

DLLC-P: Sensore di presenza e luce ambiente per bus DALI-2

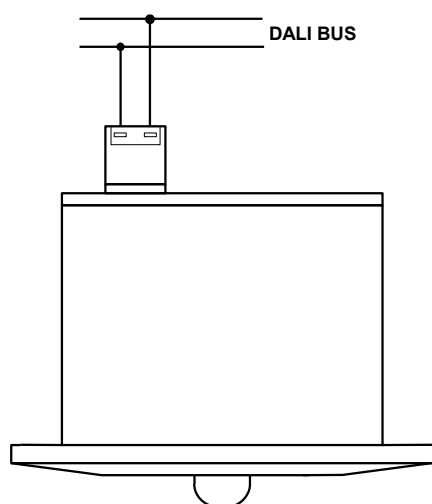
Il sensore DLLC-P consente di trasmettere sul bus DALI-2 il valore di luminosità ambiente e la presenza.

Il sensore DLLC-P trova naturale applicazione nella regolazione luminosa di uffici, negozi e open space ed è adatto al montaggio nei controsoffitti; il sensore rileva la luce riflessa dalla superficie che si trova sulla linea del sensore (ad esempio il pavimento o una scrivania). Lo speciale sensore incorporato ha la medesima risposta spettrale dell'occhio umano.

Caratteristiche:

- alimentazione dalla linea DALI (non è richiesta alcuna alimentazione supplementare)
- assorbimento < 6mA (3 device DALI)
- polarità automatica sul collegamento al bus DALI
- occupa 1 indirizzo DALI-2
- LED blu per identificazione del dispositivo e per segnalazione rilevamento presenza
- certificazione DALI-2
- conforme a IEC 62386-101, -103, -303, -304

Schema di collegamento



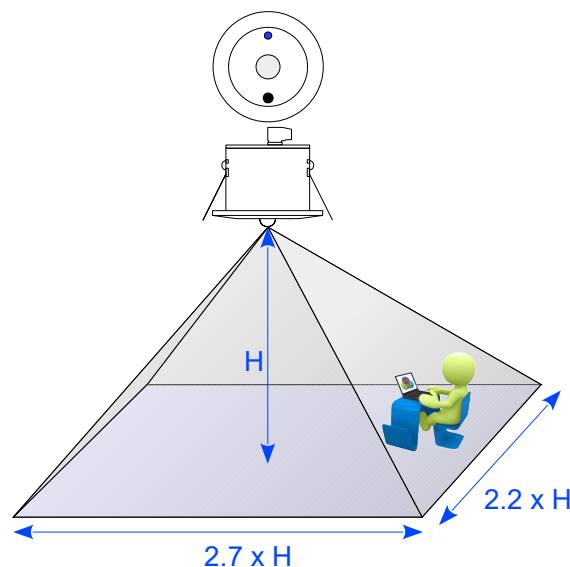
Caratteristiche di rilevamento

Il sensore di presenza è in grado di rilevare movimento sino ad una distanza di circa 5 metri dal sensore stesso. Quindi non appena un corpo sarà in movimento, grazie alla rilevazione di radiazioni infrarosse emesse dal corpo, il sensore sarà in grado di rilevarne il movimento.

L'area di rilevamento ha forma rettangolare con i due lati di lunghezza leggermente diversa; l'ampiezza di questa area dipende dall'altezza alla quale il sensore viene montato.



L'area di rilevamento della presenza dipende dall'altezza di montaggio H come mostrato nella seguente figura.



Ad esempio, con il sensore orientato come in figura e montato a 2.8m di altezza, l'area di rilevamento sarà di circa 7.6m x 6.2m; il lato corto dell'area di rilevamento è parallelo all'asse che passa per sensore e LED blu. Si tenga presente che i valori sopra riportati sono puramente indicativi.

Consigli per l'installazione

Il corretto posizionamento del sensore di luce gioca un ruolo fondamentale nelle applicazioni di regolazione automatica della luce. Pur essendo difficile stabilire una regola generale per il posizionamento del sensore, in quanto si dovrebbero valutare i vari casi specifici, in linea di massima il sensore andrebbe installato a soffitto in una posizione tale per cui la luce esterna che entra da eventuali finestre o altro non incida direttamente sul sensore stesso (in pratica il punto più buio del soffitto in tutte le condizioni).

Questo perché, in caso contrario, la luce diretta sarebbe preponderante rispetto a quella riflessa che è quella che alla fine si vuole regolare (in quanto, generalmente, si vuole rendere costante l'illuminamento dei piani di lavoro).

Ad esempio, nel caso di un locale con due finestre su una parete, il sensore potrebbe essere posizionato a ridosso della parete stessa tra le due finestre. Bisogna inoltre fare in modo che sotto al sensore vi sia una superficie "stabile" sia dal punto di vista della distanza dal sensore che del colore (sia esso il pavimento o un mobile o altro).

L'altezza e la posizione di installazione vanno comunque valutate tenendo in considerazione anche il sensore di presenza e la conformazione fisica del locale.

Dato che il rilevamento di presenza è basato sulla rilevazione di emissioni infrarosse, è buona norma tenere conto anche dei seguenti aspetti relativi all'utilizzo ed all'installazione del sensore DLLC-P, in modo da evitare errori nel rilevamento da parte del sensore stesso.

Rilevamento fonti di calore differenti dal corpo umano

I seguenti casi indicano delle situazioni in cui si potrebbero verificare errori di rilevamento da parte del sensore di presenza.

- x piccoli animali che entrano nel campo di rilevamento
- x emissioni di raggi infrarossi da parte di raggi solari, lampade ad incandescenza ed altre sorgenti simili
- x bruschi cambiamenti della temperatura dovuti a flussi di aria calda e fredda generati da impianti di ventilazione o riscaldamento o dal vapore degli umidificatori

Condizioni non favorevoli al rilevamento

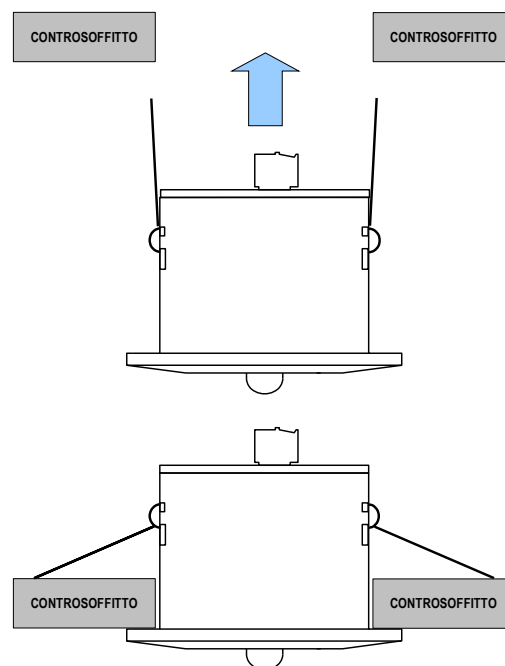
- x il rilevamento di movimento da parte del sensore di presenza potrebbe essere disturbato dalla presenza di oggetti in vetro, materiale acrilico o qualsiasi altro materiale/sostanza che sia impenetrabile alle radiazioni infrarosse
- x una fonte di calore che non si muove oppure si muove troppo lentamente o troppo rapidamente potrebbe non essere rilevata dal sensore di movimento
- x il sensore risulta meno sensibile quando la temperatura del corpo in movimento da rilevare è prossima a quella dell'ambiente circostante

Ulteriori precauzioni

- x evitare che polvere e sporcizia si accumulino sulla lente del sensore in quanto il rilevamento di presenza potrebbe essere disturbato
- x la lente è costituita da materiale relativamente morbido (polietilene); evitare quindi urti o pesi che potrebbero graffiarla o deteriorarla
- x per la pulizia del sensore evitare l'utilizzo di detergenti liquidi che potrebbero penetrare nell'involucro del sensore e danneggiarlo

Per installare il sensore, praticare un foro di un diametro adatto all'inserimento del sensore nel controsoffitto ed eseguire il montaggio come indicato nella figura che segue. Il sensore deve essere fissato al controsoffitto mediante le due apposite molle di fissaggio.

Si consiglia di inserire la morsetteria estraibile appena prima del montaggio nel controsoffitto e comunque dopo aver eseguito i necessari collegamenti.



Parametri Memory Bank 2

Il banco 2 della memoria del dispositivo contiene, come da norma DALI-2, alcuni parametri definiti dal costruttore; questi parametri sono elencati nella tabella che segue.

Nota: il presente foglio tecnico si applica a DLLC-P con FW 1.1.

Indirizzo Par.	Descrizione	Factory value	RESET value
0x00	Memory Bank last address	9	n.c.
0x01	Indicator byte	2	n.c.
0x02	Lock byte	255	255
0x03 (Par.1)	Reserved		
0x04 (Par.2)	Fattore di Correzione Ambientale x100, valori ammessi 5 ÷ 255 (ACF = 0.05 ÷ 2.55)	100	n.c.
0x05 (Par.3)	Comportamento del LED blu alla rilevazione movimento: 0 : non si accende 1 : si accende	0	n.c.
0x06 (Par.4)	Reserved		
0x07 (Par.5)	Reserved		
0x08 (Par.6)	No. campioni per media valore di luce, valori ammessi 1 ÷ 16	1	n.c.
0x09 (Par.7)	Reserved		
0x0A-FF	Not implemented		

Nota: "n.c." nella tabella significa "no change", quindi un comando di RESET non modifica il valore precedentemente impostato.

DLLC-P

Solo i parametri evidenziati possono essere modificati, nello specifico:

- x Parametro 2 (0x04): ACF, fattore di correzione ambientale moltiplicato 100 (es. 137 significa 1.37); questo parametro permette di "calibrare" il valore inviato sul bus dal DLLC-P in modo tale che il valore misurato sul soffitto corrisponda al valore in lux misurato sulla superficie sottostante (scrivania, pavimento o altro). Il paragrafo che segue definisce la procedura di calibrazione. Il valore di luce misurato viene diviso per questo fattore. I valori consentiti per il parametro 2 sono da 5 a 255 (corrispondenti ad un ACF da 0.05 a 2.55)
- x Parametro 3 (0x05): comportamento del LED blu; se il valore è 0 il LED non si accende in caso di rilevazione di movimento, se il valore è 1 il LED si accende alla rilevazione di movimento.
- x Parametro 6 (0x08): numero di campioni per media matematica del valore di luce (da 1 a 16 campioni).

Calibrazione della misura di luce

Questa funzione è utile nel caso si voglia "allineare" il valore letto da un luxmetro di riferimento (ad es. posto sul piano di lavoro o sul pavimento) ed il valore inviato sul bus DALI dal DLLC-P. La procedura definisce il giusto valore da assegnare al parametro 2 (Ambient Correction Factor, visto prima).

La taratura d'ambiente deve essere così eseguita:

- x impostare parametro 2 a 100 (ACF = 1.00)
- x porre un luxmetro sulla scrivania (o sulla superficie voluta) e accendere le luci al massimo
- x calcolare il rapporto tra il valore di luce restituito dal sensore DLLC-P (letto ad esempio da DLCPVisio) e il valore in Lux letto dal luxmetro nelle stesse condizioni
- x moltiplicare il risultato per 100 e arrotondare all'intero più vicino (es. se il rapporto vale 1.347, arrotondare a 135)
- x inserire questo valore come parametro 2

Per modificare i parametri consentiti nel banco 2, utilizzare ad esempio DLCPTools (se si sta utilizzando un controllore DUELUX DLCP):

Menu	Ingressi	Configurazione Ingresso 1	X
Uscite	CD1 SE 1	Nome SE 1	
Ingressi	CD2 Ingresso 2	Tipo Sensore	
Gruppi	CD3 Ingresso 3	X Sensore Luminosità	
Comandi	CD4 Ingresso 4	X Sensore Presenza	
Ambienti	CD5 Ingresso 5	Lampeggio	
Orologio	CD6 Ingresso 6	Scambia Indirizzo	
Localizzazione	CD7 Ingresso 7	Banco 0 - Info	
Sistema	CD8 Ingresso 8	Banco 2 - Configurazione	
	CD9 Ingresso 9	GTIN	
	CD10 Ingresso 10	No. byte	9
	CD11 Ingresso 11	-	2
	CD12 Ingresso 12	Blocco	255
	CD13 Ingresso 13	Par. 1	6
	CD14 Ingresso 14	Par. 2	135
	CD15 Ingresso 15	Par. 3	1
	CD16 Ingresso 16	Par. 4	1
	CD17 Ingresso 17	Par. 5	74
	CD18 Ingresso 18	Par. 6	1
	CD19 Ingresso 19	Par. 7	23

Il valore di default ACF=1,00 potrebbe comunque essere adatto per la maggior parte delle applicazioni.

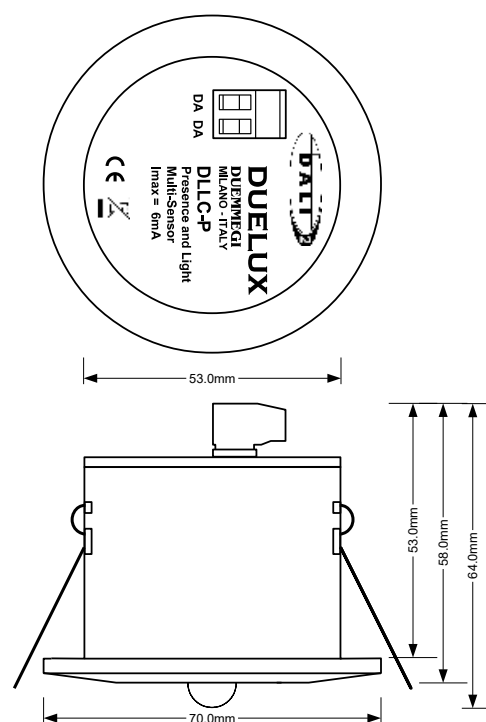
Nota: si tenga presente che la luce nell'ambiente avrà comunque una diversa incidenza sul sensore DLLC-P e sul luxmetro, pertanto la corrispondenza tra le due misure in tutte le condizioni non può essere garantita; un altro fattore da tenere in considerazione è che la variazione del colore della superficie sottostante il DLLC-P genera variazioni della luce riflessa e quindi della misura.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione	Da bus DALI
Assorbimento	6mA MAX
Tipo di sensore di luce	Foto-rilevatore digitale con risposta spettrale equivalente a quella dell'occhio umano
Numero di indirizzi DALI	1
Risoluzione misura di luce	14 bit
Sensore di presenza:	Infrarossi passivi (PIR)
Angolo di copertura	circa 90°
Angolo di rilevamento	360°
Altezza di montaggio	Da 2m a 5m
Altezza di montaggio tipica	2.8m
Tempo di start-up	250ms MAX
Conformità normativa DALI-2	IEC 62386-101 IEC 62386-103 IEC 62386-303 IEC 62386-304
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP20

Nota: il presente foglio tecnico si applica a DLLC-P con FW versione 1.1.

Dimensioni



Smaltimento



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

Prescrizioni di installazione e limitazioni d'uso

Norme e disposizioni

La progettazione e la messa in servizio di impianti elettrici deve avvenire attenendosi alle norme, direttive, prescrizioni e disposizioni in vigore nella rispettiva nazione. L'installazione, la configurazione e la programmazione dei componenti deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. L'installazione ed il collegamento della linea bus e dei dispositivi correlati deve essere eseguita in conformità alle indicazioni del costruttore ed alle norme vigenti. Tutte le norme di sicurezza vigenti, come per esempio norme antinfortunistiche o leggi su mezzi o strumenti di lavoro, devono essere rispettate.

Indicazioni di sicurezza

Proteggere l'apparecchio, sia durante il trasporto, l'immagazzinaggio e durante il funzionamento, da umidità, sporcizia e danneggiamenti vari. Non utilizzare l'apparecchio in modo non conforme ai dati tecnici specifici. Non aprire mai il contenitore. Se non diversamente specificato, installare in contenitore chiuso (es. quadro elettrico). Se previsto, collegare il terminale di terra. Non ostacolare il raffreddamento dell'apparecchio. Tenere lontano dalla portata dei bambini.

Messa in servizio

La configurazione di eventuali parametri si realizza con gli specifici tools forniti e documentati nei relativi manuali. Per la prima messa in funzione del dispositivo procedere nel modo seguente:

- Accertarsi che l'impianto non sia in tensione
- Montare e cablare il dispositivo secondo gli schemi indicati sul foglio tecnico di riferimento
- Solo successivamente inserire la tensione d'esercizio 230Vca per l'alimentatore del bus e gli altri circuiti correlati
- Procedere alla configurazione/programmazione

Conformità normativa

Questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali delle direttive e norme:

IEC 62386-101, IEC 62386-103, IEC 62386-303, IEC 62386-304
2014/30/UE (EMC)
2014/35/UE (Low Voltage)
2011/65/UE (RoHS)

Nota

Le caratteristiche dichiarate ed il presente foglio tecnico possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.