



# DALI: controllo digitale dell'illuminazione

**U**no standard aperto dedicato al settore dell'illuminazione, che consente la gestione fino a 64 alimentatori elettronici, suddivisibili in gruppi da 16, con linea di controllo bifilare. Oltre 120 le aziende internazionali dell'industria illuminotecnica associate.

■ Digital Addressable Lighting Interface, o più comunemente DALI, è un protocollo di comunicazione ideato per il controllo digitale dell'illuminazione. È stato sviluppato come standard aperto non proprietario dai principali produttori di alimentatori elettronici e rappresenta un sistema universale, versatile e facile da usare, nonché dal costo contenuto.

Con oltre 120 aziende internazionali dell'industria illuminotecnica associate, oggi DALI si inserisce a pieno titolo nel ventaglio dei sistemi moderni di controllo delle luci, è semplice da installare e offre una modalità di gestione dell'illuminazione comoda e intelligente. Nonostante la semplicità d'uso, lo standard DALI è in grado di garantire prestazioni sofisticate e può essere impiegato in vari ambiti installativi: dal mondo office a quello residenziale, passando per i grossi centri commerciali, strutture sportive, ecc.

## Come funziona

Lo standard DALI consente di controllare fino a 64 alimentatori elettronici DALI, suddivisibili in gruppi da 16, con una linea di controllo bifilare. Sono tre le tipologie di rete ammesse dal protocollo: ad albero, a stella e lineare; l'unica tipologia non ammessa è quella ad anello chiuso. Concependo un sistema di questo tipo, dunque, gli alimentatori elettronici possono essere impostati a gruppi, fino ad

un massimo di 16 scenari di illuminazione, oppure singolarmente. Ognuno di essi può appartenere a più di un gruppo e, a seconda dello scenario, può memorizzare differenti valori di parametri illuminotecnici associati, oltre che essere controllato digitalmente (accensione e spegnimento) senza l'impiego di alcun relè di commutazione. Grazie alla linea di comando a due fili, ciascun alimentatore può fornire dei feedback sullo stato delle lampade come potrebbe esserlo, ad esempio, l'informazione di una lampada non funzionante. Questo tipo di rapporti vengono sempre memorizzati nell'alimentatore e rimangono a disposizione del controller.

## Uno sguardo ai cavi e alla distanza di trasmissione

Come sottolineato, questo tipo di trasmissione avviene tramite cavo a due fili, la cui sezione varia a seconda della distanza, per un massimo 1,5 mm<sup>2</sup> per i tratti più lunghi. Il segnale viaggia con velocità di 1,2 Kbit/sec e il protocollo consente di stabilire comunicazioni fino a una distanza massima di 300 metri. Nello specifico, la sezione del cavo deve essere di almeno 0,5 mm<sup>2</sup> per distanze fino a 100 metri, almeno 0,75 mm<sup>2</sup> per quelle fino a 150 metri e almeno 1,5 mm<sup>2</sup> per i tratti oltre i 150 metri. La linea di comando utilizza dei cavi pentapolari e viene posata unitamente ai cavi di allacciamento alla rete.

[www.dali-ag.org](http://www.dali-ag.org)

### ALCUNI VANTAGGI DELL'UTILIZZO DI DALI

- Non occorre preoccuparsi della fase della tensione di rete
- Non servono relè esterni
- Non ci sono linee bus separate
- Non c'è cablaggio per gruppi
- Non necessitano moduli di memoria per gli scenari
- Non occorre preoccuparsi della polarità
- Le transizioni di scenario sono sincronizzate

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI IN 7 PUNTI

- Input di controllo a tensione variabile
- Cablaggio a due conduttori, senza polarità
- Sensibilità ottica lineare
- Opzioni d'indirizzamento: globale, per gruppo, individuale
- Memorizzazione di scenari negli alimentatori DALI
- Messaggi individuali di retroazione
- Accensione/spegnimento direttamente nell'alimentatore

## LE CARATTERISTICHE DI DALI

Lo standard DALI è un protocollo di comando con il quale i dispositivi dotati di componentistica DALI possono essere gestiti singolarmente. Consente tre opzioni di indirizzamento, globale, per gruppo e individuale, e consente la memorizzazione di un massimo di 16 scenari negli alimentatori. Accensione e spegnimento sono direttamente nell'alimentatore e non è necessario l'impiego di relè di commutazione.

## I VANTAGGI DELL'UTILIZZO DI DALI

Sono svariati i vantaggi previsti con l'impiego di questo standard. Non bisogna preoccuparsi della fase della tensione di rete così come della polarità, ciascun alimentatore DALI può essere indirizzato individualmente e non occorrono moduli di memoria per gli scenari. Tra gli altri, la trasmissione dei dati consente di recuperare il feedback sullo stato di ciascun corpo illuminante.

## SCHEMI DI CONNESSIONE E ANIMAZIONI PERSONALIZZATE

Lo standard DALI consente la realizzazione di diversi schemi di connessione, da quella a stella a quella ad albero, passando per lo schema lineare. Oltre al controllo di un massimo di 64 alimentatori elettronici, consente di memorizzare diversi scenari d'illuminazione, con possibilità di creare delle dissolvenze di passaggio tra le scene e gestirne il tempo di transizione, oltre che al livello di illuminamento.

## FUNZIONALITÀ CONSENTITE

Come protocollo per le comunicazioni e il controllo di impianti di illuminazione, lo standard DALI lavora con dispositivi di comando (non solo i reattori, ma anche driver del LED, inverter di emergenza, controllo del colore, ecc.) e apparati di controllo (pulsanti, rilevatori di presenza, sensori di luce, ecc.), così come consente di integrare negli apparati parametri illuminotecnici.

