



Fonctionnalités avancées DALI

Le pilotage des luminaires s'avère indispensable à toute solution d'éclairage digne de ce nom. DALI s'est imposé grâce à son adoption par tous les fabricants et l'éventail des possibilités techniques offertes.

L'objectif est ici de lister certaines fonctionnalités avancées pour mieux appréhender le large champ des possibilités. Ce document s'adresse principalement aux concepteurs au sens large. L'objectif n'est pas de rentrer dans trop de détails techniques donc certains « raccourcis » peuvent être pris.

SYSELEC, en tant que distributeur des produits LUNATONE pour la France dispose d'un catalogue de 250 produits DALI permettant de répondre à l'ensemble des besoins. Le savoir-faire de nos équipes depuis 10ans, nous a permis de réaliser de très nombreux projet en conception ou en conception/réalisation.

Gestion des luminaires NON-DALI nativement

On dispose d'un arsenal de composants qui permettent de prendre en compte tout type de luminaires.

- Luminaires décoratifs équipés de lampes E27 gradables : ils peuvent être intégrés en DALI grâce à des gradateurs de phase : dali PD 3-25W ou 10-300W – plusieurs luminaires peuvent être sous le même gradateur et seront vus comme un seul luminaire
- Luminaire 0-10V : interface DALI vers 0-10V – les ordres DALI sont convertis en ordre 0-10V
- Luminaires LED natif – disposant d'un driver non DALI en courant constant. On peut remplacer ce driver pour un driver DALI (en prenant soins de valider avec le constructeur le maintien de la garantie).
- Luminaires non gradables : pour les luminaires que l'on ne peut/veut pas grader, il existe une gamme de contacts DALI. Ils fournissent une fonction coupe circuit sur la base d'une commande DALI (à 0% le circuit est ouvert à 100% il est fermé)

Cas particuliers des rubans LED :

- Pour la plupart, ils sont alimentés en voltage constant (12 ou 24V). Les drivers DALI fournis habituellement apportent la fonction transformateur (AC-DC) et la fonction gradateur DALI. En général, la gradation débute à 5% ce qui interdit de grader entre 0 et 5%, sachant que l'œil est beaucoup plus sensible aux petites luminosités, c'est une vraie limite. Les gradateurs Lunatone commencent à 0.1%
- Les gradateurs Lunatone se positionnent entre le transformateur et le ruban. Ils permettent de gérer des rubans monochrome, Tunable White, RGB et RGBW

DALI et la limite de 64 luminaires

Le protocole DALI est défini ainsi : 1 bus DALI ne comprend pas plus de 64 luminaires/adresses.

En fait, cette limite peut être dépassée facilement en utilisant des « Expander ». L'Expander est connecté sur le bus principal et crée en aval, 1 ou plusieurs bus secondaires pouvant avoir jusqu'à 64 adresses chacun. 2 types d'Expander : DALI Expander qui permet de disposer d'1 sous bus à 64 adresses et DALI Expander 3 qui permet de disposer de 3 sous bus de 25 adresses chacun

Les « application server » sont aussi un autre moyen. Même s'ils ne dépassent pas les 64 adresses par BUS, comme ils fédèrent plusieurs BUS, le résultat est proche. Le produit DALI 4net permet de gérer 4 bus DALI. Les contrôles positionnés sur un BUS peuvent envoyer des commandes sur les autres BUS (cross functions)

Contrôles Tunable White et RGB

En dali, les drivers/dimmers qui permettent de gérer le Tunable White et le RGB sont des drivers DT8. Ce type de driver a la particularité d'accepter plusieurs paramètres (pas seulement un niveau de gradation). Pour le Tunable white par exemple, le premier paramètre est la valeur de gradation (DAP) comme tous les autres drivers et un second paramètre qui est la température de blanc.

Pour ensuite envoyer des ordres à ces drivers DT8 :

- Appel de scène : un driver DT8 dispose des paramètres de 16 scènes comme tous les drivers DALI mais ces scènes contiennent les 2 paramètres (gradation ET température)
- Contrôles DT8 : ces contrôles sont capables de passer des ordres spécifiques DT8 comme SET TEMPORARY Tc ou SET Tc Warmer par exemple. On a par exemple, chez LUNATONE, les produits : DALI MC+, DALI TouchPanel, DALI ROT Tw etc ...

Fonctionnalités de programmation

On parle ici de toutes les fonctions de pilotage un peu complexes. Le Dali 4net en tant qu'Application Controller au sens DALI en fournit certaines mais elles sont disponibles en mode autonome.

- Lancement d'ordres planifiés : DALI RTC timer – Il permet de définir des ordres dali à lancer à des moments définis. L'intérêt est de pouvoir les appeler sur la base d'un jour donné de la semaine et/ou à une heure donnée. Heure qui peut être définie comme un delta par rapport à une heure de lever du soleil ou de coucher du soleil.
- Lancement de séquences : DALI Sequencer – il permet de définir des suites d'ordres DALI avec des intervalles de temps entre eux. Le lancement des séquences ou leur arrêt peut se faire par des ordres dali ou par des poussoirs selon le modèle.

- Gestion automatique de courbes circadiennes : L'objectif des luminaires Tunable White est de simuler la température de la lumière au cours de la journée. Elle passe approximativement de 2700 à 6500°K à midi puis 2700 K° le soir

Il peut être nécessaire de gérer des fonctions plus complexes deancements d'ordres DALI sur la base de conditions externes. Par exemple, un poussoir lance une scène différente selon l'heure du jour et l'état ouvert ou fermé d'un mur mobile.

Dans ce cas, on peut faire appel à un automate programmable (simple comme le ZELIO de Schneider ou plus complexe) et utiliser le produit DALI MC4L qui permet de lancer un ordre DALI prédéfini sur l'actionnement d'un contact du DALI MC4L.

Détection de lumière et de présence

La plupart des détecteurs du marché travaillent en broadcast donc on est obligé de segmenter physiquement les bus dali (ce qui est contraire aux principes de DALI).

Lunatone dispose d'une gamme de détecteurs capables de spécifier précisément les luminaires concernés par les ordres du détecteur. Il existe en plus une variété très importantes de mode de fonctionnement, de paramétrages et d'interactions possibles.

Pour tout renseignement :

SYSELEC
Philippe MARTEL
Téléphone : 01 41 10 01 80
Email : dali@syselec.com

LUNATONE
www.lunatone.at/en

Nota : la vente des produits Lunatone est réservée aux professionnels (installateurs et fabricants). Les fiches produits et documentations sont en langues anglaises. La traduction en français est progressive.