

Capteurs Hytronik



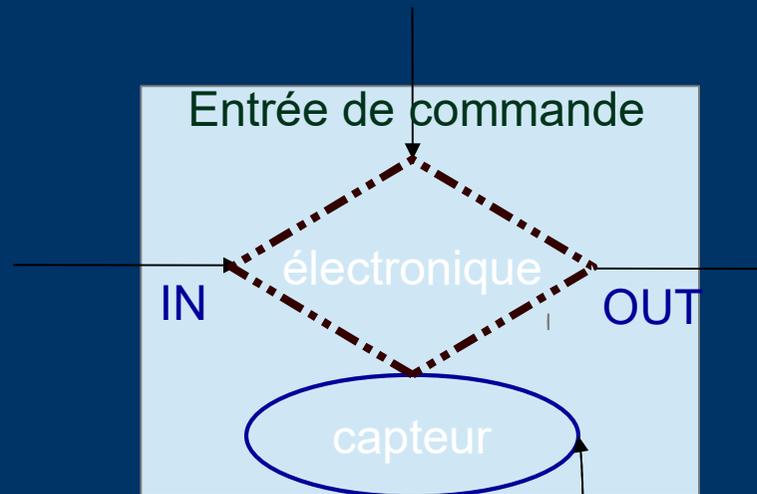
PIR ? RF ? Dualsense ? Photocell Advance ?? Tri-Level dimming ??
Tunable white ?? Circadian Dimming ?? Human Centric Lighting ??
Bluetooth ? BT 5.0 Sig Mesh ?? Zhaga DI4 ?? Dali ??



Composition d'un capteur

- Interrupteur
- 0-10V
- Dali
- Signal RF
- Bluetooth
- Télécommande

- Tension d'entrée DC
- Tension d'entrée 230Vac



Sortie

- Commutée par un relais
- Tension variable

Signal de commande

- 0-10V
- Dali

Electronique et capteur intégrés

- > Capteur PIR
- > Capteur RF
- > Capteur de luminosité
- > Dipswitch
- > Transmetteur RF/bluetooth

Les différents types de capteurs

Type	Quoi ?	Avantages	Inconvénients
PIR	Fonctionne grâce aux ondes infra-rouge/à la chaleur. La détection se fait en analysant les variations dans le champ thermique entourant le capteur. Celui-ci n'émet aucune onde, il analyse juste les changements de son environnement.	<ul style="list-style-type: none"> • Détection rapide des mouvements transversaux (tangentiels au capteur) • Ne détecte que ce qui est visible (ne détecte pas à travers les obstacles) • Passif (n'émet aucune onde). 	<ul style="list-style-type: none"> • Fausses détections à cause de mouvements d'air et de différence de température (fumée, chauffage, climatisation) • La cellule de détection doit avoir une vue directe sur la zone à surveiller • Sensible au salissement du capteur • La sensibilité varie avec la température ambiante • Les objets en mouvement de température égale à celle de l'environnement sont difficilement détectés. • Moins sensible aux mouvements dirigés dans la direction du capteur
RF	Fonctionne grâce à l'émission de hautes fréquences et à l'effet Doppler. La détection se fait en mesurant les modifications du champ électromagnétique émis par le capteur après réflexion sur son environnement.	<ul style="list-style-type: none"> • Peut être installé de manière invisible (sauf derrière du métal) • Détecte bien et très rapidement tout mouvement qui s'arrête ou qui démarre • Insensible à la fumée, aux variations de température ou aux déplacements d'air 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de fausses détection à travers les murs • Sensible aux interférences (autres capteurs RF, GSM, Wi-Fi, haute tension). • Le signal émis est réfléchi sur les surfaces métalliques • La sensibilité et la zone de détection dépendent du type de mouvement, de la direction du mouvement et de la taille de l'objet à détecter. • Fausse détection possible en cas de vibration du capteur (due à la pluie, au vent ou autre) • Un mouvement lent à vitesse constante est difficilement détecté. <ul style="list-style-type: none"> • Capteur actif (il émet un signal)
Dual Sense (PIR+RF)	Les deux technologies (PIR+RF) sont intégrées dans le même capteur.	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité d'utiliser soit la technologie la plus adaptée à la situation, soit les deux en même temps pour contourner les inconvénients de chaque technologie. <ul style="list-style-type: none"> • Détection améliorée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Certains des inconvénients de chaque technologie de détection ne peuvent pas être évités en utilisant un capteur Dual Sense (ex : salissement du capteur PIR)

Les différents types et modes de fonctionnement

Les capteurs peuvent être :

- Directement installés au mur ou au plafond
- Intégrés dans un LED driver ou une alimentation
- Alimentés en 230Vac ou en basse tension

La sortie d'un capteur peut :

Dans l'entrée de commande d'un capteur, on peut connecter :

- Un interrupteur
- Une tension de commande
- Un signal provenant d'un bus de communication

- Commander directement une charge (LED, lampe, moteur,...)
- Émettre un signal de commande pour piloter un autre appareil (Dali, 0-10V)
- Les deux simultanément

Options :

- Les capteurs possèdent une très large gamme de fonctions qui peuvent être utilisées et programmées ensemble ou séparément.

Communication :

Certains modèles peuvent envoyer un signal de communication :

- Sans fil (RF, Bluetooth)
- Via un bus câblé

Dernières innovations :

- Les types de capteurs les plus récents utilisent toutes les possibilités de la communication *Bluetooth* à travers une application interactive : *Koolmesh*. Cette application permet la programmation et le contrôle complet d'une installation dans son ensemble. Elle permet de créer des scénarios, d'associer des photos ou des plans, et même de définir le positionnement de luminaires intégrant les capteurs avant même leur installation.
- Divers développements comme la mise à jour du logiciel par Bluetooth, etc.

La terminologie utilisée par Hytronik

<u>Terme</u>	<u>Explications</u>
Load Current	Courant continu moyen à travers une charge.
Inrush current	Courant de pointe qui apparaît brièvement lors de la mise sous tension d'une charge. Ce courant peut être jusqu'à 10 fois plus élevé que le courant de consommation normal et peut endommager les relais ou faire sauter des fusibles. Ce phénomène est beaucoup plus important avec les charges inductives (bobines et condensateurs dans le circuit d'entrée)
On/Off control	La tension de sortie est commutée avec un relais. Le fonctionnement n'est possible que en marche/arrêt, sans gradation. Fonctionne comme un interrupteur.
Triac Dimming	La tension de sortie est contrôlée en écrêtant une partie de la tension de sortie sinusoïdale de sorte que plus ou moins de puissance va à la charge. Cette découpe se fait avec un triac (gradation par coupure de phase). Convient uniquement à la tension alternative !
0-10V Dim (sortie)	Le capteur fournit une tension de sortie continue entre 0 et 10V qui peut être utilisée pour commander un driver LED ou tout appareil qui nécessite une tension de 0 à 10Vdc dans son entrée de commande.
SwitchDim	Le processus de gradation dans le capteur est contrôlé par un interrupteur.
SensorDim	Processus de gradation contrôlé directement par le capteur lui-même (en fonction de ce qu'il détecte, luminosité ou mouvement).
Dali	Dali signifie « Digital Addressable Light Interface ». Un système de bus à 2 fils reconnu par la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) avec lequel différentes unités peuvent communiquer, chacune avec sa propre adresse, via une unité centrale.
Dali Dimming (uitgang)	Le capteur fournit une sortie de bus Dali, utilisée pour contrôler des LED drivers ou d'autres périphériques qui nécessitent un signal Dali sur leur entrée de commande. Dali signifie « Digital Addressable Light Interface » (voir « Dali » ci-dessus).
Tunable White	La température de couleur peut être réglée entre blanc chaud (2700/3000°K) et blanc froid (5000/6000°K), en passant par le blanc neutre (3500/4500°K).
Tri-Level Dimming	Processus de gradation automatique en trois niveaux, prévue pour minimiser les consommations d'énergies dans l'éclairage de zones de passage. Chaque niveau peut être réglé par l'utilisateur (intensité et durée d'allumage). Les trois niveaux sont : allumage 100% pendant un temps défini lors d'une détection – gradation jusqu'à un niveau inférieur défini, pendant un temps défini – extinction jusqu'à la prochaine détection. Il est généralement possible de définir une zone de détection pour le capteur. Certains modèles prennent également en compte la présence de lumière naturelle pour déclencher, ou non, l'allumage.
Astro timer	Horloge qui prend en compte l'évolution des heures de lever et de coucher du soleil au cours des mois de l'année (et en fonction de la longitude). Utilisé pour la commutation automatique de volets par exemple, pour l'économie d'énergie de l'éclairage, etc.

La terminologie utilisée par Hytronik

<u>Terme</u>	<u>Explications</u>
Daylight harvest	La quantité de lumière naturelle dans la pièce est mesurée, et le niveau de gradation de la lumière artificielle est automatiquement adapté pour maintenir un niveau lumineux constant. Plus intense est la lumière naturelle, moins intense sera la lumière artificielle et inversement.
Photocell advance	Capteur capable de faire la différence entre la lumière naturelle et la lumière artificielle (LED). Le capteur n'a donc pas besoin d'être orienté vers l'extérieur pour commander le niveau lumineux de la pièce en fonction de la lumière naturelle.
Circadian rhythm	Le rythme circadien est lié à notre "horloge interne". Il définit des cycles éveil/repos en fonction de l'heure de la journée, adaptés à notre physiologie.
Circadian Dimming	Type de gradation automatique de la lumière en fonction du rythme circadien, adaptant la luminosité ambiante en fonction des besoins liés à notre horloge biologique interne.
Human Centric Lighting	Technologie d'éclairage qui associe divers paramètres tels que notre rythme circadien, les impressions visuelles liées à la température de couleur de la lumière, les temps de travail et de repos ou l'environnement de travail pour optimiser l'humeur, la productivité et les performances au cours de la journée sans impact négatif.
OTA update	OTA signifie « Over The Air » : mise à jour des applications logicielles via une connexion sans fil (Wifi, Bluetooth, etc.)
EnOcean self powered lot	Signifie "Energy Ocean self powered Internet Of Things" : appareils électroniques qui fournissent leur propre alimentation électrique pour (périodiquement) fonctionner et communiquer, uniquement en captant les champs électromagnétiques de leur environnement.
Bluetooth	Protocole de communication sans fil à faible puissance pour les courtes distances (+/- 20m) et les messages courts
BT 5.0 SIG Mesh	Signifie «Bluetooth Special Interest Group version 5.0». Il s'agit d'une mise en réseau de divers appareils, émetteurs/récepteurs Bluetooth, à distance limitée les uns des autres. Chaque appareil (nœud) du réseau a sa propre identification (« Dev key ») et est associé au réseau qui a lui-même un identifiant (« Net Key »). Une donnée peut ainsi voyager sans fils entre un nœud du réseau et n'importe quel autre, en sautant d'un nœud au suivant jusqu'à atteindre sa destination (réseau « mesh »). Un nœud intègre également un identifiant d'application définissant le type de données qu'il émet (signal de détection incendie, détection de mouvement, de luminosité, etc.). Ainsi, il peut y avoir différents groupes d'application dans un même réseau, chaque nœud servant de répéteur aux autres quel que soit le type d'application qui émet un signal. Deux nœuds qui ne font pas partie d'un même réseau peuvent malgré cela également servir de répéteur l'un pour l'autre. L'application mobile « Koolmesh » sur téléphone ou tablette permet d'accéder au réseau pour commander des appareils, configurer des options, ajouter des nœuds, etc.



Koolmesh



<https://www.koolmesh.com/app-highlights>

Logiciel gratuit pour Android ou iOS, permettant de gérer l'entière responsabilité des capteurs d'une installation par "Bluetooth 5.0 SIG Mesh". Téléchargeable sur Googleplay Sur l'Appstore Android.

KMB01 Bluetooth module



Fonctions de base de l'application Koolmesh

Creating a new account
Adding a new device
Managing rooms
Create & Call scene
Devices Setting
▶ General Settings
▶ Sensor basic setting
▶ Advance setting
▶ Daylight harvest
▶ Call scene
Scheduling
Daylight harvest
Sensor link
Profile sync
Account management

Opportunités :

- Créer différents réseaux
- Programmation des noeuds du réseau
- Créer ou modifier des scénarios
- Installations complètes adaptées aux besoins des utilisateurs
- Installation, gestion et utilisation des capteurs

Hytronik dispose d'une vaste gamme de capteurs, de drivers LED, d'interrupteurs (DALI ou non) qui sont utilisables avec l'application Koolmesh, et communiquent en réseau "Bluetooth 5.0 SIG Mesh".