

# ekinex

CONTROL YOUR LIVING SPACE

## Manuale applicativo



## Modulo uscite binarie KNX

**EK-FA1-TP 4 canali**

**EK-FB1-TP 8 canali**

## Contents

1	Scopo del documento .....	3
2	Descrizione del prodotto .....	4
3	Elementi di commutazione, visualizzazione e connessione .....	5
4	Configurazione .....	6
5	Programmazione e messa in servizio .....	6
6	Descrizione delle funzionalità .....	7
6.1	Operazione fuori linea .....	7
6.2	Operazione in linea .....	7
6.2.1	Funzionamento del software .....	7
6.2.2	Variabili di stato (Oggetti di comunicazione) .....	7
6.2.3	Uscite .....	8
6.2.3.1	<i>Funzionalità di gestione delle uscite</i> .....	8
6.2.3.2	<i>Inversione uscita</i> .....	10
6.2.3.3	<i>Feedback</i> .....	10
6.2.3.4	<i>Ritardo di commutazione</i> .....	10
6.2.3.5	<i>Funzione luce scale</i> .....	11
6.2.3.6	<i>Funzione di combinazione logica</i> .....	15
6.2.3.7	<i>Funzione di blocco</i> .....	18
6.2.3.8	<i>Funzione di forzatura</i> .....	19
6.2.3.9	<i>Gestione scenari</i> .....	20
6.2.3.10	<i>Contatore tempo di funzionamento / energia</i> .....	21
6.3	Impostazioni del dispositivo .....	22
6.3.1	Configurazione canali .....	22
6.3.2	Configurazione Canale x .....	23
6.3.2.1	<i>Principale</i> .....	23
6.3.2.2	<i>Funzione luce scale</i> .....	27
6.3.2.3	<i>Funzione di blocco</i> .....	28
6.3.2.4	<i>Funzione logica</i> .....	29
6.3.2.5	<i>Funzione scenari</i> .....	30
6.3.2.6	<i>Contatore tempo di funzionamento / energia</i> .....	31
7	Appendice .....	32
7.1	Sommario degli oggetti di comunicazione KNX .....	32
7.2	Avvertenze .....	34
7.3	Altre informazioni .....	34

## 1 Scopo del documento

Questo manuale descrive i dettagli applicativi per la versione A1.0 del modulo USCITE digitali ekinex® EK-FA1-TP (4 canali) ed EK-FB1-TP (8 canali).

Il documento è rivolto al configuratore del sistema quale descrizione e guida di 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](http://www.ekinex.com).

Documento	Nome file (## = revisione)	Versions	Revisione dispositivo	Ultimo aggiornamento
Scheda tecnica	STEKFA1TP_EN.pdf STEKFB1TP_EN.pdf	-	A1.0	02 / 2014
Manuale applicativo	MAEKFA1FB1TP_EN.pdf	-		
Programma applicativo	APEKFA1TP##.knxprod APEKFB1TP##.knxprod	-		

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

Modulo uscite 4 canali EK-FA1-TP:



Modulo uscite 8 canali EK-FB1-TP:



## 2 Descrizione del prodotto

I moduli uscite ekinex® EK-FA1-TP ed EK-FB1-TP sono dispositivi modulari su guida DIN per montaggio a interno quadro, che permettono la commutazione indipendente di rispettivamente 4 o 8 carichi elettrici. Le uscite sono costituite da contatti di relè.

I due dispositivi differiscono soltanto per il numero di canali; il loro funzionamento è identico, salvo per il fatto che per l'unità a 4 canali non sono disponibili i parametri e gli oggetti di comunicazione KNX relativi ai 4 canali superiori. In questo manuale ci si riferirà indifferentemente ai due dispositivi; solo dove esistessero differenze queste verranno esplicitamente evidenziate.

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.

Durante il funzionamento, il modulo riceve telegrammi di comunicazione dal bus KNX inviati da un altro dispositivo (ad es. un punto di comando manuale, un sensore, un timer etc.). Questi telegrammi provocano l'attivazione o la disattivazione delle uscite, tramite l'applicazione di una serie funzioni di utilità definite in base alla programmazione.

E' altresì possibile la manovra manuale delle uscite tramite le levette poste sui relé in corrispondenza del frontale dell'unità; la posizione delle levette di manovra funge inoltre da indicatore dello stato delle uscite. L'utilizzo di relé bistabili permette, se richiesto, di mantenere lo stato delle uscite anche in caso di interruzione di alimentazione da bus.

Il dispositivo trae la propria alimentazione dalla linea bus KNX con una tensione SELV di 30V c.c. e non richiede pertanto ulteriori sorgenti di alimentazione. Tutte le tensioni ausiliarie necessarie per il proprio funzionamento sono prodotte dall'apparecchio al suo interno. Il dispositivo è dotato di un condensatore interno di tampone che permette di disporre di un'alimentazione di caratteristiche necessarie al suo funzionamento pur mantenendosi aderente alle specifiche di assorbimento dettate dallo standard KNX.

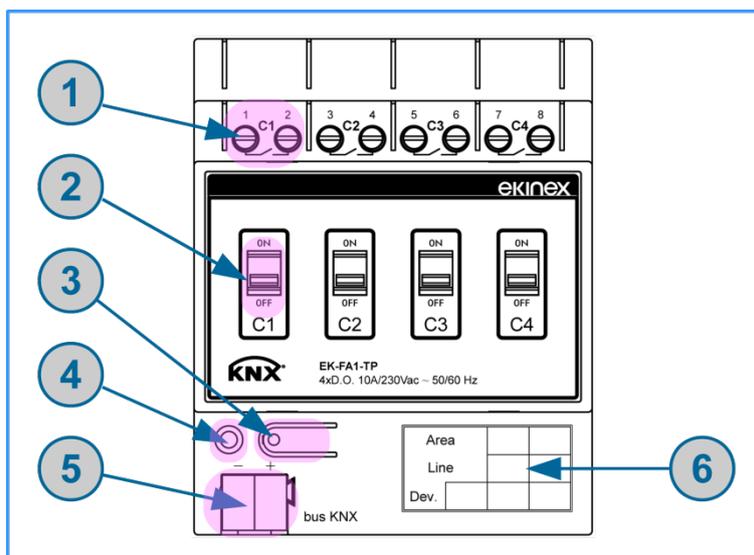


Per ulteriori dettagli, fare riferimento alle schede tecniche STEKFA1TP\_EN.pdf e STEKFB1TP\_EN.pdf disponibili sul sito [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com).

## 3 Elementi di commutazione, visualizzazione e connessione

Il dispositivo è dotato di:

- un pulsante ed un LED di programmazione
- levette di comando manuale delle uscite
- morsettiere a vite per il collegamento dei carichi di uscita
- morsettiera a innesto per il collegamento della linea bus KNX



**Fig. 1 - Elementi di commutazione, visualizzazione e connessione**

1) Morsettiere di uscita	4) LED di indicazione modo programmazione
2) Levette per il comando manuale e l'indicazione di stato delle uscite	5) Connettore linea bus KNX
3) Pulsante di programmazione	6) Spazio per riportare l'indirizzo del dispositivo

## 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 rispettivamente **APEKFA1TP##.knxprod** e **APEKFB1TP##.knxprod**); quest'ultimo può essere scaricato dal sito ekinex [www.ekinex.com](http://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-FA1-TP	8018417181139	4	APEKFA1TP##.knxprod	76	254
EK-FB1-TP	8018417181146	8	APEKFB1TP##.knxprod	152	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](http://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; possono tuttavia essere azionate manualmente le levette di manovra dei relé, con effetto diretto sulle uscite. Questa operazione non ha alcun effetto sullo stato interno del dispositivo né su altri dispositivi KNX collegati.

### 6.2 Operazione in linea

Il dispositivo funziona come un commutatore controllato, che attiva le proprie uscite in funzione dei comandi ricevuti dal bus sotto forma di telegrammi KNX.

Oltre all'attivazione diretta dispone anche di funzioni ausiliarie come ad esempio funzioni di temporizzazione e di combinazione logica di ingressi. Tali funzioni sono descritte in dettaglio nei paragrafi seguenti.

#### 6.2.1 Funzionamento del software

Le attività effettuate dal software sono le seguenti:

- Aggiornare le variabili di stato interne in funzione dei telegrammi sul bus KNX
- Implementare le funzioni relative alla temporizzazione e alle altre funzionalità incorporate per determinare lo stato delle uscite fisiche;
- Attivare i relé di uscita in funzione dello stato delle uscite logiche
- Rispondere alle richieste sul bus relative agli oggetti di comunicazione.

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 Variabili di stato (Oggetti di comunicazione)

Lo stato del dispositivo, e specificamente dei suoi elementi di interfaccia (uscite) è basato su *variabili di stato* che sono definite automaticamente tramite il programma applicativo. Quando ad una 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 l'uso dei *flag* per stabilire come la modifica dell'oggetto impatti sulla sua trasmissione sul bus.

### 6.2.3 Uscite

#### 6.2.3.1 Funzionalità di gestione delle uscite

Le uscite logiche sono di tipo binario (o digitale), ossia possono assumere solo i due valori "On" e "Off"; ciascuno dei 4 / 8 canali può essere pilotato in maniera indipendente.

Ogni uscita è dotata di un relè bistabile monopolare con un contatto dimensionato per 10 A a 230 V CA.

Nell'applicazione più semplice è sufficiente la presenza di un singolo oggetto di comunicazione per canale, "Comando On/Off", che commuta il canale direttamente in funzione del valore ricevuto tramite un telegramma KNX.

Tramite la configurazione dei parametri del dispositivo, è possibile attivare alcune funzioni più avanzate, la maggior parte delle quali ha effetto sulla commutazione delle uscite.

Tali funzioni sono le seguenti:

- **Inversione uscita:** permette di associare la posizione di contatto (fisico) chiuso allo stato logico "On" e viceversa.
- **Feedback:** trasmette automaticamente l'informazione di stato alla commutazione o, se l'uscita è attiva, a intervalli regolari.
- **Ritardo di commutazione:** permette di ritardare la commutazione effettiva del contatto rispetto al comando con un ritardo impostabile. Sono disponibili due temporizzazioni separate in apertura e in chiusura.
- **Funzione luce scale:** gestisce un timer riavviabile e resettabile sull'uscita.
- **Funzione di combinazione logica:** permette di determinare lo stato dell'uscita in base, oltre al comando, anche al valore di diversi oggetti di comunicazione tramite un'operazione logica.
- **Funzioni di Blocco operazione e Forzatura:** queste funzioni permettono di inibire l'operazione dell'uscita o di forzarne il valore in diversi modi.
- **Gestione scenari:** permette di richiamare o impostare un valore predefinito per l'uscita in associazione a codici di scenario.
- **Contatore tempo di funzionamento / energia:** permette un conteggio approssimato dell'energia consumata tramite accumulazione del tempo di attività di un'uscita.

I blocchi funzionali descritti sono illustrati nella figura seguente, particolarmente importante per comprendere quali funzioni hanno priorità sulle altre:

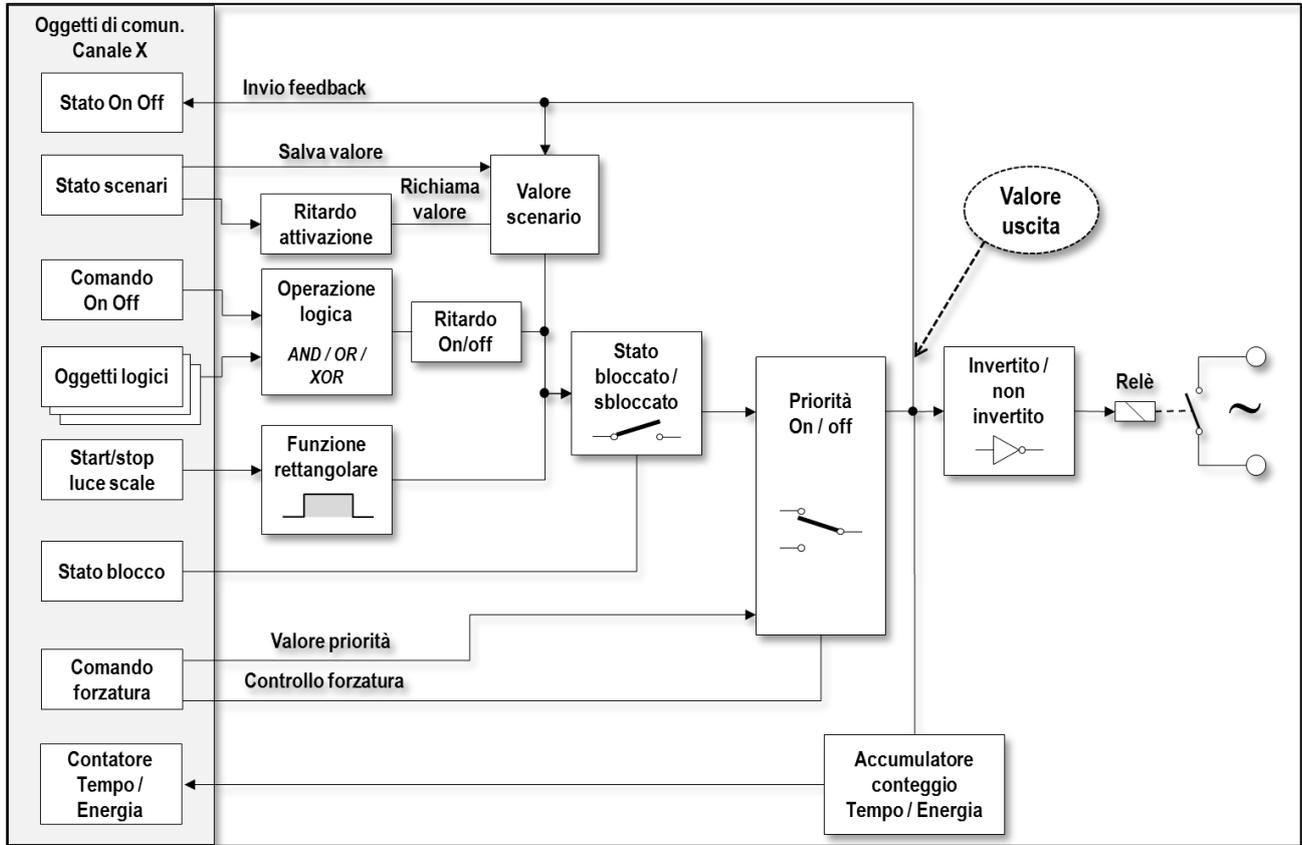


Fig. 2 – Schema dei blocchi funzionali

### 6.2.3.2 Inversione uscita

Con questa funzione è possibile invertire lo stato del contatto fisico dell'uscita rispetto al valore dell'uscita logica.

*Nota: Indipendentemente da questa impostazione, nel seguito del manuale con "On" e "Off" ci si riferirà sempre allo stato dell'uscita logica, non allo stato del contatto di uscita del relé.*

### 6.2.3.3 Feedback

Quando il feedback è abilitato, viene reso disponibile per la lettura da parte di altri apparecchi sul bus un oggetto di comunicazione corrispondente allo stato dell'uscita. Questo oggetto riporta lo stato effettivo dell'uscita logica, che è probabilmente differente da quello impostato dal comando in quanto include l'effetto delle eventuali altre funzionalità attive al momento.

Quando questo oggetto di comunicazione è definito, viene trasmesso automaticamente ad ogni cambiamento dello stato, in modo da poter generare degli eventi ad ogni variazione effettiva dell'uscita.

E' inoltre possibile configurare l'oggetto in modo che la trasmissione avvenga anche a intervalli regolari.

I telegrammi di feedback non sono tuttavia trasmessi (né il valore dell'uscita è alterato) se il relé viene manovrato manualmente tramite la levetta.

### 6.2.3.4 Ritardo di commutazione

E' possibile impostare dei ritardi fra il comando di cambiamento di stato di un'uscita e la commutazione effettiva. Si può impostare un tempo di ritardo separato per ciascuna transizione in attivazione e in disattivazione (o, con terminologia elettrotecnica, in *eccitazione* e in *diseccitazione*); tali tempi nella figura seguente sono indicati rispettivamente come  $T_{ON}$  e  $T_{OFF}$ .

Questi ritardi si applicano alle commutazioni tramite comando diretto e/o oggetti logici, ma non a quelle causate da altre funzioni (ad es. luce scale o scenario).

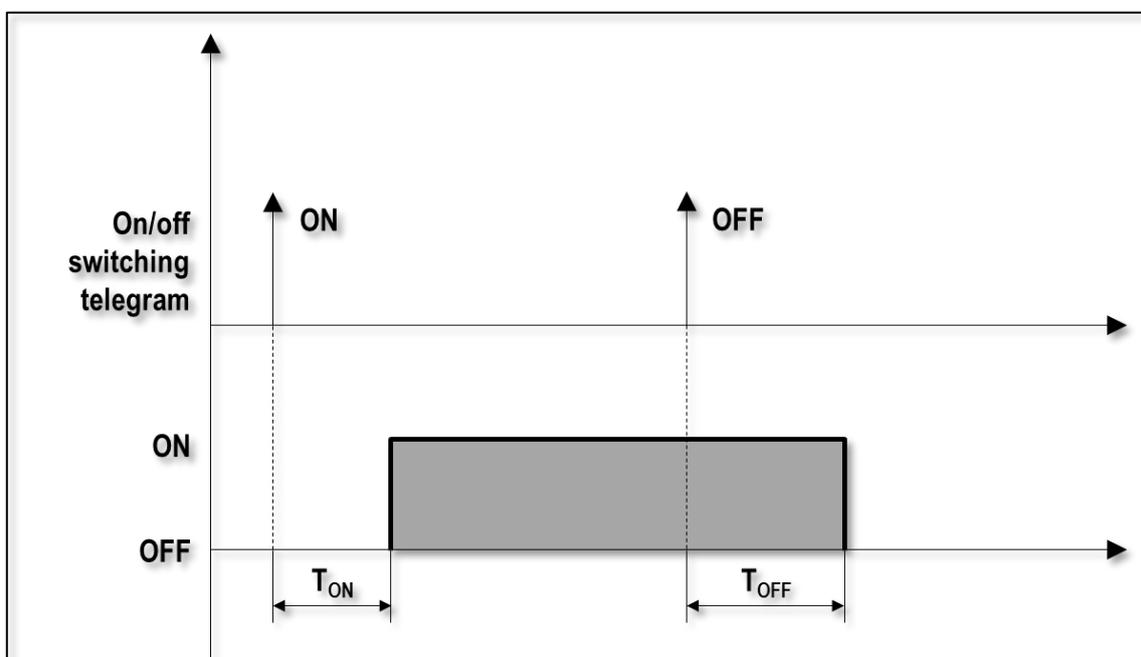


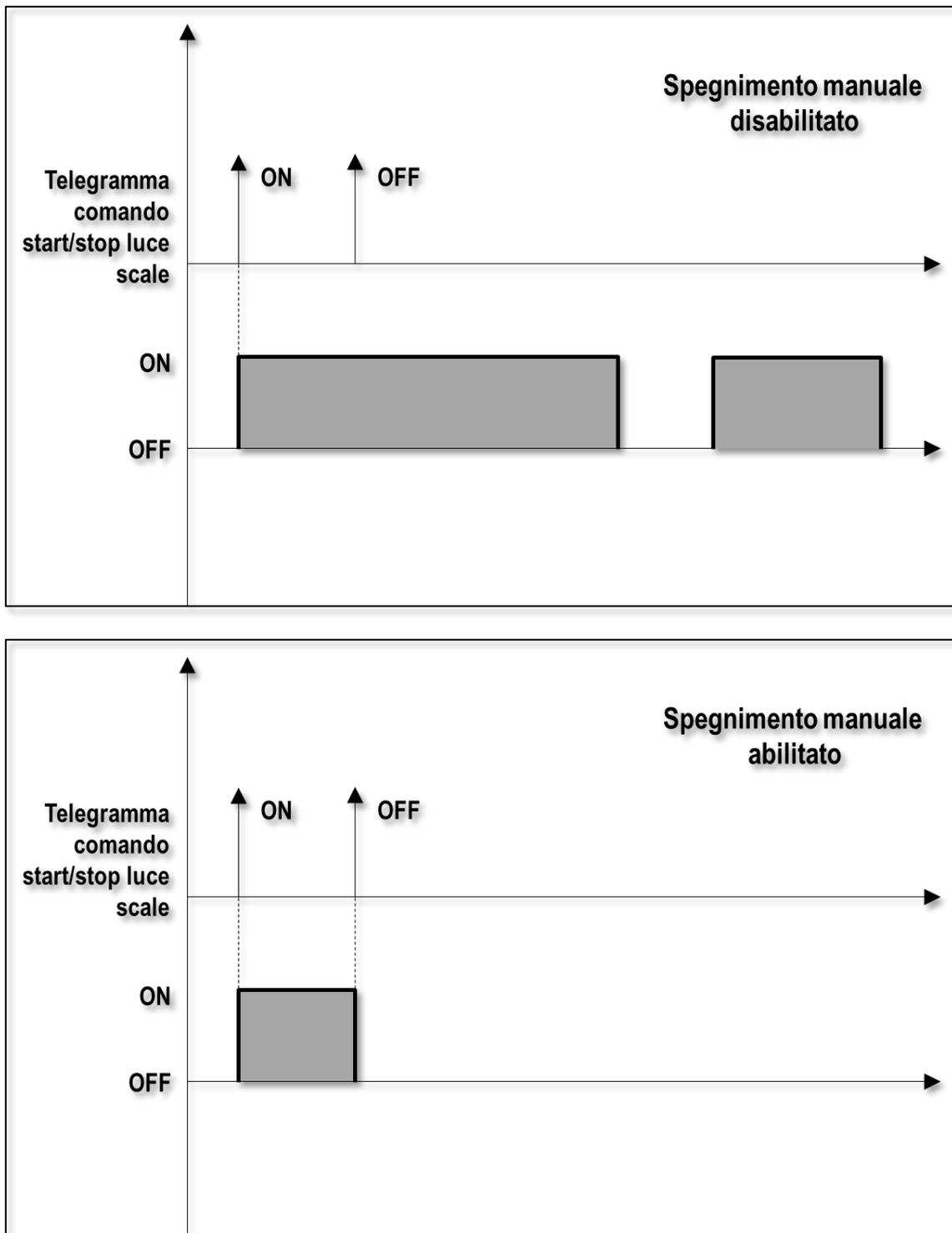
Fig. 3 - Ritardi di commutazione

#### 6.2.3.5 Funzione luce scale

L'intento di questa funzione è consentire una gestione semplice e flessibile delle temporizzazioni di luci scale o utenze di caratteristiche simili. I requisiti particolari sono i seguenti:

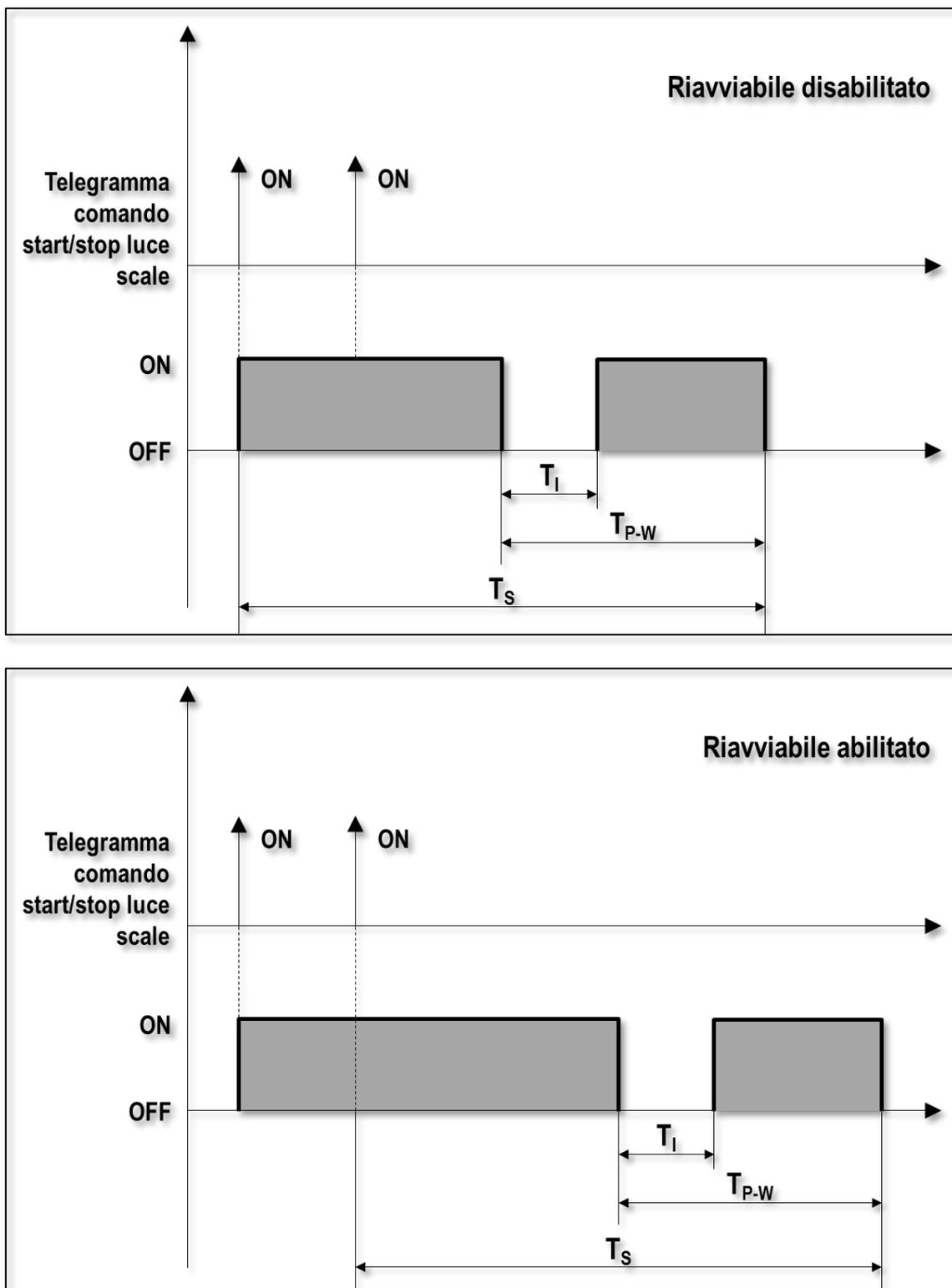
- La luce è attivata da un comando di "Start" (tramite ad es. un pulsante o un sensore di presenza), e normalmente deve restare accesa per un tempo base programmato;
- Deve esserci la possibilità di attivare un comando di "Stop" (*spegnimento manuale*), sempre tramite un pulsante o altro evento, che permetta di spegnere la luce prima del tempo programmato (ad es. quando un sensore rileva che la persona di passaggio ha lasciato l'edificio);
- Deve esserci la possibilità di permettere ad un altro comando di "Start", ricevuto durante la temporizzazione, di far ripartire da capo il conteggio del tempo (*riavvio*);
- Una ulteriore funzione, detta di "*preavviso*", può causare il temporaneo spegnimento della luce ad una certa distanza dallo scadere del tempo per avvisare del termine prossimo; entrambi questi tempi (durata dell'interruzione e distanza dal termine) sono impostabili.

Le figure seguenti illustrano il funzionamento della funzione di *spegnimento manuale*:



**Fig. 4 - Funzione di spegnimento manuale**

Le figure seguenti illustrano il funzionamento della funzione di *riavvio*:



**Fig. 5 - Funzione di riavvio**

Le figure seguenti illustrano il funzionamento della funzione di *preavviso*:

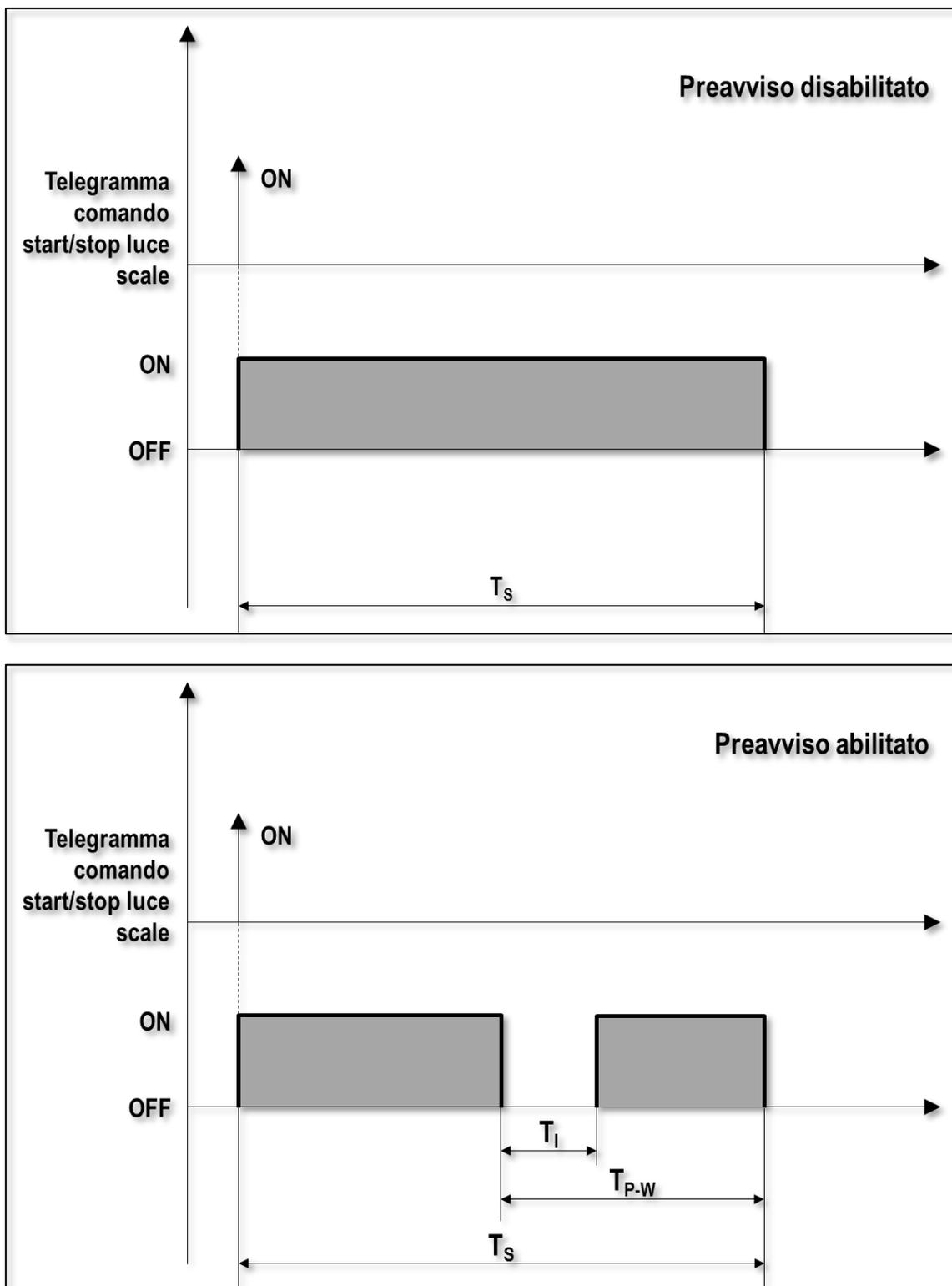


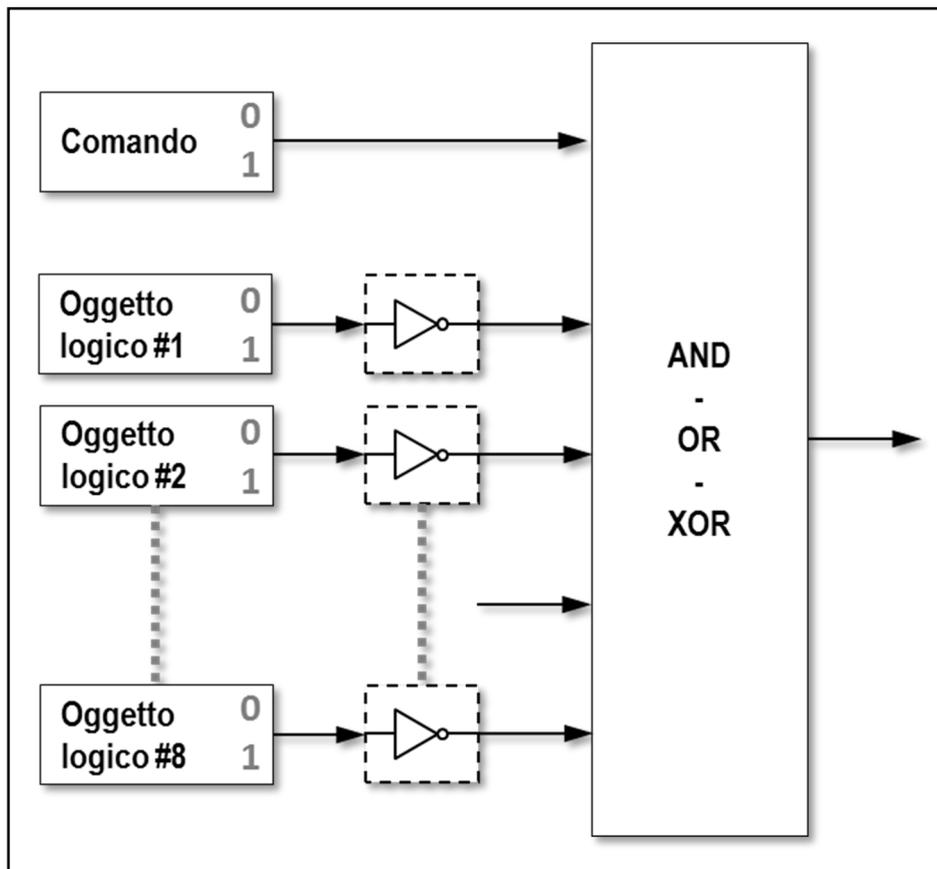
Fig. 6 - Funzione di preavviso

### 6.2.3.6 Funzione di combinazione logica

Il dispositivo ha la possibilità di condizionare lo stato delle uscite con l'applicazione di un blocco logico semplice.

Il comando diretto può essere applicato all'ingresso di un blocco con un'operazione logica selezionabile fra *AND*, *OR* od *OR Esclusivo*. Allo stesso blocco possono essere forniti come ingressi fino a 8 ulteriori valori, facenti capo ad oggetti di comunicazione accessibili tramite bus ad altri dispositivi esterni. 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:



**Fig. 7 – 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.

Questa struttura permette di implementare anche combinazioni logiche di discreta complessità; una programmabilità più spinta, inoltre, avrebbe aggiunto un’eccessiva complessità e sarebbe stata quindi al di fuori dello scopo di ottenere una struttura di semplice utilizzo.

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

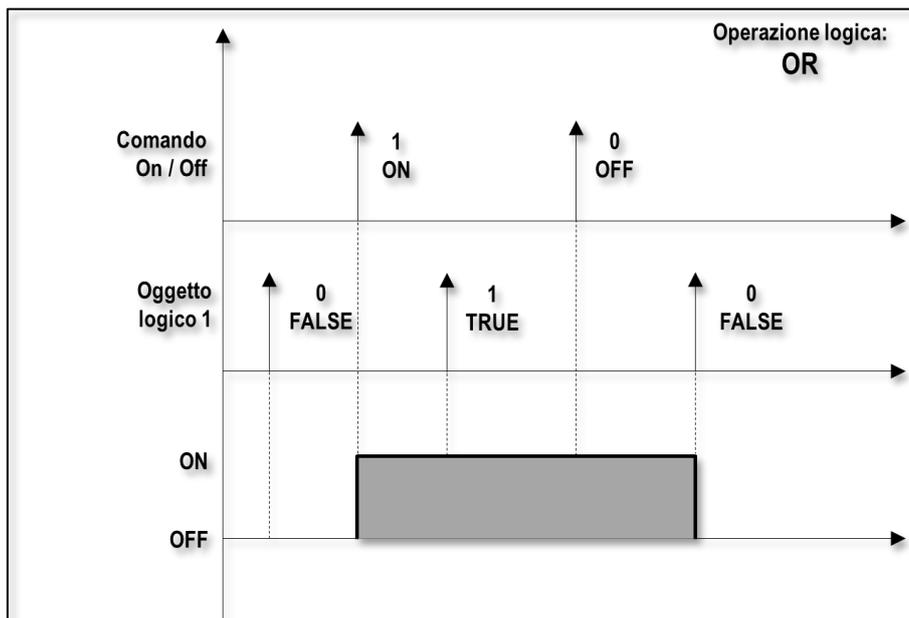
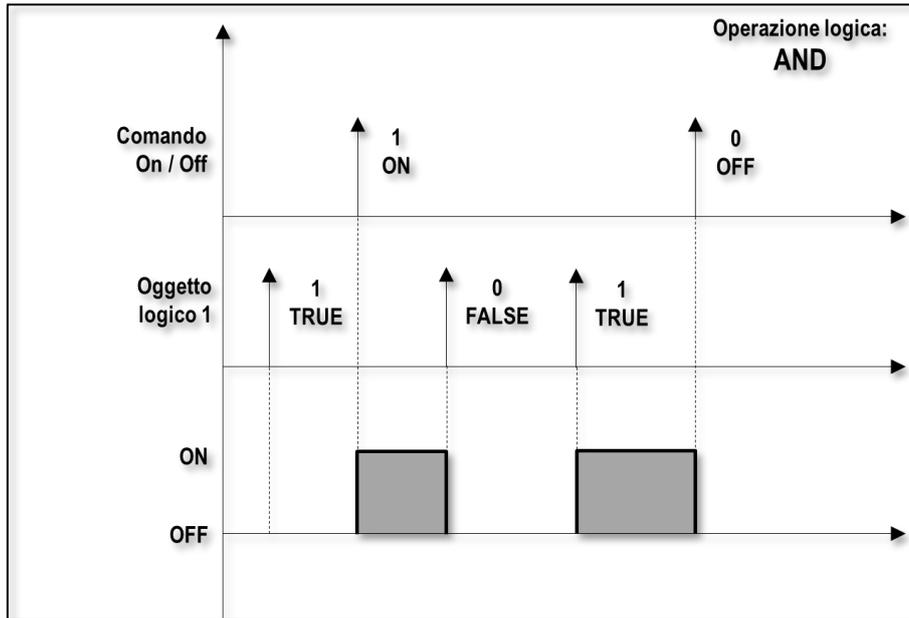
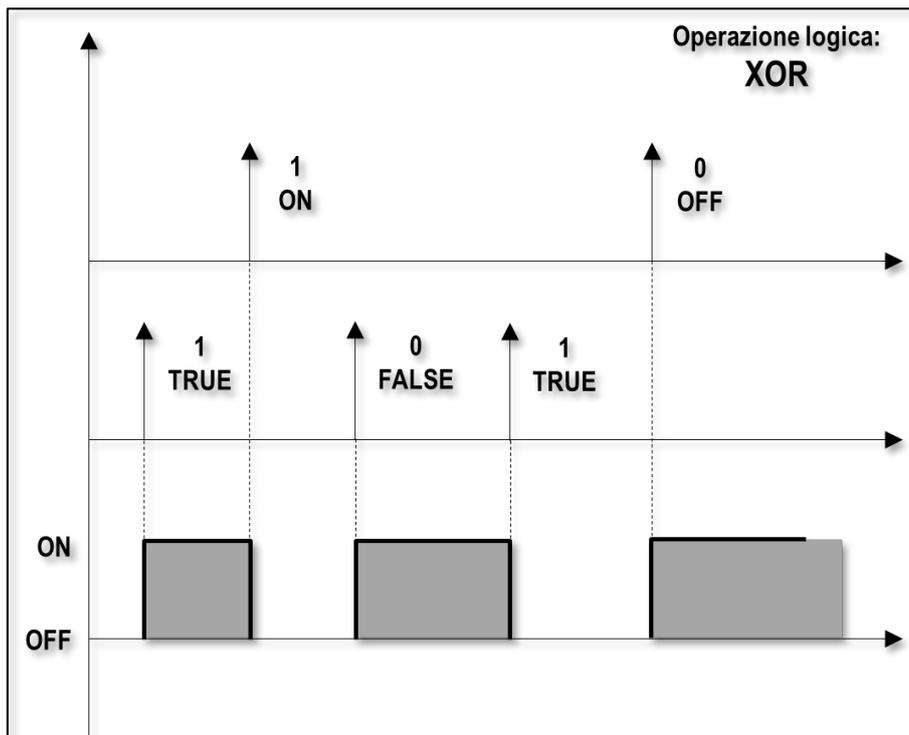


Fig. 8 – Funzione logica OR



**Fig. 9 - Funzione logica AND**



**Fig. 10 - Funzione logica OR Esclusivo (XOR)**

### 6.2.3.7 Funzione di blocco

Se la funzione di blocco è abilitata, l'attivazione di un canale può essere inibita da bus tramite la scrittura di un valore in un oggetto di comunicazione. L'oggetto ha il tipo di datapoint KNX "enable" ("attiva"); è importante notare che il significato di questo valore a On è "attiva blocco", da non confondersi né con "attiva funzionalità di blocco" né tantomeno con "attiva uscita".

Tramite un parametro, inoltre, il significato del valore può essere invertito, di modo che un valore "enable = On" venga interpretato come "disattiva blocco".

Un'uscita in blocco ignora i comandi diretti di commutazione per la durata del blocco, mantenendo (salvo l'intervento di altre funzioni) il valore in vigore all'atto dell'entrata in blocco. E' possibile assegnare lo stato dell'uscita ad un particolare valore sia all'entrata in blocco che al rilascio del blocco; è altresì possibile indicare se lo stato di blocco deve permanere o decadere alla ripresa dell'alimentazione dopo una mancanza di tensione sul bus.

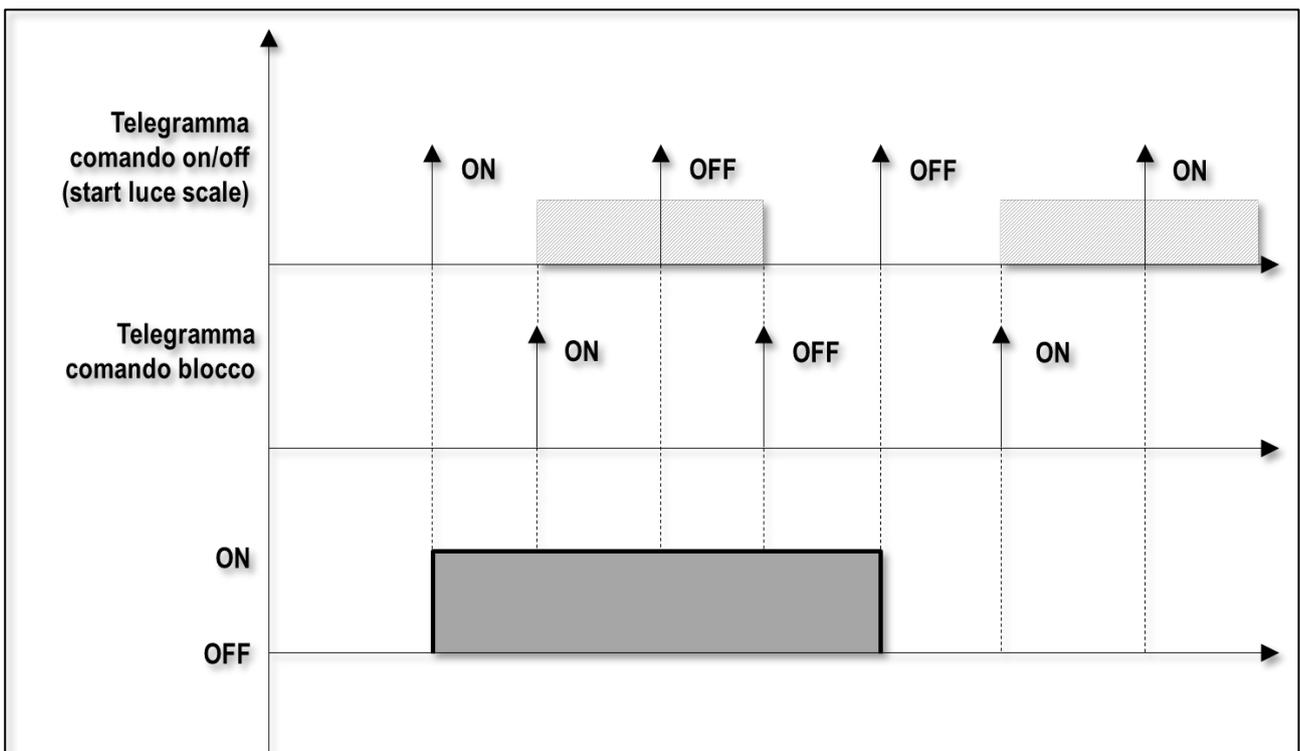
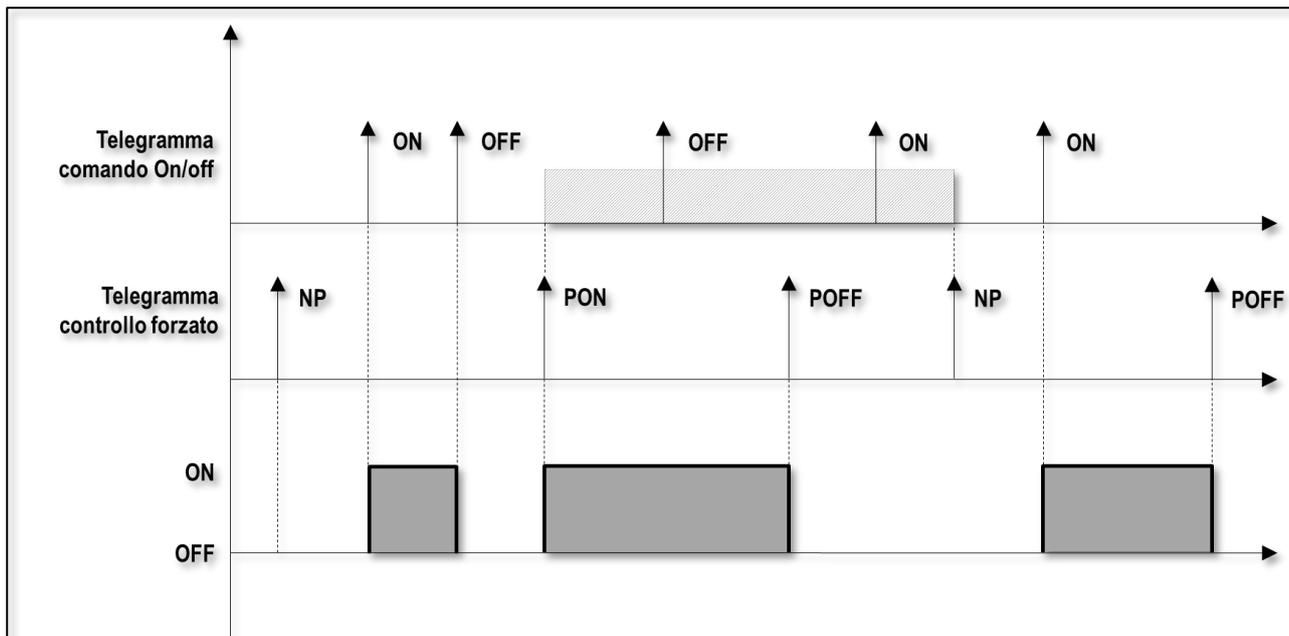


Fig. 11 – Funzione di blocco

### 6.2.3.8 Funzione di forzatura

La funzione di forzatura è molto simile al normale controllo diretto dell'uscita, ma con la particolarità di avere priorità sia rispetto al valore impostato in maniera "ordinaria" sia rispetto al valore condizionato da qualsiasi altra funzione (ossia funzioni logiche, temporizzazioni luce scale etc.)

Oltre a forzare un valore desiderato, è possibile stabilire il valore che l'uscita deve assumere sia al rilascio della forzatura, sia alla ripresa dell'alimentazione dopo una mancanza di tensione sul bus, nel caso ci fosse una forzatura attiva all'atto dell'interruzione.

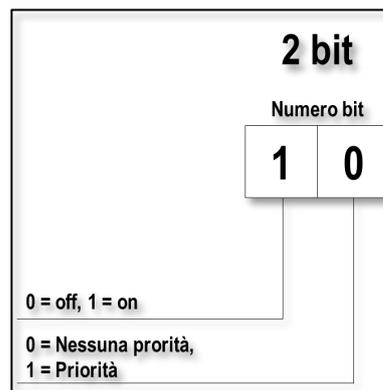


**Fig. 12 - Funzione di forzatura**

Il comando di forzatura ha priorità sia rispetto alla funzione di blocco (che agisce sul comando diretto ordinario); ciò significa che un'uscita in stato di blocco può comunque essere pilotata tramite i comandi di forzatura.

Il codice del comando KNX di forzatura è un valore a 2 bit; il bit di *priorità* determina se l'uscita debba essere forzata, nel qual caso il bit di *valore* sarà assegnato all'uscita stessa.

Nella figura sopra, *NP* significa che il bit *priorità* ha valore 0 (Nessuna priorità), mentre i codici *PON* e *POFF* indicano i valori di uscita rispettivamente 1 e 0 con *priorità* = 1.



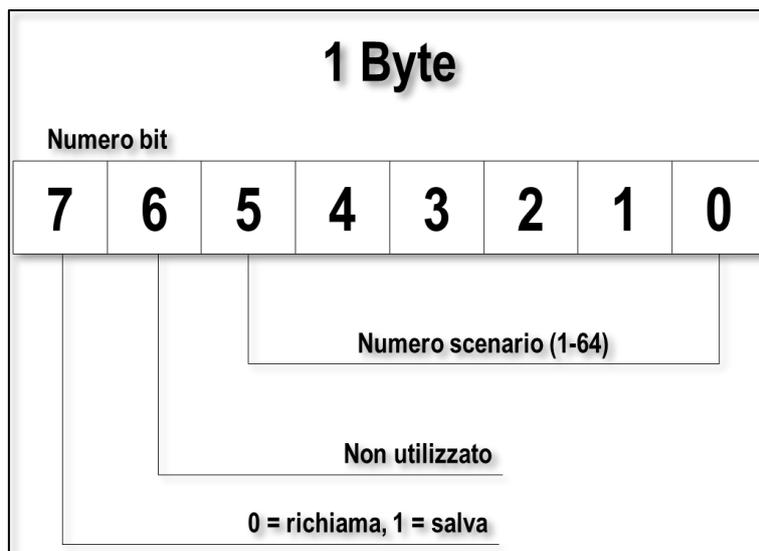
**Fig. 13 – Bit del comando di forzatura**

### 6.2.3.9 Gestione scenari

Ciascuna uscita può essere associata ad un massimo di 8 codici scenario; quando uno scenario con uno di questi codici viene richiamato da un dispositivo di controllo, l'uscita assumerà il valore configurato. E' possibile definire un ritardo aggiuntivo per l'attivazione (o disattivazione) effettiva dell'uscita rispetto all'istante in cui avviene il richiamo dello scenario.

Il valore da assegnare all'uscita in corrispondenza dello scenario può essere definito sia come fisso (scelto in fase di configurazione) che riprogrammabile da bus tramite un comando di "salva scenario".

Se quest'ultima opzione è abilitata, quando il dispositivo riceve un comando di salvataggio per un codice di scenario associato all'uscita, il valore attuale dell'uscita stessa sarà memorizzato in associazione a quello scenario. Questo valore sarà quello che verrà richiamato nelle successive attivazioni dello scenario.



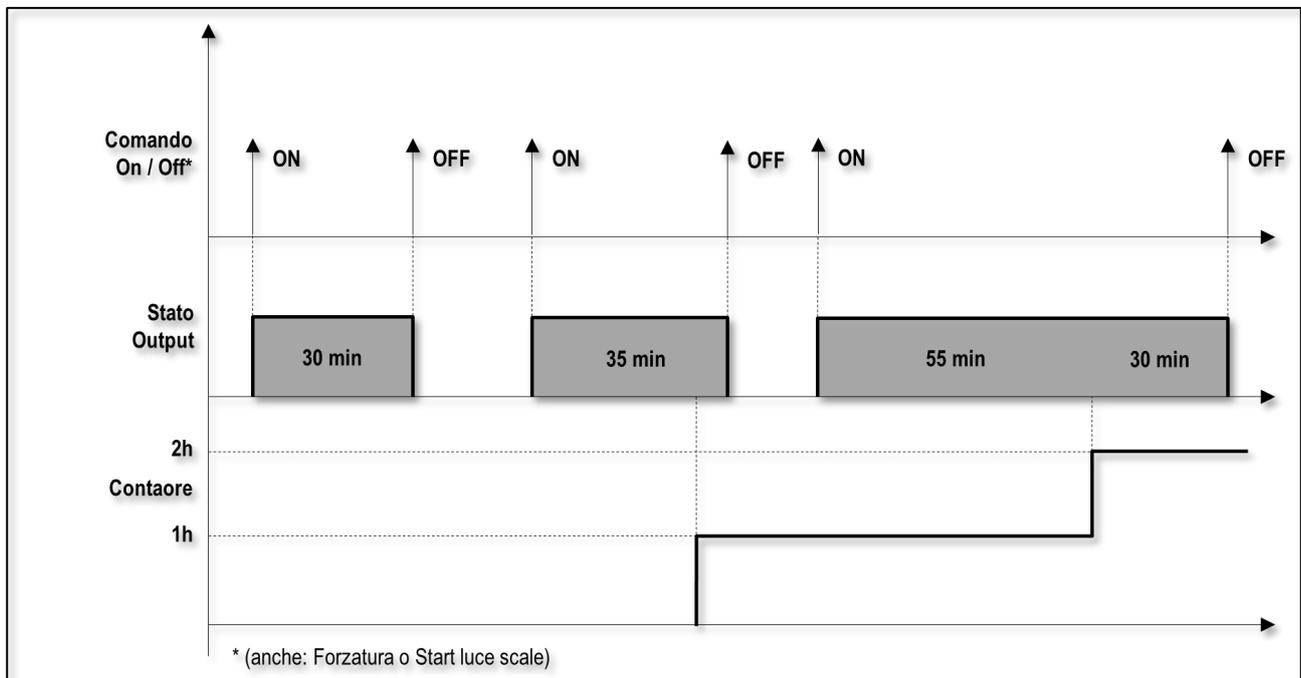
**Fig. 14 – Codice comandi scenario (salva / richiama)**

### 6.2.3.10 Contatore tempo di funzionamento / energia

Ad ogni uscita può essere associato un contatore che accumula il conteggio del tempo in cui l'uscita è in stato attivo (On). In termini di oggetti di comunicazione, il contatore ha il formato KNX di un "conteggio ore", per cui è dotato in aggiunta sia di un comando associato di reset, sia di un allarme di fondo scala ("runout"); entrambi questi comandi sono costituiti da ulteriori oggetti di comunicazione.

Insieme al contatore, viene creato un oggetto KNX di tipo "contatore di energia (kWh)", anch'esso dotato di un oggetto di comunicazione con un comando di reset. Un parametro apposito permette di definire un valore convenzionale di potenza elettrica in W associato al carico.

Sebbene non si tratti di una effettiva misura elettrica di potenza, ma semplicemente della definizione di un fattore di proporzionalità fra il tempo di esercizio ed il consumo convenzionale stimato, nondimeno questa funzione permette di ottenere un'indicazione di massima utile per una sorveglianza dei consumi, particolarmente nel caso di carichi resistivi o a potenza fissa come nel caso di luci e molti altri apparecchi residenziali o da ufficio.



## 6.3 Impostazioni del dispositivo

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

Ciascun canale ha gli stessi parametri e rende disponibili gli stessi tipi di oggetti di comunicazione, ma la configurazione è indipendente per ciascuno di essi.

Di seguito, si farà riferimento ad un generico canale con "x" (dove x = 1...80).



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 Configurazione canali

Queste impostazioni permettono di configurare quali e quanti canali sono disponibili, nonché quali funzioni sono abilitate sui singoli canali.

L'attivazione di un canale causa la creazione di un oggetto di comunicazione principale per il comando diretto, che è la configurazione minima necessaria per il pilotaggio di un canale tramite bus.

Per i canali dal numero 2 in su, la configurazione – invece che essere definita individualmente – può essere copiata da uno dei canali antecedenti. Se questa opzione è selezionata, il canale in oggetto viene configurato esattamente come il modello; questo permette da una parte di risparmiare tempo nella parametrizzazione, e dall'altra di garantire che non vi siano discrepanze dovute a sviste fra due canali che si vuole siano configurati nello stesso modo.

Bisogna osservare che copiare la configurazione da un altro canale è soltanto una scorciatoia per agevolare la parametrizzazione; i due canali non condividono gli oggetti di configurazione ma mantengono ciascuno il proprio insieme di oggetti distinti.

Se la configurazione del canale "modello" viene variata, così accade anche per il canale derivato; ugualmente, disabilitando il canale "modello" si disabilita anche il canale derivato.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Uscita x	-	disabilitato <b>abilitato</b> copia i parametri dal canale*
<i>Abilita il Canale di uscita x.</i> <i>* Questa opzione è disponibile solo per i canali dal 2 in su.</i>		
Uscita x – Copia dal canale	Uscita x = copia i parametri dal canale	<b>1...(x-1)</b>

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Canale X – Comando on/off	Canale x = abilitato	1 bit	CRWTU	[1.001] on/off	0, 19, 38, 57, 76, 95, 114, 133
<i>Questo oggetto di comunicazione è il comando diretto per l'impostazione dell'uscita.</i>					

## 6.3.2 Configurazione Canale x

### 6.3.2.1 Principale

Nome parametro	Condizioni	Valori
Operazione relé	-	<b>non invertito</b> invertito
	<i>In modalità "non invertito", i contatti del relé (ossia i terminali fisici di uscita) sono chiusi quando l'uscita è in stato "On" (attiva).</i>	
Comportamento alla caduta del bus	-	off on <b>nessun cambiamento</b>
	<i>Definisce il valore dell'uscita quando viene rilevata una caduta di tensione del bus; le uscite sono commutate, usando la riserva di energia interna, prima che il dispositivo si spenga.</i>	
Comportamento al ripristino del bus	-	off on <b>nessun cambiamento</b> stato precedente
	<i>Definisce il valore dell'uscita al ripristino del bus. L'opzione "stato precedente" permette di ripristinare le eventuali variazioni di stato delle uscite dovute a manovre manuali.</i>	
Comportamento al termine del download	-	off on <b>nessun cambiamento</b>
	<i>Definisce il valore dell'uscita al rientro in linea dopo che una nuova parametrizzazione è stata scaricata tramite ETS.</i>	
Telegramma di feedback stato	-	<b>abilitato</b> / disabilitato
	<i>Abilita o disabilita l'invio automatico di un telegramma di feedback al cambio di stato dell'uscita. Nessun telegramma viene inviato a seguito di variazioni di stato delle uscite dovute a manovre manuali. Aggiornamenti di stato che non comportano variazioni (da "on" a "on", o da "off" a "off") non vengono trasmessi.</i>	
Telegramma di feedback stato - Ritardo dopo ripristino tens. bus	Telegramma di feedback stato = abilitato	hh:mm:ss.fff <b>(00:00:03.000)</b>
	<i>Tempo, a partire dal ripristino del bus, dopo il quale possono cominciare a essere trasmessi i telegrammi di feedback. Il ritardo non ha effetto sul comportamento delle uscite, ma riguarda solo la trasmissione dei telegrammi. Le uscite possono perciò essere attivate durante il tempo di ritardo. La trasmissione dei telegrammi non è ritardata ma inibita; per eventuali commutazioni che avvengono durante il tempo di ritardo non viene quindi generato alcun feedback.</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Telegramma di feedback stato - Tempo di ciclo per la trasmissione	Telegramma di feedback stato = abilitato	hh:mm:ss <b>(00:00:00)</b>
<p><i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>  <i>Un valore nullo (00:00:00) significa che non viene effettuata la trasmissione periodica (i telegrammi vengono solo inviati al cambio di stato).</i>  <i>Valori inferiori a "00:00:10" (dieci secondi) sono in ogni caso riportati a 10 s; il valore massimo è di 18:12:15.</i></p>		
Tempo di ritardo On	-	hh:mm:ss.fff <b>(00:00:00.000)</b>
<p><i>Ritardo fra il comando di attivazione dell'uscita e la commutazione effettiva.</i>  <i>Questo parametro non influenza l'uscita delle funzioni di Luce scale e Forzatura.</i>  <i>Per la funzione Scenario può essere impostato un ritardo separato.</i>  <i>Un aggiornamento dell'oggetto che non cambia lo stato (da "on" a "on" o da "off" a "off") fa comunque ripartire il conteggio del tempo di ritardo.</i></p>		
Tempo di ritardo Off	-	hh:mm:ss.fff <b>(00:00:00.000)</b>
<p><i>Ritardo fra il comando di disattivazione dell'uscita e la commutazione effettiva.</i>  <i>Valgono le stesse osservazioni fatte per il parametro "Tempo di ritardo On".</i></p>		
Funzione luce scale	-	abilitato / <b>disabilitato</b>
<p><i>Abilita o disabilita la funzione luce scale.</i>  <i>Per ulteriori dettagli e descrizione dei parametri vedere il relativo paragrafo più avanti.</i></p>		
Funzione di blocco	-	abilitato / <b>disabilitato</b>
<p><i>Abilita o disabilita la funzione di blocco, ossia la possibilità di inibire la modifica dell'uscita tramite un comando da bus.</i>  <i>Per ulteriori dettagli e descrizione dei parametri vedere il relativo paragrafo più avanti.</i></p>		
Funzionamento forzato	-	abilitato / <b>disabilitato</b>
<p><i>Abilita o disabilita la funzione di forzatura, ossia la possibilità di forzare un valore sull'uscita con precedenza rispetto alle altre funzioni.</i>  <i>Per ulteriori dettagli e descrizione dei parametri vedere il relativo paragrafo più avanti.</i></p>		
Funzionamento forzato – Comp. al termine del comando forzato	Funzionamento forzato = abilitato	off on <b>nessun cambiamento</b> valore precedente
<p><i>Definisce lo stato che deve assumere l'uscita al rilascio della forzatura.</i></p>		
Funzionamento forzato – Comp. al ripristino del bus	Funzionamento forzato = abilitato	off on <b>nessun cambiamento</b> valore precedente
<p><i>Definisce lo stato che deve assumere l'uscita dopo il ripristino della tensione di bus.</i>  <i>Al ripristino, la forzatura viene automaticamente interrotta, e all'uscita viene assegnato il valore qui impostato.</i></p>		

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione logica	-	abilitato / <b>disabilitato</b>
<i>Abilita o disabilita la funzione di condizionamento dell'uscita tramite ingressi logici. Per ulteriori dettagli e descrizione dei parametri vedere il relativo paragrafo più avanti.</i>		
Funzione scenari	-	abilitato / <b>disabilitato</b>
<i>Abilita o disabilita la funzione di gestione scenari. Per ulteriori dettagli e descrizione dei parametri vedere il relativo paragrafo più avanti.</i>		
Ore di funzionamento / conteggio energia	-	abilitato / <b>disabilitato</b>
<i>Abilita o disabilita la funzione di totalizzazione del tempo di funzionamento. Per ulteriori dettagli e descrizione dei parametri vedere il relativo paragrafo più avanti.</i>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.			
Canale x – Stato on/off	Telegramma di feedback stato = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.001] switch	1, 20, 39, 58, 77, 96, 115, 134			
<i>Inviato a ogni variazione dello stato dell'uscita, e anche periodicamente se configurato. Non viene inviato a seguito di attivazione manuale tramite levette di manovra.</i>								
Canale x – Comando start stop luce scale	Funzione luce scale = abilitato	1 bit	C-W--	[1.001] on/off	2, 21, 40, 59, 78, 97, 116, 135			
<i>La scrittura di un valore "On" attiva l'uscita e avvia la temporizzazione. Trascorso il tempo impostato, l'uscita si disattiva automaticamente. Se "Off manuale" è abilitato, la scrittura di un valore "Off" termina la temporizzazione. Se "Riavviabile" è abilitato, la scrittura di un nuovo valore "On" fa ripartire la temporizzazione.</i>								
Canale x – Comando di blocco	Funzione di blocco = abilitato	1 bit	C-W--	[1.003] enable	3, 22, 41, 60, 79, 98, 117, 136			
<i>Se in stato "On", Inibisce i comandi diretti per l'uscita; in stato "Off" permette il funzionamento normale.</i>								
Canale x – Comando di forzatura	Funzionamento forzato = abilitato	2 bit	C-W--	[2.001] switch control	4, 23, 42, 61, 80, 99, 118, 137			
<p><i>Permette di forzare lo stato di un'uscita. Il valore è composto da 2 bit: il primo indica lo stato di priorità (ossia indica che la forzatura è attiva se "Priority" = On) ed il secondo indica il valore da forzare (che è ignorato se la forzatura non è attiva.</i></p> <div style="text-align: center;"> <p><b>2 bit</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Numero Bit</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table> <p><b>0 = off, 1 = on</b></p> <p><b>0 = Nessuna Priorità, 1 = Priorità</b></p> </div>						Numero Bit	1	0
Numero Bit	1	0						

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.																																
Canale x – Numero scenario	Funzione scenari = abilitato	1 Byte	C-W--	[17.001] scene number [18.001] scene control	13, 32, 51, 70, 89, 108, 127, 146																																
<p><i>Permette di richiamare il valore relativo ad uno scenario o di immagazzinare il valore corrente dell'uscita associandolo allo scenario specificato.</i></p> <p style="text-align: center;"><b>1 Byte</b></p> <p style="text-align: center;">Numero bit</p> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">7</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="border: none;"></td> <td colspan="4" style="border: none; text-align: center;">Numero scenario (1-64)</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="border: none;"></td> <td colspan="4" style="border: none; text-align: center;">non utilizzato</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="border: none; text-align: center;">0 = richiama, 1 = salva</td> </tr> </table>						7	6	5	4	3	2	1	0					Numero scenario (1-64)								non utilizzato				0 = richiama, 1 = salva							
7	6	5	4	3	2	1	0																														
				Numero scenario (1-64)																																	
				non utilizzato																																	
0 = richiama, 1 = salva																																					
Canale x – Conteggio kWh	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	4-byte signed counter	CR-T-	[13.013] active energy [kWh]	14, 33, 52, 71, 90, 109, 128, 147																																
<i>Valore attuale del totalizzatore dell'energia consumata dal carico.</i>																																					
Canale x – Comando reset conteggio kWh	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	1 bit	C-W--	[1.015] reset	15, 34, 53, 72, 91, 110, 129, 148																																
<i>Resetta il valore del totalizzatore dell'energia.</i>																																					
Canale x – Conteggio ore	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	2-byte unsigned counter	CR-T-	[7.007] time [h]	16, 35, 54, 73, 92, 111, 130, 149																																
<i>Valore attuale del totalizzatore del tempo di funzionamento dell'uscita.</i>																																					
Canale x – Comando reset conteggio ore	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	1 bit	C-W--	[1.015] reset	17, 36, 55, 74, 93, 112, 131, 150																																
<i>Resetta il valore del totalizzatore del tempo di funzionamento dell'uscita.</i>																																					
Canale x – Run-out conteggio ore	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.005] alarm	18, 37, 56, 75, 94, 113, 132, 151																																
<i>Allarme trasmesso quando il totalizzatore del tempo di funzionamento dell'uscita raggiunge il valore limite di 65535 ore.</i>																																					

## 6.3.2.2 Funzione luce scale

Nome parametro	Condizioni	Valori
Tempo luce scale	Funzione luce scale = abilitato	hh:mm:ss <b>(00:01:00)</b>
<p><i>Durata del periodo di temporizzazione dell'uscita.</i> <i>Questo è il tempo indicato in figura come "Ts" nel paragrafo di descrizione della funzionalità.</i></p>		
Off manuale	Funzione luce scale = abilitato	abilitato / <b>disabilitato</b>
<p><i>Quando abilitato, permette di terminare la temporizzazione con un comando "Off".</i> <i>Il comando può essere inviato in qualunque momento, incluso il periodo di preavvertimento.</i></p>		
Riavviabile	Funzione luce scale = abilitato	abilitato / <b>disabilitato</b>
<p><i>Quando abilitato, permette di far ripartire la temporizzazione con un comando "On".</i> <i>Il comando può essere inviato in qualunque momento, incluso il periodo di preavvertimento.</i></p>		
Preavvertimento	Funzione luce scale = abilitato	abilitato / <b>disabilitato</b>
<p><i>Attiva la funzionalità di preavvertimento.</i> <i>Per ulteriori dettagli vedere il paragrafo di descrizione della funzionalità.</i></p>		
Tempo di preavvertimento	Funzione luce scale = abilitato <b>Preavvertimento = abilitato</b>	hh:mm:ss <b>(00:00:10)</b>
<p><i>Specifica quanto tempo prima della scadenza l'uscita deve essere brevemente interrotta per segnalazione.</i> <i>L'intervallo specificato include la durata dell'interruzione.</i> <i>Il valore massimo impostabile è 18:12:15.</i> <i>Questo è il tempo indicato in figura come "Tp-w" nel paragrafo di descrizione della funzionalità.</i></p>		
Tempo di interruzione	Funzione luce scale = abilitato <b>Preavvertimento = abilitato</b>	hh:mm:ss.fff <b>(00:00:00.500)</b>
<p><i>Specifica la durata dell'interruzione.</i> <i>Questo è il tempo indicato in figura come "Ti" nel paragrafo di descrizione della funzionalità.</i></p>		

### i

- Il tempo di preavvertimento deve risultare più breve del tempo luce scale ( $T_{P-W} < T_S$ ) e il tempo di interruzione deve risultare più breve del tempo di preavvertimento ( $T_I < T_{P-W}$ ).
- I tempi di ritardo on / off impostati non hanno influenza sulla funzione luce scale.
- Una temporizzazione in corso verrà terminata da un reset del dispositivo (caduta e ripristino tensione del bus oppure riprogrammazione da ETS) o dall'utilizzo di qualunque funzione che influenzi l'uscita (es. comando diretto, comando forzato, funzione logica, richiamo scenario), anche se il valore on / off dell'uscita non viene modificato dalla funzione usata.
- In caso di terminazione forzata della temporizzazione, il valore dell'uscita rimane quello attivo al momento della terminazione; questo vale anche se la terminazione avviene durante il tempo di preavvertimento.

### 6.3.2.3 Funzione di blocco

Nome parametro	Condizioni	Valori
Segnale di blocco dispositivo	Funzione di blocco = abilitato	<b>non invertito / invertito</b>
<i>Indica di interpretare un telegramma di attivazione blocco come disattivazione e viceversa.</i>		
Dopo il ripristino del bus	Funzione di blocco = abilitato	sblocco blocco <b>stato precedente</b>
<i>Definisce come impostare la condizione di blocco dopo un ripristino del bus.</i>		
Comportamento al blocco	Funzione di blocco = abilitato	<b>off</b> on nessun cambiamento
<i>Definisce il valore da assegnare all'uscita all'atto del blocco.</i>		
Comportamento allo sblocco	Funzione di blocco = abilitato	<b>off</b> on nessun cambiamento valore aggiornato valore prima del blocco
<i>Definisce il valore da assegnare all'uscita all'atto dello sblocco.</i> <b>Valore aggiornato</b> indica il valore che l'uscita assumerebbe se non fosse stata bloccata, ossia tiene conto delle variazioni di valore intervenute nel frattempo per effetto di qualsiasi altra funzione. <b>Valore prima del blocco</b> è il valore che l'uscita aveva al momento dell'attivazione del blocco.		

## 6.3.2.4 Funzione logica

Nome parametro	Condizioni	Valori
Tipo di operazione logica	Funzione logica = abilitato	<b>OR</b> AND XOR
<i>Definisce l'operazione logica da effettuare sugli ingressi.</i>		
Ritardo lettura dopo ripristino bus	Funzione logica = abilitato	hh:mm:ss.fff <b>(00:00:10.000)</b>
<i>Dopo il ripristino del bus, il dispositivo attende il tempo specificato prima di valutare gli oggetti logici configurati come ingressi; per quelli per cui allo scadere del tempo non è ancora pervenuto un valore viene inviata una richiesta sul bus. Il valore massimo è 00:10:55.350.</i>		
Oggetto logico <i>n</i>	Funzione logica = abilitato	<b>disabilitato</b> / abilitato
<i>Definisce quale degli oggetti logici disponibili utilizzare come ingressi. Gli oggetti logici configurati come disabilitati sono ignorati ed i relativi oggetti di comunicazione non sono generati.</i>		
Oggetto logico <i>n</i> – Oggetto logico <i>n</i> negato	Funzione logica = abilitato <b>Oggetto logico <i>n</i> = abilitato</b>	<b>no</b> / sì
<i>Applica una negazione logica al valore dell'oggetto logico.</i>		



Il calcolo della funzione logica viene effettuato solo se e quando almeno uno degli oggetti logici di ingresso viene aggiornato.

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Canale <i>x</i> – Oggetto logico <i>n</i>	Funzione logica = abilitato <b>Oggetto logico <i>n</i> = abilitato</b>	1 bit	CRWTU	[1.*] <i>generic 1-bit</i>	Ch. 1: 5...12 Ch. 2: 24...31 Ch. 3: 43...50 Ch. 4: 62...69 Ch. 5: 81...88 Ch. 6: 100...107 Ch. 7: 119...126 Ch. 8: 138...145
<i>Per ciascun canale è indicata la sequenza degli numeri corrispondenti agli 8 oggetti logici disponibili.</i>					

## 6.3.2.5 Funzione scenari

Nome parametro	Condizioni	Valori
Il download sovrascrive il comportamento appreso	Funzione scenari = abilitato	no / sì
<p><i>Definisce se l'aggiornamento del programma sul dispositivo da ETS debba sovrascrivere i valori associati ai vari scenari, memorizzati nel dispositivo e provenienti da programmazioni precedenti o da apprendimento.</i></p> <p><i>Nota: quando il dispositivo è messo in servizio per la prima volta, questo parametro dovrebbe essere impostato a "sì" in modo che i valori di inizializzazione vengano scritti nel dispositivo; altrimenti, i valori delle uscite sarebbero lasciati a "0" (Off) per tutti gli scenari.</i></p>		
Scenario <i>n</i>	Funzione scenari = abilitato	abilitato / <b>disabilitato</b>
<p><i>Abilita o disabilita un nuovo codice scenario da associare all'uscita.</i></p>		
Scenario <i>n</i> – Numero scenario	Funzione scenari = abilitato <b>Scenario <i>n</i> = abilitato</b>	1..64 <b>(1)</b>
<p><i>Numero di scenario da associare all'uscita. Il canale risponderà (fra gli altri) ai comandi di scenario che riguardano il canale impostato.</i></p>		
Scenario <i>n</i> – Comportamento uscita	Funzione scenari = abilitato <b>Scenario <i>n</i> = abilitato</b>	off / <b>on</b>
<p><i>Valore da assegnare all'uscita per lo scenario in oggetto. Questo è un valore di inizializzazione che potrà rimanere fisso o, se il modo apprendimento è abilitato, essere sovrascritto da un comando di "salva scenario".</i></p>		
Scenario <i>n</i> – Ritardo di attivazione	Funzione scenari = abilitato <b>Scenario <i>n</i> = abilitato</b>	hh:mm:ss.ff <b>(00:00:00.00)</b>
<p><i>Ritardo di attesa fra un comando "richiama scenario" e la relativa commutazione dell'uscita. Il valore massimo è 01:49:13.50.</i></p>		
Scenario <i>n</i> – Modo apprendimento	Funzione scenari = abilitato <b>Scenario <i>n</i> = abilitato</b>	<b>disabilitato</b> / abilitato
<p><i>Quando disabilitato, i comandi di "salva scenario" sono semplicemente ignorati e vengono utilizzati per gli scenari i soli valori assegnati in configurazione.</i></p>		

### i

- Un nuovo comando di "richiama scenario" fa ripartire il ritardo di attivazione.
- Se un nuovo comando di "richiama scenario" viene ricevuto durante il ritardo di attivazione, il valore del nuovo comando sovrascrive il precedente, che va quindi perso.
- Se il modo apprendimento è abilitato, il ritardo di attivazione non ha effetto sul salvataggio, che avviene sempre immediatamente.
- Se lo stesso numero di scenario è assegnato più volte alla stessa uscita (con parametri diversi), al richiamo verrà considerata la voce alla posizione più bassa. Le voci successive relative allo stesso numero di scenario verranno ignorate.
- La funzione scenario ha priorità inferiore rispetto alla funzione di forzatura o a quella di blocco.

## 6.3.2.6 Contatore tempo di funzionamento / energia

Nome parametro	Condizioni	Valori
Carico uscita [W]	Contatore tempo di funzionamento / energia = abilitato	-671088640...+670760960 <b>(1000)</b>
	<p><i>Definisce la potenza nominale da considerare nel calcolo del consumo totale di energia per il carico connesso all'uscita.</i></p> <p><i>L'energia totale consumata [kWh] è calcolata come prodotto di questo valore [W] moltiplicato per le ore totali di funzionamento [h].</i></p>	
Invio ciclico consumo / ore	Contatore tempo di funzionamento / energia = abilitato	hh:mm:ss <b>(00:00:00)</b>
	<p><i>Definisce l'intervallo di ritrasmissione periodica dei valori del totalizzatore (sia per il tempo che per l'energia).</i></p> <p><i>Un valore nullo (00:00:00) disabilita la trasmissione periodica.</i></p>	



- L'attivazione manuale delle uscite tramite le levette di manovra dei relé non ha effetto sul conteggio del tempo di funzionamento.
- Durante la riprogrammazione da ETS o la mancanza di tensione di bus, anche se l'uscita è in posizione "On", il contatore è fermo.

## 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.

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.			
Canale X – Comando on/off	Canale x = abilitato	1 bit	CRWTU	[1.001] on/off	0, 19, 38, 57, 76, 95, 114, 133			
<i>Questo oggetto di comunicazione è il comando diretto per l'impostazione dell'uscita.</i>								
Canale x – Stato on/off	Telegramma di feedback stato = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.001] switch	1, 20, 39, 58, 77, 96, 115, 134			
<i>Inviato a ogni variazione dello stato dell'uscita, e anche periodicamente se configurato. Non viene inviato a seguito di attivazione manuale tramite levette di manovra.</i>								
Canale x – Comando start stop luce scale	Funzione luce scale = abilitato	1 bit	C-W--	[1.001] on/off	2, 21, 40, 59, 78, 97, 116, 135			
<i>La scrittura di un valore "On" attiva l'uscita e avvia la temporizzazione. Trascorso il tempo impostato, l'uscita si disattiva automaticamente. Se "Off manuale" è abilitato, la scrittura di un valore "Off" termina la temporizzazione. Se "Riavviabile" è abilitato, la scrittura di un nuovo valore "On" fa ripartire la temporizzazione.</i>								
Canale x – Comando di blocco	Funzione di blocco = abilitato	1 bit	C-W--	[1.003] enable	3, 22, 41, 60, 79, 98, 117, 136			
<i>Se in stato "On", Inibisce i comandi diretti per l'uscita; in stato "Off" permette il funzionamento normale.</i>								
Canale x – Comando di forzatura	Funzionamento forzato = abilitato	2 bit	C-W--	[2.001] switch control	4, 23, 42, 61, 80, 99, 118, 137			
<p><i>Permette di forzare lo stato di un'uscita. Il valore è composto da 2 bit: il primo indica lo stato di priorità (ossia indica che la forzatura è attiva se "Priority" = On) ed il secondo indica il valore da forzare (che è ignorato se la forzatura non è attiva.</i></p> <div style="text-align: center;"> <p><b>2 bit</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Numero Bit</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table> <p><b>0 = off, 1 = on</b></p> <p><b>0 = Nessuna Priorità, 1 = Priorità</b></p> </div>						Numero Bit	1	0
Numero Bit	1	0						

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.																																
Canale x – Oggetto logico n	Funzione logica = abilitato <b>Oggetto logico n = abilitato</b>	1 bit	CRWTU	[1.*] generic 1-bit	Ch. 1: 5...12 Ch. 2: 24...31 Ch. 3: 43...50 Ch. 4: 62...69 Ch. 5: 81...88 Ch. 6: 100...107 Ch. 7: 119...126 Ch. 8: 138...145																																
Per ciascun canale è indicata la sequenza degli numeri corrispondenti agli 8 oggetti logici disponibili.																																					
Canale x – Numero scenario	Funzione scenari = abilitato	1 Byte	C-W--	[17.001] scene number [18.001] scene control	13, 32, 51, 70, 89, 108, 127, 146																																
<p>Permette di richiamare il valore relativo ad uno scenario o di immagazzinare il valore corrente dell'uscita associandolo allo scenario specificato.</p> <p style="text-align: center;"><b>1 Byte</b></p> <p style="text-align: center;">Numero bit</p> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">7</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="border: none;"></td> <td colspan="4" style="border: none; text-align: center;">Numero scenario (1-64)</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="border: none;"></td> <td colspan="4" style="border: none; text-align: center;">non utilizzato</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="border: none; text-align: center;"><b>0 = richiama, 1 = salva</b></td> </tr> </table>						7	6	5	4	3	2	1	0					Numero scenario (1-64)								non utilizzato				<b>0 = richiama, 1 = salva</b>							
7	6	5	4	3	2	1	0																														
				Numero scenario (1-64)																																	
				non utilizzato																																	
<b>0 = richiama, 1 = salva</b>																																					
Canale x – Conteggio kWh	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	4-byte signed counter	CR-T-	[13.013] active energy [kWh]	14, 33, 52, 71, 90, 109, 128, 147																																
Valore attuale del totalizzatore dell'energia consumata dal carico.																																					
Canale x – Comando reset conteggio kWh	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	1 bit	C-W--	[1.015] reset	15, 34, 53, 72, 91, 110, 129, 148																																
Resetta il valore del totalizzatore dell'energia.																																					
Canale x – Conteggio ore	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	2-byte unsigned counter	CR-T-	[7.007] time [h]	16, 35, 54, 73, 92, 111, 130, 149																																
Valore attuale del totalizzatore del tempo di funzionamento dell'uscita.																																					
Canale x – Comando reset conteggio ore	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	1 bit	C-W--	[1.015] reset	17, 36, 55, 74, 93, 112, 131, 150																																
Resetta il valore del totalizzatore del tempo di funzionamento dell'uscita.																																					
Canale x – Run-out conteggio ore	Ore di funzionamento / conteggio energia = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.005] alarm	18, 37, 56, 75, 94, 113, 132, 151																																
Allarme trasmesso quando il totalizzatore del tempo di funzionamento dell'uscita raggiunge il valore limite di 65535 ore.																																					

## 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](mailto:support@ekinex.com) o a visitare il sito web [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com)
- ekinex® è un marchio registrato di EKINEX S.p.A.
- KNX® e ETS® sono marchi registrati dalla KNX Association cvba, Brussels

© EKINEX S.p.A. 2014. L'azienda si riserva il diritto di effettuare modifiche alla presente documentazione senza preavviso.