

Switch sensors

Ontwerp- en installatiegids



PUTTING A STOP TO ENERGY WASTE

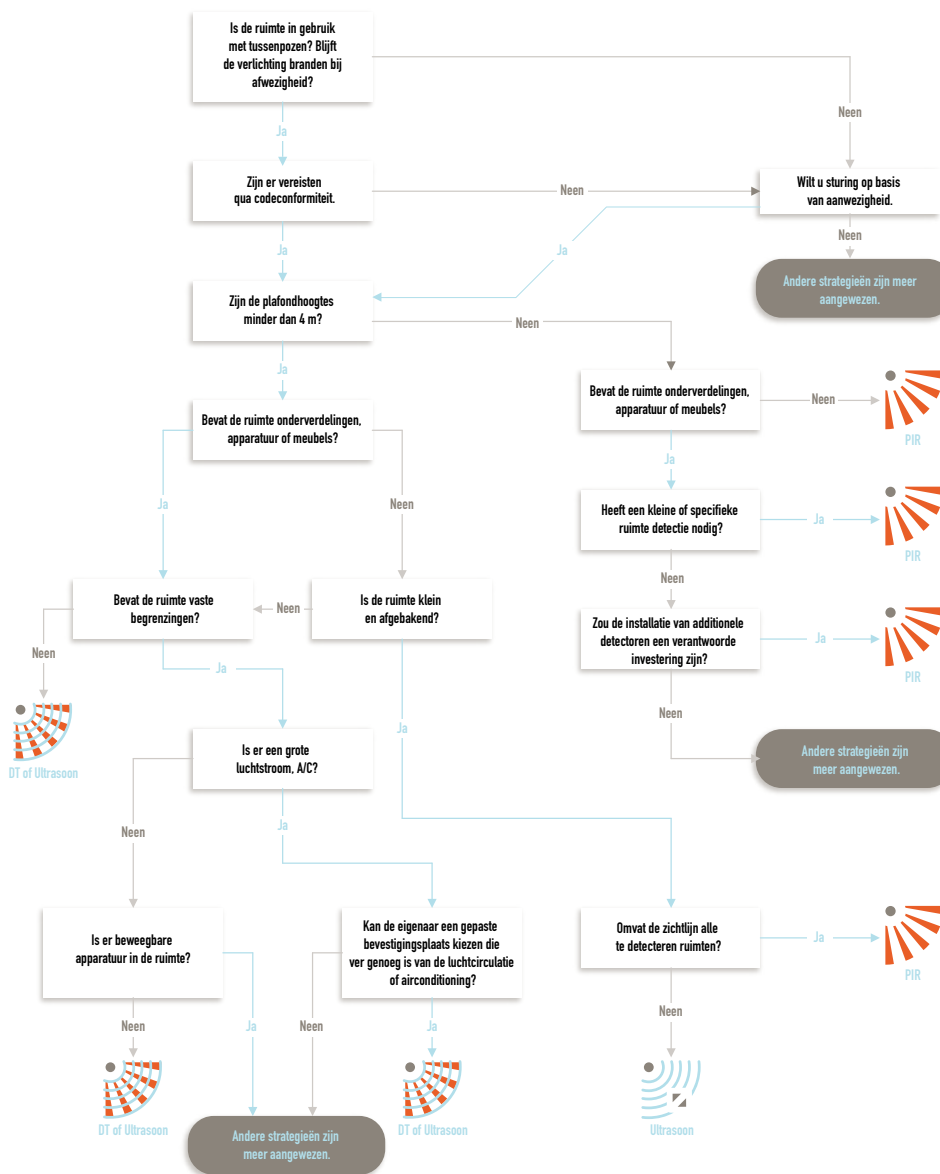
Deze ontwerp- en toepassingsgids zal u helpen bij het kiezen, plaatsen, specificeren, installeren en in bedrijf stellen van een oplossing voor verlichtingsbeheer met switch sensors.

1	Flowchart	14	Groot kantoor met onderverdeling
2	Do's-and-don'ts	15	Ingesloten kantoor
3	Gedetailleerde ontwerpstappen voor het implementeren van switch sensors - 1 uitgang	16	Conferentie-/opleidingsruimte
4	Stap 1. Evalueren van de kenmerken van de ruimte	17	Klaslokaal
5	Stap 2. Afstemmen van de detector-technologie op de toepassing	18	Bibliotheek
6	Stap 3. Ontwerpen en specificeren - Dekkingspatronen kiezen - Productkenmerken kiezen	19	Eet-/pauzeruimte
10	Stap 4. Installeren en in bedrijf stellen - Optimale montageconfiguratie kiezen - Plaats, installatie en instellingen van de detector kiezen	20	Nutsruimte
11	Gedetailleerde ontwerpstappen voor het implementeren van zonecontroller - 2 uitgangen	21	Buitenzijde
12	Keuzetabel producten	22	Gang
		23	Toilet
		24	Lobby
		25	Overzicht oplossing verlichtingsbeheer Legrand



De experts van Legrand zijn beschikbaar voor ondersteuning en bijstand bij het ontwerpen. Aarzel niet om ons te contacteren.

Hoewel er verschillende stappen betrokken zijn bij het implementeren van sturing via detectoren (besproken op de volgende pagina's), geeft deze flowchart een snelle manier om te bepalen welke detectortechnologie de beste is voor uw toepassing.



Volg deze regels om te helpen verzekeren dat de detectoren effectief werken, dat ze de gebruikers comfort verschaffen terwijl het gebouw geld bespaart. Lees de volgende pagina's voor gedetailleerde begeleiding bij de keuze van de producten.

Do

- Ultrasonische detectoren gebruiken in ruimtes onderverdeeld door wanden of meubelen
- PIR gebruiken in ingesloten ruimtes
- Zones creëren die worden gestuurd door verschillende detectoren om de verlichting in grote ruimtes te beheren
- Dubbele technologie detectoren gebruiken voor zones met heel lage activiteitsniveaus
- Detectoren installeren op trillingvrije, stabiele oppervlakten
- Detectoren plaatsen boven of dichtbij de belangrijkste activiteitenzones in een ruimte
- Het gebruik van detectoren integreren in andere stuurmethodes (b.v. getimed sturing)
- De gebruikers een opleiding geven over de nieuwe toestellen en over wat ze mogen verwachten

Don't

- Ultrasonische detectoren gebruiken op plaatsen met een sterke luchtstroom/airconditioning
- Ultrasonische detectoren installeren in ruimtes waarvan het plafond hoger dan 4 m is
- PIR-detectoren gebruiken in ruimtes waar er vaste voorwerpen of meubelen zijn die een vrije zichtlijn hinderen
- Detectoren installeren binnen een afstand van 2 tot 3 meter van HVAC-uitgangen of verwarmingsblazers
- De nood- of uitgangsverlichting sturen met detectoren
- PIR-detectoren installeren in ruimtes met uiterst weinig beweging van de gebruikers

Switch sensors - 1 uitgang

Bij het identificeren van de ideale detector voor een bepaalde toepassing moet rekening worden gehouden met verschillende factoren die even kritisch zijn voor een effectieve oplossing voor verlichtingsbeheer.



Stap 1 - Evalueren van de kenmerken van de ruimte

Kenmerken van de ruimte

Om de kenmerken van de toepassing te evalueren, moeten ontwerpers vertrouwd zijn met:

Grootte en vorm van kamers/ruimtes

Locaties met activiteit en non-activiteit van gebruiker

Locatie van muren, deuren, ramen en gordijnen

Plafondhoogte

Hoogte en locatie van afscheiding

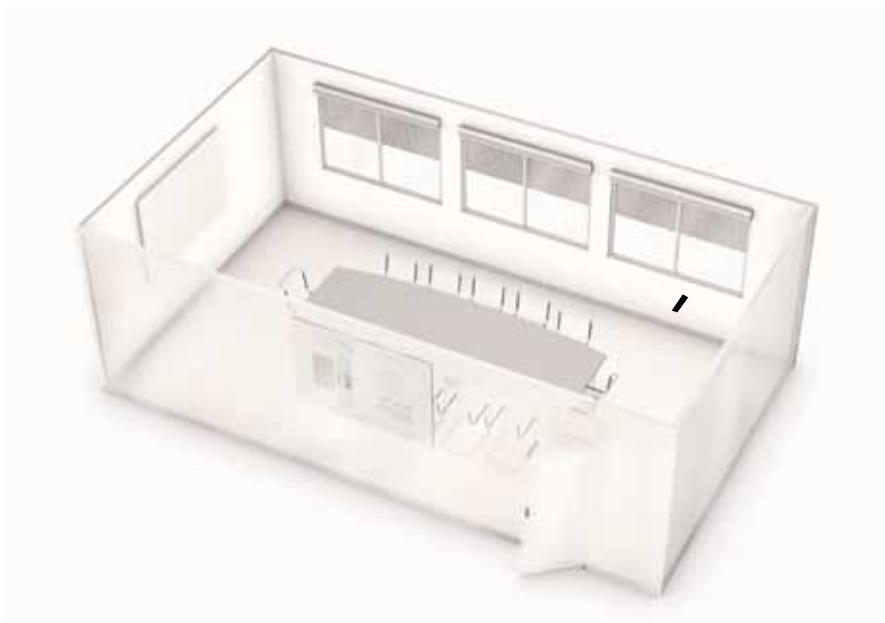
Positie van rekken, boekenkasten, archiefkasten en grote uitrusting

Grote voorwerpen die de dekking van een sensor zouden blokkeren of wijzigen

Locatie van HVAC-leidingen en ventilatoren

Zones met beschikbaar zonlicht, voor bijkomend meten van de lichtsterkte

Locatie van bureau/werkruimte - oriëntatie ten opzichte van muren, afscheidingen en andere obstakels



TIP!

Er moet bijzondere aandacht besteed worden aan hoge trillings- en/of luchtstroomniveaus, extreme temperatuurcondities en ongebruikelijk lage activiteitsniveaus omdat deze kwesties de beste technologieoplossing kunnen helpen identificeren.

Stap 2 - Afstemmen van de technologie op de toepassing



Passieve infrarood-technologie (PIR)

Passieve infraroodtechnologie detecteert de aanwezigheid door te reageren op infrarode energiebronnen in beweging, zoals een menselijk lichaam.



Ultrasonische (US) technologie

De detector verzendt ultrasonische geluidsgolven die weerkaatsen op voorwerpen in de betreffende ruimte, en meet dan de tijd die de golven nodig hebben om terug te keren.



Dubbele technologie (DT)

Detectoren die de technologieën PIR en US combineren, worden "dubbele technologie" genoemd. Onze dubbele technologie detectoren zorgen voor een maximale gevoeligheid en dekking in moeilijke toepassingen, voor een optimale betrouwbaarheid en energiebesparing.

De onderstaande tabel bevat deze technologieën samen met de ruimtelijke kenmerken, die het gebruik van de ene technologie in plaats van de andere bepalen. Gebruik ook de flowchart op pagina 3 om te helpen bepalen welke technologie ideaal is voor uw toepassing.

	Passieve infrarooddetectoren	Ultrasonische detectoren	Dubbele technologiedetectoren
Type van dekking	<ul style="list-style-type: none"> - Gezichtslijn - Afgesloten 	<ul style="list-style-type: none"> - Volumetrisch - Geen duidelijke afsluiting 	<ul style="list-style-type: none"> - Complete dekking - Afgesloten
Beste toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> - Ingesloten kantoren waar detectoren de volledige zone duidelijk kunnen zien - Ter vervanging van een muurschakelaar - Zones met een sterke aircoluchtstroom: computerlokalen, laboratoria, koude ruimtes, enz. - Magazijnen, portalen, toepassingen met montage op hoge plafonds - Zones waar een directe zichtlijn vereist is - Ruimtes die ongewenste detectie in bepaalde zones moeten maskeren 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingesloten kantoren, grotere conferentieruimtes - Zones tot 150 vierkante meter die als ingesloten kunnen worden beschouwd - Opslagzones met kasten en rekken - Badkamers (ultrasonische golven zullen door de wanden weerkaatst worden) - Open kantoorruimtes en zones die een dekking van 360° vereisen - Gangen die volledig ingesloten zijn 	<ul style="list-style-type: none"> - Klaslokalen - Computerlokalen - Grote conferentieruimtes - Open kantoorruimtes met vastgelegde gangpaden - Eetruimtes - Ruimtes met hoge plafonds - Ruimtes die 100 % afsluiting nodig hebben en/of kleine bewegingen moeten detecteren - Ruimtes met weinig beweging door de gebruikers
Slechte toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> - Badkamers (de detectoren kunnen niet in de onderverdeelde zones kijken) - Open kantoorruimte met plafonds lager dan 4 m, die een dekking van 360° nodig heeft - Grotere gesloten ruimtes - de infrarode zones worden te groot - Zones waar kasten en rekken het zicht kunnen blokkeren - Zones waar heel kleine bewegingen gedetecteerd moeten worden 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtes met veel luchturbulentie - Ruimtes die montage op plafonds hoger dan 4 meter vereisen - Ruimtes die niet als ingesloten worden beschouwd - Ruimtes met zones met ongewenste detectie - Ruimtes met hoge plafonds - Ruimtes met hoge trillingsniveaus of luchtstromen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtes met veel luchtstromen - Magazijnen

OPMER-KING

"Afgesloten" verwijst naar het vermogen om de detectordekking duidelijk te definiëren of te beperken, zodat het detectievermogen niet binnendringt in aangrenzende ruimtes.

Stap 3 - Ontwerpen en specificeren van het project



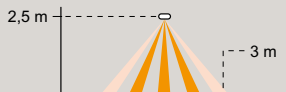




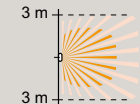
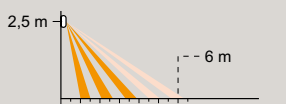

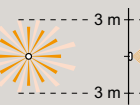
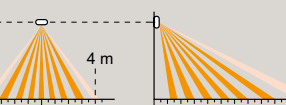


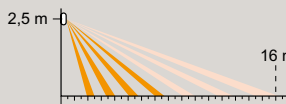


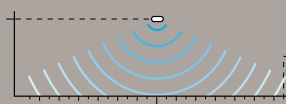


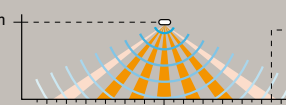

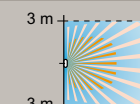

Dekkingspatronen

Dekkingspatronen kiezen

Voor elke detectortechnologie is een dekkingformaat en -vorm beschikbaar. Terwijl een kleine toepassing gemakkelijk gedekt wordt met een detector, hebben grotere toepassingen er baat

bij om gecontroleerde verlichting te groeperen in zones (waarbij elke zone gecontroleerd wordt door een detector). Vertrouwdheid met deze dekkingpatronen zullen ontwerpers helpen om het correcte product te

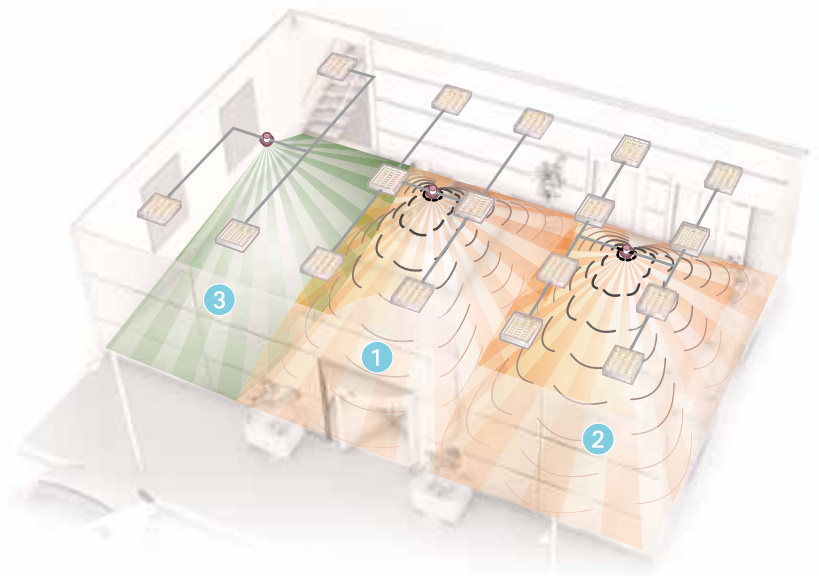
specificeren, waardoor de grootste detectornauwkeurigheid en het comfort voor de gebruiker worden verzekerd. Onderstaande tabel vat de dekkingpatronen voor elke technologie samen.

Technologie	Montage/vorm	Detectiebereik	Lengte (m)	Dekkingszone
PIR	 Plafondmontage klein formaat	360° 		25 m ²
	 Plafondmontage	360° 		45 m ²
	 Hoekmontage	180° 		45 m ²
	 Buiten	360° 		45 m ²
	 Buiten	270° 		180 m ²
US	 Plafondmontage	360° 		150 m ²
DUBBELE TECH	 Plafondmontage	360° 		90 m ²
	 Hoekmontage	180° 		90 m ²

Voorbeeld (dekking dubbele technologie)

In een grote ruimte, zoals een grote hall, zorgen de dubbele technologiedetectoren voor een dekking die geschikt is voor het variabele niveau van aanwezige beweging. Hier 2 x ref. 488 06 (dubbele technologie switch sensor voor plafondmontage) met dekking van 360°, onthaalzone ① en wachruimte ②.

Ref. 488 07 (PIR-switch sensor voor plafondmontage) vult de dekking aan en stuurt de trappenzone ③ (bewegingszone).

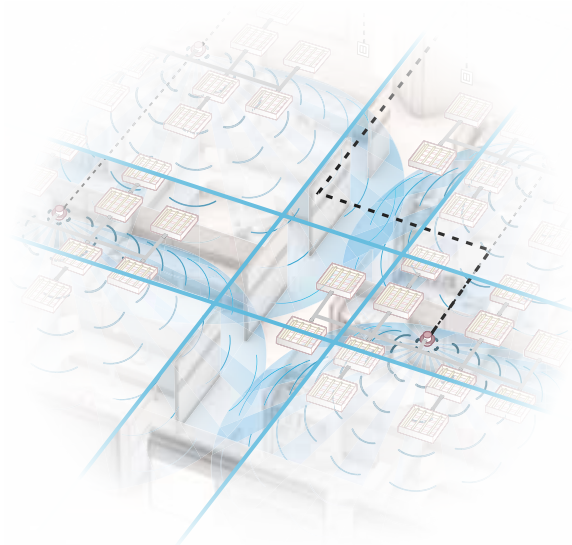


TIP!

Maken de gebruikers grote bewegingen zoals rondlopen, of kleine bewegingen zoals typen of lezen? De dekkingen wijzigen afhankelijk van het bewegingstype.

Voorbeeld (ultrasone dekking)

In een open, ingedeeld kantoor kiezen ontwerpers ultrasone detectoren. Om de volledige ruimte adequaat te dekken, worden verschillende detectoren geplaatst om een specifieke zone te dekken.



TIP!

Wanneer de dekkingzones worden gecreëerd, zoals de dekking die in het bovenstaande voorbeeld wordt geïllustreerd, moet ervoor worden gezorgd dat de sensordekkingen elkaar 20% overlappen.

Stap 3 - Ontwerpen en specificeren van het project

Productkenmerken

Ontwerpers van verlichting zouden ook specifieke kenmerken moeten overwegen die functionaliteit en flexibiliteit kunnen toevoegen aan de controle-oplossing.

Modusselectie aanwezigheid/afwezigheid

De meeste detectoren van Legrand kunnen werken in de aanwezigheidsmodus (standaard) of in de afwezigheidsmodus.



De aanwezigheidsmodus betekent dat de lichten automatisch worden in- of uitgeschakeld, naargelang de aanwezigheid.



De afwezigheidsmodus betekent dat de lichten manueel worden ingeschakeld en automatisch worden uitgeschakeld. De aanwezigheidsmodus zorgt voor bijkomende energiebesparing.

Doorloopmodus



Voor een bijkomende energiebesparing schakelt de doorloopmodus de lichten uit 3 minuten nadat een zone initieel werd bezet, als na de eerste 20 seconden geen beweging wordt gedetecteerd. Deze functie is standaard geactiveerd.

Wanneer ze ingeschakeld is, werkt deze functie op de volgende manier: wanneer een persoon de kamer binnenkomt, gaan de lichten aan. Als de persoon de kamer binnen 20 seconden verlaat, zal de detector de lichten 3 minuten na de initiële detectie uitschakelen. Als de personen langer dan 20 seconden in de ruimte blijft, dan geldt de ingestelde tijdsvertraging van de detector.

Alarmen

Hoorbare alarmen waarschuwen de gebruikers voor een nakende uitschakeling. De hoorbare alarmen voorkomen dat de lichten worden uitgeschakeld terwijl de gebruiker aanwezig is, conform de regel 'Design For All'.

High performance lens

High performance detectie met IR lens met Fresnel-technologie. Spuitgietlens, met gebruik van IR4-materiaal

Smart factory set

De detectoren voor plafondmontage van Legrand worden door de fabriek vooraf ingesteld. Deze functie verzekert de bouw en investeerder dat de detector voor energiebesparingen zal zorgen zodra hij geïnstalleerd is, zonder enige indienststelling. De voorinstellingen die in de fabriek werden gedaan, zijn:

	Duur	Lux	Gevoeligheid
Plafond-detectoren	15'	500	PIR 100 %, ΔT (PIR 100 %, US 75 %), US (75 %)
Muur-detectoren	15'	300	PIR 100 %, ΔT (PIR 100 %, US 75 %)

Deze instellingen kunnen uiteraard worden aangepast met de configuratietool.

Daglicht-instelpunt = Regeling



De verlichtingsniveaufunctie houdt de verlichting uitgeschakeld wanneer de sterkte van het natuurlijke licht een vooraf ingesteld niveau overschrijdt. Deze instelling kan worden aangepast en opgeheven. Deze functie is standaard geactiveerd.

IJking

Voor de precieze meting van de verlichtingssterkte, laten de meeste detectoren van Legrand toe om de lux die door de sensor wordt gezien aan te passen met de configuratietool, aangezien de kleur van de vloer, de meubels, ... een invloed heeft op de luxmeting.

Testmodus

De testmodus laat toe om het dekkingspatroon van de sensor te controleren en aan te passen.

Zero crossing

Zero Crossing-kringen zorgen ervoor dat het schakelen van de switch sensor plaatsvindt bij het begin van de spanningsgolf, heel dicht bij nul volt. Dit vermindert de belasting op het relais en verlengt de levensduur van de detector.

ZigBee®-communicatie

Bij renovatie is het soms moeilijk om verticale bekabeling te leggen tussen de bedieningselementen en de detector. Om tegemoet te komen aan deze specifieke vereisten, biedt Legrand detectoren aan die voorzien zijn van ZigBee® technologie. Deze maakt het mogelijk om uw bedieningselementen te verbinden met uw detectoren, zonder enige bedrading!
ZigBee®: radiocommunicatieprotocol

Aansluiting

De detectoren van Legrand hebben verschillende types van terminal-aansluiting, voor een snelle en gemakkelijke installatie:

- Automatische klemmen voor eenvoudige Switch sensors.
- RJ 45-connectoren voor detectoren in combinatie met een zonecontroller

IP

Om in overeenstemming te zijn met alle installatie- en milieueisen, bieden de detectoren van LEGRAND een ruime waaier aan IP-bescherming aan - IP 20, IP 42 en IP 55.

Laag profiel

Vele toepassingen vragen verlichtingscontroles die niet veel ruimte innemen en die het plafond er netjes laten uitzien. De detectoren van Legrand zijn ontworpen voor een extreem laag profiel en om uiterst compact te zijn.

Stap 4 - Installatie en inbedrijfstelling

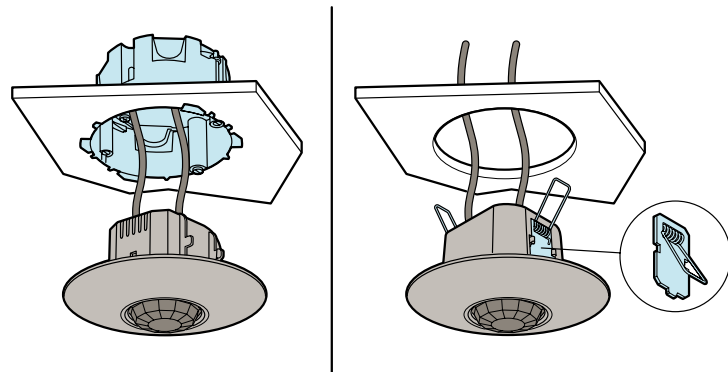
Montage

De switch sensors van Legrand zijn qua montage beschikbaar in twee basisconfiguraties:

Plafondmontage



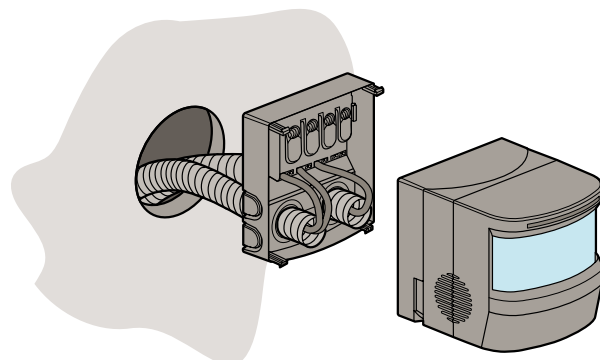
Alle detectoren hebben ingebouwde beugelsystemen die een plafondmontage mogelijk maken. De meeste detectoren zijn geschikt voor standaard EU-dozen (diam. 65). Dit is belangrijk voor toepassingen waar het plafond niet geschikt is voor de installatie van detectoren. Slechts één referentie voor twee montage mogelijkheden.



Wandmontage



Detectoren voor wandmontage hebben een montagesokkel. Voor een snelle en gemakkelijke montage moet de sokkel tegen de muur worden geplaatst en moeten de draden verbonden worden met het automatische klemmenblok. Het detectorgedeelte wordt dan op de sokkel bevestigd.



Stap 4 - Installatie en inbedrijfstelling (vervolg)

Plaatsing, installatie en instellingen van de detector

Detectorplaatsing

De installateurs moeten de detector zo positioneren, dat hij het beste zicht heeft over de volledige te dekken zone. Er moet voor gezorgd worden dat de mogelijkheid van valse in- en uitschakelingen door de locatie van de detector tot een minimum wordt herleid. Een ultrasone sensor mag bijvoorbeeld niet worden geplaatst in de buurt van een open deurgat, aangezien een passant de verlichting zou kunnen inschakelen.

Installatie

Wanneer de detector wordt geïnstalleerd moet de aannemer die aansluiten in overeenstemming met de instructies van de fabrikant, om werkingsproblemen of schade aan de detector te voorkomen.

Instellingen

De meeste detectoren beschikken over de Smart Factory Set-technologie, aanpassingen na de installatie zijn gewoonlijk niet nodig.

Als aanpassingen moeten worden aangebracht (door wijzigingen op de valreep in de plaatsing van meubelen of mobiele wanden), dan moeten de gevoeligheid en de tijdvertragingen overeenstemmen met de activiteitsniveaus van de gemonitorde ruimtes.

Twee configuratietools kunnen worden gebruikt om de instellingen aan te passen:

Voor standaard configuratie:



Ref. 882 35

- Tijdniveau: 3, 5, 10, 15, 20 min.
- Luxniveau: 20, 100, 300, 500, 1000 lux
- Detectiemodus: aanwezigheids-, doorloop-, afwezigheidsmodus
- Detectiegevoeligheid PIR & US: laag, medium, hoog, heel hoog
- Testmodus

Voor geavanceerde configuratie:



Ref. 882 30

Deze configuratietool maakt een heel precieze inbedrijfstelling van uw detectoren mogelijk.

- Duur: van 0 seconden tot 60 minuten
- Lux: van 1 lux tot 1275 lux
- Detectiemodus: aanwezigheids-, doorloop-, afwezigheidsmodus
- Detectiegevoeligheid PIR & US: laag, medium, hoog, heel hoog
- Verleent ook toegang tot geavanceerde functies zoals ijking, alarmen, keuze van detectiemodus (initiële detectie, aanhouddetectie, herstart), daglichtfunctie
- Laat ook toe om detectorparameters te downloaden, om deze parameters op te slaan in mappen en om ze te dupliceren

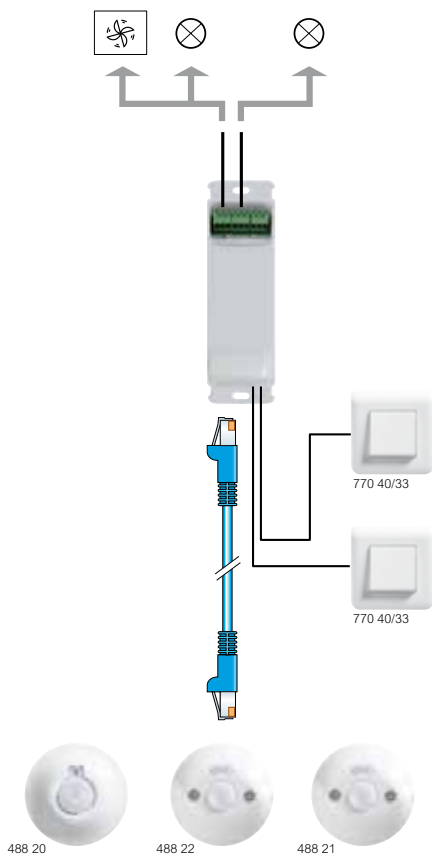
Zonecontroller - 2 uitgangen

Wanneer u een grote zone moet dekken of 2 uitgangen moet sturen (2 verlichtingskringen of 1 verlichtingskring en 1 ventilatiesysteem), kunnen de SCS-detectoren worden gecombineerd met zonecontrollers. Deze combinatie maakt het mogelijk om meer dan één uitgang te sturen en biedt een fijnere controle over de verschillende belastingen in een gebouw.

De zonecontroller is een sleutelcomponent van het verlichtingscontrole-systeem. Het levert laagspanningsvermogen aan SCS-detectoren. Er kunnen verschillende detectoren worden verbonden (max. 10). Slechts één referentie voor verschillende toepassingen.

Productkenmerken

- > Schroefaansluitingsblok
- > Bijkomende input voor manuele controle door gewone drukknop
- > 1 RJ 45-ingang voor SCS-detectoren
- > 16 A-uitgangen voor verlichting en VENTILATOR



Sturing daglichtfunctie

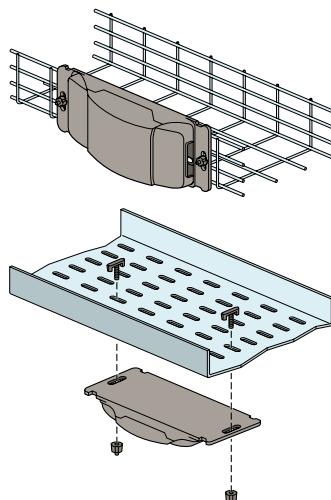
De zonecontroller biedt de mogelijkheid om de daglichtfunctie in te schakelen op 2 uitgangen of slechts 1 uitgang. Deze optie laat u toe om 2 controlezones in dezelfde ruimte te creëren. In een klaslokaal, bijvoorbeeld, wordt de kant van de ramen beheerd door de helderheid en de aanwezigheid van daglicht. De kant van de gang wordt alleen beheerd volgens aanwezigheid.

Selecteerbare aanwezigheid/afwezigheid modus

Deze zonecontroller biedt ook de mogelijkheid om 1 uitgang manueel en de andere automatisch te sturen.

Montage-opties

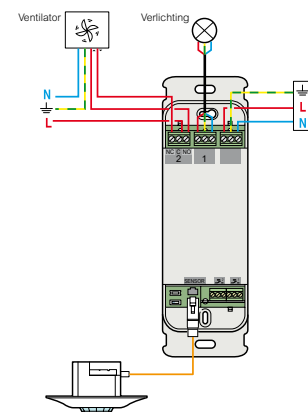
Zonecontrollers kunnen worden gemonteerd op kabelbanen of rechtstreeks in het verlaagde plafond.



2 aansluitmogelijkheden

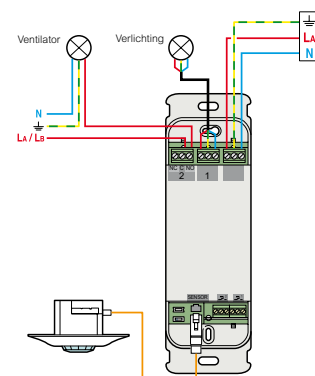
> Standaard

Om 2 uitgangen op dezelfde lijn te sturen.



> 2 lijnen aangedreven

Omwille van de veiligheid moeten de lichten blijven branden, zelfs als er een probleem optreedt. In deze configuratie zal, als lijn 1 breekt, uitgang 1 uitgeschakeld worden. Uitgang 2 echter niet, aangezien die wordt gevoed door lijn 2.



ONTWERPSTAPPEN VOOR INSTALLATIE | ZONECONTROLLER

Relais	Dekking	Montage	Techn.	IP	A	Aansluiting	Configuratie	Factory smart set	Aanwezigheid	Aanwezigheid + bootloop	Afwezigheid	Daglicht-functie	Alarmen	Testmodus	Ref.
1	45 m ²	muur & plafond	PIR-	55	8.5	schroef	potmeter	nvt ⁽¹⁾	✓	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	697 40
	45 m ²	plafond	PIR-	20	8.5	autom.	potmeter + basis config.tool	nvt ⁽¹⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 01
	45 m ²	plafond	PIR-	20	8.5	snelle aansluiting	potmeter + basis config.tool	nvt ⁽¹⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 02
	45 m ²	plafond	PIR-	20	8.5	autom.	potmeter	nvt ⁽¹⁾	✓	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	488 03
	45 m ²	plafond	PIR-	20	8.5	snelle aansluiting	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 07
	45 m ²	plafond	PIR-	20	8.5	autom.	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 08
	45 m ²	muur	PIR-	42	8.5	autom.	potmeter	nvt ⁽¹⁾	✓	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	✓	nvt ⁽¹⁾	488 11
	90 m ²	plafond	DUALTECH	20	8.5	autom.	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 06
	150 m ²	plafond	US	20	8.5	autom.	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 05
	180 m ²	muur	PIR-	55	8.5	autom.	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 10
ZigBee®	90 m ²	plafond	DUALTECH	20	8.5	autom.	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 35
	180 m ²	muur	PIR-	55	8.5	autom.	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 14
	180 m ²	muur	PIR-	20	8.5	-	basis & geavanc. config.tool	nvt ⁽¹⁾	✓	✓	✓	nvt ⁽¹⁾	nvt ⁽¹⁾	✓	488 31
2	45 m ²	plafond	PIR-	20	16	RJ 45	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 50 + 488 20
	45 m ²	muur	PIR-	42	16	RJ 45	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 50 + 488 24
	90 m ²	plafond	DUALTECH	20	16	RJ 45	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 50 + 488 22
	90 m ²	muur	DUALTECH	42	16	RJ 45	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 50 + 488 23
	150 m ²	plafond	US	20	16	RJ 45	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 50 + 488 21
	180 m ²	muur	PIR-	20	16	RJ 45	basis & geavanc. config.tool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	488 50 + 488 30

(1) nvt: niet van toepassing

ZigBee®: door ZigBee® gecertificeerd product met specifiek fabrikantenprofiel

Toepassingsvoorbeelden voor specifieke ruimtes

Bij Legrand willen we producten en diensten leveren die gebouwen energiezuiniger maken. We engageren ons om 'een einde te maken aan energieverpilling'.

Dit hoofdstuk voor de toepassing van switch sensors zal u helpen bij het bepalen en implementeren van de optimale oplossing voor verlichtingsbeheer voor elk type van ruimte. Hij bevat toepassingen die de beste praktijken voor verlichtingsbeheer illustreren. We hebben 10 voorbeelden van toepassingen met specifieke controlebehoeften geïdentificeerd:

- | | | |
|---------------------------------|--------------------|----------|
| - Ingesloten kantoor | - Eet-/pauzeruimte | - Toilet |
| - Conferentie-/opleidingsruimte | - Nutsruimte | - Lobby |
| - Klaslokaal | - Magazijn | |
| - Bibliotheek | - Gang | |

Elke toepassing omvat:

- beschrijving van de toepassing
- controlebehoeften
- gebruikte strategie voor verlichtingsbeheer:
 - aanwezigheidsdetectie , afwezigheidsdetectie , daglicht-instelpunt (controle lichtsterkte) 
- gebruikte technologie voor verlichtingsbeheer:
 - PIR-technologie , ultrasone technologie , dubbele technologie 
- productoplossing
- verlichtingsplan
- aansluitingsdetails
- werkelijke energiebesparingen en vermeden uitstoot van broeikasgassen

De experts van Legrand zijn beschikbaar voor ontwerpondersteuning en bijstand over alle kwesties in verband met verlichtingsbeheer. Aarzel niet om ons plaatselijke kantoor te bellen.

GROOT KANTOOR MET ONDERVERDELING

€ 333 | jaar

751 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplissing van Legrand voor verlichtingsbeheer in grote, onderverdeelde kantoorruimtes - 300 m² gebaseerd op: sturing op basis van afwezigheid + sturing op basis van daglicht

(1) Gebaseerd op EN 15 193
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp, ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en stikstofoxide (N₂O). Ze worden gemeten in CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km

BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

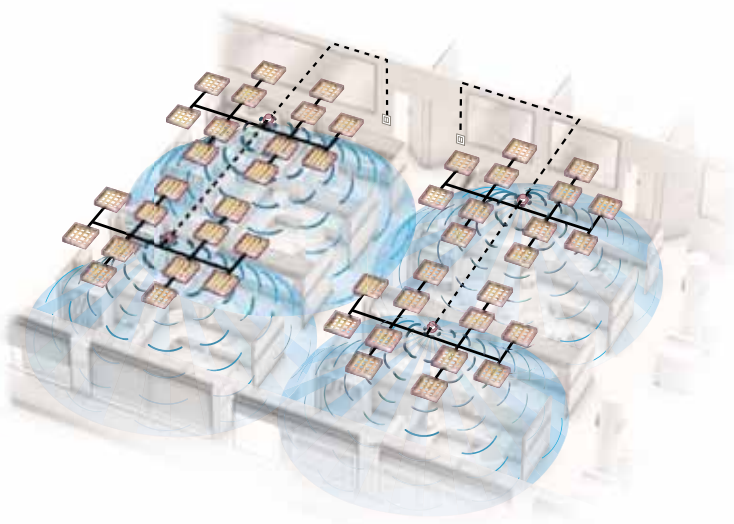
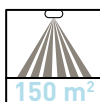
Groot kantoor met onderverdeling. Een groot deel van het werk gebeurt op computers in individuele cellen. Ruimte: 300 m² - L15 x B20.

CONTROLEBEHOEFTE

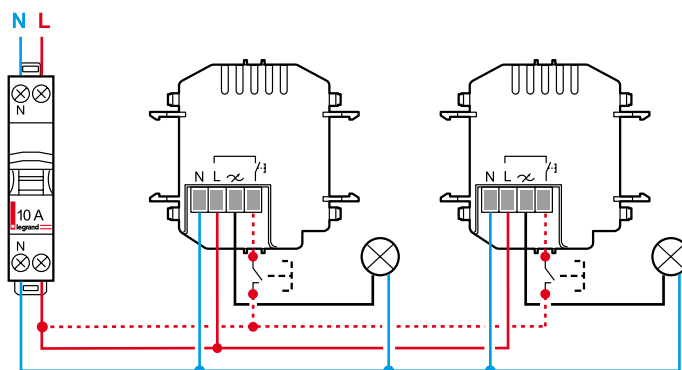
Een detector die rond obstakels zoals celwanden kan kijken en die heel gevoelig is om kleine bewegingen zoals typen te detecteren. Er worden twee verlichtingszones gecreëerd. Ze worden manueel ingeschakeld door de gebruikers. Kunstlicht wordt uitgeschakeld wanneer er voldoende daglicht is.

OPLOSSING

Ref. 488 05: in plafond gemonteerde switch sensor 360° met US (ultrasone technologie). Deze switch sensor voor plafondmontage detecteert bewegingen doorheen obstakels zodat gebruikers die in cellen werken, gedetecteerd worden. Om te verzekeren dat elke zone gedekt wordt, worden de detectoren in overlappende zones geplaatst. Elke zone heeft een standaarddrukknop die twee detectoren bedient (één aan de kant van de ramen en één aan de kant van de gang). De sensor wordt geleverd met een tijd-voorinstelling van 15 minuten en een daglicht van 500 lux. Deze instellingen kunnen worden gewijzigd met de configuratie-tools ref. 882 30/35.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA

INGESLOTEN KANTOOR



BESCHRIJVING
€ 300 | jaar

Standaard uitstraling van verlichtingsarmaturen
660 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplossing van Legrand voor verlichtingsbeheer in een kantoorgebouw met 20 afzonderlijke kantoren van 15 m² gebaseerd op: sturing op basis van afwezigheid + sturing op basis van daglicht

(1) Gebaseerd op EN 15 193
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp, ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km

BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

Ingesloten kantoor voor één persoon met raam. Belangrijkste activiteiten zijn computerwerk, lezen en vergaderingen. Ruimte: 15 m² - L5 x B3.

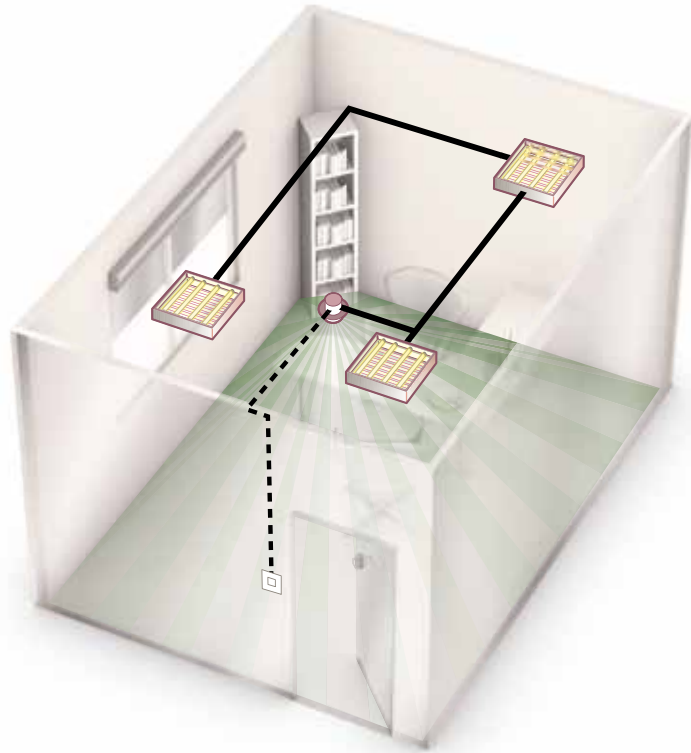
CONTROLEBEHOEFTE

AAN/UIT-sturing met detector voor lichtsterkte.

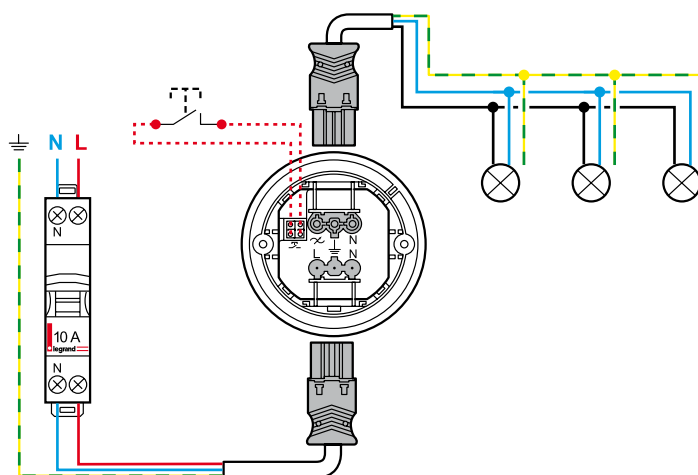
De detector moet kleine bewegingen kunnen detecteren. Het licht wordt door de gebruikers manueel ingeschakeld. De lichten worden uitgeschakeld wanneer er voldoende daglicht is.

OPLOSSING

Ref. 488 08: op plafond gemonteerde switch sensor 360° met PIR (passieve infrarode technologie). Verbonden met een standaarddrukknop om het licht manueel in te schakelen. De snelle verbinding is ideaal voor repetitieve acties. De PIR-sensor voor plafondmontage zal zich aanpassen aan de lagere activiteitsniveaus zonder valse inschakeling, aangezien de gecontroleerde kamer klein is. De sensor wordt geleverd met een tijd-voorinstelling van 15 minuten en een daglicht van 500 lux. Deze instellingen kunnen gewijzigd worden met de configuratietools ref. 882 30/35.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA

CONFERENTIE-/OPLEIDINGSRUIMTE



€ 190 | jaar

425 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplissing van Legrand voor verlichtingsbeheer in een kantoorgebouw met 5 vergader-/opleidingsruimtes van 42 m² gebaseerd op: sturing op basis van afwezigheid + sturing op basis van daglicht

(1) Gebaseerd op EN 15 193
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp, ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km



BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

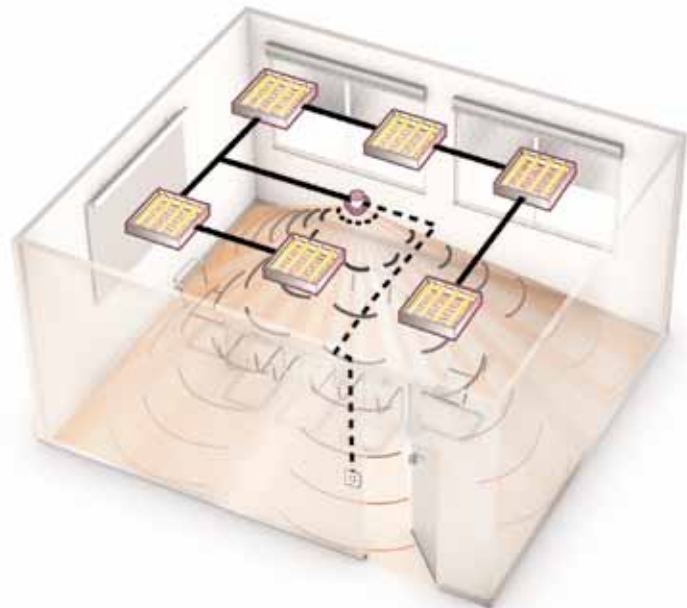
Middelgrote vergaderruimtes gebruikt voor vergaderingen en opleiding.
Ruimte: 42 m² - L6 x B7.

CONTROLEBEHOEFTE

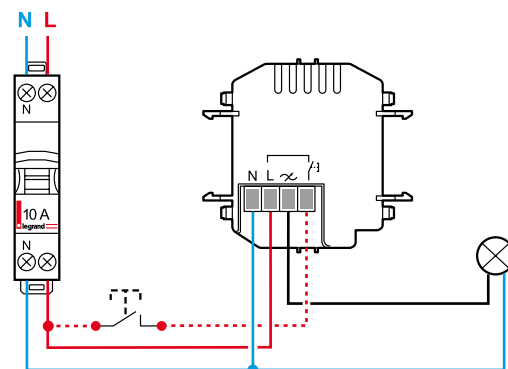
Een detector met AAN/UIT-sturing. De detector moet heel gevoelig zijn aangezien er tijdens de vergaderingen vaak weinig beweging in de ruimte is. De lichten moeten tijdens de presentaties uit kunnen blijven. Het licht wordt manueel ingeschakeld door de gebruikers, met behulp van een standaard drukknop. Kunstlicht wordt uitgeschakeld wanneer er voldoende daglicht is.

OPLOSSING

Ref. 488 06: in plafond gemonteerde switch sensor 360° met dubbele (passieve infrarode & ultrasone) technologie. Deze sensor gebruikt zowel de PIR als de ultrasone technologie voor de detectie, wat leidt tot een verbeterd voelvermogen voor toepassingen waar de activiteit sterk varieert. De sensor moet in het midden van de ruimte worden geplaatst. Een manuele uitschakelaar is nuttig wanneer de lichten moeten worden uitgeschakeld tijdens presentaties. Deze sensor wordt geleverd met een tijd-voorinstelling van 15 minuten en een daglicht van 500 lux. Deze instellingen kunnen worden gewijzigd met de configuratietools ref. 882 30/35.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA

KLASLOKAAL



€ 230 | jaar

515 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplossing van Legrand voor verlichtingsbeheer op een campus met 5 klaslokalen van 63 m² gebaseerd op: sturing op basis van afwezigheid + sturing op basis van daglicht

(1) Gebaseerd op EN 15 193
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp, ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km

BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

Klas in middelbare school.
Ruimte: 63 m² - L9 x B7.

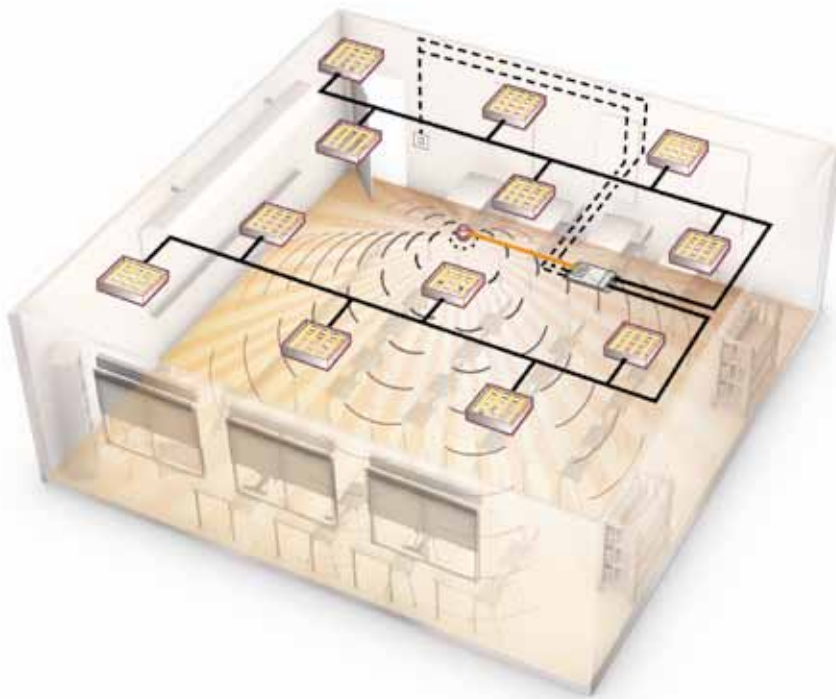
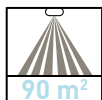
CONTROLEBEHOEFTE

AAN/UIT-sturing met sterke gevoeligheid, aangezien de gebruikers langdurig stilzitten. De ruimte wordt verdeeld in 2 zones.

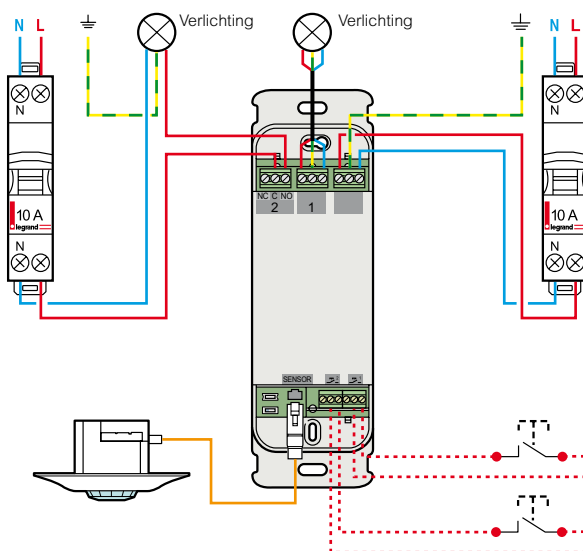
Zone 1 (kant van de deur) wordt niet daglicht-gestuurd. Zone 2 (kant van de ramen) wordt daglicht-gestuurd, aangezien het gebruik kan maken van natuurlijk licht.

OPLOSSING

Ref. 488 22: in plafond gemonteerde SCS-detector 360° met Dubbele (passieve infrarode & ultrasone) technologie. Ref. 488 50: Zonecontroller 2 uitgangen 16 A. De dubbele technologiedetector en de standaard zonecontroller sturen 2 zones. De daglichtfunctie wordt alleen geactiveerd voor uitgang 2, aangezien die Zone 2 stuurt. De detector moet in het midden van de ruimte worden geplaatst. De twee standaard drukknoppen worden gebruikt om het licht manueel in te schakelen en voor tijdelijke opheffing. Dit is nuttig wanneer de lichten moeten worden uitgeschakeld tijdens presentaties. De detector wordt geleverd met een tijd-voorinstelling van 15 minuten en een daglicht van 500 lux. Gebruik de configuratietools ref. 882 30 of 882 35 om deze instellingen indien nodig te wijzigen.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA

BIBLIOTHEEK



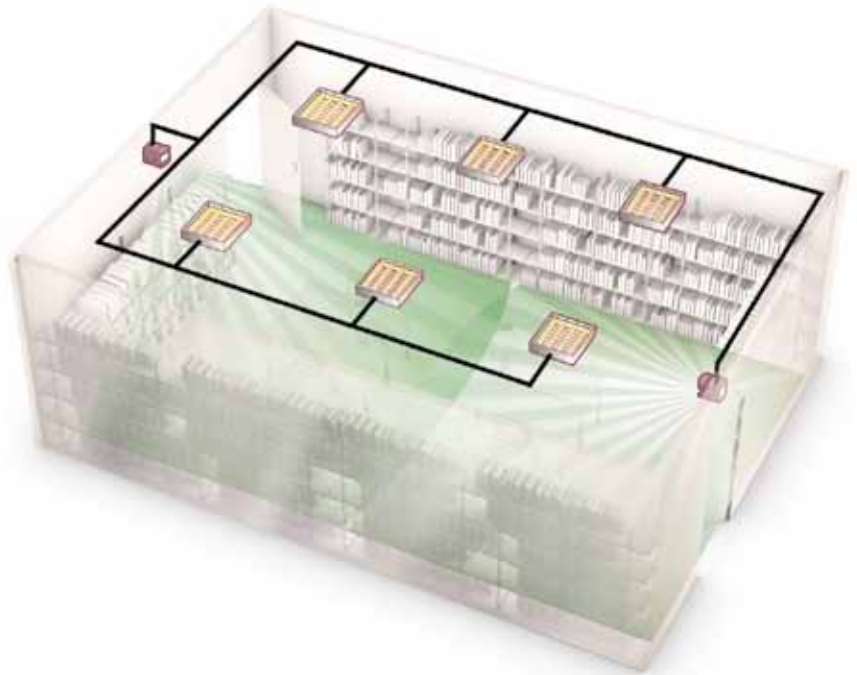
€ 70 | jaar

160 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplossing van Legrand voor verlichtingsbeheer voor een campus met 10 bibliotheken van 35 m² gebaseerd op sturing op basis van aanwezigheid

(1) Gebaseerd op EN 15 193.
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp, ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km



BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

Bibliotheek van 7 m lang, die met tussenpozen worden bezet doorheen de dag.

GEEN VERLAAGD PLAFOND.

Ruimte: 35 m² - L7 x B5.

CONTROLEBEHOEFTE

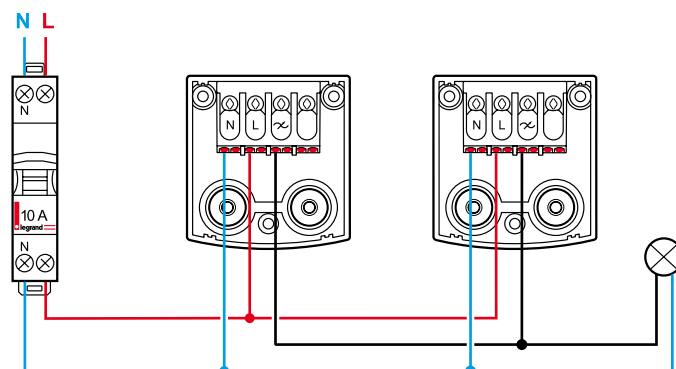
AAN/UIT-sturing. De lichten zouden ingeschakeld moeten worden wanneer iemand de kamer betreedt, vanaf om het even welke kant. Kunstlicht wordt uitgeschakeld wanneer de kamer niet bezet is.

OPLOSSING

Ref. 488 11: hoekgemonteerde switch sensor 180° met PIR (passieve infrarode technologie). Hun detectiezones overlappen elkaar om een nauwkeuriger detectie te bieden en om de hele zone te dekken. De inbedrijfstelling wordt gedaan door potmeters om de tijdsinstellingen, het luxniveau en de gevoeligheid aan te passen.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA

EET-/PAUZERUIMTE

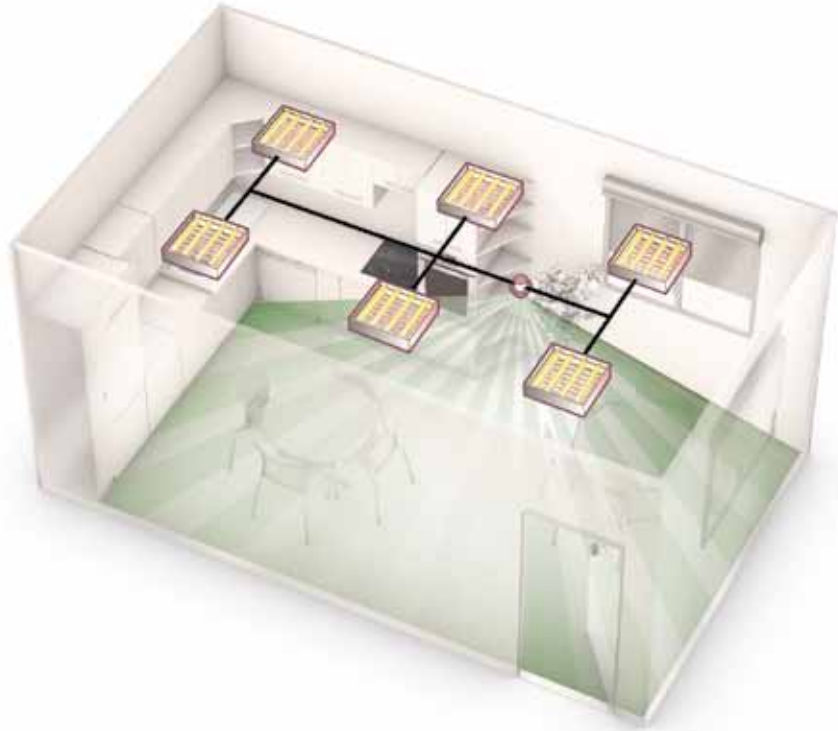
Investering*
€ 56 | jaar

Standaard verbruik van broeikasgassen (BKG)⁽²⁾
127 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplissing van Legrand voor verlichtingsbeheer in
een kantoorgebouw met 5 lunch-/pauzeruimtes
van 32 m² gebaseerd op: sturing op basis van
aanwezigheid

(1) Gebaseerd op EN 15 193
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp,
ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄)
en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in
CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld
verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg
CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km



BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

Grote lunch-/pauzeruimte die met
tussenpozen wordt bezet doorheen
de dag.

Ruimte: 32 m² - L8 x B4.

CONTROLEBEHOEFTE

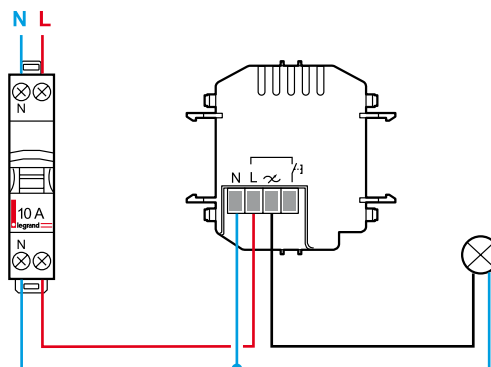
AAN/UIT-sturing die diverse activiteits-
niveaus kan detecteren.

OPLOSSING

Ref. 488 03: op plafond gemonteerde
switch sensor 360° met PIR (passieve
infrarode technologie). Deze referentie
zorgt ervoor dat de lichten worden
ingeschakeld wanneer iemand de
ruimte betreedt. Plaats de detector
boven de belangrijkste activiteitenzone,
voor een complete dekking.
De inbedrijfstelling wordt gedaan
door middel van potmeters om de
tijdsinstellingen, het luxniveau en
de gevoeligheid aan te passen.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA

NUTSRUIMTE



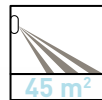
WED. SCHREIER®
€ 40 | jaar

VERBODEN TOEGANG VIA DEUR
83 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplossing van Legrand voor verlichtingsbeheer in een kantoorgebouw met 10 nutsruimtes van 24 m² gebaseerd op: sturing op basis van aanwezigheid

(1) Gebaseerd op EN 15 193.
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp, ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km



BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

Kleine nutsruimte die sporadisch wordt gebruikt doorheen de dag.
Ruimte: 24 m² - L4 x B6.
Waterdichtheid noodzakelijk.

CONTROLEBEHOEFTE

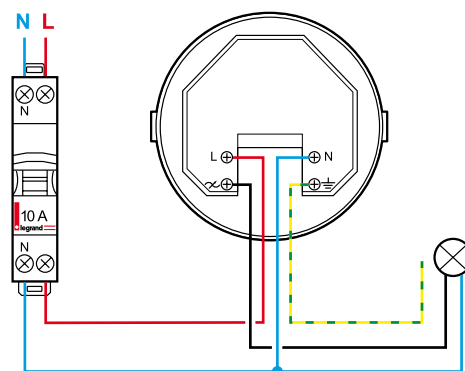
AAN/UIT-detectie die ervoor zorgt dat de lichten gaan branden zodra iemand de deur opent.

OPLOSSING

Ref. 697 40: buiten-switch sensor 360° met PIR (passieve infrarode technologie).

Deze detector mag niet geconfronteerd worden met obstakels die de dekking blokkeren, aangezien de PIR-technologie niet rond objecten kan kijken. De 'kop' van de detector wordt geregeld om te verzekeren dat de lichten gaan branden zodra de deur opengaat. Gebruik de potmeter-afstelling om de tijdvertraging in te stellen.

VERLICHTINGSPLAN

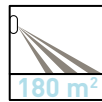


AANSLUITSCHEMA



BUITENZIJDJE

EN 15 193 niet
van toepassing op
buitentoepassingen



BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

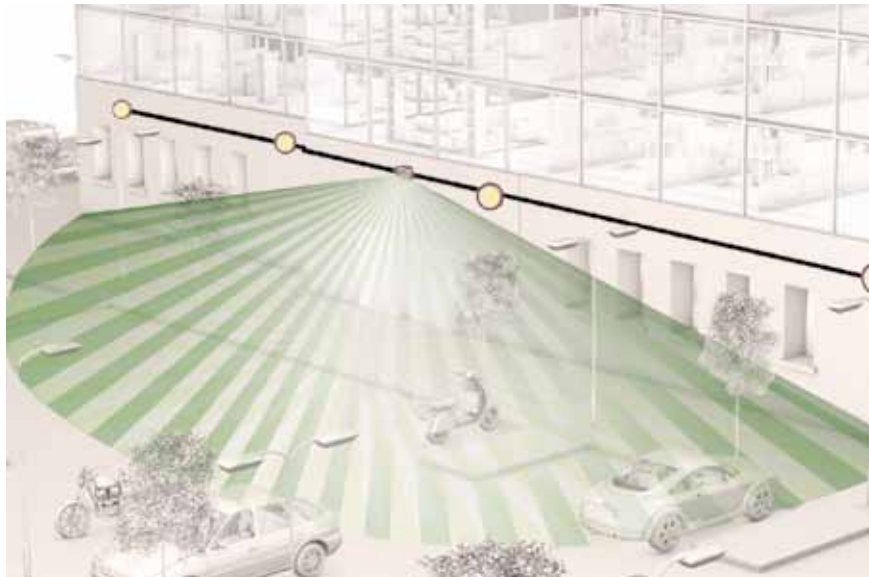
Buitenzijde van een gebouw.

CONTROLEBEHOEFTE

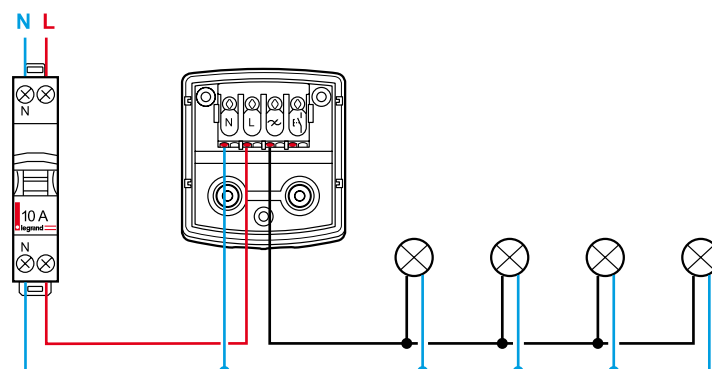
AAN/UIT-detectie en voelen van lichtsterkte. De detector moet ook een brede dekking leveren, in lengte en in breedte.

OPLOSSING

Ref. 488 10: buiten-switch sensor 270° met PIR (passieve infrarode technologie). De dubbele lens zorgt voor een fijnere detectiegraad en de dekking van een grote zone: 180 m². Deze detector wordt geleverd met een tijd-voorstelling van 15 minuten en een daglicht van 300 lux. Deze instellingen kunnen worden gewijzigd met de configuratietools ref. 882 30 en 882 35.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA



GANG

€ 100 | jaar

223 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplissing van Legrand voor verlichtingsbeheer in een kantoorgebouw met 5 gangen van 75 m² gebaseerd op: sturing op basis van aanwezigheid + doorloopmodus + sturing op basis van daglicht

(1) Gebaseerd op EN 15 193.
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp, ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km



BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

Gang in kantoorgebouw met muren aan beide zijden. De gang heeft ramen, maar heeft deuren aan elke zijde. Ruimte: 75 m² - L25 x B3.

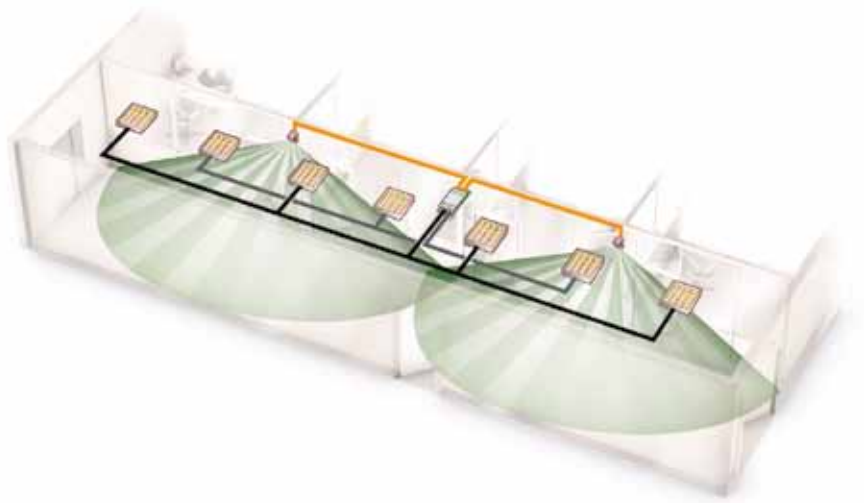
CONTROLEBEHOEFTE

AAN/UIT-sturing die ervoor zorgt dat de lichten onmiddellijk gaan branden wanneer iemand de gang aan één van beide kanten of vanuit een deuropening binnenkomt. Kunstlicht wordt uitgeschakeld wanneer er voldoende daglicht is. Omwille van de veiligheid moet het licht worden gevoed door 2 verschillende kringen.

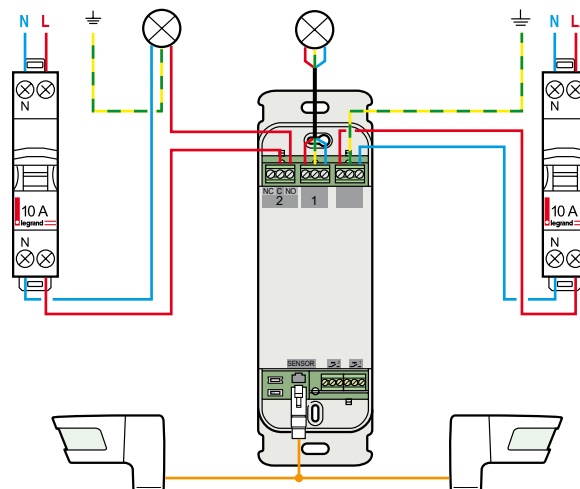
OPLOSSING

Ref. 488 30: hoekgemonteerde SCS-detector 270° met PIR (passieve infrarode technologie).

Ref. 488 50: Zonecontroller 2 uitgangen 16 A. De detector wordt geleverd met een tijd-voorinstelling van 15 minuten en een daglicht van 300 lux. Deze instellingen kunnen worden gewijzigd met de configuratietools ref. 882 30 en 882 35.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA



TOILET



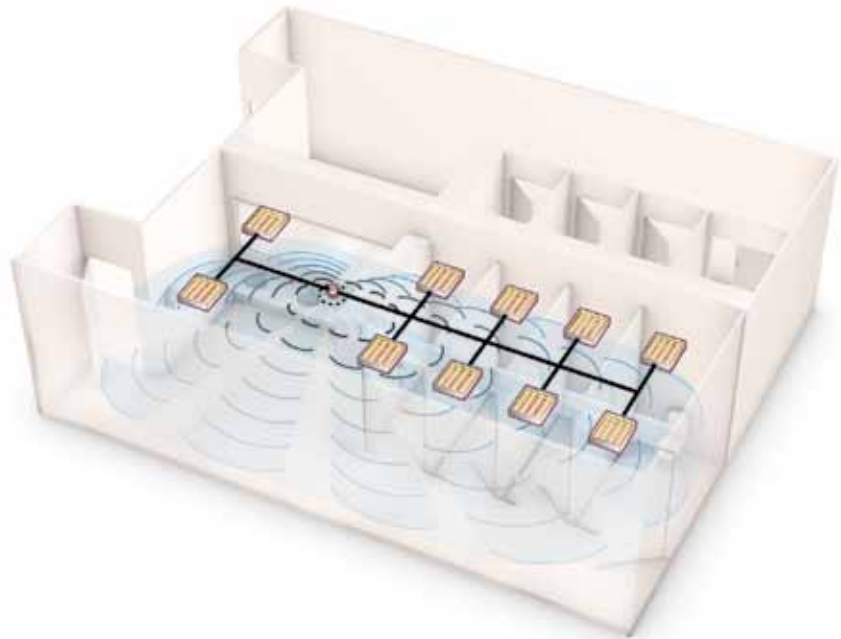
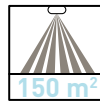
besluitnummer*
€ 90 | jaar

standaard uitstoot van broeikasgassen auto**
196 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplissing van Legrand voor verlichtingsbeheer
in een kantoorgebouw met 20 toiletten van 36 m²
gebaseerd op: sturing op basis van aanwezigheid

[1] Gebaseerd op EN 15 193
[2] Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp,
ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄)
en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in
CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld
verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg
CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km



BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

Openbaar toilet met 4 onderverdeelde
toiletcellen.
Ruimte: 36 m² - L12 x B3.

CONTROLEBEHOEFTE

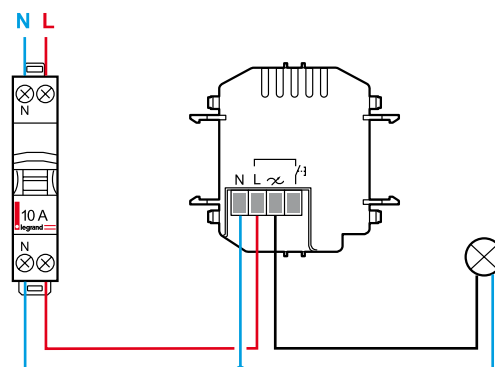
AAN/UIT-sturing met technologie
die rond obstakels kan kijken.
Kunstlicht wordt uitgeschakeld
wanneer de kamer niet bezet is.

OPLOSSING

Ref. 488 05: in plafond gemonteerde
switch sensor 360° met US (ultrasone
technologie). Plaats de detector in de
buurt van de cellen, ongeveer 2 m van
de toegangsdeur, zodat de detector
de beste mogelijkheid heeft om de
aanwezigheid in het volledige toilet
te detecteren. Speciale aandacht moet
worden besteed aan de verst gelegen
cellen, om een correcte dekking te
verzekeren. De detector wordt geleverd
met een tijd-voorinstelling van 15
minuten en een daglicht van 500 lux.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA

LOBBY

€ 138 | jaar

310 kg | CO₂-eq. | jaar

Oplossing van Legrand voor verlichtingsbeheer voor lobby - 220 m² gebaseerd op: sturing op basis van aanwezigheid + modus + sturing op basis van daglicht

(1) Gebaseerd op EN 15 193
(2) Broeikasgassen (BKG) zijn waterdamp, ozon, koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en stikstofdioxide (N₂O). Ze worden gemeten in CO₂-equivalenten.

Opmerking: een auto met een gemiddeld verbruik van 4,5 l/100 km stoot 11,8 kg CO₂/100 km uit, d.i. 118 g CO₂/km

BESCHRIJVING VAN DE TOEPASSING

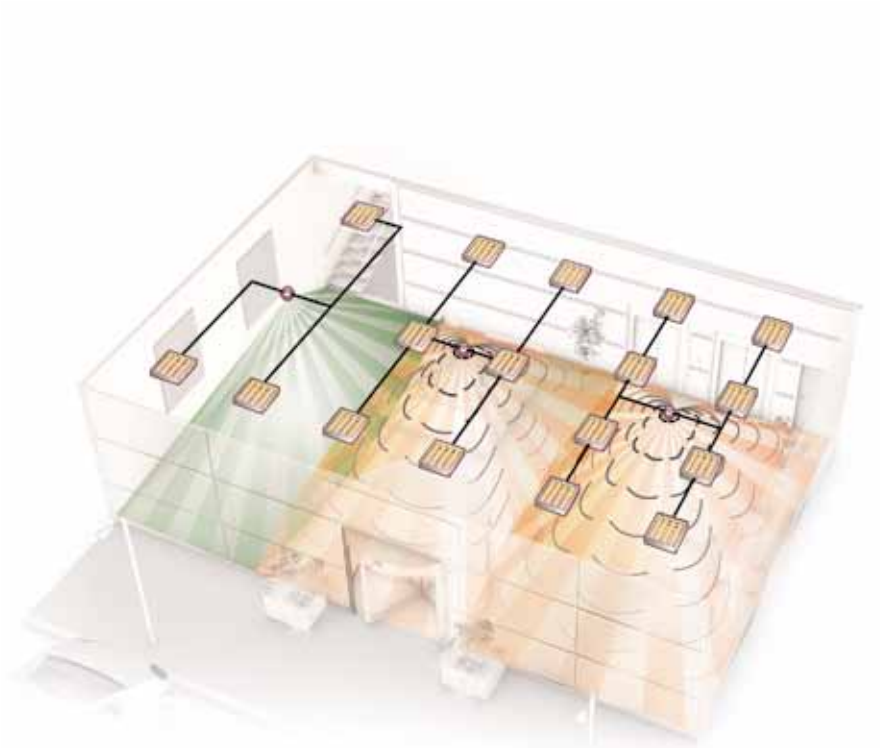
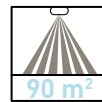
Lobby met hoge plafonds (4 meter) en ramen. Ruimte: 220 m² - L22 x B10.

CONTROLEBEHOEFTE

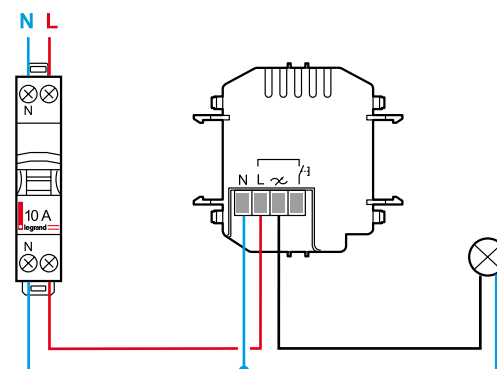
AAN/UIT-sturing en meten van lichtsterkte. De detector moet ook een accurate dekking op grotere hoogtes verschaffen en een gedefinieerde afsluiting hebben. Kunstlicht wordt uitgeschakeld wanneer er voldoende daglicht is.

OPLOSSING

Ref. 488 06: in plafond gemonteerde SCS-detector 360° met dubbele (passieve infrarode & ultrasonen) technologie.
Ref. 488 07: in plafond gemonteerde switch sensor 360° met PIR (passieve infrarode technologie). De 2 dubbele technologiedetectoren worden boven zones met weinig beweging geplaatst: balie en wachtruimte. Deze 2 detectoren zullen de volledige ruimte dekken, terwijl ze kleine bewegingen detecteren. De PIR-detector voor plafondmontage ref. 488 07 wordt boven de trappenzone geplaatst. Om de volledige zone te dekken, moeten alle detectoren volgens overlappende detectiezones worden geplaatst, op dezelfde hoogte als de verlichtingsarmaturen, zodat het zicht van de detectoren niet geblokkeerd wordt. Deze detectoren worden geleverd met een tijd-voorinstelling van 15 minuten en 500 lux. Deze instellingen kunnen worden gewijzigd met de configuratietools ref. 882 30 en 882 35.



VERLICHTINGSPLAN



AANSLUITSCHEMA

Putting a stop to energy waste

Bij Legrand willen we producten en diensten leveren die gebouwen energiezuiniger maken. We engageren ons om 'een einde te maken aan energieverpilling'.

Legrand biedt twee types van oplossingen aan en stelt aanvullende diensten voor, om te verzekeren dat uw verlichtingsbeheerproject energie bespaart en het milieu helpt.

Switch sensors



BUS/SCS systemen



WAAROM VERLICHTINGSBEHEER IMPLEMENTEREN?

Verlichting is een belangrijke energieverbruiker in commerciële gebouwen.

- **20 %** van de totale energie **van een site wordt** gebruikt door verlichting in commerciële gebouwen.
- **Verlichting** is de belangrijkste eindgebruiker van elektriciteit in een commercieel gebouw en verbruikt tot **40 %** van de elektriciteit.

Elk jaar implementeren meer organisaties het verlichtingsbeheer omdat ze de vele voordelen ervan inzien



Energiebesparingen



Economische besparingen



Code-conformiteit



Duurzame bouwpraktijk

VEREISTEN VOOR HET IMPLEMENTEREN VAN VERLICHTINGSBEHEER

Verplichte vereisten

Normen voor energiebesparing

De Europese norm EN15193 verschaft een richtlijn voor de energieprestaties van verlichtingssystemen. Legrand heeft deze norm gekozen als basis om de energieprestaties van haar verlichtingsoplossingen te demonstreren. Deze norm wordt wijd erkend en verschaft een berekeningsmethode voor energiebesparingen volgens het type van geïnstalleerde oplossing, het type gebouw en het type ruimte.

Een einde te maken aan energieverpilling.

Legrand verbindt zich ertoe om de klanten allesomvattende, transparante informatie over de werkelijke besparingen te verschaffen voor haar oplossingen voor verlichtingsbeheer: besparen op energie + verminderen uitstoot van broeikasgassen (BKG).

U vindt deze informatie in onze brochure over de beste praktijken.



Vrijwillige programma's

Groene bouwprogramma's

GreenBuilding is een bouwbenadering die rekening houdt met de algemene milieu-impact van een gebouw en met de gezondheid en het welzijn van de bewoners.

Groene Bouwprogramma's zijn vrijwillige, op consensus gebaseerde programma's die richtlijnen verschaffen. Deze programma's hebben in het algemeen een geassocieerd classificatiemiddel dat gebruikt wordt om de milieuprestaties van het gebouw te beoordelen en de conformiteit ervan met de norm te certificeren.

Een Groen-Gebouwcertificaat wordt toegekend om duurzame bouwprojecten te onderscheiden en ze geloofwaardigheid te verschaffen. Belangrijke groene bouwprogramma's zijn LEED, BREEAM, HQE en GREEN STAR.



HOE VERLICHTINGSBEHEER IMPLEMENTEREN?

Strategieën voor verlichtingsbeheer

Strategieën voor verlichtingsbeheer verwijzen naar de basismethode die gebruikt wordt om verlichtingssystemen te sturen. Dit omvat de automatische werking van de verlichting, rekening houdend met de behoeften van de gebruikers van de ruimte:



Technologie voor verlichtingsbeheer

Technologieën voor verlichtingsbeheer verwijzen naar het eigenlijke toestel dat gebruikt wordt om een specifieke strategie te implementeren en naar de methode die het toestel gebruikt om te werken (passief infrarood, detectoren met ultrasone of dubbele technologie, timers of dimmers).



PIR-technologie



Ultrasone technologie



Dubbele technologie

PRODUCTEN & SYSTEMEN VOOR VERLICHTINGSBEHEER

SWITCH SENSORS

1 uitgang



2 uitgangen



BUS/SCS-SYSTEMEN

bedieningselementen



dimmers & schakelaars



zonecontrollers



software & toebehoren



detectoren



radio- & ZigBee®-toebehoren



VERWANTE DIENSTEN

Lokale ondersteuning

Onze vertegenwoordigers staan klaar om u bij te staan bij alle aspecten van een verlichtingsbeheerproject. De services omvatten het doorlopen van het gebouw, opleiding, rapporten van terugbetalingsanalyse en productdemonstraties.

Technische ondersteuning

Telefonische technische ondersteuning van ons specifieke team zorgt

voor persoonlijke begeleiding bij vragen over de toepassing, hulp bij de installatie en het oplossen van problemen.

Services ter plaatse

Bijstand van door de fabriek opgeleide mensen tijdens de kritieke stadia van opstart en inbedrijfstelling, om een optimale systeemprestatie te garanderen.

Aarzel niet om contact met ons op te nemen.

*De distributie van energie voor eindgebruik varieert op basis van de activiteit van het gebouw en van de geografische en klimatologische omstandigheden. (Bron: Energy Information Administration, USA)



 **legrand®**

Legrand Group Belgium nv
Kouterveldstraat 9
1831 Diegem
Tel.: +32 (0)2 - 719 17 11
Fax: +32 (0)2 - 719 17 00
E-mail: info.be@legrandgroup.be