

Energie besparende producten van Lutron

NIEUW
PowPak® dimmodule
met 0-10 V regeling
ver verkrijgbaar vanaf maart 2014



PowPak® dimmodule
met EcoSystem® (ware
grootte)



Radio Powr Savr™
bewegingssensor
(ware grootte)

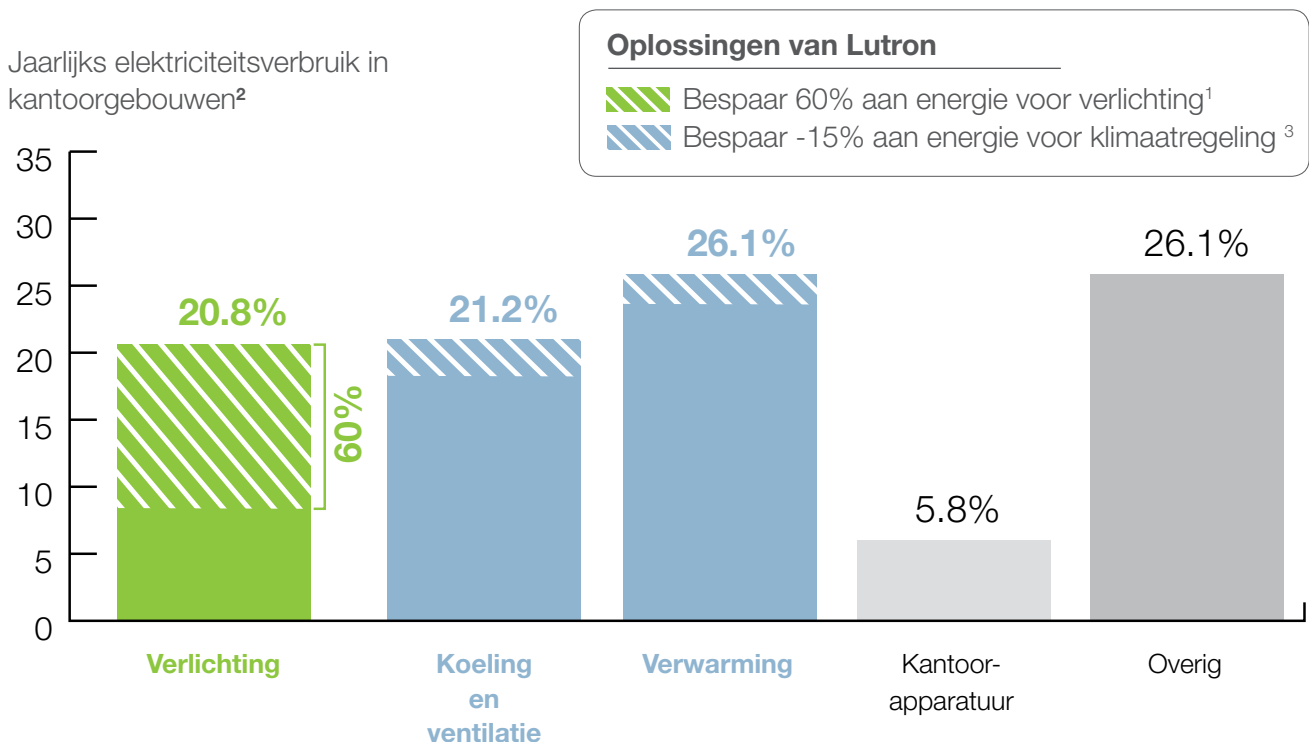


Pico® draadloze
bediening (ware
grootte)

**Snel te installeren
energieoplossingen**
Met Energi TriPak®

Energi TriPak is een familie van energiebesparende producten voorzien van Radio Powr Savr™ sensoren, Pico® bedieningen en PowPak® lichtsturingsmodule. In combinatie met elkaar zorgen deze onderdelen voor:

- besparing tot 60%¹ van het elektriciteitsverbruik voor verlichting
- verhoging van het comfort en de productiviteit van de gebruikers
- regeling van vrijwel elke belasting
- vermindering van installatie en programmeringskosten



Bij nieuwe en retrofit installaties voor commerciële toepassingen, waaronder ruimtes zoals klaslokalen en kantoren, wordt gemiddeld 20,8%² van het elektriciteitsgebruik gebruikt voor verlichting. Deze toepassingen kunnen profiteren van energiebesparing met behulp van de strategieën van Energi TriPak, zoals automatische aanwezigheidssensoren en benutting van daglicht.

Studies tonen aan dat goede verlichting bevorderlijk is voor de mensen die zich in een ruimte bevinden. Door verlichting te bieden die aansluit op de taak en door middel van afzonderlijke lichtsturing verhoogt Energi TriPak het comfort en de tevredenheid van de gebruikers van een ruimte, wat resulteert in een hogere productiviteit.⁴

Er is geen extra bedrading nodig voor Energi TriPak. De componenten communiceren draadloos via de betrouwbare Clear Connect® RF-technologie (radiofrequentie) van Lutron. Bovendien is programmering mogelijk via een eenvoudige druk op de knop, zodat inbedrijfstelling op locatie kan gebeuren.

Energi TriPak - richtlijn voor ontwerp en toepassingen

- 02** Wat is Energi TriPak?
- 03** Voordelen en energie besparende regelstrategieën

Toepassingen

- 04** Openbare toiletten
- 06** Individuele werkplekken op kantoor
- 08** Vergaderruimtes
- 10** Klaslokalen
- 12** Hoe ontwerp ik een systeem?

Energi TriPak onderdelen

- 13** PowPak® relaismodule
- 14** Rania® RF-schakelaar
- 15** PowPak dimmodule met EcoSystem®
- 16** PowPak dimmodule met 0-10 V regeling
- 17** EcoSystem H-serie ballast
- 18** EcoSystem 5-serie LED driver
- 19** PowPak contact closure output module
- 20** Radio Powr Savr™ draadloze bewegingssensoren
- 21** Radio Powr Savr draadloze daglichtsensor
- 22** Pico® draadloze bediening

Hoe werkt het?

- 23** Concepttekeningen
- 28** Energi TriPak – Hoe werkt het?
- 30** Schema's sensordekking
- 32** Bestelinformatie

Wat is Energi TriPak?

Energi TriPak bestaat uit zenders die RF-signalen verzenden naar de lichtsturingsmodule. De lichtsturingsmodule ontvangen de RF-signalen en voeren de gewenste actie uit op basis van de ontvangen informatie.

Zenders

Detecteren

Radio Powr Savr™ draadloze sensoren



Aan-/afwezigheid



Daglicht

Instellen

Pico®-afstandsbediening*



Aan de wand gemonteerd



In
tafelhouder



Draagbaar

Lichtsturingsmodules

Besparen

Schakelaar



Relaismodule



Rania RF-schakelaar

Dimmen



Dimmodule met
EcoSystem®



Dimmodule
met 0-10 V regeling

Integreren



Contact closure
output module



Lutron® Clear Connect™

Draadloos signaal **verstuurd**



Lutron® Clear Connect™

Draadloos signaal **ontvangen**

Voordelen en energie besparende regelstrategieën

Eenvoudige installatie en programmering

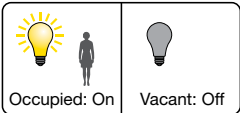
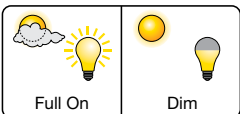
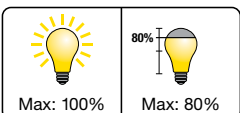
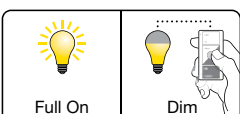
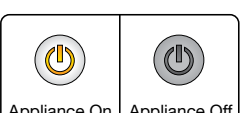
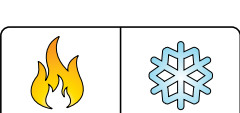
- Alle regelpunten zijn draadloos voor een eenvoudige installatie zonder nieuwe bedradning
- Eenvoudige programmering met knoppen voor alle apparaten

Kosteneffectief

- Te programmeren door de aannemer
- Lagere totaalkosten voor arbeid en bekabeling door draadloze communicatie – geen extra bekabeling

Bespaar energie en geld

Benut gewoon de volgende energiebesparende regelstrategieën:

		Mogelijke besparingen
	Bewegingssensor schakelt de verlichting in wanneer er mensen in een vertrek zijn en schakelt dit weer uit of dimt het licht wanneer ze het vertrek verlaten.	20–60% Verlichting ⁵
	Benutting van daglicht dimt elektrische lampen wanneer er daglicht het vertrek binnenkomt.	25–60% Verlichting ⁶
	Verlaging maximale dimmerbelasting hiermee kan het maximale lichtniveau voor elk vertrek worden verlaagd tot het door de klant gewenste maximum.	10–30% Verlichting ⁷
	Persoonlijke bediening van de dimmer stelt aanwezig in staat om het lichtniveau te regelen	10–20% Verlichting ⁸
	Stopcontactsturing schakelt automatisch de stroombelasting uit wanneer personen de ruimte verlaten	15–50% ⁹ Geschakelde voedingen
	Integratie van klimaatregeling regelt verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsystemen door middel van sluitcontact.	5–15% ³ Klimaatregeling

Bronnen op de achterpagina

Energi TriPak® toepassing — Openbaar toilet

In openbare ruimtes, zoals openbare toiletten, is de verlichting vaak aan terwijl er niemand is. Automatische lichtregeling met aanwezigheidssensor is een ideale oplossing om energie te besparen.

Energiebesparende strategieën

Aanwezigheidssensor

Potentiële

Energiebesparing

50%⁵



Lutron® Clear Connect™

Draadloos signaal **verstuurd**



Lutron® Clear Connect™

Draadloos signaal **ontvangen**

Bronnen op de achterpagina



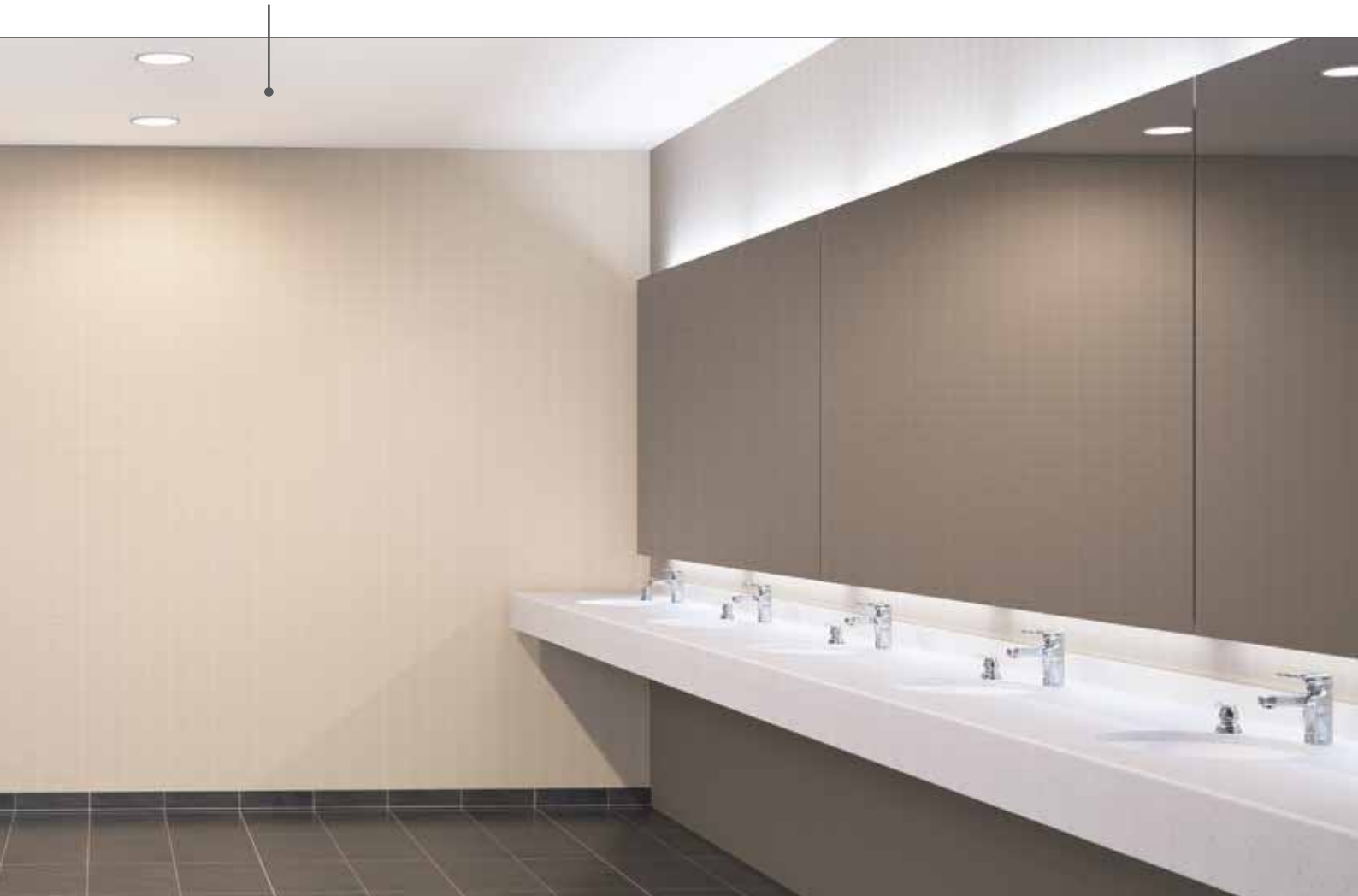
Radio Powr Savr™ aan het plafond gemonteerde aanwezigheidssensor

communiceert met lichtsturingsmodules om lampen in en uit te schakelen op basis van aanwezigheid





PowPak® relaismodule met Softswitch®
schakelt belastingen in op basis van signalen
van draadloze sensoren en regelsystemen
(gemonteerd op aansluitdoos)



Energi TriPak® toepassing — Individuele werkplekken op kantoor

Een persoonlijke verlichtingsregeling op kantoor draagt bij aan het verbeteren van het comfort van de kantoorgebruiker.

Energiebesparende strategieën

Aanwezigheidssensor
Benutting van daglicht
Verlaging maximale dimmerbelasting
Persoonlijke bediening van de dimmer

Potentiële

Energiebesparing

45%



Lutron® Clear Connect™

Draadloos signaal **verstuurd**



Lutron® Clear Connect™

Draadloos signaal **ontvangen**



Radio Powr Savr™ daglichtsensor

communiceert met lichtsturingsmodules om lampen te dimmen of in en uit te schakelen op basis van beschikbaar daglicht



EcoSystem® H-serie digitale ballast

combineert superieure dimprestaties tot 1% met de Lutron betrouwbaarheid



Radio Powr Savr™ aan het plafond gemonteerde aanwezigheidssensor communiceert met lichtsturingsmodules om lampen te dimmen of in en uit te schakelen op basis van aanwezigheid



PowPak® dimmodule met 0-10 V regeling dimt verlichting op basis van signalen van draadloze sensoren en regelsystemen (in het plafond gemonteerd)



Pico®-afstandsbediening

voor handmatige regeling, kan aan de wand of in een houder op de tafel worden geplaatst

Energi TriPak® toepassing — Vergaderruimte

Een vergaderruimte moet gelegenheid bieden voor diverse activiteiten en gebruikers. De regeling van de verlichting moet eenvoudig aan elk scenario kunnen worden aangepast.

Energiebesparende strategieën

Aanwezigheidssensor
Benutting van daglicht
Verlaging maximale dimmerbelasting
Persoonlijke bediening van de dimmer

Potentiële
Energiebesparing
60%



PowPak® dimmodule met EcoSystem

dimt verlichting op basis van signalen van draadloze sensoren en regelsystemen (aan het plafond gemonteerd)



EcoSystem® 5-serie LED driver

combineert gegarandeerde prestaties met geleidelijke dimfunctie tot 5% zonder flikkeren



Radio Powr Savr™ daglichtsensor

communiceert met lichtsturingsmodules om lampen te dimmen of in en uit te schakelen op basis van beschikbaar daglicht



Radio Powr Savr™ in een hoek gemonteerde aanwezigheidssensor

communiceert met lichtsturingsmodules om lampen te dimmen of in en uit te schakelen op basis van aanwezigheid



Pico®-afstandsbediening*

voor handmatige regeling, kan aan de wand of in een houder op de tafel worden geplaatst



EcoSystem H-serie digitale ballast

combineert superieure dimprestaties tot 1% met de Lutron betrouwbaarheid

Energi TriPak® toepassing — Klaslokaal

Een klaslokaal volgens de beste praktijken combineert efficiënt energiegebruik met een leeromgeving van hoge kwaliteit. De verlichting in een klaslokaal speelt vooral een kritieke rol vanwege het directe verband tussen goede verlichting en prestaties van de leerlingen.¹⁰

Energiebesparende strategieën

Aanwezigheidssensor
Benutting van daglicht
Verlaging maximale dimmerbelasting
Persoonlijke bediening van de dimmer

Potentiële
Energiebesparing
60%



PowPak® dimmodule met EcoSystem®

dimt verlichting op basis van signalen van draadloze sensoren en regelsystemen (aan het plafond gemonteerd)



Pico®-afstandsbediening

voor handmatige regeling, kan aan de wand of in een houder op de tafel worden geplaatst



EcoSystem 5-serie LED driver

combineert gegarandeerde prestaties met geleidelijke dimfunctie tot 5% zonder flikkeren



Radio Powr Savr™ daglichtsensor

communiceert met lichtsturingsmodules om lampen te dimmen of in en uit te schakelen op basis van beschikbaar daglicht



PowPak contact closure output module

integreerbaar in een klimaatregelingssysteem en combineerbaar met apparatuur van derden door sluitcontact, waardoor de apparatuur kan reageren op draadloze signalen (aan het plafond gemonteerd)



Radio Powr Savr™ in een hoek gemonteerde aanwezigheidssensor

communiceert met lichtsturingsmodules om lampen te dimmen of in en uit te schakelen op basis van aanwezigheid

Energi TriPak® — Hoe ontwerp ik een systeem?

Definieer uw ruimte

De juiste regeloplossing is afhankelijk van de eisen die de ruimte en de mensen in de ruimte stellen. Aan de hand van de volgende stappen kunt u een ideale energiebesparende oplossing ontwerpen.

Stap 1 Moet de verlichting aan het plafond geregeld kunnen worden?

Wanneer schakelen is gewenst —

Selecteer de vereiste regeling(en) op basis van stijl en belastingscapaciteit pag. 13-14

Wanneer dimmen is gewenst —

Gebruik de EcoSystem® ballast en/of driver wanneer u de PowPak® dimmodule gebruikt met het EcoSystem pag. 15

Kies de PowPak dimmodule met 0-10 V regeling pag. 16-18



Stap 2 Moet apparatuur van derden worden geïntegreerd?

Gebruik de PowPak contact closure output module pag. 19



Stap 3 Zijn er aanwezigheidssensoren nodig?

Selecteer welk soort Radio Powr Savr™ aanwezigheidssensor u nodig heeft op basis van de eisen voor montage en dekking pag. 20



Stap 4 Moet daglicht worden benut?

Gebruik de Radio Powr Savr daglichtsensor pag. 21



Stap 5 Zijn er persoonlijke of aanvullende regelpunten nodig?

Selecteer welk soort Pico® draadloze bediening u nodig heeft pag. 22



Energi TriPak® — Hoe ontwerp ik een systeem?

Stap 1 Regeling van plafondlicht bepalen

PowPak® relaismodule

Ontwerpadvies: Het PowPak relaismodel is ontworpen voor ruimtes waar lokale regeling momenteel niet beschikbaar maar wel nodig is.



PowPak relaismodule, afmetingen

B: 72 mm

H: 87 mm

D: 32 mm

Kenmerken

- 5 A of 16 A algemene schakelaar
- Kan signalen ontvangen van maar liefst 9 Pico® draadloze bedieningen, 6 Radio Powr Savr™ aanwezigheidsensoren en 1 Radio Powr Savr daglichtsensor via de betrouwbare Clear Connect® RF technologie van Lutron®.
- 16 A model voorzien van de gepatenteerde Softswitch® technologie—verlengt de levensduur van het relais met gemiddeld 1.000.000 cycli
- 220-240V~ invoer

Voordelen:

- Bespaart energie, detecteert aanwezigheid, benut daglicht en maakt persoonlijke regeling mogelijk zonder gebruik van extra draden
- Programmeerbaar via drukknoppen om de module te combineren met de Radio Powr Savr sensoren en de Pico draadloze bediening

Montage

- De module moet worden geïnstalleerd met behulp van de montagelipjes op de behuizing (schroeven niet bijgeleverd). De module kan ook worden geïnstalleerd in een aansluitdoos met behulp van de bijgeleverde moer. Raadpleeg de lokale en nationale elektrische voorschriften voor een correcte installatie.

Modellen

RMK-5R-DV-B – 5 A algemene schakelaar

RMK-16R-DV-B – 16 A algemene schakelaar



Energi TriPak® — Hoe ontwerp ik een systeem?

Rania® RF-schakelaar

Ontwerpadvies: Gebruik een Rania RF-schakelaar voor toepassingen waarin er al een lokale schakelaar bestaat en dimmen niet nodig is.



Rania RF-schakelaar, afmetingen

B: 86 mm

H: 86 mm

D: 28 mm

Kenmerken

- Digitale, tweedraads aan/uit trappenschakelaar – neutraal niet nodig
- Regelt verlichting tot 5 AX of motorbelasting tot 4 A
- Gebruikt de betrouwbare Lutron® Clear Connect® RF-technologie om draadloos te communiceren met maar liefst 9 zenders (Radio Powr Savr™ sensoren en/of Pico® draadloze bediening)
- Regelingen werken altijd lokaal, geen systeemregeling nodig

Voordelen:

- Bespaart energie, detecteert aanwezigheid en benut daglicht zonder gebruik van extra draden
- Programmeerbaar via drukknoppen om de regeling van de Radio Powr Savr sensoren te combineren met de Pico draadloze bediening

Montage

- Te monteren in ronde of vierkante montagedozen met een minimumdiepte van 35 mm.
- Er is een pasring verkrijgbaar voor montagedoezen van 25 mm

Modellen

RS-SA05-B-FXX-M – Rania RF-schakelaar zonder rand

RS-SA05-B-IXX-M – Rania RF-schakelaar met rand/montageplaat

RS-SA05-B-BXX-M – Rania RF-schakelaar met zwarte rand/metalen montageplaat

RRF-SA05-B-FXX-M – Rania RF schakelaar en Radio Powr Savr sensor, pakket zonder rand

RRF-SA05-B-IXX-M – Rania RF schakelaar en Radio Powr Savr sensor met rand/montageplaat



PowPak® dimmodule met EcoSystem®

Ontwerpadvies: Kies de PowPak dimmodule met EcoSystem voor toepassingen waarvoor u TL-lampen en LED-strips moet dimmen of als u verlichtingszones eenvoudig wilt veranderen.



PowPak® dimmodule met EcoSystem, afmetingen

B: 72 mm

H: 87 mm

D: 32 mm

Kenmerken

- Regelt maar liefst 32 EcoSystem H-series ballasts, EcoSystem LED drivers en/of EcoSystem 5-serie LED drivers
- Kan signalen ontvangen van maar liefst 9 Pico draadloze bedieningen, 6 Radio Powr Savr aanwezigheidsensoren en 1 Radio Powr Savr daglichtsensor via de betrouwbare Clear Connect RF technologie van Lutron.
- Dankzij de Lutron EcoSystem technologie is aansturing van afzonderlijke ballasts mogelijk, evenals aansluiting van meerdere regelapparaten en regeling van elke ballast afzonderlijk of in groepen
- 220-240V~ invoer

Voordelen:

- Eenvoudige herindeling van de ruimte mogelijk zonder één draad te hoeven verleggen
- Dimmen bespaart geld en energie—voor elk percentage dat het verlichtingsniveau omlaag gaat, is er een vrijwel gelijke daling in het energieverbruik van de gedimde lichtbron
- Extra besparingen zijn mogelijk door verlaging van de maximale dimmerbelasting, aanwezigheidsdetectie, benutting van daglicht en persoonlijke regeling, zonder dat er extra draden nodig zijn
- Programmeren mogelijk met knop, zodat er geen inbedrijfstelling nodig is

Montage

- De module moet worden geïnstalleerd met behulp van de montagelipjes op de behuizing (schroeven niet bijgeleverd). De module kan ook worden geïnstalleerd in een aansluitdoos met behulp van de bijgeleverde moer. Raadpleeg de lokale en nationale elektrische voorschriften voor een correcte installatie.

Modellen

RMK-ECO32-DV-B – regelt maar liefst 32 EcoSystem H-series ballasts, EcoSystem LED drivers en/of EcoSystem 5-serie drivers

Voor meer informatie over EcoSystem H-serie ballasts, EcoSystem LED drivers, en 5-serie LED drivers, ga naar

www.lutron.com/europe



Energi TriPak® — Hoe ontwerp ik een systeem?

PowPak® dimmodule met 0-10 V regeling

Ontwerpadvies: Kies de PowPak dimmodule met 0-10 V regeling voor toepassingen waarvoor u de module moet dimmen met 0-10 V armaturen of als u verlichtingszones eenvoudig wilt veranderen.



PowPak dimmodule met 0-10 V regeling afmetingen

B: 72 mm

H: 87 mm

D: 32 mm

Kenmerken

- Regelt 0-10 V aangestuurde armaturen
- Kan signalen ontvangen van maar liefst 9 Pico® draadloze bedieningen, 6 Radio Powr Savr™ aanwezigheidsensoren en 1 Radio Powr Savr daglichtsensor via de betrouwbare Clear Connect® RF technologie van Lutron.
- Schakelt in totaal tot 5 A
- 220-240 V~ ingang

Voordelen:

- Eenvoudige herindeling van de ruimte mogelijk zonder één draad te hoeven verleggen
- Dimmen bespaart geld en energie—voor elk percentage dat het verlichtingsniveau omlaag gaat, is er een vrijwel gelijke daling in het energieverbruik van de gedimde lichtbron
- Extra besparingen zijn mogelijk door middel van bovengrens instelling, aanwezigheidsdetectie, benutting van daglicht en persoonlijke regeling, zonder dat er extra draden nodig zijn
- Programmeren mogelijk met knop, zodat er geen inbedrijfstelling nodig is

Montage

- De module moet worden geïnstalleerd met behulp van de montagelipjes op de behuizing (schroeven niet bijgeleverd). De module kan ook worden geïnstalleerd in een aansluitdoos met behulp van de bijgeleverde moer. Raadpleeg de lokale en nationale elektrische voorschriften voor een correcte installatie.

Modellen

RMK-5T-DV-B – regelt tot 5 A van met een signaal van 0-10 V aangestuurde armaturen samen



EcoSystem® H-serie ballast

Ontwerpadvies: Gebruik een EcoSystem H-serie ballast wanneer u de PowPak® dimmodule gebruikt met het EcoSystem om tl-lampen continu te dimmen tot 1%.



EcoSystem H-serie ballast, afmetingen

B: 30 mm

H: 25 mm

L: 359 mm

Kenmerken

- Continu dimmen zonder flikkeren van 100% tot 1% voor T5 en T5HO lampen
- Gegarandeerde prestaties met alle EcoSystem bedieningssystemen
- Geprogrammeerde snelle start door voorverwarming van de kathodes garandeert volledige levensduur van de lamp wanneer deze wordt gedimd of in cycli wordt in- en uitgeschakeld.
- Lampen gaan aan op het gedimde niveau zonder eerst op volledig niveau aan te gaan
- Stroomuitvalgeheugen zorgt ervoor dat de lampen aangaan op het laatst gebruikte niveau na een stroomuitval
- Voor 220 – 240 VAC, 50/60 Hz (CE-markering, ENEC-certificaat)

Voordelen:

- Bij modellen voor T5 en T5HO kunt u een EcoSystem H-series ballast gebruiken in elke ruimte
- Digitaal geconfigureerde zones kunnen worden aangepast zonder de bedrading te vernieuwen
- Reageert op de Radio Powr Savr draadloze daglicht- en aanwezigheidssensoren en op de draadloze Pico bediening
- 100% getest en ingebrand in de fabriek

Modellen

Voor de laatste informatie en modelnummers, ga naar www.lutron.com/europe

Energi TriPak® — Hoe ontwerp ik een systeem?

EcoSystem® 5-serie LED driver

Ontwerpadvies: Gebruik EcoSystem 5-serie LED drivers wanneer u de PowPak® dimmodule gebruikt met het EcoSystem om LED-lampen continu te dimmen tot 5%.



EcoSystem 5-serie LED driver, afmetingen

B: 54 mm
H: 31 mm
L: 215 mm

Kenmerken

- Continu dimmen zonder flikkeren van 100% tot 5%
- Ondersteunt vele stroomniveaus (tot 35 watt)
- Gegarandeerde prestaties met alle EcoSystem bedieningssystemen
- Onafhankelijk gemonteerde driver
- LED's gaan aan op het gedimde niveau zonder eerst op volledig niveau aan te gaan
- Stroomuitvalgeheugen zorgt ervoor dat de lampen aangaan op het laatst gebruikte niveau na een stroomuitval
- SELV uitgang. Kan op 15 m afstand van de armatuur worden gemonteerd voor maximale flexibiliteit
- Beschermd tegen foutieve aansluiting van het toegevoerd vermogen naar de regelingen van het EcoSystem
- Voor 220 – 240 VAC, 50/60 Hz (CE-markering, ENEC-certificaat)

Voordelen:

- Werkt met de meeste gangbare LED-inbouwspots
- Past in een plafonduitsparing van 60 mm
- Digitaal geconfigureerde zones kunnen worden aangepast zonder de bedrading te vernieuwen
- Reageert op de Radio Powr Savr™ draadloze daglicht- en aanwezigheidssensoren en op de draadloze Pico®
- Prestaties 100% getest d.m.v. 'end-of-line test'

Modellen

- Als u LED-armaturen zoekt met Lutron LED drivers, raadpleeg dan de High Performance Fixture List op www.lutron.com/findafixture. Hier vindt u armaturen die gegarandeerd compatibel zijn.

Opmerking: Lutron biedt ook dimmen tot 1% LED driver. Voor meer informatie over de EcoSystem LED Driver, ga naar www.lutron.com/europe

Voor de laatste informatie, beschikbaarheid en modelnummers, ga naar www.lutron.com/europe

Stap 2 Apparaat van derden integreren

PowPak® contact closure output module

Ontwerpadvies: Een PowPak contact closure output module is bestemd voor ruimtes waarin apparatuur van derden moet worden geïntegreerd door middel van sluitcontacten.



PowPak contact closure output module afmetingen

B: 72 mm

H: 87 mm

D: 32 mm

Kenmerken

- Enkelvoudig droog sluitcontact
- Kan signalen ontvangen van maar liefst 9 Pico® draadloze bedieningen, 6 Radio Powr Savr™ aanwezigheidssensoren en 1 Radio Powr Savr daglichtsensor via de betrouwbare Clear Connect® RF technologie van Lutron.
- Spanning: 24 V AC/DC
- Maximum belasting van 1 A bij 24 VAC of 0,5 A bij 24 VDC; geen minimumbelasting vereist

Voordelen:

- Programmeerbaar via drukknoppen om de module te combineren met de Radio Powr Savr sensoren en de Pico draadloze bediening

Montage

- De module moet worden geïnstalleerd met behulp van de montagelipjes op de behuizing (schroeven niet bijgeleverd). De module kan ook worden geïnstalleerd in een aansluitdoos met behulp van de bijgeleverde moer. Raadpleeg de lokale en nationale elektrische voorschriften voor een correcte installatie.

Modellen

RMK-CC01-24-B – Eén uitgang met sluitcontact



Stap 3 Aanwezigheidssensor selecteren

Radio Powr Savr™ draadloze aanwezigheidssensoren

Ontwerpadvies: Specificeer een draadloze aanwezigheidssensor om de lampen aan en/of uit te schakelen wanneer er wel of geen personen in de ruimte aanwezig zijn.



**Radio Powr Savr™
draadloze, in plafond
gemonteerde aanwezig-
heidssensor, afmetingen**

B: 90.7 mm
H: 90.7 mm
D: 28.7 mm



**Radio Powr Savr™ draadloze,
in een wand/hoek gemon-
teerde aanwezigheidssensor,
afmetingen**

B: 46mm
H: 110mm
D: 34mm



Kenmerken

- Verkrijgbaar voor montage aan plafond of wand of in een hoek of gang
- Lutron® XCT signaalverwerkingstechnologie zorgt voor een enorme prestatieverbetering van PIR-sensoren, zodat ze kleine bewegingen kunnen "zien"
- Gebruikt de betrouwbare Clear Connect RF-technologie van Lutron om draadloos te communiceren met draadloze lichtsturingsmodules
- RF-bereik 9 m door muren
- Batterijen gaan tien jaar mee

Voordelen:

- Knoppen aan de voorkant voor eenvoudig instellen
- Sensoren hebben simpele teststand om de ideale locatie te zoeken tijdens de installatie

Modellen

Plafondmontage

LRF3-OCR2B-P-WH — aanwezigheidssensor

Wandmontage

LRF3-OWLB-P-WH — aanwezigheidssensor

Hoekmontage

LRF3-OKLB-P-WH — aanwezigheidssensor

Gang

LRF3-OHLB-P-WH — aanwezigheidssensor

Accessoires

L-CMDPIRKIT — afwerkset voor sensorlens in plafond

L-CRMK-WH — beugel om sensor te laten inspringen in het plafond

WGOMNI-CPN3688 — kabelgeleider voor sensor in plafond

WGWS-CPN3688 — kabelgeleider voor sensoren in wanden en gangen

STI-9618-CPN3688 — kabelgeleider voor sensor in hoek

Stap 4 Daglichtsensor selecteren

Radio Powr Savr draadloze daglichtsensor

Ontwerpadvies: Specificeer een draadloze daglichtsensor om lichtzones te dimmen of in te schakelen afhankelijk van de hoeveelheid daglicht.



Radio Powr Savr draadloze daglichtsensor, afmetingen

B: 41 mm

H: 41 mm

D: 17 mm

Kenmerken

- Gebruikt de betrouwbare Clear Connect RF-technologie van Lutron om draadloos te communiceren met draadloze lichtsturingsmodules (modules die op afstand zijn gemonteerd); een lichtsturingsmodule kan slechts met één daglichtsensor communiceren
- RF-bereik 9 m door muren
- Voorzien van de betrouwbare proportionele, “open-loop control” daglichtregeling van Lutron
- Heeft een lichtbereik van 0-100.000 lux en een fotopische reactie die overeenkomt met het menselijke oog
- Geeft een lineaire reactie op veranderingen in het waargenomen lichtniveau
- Eén sensor kan meerdere zones in- en uitschakelen en continu dimmen
- Batterijen gaan tien jaar mee

Voordelen:

- Eenvoudige kalibratie
- Meerdere methoden voor plafondmontage, afhankelijk van type plafond
- Knoppen aan de voorkant voor eenvoudig instellen

Modellen

LRF3-DCRB-WH – daglichtsensor



Energi TriPak® — Hoe ontwerp ik een systeem?

Stap 5 Draadloze bediening bepalen

Pico® draadloze bediening

Ontwerpadvies: Gebruik een Pico draadloze bediening overal in de ruimte waar de belasting met een druk op de knop moet worden geregeld.

Afstandsbediening



Pico draadloze bediening, afmetingen

B: 66 mm

H: 33 mm

D: 8 mm

Tafelhouder



Enkele
tafelhouder



Dubbele
tafelhouder

Wandmontage



Enkele
montageplaat



Dubbele
montageplaat



Kenmerken

- Gebruikt de betrouwbare Clear Connect® RF-technologie van Lutron® om draadloos te communiceren met draadloze lichtsturingsmodules
- RF-bereik: 9 m door muur
- Verkrijgbaar in meerdere knopconfiguraties met optionele voorinstelknoppen en knoppen voor verhogen/verlagen
- Batterijen gaan tien jaar mee

Voordelen:

- U kunt eenvoudig een nieuw of extra regelpunt toevoegen zonder nieuwe draden aan te leggen
- Eenvoudige configuratie voor gebruik als draagbare afstandsbediening, op de muur gemonteerde bediening of tafelbediening in optionele tafelhouder

Modellen

Pico draadloze bediening

PK-2B-MXX-L01 – 2 knoppen

PK-2BRL-MXX-L01 – 2 knoppen met verhogen/verlagen

PK-3B-MXX-L01 – 3 knoppen

PK-3BRL-MXX-L01 – 3 knoppen met verhogen/verlagen

Tafelhouders

L-PED1-XX – Enkele tafelhouder

L-PED2-XX – Dubbele tafelhouder

L-PED3-XX – Drievoudige tafelhouder

L-PED4-XX – Viervoudige tafelhouder

Accessoires

PFP-1-B-FXX-CPN5692 – Montageplaat met enkele haak

PFP-2-B-FXX-CPN5692 – Montageplaat met dubbele haak

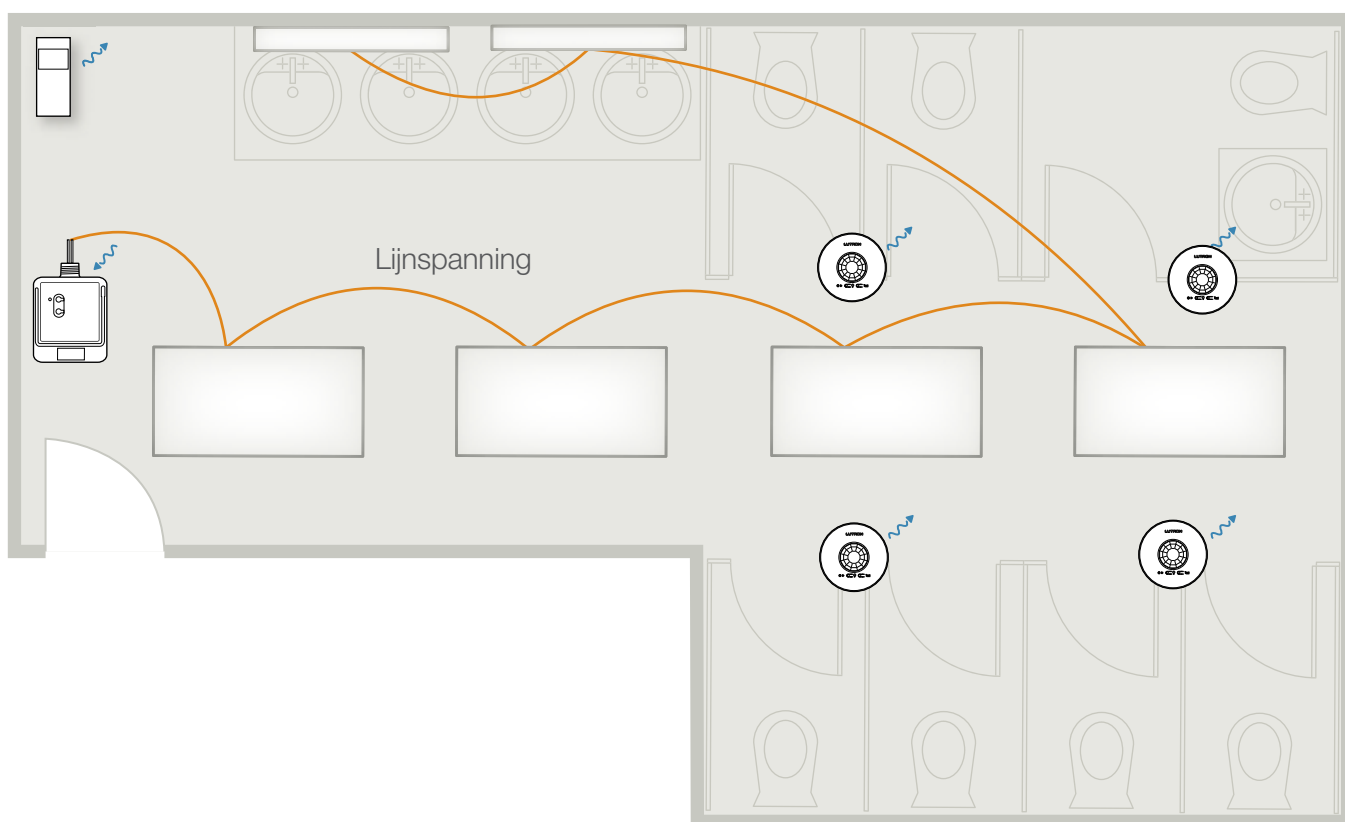
XX in het modelnummer staat voor de kleur-/afwerkingscode

Ga naar www.lutron.com/europe

Energi TriPak® — Concepttekeningen

Openbaar toilet— schakelen, 1 zone

Energiebesparende strategieën: Aanwezigheidssensor



PowPak® relaismodule
met Softswitch®



Radio Powr Savr™
aanwezigheidssensor
(hoekmontage)

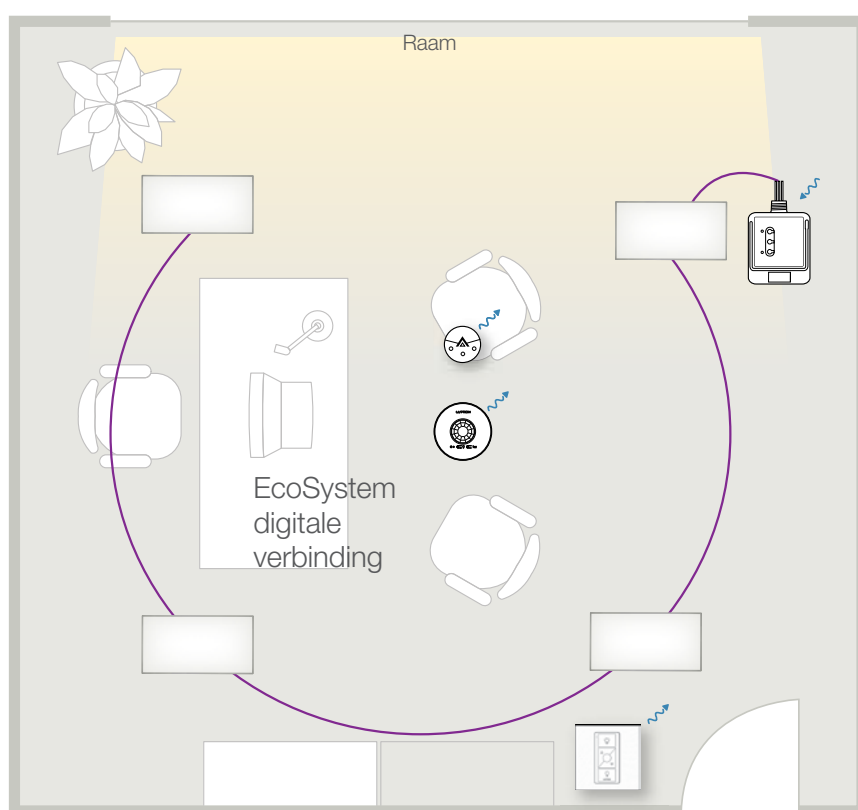


Radio Powr Savr
aanwezigheidssensor
(plafondmontage)

Energi TriPak® — Concepttekeningen

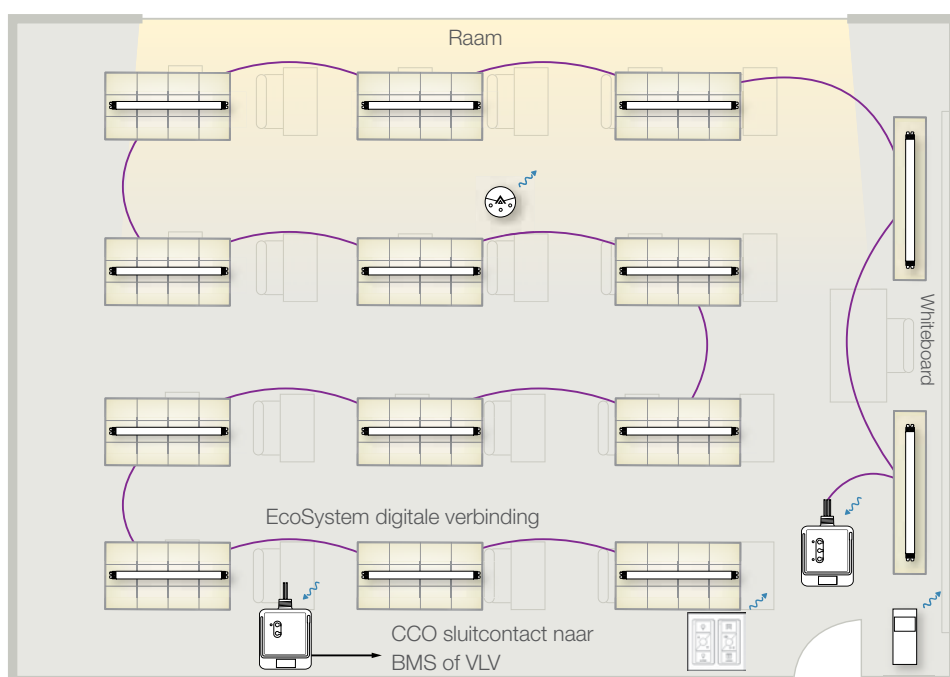
Individuele werkplek – dimmen, 1 zone

Energiebesparende strategieën: Aanwezigheidssensor, daglichtbenutting, verlaging maximale dimmerbelasting en persoonlijke bediening van de dimmer



Klaslokaal – dimmen, 2 zones

Energiebesparende strategieën: Aanwezigheidssensor, daglichtbenutting, verlaging maximale dimmerbelasting en persoonlijke bediening van de dimmer



Pico draadloze bediening



PowPak contact closure output module



PowPak® dimmodule met EcoSystem



EcoSystem® 5-serie LED driver



Radio Powr Savr aanwezigheidssensor (hoekmontage)



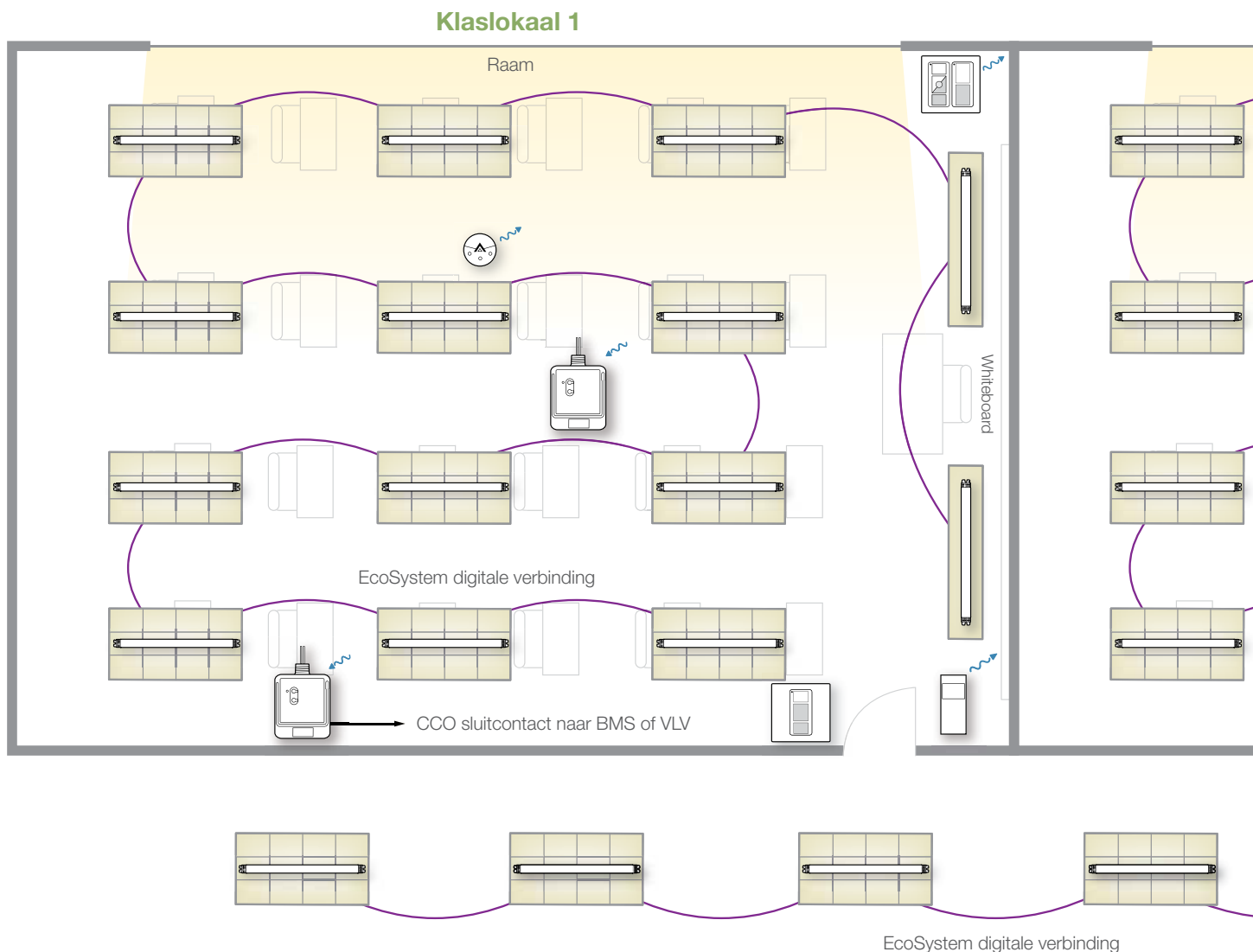
Radio Powr Savr daglichtsensor

Energi TriPak® — Concepttekeningen

School: Klaslokaal/gang – dimmen, 4 zones

Energiebesparingsstrategieën voor klaslokalen: Aanwezigheidssensor, daglichtbenutting, verlaging maximale dimmerbelasting en persoonlijke bediening van de dimmer

Energiebesparingsstrategieën voor gangen: Aanwezigheidsdetectie en verlaging maximale dimmerbelasting

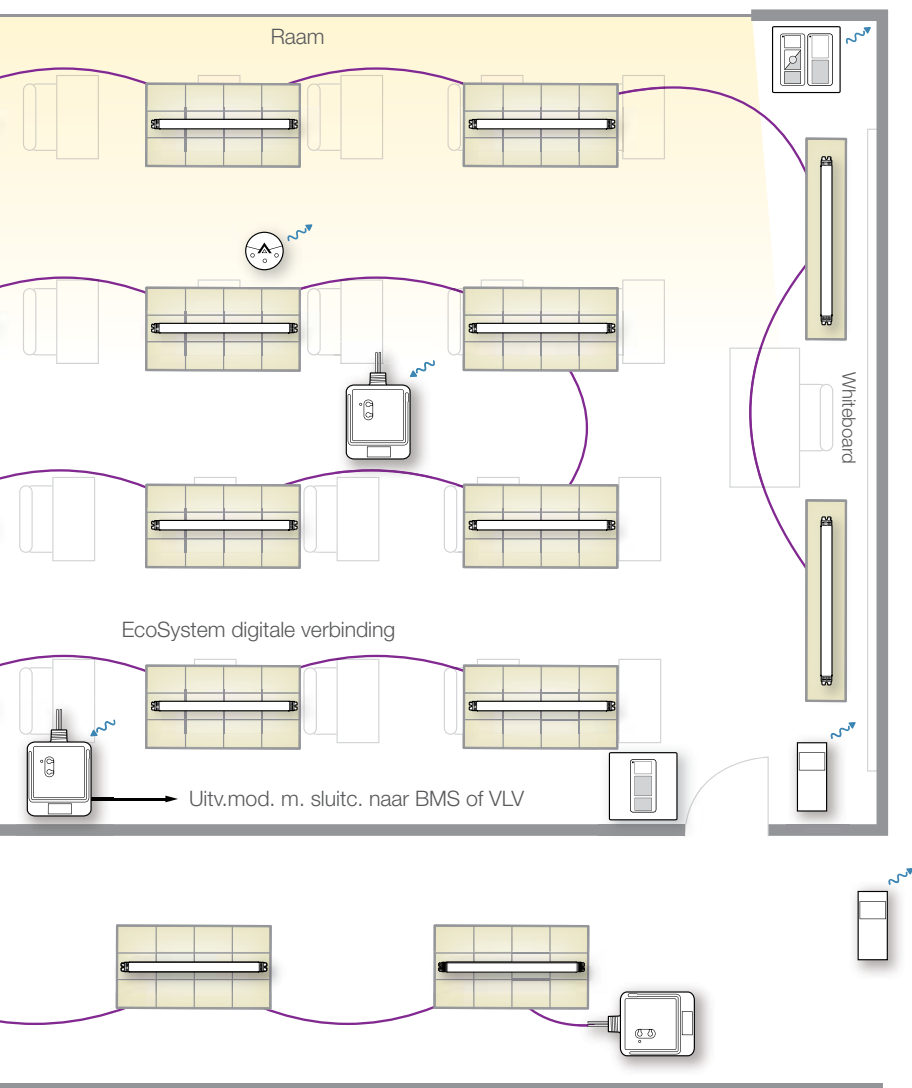


Opmerking: De aanwezigheidssensoren in het klaslokaal communiceren ook met de PowPak in de gang, waardoor de gangverlichting aan blijft als er nog mensen in het klaslokaal zijn.



PowPak® contact closure output module

Klaslokaal 2



Pico® draadloze bediening



Radio Powr Savr aanwezigheidssensor voor de gang



Radio Powr Savr daglichtsensor



PowPak® dimmodule met EcoSystem

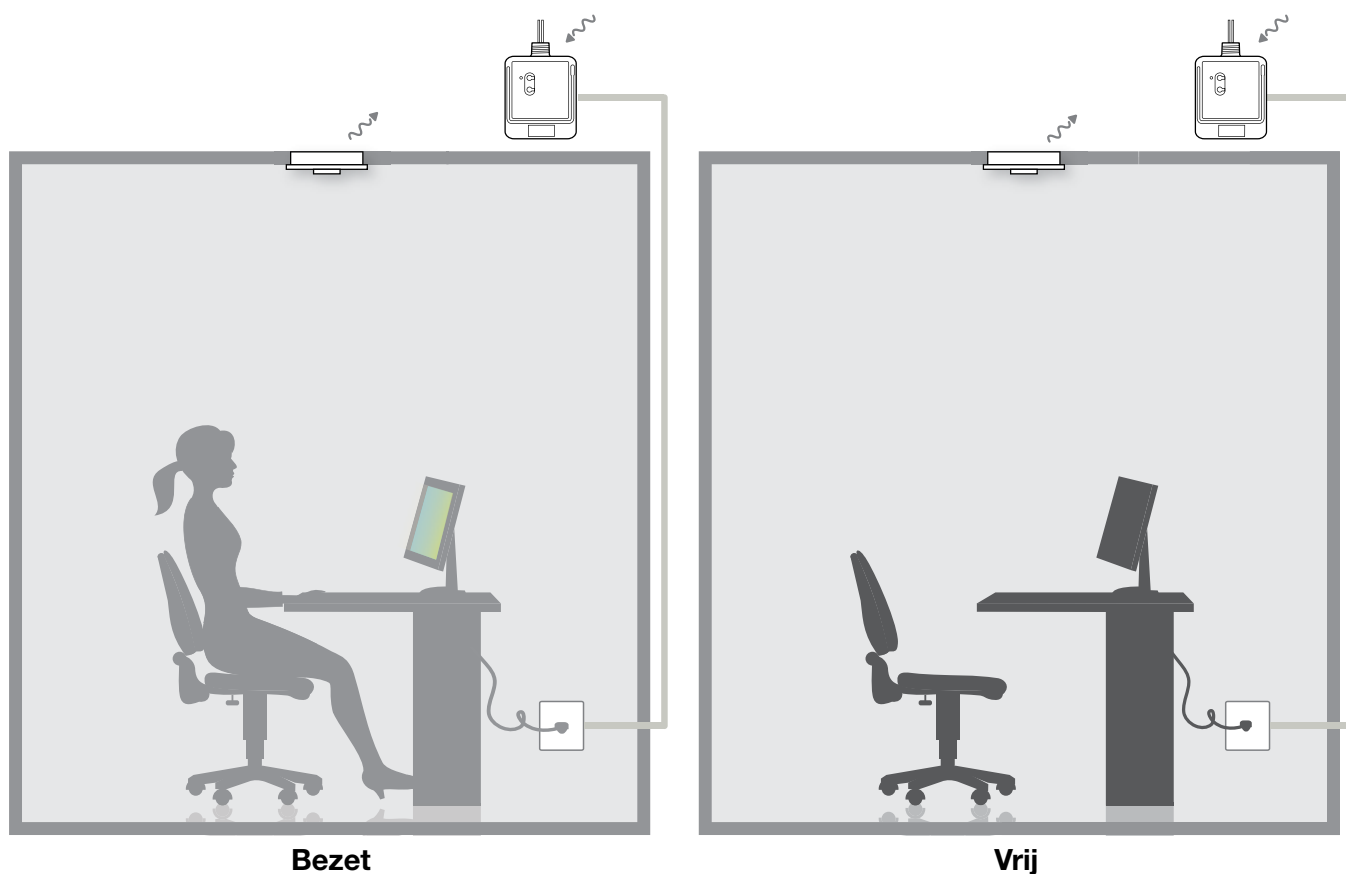


EcoSystem® H-serie digitale ballast

Energi TriPak® — Hoe werkt het?

Regeling plug load door uitschakeling stopcontact

Plug loads, stroomverbruik door bijvoorbeeld leesverlichting, computerschermen en printers, draagt voor meer dan 5% bij aan het zakelijk energieverbruik². Door gebruik te maken van de PowPak® relaismodule met Softswitch® en een Radio Powr Savr™ aanwezigheidssensor om stopcontacten aan en uit te schakelen, kan energie worden bespaard. De aanwezigheidssensor geeft informatie over aanwezigheid van mensen in het vertrek draadloos door aan de relaismodule. Op basis van het feit of er wel of geen mensen aanwezig zijn, schakelt de relaismodule de stroom naar de stopcontacten aan of uit, waardoor het energieverbruik afneemt.



Radio Powr Savr
aanwezigheidssensor
(plafondmontage)



PowPak relaismodule
met Softswitch

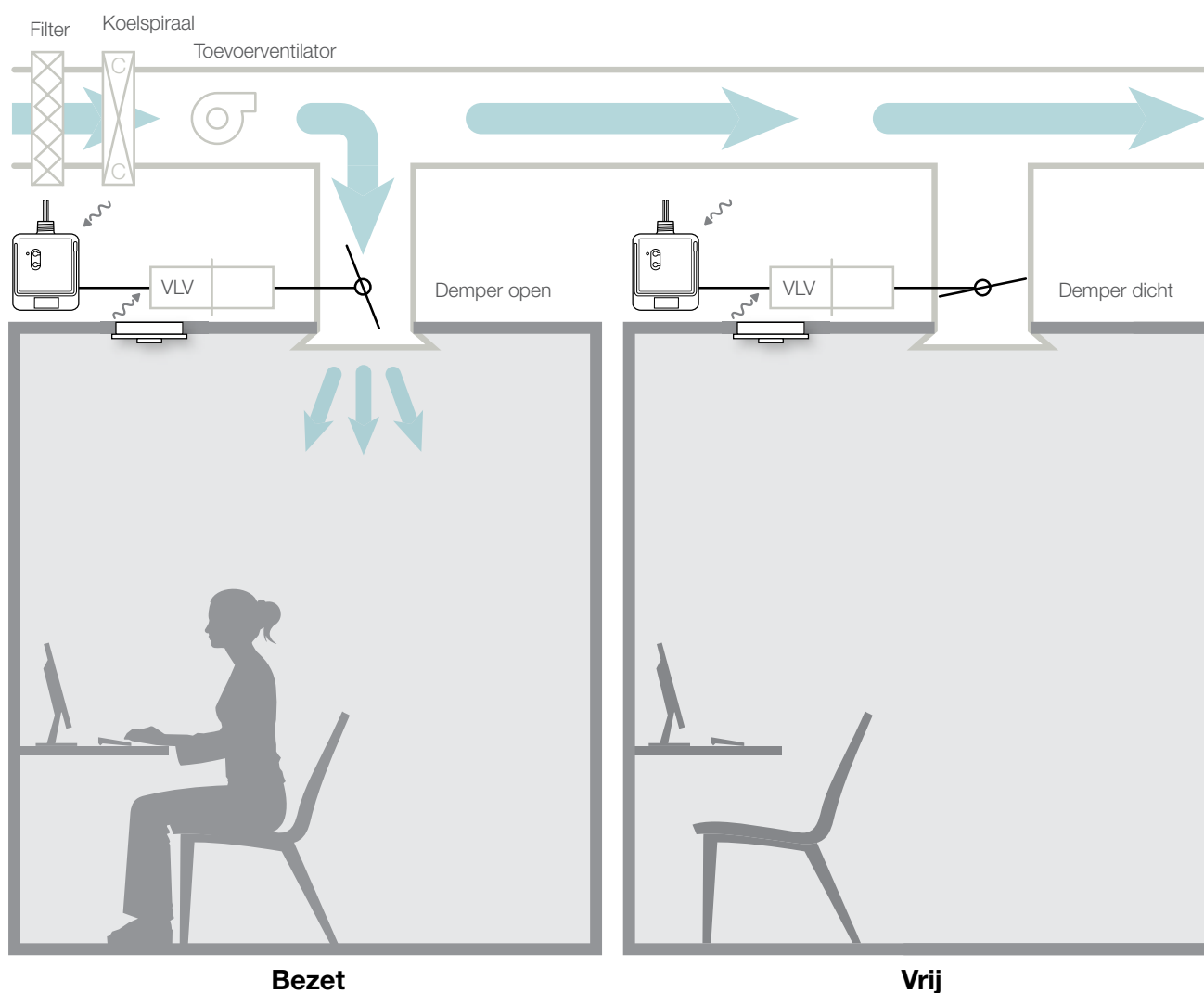


 **Lutron® Clear Connect™**
Draadloos signaal **verstuurd**

 **Lutron® Clear Connect™**
Draadloos signaal **ontvangen**

Integratie variabel luchtvolume (VLV)

In reactie op informatie van de Radio Powr Savr™ aanwezigheidssensor geeft de PowPak® contact closure output module informatie over aanwezigheid van mensen in het vertrek door aan VLV-station. Door een leeg vertrek niet te verwarmen of af te koelen kan het elektriciteitsverbruik van het klimaatsysteem worden gereduceerd.



Radio Powr Savr
aanwezigheidssensor
(plafondmontage)

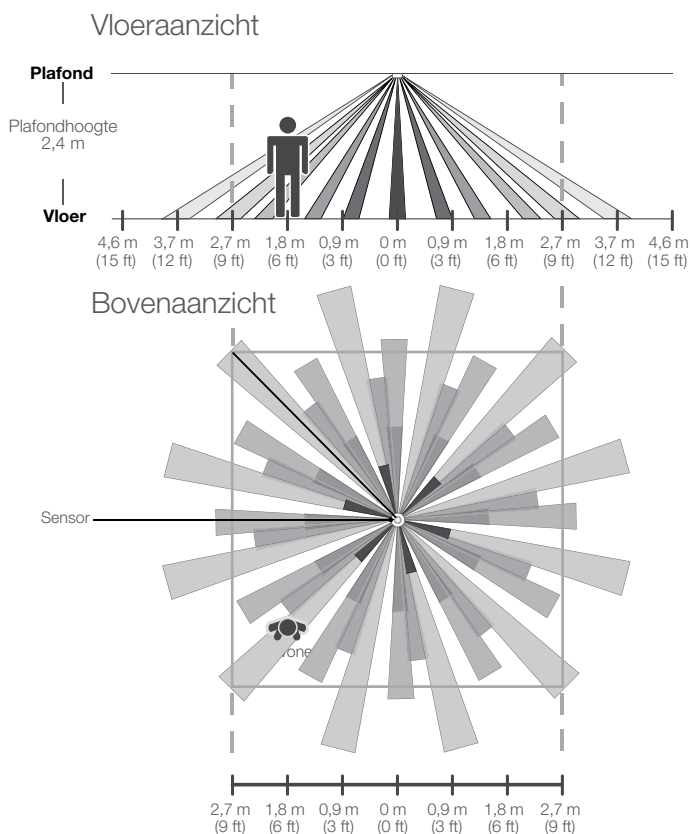
PowPak contact closure
output module

	Lutron® Clear Connect™ Draadloos signaal verstuurd
	Lutron® Clear Connect™ Draadloos signaal ontvangen

Energi TriPak® — Dekkingsschema's van de sensoren

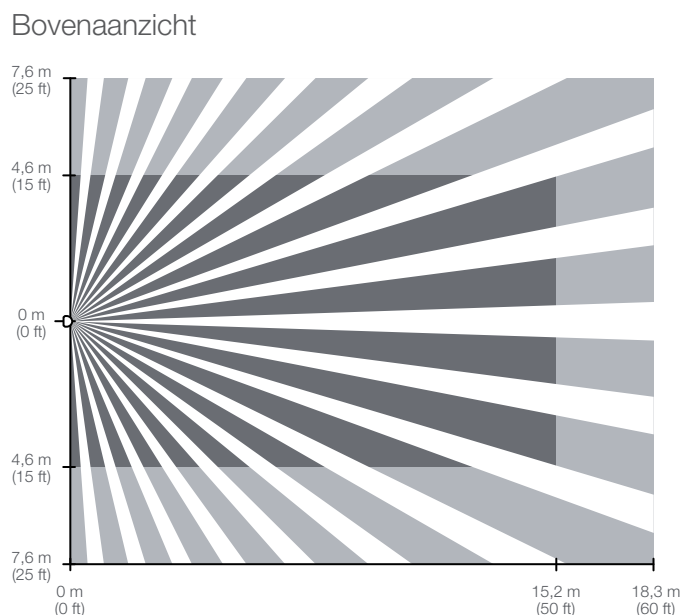
Plafondmontage, 360°

De dekking varieert afhankelijk van de hoogte van het plafond



Wandmontage*, 180°

**139 m² - kleine bewegingen ;
278,7 m² - grote bewegingen**



Legenda:

-  Kleine bewegingen
-  Grote bewegingen

Dekkingstabel voor plafondsensoren (bij montage in het midden van het vertrek)

Plafondhoogte **Max. afmetingen van de ruimte voor complete vloerdekking** **Dekkingsradius op vloer**

2,4 m	5,5 x 5,5 m	4,0 m
2,7 m	6,1 x 6,1 m	4,4 m
3,0 m	6,7 x 6,7 m	4,9 m
3,7 m **	7,9 x 7,9 m	5,8 m

* De sensor die is weergegeven op een hoogte van 2,1 m moet tussen 1,6 en 2,4 m worden gemonteerd.

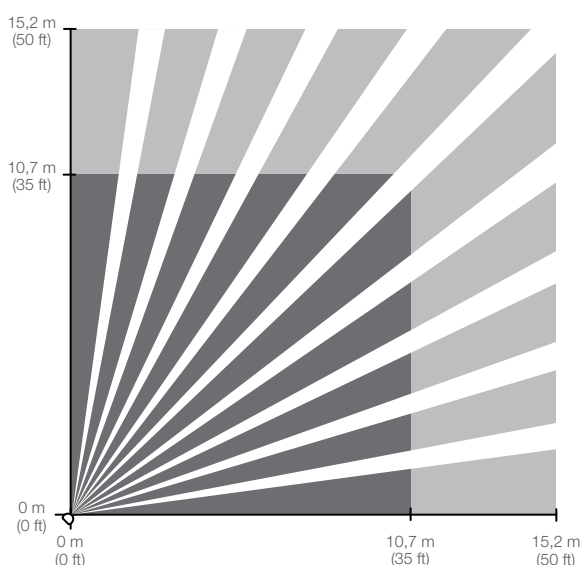
** De maximum montagehoogte is 3,7 m.

Hoekmontage*, 90°

113,8 m² - kleine bewegingen;

232,3 m² - grote bewegingen

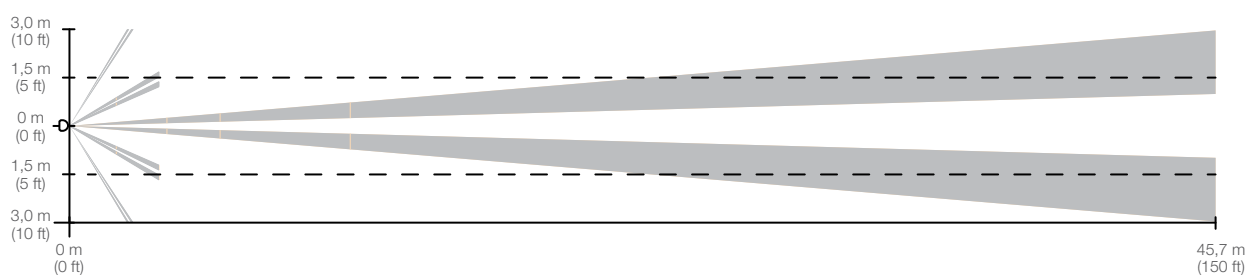
Bovenaanzicht



Gang*, lang smal gezichtsveld

De dekking varieert afhankelijk van de breedte en lengte van de gang

Bovenaanzicht



Tabel voor maximaal aanbevolen ganglengte (montage van sensor midden in de gang)

Gangbreedte

Ganglengte

1,6 m of minder	15,2 m
2,4 m	30,5 m
3,0 m of meer	45,7 m

*De sensor die is weergegeven op een hoogte van 2,1 m moet tussen 1,6 en 2,4 m worden gemonteerd.

Bestelinformatie

Modelnummer	Beschrijving
PowPak® relaismodule	
RMK-5R-DV-B	5 A algemene schakelaar
RMK-16R-DV-B	16 A algemene schakelaar met Softswitch®
PowPak dimmodule met EcoSystem®	
RMK-ECO32-DV-B	Regelt maar liefst 32 EcoSystem H-series ballasts, EcoSystem LED drivers en/of EcoSystem 5-serie LED drivers
PowPak dimmodule met 0-10 V regeling	
RMK-5T-DV	Regelt tot 5A van 0-10 V ballast, LED drivers of armaturen
Rania® RF-schakelaar	
RS-SA05-B-FXX-M	Rania, RF-schakelaar, zonder rand
RS-SA05-B-IXX-M	Rania, RF-schakelaar, met rand en montageplaat
RS-SA05-B-BXX-M	Rania, RF-schakelaar met zwarte rand/metalen montageplaat
Rania RF-schakelpakket	
RRF-SA05-B-FXX-M	(1) Rania RF-schakelaar (zonder rand) en (1) Radio PowrSavr aanwezigheidssensor voor plafond
RRF-SA05-B-IXX-M	(1) Rania RF-schakelaar (rand/montageplaat) en (1) Radio Powr Savr aanwezigheidssensor voor plafond
PowPak CCO module met sluitcontact	
RMK-CCO1-24-B	(1) uitgang met sluitcontact
Radio Powr Savr™ aanwezigheidssensoren	
LRF3-OCR2B-P-WH	Plafondmontage, 360° gezichtsveld, aanwezigheidssensor
LRF3-OWLB-P-WH	Wandmontage, 180° gezichtsveld, aanwezigheidssensor
LRF3-OKLB-P-WH	Hoekmontage, 90° gezichtsveld, aanwezigheidssensor
LRF3-OHLB-P-WH	Aanwezigheidssensor voor gang
Accessoires	
L-CMDPIRKIT	Afwerkset voor sensorlens in plafond
L-CRMK-WH	Beugel om sensor te laten inspringen in het plafond
WGOMNI-CPN3688	Kabelgeleider voor sensor in plafond
WGWS-CPN3688	Kabelgeleider voor sensoren in wanden en gangen
STI-9618-CPN3688	Kabelgeleider voor sensor in hoek
Radio Powr Savr daglichtsensor	
LRF3-DCRB-WH	Daglichtsensor voor plafond

XX in het modelnummer staat voor de kleur-/afwerkingscode: Pico draadloze bediening matte kleuren — AW = Arctic White, BL = zwart. **Tafelhouder glanzende kleuren** — WH = wit, BL = zwart
Montageplaat, kleuren en metalen afwerking: AW = Artic White, MN = Midnite, BN = Bright Nickel, SN = Satin Nickel, BB = Bright Brass, SB = Satin Brass

Modelnummer	Beschrijving
Pico® draadloze bediening	
PK-2B-MXX-L01	2 knoppen
PK-2BRL-MXX-L01	2 knoppen met verhogen/verlagen
PK-3B-MXX-L01	3 knoppen
PK-3BRL-MXX-L01	3 knoppen met verhogen/verlagen
Accessoires	
L-PED1-XX	Pico draadloze bediening enkele tafelhouder
L-PED2-XX	Pico draadloze bediening dubbele tafelhouder
L-PED3-XX	Pico draadloze bediening drievoudige tafelhouder
L-PED4-XX	Pico draadloze bediening viervoudige tafelhouder
PFP-1-B-FXX-CPN5692	Montageplaat met enkele haak
PFP-2-B-FXX-CPN5692	Montageplaat met dubbele haak
EcoSystem H-serie ballasts	
EHD T514 M E 1 10	T5, 14W, 1-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T514 M E 2 10	T5, 14W, 2-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T521 M E 1 10	T5, 21W, 1-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T521 M E 2 10	T5, 21W, 2-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T524 M E 1 10	T5, 24W, 1-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T524 M E 2 10	T5, 24W, 2-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T528 M E 1 10	T5, 28W, 1-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T528 M E 2 10	T5, 28W, 2-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T539 M E 1 10	T5, 39W, 1-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T539 M E 2 10	T5, 39W, 2-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T554 M E 1 10	T5, 54W, 1-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EHD T554 M E 2 10	T5, 54W, 2-lamp, 220-240V, 1.0 ballastfactor
EcoSystem 5-serie LED driver	
LDE53E1CRN-RA070	20 tot 35 W, 0,700 A, 27,7 tot 50,0 V
LDE53E1CRN-JA105	20 tot 35 W, 1,050 A, 18,8 tot 33,3 V
LDE53E1CRN-LA140	18 tot 35 W, 1,400 A, 12,9 tot 25,0 V
LDE52E1CRN-PA050	12 tot 25 W, 0,500 A, 24,0 tot 50,0 V
LDE52E1CRN-FA070	12 tot 25 W, 0,700 A, 16,4 tot 35,7 V
LDE52E1CRN-MA105	12 tot 25 W, 1,050 A, 11,0 tot 23,8 V
LDE52E1CRN-KA140	13 tot 25 W, 1,400 A, 9,3 tot 17,9 V
LDE51E1CRN-GA035	8 tot 18 W, 0,350 A, 22,2 tot 51,4 V
LDE51E1CRN-NA050	8 tot 15 W, 0,500 A, 15,0 tot 30,0 V
LDE51E1CRN-QA070	7 tot 15 W, 0,700 A, 10,0 tot 21,4 V

Rania RF-schakelaar en Rania RF-schakelpakketten, matte en metallic kleuren – AW = poolwit
MC = Mica, AR = Argentum. **Metalen afwerking voor Rania RF-schakelaars** – BB = Bright Brass,
BC = Bright Chrome, BN = Bright Nickel, AU = Gold, SB = Satin Brass, SC = Satin Chrome,
SN = Satin Nickel, QB = Antique Brass, QZ =Antique Bronze

Bronnen

- 1 In vergelijking met handmatige (niet-geautomatiseerde) regeling is een energiebesparing tot 60% op de verlichting mogelijk bij projecten die gebruik maken van alle regelstrategieën voor verlichting (aanwezigheidssensoren, hoogwaardige afwerking, persoonlijke en daglichtafhankelijke regeling) De werkelijke energiebesparing kan variëren, onder meer afhankelijk van het gebruik van de voorafgaande bewoner.
- 2 Bron: Bertoldi, P. et al. 2012. Energy Efficiency Status Report 2012. Joint Research Centre.
- 3 Studie van Lutron gebaseerd op minder graaddagen verwarming (referentietemperatuur 60 °F / 15,5 ° C) en koeling (referentietemperatuur 55 °F / 12,8 ° C) door de thermostaat met 55 °F / 1,1 ° C terug te draaien en 60% lege ruimte. Er zijn EnergyPlus modelleringssimulaties uitgevoerd die soortgelijke besparingen voorspellen.
- 4 Light Right Consortium. 2003. "Lighting Quality & Office Worker Productivity," Research Study, Albany, N.Y.
- 5 VonNieda B, Maniccia D, & Tweed A. 2000. Een analyse van de mogelijke energie en kostenbesparingen door aanwezigheidssensoren voor verlichtingssystemen van bedrijven. Verslag van de Illuminating Engineering Society (Amerikaanse normaliseringsinstantie voor verlichting). Paper #43.
- 6 Reinhart CF. 2002. Effecten van interieurontwerp op de beschikbaarheid van daglicht in een bureaulandschap. Studie van de American Commission for an Energy Efficient Environment (ACE, Amerikaanse commissie voor een energie-efficiënte omgeving) Vergaderverslag. Om maximale verlichtingsbesparing te bewerkstelligen, wordt geautomatiseerde zonwering gebruikt.
- 7 Williams A, et al. 2012. Verlichtingsregeling in bedrijfs-gebouwen. Leukos. 8(3) pag. 161-180.
- 8 Galasiu AD, et al. 2007. Energiebesparende verlichtingsregeling voor bureaulandschappen: Een veldstudie. Leukos. 4(1) pag. 7-29.
- 9 Ecos. 2011. Beoordeling plug load besparingen in bedrijfskantoren. California Energy Commission PIER Program (energieonderzoek in het algemeen belang door de Californische energiecommissie).
- 10 Phillips, R. W. (1997). Leeftijd educatieve faciliteiten en de schoolprestaties van basisscholieren in de bovenbouw Niet-gepubliceerd proefschrift. Universiteit van Georgia.

WERELDWIJDE HOOFDKANTOREN

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road
Coopersburg, PA 18036-1299
VS
Gratis: 1 888 LUTRON1
TEL: +1 610 282 3800
FAX: +1 610 282 1243
intsales@lutron.com

EUROPEES HOOFDKANTOOR

Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close
Londen, E1W 3JF
VK
GRATIS TELEFOONNUMMER:
0800 282 107
TEL: +44 (0)20 7702 0657
FAX: +44 (0)20 7480 6899
lutronlondon@lutron.com

HOOFDKANTOOR VOOR AZIË

Lutron GL Ltd.
390 Havelock Road
#07-04 King's Centre
Singapore 169662
TEL: +65 6220 4666
FAX: +65 6220 4333
lutronsea@lutron.com

INTERNATIONALE KANTOREN

Brazilië: São Paulo
TEL: +55 11 4327 3800

China: Beijing
TEL: +86 10 5925 1340

China: Guangzhou
TEL: +86 20 2885 8378

China: Hongkong
TEL: +852 2104 7733

China: Sjanghai
TEL: +86 21 6165 0990

Colombia: Bogota
TEL: +57 1 634 1500

Frankrijk: Parijs
TEL: +33 1 56 59 16 64

Duitsland: Berlijn
TEL: +49 (0)30 971045-90

India: Bangalore
TEL: +91 80 4030 0485

India: Mumbai
TEL: +91 22 4070 0867

India: Delhi
TEL: +91 124 439 0130

Italië: Milaan
GRATIS TELEFOONNUMMER:
800 979 208

Japan: Tokyo
TEL: +81 3 5575 8411

Mexico: Chihuahua
TEL: +18 88 235 29 10

Marokko: Casablanca
TEL: +212 5 22 95 84 94

Rusland: Moskou
GRATIS TELEFOONNUMMER:
007 495 6496094

Saoedie-Arabië: Riyadh
TEL: +966 (1) 462 8000

Spanje: Barcelona
TEL: +34 93 222 11 80

Spanje: Madrid
TEL: +34 91 567 84 79

VAE: Dubai
TEL: +971 4 299 1224



www.lutron.com/energiritpak

© 2014 Lutron Electronics Co., Inc. | P/N 367-2110/NL Rev C

