

## Hytronik Sensors



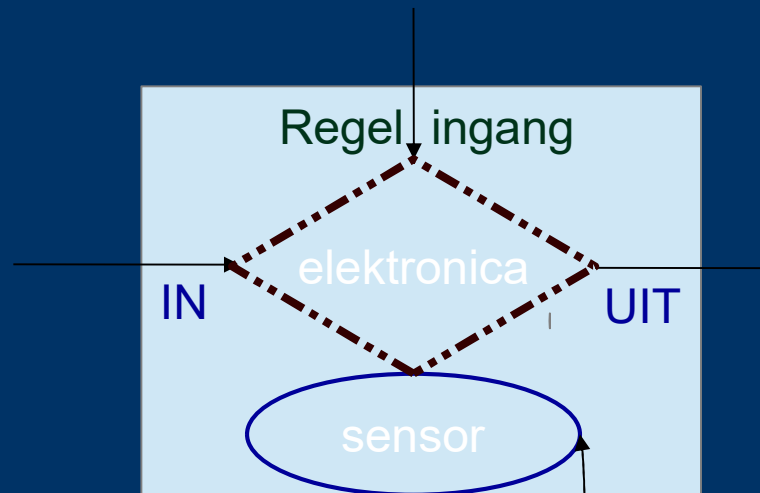
PIR ? RF ? DualseNSE ? Photocell Advance ?? Tri-Level dimming ??  
Tunable white ?? Circadian Dimming ?? Human Centric Lighting ??  
Bluetooth ? BT 5.0 Sig Mesh ?? Zhaga DI4 ?? Dali ??



# Sensor samenstelling

- Schakelaar
- 0-10V
- Dali
- RF signaal
- Bluetooth
- Afstandsbediening

- DC ingangspanning
- 230Vac ingang spanning



## Uitgangspanning

- Relais geschakeld
- Variabel geregeld

## Stuursignaal

- 0-10V
- Dali

## Inwendige elektronica sensor

- > PIR sensor
- > RF sensor
- > Daglicht sensor
- > Dipswitch
- > RF/bluetooth transmitter

# Type Sensoren

Type	Wat ?	Voordelen	Nadelen
PIR	Werkt met Infra rood licht/warmte. Detectie gebeurt door meten van verschillen in het warmteveld dat de sensor voor zich ziet. Hij zend niks uit maar leest wat hij ziet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelle detectie bij dwarse beweging (tangenteel langs de sensor).</li> <li>• Werkt enkel in de zichtbare ruimte. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passief (zend niks uit).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valse detectie bij luchtverplaatsing en verschil in luchttemperatuur ( rook, airco, verwarming)</li> <li>• De meetcel moet vrij en open zicht hebben op detectiezone.</li> <li>• Gevoelig voor lensvervuiling</li> <li>• Gevoeligheid hangt af van omgevingswarmte</li> <li>• Objecten met temperatuur identiek aan omgeving worden moeilijk gezien.</li> <li>• Minder gevoelig voor beweging recht naar de sensor toe.</li> </ul>
RF	Werkt met hoge frequenties en het Radar Doppler effect. Detectie gebeurt door het meten van verstoring van de reflectie van het elektromagnetische veld gecreëerd door de microgolven die de sensor uitzend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan onzichtbaar gemonteerd worden (niet achter metaal)</li> <li>• Reageert goed en snel op verandering van beweging (van en naar stop.</li> <li>• Ongevoelig voor temperatuur-, rook en luchtverplaatsing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valse detectie doorheen muren</li> <li>• Storingsgevoelig (andere RF sensoren, GSM, Wifi, hoogspanning). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflectie op metaal</li> </ul> </li> <li>• Gevoeligheid en detectiezone is afhankelijk van wijze van beweging en richting en object grootte.</li> <li>• Valse detectie door trilling , wind, regen mogelijk.</li> <li>• Trage constante beweging wordt moeilijk gedetecteerd.</li> <li>• Actief (zend een signaal uit).</li> </ul>
Dual Sense (PIR+RF)	Beide technieken ( PIR+RF) geïntegreerd in één sensor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibiliteit voor instellen beste optie, of beiden samen.</li> <li>• Verbeterde detectie bij gecombineerde werking.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet alle nadelen van beide typen worden opgevangen door elkaar ( vervuiling PIR lens ).</li> </ul>

# Sensor Typering en functionaliteit

## Sensoren kunnen :

- Uitgevoerd worden als zelfstandige unit
- Geïntegreerd worden in een LED driver of voeding.
- Direct op 230Vac werken of op laagspanning.

## De fysieke uitgang van een sensor kan:

### Via de fysieke ingang van een sensor kan:

- Een schakelaar aangesloten en/of
- Een regelspanning aangesloten en/of
- Een bus signaal aangesloten

- Een belasting rechtstreeks aansturen (LED's, lamp, motor)
- Een stuursignaal uitgeven om een ander apparaat te besturen (Dali, 0-10V)
- Beide op afzonderlijke aansluiting.

## Communicatie:

Sommige versies kunnen een communicatiesignaal uitsturen:

- Draadloos (RF, Bluetooth)
- Via de aangesloten bus

## Functies:

- Sensoren kunnen met een enorm gamma aan functies uitgerust worden die afzonderlijk en/of samen kunnen gebruikt en ingesteld worden.

## Innovatie:

- De nieuwste typen op Bluetooth kunnen via een interactieve toepassing (Koolmesh) worden ingesteld waarmee er aanvullend een compleet regelsysteem kan worden aangemaakt met scenario's, foto's en indelingsplanning .
- Diverse ontwikkelingen zoals software update via Bluetooth enz ..

# Funcie Terminologie

<u>Naam</u>	<u>Funcie</u>
Load Current	Gemiddelde continue stroom door een belasting.
Inrush current	Piekstroom die kortstondig vloeit bij het inschakelen van een belasting. Kan tot 10 x de load current bedragen en contacten van relais beschadigen of zekeringen doen springen. Treedt vooral op bij inductieve belastingen (spoelen en condensatoren in de ingangskring of bij geschakelde circuits) en veel minder bij zuiver resistieve belastingen (enkel weerstand).
On/Off control	De uitgang spanning wordt geschakeld met een relais, alleen aan / uit mogelijk, geen dimmen. Werkt zoals een schakelaar.
Triac Dimming	De uitgang spanning wordt geregeld door het "afsnijden" van een deel van de sinusvormige uitgang spanning zodat er meer of minder vermogen naar de belasting gaat. Dit afsnijden gebeurt met een Triac ( fase aansnijding). Enkel geschikt voor wisselspanning!
0-10V Dim (uitgang)	De sensor geeft een spanning uit tussen 0V en 10Vdc, gebruikt om led drivers of andere toestellen die voor het dimmen of regelen een 0-10V gelijkspanning nodig hebben op de regelingang.
SwitchDim	Dimproces aangestuurd door een schakelaar
SensorDim	Dimproces aangestuurd door een sensor
Dali	Dali staat voor Digitaal Adresseerbare Licht Interface. Een 2 draads bus systeem erkend door het IEC (Internationale Elektrotechnische Commissie) waarmee via een centrale unit verschillende units elk met een eigen adres kunnen communiceren.
Dali Dimming (uitgang)	De sensor geeft een Dali bus uitgang gebruikt om led drivers of andere toestellen die voor het dimmen of regelen een Dali signaal nodig hebben op de regelingang. Dali staat voor Digitaal Adresseerbare Licht Interface (zie uitleg Dali).
Tunable White	De kleurtemperatuur van wit licht kan geregeld worden tussen warm wit ( 2700-3000K), neutraal wit (3500-4500K) en koud wit (5000-6000K).
Tri-Level Dimming	Dim proces met als doel een verlichtingsproces intelligent en stroombesparend te regelen waarbij voor elke stap een functie kan worden ingesteld (niveau, duurtijd, sterkte, ...). De drie niveaus zijn principieel "detectie-aan-uit", maar in de praktijk bestaat het proces uit meerdere instelbare stappen en functies: Detectiezone (regelbaar) – Brandtijd (instelbaar) met daglichtdetectie (instelbaar) – nabrand tijd op lager niveau ( level en tijd instelbaar)
Astro timer	Tijds klok die rekening houdt met het opgaan en ondergaan van de zon gedurende het verloop van de tijd in een tijdszone. Wordt gebruikt voor energiebesparend schakelen van verlichting e.d.

# Functie Terminologie

<u>Naam</u>	<u>Functie</u>
Daylight harvest	Door de hoeveelheid natuurlijk daglicht in een ruimte te meten wordt de hoeveelheid kunstmatig licht bijgeregeld met als doel een continue lichtsterkte te verkrijgen in die ruimte. (Meer daglicht resulteert in minder kunstmatig licht en omgekeerd).
Photocell advance	Sensor die via elektronica onderscheid kan maken tussen natuurlijk en kunstmatig licht. Zo moet de sensor niet meer naar buiten gericht worden en kan het regelproces nauwkeuriger werken.
Circadian rhythm	De bioklok, de cyclus van waken/rusten (dag/nacht) van onze hersenen die erfelijk is vastgelegd en onafhankelijk werkt van omgevingsfactoren (zoals licht en temperatuur) maar hierdoor wel beïnvloedt wordt .
Circadian Dimming	Dimcyclus die gebaseerd is op het verloop van het Circadian ritme (de bioklok).
Human Centric Lighting	Verlichtingstechniek die rekening houdt met verschillende parameters zoals ons Circadian ritme, visuele indrukken, werk – en rusttijden, de werkomgeving, om gedurende het verloop van de dag de gemoedsstemming, de productiviteit en performantie te optimaliseren zonder negatieve inwerking.
OTA update	OTA staat voor Over The Air : Updaten van software applicaties via draadloze verbinding ( Wifi, Bluetooth enz.)
EnOcean self powered lot	Staat voor “Energy Ocean self powered Internet Of Things” : Elektronische circuits die via het opvangen van elektromagnetische velden uit hun omgeving in hun eigen stroomvoorziening voorzien om (periodiek) te werken en te communiceren
Bluetooth	Draadloos laag vermogen open communicatie protocol voor korte afstanden (+/-20M) en korte boodschappen ( small package ).
BT 5.0 SIG Mesh	Staat voor “Bluetooth Special Interest Group versie 5,0”, waarbij in een netwerk (mesh) van onderling zichtbare ( beperkte afstand!) bluetooth zend-ontvangers ( een Node) , elk met een eigen identificatie (Dev key) die een applicatie sleutel ( App Key) en de netwerk sleutel (Net Key) bezitten, een pakketje informatie via verschillende wegen in de “mesh” van de ene naar de andere gebruiker kan reizen (many to many) in dezelfde applicatiegroep. Er kunnen dus verschillende applicatiegroepen in één netwerk zitten elk met zijn eigen App key maar een gezamenlijke Net key. Verschillende sub netwerken ( elk heeft een Net Key) kunnen samen opereren zonder interferentie in één groter netwerk. Voorbeeld : In een huis (netwerk) heeft elke verdieping een eigen NetKey (sub netwerk). Elke verdieping heeft 2 kringen, licht en verwarming ( 2 App key's), alle toestellen hebben een identificatie ( Dev Key). Via de gsm of tablet app <i>Koolmesh</i> (de Provisioner) kan je in het netwerk binnen om toestellen te bedienen of een plaats toe te wijzen.



# Koolmesh



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

Gratis software voor Android of iOS waarmee sensoren tot volledige installaties beheerd en aangestuurd kunnen worden via Bluetooth 5.0 SIG Mesh, downloadbaar via Googleplay of android Appstore.

KMB01 Bluetooth module



## Basisfuncties Koolmesh app

<b>Creating a new account</b>
<b>Adding a new device</b>
<b>Managing rooms</b>
<b>Create &amp; Call scene</b>
<b>Devices Setting</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ General Settings</li><li>▶ Sensor basic setting</li><li>▶ Advance setting</li><li>▶ Daylight harvest</li><li>▶ Call scene</li></ul>
<b>Scheduling</b>
<b>Daylight harvest</b>
<b>Sensor link</b>
<b>Profile sync</b>
<b>Account management</b>

### Mogelijkheden:

- Creëren van netwerken
- Management van units
- Aanmaken en wijzigen van scenario's
- Volledige installaties op maat van klant
- Installatie, beheer en gebruik van sensoren

Hytronik heeft een uitgebreid gamma sensoren, led drivers, schakelaars, al of niet Dali compatibel die met Koolmesh werken via het Bluetooth 5.0 SIG Mesh systeem