

- PD-C360i/24 KNX UP
- PD-C360i/24 KNX ECO UP

ESYLUX•

www.esylux.com

IT • ISTRUZIONI D'USO

Congratulazioni per l'acquisto di questo prodotto di elevata qualità ESYLUX. Per garantire un corretto funzionamento, si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni di montaggio e d'uso e di conservarle per una eventuale consultazione successiva.

1 • INDICAZIONI DI SICUREZZA



ATTENZIONE: le operazioni sugli impianti elettrici devono essere eseguite solo da personale autorizzato nel rispetto delle disposizioni e delle norme di installazione locali. Prima dell'installazione del prodotto interrompere l'alimentazione. Rispettare le norme di installazione riguardanti le misure di protezione SELV.

Il prodotto è destinato solo a un utilizzo adeguato (come descritto nelle istruzioni per l'uso). Non è consentito eseguire variazioni o modifiche, pena l'annullamento della garanzia. Dopo il disimballaggio verificare che il prodotto non sia danneggiato. In caso di danni, non utilizzare il dispositivo.

Se si presume che il funzionamento sicuro del dispositivo non possa essere garantito, non utilizzare l'apparecchio e impedirne l'azionamento involontario.

Per un utilizzo conforme fare in modo che la rete UC (universal current) (o KNX/EIB) da collegare appartenga alla classe di protezione 3.



NOTA: il presente dispositivo non deve essere smaltito come rifiuto urbano indifferenziato. Chi possiede un vecchio dispositivo è vincolato per legge allo smaltimento conformemente alle normative in vigore. Per ulteriori informazioni rivolgersi all'amministrazione comunale.

2 • DESCRIZIONE

I rilevatori di presenza ESYLUX PD-C360i/24 KNX UP e 24 KNX ECO UP hanno un angolo di copertura di 360° e un dispositivo di fissaggio integrato per il montaggio a soffitto. Seguire le istruzioni per il montaggio allegate. Dispone di un controllo dell'illuminazione (funzione "Attivazione" o "Regolazione luce costante").

Ulteriori caratteristiche sono descritte nelle istruzioni d'uso "Descrizione delle applicazioni". Con una portata fino a 24 m di diametro è adatto per l'impiego in uffici, aule scolastiche, sale conferenza e zone di passaggio illuminate da luce diurna.

In base alle condizioni, i dispositivi PD-C360i/24 KNX UP e 24 KNX ECO UP sono utilizzabili solo nel sistema bus KNX (EIB), TP insieme ad altri componenti KNX.

PD-C360i/24 KNX UP e 24 KNX ECO UP rilevano gli individui presenti nel proprio angolo di copertura e inviano telegrammi di controllo o regolazione in base alla luminosità ambientale per le uscite luce e, a seconda del rilevamento di movimenti, per gli oggetti HLK/HVAC (riscaldamento, ventilazione, climatizzazione).

• La misurazione della luce miscelata è adatta per lampadine FL/PL, lampade a incandescenza e alogene.

I centri di formazione certificati KNX/EIB trasmettono conoscenze specifiche adeguate per pianificazione, installazione, messa in funzione, documentazione e applicazione del software ETS (Engineering-Tool-Software) richiesto per l'impostazione dei parametri.

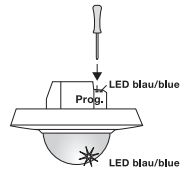
3 • INSTALLAZIONE/MONTAGGIO/COLLEGAMENTI ELETTRICI



Vedere istruzioni per il montaggio separate.

4 • MESSA IN FUNZIONE

Le impostazioni dei parametri vengono eseguite tramite il software ETS (Engineering-Tool-Software). Premendo il tasto di programmazione nei dispositivi PD-C360i/24 KNX UP e 24 KNX ECO UP lo stato di programmazione dell'indirizzo fisico viene attivato e segnalato mediante il LED blu. La banca dati dei prodotti e la descrizione aggiornata delle applicazioni possono essere scaricate dal sito Web www.esylux.com.



5 • COMPORTAMENTO DI ACCENSIONE/INDICAZIONE DEI LED

• Attivazione dell'alimentazione bus

Viene attivata la fase di inializzazione (riscaldamento) della durata di ca. 10 sec. I LED rossi e i LED verdi lampeggiano lentamente in modo alternato (f = 1 Hz).

• Indicatore LED dopo il riscaldamento

L'indicazione del rilevatore di movimento avviene tramite doppio lampeggiamento del LED dal colore impostato per ogni rilevamento.

• Nella funzione "Master" i comandi in entrata effettuati tramite telecomando vengono riconosciuti: con LED blu che lampeggia 3 volte

• Nella funzione "Slave" ogni rilevamento viene riconosciuto con il lampeggiamento doppio del LED verde.



NOTA: il LED verde è attivo solo in caso di rilevamento di movimento se è stato attivato con il software ETS (Engineering-Tool-Software).

6 • MODALITÀ TEST

Impostazione dei parametri tramite software ETS (Engineering-Tool-Software). In caso di "memorizzazione" passaggio allo stato RUN, ossia 10 minuti dopo l'attivazione della modalità test. Indica il movimento mediante il lampeggiamento del LED blu.

7 • TELECOMANDO

Con il telecomando utente opzionale Mobil-PDi/User (EM10425547) è possibile agire su comando/regolazione dell'illuminazione.

Il valore relativo all'illuminazione viene modificato tramite il Mobil-PDi/User per la durata del rilevamento più il ritardo di spegnimento. In seguito, valgono nuovamente i valori parametrizzati tramite il software ETS (Engineering-Tool-Software).



NOTA: nella funzione "Slave" il rilevatore non reagisce al telecomando.

Tramite Mobil-PDi/User è possibile:

- accendere o spegnere l'illuminazione
- regolare l'illuminazione (solo con la funzione "Regolazione")
- depolare e richiamare 2 scene
- tramite il tasto **Reset** reimpostare il rilevatore di presenze KNX sui valori scelti come parametri tramite ETS (Engineering-Tool-Software). Gli scenari luminosi memorizzati 1 + 2 non vanno perduti.



Ulteriori informazioni sono disponibili nelle istruzioni d'uso del telecomando Mobil-PDi/User.

Mobil-PDi/User

8 • GARANZIA DEL PRODUTTORE ESYLUX

I prodotti ESYLUX sono omologati secondo le norme vigenti e realizzati con la massima cura. Il garante, ESYLUX Deutschland GmbH, casella postale 1840, D-22908 Ahrensburg (per Germania), oppure il distributore ESYLUX locale (per un elenco completo dei distributori, consultare il sito Web www.esylux.com), stipula un contratto di garanzia della durata di tre anni a partire dalla data di acquisto contro difetti di produzione o di materiale dei dispositivi ESYLUX.

La presente garanzia sussiste indipendentemente dai diritti legali del cliente nei confronti del rivenditore del dispositivo.

La garanzia non copre l'usura normale, variazioni o disturbi causati da interferenze ambientali o danni di trasporto, nonché danni dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni d'uso e manutenzione e/o a un'installazione non appropriata. Le batterie, le lampadine e le batterie ricaricabili fornite sono escluse dalla garanzia.

La garanzia è valida solo nel caso in cui il dispositivo, non modificato, venga immediatamente spedito al produttore, correttamente affrancato e imballato, accompagnato dalla fattura o dallo scontrino fiscale e da una breve descrizione del difetto.

In caso di richiesta giustificata di intervento in garanzia, il produttore dovrà provvedere alla riparazione o alla sostituzione del dispositivo nei tempi previsti. La copertura non prevede altri tipi di garanzia o estensione dei diritti; in particolare il produttore non potrà essere ritenuto responsabile di danni derivanti da imperfezioni del dispositivo. Qualora la richiesta di intervento in garanzia non fosse giustificata (ad esempio dopo decorrenza del periodo di validità della garanzia o per danni non coperti da quest'ultima), il produttore può provvedere alla riparazione del dispositivo a un prezzo conveniente con fatturazione a carico del cliente.

OGGETTI CANALE LUCE

Oggetto 0: "Ingresso: blocco canale luce" (lunghezza 1 bit)

Le uscite di commutazione/regolazione del canale luce vengono bloccate con un telegramma di accensione e sbloccate con un telegramma di spegnimento. Lo stato del canale luce può essere determinato dopo il blocco o lo sblocco mediante parametri.

Oggetto 1/2: "Ingresso: ON/OFF canale luce manuale" (lunghezza 1 bit)

Attenzione: è assolutamente necessario in modalità di funzionamento semi-automatica. Impostando il parametro "Durante la presenza", se viene rilevato un movimento, la modalità manuale continua fino allo scadere del ritardo di spegnimento. Se, invece, è stato scelto il parametro "Con misurazione della luce disattivata durante il blocco", la misurazione della luce non è attiva e, quindi, il rilevatore passa al funzionamento normale. Il funzionamento manuale non influisce sul rilevamento di movimento. La funzione viene inoltrata agli oggetti della comunicazione 5/6.

Oggetto 3/4: "Ingresso: regolazione canale luce manuale" (lunghezza 4 bit)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Funzione: attivo in caso di regolazione/comando della luce costante

Ingresso per sensori tasti KNX regolazione crescente, regolazione decrescente; scrivendo su questo oggetto il canale luce viene bypassato manualmente e i comandi vengono inoltrati all'attuatore variatore mediante l'oggetto 7. Impostando il parametro "Durante la presenza", se viene rilevato un movimento, la modalità manuale continua fino allo scadere del ritardo di spegnimento. Se, invece, è stato scelto il parametro "Con misurazione della luce disattivata durante il blocco", la misurazione della luce non è attiva e, quindi, il rilevatore passa al funzionamento normale. Il funzionamento manuale non influisce sul rilevamento di movimento.

Oggetto 5/6: "Ingresso: valore di regolazione manuale canale luce" (lunghezza 1 byte)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Funzione: attivo in caso di regolazione/comando della luce costante

Ingresso per valore prestabilito dei valori di regolazione; scrivendo su questo oggetto il canale luce viene bypassato manualmente e i valori vengono inoltrati all'attuatore variatore mediante l'oggetto 8 e 9. Impostando il parametro "Durante la presenza", se viene rilevato un movimento, la modalità manuale continua fino allo scadere del ritardo di spegnimento. Se, invece, è stato scelto il parametro "Con misurazione della luce disattivata durante il blocco", la misurazione della luce non è attiva e, quindi, il rilevatore passa al funzionamento normale. Il funzionamento manuale non influisce sul rilevamento di movimento.

Oggetto 7: Ingresso: regolazione/controllo canale luce senza presenza (lunghezza 1 bit)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Modalità di funzionamento: regolazione

Mediante questo oggetto si attiva la regolazione della luminosità senza presenza.

Modalità di funzionamento: controllo

Mediante questo oggetto si attiva il controllo della luminosità senza presenza.

Oggetto 8: "Uscita: ON/OFF canale luce" (lunghezza 1 bit)

In caso di necessità di luce artificiale (soglia di commutazione 1/valore previsto mediante parametri) e rilevamento di movimento, l'uscita invia un telegramma di accensione. In caso di luce diurna sufficiente e/o in assenza di rilevamento, viene inviato un telegramma di spegnimento al termine del tempo di ritardo di spegnimento.

Oggetto 9: "Uscita: ON/OFF canale luce 2" (lunghezza 1 bit)**Funzione: commutazione - disponibile solo per la funzione di commutazione**

In caso di necessità di luce artificiale (soglia di commutazione 2 come differenza rispetto alla soglia di commutazione 1 mediante parametri) e rilevamento di movimento, l'uscita invia un telegramma di accensione.

In caso di luce diurna sufficiente e/o in assenza di rilevamento, viene inviato un telegramma di spegnimento al termine del tempo di ritardo di spegnimento.

Oggetto 10/11: "Uscita: regolazione canale luce" (lunghezza 4 bit)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Funzione: regolazione/controllo luce costante

Mediante questo oggetto, i telegrammi vengono inoltrati all'attuatore variatore premendo per alcuni secondi il sensore dei tasti (oggetto 2). Attivo solo con "Controllo/regolazione della luminosità costante" attivato.

Oggetto 12: "Uscita: valore di regolazione canale luce 1" (lunghezza 1 byte)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Funzione: regolazione/controllo luce costante

In caso di necessità di luce artificiale e rilevamento di movimento, l'uscita invia un telegramma di valore (1 byte).

Al termine del ritardo di spegnimento in caso di assenza di rilevamento o in caso di luce diurna sufficiente (regolatore al minimo) si passa a 0 % o alla luce di orientamento. Attivo solo con "Controllo/regolazione della luminosità costante" attivato.

Oggetto 13: "uscita valore di regolazione canale luce 2" (lunghezza 1 byte)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Funzione: regolazione/controllo luce costante

In caso di necessità di luce artificiale e rilevamento di movimento, l'uscita invia un telegramma di valore (1 byte).

Al termine del ritardo di spegnimento in caso di assenza di rilevamento o in caso di luce diurna sufficiente (regolatore al minimo) viene inviato uno 0 % o si passa alla luce di orientamento.

Valore di regolazione offset selezionabile 2 per valore di regolazione 1 tramite parametro. Attivo solo con "Controllo/regolazione della luminosità costante" attivato.

Oggetto 14: Ingresso: soglia di commutazione canale luce 1 (lunghezza 2 byte)

(Modalità di funzionamento: commutazione)

Mediante questo oggetto è possibile stabilire la soglia di commutazione (Lux) per il canale 1 via telegramma. Disponibile solo selezionando "Soglia di commutazione via telegramma".

Oggetto 14: Ingresso: regolazione valore previsto canale luce (lunghezza 2 byte)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

(Modalità di funzionamento: regolazione)

Mediante questo oggetto è possibile stabilire il valore previsto (Lux) per la regolazione della luminosità via telegramma. Disponibile solo selezionando "Soglia di commutazione via telegramma".

Oggetto 14: Ingresso: controllo canale luce valore di luminosità più basso (lunghezza 2 byte)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

(Modalità di funzionamento: controllo)

Mediante questo oggetto è possibile stabilire il valore più basso della luminosità (Lux) per il controllo della luminosità via telegramma. Disponibile solo selezionando "Soglia di commutazione via telegramma".

Oggetto 15: Ingresso: soglia di commutazione canale luce 2 (lunghezza 2 byte)

(Modalità di funzionamento: commutazione)

Mediante questo oggetto è possibile stabilire la soglia di commutazione (Lux) per il canale 2 via telegramma. Disponibile solo selezionando "Soglia di commutazione via telegramma".

Oggetto 15: Ingresso: controllo canale luce valore di luminosità più alto (lunghezza 2 byte)

non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

(Modalità di funzionamento: controllo)

Mediante questo oggetto è possibile stabilire il valore più alto della luminosità (Lux) per il controllo della luminosità via telegramma. Disponibile solo selezionando "Soglia di commutazione via telegramma".

Oggetto 16/17: "Ingresso: riscontro attuatore canale luce 1/2" (lunghezza 1 bit)

Mediante questo oggetto può essere analizzato lo stato di un attuatore. Nel caso in cui l'attuatore non sia controllato solo attraverso il rilevatore, quest'ultimo sarà attivato tramite un telegramma di accensione e in assenza di movimento si disattiverà una volta trascorso il tempo di spegnimento. Il rilevatore viene disattivato mediante un telegramma di spegnimento e passa immediatamente alla modalità di stand-by. Disponibile solo con "Riscontro attuatore" attivo.

Oggetto 18: "Ingresso: commutare luce di orientamento canale luce" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP**Funzione: regolazione/controllo luce costante**

Con un telegramma di accensione si passa dal valore luce di orientamento 1 al valore luce di orientamento 2, mentre con un telegramma di spegnimento dal valore 2 al valore 1.

Oggetto 19: "Ingresso: ON/OFF luce di orientamento canale luce" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP**Funzione: regolazione/controllo luce costante**

La funzione luce di orientamento viene disattivata con un telegramma di spegnimento e attivata con un telegramma di accensione.

Oggetto 20: "Ingresso: ON/OFF funzione snooze" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP**Funzione: regolazione/controllo luce costante**

Se viene attivata la funzione snooze, in caso di rilevazione di presenza il rilevatore invia un valore stabilito nel parametro invece di regolare o controllare la luminosità.

OGGETTI RELATIVI AL VALORE DI LUMINOSITÀ**Oggetto 21: "Ingresso: blocco invio valore di luminosità" (lunghezza 1 bit)**

Il telegramma di accensione blocca l'invio, mentre il telegramma di spegnimento attiva l'invio del valore di luminosità interno. Attivo solo se la funzione "Comportamento in caso di blocco" è attiva.

Oggetto 22: "Ingresso: valore di luminosità esterno" (lunghezza 2 byte)

Questo oggetto consente di avere un valore di luminosità esterno misto a uno interno per il valore effettivo della regolazione/del comando della luce costante. La valutazione viene eseguita mediante i moltiplicatori.

Oggetto 23: "Uscita: valore di luminosità interno 1" (lunghezza 2 byte)

Mediante questo oggetto è possibile indicare il valore di luminosità interno senza offset e fattore.

Oggetto 24: "Uscita: valore di luminosità interno 2" (lunghezza 2 byte)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Mediante questo oggetto è possibile indicare il valore di luminosità interno senza offset e fattore.

Oggetto 25: "Uscita: valore di luminosità attuale" (lunghezza 2 byte)

Mediante questo oggetto è possibile indicare il valore effettivo attuale della luminosità.

Offset, fattore valore di luminosità interno, valore e fattore di luminosità esterno vengono tenuti in considerazione. Questo valore viene utilizzato per valutare il valore di luminosità del canale luce e dell'interruttore crepuscolare.

OGGETTI RELATIVI AL CANALE HVAC**Oggetto 26: "Ingresso: blocco canale HVAC" (lunghezza 1 bit)**
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

L'uscita di commutazione del canale HVAC viene bloccata con un telegramma di accensione e sbloccata con un telegramma di spegnimento. Lo stato del canale può essere determinato dopo il blocco o lo sblocco mediante parametri.

Oggetto 27: "Ingresso: ON/OFF canale HVAC" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Tramite questo oggetto il canale HVAC può essere attivato o disattivato manualmente.

Oggetto 28: "Uscita: ON/OFF canale HVAC" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

In caso di rilevamento di movimento, viene inviato un telegramma di accensione in base al ritardo di accensione.

In assenza di rilevamento di movimento, viene inviato un telegramma di spegnimento in base al ritardo di spegnimento.

Oggetto 29: "Uscita: valore di regolazione canale HVAC" (lunghezza 1 byte)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Con questo oggetto della comunicazione è possibile indicare un valore di regolazione con parametri selezionabili da 0 a 100 %.

Oggetto 30: "Uscita: scena canale HVAC" (lunghezza 1 byte)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Per l'accensione e lo spegnimento è possibile richiamare una scena specifica (1 di 64).

OGGETTI RELATIVI AL MOVIMENTO**Oggetto 31: "Ingresso: presenza da Slave/Master" (lunghezza 1 bit)**

Ingresso trigger per il collegamento in parallelo Master/Master o ingresso da Slave.

Oggetto 32: "Ingresso: blocco riconoscimento di movimento" (lunghezza 1 bit)

Con un telegramma di accensione viene bloccato il riconoscimento interno di movimento, mentre con un telegramma di spegnimento viene sbloccato di nuovo.

Oggetto 33: "Uscita: riconoscimento di movimento settore 1" (lunghezza 1 bit)

Indicazione del proprio PIR.

Oggetto 34: "Uscita: riconoscimento di movimento settore 2" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

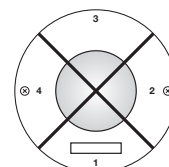
Indicazione del proprio PIR.

Oggetto 35: "Uscita: riconoscimento di movimento settore 3" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Indicazione del proprio PIR.

Oggetto 36: "Uscita: riconoscimento di movimento settore 4" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Indicazione del proprio PIR.



OGGETTI RELATIVI A REGOLAZIONE/CONTROLLO DELLA FUNZIONE INTERRUTTORE CREPUSCOLARE

Oggetto 37: "Ingresso: ON/OFF interruttore crepuscolare manuale" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Il controllo manuale continua fino al termine dell'intervallo di blocco.

Oggetto 38: "Uscita: ON/OFF interruttore crepuscolare" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

L'interruttore crepuscolare invia un telegramma di accensione se il valore di soglia non viene raggiunto e se si verifica un ritardo.
L'interruttore crepuscolare invia un telegramma di spegnimento se il valore di soglia viene superato e se si verifica un ritardo.
L'isteresi si può impostare con l'apposito parametro.

Oggetto 39: "Uscita: valore di regolazione dell'interruttore crepuscolare" (lunghezza 1 byte)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Con questo oggetto della comunicazione è possibile indicare un valore di regolazione con parametri selezionabili da 0 a 100 %.

Oggetto 40: "Uscita: scena interruttore crepuscolare" (lunghezza 1 byte)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Per l'accensione e lo spegnimento è possibile richiamare una scena specifica (1 di 64).

OGGETTO RELATIVO ALLA SIMULAZIONE DI PRESENZA

Oggetto 41: "Ingresso: ON/OFF simulazione di presenza" (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

La simulazione di presenza viene attivata o disattivata.

OGGETTI LUCE NOTTURNA

Oggetto 42: "Ingresso: ON/OFF luce notturna" (lunghezza 1 bit)

La funzione luce notturna si attiva o disattiva, l'indicazione di rilevamento/blocco resta attiva.

OGGETTO ALLARME

Oggetto 42: "Ingresso: ON/OFF luce notturna" (lunghezza 1 bit)

La funzione luce notturna si attiva o disattiva, l'indicazione di rilevamento/blocco resta attiva.

Oggetto 43: Ingresso: blocco allarme (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

"1" blocca l'allarme, "0" abilita l'allarme.

Oggetto 44: Ingresso: ON/OFF allarme manuale (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Tramite questo oggetto è possibile bypassare manualmente l'allarme, indipendentemente dal rilevamento di movimento. Attenzione: se nel parametro è presente l'impostazione "È necessario interrompere l'allarme", è possibile disattivare l'allarme soltanto tramite questo oggetto.

Oggetto 45: Uscita: ON/OFF allarme (lunghezza 1 bit)
non presente nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP

Dopo una serie ininterrotta di movimenti rilevati entro l'intervallo di tempo impostato, scatta l'allarme. Se nel parametro non è presente l'impostazione "È necessario interrompere l'allarme", quest'ultimo viene disattivato dopo un intervallo di tempo senza rilevamenti di movimento.

Oggetto 46: "Uscita: stato sensore" (lunghezza 1 bit)

Indica se la testa del sensore è installata. È possibile impostare tipo di telegramma con o senza testa del sensore e invio ciclico.

OGGETTO RESET

Oggetto 47: "Ingresso: reset" (lunghezza 1 bit)

Un telegramma di accensione su questo oggetto provoca il riavvio del dispositivo.

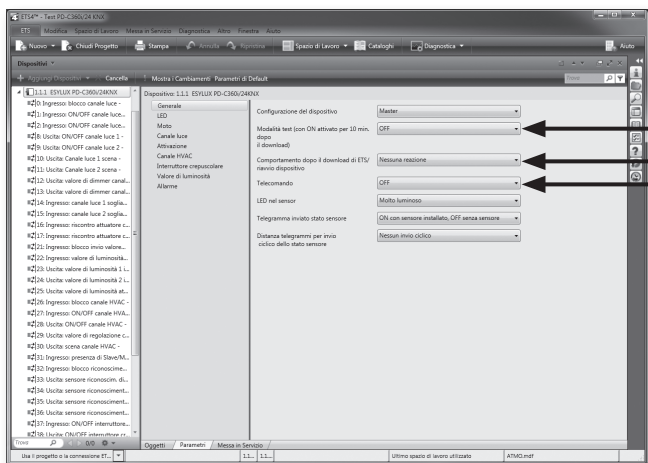
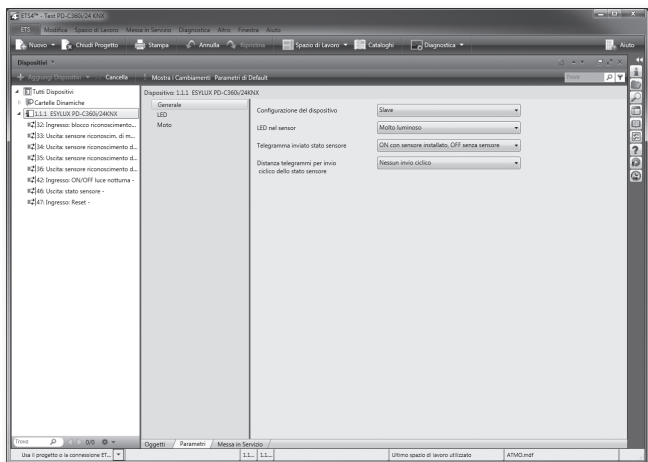
COMMUTAZIONE DEGLI OGGETTI IN BASE ALLA FUNZIONE

| Numero | Nome | Funzione Oggetto | Descrizione | Indirizzo di Gruppo | Lunghezza | R | W | I | M | Tip |
|--------|---|---|-------------|---------------------|-----------|---|---|---|---|-----|
| #20 | Ingresso blocco canale luce | Ingresso blocco canale luce | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #21 | Ingresso ON/OFF canale luce | Ingresso ON/OFF canale luce 1 manuale | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #22 | Ingresso ON/OFF canale luce | Ingresso ON/OFF canale luce 2 manuale | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #23 | Uscita ON/OFF canale luce 1 | Uscita ON/OFF canale luce 1 | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #24 | Uscita ON/OFF canale luce 2 | Uscita ON/OFF canale luce 2 | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #25 | Uscita Canale luce 2 zona 1 | Uscita Canale luce 2 zona 1 | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #26 | Uscita Canale luce 2 zona 2 | Uscita Canale luce 2 zona 2 | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #27 | Uscita valore di dimmer canale | Uscita valore di dimmer canale luce 1 | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #28 | Uscita valore di dimmer canale | Uscita valore di dimmer canale luce 2 | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #29 | Ingresso canale luce 2 soglia di commutazione | Ingresso canale luce 2 soglia di commutazione | | | 2 Byte | C | - | - | - | - |
| #30 | Ingresso riciclatori attuatore canale luce 1 | Ingresso riciclatori attuatore canale luce 1 | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #31 | Ingresso riciclatori attuatore canale luce 2 | Ingresso riciclatori attuatore canale luce 2 | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #32 | Ingresso blocco invio valore | Ingresso blocco invio valore di luminosità | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #33 | Ingresso valore di luminosità | Ingresso valore di luminosità esterno | | | 2 Byte | C | - | - | - | - |
| #34 | Uscita valore di luminosità 1 L | Uscita valore di luminosità 1 interno | | | 2 Byte | C | R | - | T | - |
| #35 | Uscita valore di luminosità 2 L | Uscita valore di luminosità 2 interno | | | 2 Byte | C | R | - | T | - |
| #36 | Uscita valore di luminosità att. | Uscita valore di luminosità attuale | | | 2 Byte | C | R | - | T | - |
| #37 | Ingresso blocco canale HVAC | Ingresso blocco canale HVAC | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #38 | Ingresso ON/OFF canale HVAC | Ingresso ON/OFF canale HVAC | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #39 | Uscita ON/OFF canale HVAC | Uscita ON/OFF canale HVAC | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #40 | Uscita scena canale HVAC | Uscita scena canale HVAC | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #41 | Ingresso presenza di Slave/ML | Ingresso presenza di Slave/ML | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #42 | Ingresso blocco riconoscimento di movimento | Ingresso blocco riconoscimento di movimento | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #43 | Uscita sensore riconoscimento di movimento | Uscita sensore riconoscimento di movimento, settore 1 | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #44 | Uscita sensore riconoscimento di movimento | Uscita sensore riconoscimento di movimento, settore 2 | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #45 | Uscita sensore riconoscimento di movimento | Uscita sensore riconoscimento di movimento, settore 3 | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #46 | Uscita sensore riconoscimento di movimento | Uscita sensore riconoscimento di movimento, settore 4 | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #47 | Ingresso ON/OFF interruttore crepuscolare manuale | Ingresso ON/OFF interruttore crepuscolare manuale | | | 1 bit | C | - | - | - | - |

REGOLAZIONE/COMANDO DEGLI OGGETTI IN BASE ALLA FUNZIONE

| Numero | Nome | Funzione Oggetto | Descrizione | Indirizzo di Gruppo | Lunghezza | R | W | I | M | Tip |
|--------|---|---|-------------|---------------------|-----------|---|---|---|---|-----|
| #20 | Ingresso blocco canale luce | Ingresso blocco canale luce | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #21 | Ingresso ON/OFF canale luce | Ingresso ON/OFF canale luce 1 manuale | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #22 | Ingresso ON/OFF canale luce | Ingresso ON/OFF canale luce 2 manuale | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #23 | Ingresso dim canale luce 1 ma | Ingresso dim canale luce 1 manuale | | | 4 bit | C | - | - | - | - |
| #24 | Ingresso dim canale luce 2 ma | Ingresso dim canale luce 2 manuale | | | 4 bit | C | - | - | - | - |
| #25 | Ingresso valore di dimmer ma | Ingresso valore di dimmer manuale canale luce 1 | | | 1 Byte | C | - | - | - | - |
| #26 | Ingresso valore di dimmer ma | Ingresso valore di dimmer manuale canale luce 2 | | | 1 Byte | C | - | - | - | - |
| #27 | Ingresso regolazione canale luce | Ingresso regolazione canale luce senza presenza | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #28 | Uscita ON/OFF canale luce 1 | Uscita ON/OFF canale luce 1 | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #29 | Uscita ON/OFF canale luce 2 | Uscita ON/OFF canale luce 2 | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #30 | Uscita dim canale luce 1 | Uscita dim canale luce 1 | | | 4 bit | C | R | - | T | - |
| #31 | Uscita dim canale luce 2 | Uscita dim canale luce 2 | | | 4 bit | C | R | - | T | - |
| #32 | Uscita valore di dimmer canale | Uscita valore di dimmer canale luce 1 | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #33 | Uscita valore di dimmer canale | Uscita valore di dimmer canale luce 2 | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #34 | Ingresso regolazione valore canale luce | Ingresso regolazione valore canale luce | | | 2 Byte | C | - | - | - | - |
| #35 | Ingresso presenza luce di notte | Ingresso presenza luce di notte, canale luce | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #36 | Ingresso ON/OFF luce di notte | Ingresso ON/OFF luce di notte, canale luce | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #37 | Ingresso blocco invio valore | Ingresso blocco invio valore di luminosità | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #38 | Ingresso valore di luminosità | Ingresso valore di luminosità esterno | | | 2 Byte | C | - | - | - | - |
| #39 | Uscita valore di luminosità 1 L | Uscita valore di luminosità 1 interno | | | 2 Byte | C | R | - | T | - |
| #40 | Uscita valore di luminosità 2 L | Uscita valore di luminosità 2 interno | | | 2 Byte | C | R | - | T | - |
| #41 | Uscita valore di luminosità att. | Uscita valore di luminosità attuale | | | 2 Byte | C | R | - | T | - |
| #42 | Ingresso blocco canale HVAC | Ingresso blocco canale HVAC | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #43 | Ingresso ON/OFF canale HVAC | Ingresso ON/OFF canale HVAC | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #44 | Uscita ON/OFF canale HVAC | Uscita ON/OFF canale HVAC | | | 1 bit | C | R | - | T | - |
| #45 | Uscita valore di regolazione | Uscita valore di regolazione canale HVAC | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #46 | Uscita scena canale HVAC | Uscita scena canale HVAC | | | 1 Byte | C | R | - | T | - |
| #47 | Ingresso presenza di Slave/ML | Ingresso presenza di Slave/ML | | | 1 bit | C | - | - | - | - |
| #48 | Ingresso blocco riconoscimento | Ingresso blocco riconoscimento di movimento | | | 1 bit | C | - | - | - | - |

DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE



1. MASTER/SLAVE

Il Master rileva la presenza e la analizza in base ai parametri impostati.

“Illuminazione ON/OFF” o “Valore di luminosità superiore/inferiore”

Lo Slave viene impostato esclusivamente per l'ampliamento dell'angolo di copertura. Una presenza viene inoltrata al Master (oggetto 31) per l'analisi in base ai parametri impostati.

• Scelta Master/Master

Due master possono lavorare in parallelo per l'ampliamento dell'angolo di copertura.

Ogni Master analizza la presenza (Oggetto 33) in base ai parametri impostati tramite ETS (Engineering-Tool-Software) e controlla/regola l'illuminazione di conseguenza.

Impostazione iniziale: Master

2. MODALITÀ TEST

(solo in caso di configurazione del dispositivo Master)

Con modalità test ON → disattivazione del sistema fotometrico.

Con la modalità test attivata, viene verificato il collegamento con l'impianto di illuminazione.

In caso di rilevamento mediante sensore viene attivata l'illuminazione per 5 secondi, dopodiché si spegne per 1 secondo.

Il LED blu indica il rilevamento di movimento.

Passaggio da test ON a test OFF durante la memorizzazione dei parametri oppure automaticamente dopo 10 minuti.



Nota: con test → ingresso Slave attivo.

3. COMPORTAMENTO DOPO IL DOWNLOAD DI ETS/RIAVVIO DISPOSITIVO

È possibile scegliere tra: “nessuna reazione”, ON e OFF
Vengono inviati i seguenti oggetti:

Attivare la modalità di funzionamento:

- Oggetto 8: “Uscita: ON/OFF canale luce 1”
- Oggetto 9: “Uscita: ON/OFF canale luce 2”

Regolazione o comando della modalità di funzionamento:

- Oggetto 8: “Uscita: ON/OFF canale luce”
- Oggetto 12: “Uscita: valore di regolazione canale luce 1”
- Oggetto 13: “Uscita: valore di regolazione canale luce 2”

- Inoltre, oggetto 28: “Uscita: ON/OFF canale HVAC”

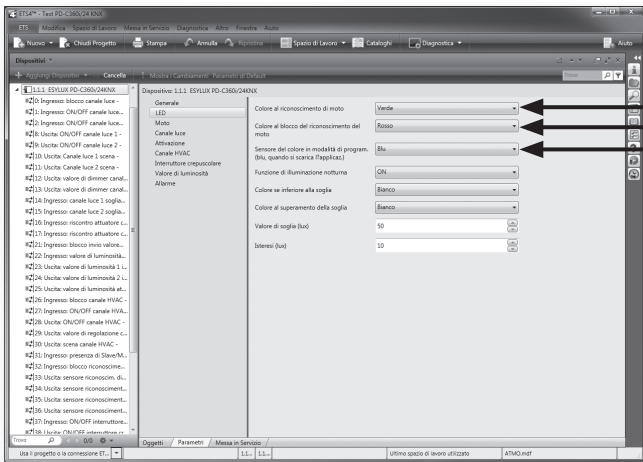
4. TELECOMANDO

Con questa modalità il funzionamento viene disattivato tramite Mobil-PDi/ User o X-REMOTE (iPhone).



Attenzione: telecomando disattivato in modalità test.

DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE



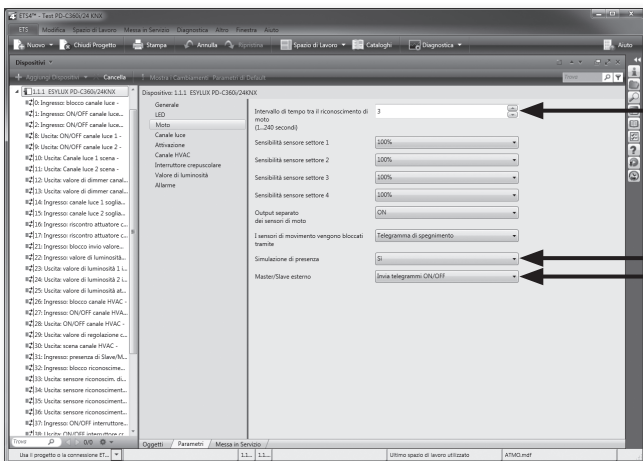
5. LED NEL SENSORE

Luminosità del LED o OFF a scelta

Se il LED non è spento l'oggetto 32 permette di definirne il colore in caso di rilevamento di movimento (lampeggiamento doppio) e di blocco del rilevamento. La luminosità del LED si può regolare su 5 livelli mediante il relativo parametro.

5.1 Funzione luce notturna

Il LED si può utilizzare come luce notturna. Se il livello soglia non viene raggiunto o viene superato si passa immediatamente a uno dei colori impostati. La luce notturna si può disattivare con l'oggetto 42.



6. RICONOSCIMENTO DI MOVIMENTO

In caso di riconoscimento di movimento, questo stato rimane tale per l'intervallo di tempo impostato, successivamente i sensori vengono interrogati più volte al secondo sull'eventuale rilevamento di nuovi movimenti (oggetto 33). La sensibilità del sensore si può impostare con un parametro specifico. L'oggetto 32 permette di bloccare il riconoscimento del movimento, in questo caso il LED diventa del colore selezionato. Per quanto riguarda la sensibilità, i quattro settori del sensore (vedere pagina 3) possono essere adattati singolarmente alle proprie esigenze (non possibile nella versione PD-C360i/24 KNX ECO UP).

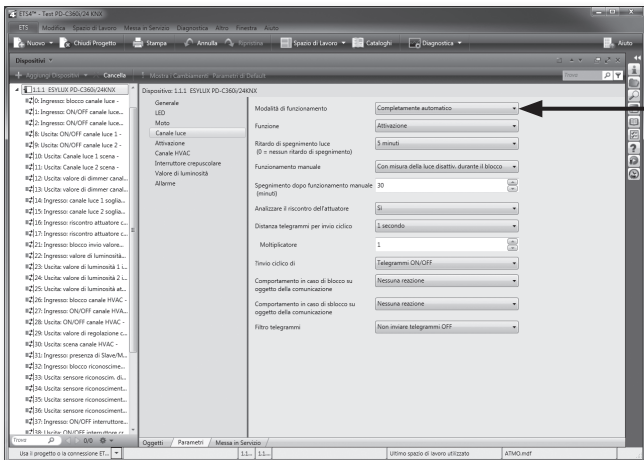
7. SIMULAZIONE DI PRESENZA

Il rilevatore salva in modo permanente per una settimana ogni movimento rilevato con il relativo orario. I canali vengono attivati o disattivati mediante un telegramma di accensione sull'oggetto 41 in base ai dati salvati durante la settimana. Vengono tenuti in considerazione gli orari salvati. Inoltre, il riconoscimento di movimento normale rimane attivo.

8. MASTER/SLAVE ESTERNO

Tale parametro serve a determinare se il Master/Slave esterno invia solo un telegramma di accensione in caso di riconoscimento di movimento o se l'apparecchio esterno invia un telegramma di accensione con riconoscimento di movimento e telegrammi di spegnimento senza riconoscimento di movimento.

DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE



9. CANALE LUCE

9.1 Modalità di funzionamento canale luce

• Modalità di funzionamento "Completamente automatico"

L'illuminazione viene attivata automaticamente quando il rilevatore registra una presenza e la luce ambientale scende al di sotto del valore di soglia o del valore previsto preimpostati relativi alla luminosità. L'illuminazione viene disattivata automaticamente in caso di assenza di rilevamento e dopo il ritardo di spegnimento preimpostato.

L'illuminazione viene disattivata automaticamente anche se, nonostante il rilevamento di presenze, viene superato il valore di soglia o il valore previsto della luminosità.

Per evitare improvvisi cambiamenti di luminosità, in caso di rilevamento di movimento a causa dell'accensione e dello spegnimento indesiderato dell'illuminazione, il rilevatore si aziona solo con ritardo.

Ad esempio: una nuvola passeggera potrebbe causare un'accensione non necessaria.

Ritardo da "chiaro a scuro": 30 sec.

Ritardo da "scuro a chiaro": 5 min.

• Comando manuale aggiuntivo dell'illuminazione in modo completamente automatico

L'illuminazione può essere attivata o disattivata manualmente tramite il telecomando IR (Mobil-PDi/User, vedere anche le istruzioni d'uso separate di Mobil-PDi/User) o tramite telegrammi, ad esempio premendo i tasti KNX/EIB esterni.

Se è stato impostato il "Funzionamento manuale durante la presenza", la luce può essere accesa manualmente e rimane accesa fino al successivo riconoscimento di movimento, indipendentemente dalla luminosità dell'ambiente.

Se è stato impostato il "Funzionamento manuale durante il blocco", nell'intervallo di tempo impostato il comando è eseguito al 100% dal rilevatore. Una volta terminato l'intervallo di blocco e presenza, inizia la regolazione in base al valore previsto impostato.

Dopo il rilevamento dell'ultimo movimento il rilevatore torna alla modalità automatica precedentemente impostata al termine del ritardo di spegnimento.

Nota: vale per tutte le modalità di funzionamento del canale luce.

• Modalità di funzionamento "Semi-automatico"

Se è stato selezionato "Semi-automatico", l'illuminazione deve essere attivata manualmente tramite il telecomando IR Mobil-PDi/User o mediante telegrammi, ad esempio premendo i tasti KNX/EIB esterni. Ciò significa che il rilevatore non attiva automaticamente l'illuminazione a seguito della registrazione di una presenza.

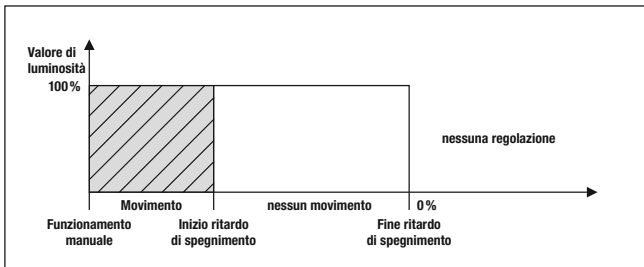
Se la luce diurna aumenta e la luce dell'ambiente supera il valore di luminosità impostato in caso di rilevamento di movimento, il rilevatore spegne automaticamente l'illuminazione 5 minuti dopo il raggiungimento del valore impostato.

L'illuminazione può essere commutata manualmente in qualsiasi momento. Se è stato impostato il funzionamento manuale durante il blocco, in questo intervallo di tempo il rilevatore funziona come nel caso di impostazione del funzionamento manuale durante la presenza e, in seguito, passa al funzionamento normale. In tal modo la luce può essere accesa dall'utente nonostante venga superato il valore di soglia, ma viene spenta comunque automaticamente dopo l'intervallo di tempo impostato.

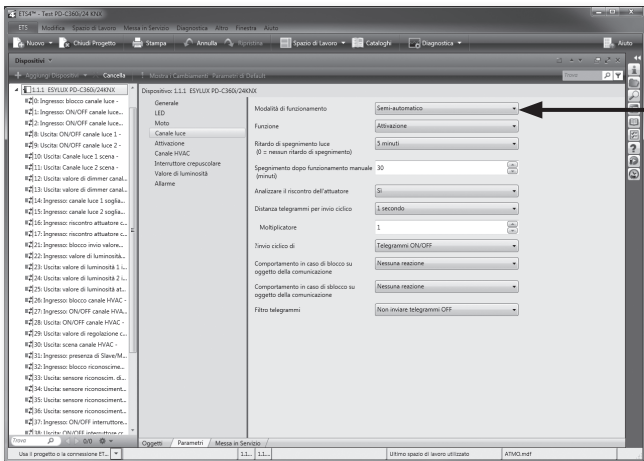
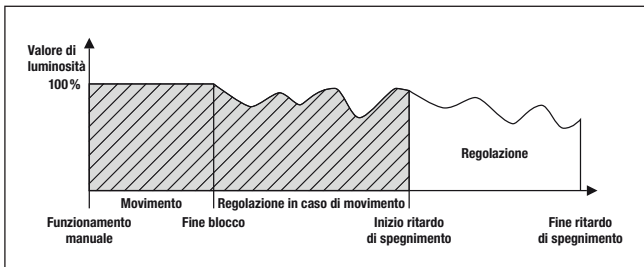
Nota: il telegramma di accensione esterno, ad esempio tramite il tasto KNX/EIB, è assolutamente necessario in caso di modalità semiautomatica. Vale per tutte le modalità di funzionamento del canale luce.

Impostazione iniziale: completamente automatico

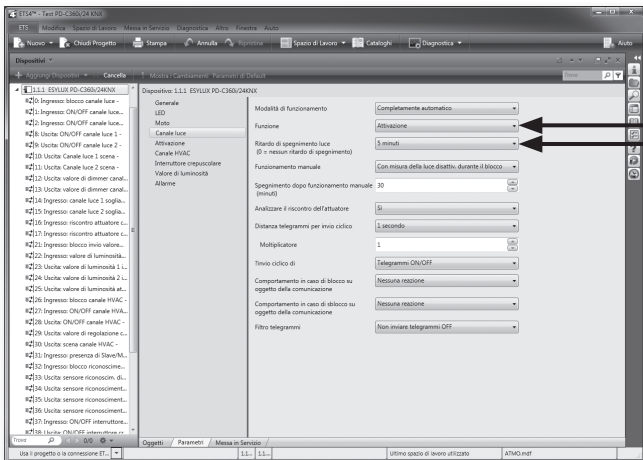
Funzionamento manuale durante la presenza



Funzionamento manuale durante il blocco



DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE



9.2 Funzione canale luce

Selezionabile:

Commutazione: ON/OFF per una soglia di commutazione definita.

Regolazione: ON/regolazione del valore di luminosità su un valore previsto definito/(OFF) regolazione luce costante.

Comando: comando della luce tramite attribuzione lineare del valore di regolazione al valore di luminosità.

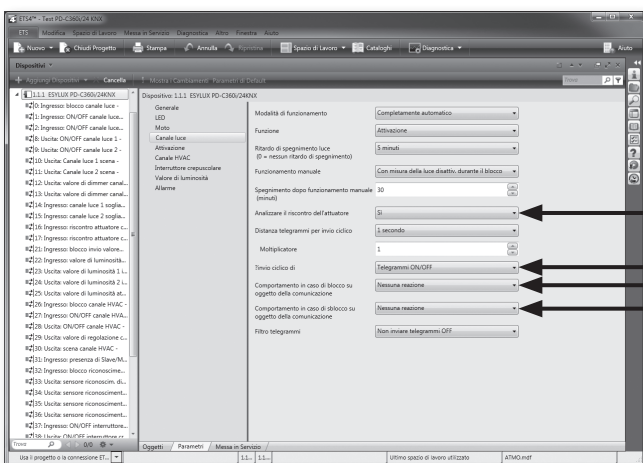
Impostazione iniziale: commutazione

9.3 Ritardo di spegnimento canale luce

• **Ritardo di spegnimento canale luce**

Selezionabile 0 sec., 30 sec. - 12 ore

Impostazione iniziale: 5 min.



9.4 Analizzare il riscontro dell'attuatore

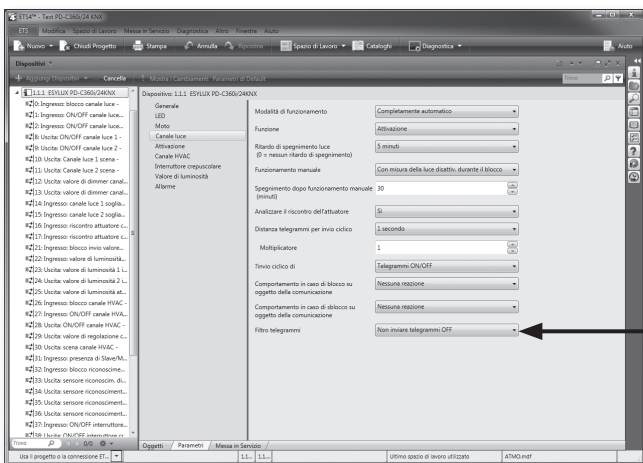
Mediante gli oggetti 16 e 17 (regolazione 16, controllo -) può essere analizzato lo stato di un attuatore. Se l'attuatore non viene comandato solo dal rilevatore, il canale luce passa al funzionamento in stand-by, quando canale e attuatore non hanno lo stesso stato.

9.5 Invio ciclico

Il canale luce invia ciclicamente il proprio stato aggiornato con cadenza definita, quindi è possibile impostare la ripetizione ciclica dei telegrammi di spegnimento o accensione.

9.6 Comportamento in caso di blocco e sblocco

È possibile scegliere rispettivamente tra nessuna reazione, disattivare o attivare il canale luce.



9.7 Filtro telegrammi

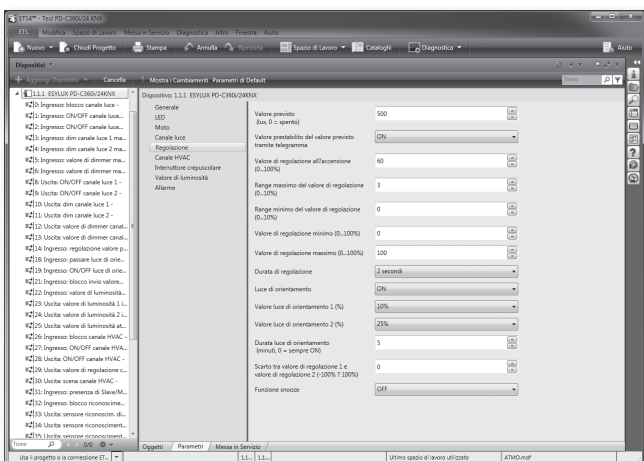
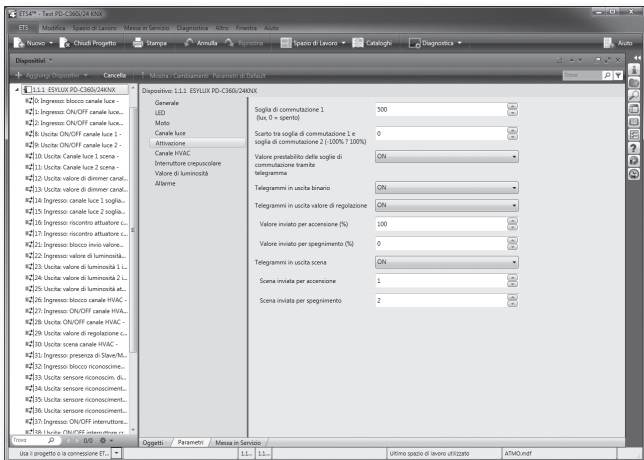
Qui è possibile interrompere l'invio di telegrammi di spegnimento e accensione attraverso il canale luce.

9.8 Regolazione della luminosità indipendente dalla presenza

9.9 Regolazione/controllo della luminosità indipendente dalla presenza

Un telegramma di accensione sull'oggetto 7 è in grado di avviare la funzione di regolazione/controllo della luminosità indipendente dalla presenza, sempre che tale funzione sia stata attivata nei parametri (visibile solo in modalità regolazione/controllo).

DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE



10. FUNZIONE CANALE LUCE

10.1 Commutazione

Soglia di commutazione 0 = disattivato, solo rilevamento del movimento
 Soglia di commutazione 1 - 2.000 Lux (menu up/down) oppure come immissione diretta 0 - 2.000 Lux
 Impostazione iniziale: 500 Lux
 Differenza regolabile (assegnabile anche dagli oggetti 14 e 15) tra: "soglia di commutazione ON/OFF 1" e "soglia di commutazione ON/OFF 2" da -50 % a +50 %

Impostazione iniziale: ±0 %

È possibile inviare telegrammi binari in uscita (oggetti 8 e 9) come valori di regolazione (oggetti 12 e 13), (0 - 100 %) o come scena (oggetti 3/4 e 5/6), (1 - 64).
 I valori di attivazione e disattivazione si possono impostare separatamente.

10.2 Regolazione

- Valore di regolazione all'avvio della regolazione

Impostabile tra 0 e 100 % (menu up/down) o a inserimento diretto 0 - 100 %
 Impostazione iniziale: 60 %

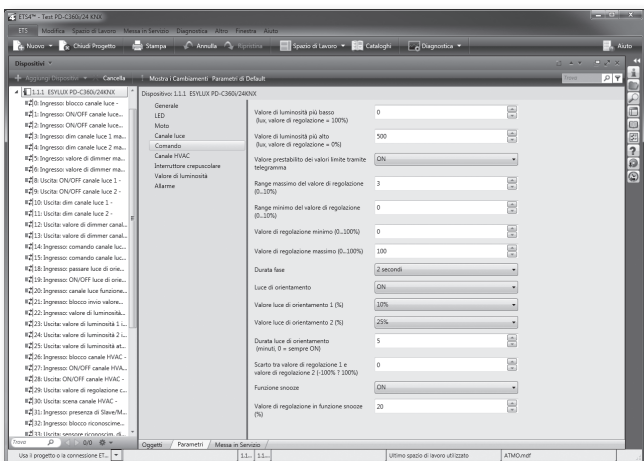
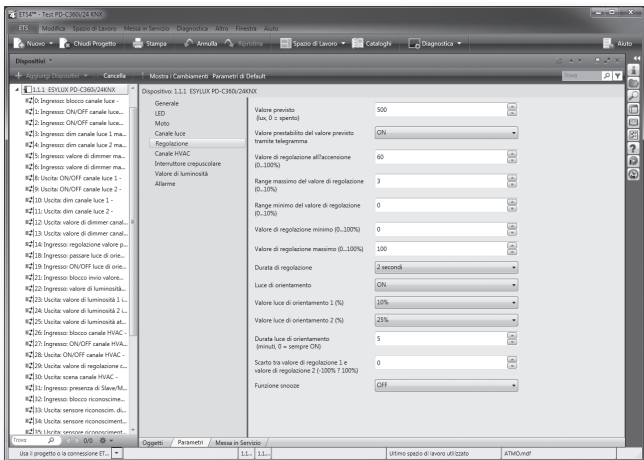
Durata di regolazione: selezionabile 0,5 - 10 sec. (Menu up/down)

Se viene attivata la funzione snooze, in caso di rilevazione di presenza il rilevatore invia un valore stabilito nel parametro invece di regolare o controllare la luminosità.

Nota: con il parametro "Durata di regolazione" il sensore può essere adattato a diverse lampadine e regolatori di corrente, nel caso in cui il circuito di controllo tenda ad oscillare.

Regola empirica: a una maggiore lentezza di risposta dell'illuminazione corrisponde una maggiore durata di regolazione (0,5 - 10 sec.).

DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE



10.4 Valore luce di orientamento

- **Valore luce di orientamento 1**
 Selezionabile 0/5 - 50 % (Menu up/down) con incrementi del 5 %

Nota: attivo solo per regolazione e controllo. Secondo lo standard è attivo il valore luce di orientamento 1. L'oggetto 18 consente di commutare al valore luce di orientamento 2 mediante un telegramma di accensione o al valore luce di orientamento 1 mediante un telegramma di spegnimento. È attivo solo se la luce di orientamento è stata impostata su ON.

Impostazione iniziale: 10 %

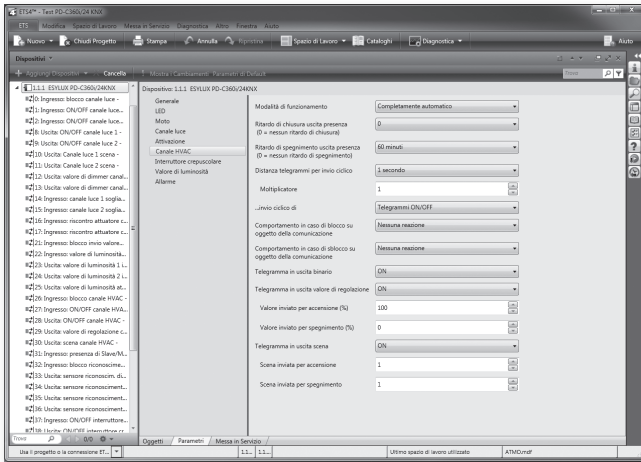
- **Valore luce di orientamento 2**
 Selezionabile 0/5 - 50 % (Menu up/down) con incrementi del 5 %

Nota: solo in caso di attivazione della regolazione/del comando della luce costante. È attivo solo se la luce di orientamento è stata impostata su ON.

Impostazione iniziale: 25 %

La funzione luce di orientamento viene disattivata con un telegramma di spegnimento all'oggetto 19 e attivata con un telegramma di accensione. Se la funzione luce di orientamento viene disattivata, il rilevatore passa a OFF/0 % in seguito a presenza e ritardo di spegnimento.

DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE



11. CANALE HVAC

Nota: l'uscita presenza è indipendente dai valori di luminosità impostati come parametri.

Ritardo di accensione impostabile tra 0 e 2 - 30 min.
 Impostazione iniziale: 0 min.

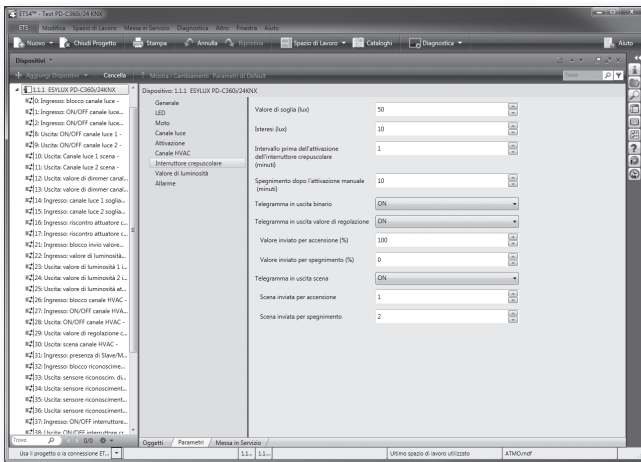
Ritardo di spegnimento impostabile tra 0, 1 - 60 minuti fino a 12 ore.
 Impostazione iniziale: 60 min.

11.1 Invio ciclico

Il canale HVAC invia ciclicamente il proprio stato aggiornato con cadenza definita, quindi si può determinare se ripeta ciclicamente i telegrammi di spegnimento o accensione.

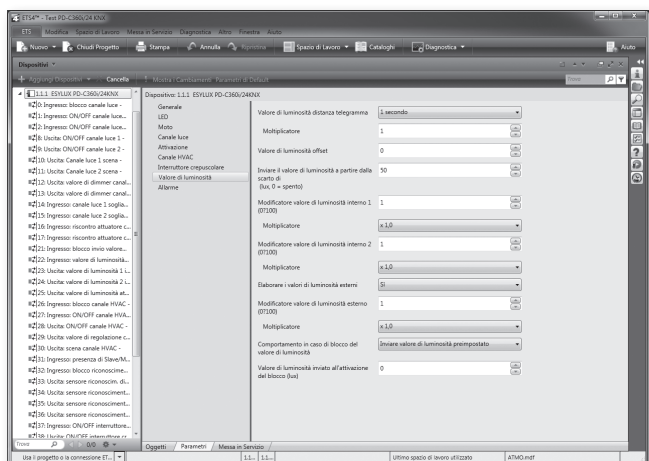
11.2 Comportamento in caso di blocco e sblocco

È possibile scegliere rispettivamente tra nessuna reazione, disattivare o attivare il canale luce.



12. INTERRUTTORE CREPUSCOLARE

In condizioni di funzionamento normali, se il valore di soglia non viene raggiunto per tutto il tempo di commutazione, l'interruttore crepuscolare invia un telegramma di accensione, se invece il valore di soglia viene superato per tutto il tempo di commutazione e isteresi, invia un telegramma di spegnimento, oggetto della comunicazione 38. Il telegramma di spegnimento inviato può essere binario (oggetto 38), un valore di regolazione (oggetto 39), (0 - 100 %) o una scena (Oggetto 40) (1 - 64). I valori di attivazione e disattivazione si possono impostare separatamente. L'interruttore crepuscolare rimane inattivo dopo la commutazione manuale con l'oggetto della comunicazione 37 e passa al funzionamento normale dopo il blocco.



13. VALORE DI LUMINOSITÀ

13.1 Valore di luminosità attuale

Il valore di luminosità attuale può essere trasmesso ciclicamente o a partire da un intervallo prestabilito rispetto all'ultimo valore effettivo inviato. Tale valore deriva da:

$$\text{Valore} = [\text{valore di luminosità da sensore} \times \text{modificatore} \times \text{moltiplicatore}] + \text{offset}$$

Con l'oggetto 21 è possibile bloccare l'invio del valore di luminosità attuale, così facendo è possibile inviare il valore attuale o un valore stabilito nel parametro.

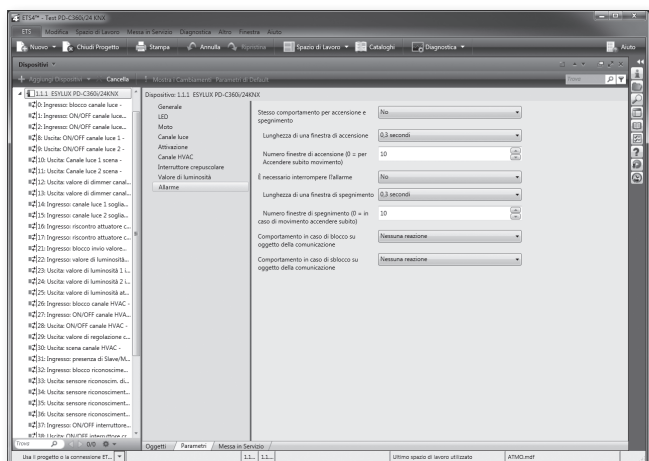
13.2 Valore di luminosità esterno

Per le funzioni interne di regolazione/controllo della luminosità è possibile aggiungere un sensore esterno collegandolo e tarandolo su KNX. Il valore effettivo per regolazione/controllo è quindi:

$$\text{Valore} = \text{valore effettivo luminosità} + [\text{valore luminosità esterno} \times \text{modificatore} \times \text{moltiplicatore}]$$

13.3 Valore di luminosità interno

Inoltre, per monitorare la regolazione/il controllo della luminosità, è possibile comunicare il valore di luminosità interno direttamente dal sensore, senza fattore e offset mediante gli oggetti 23 e 24. In tal caso viene inviato sempre contemporaneamente al valore di luminosità attuale, oggetto della comunicazione 25.



14. ALLARME

La funzione di allarme può essere impostata in modo da ottenere lo stesso comportamento o un comportamento diverso in caso di accensione e di spegnimento.

L'uscita dell'allarme (oggetto 45) può essere bloccata con l'oggetto 43. Il comportamento in caso di blocco/sblocco può essere selezionato con l'oggetto 43 (nessuna reazione, spegnimento, accensione).

È possibile impostare il numero di movimenti rilevati entro un determinato intervallo di tempo.