

ekinex

CONTROL YOUR LIVING SPACE

Dimmer 12 / 48 Vdc con 1 o 2 canali a standard DALI 2

Codici: EK-GD2-DL-1-LV, EK-GD2-DL-2-LV



Scheda tecnica STEKGD2DL12LV_IT

Apparecchio bus DALI con alimentazione a tensione 12 / 48 Vdc a 1 o 2 canali, con funzione di controllo della luminosità di sorgenti LED, dimmerabili in modulazione PWM.



Descrizione

I dimmer ekinex a standard DALI 2 a 1/2 canali EK-GD2-DL-1-LV e EK-GD2-DL-2-LV permettono il controllo della luminosità di carichi a LED da 12 a 48 Vdc in tensione costante, dimmerabili in modulazione PWM.

- Il modello EK-GD2-DL-1-LV ha 1 solo canale DALI DT6 ed è dotato di un dispositivo di comando locale (pulsante N.A.), collegato direttamente all'ingresso dedicato, con funzione "stand-alone" o di aggiornamento di stato sul bus;
- il modello EK-GD2-DL-2-LV può essere configurato con un unico canale di uscita DT6, 2 canali singoli DT6 o con controllo della temperatura bianco dinamico Tunable White DALI DT8 su un unico canale.

L'impostazione DT6/DT8 nel modello EK-GD2-DL-2-LV avviene tramite selettore locale. Gli apparecchi dispongono di un modulo di comunicazione bus integrato, certificato DALI 2.



Avvertenza! I dimmer richiedono l'utilizzo di un alimentatore in accordo alla EN 61347-2-13, come il Mean Well mod. HLG-480H-24A.

Principali caratteristiche funzionali

- Funzione memoria impostabile da DALI: memorizza l'ultimo livello di luminosità, in caso di interruzione dell'alimentazione
- Accensione e spegnimento morbidi
- Regolazione della luminosità fino allo spegnimento completo (dim-to-dark)
- Livello minimo di luminosità: 0,1% (1% in push per EK-GD2-DL-1-LV)
- Curva di regolazione impostabile da software DALI, lineare o logaritmica
- Tempi di accensione e spegnimento impostabili via DALI
- Ingressi di controllo: pulsante N.A. (solo per EK-GD2-DL-1-LV), DALI
- Curva di output ottimizzata
- Pulsante feedback stato o selettore DT6 / DT8 (solo per EK-GD2-DL-2-LV)
- LED di stato (passaggio in stand-by dopo 1 minuto)



Nota: i valori indicati per la corrente di uscita e la potenza nominale sono da intendersi come valori massimi, dipendenti dalle condizioni di ventilazione.

Dati tecnici

Ingressi

- Tensione costante di ingresso: 12 / 48 Vdc
- Tensione di alimentazione: min: 10,8 Vdc .. max: 52,8 Vdc
- Potenza assorbita in attesa di comando (solo per EK-GD2-DL-1-LV): < 500 mW
- Ingresso bus DALI2 con riferimento norma IEC 62386

Uscite

- Uscita in tensione PWM 12 / 48 Vdc
- Corrente in uscita da 0 A a 10 A per EK-GD2-DL-1-LV, 5 A su ciascun canale per EK-GD2-DL-2-LV
- Potenza nominale @12V: 120 W
- Potenza nominale @24V: 240 W
- Potenza nominale @48V: 480 W
- Corrente fornita al comando (solo per EK-GD2-DL-1-LV): 0,5 mA (per 1-10V)
- Corrente max. richiesta dal comando (solo per EK-GD2-DL-1-LV): 0,1 mA (per 0-10V)



Nota: Il Dimmer 1 CH è impostato di default con riconoscimento automatico del comando locale come pulsante N.A. e minimo di dimmerazione all'1%

Dimmerazione

- Modulazione PWM "flicker-free": 2000 Hz
- Risoluzione PWM: 16 bit
- Range di dimmerazione PWM: 0,1-100% per EK-GD2-DL-1-LV, 1-100% per EK-GD2-DL-2-LV

Condizioni ambientali e altre caratteristiche

- Temperatura di funzionamento: -20 °C ... + 50 °C
- Temperatura di stoccaggio: - 40 °C ... + 60 °C
- Temperatura di trasporto: - 40 °C ... + 60 °C
- Temperatura max. nominale dell'involucro (t_c): 95 °C
- Umidità relativa: 93% non condensante

- Grado di protezione IP0 (apparecchio installato)
- Cablaggio: 1,5 mm² (cavo singolo) - 1,0 mm² (cavo intrecciato), 16 - 17 AWG
- Spellatura: 5,0 - 6,0 mm
- Involucro in materiale plastico
- Apparecchio per montaggio in scatola da incasso o da quadro (con supporto incluso nella fornitura)
- Classe di sicurezza II
- Peso 37 g
- Dimensioni (LxHxP): 53 x 61 x 29 mm

Protezioni

Il dispositivo è dotato delle seguenti protezioni:

- OVP Protezione da picco di tensione in ingresso¹
- RVP Protezione da inversione della polarità¹
- OCP Protezione da circuito aperto in uscita

1) Protezioni sulla logica di controllo

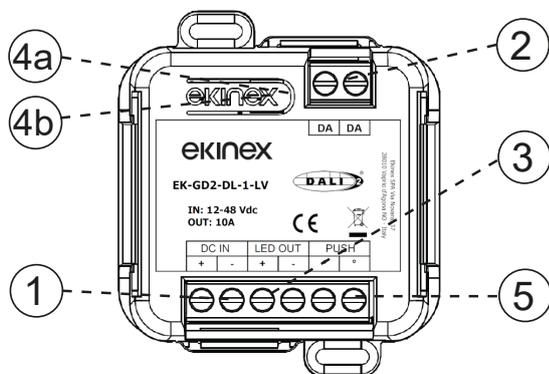
Elementi di comando, segnalazione e collegamento

Gli apparecchi hanno un morsetto a vite per il collegamento dell'alimentazione in ingresso 12 / 48 Vdc (1) e dei carichi in uscita (3), e un morsetto a vite per il collegamento della linea DALI (2). Il modello EK-GD2-DL-1-LV ha 2 poli PUSH per il comando locale (5).

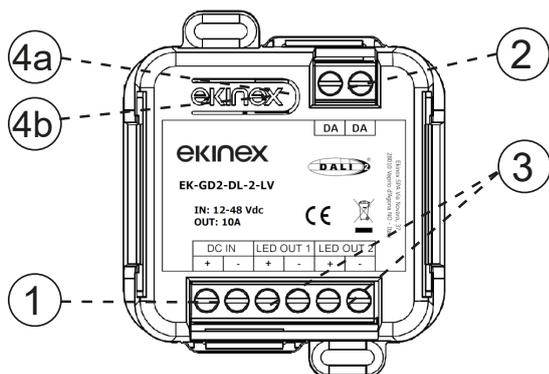
Entrambi i modelli hanno LED di stato interno (4a) e pulsante di feedback (4b) che, nel modello EK-GD2-DL-2-LV, consente anche la selezione modalità DALI DT6 / DT8.

Il significato del LED di stato per EK-GD2-DL-1-LV e EK-GD2-DL-2-LV è il seguente:

- Verde acceso fisso: funzionamento normale e linea DALI presente
- Verde lampeggiante: mancanza linea DALI
- Rosso lampeggiante: errore generico sull'uscita



EK-GD2-DL-1-LV



EK-GD2-DL-2-LV

Nr.	Sigla	Collegamento
1	DC IN (+)	Ingresso DC (+)
	DC IN (-)	Ingresso DC (-)
2	DA	DALI polo 1
	DA	DALI polo 2
3	LED OUT x (+)	Uscita x (+)
	LED OUT x (-)	Uscita x (-)
4a	-	LED di stato interno
4b	-	Pulsante feedback o selettore DT6 / DT8 (**)
5 (*)	PUSH	Ingresso pulsante NA, polo 1
	PUSH	Ingresso pulsante NA, polo 2

(*) Solo per EK-GD2-DL-1-LV

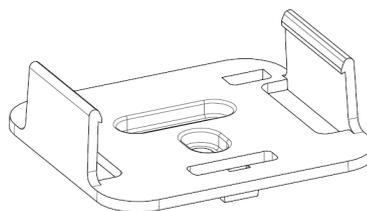
(**) Solo per EK-GD2-DL-2-LV

Il pulsante (4b) per EK-GD2-DL-1-LV attiva la funzione di feedback, mentre per EK-GD2-DL-2-LV consente la selezione di DT6 (a 1 o 2 canali) o DT8 Tunable White

Accessori per modelli 1 e 2 canali

Supporto per montaggio su guida

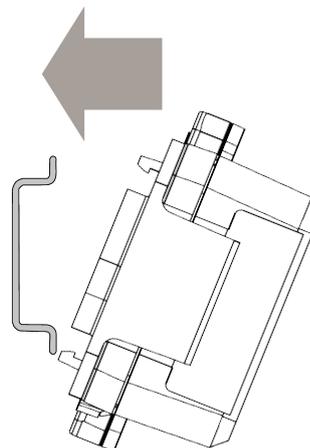
Gli apparecchi EK-GD2-DL-1-LV e EK-GD2-DL-2-LV possono essere montati su guida profilata da 35 mm (secondo EN 60715) mediante il supporto in plastica fornito a corredo.



Montaggio

Gli apparecchi hanno grado di protezione IP10 e sono pertanto idonei all'impiego in ambienti interni asciutti. Possono essere montati in scatole ad incasso oppure su guida profilata secondo EN 60715 all'interno di quadri e armadi di distribuzione elettrica, utilizzando il supporto in plastica fornito a corredo.

Per lo smontaggio dell'apparecchio, assicurarsi di avere scollegato gli ingressi, le uscite e l'alimentazione.





Nota. Nel montaggio in quadri e armadi di distribuzione deve essere assicurata la necessaria ventilazione affinché la temperatura si mantenga all'interno del campo di funzionamento ammesso per l'apparecchio.

Per il montaggio, inserire il supporto in plastica nell'apposito profilo sagomato del dispositivo, poi agganciare i dentini alla guida profilata partendo dal basso. Infine, spingere la parte superiore verso la guida per l'aggancio definitivo.

Setup e installazione

I passi per l'installazione del dispositivo sono i seguenti:

- Collegare i carichi ai morsetti di uscita "LED OUT" del dispositivo;
- Per il modello EK-GD2-DL-1-LV, collegare il comando locale all'ingresso "PUSH" se si vuole utilizzare la modalità "stand-alone" ;
- Collegare il bus DALI ai morsetti corrispondenti DA del dispositivo;
- Collegare l'alimentazione 12/48 Vdc ai morsetti DC IN del dispositivo.

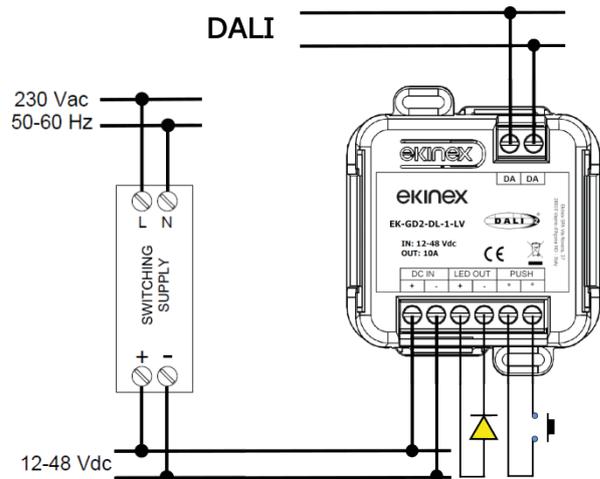
Collegamento al bus DALI e al comando

Il collegamento alla rete bus DALI e ai comandi avviene mediante il morsetto a vite, situato sul frontale dell'apparecchio nella parte superiore.

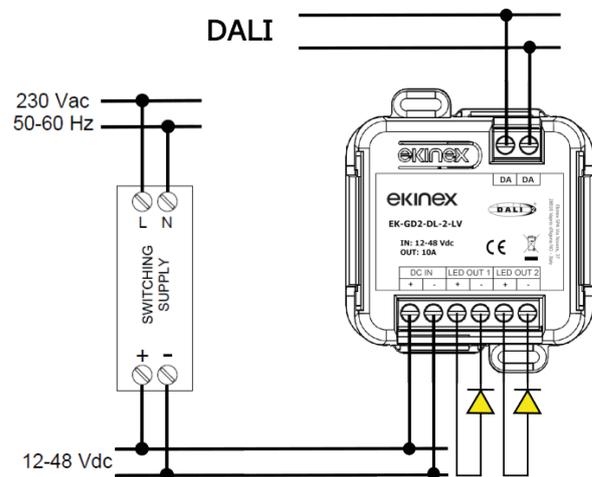
Per il dispositivo EK-GD2-DL-1-LV, la lunghezza dei cavi di collegamento tra comando locale (pulsante N.A. dove previsto) e il prodotto deve essere inferiore a 10m; i cavi devono essere dimensionati correttamente e vanno isolati da eventuali cablaggi o parti a tensione non SELV. Utilizzare cavi in doppio isolamento schermati e twistati.

La lunghezza e la tipologia dei cavi di collegamento al bus DALI deve rispettare quanto definito dalle specifiche del rispettivo protocollo e dalle normative vigenti; vanno isolati da eventuali cablaggi o parti a tensione non SELV. Utilizzare cavi in doppio isolamento schermati e twistati.

Tutti i dispositivi ed i segnali di controllo collegati al bus DALI e al comando locale (pulsante N.A. dove previsto) devono essere di tipo SELV (gli apparecchi collegati devono essere SELV o comunque fornire un segnale SELV).



Schema di installazione per EK-GD2-DL-1-LV



Schema di installazione per EK-GD2-DL-2-LV

NOTE TECNICHE DI INSTALLAZIONE

- **L'installazione e la manutenzione deve essere eseguita solo con alimentazione scollegata e da personale qualificato nel rispetto delle normative vigenti.**
- **Il prodotto deve essere installato all'interno di un quadro elettrico protetto da sovratensioni.**
- **Il prodotto deve essere installato in posizione verticale o orizzontale con il frontalino/etichetta verso l'alto o in verticale; non sono ammesse altre posizioni. Non è ammessa la posizione bottom-up (con frontalino/etichetta in basso).**
- **Mantenere separati i circuiti a 230V e i circuiti non SELV dai circuiti a bassissima tensione di sicurezza (SELV) e da tutti i collegamenti di questo prodotto. E' assolutamente vietato collegare, per qualunque motivo, direttamente o indirettamente, la tensione di rete 230V al bus o ad altri parti del circuito. Utilizzare cavi in doppio isolamento.**



Caratteristiche del morsetto DALI e comandi

- Serraggio a vite dei conduttori
- Cablaggio pulsanti e bus: 1,5 mm² (cavo singolo) - 1,0 mm² (cavo intrecciato), 16 - 17 AWG
- Spellatura conduttori consigliata: 5,0 - 6,0 mm
- Lunghezza massima del collegamento tra dimmer-driver e comando < 10 m
- Lunghezza dei cavi di collegamento < 25 m

Collegamento all'alimentazione e LED

Per l'alimentazione utilizzare solamente alimentatori di tipo SELV con corrente limitata, protezione da corto circuito e di potenza opportunamente dimensionata in riferimento al carico collegato. In caso di alimentatori provvisti di morsetti di terra, collegare obbligatoriamente TUTTI i punti di terra di protezione (PE = Protection Earth) ad un impianto di messa a terra eseguito a regola d'arte e certificato.

Dimensionare la potenza dell'alimentatore in riferimento al carico collegato al dispositivo. Nel caso l'alimentatore sia sovradimensionato rispetto alla massima corrente

assorbita, inserire una protezione contro le sovra-correnti tra l'alimentatore e il dispositivo.

Caratteristiche dei morsetti di alimentazione e carichi

- Serraggio a vite dei conduttori
- Cablaggio alimentazione e LED: 1,5 mm² (cavo singolo) - 1,0 mm² (cavo intrecciato), 16 - 17 AWG
- Spellatura conduttori consigliata: 5,0 - 6,0 mm
- Momento torcente max 0,5 Nm

Uscite

La lunghezza dei cavi di collegamento tra il prodotto e i moduli LED devono essere inferiori a 30 m; i cavi devono essere dimensionati correttamente e vanno isolati da eventuali cablaggi o parti a tensione non SELV. Utilizzare cavi in doppio isolamento schermati e twistati.

Nel caso si volesse utilizzare cavi di collegamento tra il prodotto e i moduli LED superiori ai 10m, l'installatore deve garantire il corretto funzionamento del sistema. In qualsiasi caso non bisogna superare i 30 m di collegamento tra il prodotto e il moduli LED.

Configurazione e messa in servizio

Le attività di configurazione e messa in servizio del dispositivo devono essere effettuate in conformità al progetto dell'impianto di automazione dell'edificio realizzato a cura di un professionista abilitato.

Per la messa in servizio dell'apparecchio sono necessarie le seguenti attività:

- eseguire i collegamenti elettrici come indicato sopra;
- dare tensione al bus;
- nel caso del dispositivo EK-GD2-DL-1-LV, si può optare per la modalità "stand-alone" tramite la funzione push (non è necessario il collegamento al bus DALI);
- effettuare la programmazione, come descritto in seguito.

Programmazione di EK-GD2-DL-1-LV

Alla prima accensione, in caso di mancanza del bus DALI, è attivo il comando locale e il LED posto sotto il tasto di programmazione frontale è di colore arancio. Quando viene rilevata la presenza del bus DALI, il controllo passa a questo. In assenza del bus DALI, il controllo passa al comando locale con la pressione del pulsante.

Comportamento del pulsante:

- Pressione breve: funzione on/off;
- Pressione prolungata: inverte il verso di dimmerazione.

Il dispositivo è dotato di un pulsante di programmazione sulla parte frontale, vicino al morsetto DA: premendo il pulsante di programmazione per 5 secondi, il led di stato inizia a lampeggiare. Un' ulteriore pressione del pulsante consente di selezionare la funzione del dispositivo:

- Funzione default (LED di stato di colore arancione): imposta il parametro System Fail Level = 100% e il Fade Time = 0,7 s), per far funzionare il dispositivo anche in mancanza del segnale sul bus DALI e utilizzare in modo immediato il fade, altrimenti l'accensione e lo spegnimento sarebbero immediati.
- Funzione evoluta (LED di stato di colore blu): utilizzando un programmatore DALI quali USB DALI interface Tridonic, Lunatone DALI Cockpit o similare, si ha la

possibilità di programmare i parametri System Fail Level = 100% e Fade Time = 0, secondo le specifiche DALI.

Un'ulteriore pressione lunga del pulsante di programmazione per almeno 5 secondi conferma l'impostazione della funzione selezionata.



Nota. La programmazione dei parametri citati sopra va effettuata solo durante la fase di programmazione. Se il cliente dispone di un programmatore/master DALI, il può riprogrammare a suo piacimento.

Il dispositivo funzionerà sempre in entrambe le modalità: la programmazione di default o evoluta imposta soltanto i parametri DALI System Fail Level e Fade Time senza necessità di avere a disposizione un programmatore DALI.



Nota. In caso di utilizzo del dimmer insieme con un dispositivo DALI broadcast, in base all'implementazione del firmware la funzione di broadcast potrebbe prevalere sul comando locale.

Funzione luce di cortesia (solo EK-GD2-DL-1-LV)

Quando l'uscita è spenta, una pressione lunga del pulsante di comando locale per almeno 0,7 s accende il carico a intensità minima per 2 s, poi inizia la dimmerazione verso l'intensità massima. Se si rilascia il pulsante in questa fase, il livello di luminosità si arresta.

Programmazione di EK-GD2-DL-2-LV

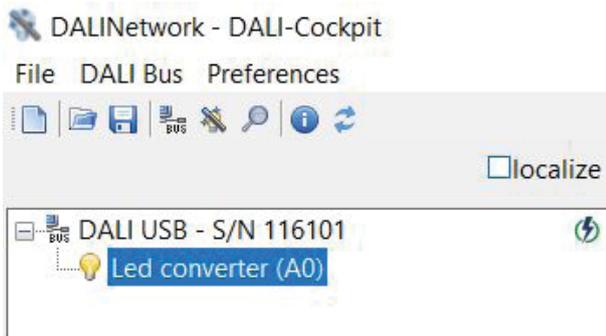
Il dispositivo è dotato di un pulsante di programmazione sulla parte frontale, vicino al morsetto DA, per selezionare la configurazione DALI DT6 / DT8 dei canali.

Premere una prima volta brevemente il pulsante di programmazione, che accende il LED di stato, Mentre questo è acceso, una pressione lunga per almeno 5 secondi del pulsante di programmazione consente di entrare in modalità programmazione: il LED lampeggia.

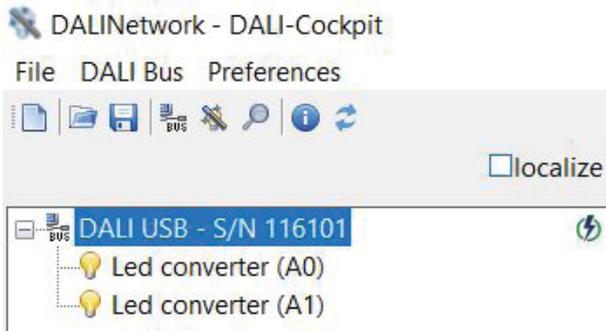
A questo punto:

- premendo 1 volta il pulsante, il LED si illumina di colore viola, per indicare la programmazione di entrambe le uscite come un unico canale DALI DT6;
- con un'ulteriore pressione del pulsante, il LED si illumina di colore blu, per indicare la programmazione delle uscite come 2 canali singoli DALI DT6;
- un'ulteriore pressione del pulsante farà illuminare il LED di colore giallo, indicando che la programmazione delle uscite è in Tunable White (bianco dinamico) a 1 canale DALI DT8;
- con una pressione lunga di almeno 5 s la configurazione viene salvata e si esce dal menù;
- dopo 60 s senza ulteriori pressioni del tasto di programmazione, il dispositivo esce dal menu senza salvare l'impostazione.

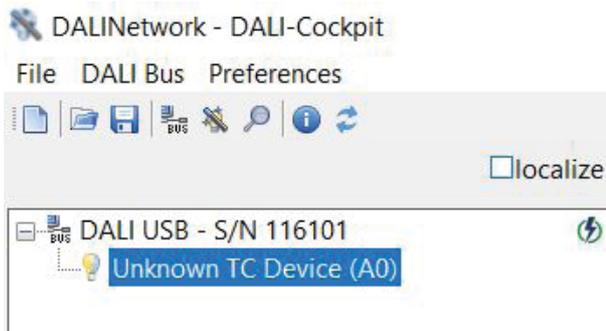
L'impostazione dei canali di uscita si può effettuare anche utilizzando dei programmatori DALI. Un esempio è mostrato nelle figure successive.



DT6 con canale unico in uscita



DT6 con 2 canali indipendenti in uscita



DT8 con canale unico Tunable White in uscita

LED di stato

Il significato del LED di stato posto sotto al pulsante di programmazione è il seguente:

- Verde acceso fisso: funzionamento normale e linea DALI presente
- Verde lampeggiante: mancanza linea DALI
- Rosso lampeggiante: errore generico sull'uscita

Se non viene premuto il pulsante di programmazione per almeno 1 minuto, il LED di stato va in standby. Una pressione breve del pulsante di programmazione riaccende il LED e comunica lo stato.

Modifica della configurazione

Successivamente, è possibile modificare la configurazione dei dispositivi e gli indirizzamenti utilizzando un'applicazione per la parametrizzazione, ad esempio scaricando sul PC il software ekinex CGEKBG1TP che consente di:

- configurare il sistema DALI e definirne i parametri;

- impostare gli apparecchi DALI (gruppi, scenari, ID, ecc.);
- testare la comunicazione sul bus DALI;
- aggiornare il dispositivo;

Il software è scaricabili dal sito www.ekinex.com e il suo utilizzo è descritto nel manuale applicativo del Gateway DALI ekinex EK-BG1-TP. Il software funziona con Microsoft Windows (7 e seguenti).



Nota. Per il funzionamento del software di configurazione CGEKBG1TP può essere necessaria l'installazione di .NET Framework 4, scaricabile liberamente dal sito Microsoft.

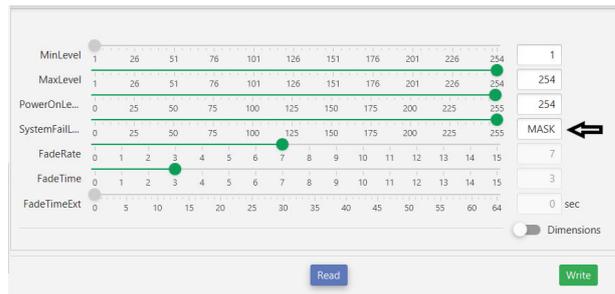
Funzione DALI System fail

Per ogni dispositivo è possibile impostare il parametro "system failure", ovvero il livello di luminosità al quale si posiziona il carico LED, in caso di mancanza del bus DALI.

Tale impostazione si può effettuare mediante un programmatore DALI quali USB DALI interface Tridonic, Lunatone DALI Cockpit o similare.

Il range di valori della luminosità va da 0 a 254 (100 %).

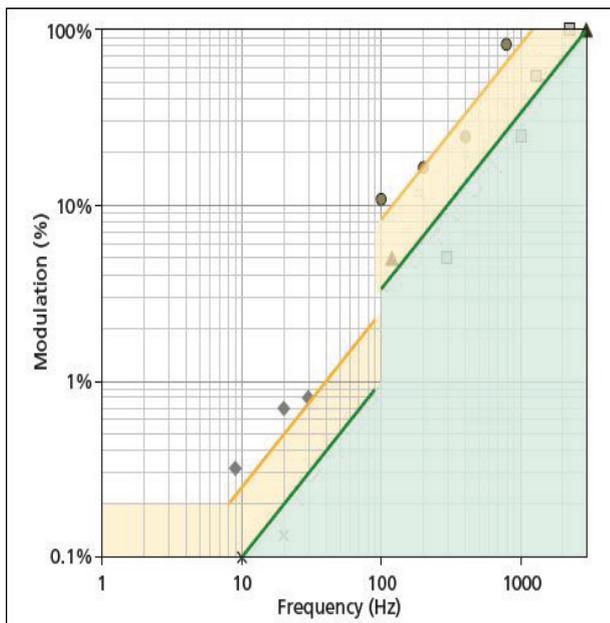
Se si imposta il valore 255 (MASK), viene richiamato l'ultimo valore di luminosità.



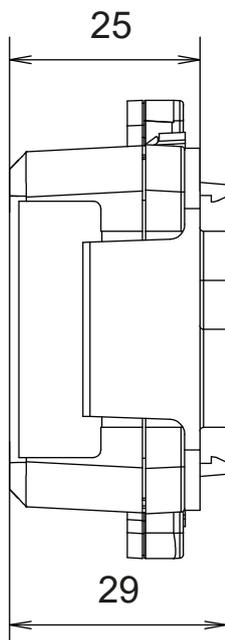
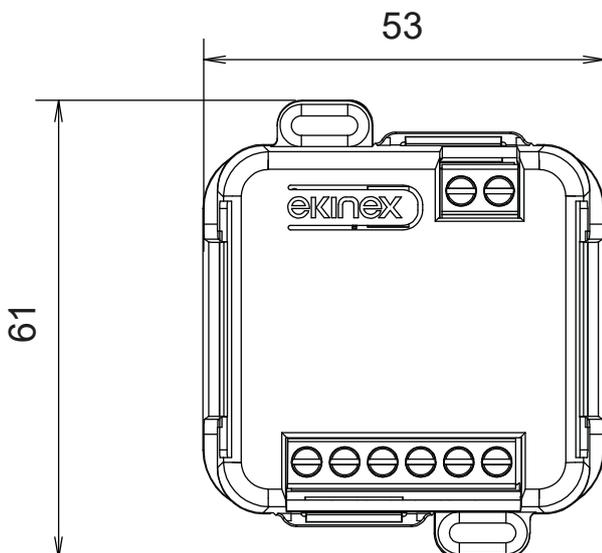
Sfarfallio ("flickering")

Il grafico sottostante mostra le curve di limite per lo sfarfallio ("flickering") in tutta la gamma di frequenze, distinguendo le zone con basso o nessun rischio visibile per la salute delle persone (area gialla) dalle zone senza effetto osservabile (area verde).

A seconda della sensibilità e della frequenza questi disturbi possono arrecare danno allo stato di benessere delle persone. È comprovato che mentre le frequenze molto alte non hanno effetti sullo stato di benessere, le hanno quelle sotto i 120 Hz. La norma 1789-2015 IEEE fornisce raccomandazioni complete per la riduzione del rischio per la salute per le persone.



Dimensioni



Marcatura

- CE: il prodotto è conforme alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE), alla Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE) e alla Direttiva RoHS III (2011/65/UE).
- Normative di riferimento: EN 61347-1:2015, EN 61347-2-13, EN 55015:2013+A1:2015, EN 61547:2009, EN 50581:2012, IEC/EN 62386-101/102/207, IEC/EN 60929-E.2.1.

Riferimenti

- IEC/EN 62386-101 - Digital addressable lighting interface, General requirements - System
- IEC/EN 62386-102 Digital addressable lighting interface, General requirements - Control gear
- IEC/EN 62386-207 Digital addressable lighting interface, Particular requirements for control gear – LED modules (device type 6).
- IEC 60929-E.2.1 Control interface for controllable ballasts - control by DC voltage - functional specification

Manutenzione

L'apparecchio è privo di manutenzione. Per la sua pulizia adoperare un panno asciutto. È assolutamente da evitare l'utilizzo di solventi o altre sostanze aggressive.

Smaltimento



Il prodotto descritto nella presente scheda tecnica al termine della sua vita utile è classificato come rifiuto proveniente da apparecchiature elettroniche secondo la Direttiva Europea 2012/19/UE (rifusione RAEE), recepita in Italia con il n.49 del 14 marzo 2014, e non può essere conferito tra i rifiuti solidi urbani indifferenziati



Avvertenza! Lo smaltimento non corretto del prodotto può causare gravi danni all'ambiente e alla salute umana. Per il corretto smaltimento informarsi sulle modalità di raccolta e trattamento previste dalle autorità locali.

Documento

La presente scheda tecnica si riferisce alla release A1.0 dei dispositivi ekinex® cod. EK-GD2-DL-1-LV ed EK-GD2-DL-2-LV ed è disponibile per il download sul sito www.ekinex.com in formato PDF (Portable Data Format).

Nome file	Release dispositivo	Aggiornamento
STEKGD2DL12LV_IT_v.1.2.pdf	A1.0	10 / 2023

Avvertenze

- Il montaggio, il collegamento elettrico, la configurazione e la messa in servizio dell'apparecchio possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato in osservanza delle norme tecniche applicabili e delle leggi in vigore nei rispettivi paesi
- L'apertura della custodia dell'apparecchio determina l'interruzione immediata del periodo di garanzia
- In caso di manomissione, non è più garantita la rispondenza ai requisiti essenziali delle direttive applicabili per i quali l'apparecchio è stato certificato
- Apparecchi ekinex® difettosi devono essere restituiti al produttore al seguente indirizzo: EKINEX S.p.A. Via Novara 37, I-28010 Vaprio d'Agogna (NO)

Altre informazioni di utilità

- Il foglio istruzioni deve essere consegnato al cliente finale insieme alla documentazione di progetto
- Per maggiori informazioni sul prodotto è possibile rivolgersi al supporto tecnico ekinex® all'indirizzo e-mail: support@ekinex.com o consultare il sito internet www.ekinex.com
- Ogni apparecchio ekinex® ha un numero di serie univoco sull'etichetta. Il numero di serie può essere utilizzato da installatori e integratori di sistema a scopo di documentazione e deve essere aggiunto a ogni comunicazione indirizzata al supporto tecnico EKINEX in caso di malfunzionamento dell'apparecchio
- DALI, DALI2 e i relativi loghi sono marchi registrati dalla Digital Illumination Interface Alliance (DiiA).

© EKINEX S.p.A. La società si riserva la facoltà di apportare modifiche alla presente documentazione tecnica senza preavviso.