

Prodotti Lutron per il risparmio energetico

NUOVO
modulo dimmer PowPak®
con controllo 0-10 V disponibile
da marzo 2014



Modulo dimmer PowPak®
con EcoSystem®
(dimensioni reali)

Sensore di presenza/
assenza Radio Powr Savr™
(dimensioni reali)

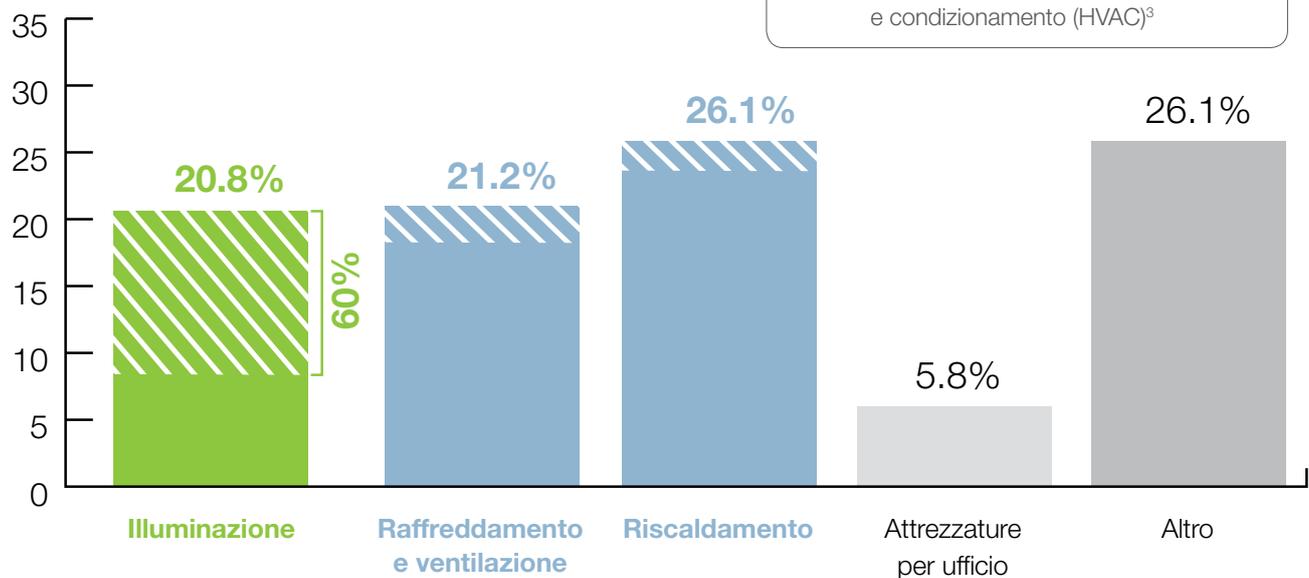
Telecomando
senza fili Pico®
(dimensioni reali)

Soluzioni per risparmio energetico con Energi TriPak®

Energi TriPak è una gamma di prodotti senza fili per il risparmio energetico costituita da sensori Radio Powr Savr™, controlli Pico® e controller di carico PowPak®. Questi componenti, se utilizzati assieme:

- consentono di risparmiare fino al 60%¹ di elettricità per l'illuminazione
- aumentano il comfort e la produttività delle persone che occupano gli ambienti
- controllano virtualmente tutti i carichi
- riducono i costi di installazione e programmazione

Utilizzo annuo di elettricità negli edifici commerciali²



L'illuminazione rappresenta in genere il 20,8%² dei consumi elettrici nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni commerciali, che comprendono diverse tipologie di ambienti come aule scolastiche e uffici. In queste applicazioni le soluzioni Energi TriPak consentono di ottenere risparmi energetici attraverso l'utilizzo di sensori automatici di presenza/assenza e l'ottimizzazione della luce naturale.

Gli studi mostrano che una corretta illuminazione ha effetti positivi sulle persone che occupano un ambiente. Fornendo l'illuminazione appropriata per una determinata attività e un controllo personalizzato della stessa, Energi TriPak migliora il comfort e il benessere delle persone con conseguente miglioramento della produttività⁴.

Energi TriPak non richiede cablaggio aggiuntivo. I componenti comunicano senza fili utilizzando l'affidabile tecnologia a radiofrequenze (RF) Clear Connect® di Lutron. Inoltre, la semplice programmazione tramite la pressione di un pulsante elimina la necessità della messa in servizio da parte di programmatori Lutron.

Guida alla progettazione e all'applicazione di Energi TriPak

- 02** Cos'è Energi TriPak?
- 03** Vantaggi e strategie di controllo per il risparmio energetico

Applicazioni

- 04** Bagni pubblici
- 06** Uffici privati
- 08** Sale conferenze
- 10** Aule scolastiche
- 12** Come progettare un sistema

Componenti di Energi TriPak

- 13** Modulo relé PowPak®
- 14** Interruttore RF Rania®
- 15** Modulo dimmer PowPak con EcoSystem®
- 16** Modulo dimmer PowPak con controllo 0-10 V
- 17** Ballast EcoSystem H-Series
- 18** Driver LED EcoSystem 5-Series
- 19** Modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak
- 20** Sensori di presenza/assenza senza fili Radio Powr Savr™
- 21** Sensore di luce diurna senza fili Radio Powr Savr
- 22** Controlli senza fili Pico®

Come funziona

- 23** Schemi
- 28** Energi TriPak – Funzionamento
- 30** Diagrammi di copertura dei sensori
- 32** Informazioni per gli ordini

Cos'è Energi TriPak?

Energi TriPak è composto di dispositivi di trasmissione che inviano comandi in radiofrequenza (RF) ai controller di carico. Questi ricevono il comando RF ed eseguono l'azione appropriata sulla base dell'informazione ricevuta.

Dispositivi di trasmissione

Rilevare

Sensori senza fili Radio Powr Savr™



Presenza/assenza



Luce naturale

Regolare

Controlli senza fili Pico®



A parete



Da tavolo



A mano

Controller di carico

Risparmiare

Interruttore



Modulo relé

Interruttore RF Rania

Dimmer



Modulo dimmer
con EcoSystem®

Modulo dimmer
con controllo 0-10 V

Integrare



Modulo di uscita a
chiusura di contatto

Vantaggi e strategie di controllo per il risparmio energetico

Facilità di installazione e programmazione

- Tutti i punti di controllo sono senza fili per un'installazione semplice senza aggiunta di ulteriori cavi
- Semplice programmazione tramite pulsanti per tutti i dispositivi

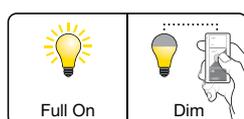
Efficiente a livello di costi

- Programmabile dal cliente
- Costi complessivi di manodopera e cablaggio ridotti grazie alla comunicazione senza fili, che non richiede la posa di ulteriori cavi

Risparmiare energia e denaro

È sufficiente incorporare le seguenti strategie di controllo per il risparmio energetico:

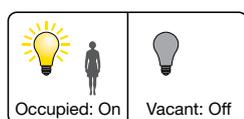
Potenziali risparmi



Sensore di presenza/assenza

accende le luci quando le persone sono nell'ambiente in questione, le spegne oppure le rende più soffuse in caso contrario.

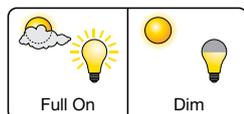
20–60%
sull'illuminazione⁵



Ottimizzazione della luce naturale

rende le luci elettriche più soffuse quando è disponibile la luce del giorno.

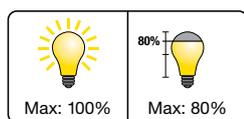
25–60%
sull'illuminazione⁶



Impostazione di valori limite

stabilisce il livello di luce massimo secondo i requisiti del cliente per ciascun ambiente.

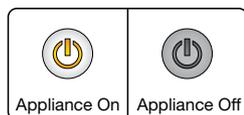
10–30%
sull'illuminazione⁷



Controllo dimmer personalizzato

consente alle persone che occupano l'ambiente di impostare il livello di illuminazione desiderato.

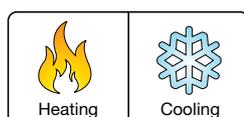
10–20%
sull'illuminazione⁸



Controllo dei carichi elettrici

spegne automaticamente i carichi dopo che le persone hanno lasciato l'ambiente.

15–50%⁹
Carichi controllati



Integrazione HVAC

controlla i sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento attraverso la chiusura di contatto.

5–15%³
HVAC

Fonti sul retro.

Applicazione Energi TriPak® — Bagni pubblici

Negli spazi pubblici, come i bagni, l'illuminazione è spesso presente anche quando la stanza è vuota. Il controllo automatico dell'illuminazione con i sensori di presenza è la soluzione ideale per il risparmio energetico.

Strategie per il risparmio energetico

Sensore di presenza

Potenziali risparmi energetici:

50%⁵



Fonti sul retro.



Sensore di presenza/assenza montato a soffitto Radio Powr Savr™

comunica con i controller di carico per accendere o spegnere la luce in base alla presenza o assenza di persone





Modulo relé PowPak® con Softswitch®

fornisce potenza ai carichi in risposta ai sensori e ai controlli senza fili (montato su quadro elettrico)



Applicazione Energi TriPak® — Ufficio privato

Il controllo personalizzato della luce tramite telecomando contribuisce a migliorare il comfort visivo degli occupanti degli uffici privati.

Strategie per il risparmio energetico

Sensore di presenza/assenza
Ottimizzazione della luce naturale
Impostazione di valori limite
Controllo personale della luce tramite telecomando

Potenziati risparmi energetici:

45%



Sensore di luce diurna Radio Powr Savr™
comunica con i controller di carico per accendere o spegnere la luce o regolarne l'intensità in base alla luce diurna disponibile



Ballast digitale EcoSystem® H-Series
unisce le elevate prestazioni di regolazione dell'intensità dell'1% all'affidabilità Lutron



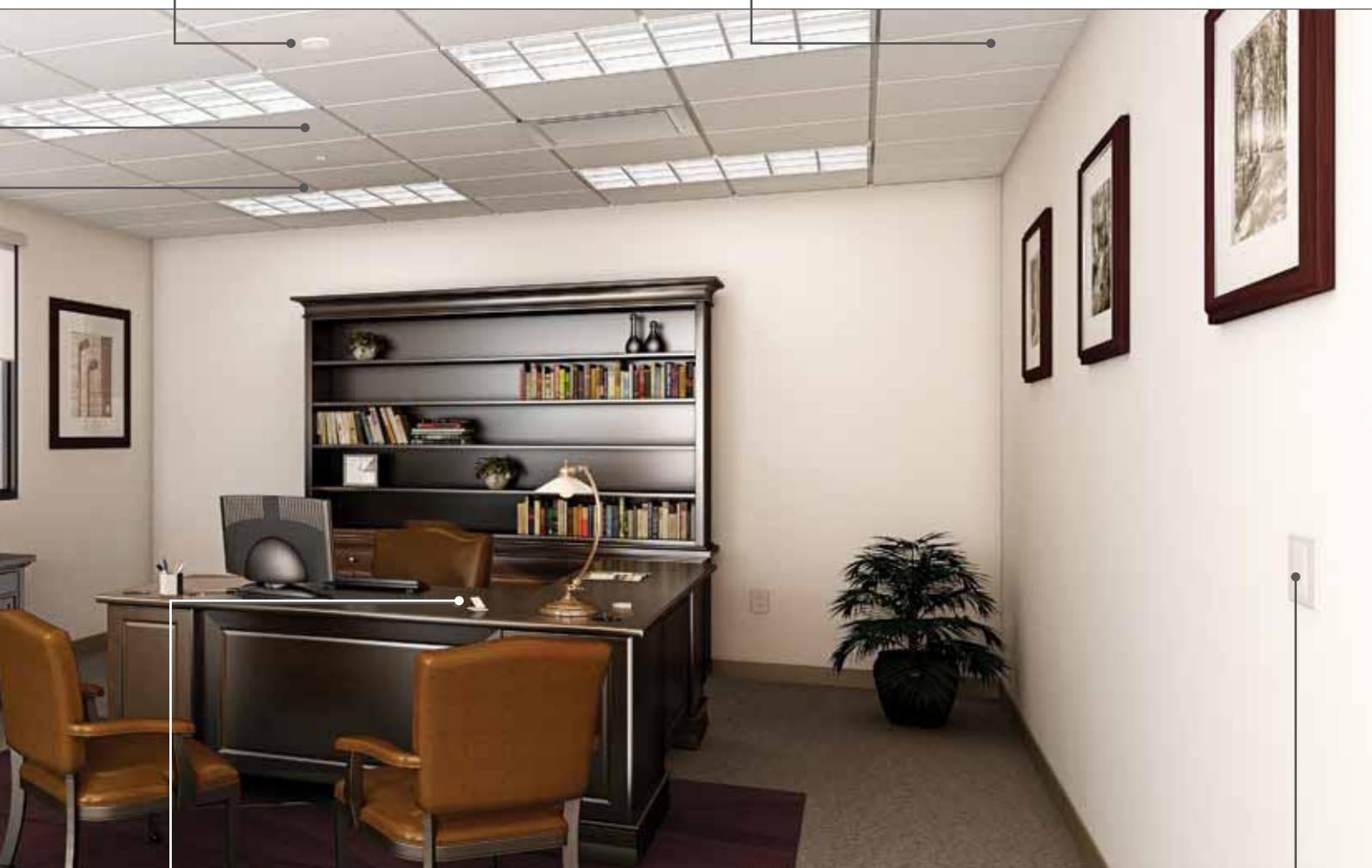
Sensore di presenza/assenza montato a soffitto Radio Powr Savr

comunica con i controller di carico per accendere o spegnere la luce o regolarne l'intensità in base alla presenza o assenza di persone



Modulo dimmer PowPak® con controllo 0-10 V

riduce l'intensità dei carichi di illuminazione in risposta ai sensori e controlli senza fili (montati a soffitto)



Controlli senza fili Pico®

controllano manualmente i carichi con controlli senza fili che possono essere montati a parete o posizionati sul tavolo

Applicazione Energi TriPak® — Sale conferenze

Una sala conferenze può ospitare un'ampia gamma di attività e utenti. Il controllo dell'illuminazione deve essere pertanto in grado di adattarsi a ciascuno degli scenari possibili e, al tempo stesso, essere semplice e facile da utilizzare.

Strategie per il risparmio energetico

Sensore di presenza/assenza
Ottimizzazione della luce naturale
Impostazione di valori limite
Controllo personale della luce tramite telecomando

Potenziali risparmi energetici:

60%



Modulo dimmer PowPak® con EcoSystem

riduce l'intensità dei carichi di illuminazione in risposta ai sensori e controlli senza fili (montati a soffitto)



Driver LED EcoSystem® 5-Series

unisce le prestazioni garantite a un dimmer al 5% senza sfarfallio, facile da utilizzare



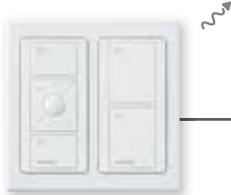
Sensore di luce diurna Radio Powr Savr™

comunica con i controller di carico per accendere o spegnere la luce o regolarne l'intensità in base alla luce diurna disponibile



Sensore di presenza/assenza montato ad angolo Radio Powr Savr

comunica con i controller di carico per accendere o spegnere la luce o regolarne l'intensità in base alla presenza o assenza di persone



Controlli senza fili Pico®

controllano manualmente i carichi con controlli senza fili che possono essere montati a parete o posizionati sul tavolo



Ballast digitale EcoSystem H-Series

unisce le elevate prestazioni di regolazione dell'intensità dell'1% all'affidabilità Lutron

Applicazione Energi TriPak® — Aule scolastiche

Un'aula scolastica efficiente deve combinare efficienza energetica e un ambiente di apprendimento di elevata qualità. L'illuminazione svolge un ruolo di particolare importanza in questi ambienti, vista la relazione diretta che sussiste tra una buona illuminazione e le performance degli studenti.¹⁰

Strategie per il risparmio energetico

Sensore di presenza/assenza
Ottimizzazione della luce naturale
Impostazione di valori limite
Controllo personale della luce
tramite telecomando

Potenziali risparmi energetici:

60%



Modulo dimmer PowPak® con EcoSystem®

riduce l'intensità dei carichi di illuminazione in risposta ai sensori e controlli senza fili (montati a soffitto)



Controlli senza fili Pico®

controllano manualmente i carichi con controlli senza fili che possono essere montati a parete o posizionati sul tavolo



Driver LED EcoSystem 5-Series

unisce le prestazioni garantite con un dimmer al 5% senza sfarfallio, facile da utilizzare



Sensore di luce diurna Radio Powr Savr™

comunica con i controller di carico per accendere o spegnere la luce o regolarne l'intensità in base alla luce diurna disponibile



Modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak

si integra con il sistema HVAC o altre apparecchiature di terze parti attraverso chiusure di contatto per consentire alle apparecchiature di rispondere ai comandi senza fili (montati a soffitto)



Sensore di presenza/assenza montato ad angolo Radio Powr Savr

comunica con i controller di carico per accendere o spegnere la luce o regolarne l'intensità in base alla presenza o assenza di persone

Energi TriPak® — Come progettare un sistema

Definire l'ambiente

La soluzione di controllo appropriata viene definita in base alle esigenze dell'ambiente e di chi lo occupa. Utilizzare le fasi seguenti per pianificare e progettare una soluzione ideale di risparmio energetico.

Fase 1 È necessario controllare l'illuminazione dall'alto?

Se è richiesta la commutazione —

Selezionare i controlli necessari in base allo stile e alla capacità di carico **pag. 13-14**

Se si preferisce il dimmer —

Selezionare il ballast e/o il driver EcoSystem® quando si utilizza il modulo dimmer PowPak® con EcoSystem. **pag. 15**

Selezionare il modulo dimmer PowPak® con controllo 0-10 V. **pag. 16-18**



Fase 2 È necessaria l'integrazione con apparecchiature di terze parti?

Selezionare il modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak **pag. 19**



Fase 3 È necessaria la rilevazione di presenza/assenza?

Selezionare lo stile del sensore di presenza/assenza Radio Powr Savr™ in base ai requisiti di montaggio e copertura. **pag. 20**



Fase 4 È necessario ottimizzare la luce naturale?

Selezionare il sensore di luce diurna Radio Powr Savr **pag. 21**



Fase 5 Sono necessari punti di controllo ulteriori o personalizzati?

Selezionare lo stile del controllo senza fili Pico® richiesto. **pag. 22**



Energi TriPak® — Come progettare un sistema

Fase 1 Selezione del controllo dell'illuminazione dall'alto

Modulo relé PowPak®

Esigenza progettuale: il modello di relé PowPak è progettato per ambienti in cui il controllo locale non è attualmente disponibile, ma è richiesto.



Dimensioni modulo relé PowPak

Larg.: 72 mm

Alt.: 87 mm

Prof.: 32 mm

Funzionalità

- Interruttore generico da 5 A o 16 A
- Ricezione input da un massimo di 9 controlli senza fili Pico®, 6 sensori di presenza/assenza Radio Powr Savr™ e 1 sensore di luce diurna Radio Powr Savr mediante l'affidabile tecnologia RF Clear Connect® di Lutron®
- Modello da 16 A che utilizza la tecnologia brevettata Softswitch®, per prolungare la vita del relé di 1.000.000 di cicli in media
- Ingresso a 220-240V~

Vantaggi

- Risparmio energetico con l'aggiunta della rilevazione di presenza, dell'ottimizzazione della luce naturale e del controllo personalizzato, senza necessità di ulteriori fili
- Programmazione con pressione di pulsanti per associare il modulo ai sensori Radio Powr Savr e ai controlli senza fili Pico

Montaggio

- Il modulo deve essere installato utilizzando le apposite staffe sull'involucro esterno (viti non fornite). Il modulo può anche essere installato in una scatola di giunzione o quadro elettrico utilizzando il controdado filettato fornito. Consultare i regolamenti elettrici locali e nazionali per un'installazione corretta.

Modelli

RMK-5R-DV-B – interruttore generico da 5 A

RMK-16R-DV-B – interruttore generico da 16 A



Energi TriPak® — Come progettare un sistema

Interruttore RF Rania®

Dichiarazione di progettazione: specificare un interruttore RF Rania per applicazioni in cui un interruttore locale è già presente e il dimmer non è richiesto.



Dimensioni interruttore RF Rania

Larg.: 86 mm

Alt.: 86 mm

Prof.: 28 mm

Funzionalità

- Interruttore a pressione a due fili on/off digitale – neutro non richiesto
- Controllo di carichi di illuminazione fino a 5 AX o carichi di motore fino a 4 A
- Utilizzo dell'affidabile tecnologia RF Clear Connect® di Lutron® per comunicare senza fili con un massimo di 9 dispositivi di trasmissione (sensori Radio Powr Savr™ e/o controlli senza fili Pico®)
- Funzionamento sempre locale dei controlli, senza controllo di sistema.

Vantaggi

- Risparmio energetico con l'aggiunta della rilevazione di presenza e dell'ottimizzazione della luce naturale, senza necessità di ulteriori fili
- Programmazione con pressione di pulsanti per associare il controllo ai sensori Radio Powr Savr e ai controlli senza fili Pico

Montaggio

- Montabile a incasso tondo o quadro con una profondità minima di 35 mm
- Anello per bordo disponibile per incasso da 25 mm

Modelli

RS-SA05-B-FXX-M – interruttore RF Rania, senza cornice

RS-SA05-B-IXX-M – interruttore RF Rania, con cornice/
pannello frontale

RS-SA05-B-BXX-M – interruttore RF Rania, con cornice
nera/pannello frontale in metallo

RRF-SA05-B-FXX-M – interruttore RF Rania e sensore
Radio Powr Savr senza cornice

RRF-SA05-B-IXX-M – interruttore RF Rania e sensore
Radio Powr Savr con cornice/pannello frontale



Modulo dimmer PowPak® con EcoSystem®

Dichiarazione di progettazione: specificare il modulo dimmer PowPak con EcoSystem per un'applicazione che richiede la regolazione dell'intensità delle luci fluorescenti e a LED nonché una semplice riconfigurazione delle zone di illuminazione.



Dimensioni modulo dimmer Powpak con EcoSystem

Larg.: 72 mm

Alt.: 87 mm

Prof.: 32 mm

Funzionalità

- Controllo di un massimo di 32 ballast EcoSystem H-Series, driver LED EcoSystem e/o driver LED EcoSystem 5-Series
- Ricezione input da un massimo di 9 controlli senza fili Pico, 6 sensori di presenza/assenza Radio Powr Savr e 1 sensore di luce diurna Radio Powr Savr mediante l'affidabile tecnologia RF Clear Connect di Lutron
- La tecnologia EcoSystem di Lutron facilita il trattamento dei singoli ballast, la connessione di più dispositivi di controllo e il controllo dei ballast singolarmente o in gruppi
- Ingresso a 220-240V~

Vantaggi

- Facilita la semplice riconfigurazione dell'ambiente senza dover spostare alcun filo
- La regolazione dell'intensità consente di risparmiare denaro ed energia; per ciascuna percentuale di riduzione dei livelli di illuminazione, vi è una riduzione pressappoco identica dell'utilizzo di energia da parte della fonte di luce regolata con dimmer
- Ulteriori risparmi energetici possono essere ottenuti con l'aggiunta dell'impostazione di valori limite, la rilevazione di presenza, l'ottimizzazione della luce naturale e il controllo personalizzato, senza necessità di ulteriori fili
- La programmazione con pressione di pulsanti rende superflua la messa in servizio

Montaggio

- Il modulo deve essere installato utilizzando le apposite staffe sull'involucro (viti non fornite). Il modulo può anche essere installato in una scatola di giunzione o quadro elettrico utilizzando il controdado filettato fornito. Consultare i regolamenti elettrici locali e nazionali per un'installazione corretta.

Modelli

RMK-ECO32-DV-B – controllo di un massimo di 32 ballast EcoSystem H-Series, driver LED EcoSystem e/o driver EcoSystem 5-Series

Per maggiori informazioni su ballast EcoSystem H-Series, driver LED EcoSystem e driver LED 5-Series, visitare il sito www.lutron.com/europe



Energi TriPak® — Come progettare un sistema

Modulo dimmer PowPak® con controllo 0-10 V

Dichiarazione di progettazione: specificare il modulo dimmer PowPak con controllo 0-10 V per un'applicazione che richiede la regolazione dell'intensità delle luci a 0-10 V nonché una semplice riconfigurazione delle zone di illuminazione.



Dimensioni modulo dimmer PowPak con controllo 0-10 V

Larg.: 72 mm

Alt.: 87 mm

Lung.: 32 mm

Funzionalità

- Controllo contemporaneo delle luci a 0-10 V
- Ricezione di input da un massimo di 9 controlli senza fili Pico®, 6 sensori di presenza/assenza Radio Powr Savr™ e un sensore di luce diurna Radio Powr Savr mediante l'affidabile tecnologia RF Clear Connect® di Lutron
- Commutazione in potenza fino a 5 A in totale
- Ingresso a 220-240 V~

Vantaggi

- Consente semplice riconfigurazione dello spazio senza dover spostare alcun filo
- La regolazione dell'intensità consente di risparmiare denaro ed energia: per ciascuna percentuale di riduzione dei livelli di illuminazione, vi è una riduzione all'incirca identica dell'utilizzo di energia da parte della fonte di luce regolata con dimmer
- Ulteriori risparmi energetici possono essere ottenuti con l'impostazione del livello massimo di illuminazione, la rilevazione di presenza, l'ottimizzazione della luce naturale e il controllo personalizzato, senza necessità di ulteriori fili
- La programmazione con pressione dei pulsanti evita la messa in servizio

Montaggio

- Il modulo deve essere installato utilizzando le apposite staffe sull'involucro esterno (viti non fornite). Il modulo può anche essere installato in una scatola di giunzione o quadro elettrico utilizzando il controdado filettato fornito. Consultare i regolamenti elettrici locali e nazionali per un'installazione corretta.

Modelli

RMK-5T-DV-B – controllo contemporaneo di un massimo di 5 A di luci a 0-10 V



Ballast EcoSystem® H-Series

Dichiarazione di progettazione: utilizzare i ballast EcoSystem H-Series quando si utilizza il modulo dimmer PowPak® con EcoSystem per regolare in modo continuativo l'intensità delle lampade fluorescenti dell'1%.



Dimensioni ballast EcoSystem H-Series

Larg.: 30 mm

Alt.: 25 mm

Lung.: 359 mm

Funzionalità

- Regolazione dell'intensità continua, senza sfarfallio, dal 100% all'1% per lampade T5 e T5HO
- Prestazioni garantite con tutti i controlli EcoSystem
- Design ad avvio rapido programmato per preriscaldamento dei catodi delle lampade nonché garanzia di durata della lampada a pieno ciclo con dimmer e ciclo
- Le lampade si accendono in base all'eventuale livello di regolazione senza mai raggiungere la piena luminosità
- La memorizzazione dei dati in caso di perdita di alimentazione consente di riaccendere le luci al livello dell'ultimo comando ricevuto in seguito all'interruzione della corrente
- Funzionamento a 220 – 240 V CA, 50/60 Hz (Conformità CE. Certificazione ENEC)

Vantaggi

- Con i modelli disponibili per T5 e T5HO, utilizzare i ballast EcoSystem H-Series per tutti gli ambienti
- Le zone configurate in modo digitale possono essere modificate senza nuovo cablaggio
- Risponde ai sensori di presenza/assenza e di luce diurna senza fili Radio Powr Savr e ai controlli senza fili Pico
- Garanzia delle prestazioni al 100% con test di fabbrica

Modelli

Per le informazioni più recenti e i numeri dei modelli, visitare il sito www.lutron.com/europe

Energi TriPak® — Come progettare un sistema

Driver LED EcoSystem® 5-Series

Dichiarazione di progettazione: utilizzare i driver LED EcoSystem 5-Series quando si usa il modulo dimmer PowPak® con EcoSystem per la regolazione continua e senza sfarfallio dei LED del 5%.



Dimensioni driver LED EcoSystem 5-Series

Larg.: 54 mm

Alt.: 31 mm

Lung.: 215 mm

Nota: Lutron offre un driver LED con regolazione dell'intensità fino all'1%. Per maggiori informazioni sul driver LED EcoSystem, visitare il sito www.lutron.com/europe

Funzionalità

- Regolazione continua, senza sfarfallio, dal 100% al 5%
- Supporto di un'ampia gamma dei livelli di corrente (fino a 35 W)
- Prestazioni garantite con tutti i controlli EcoSystem
- Driver con montaggio indipendente
- I LED si accendono in base all'eventuale livello di regolazione senza mai raggiungere la piena luminosità
- La memorizzazione dei dati in caso di perdita di alimentazione consente di riaccendere le luci al livello dell'ultimo comando ricevuto in seguito all'interruzione della corrente
- Uscita SELV. Possibilità di montaggio remoto fino a 15 m dalla luce per la massima flessibilità
- Protezione da connessione errata dell'alimentazione in ingresso sugli ingressi di controllo EcoSystem
- Funzionamento a 220 – 240 V CA, 50/60 Hz (Conformità CE. Certificazione ENEC)

Vantaggi

- Funzionamento con le più comuni luci a incasso LED
- Inserimento nel soffitto in aree di 60 mm
- Le zone configurate in modo digitale possono essere modificate senza nuovo cablaggio
- Risponde ai sensori di presenza/assenza e di luce diurna senza fili Radio Powr Savr™ e ai controlli senza fili Pico®
- Garanzia delle prestazioni al 100% al collaudo funzionale fine linea

Modelli

- Le luci compatibili possono essere scelte in tutta sicurezza utilizzando l'elenco delle luci ad elevate prestazioni (High Performance Fixture List) per trovare le luci a LED contenenti i driver LED di Lutron all'indirizzo www.lutron.com/findafixture

Per le informazioni più recenti, la disponibilità e i numeri dei modelli, visitare il sito www.lutron.com/europe

Fase 2 Selezione del controllo dell'integrazione di terze parti

Modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak®

Dichiarazione di progettazione: un modulo PowPak CCO viene progettato per ambienti in cui si richiede l'integrazione con apparecchiature di terze parti attraverso chiusure di contatto.



Dimensioni modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak

Larg.: 72 mm
Alt.: 87 mm
Prof.: 32 mm

Funzionalità

- Singolo dispositivo a chiusura di contatto a secco
- Ricezione input da un massimo di 9 controlli senza fili Pico®, 6 sensori di presenza/assenza Radio Powr Savr™ e 1 sensore di luce diurna Radio Powr Savr mediante l'affidabile tecnologia RF Clear Connect® di Lutron
- Voltaggio: 24 V CA/CC
- Carico massimo di 1 A @ 24 V CA o 0,5 A @ 24 V CC; nessun carico minimo richiesto

Vantaggi

- Programmazione con pressione di pulsanti per associare il modulo ai sensori Radio Powr Savr e ai controlli senza fili Pico

Montaggio

- Il modulo deve essere installato utilizzando le apposite staffe sull'enclosure (viti non fornite). Il modulo può anche essere installato in una scatola di giunzione o quadro elettrico utilizzando il controdado filettato fornito. Consultare i regolamenti elettrici locali e nazionali per un'installazione corretta.

Modelli

RMK-CCO1-24-B – una uscita a chiusura di contatto



Energi TriPak® — Come progettare un sistema

Fase 3 Selezione del sensore di presenza/assenza

Sensori di presenza/assenza senza fili Radio Powr Savr™

Dichiarazione di progettazione: specificare un sensore di presenza/assenza senza fili per accendere e/o spegnere le luci in base all'occupazione dell'ambiente.



Dimensioni sensore di presenza/assenza con montaggio a soffitto senza fili Radio Powr Savr

Larg.: 90.7 mm

Alt.: 90.7 mm

Prof.: 28.7 mm



Dimensioni sensore di presenza/assenza con montaggio a parete/ad angolo senza fili Radio Powr Savr

Larg.: 46 mm

Alt.: 110 mm

Prof.: 34 mm



Funzionalità

- Disponibile in versione per montaggio a soffitto, a parete, ad angolo e in corridoio
- La tecnologia di elaborazione del segnale XCT di Lutron® potenzia enormemente le prestazioni dei sensori PIR, consentendo di rilevare anche i movimenti più piccoli
- Utilizzo dell'affidabile tecnologia RF Clear Connect® di Lutron per comunicare senza fili con i controller di carico senza fili
- Portata RF: 9 m attraverso i muri
- Batteria con durata di 10 anni

Vantaggi

- Pulsanti accessibili frontalmente per una semplice programmazione
- I sensori dispongono di semplici modalità di prova per verificare le posizioni ideali in fase di installazione

Modelli

Montaggio a soffitto

LRF3-OCR2B-P-WH — sensore di presenza/assenza

Montaggio a parete

LRF3-OWLB-P-WH — sensore di presenza/assenza

Montaggio ad angolo

LRF3-OKLB-P-WH — sensore di presenza/assenza

Corridoio

LRF3-OHLB-P-WH — sensore di presenza/assenza

Accessori

L-CMDPIRKIT — kit maschera per lente sensore con montaggio a soffitto

L-CRMK-WH — staffa di montaggio per sensore con montaggio incassato a soffitto

WGOMNI-CPN3688 — proteggifili per sensore con montaggio a soffitto

WGWS-CPN3688 — proteggifili per sensori con montaggio a parete e in corridoio

STI-9618-CPN3688 — proteggifili per sensore con montaggio ad angolo

Fase 4 Selezione del sensore di luce diurna

Sensore di luce diurna senza fili Radio Powr Savr

Dichiarazione di progettazione: specificare un sensore di luce diurna senza fili per regolare o alternare le zone di luce in risposta alla luce naturale disponibile.



Dimensioni sensore di luce diurna senza fili Radio Powr Savr

Larg.: 41 mm

Alt.: 41 mm

Prof.: 17 mm

Funzionalità

- Utilizzo dell'affidabile tecnologia RF Clear Connect di Lutron per comunicare senza fili con i controller di carico senza fili (moduli montati in remoto); un controller di carico può comunicare con un solo sensore di luce diurna
- Portata RF: 9 m attraverso i muri
- Presenta l'affidabile controllo proporzionale open loop della luce diurna di Lutron
- Portata di luminosità (0 - 100.000 lux) e risposta fotopica corrispondenti all'occhio umano
- Progettato per dare una risposta lineare alle variazioni del livello di luce visibile
- Un sensore può commutarsi e regolare in modo continuo l'intensità di più zone
- Batteria con durata di 10 anni

Vantaggi

- Semplice calibratura
- Disponibilità di vari metodi di montaggio a soffitto per differenti materiali
- Pulsanti di prova accessibili frontalmente per una semplice programmazione

Modelli

LRF3-DCRB-WH – sensore di luce diurna



Energi TriPak® — Come progettare un sistema

Fase 5 Selezione del controllo senza fili

Controlli senza fili Pico®

Dichiarazione di progettazione: utilizzare un controllo senza fili Pico in qualsiasi punto dell'ambiente per controllare i carichi premendo un pulsante.

A mano



Dimensioni controllo senza fili Pico

Larg.: 66 mm
Alt.: 33 mm
Prof.: 8 mm

Da tavolo



Base singola Base doppia

Montaggio a parete



Pannello frontale a gruppo singolo

Pannello frontale a gruppo doppio



Funzionalità

- Utilizzo dell'affidabile tecnologia RF Clear Connect® di Lutron® per comunicare senza fili con i controller di carico senza fili
- Portata RF: 9 m attraverso i muri
- Disponibile in diverse configurazioni di pulsanti con opzioni per pulsanti di preimpostazione e funzione Solleva/Abbassa
- Batteria con durata di 10 anni

Vantaggi

- Possibilità di aggiungere facilmente un nuovo e/o ulteriore punto di controllo senza nuovi fili
- Facile configurazione per l'utilizzo come controllo manuale, controllo con montaggio a parete o telecomando da tavolo con utilizzo di base opzionale

Modelli

Controlli senza fili Pico

PK-2B-MXX-L01 – 2 pulsanti

PK-2BRL-MXX-L01 – 2 pulsanti con funzione Solleva/Abbassa

PK-3B-MXX-L01 – 3 pulsanti

PK-3BRL-MXX-L01 – 3 pulsanti con funzione Solleva/Abbassa

Base

L-PED1-XX – base singola

L-PED2-XX – base doppia

L-PED3-XX – base tripla

L-PED4-XX – base quadrupla

Accessori

PFP-1-B-FXX-CPN5692 – pannello frontale a gruppo singolo

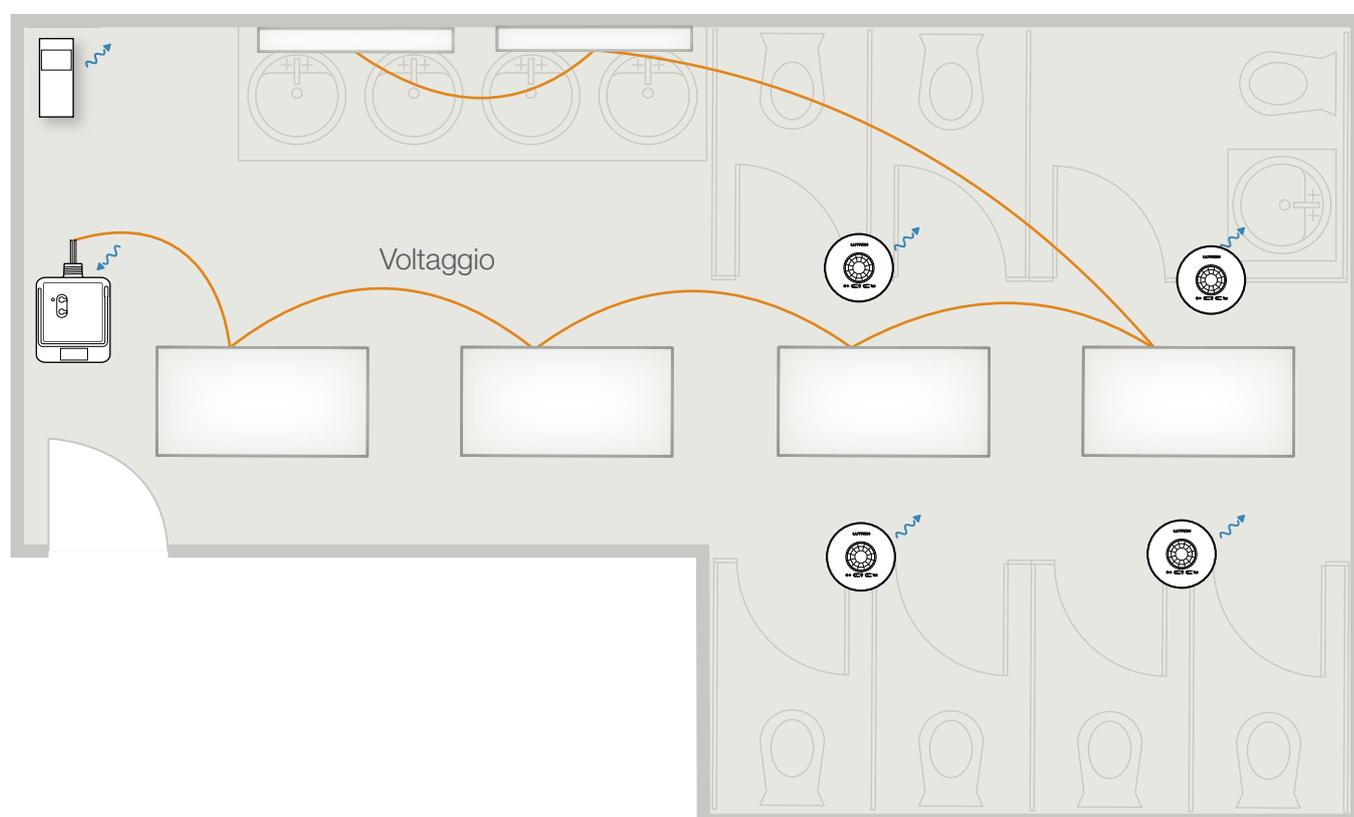
PFP-2-B-FXX-CPN5692 – pannello frontale a gruppo doppio

XX nel numero del modello rappresenta il codice colore/finitura

Visitare www.lutron.com/europe

Bagno pubblico – commutazione, 1 zona

Strategie per il risparmio energetico: sensore di presenza/assenza



**Modulo relé PowPak®
con Softswitch®**



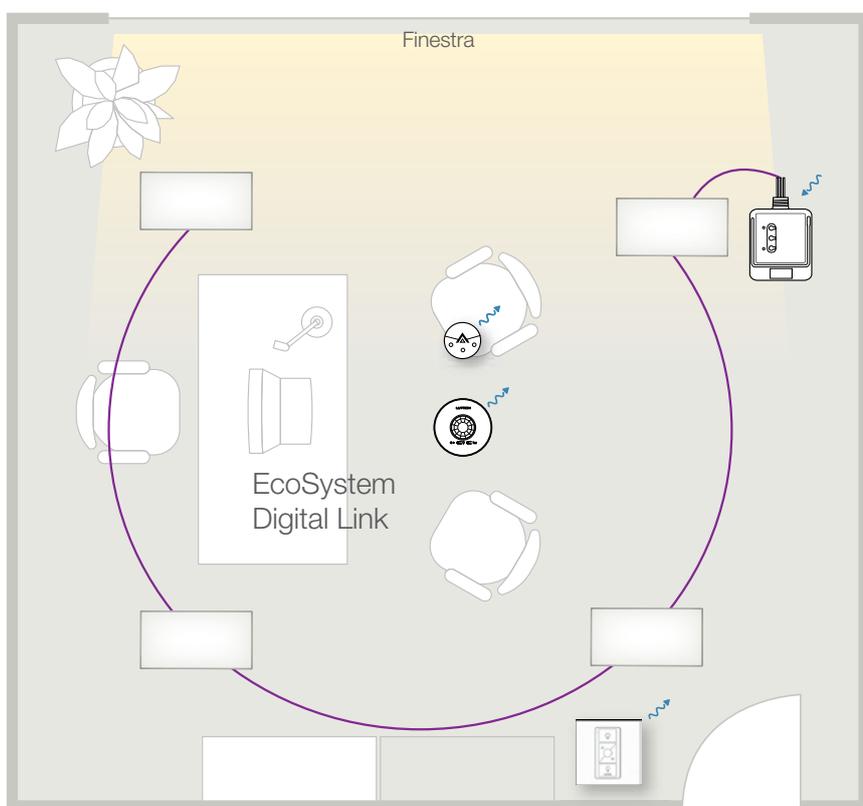
**Sensore di presenza/
assenza Radio Powr Savr™
(montaggio ad angolo)**



**Sensore di presenza/assenza
Radio Powr Savr
(montaggio a soffitto)**

Ufficio privato – dimmer, 1 zona

Strategie per il risparmio energetico: rilevazione di presenza/assenza, ottimizzazione della luce naturale, impostazione di valori limite e controllo personale della luce tramite telecomando



**Modulo dimmer
PowPak® con
EcoSystem**



**Controlli senza
fili Pico®**



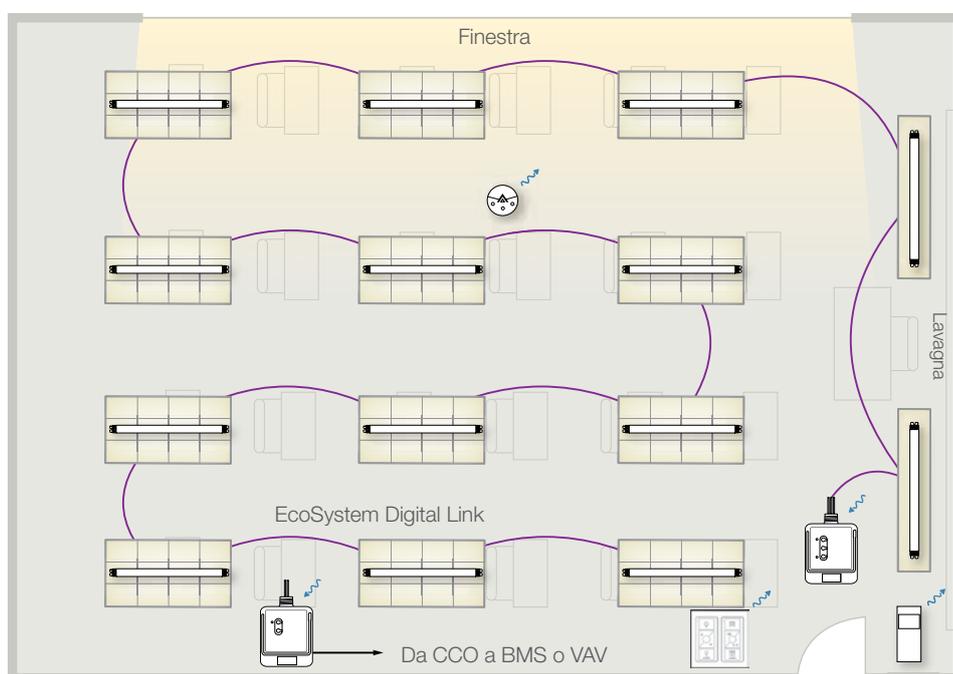
**Sensore di presenza/
assenza Radio Powr Savr™
(montaggio a soffitto)**



**Sensore di luce
diurna Radio
Powr Savr**

Aula scolastica – dimmer, 2 zone

Strategie per il risparmio energetico: rilevazione di presenza/assenza, ottimizzazione della luce naturale, impostazione di valori limite e controllo personale della luce tramite telecomando



Controlli senza fili Pico



Modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak



Modulo dimmer PowPak con EcoSystem



Driver LED EcoSystem® 5-Series



Sensore di presenza/assenza Radio Powr Savr (montaggio ad angolo)

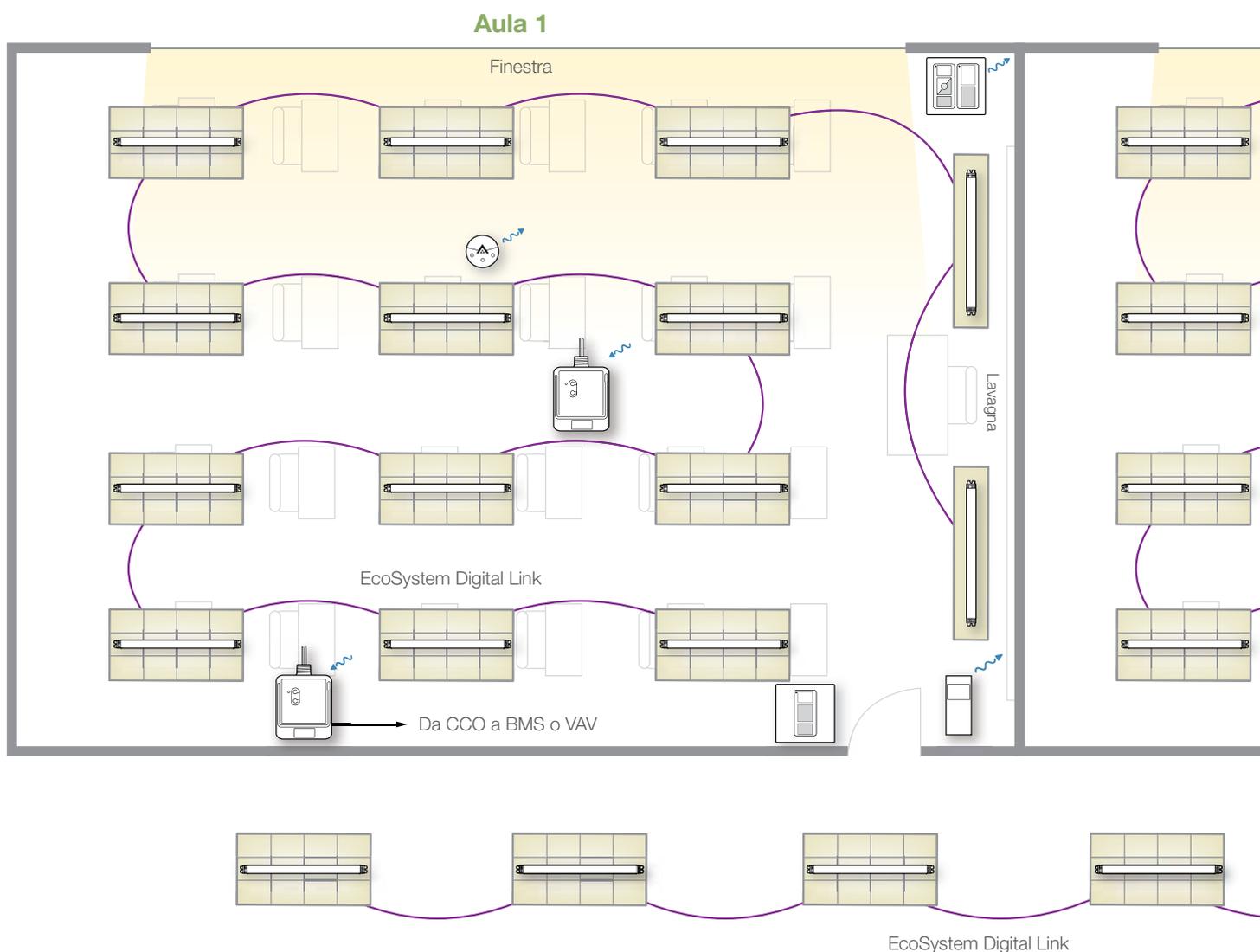


Sensore di luce diurna Radio Powr Savr

Scuola: aula scolastica/corridoio – dimmer, 4 zone

Strategie per il risparmio energetico in aula: rilevazione di presenza/assenza, ottimizzazione della luce naturale, impostazione di valori limite e controllo personale della luce tramite telecomando

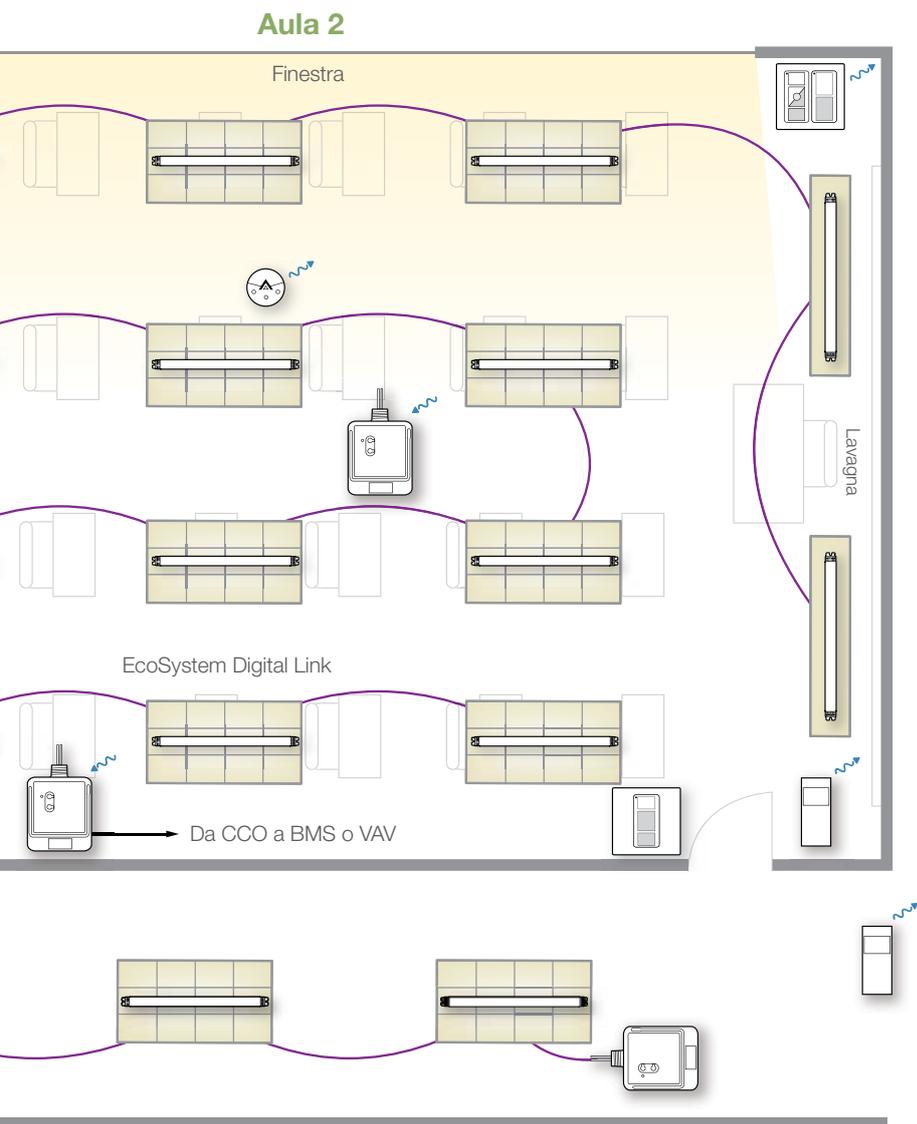
Strategie per il risparmio energetico in corridoio: rilevazione di presenza/assenza e impostazione di valori limite



Nota: i sensori di presenza in aula comunicano anche con il sensore PowPak del corridoio, assicurando quindi che l'illuminazione in quest'ultimo resti accesa quando le aule sono in uso.



Modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak®



Controlli senza fili Pico®



Sensore di presenza/ assenza Radio Powr Savr in corridoio



Sensore di luce diurna Radio Powr Savr



Modulo dimmer PowPak con EcoSystem

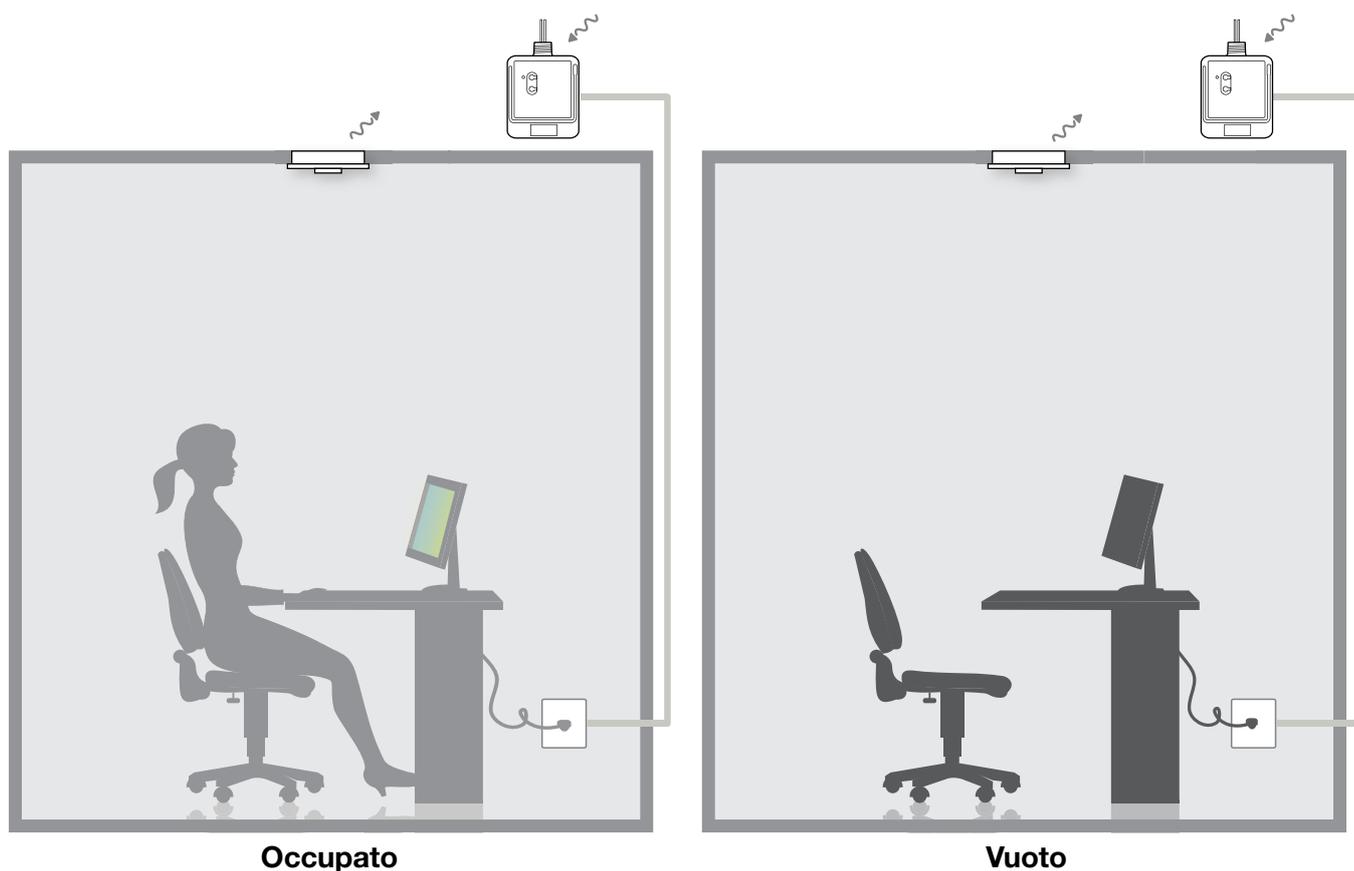


Ballast digitale EcoSystem® H-Series

Energi TriPak® — Funzionamento

Controllo dei carichi elettrici commutando le prese

I carichi elettrici, come lampade, monitor di computer e stampanti, costituiscono più del 5% dei consumi energetici in ambienti commerciali². Utilizzando il modulo relé PowPak® con Softswitch® e un sensore di presenza/assenza Radio Powr Savr™ per commutare le prese, è possibile ottenere dei risparmi energetici. Il sensore di presenza/assenza comunica senza fili lo stato della stanza al modulo relé. Sulla base dell'informazione ricevuta, il modulo relé accende o spegne le prese, riducendo il quantitativo di energia consumata.



Sensore di presenza/
assenza Radio Powr Savr™
(montaggio a soffitto)



Modulo relé PowPak®
con Softswitch

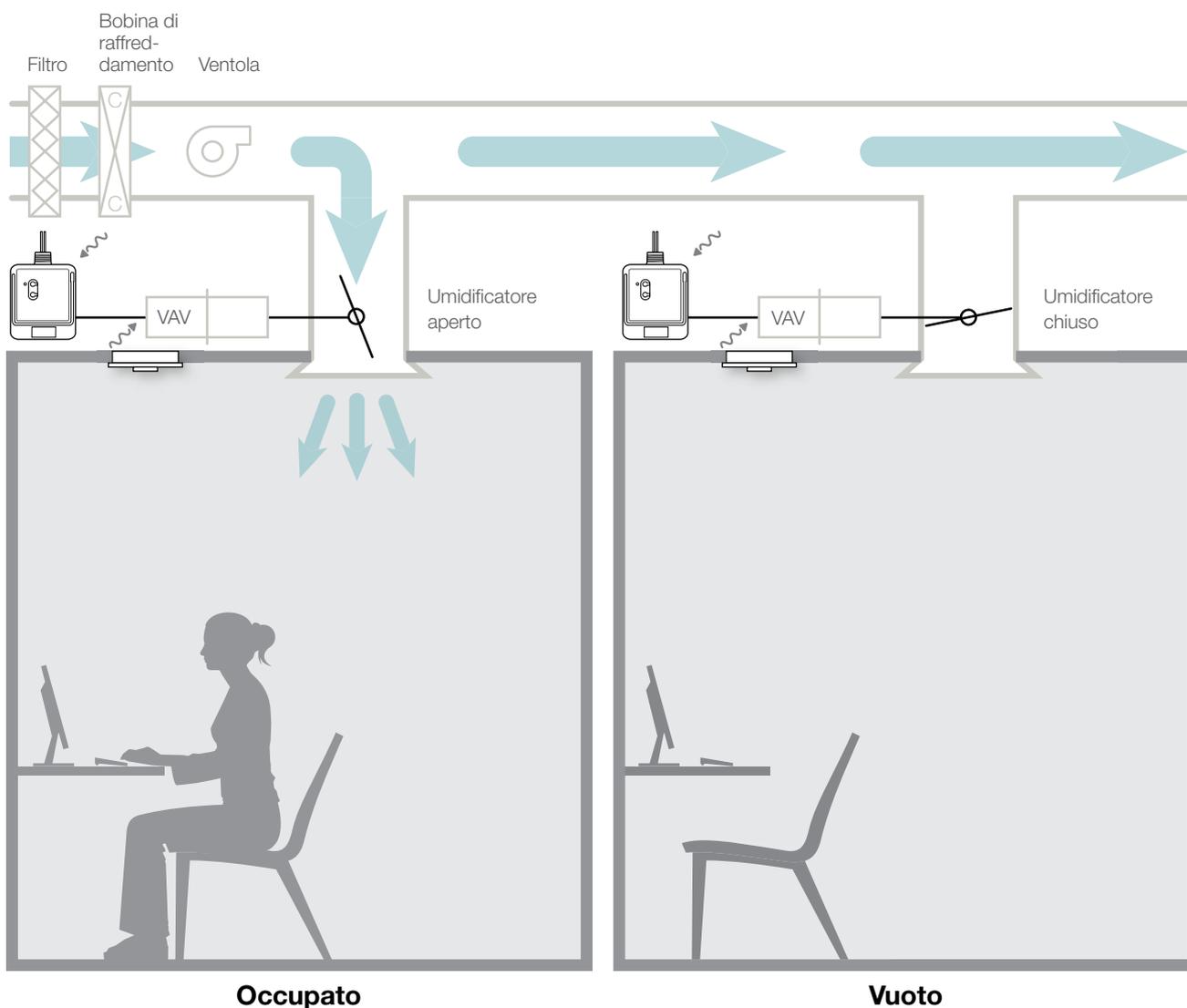


Lutron® Clear Connect™
Segnale senza fili **inviato**

Lutron® Clear Connect™
Segnale senza fili **ricevuto**

Integrazione VAV (Variable Air Volume)

In risposta alle informazioni ricevute dal sensore di presenza/assenza Radio Powr Savr™, il modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak® comunica all'unità terminale VAV che la stanza è occupata. Non riscaldando o non raffreddando una stanza vuota, l'elettricità consumata dal sistema HVAC può essere ridotta.



Sensore di presenza/assenza Radio Powr Savr (montaggio a soffitto)



Modulo di uscita a chiusura di contatto PowPak



Lutron® Clear Connect™
Segnale senza fili **inviato**

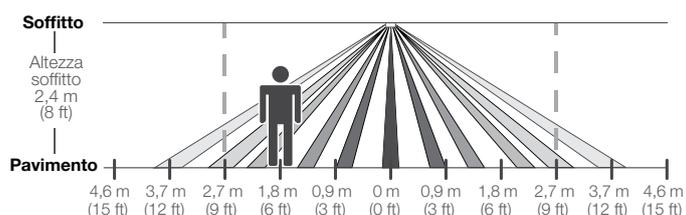
Lutron® Clear Connect™
Segnale senza fili **ricevuto**

Energi TriPak® — Diagrammi della copertura dei sensori

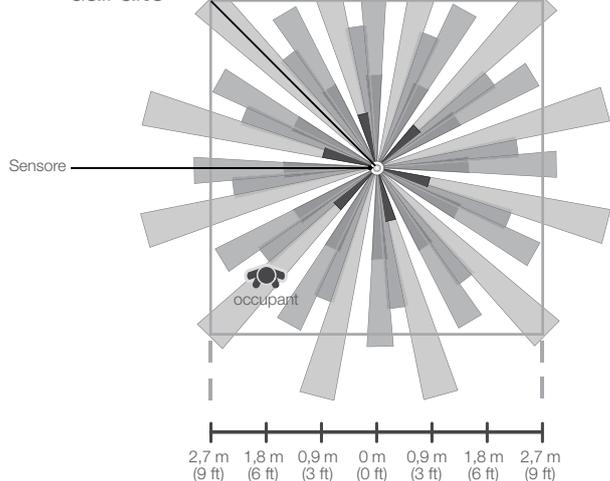
Montaggio a soffitto, 360°

La copertura varia a seconda dell'altezza del soffitto

Vista dal pavimento



Vista dall'alto



Legenda:

- Movimenti minimi
- Movimenti significativi

Grafico della copertura del sensore con montaggio a soffitto (per sensore montato nel centro della stanza)

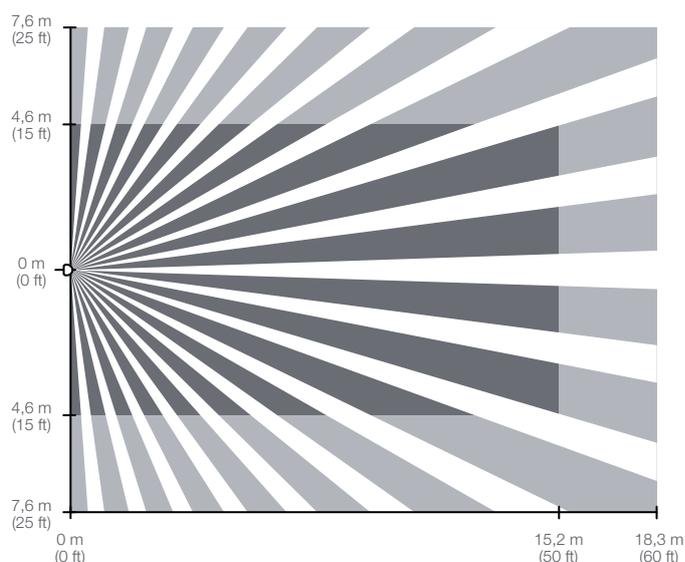
Altezza soffitto **Dimensioni max stanza per copertura completa pavimento** **Raggio di copertura del pavimento**

2,4 m (8 ft)	5,5 x 5,5 m (18 x 18 ft)	4,0 m (13 ft)
2,7 m (9 ft)	6,1 x 6,1 m (20 x 20 ft)	4,4 m (14,5 ft)
3,0 m (10 ft)	6,7 x 6,7 m (22 x 22 ft)	4,9 m (16 ft)
3,7 m** (12 ft)	7,9 x 7,9 m (26 x 26 ft)	5,8 m (19 ft)

Montaggio a parete*, 180°

139 m² (1.500 ft²) — movimento minimo
278,7 m² (3.000 ft²) — movimento significativo

Vista dall'alto



* Montaggio del sensore mostrato a 2,1 m (7 ft). L'altezza di montaggio deve essere compresa tra 1,6 e 2,4 m (6 e 8 ft).

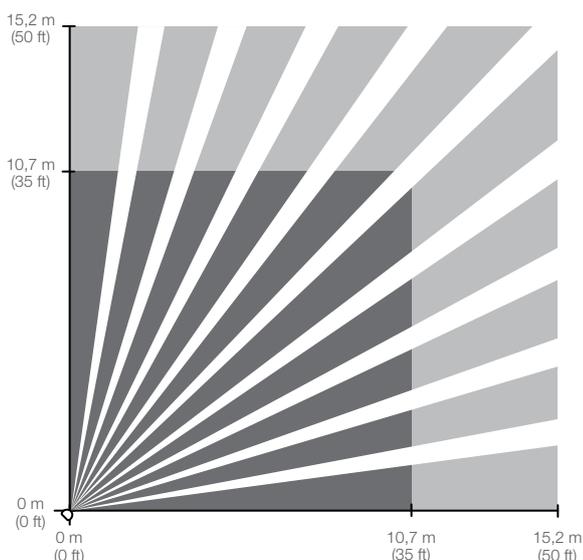
** 3,7 m (12 ft) è l'altezza di montaggio max consentita.

Montaggio ad angolo*, 90°

113,8 m² (1,225 ft²) – movimento minimo

232,3 m² (2.500 ft²) – movimento significativo

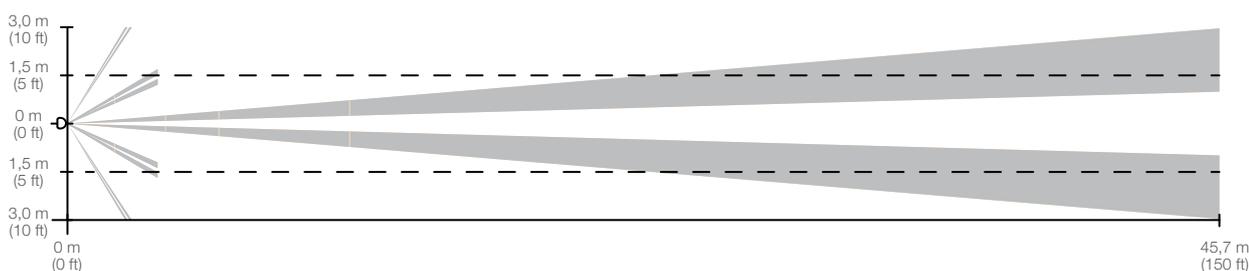
Vista dall'alto



Corridoio*, campo visivo stretto e lungo

La copertura varia a seconda della larghezza e della lunghezza del corridoio

Vista dall'alto



**Grafico della lunghezza massima consigliata del sensore in corridoio
(sensore centrato nel corridoio)**

Larghezza corridoio

Lunghezza corridoio

1,6 m o meno (6 ft)

15,2 m (50 ft)

2,4 m (8 ft)

30,5 m (100 ft)

3,0 m o più (10 ft)

45,7 m (150 ft)

* Montaggio del sensore mostrato a 2,1 m (7 ft). L'altezza di montaggio deve essere compresa tra 1,6 e 2,4 m (6 e 8 ft).

Informazioni per gli ordini

Numero modello Descrizione

Modulo relé PowPak®

RMK-5R-DV-B Interruttore generico da 5 A
 RMK-16R-DV-B Interruttore generico da 16 A con Softswitch®

Modulo dimmer PowPak con EcoSystem®

RMK-ECO32-DV-B Controllo di un massimo di 32 ballast EcoSystem H-Series, driver LED EcoSystem e/o driver LED EcoSystem 5-Series

Modulo dimmer PowPak con controllo 0-10

RMK-5T-DV Controllo di fino a 5 A di luci, driver LED o ballast a 0-10 V

Interruttore RF Rania®

RS-SA05-B-FXX-M Interruttore RF Rania, senza cornice
 RS-SA05-B-IXX-M Interruttore RF Rania, cornice e pannello frontale
 RS-SA05-B-BXX-M Interruttore RF Rania, cornice nera/pannello frontale in metallo

Pacchetto interruttore RF Rania

RRF-SA05-B-FXX-M (1) Interruttore RF Rania (senza cornice) e (1) sensore di presenza/assenza con montaggio a soffitto Radio Powr Savr
 RRF-SA05-B-IXX-M (1) Interruttore RF Rania (cornice/pannello frontale) e (1) sensore di presenza/assenza con montaggio a soffitto Radio Powr Savr

Modulo a chiusura di contatto PowPak

RMK-CCO1-24-B (1) uscita a chiusura di contatto

Sensore di presenza/assenza Radio Powr Savr™

LRF3-OCR2B-P-WH Sensore di presenza/assenza, montaggio a soffitto, campo visivo di 360°
 LRF3-OWLB-P-WH Sensore di presenza/assenza, montaggio a parete, campo visivo di 180°
 LRF3-OKLB-P-WH Sensore di presenza/assenza, montaggio ad angolo, campo visivo di 90°
 LRF3-OHLB-P-WH Sensore di presenza/assenza corridoio

Accessori

L-CMDPIRKIT Kit maschera per lente sensore con montaggio a soffitto
 L-CRMK-WH Staffa di montaggio per sensore con montaggio incassato a soffitto
 WGOMNI-CPN3688 Proteggifili per sensore con montaggio a soffitto
 WGWS-CPN3688 Proteggifili per sensori con montaggio a parete e in corridoio
 STI-9618-CPN3688 Proteggifili per sensore con montaggio ad angolo

Sensore di luce diurna Radio Powr Savr

LRF3-DCRB-WH Sensore di luce diurna con montaggio a soffitto

XX nel numero del modello rappresenta il codice colore/finitura: Colori opachi dei controlli senza fili Pico: AW = Arctic White, BL = nero. **Colori lucidi base** — WH = bianco, BL = nero.

Colori e finiture metallizzate pannelli frontali: AW = Artic White, MN = Midnite, BN = Bright Nickel, SN = Satin Nickel, BB = Bright Brass, SB = Satin Brass.

Numero modello	Descrizione
----------------	-------------

Controlli senza fili Pico®

PK-2B-MXX-L01	2 pulsanti
PK-2BRL-MXX-L01	2 pulsanti con funzione Solleva/Abbassa
PK-3B-MXX-L01	3 pulsanti
PK-3BRL-MXX-L01	3 pulsanti con funzione Solleva/Abbassa

Accessori

L-PED1-XX	Controllo senza fili Pico a base singola
L-PED2-XX	Controllo senza fili Pico a base doppia
L-PED3-XX	Controllo senza fili Pico a base tripla
L-PED4-XX	Controllo senza fili Pico a base quadrupla
PFP-1-B-FXX-CPN5692	Pannello frontale a gruppo singolo
PFP-2-B-FXX-CPN5692	Pannello frontale a gruppo doppio

Ballast EcoSystem H-Series

EHD T514 M E 1 10	T5, 14W, 1 lampada, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T514 M E 2 10	T5, 14W, 2 lampade, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T521 M E 1 10	T5, 21W, 1 lampada, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T521 M E 2 10	T5, 21W, 2 lampade, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T524 M E 1 10	T5, 24W, 1 lampada, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T524 M E 2 10	T5, 24W, 2 lampade, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T528 M E 1 10	T5, 28W, 1 lampada, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T528 M E 2 10	T5, 28W, 2 lampade, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T539 M E 1 10	T5, 39W, 1 lampada, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T539 M E 2 10	T5, 39W, 2 lampade, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T554 M E 1 10	T5, 54W, 1 lampada, 220-240V, fattore ballast 1.0
EHD T554 M E 2 10	T5, 54W, 2 lampade, 220-240V, fattore ballast 1.0

EcoSystem 5-Series LED Driver

LDE53E1CRN-RA070	da 20 a 35 W, 0,700 A, da 27,7 a 50,0 V
LDE53E1CRN-JA105	da 20 a 35 W, 1,050 A, da 18,8 a 33,3 V
LDE53E1CRN-LA140	da 18 a 35 W, 1,400 A, da 12,9 a 25,0 V
LDE52E1CRN-PA050	da 12 a 25 W, 0,500 A, da 24,0 a 50,0 V
LDE52E1CRN-FA070	da 12 a 25 W, 0,700 A, da 16,4 a 35,7 V
LDE52E1CRN-MA105	da 12 a 25 W, 1,050 A, da 11,0 a 23,8 V
LDE52E1CRN-KA140	da 13 a 25 W, 1,400 A, da 9,3 a 17,9 V
LDE51E1CRN-GA035	da 8 a 18 W, 0,350 A, da 22,2 a 51,4 V
LDE51E1CRN-NA050	da 8 a 15 W, 0,500 A, da 15,0 a 30,0 V
LDE51E1CRN-QA070	da 7 a 15 W, 0,700 A, da 10,0 a 21,4 V

Colori opachi e metallizzati degli interruttori e dei pacchetti di interruttori RF Rania: AW = Arctic White, MC = Mica, AR = Argentum. **Finiture metallizzate degli interruttori RF Rania** – 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

Fonti

- 1 Rispetto ai controlli manuali (non automatizzati), nei progetti in cui vengono impiegate tutte le strategie di controllo dell'illuminazione (sensore di presenza, impostazione dei valori limite, controllo personalizzato e ottimizzazione della luce naturale) è possibile ottenere fino al 60% di risparmio energetico sull'illuminazione. Il reale risparmio energetico può variare, tra gli altri fattori, anche in base alle abitudini precedenti delle persone che occupano l'ambiente.
- 2 Fonte: Bertoldi, P. et al. Energy Efficiency Status Report 2012. Joint Research Centre.
- 3 Studio Lutron basato sulla riduzione dei gradi giorno di riscaldamento (base 60 °F) e raffreddamento (base 55 °F) con un setback del termostato di 2 °F e un'assenza di occupazione dell'ambiente del 60%. Sono state condotte simulazioni model-based di EnergyPlus che hanno previsto risparmi simili.
- 4 Light Right Consortium. „Lighting Quality & Office Worker Productivity“, studio di ricerca, Albany, N.Y.
- 5 VonNieda B., Maniccia D., & Tweed A. 2000. An analysis of the energy and cost savings potential of occupancy sensors for commercial lighting systems. Proceedings of the Illuminating Engineering Society. Paper #43.
- 6 Reinhart CF. 2002. Effects of interior design on the daylight availability in open plan offices. Study of the American Commission for an Energy Efficient Environment (ACE) Conference Proceedings. To achieve maximum lighting savings, automated shades are utilised.
- 7 Williams A., et al. 2012. Lighting Controls in Commercial Buildings. Leukos. 8(3) pagg. 161-180.
- 8 Galasiu A.D., et al. 2007. Energy saving lighting control systems for open-plan offices: A field study. Leukos. 4(1) pagg. 7-29.
- 9 Ecos. 2011. Commercial office plug load savings assessment. California Energy Commission PIER Program.
- 10 Phillips, R. W. (1997). Educational Facility Age and the Academic Achievement of Upper Elementary School Students. Dissertazione di dottorato non pubblicata. Università della Georgia.

SEDE PRINCIPALE

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

SEDE IN EUROPA

Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close
London, E1W 3JF
UK
NUMERO VERDE: 0800 282 107
TEL: +44 (0)20 7702 0657
FAX: +44 (0)20 7480 6899
lutronlondon@lutron.com

SEDI IN ASIA

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

ALTRE SEDI

Brasile: São Paulo

TEL: +55 11 4327 3800

Cina: Pechino

TEL: +86 10 5925 1340

Cina: Guangzhou

TEL: +86 20 2885 8378

Cina: Hong Kong

TEL: +852 2104 7733

Cina: Shanghai

TEL: +86 21 6165 0990

Colombia: Bogotá

TEL: +57 1 634 1500

Francia: Parigi

TEL: +33 1 56 59 16 64

Germania: Berlino

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

Italia: Milano

NUMERO VERDE:
800 979 208

Giappone: Tokyo

TEL: +81 3 5575 8411

Messico: Chihuahua

TEL: +18 88 235 29 10

Marocco: Casablanca

TEL: +212 5 22 95 84 94

Russia: Mosca

NUMERO VERDE:
007 495 6496094

Arabia Saudita: Riyad

TEL: +966 (1) 462 8000

Spagna: Barcellona

TEL: +34 93 222 11 80

Spagna: Madrid

TEL: +34 91 567 84 79

UAE: Dubai

TEL: +971 4 299 1224



www.lutron.com/energitripak

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

riduci i
consumi
con
Lutron™

