

SRP: Sensore Rilevamento Presenza

Il modulo SRP (Sensore Rilevamento Presenza) è un rilevatore di presenza compatibile sia con il bus **Domino** che con il bus **CONTATTO**. Consente di sviluppare applicazioni che rispettano le nuove norme europee sulla classificazione energetica degli impianti (Norma Europea EN 15232).

Il modulo SRP è per montaggio ad incasso nel controsoffitto ed è in grado di rilevare la presenza di una persona in movimento nel raggio di 10 metri dal sensore. Il modulo ha una morsettiera a 5 poli estraibile per la connessione dell'alimentazione e delle due uscite, una di tipo PNP ed una NPN; queste due uscite sono, rispettivamente, a logica positiva e negativa e rendono il modulo compatibile con tutti i moduli di ingresso del bus **CONTATTO** e del bus **Domino**. SRP è in grado di rilevare la presenza di corpi in movimento, la cui temperatura differisce da quella dell'ambiente circostante, grazie all'emissione da parte di questi corpi di radiazioni infrarosse (questo tipo di sensori vengono denominati ad infrarossi passivi).

Il modulo SRP è particolarmente adatto all'abbinamento con il sensore di luminosità **CONTATTO** ModLC (vedi relativo foglio tecnico). In questo modo è possibile realizzare in modo semplice un controllo intelligente dell'illuminazione in edifici che devono avere il risparmio energetico come obiettivo primario.

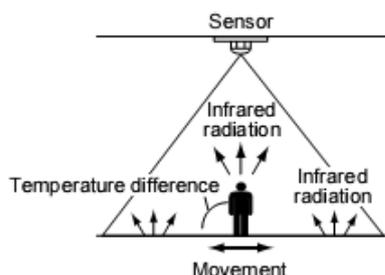
Grazie alle ridotte dimensioni, è possibile l'installazione di più moduli SRP in parallelo in un unico locale, scelta necessaria se si tratta di un ambiente open-space di grandi dimensioni. Il modulo SRP è alloggiato in contenitore plastico con grado di protezione IP20.

Retroilluminazione del sensore

Nell'istante in cui avviene un rilevamento di movimento da parte del sensore di presenza, la lente avrà una retroilluminazione di colore BLU. Una volta cessato il rilevamento da parte del sensore, la retroilluminazione si spegnerà con una dissolvenza.

Caratteristiche di rilevamento

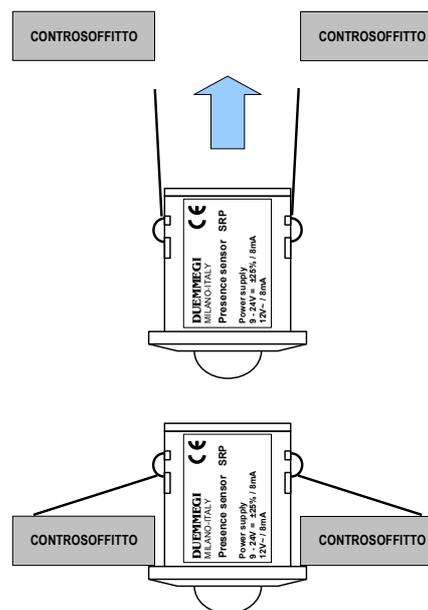
Il sensore di presenza, come già detto precedentemente, è in grado di rilevare movimento nel raggio di 10 metri dal sensore. La seguente immagine mostra il principio di rilevamento dei sensori ad infrarossi passivi.



Quindi non appena un corpo/oggetto sarà in movimento, grazie alla rilevazione di radiazioni infrarosse emesse dal corpo, il sensore sarà in grado di rilevarne il movimento.

Consigli per l'installazione

Praticare un foro di un diametro adatto all'inserimento del sensore nel controsoffitto ed eseguire il montaggio come indicato nella seguente figura.



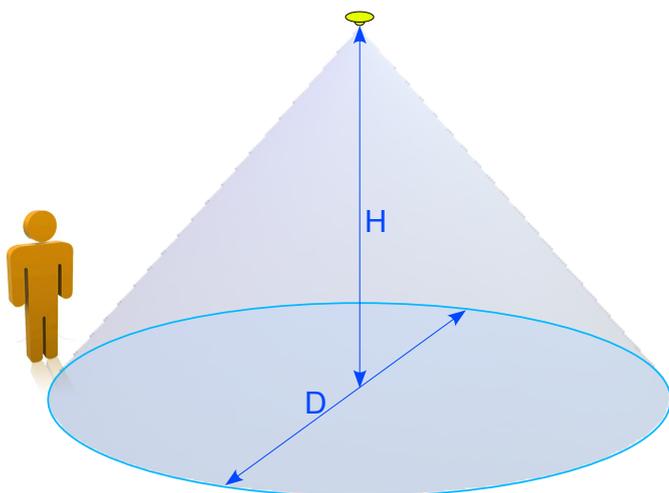
Il sensore deve essere fissato al controsoffitto mediante le due apposite molle di fissaggio. Si consiglia di inserire la morsettiera estraibile 5 poli in seguito al montaggio nel controsoffitto e dopo aver eseguito i necessari collegamenti (vedi paragrafo "Collegamento modulo").

Per definire quanti sensori di rilevamento presenza siano necessari in una stanza, è consigliabile tenere conto di tutte le misure che caratterizzano il locale, quindi sia dell'area da coprire sia dell'altezza di montaggio. Infatti più il soffitto del locale prescelto sarà alto, e più il cono della zona sensibile si allargherà; è consigliato comunque che la massima altezza di montaggio non superi 6.5 metri.

Per il calcolo della zona coperta fare riferimento alla seguente formula:

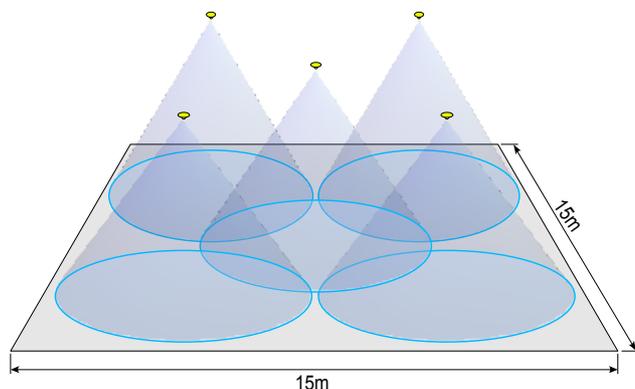
$$D = H \times 2.38$$

dove il D è il diametro della base del cono e H l'altezza di montaggio, come nella figura che segue:



Quindi supponendo un'altezza tipica del locale di 2.8m, il diametro dell'area di rilevazione (sul pavimento) sarà di circa 6.5m.

Ad esempio, in un locale di 15x15m con altezza di 2.8m, è consigliabile installare 5 SRP come nella figura che segue:

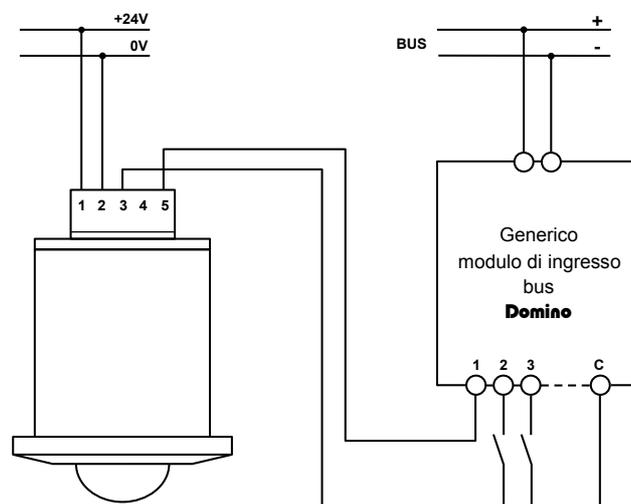
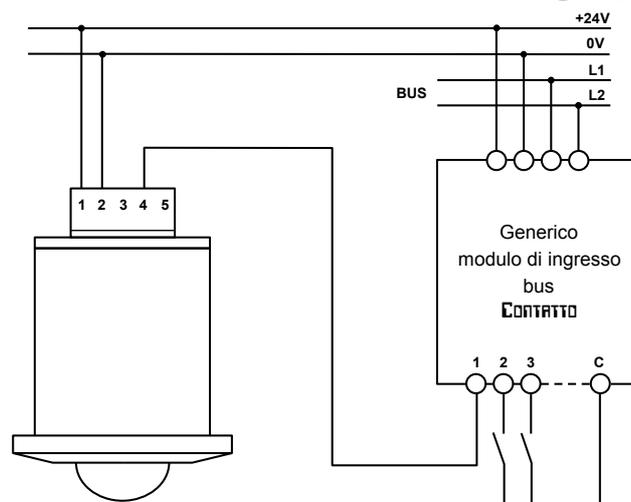


Per ulteriori informazioni e precauzioni riguardanti l'installazione dei sensori di presenza, fare riferimento al paragrafo "Precauzioni generali di impiego" nel seguito di questo foglio tecnico.

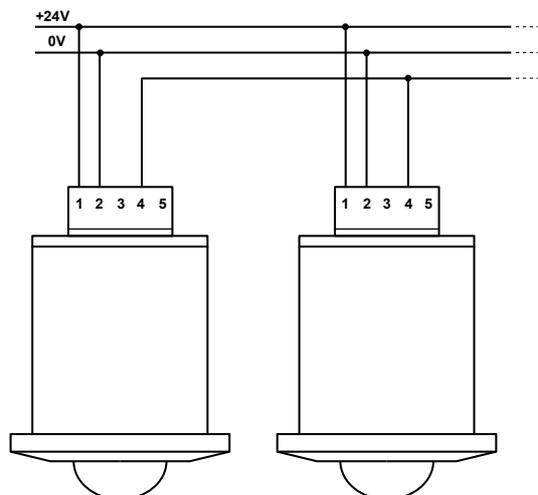
Collegamento del modulo

Come anticipato precedentemente, il modulo sensore di presenza SRP è compatibile sia con il bus **CONTATTO** che con il bus **Domino**; per i collegamenti con un generico modulo di ingresso dei due sistemi fare riferimento ai seguenti schemi di collegamento.

SRP

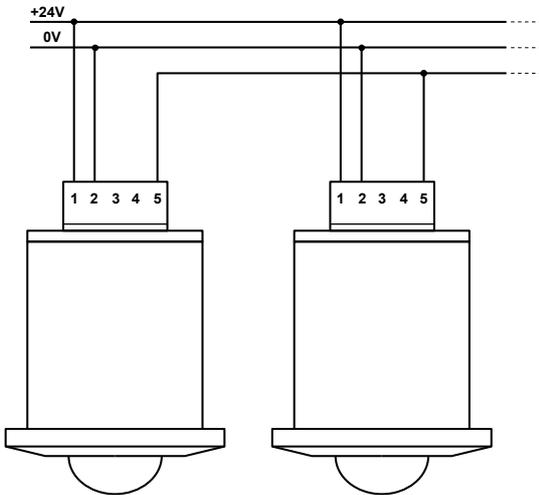


Nel caso fossero necessari più moduli SRP nello stesso ambiente, questi possono essere collegati in parallelo e connessi allo stesso ingresso. Caso **CONTATTO**:



SRP

Nel caso **Domino**: si dovranno collegare in parallelo le uscite NPN (morsetto 5); il morsetto 3 (0V) può essere collegato solo sull'ultimo SRP prima del modulo di ingresso.



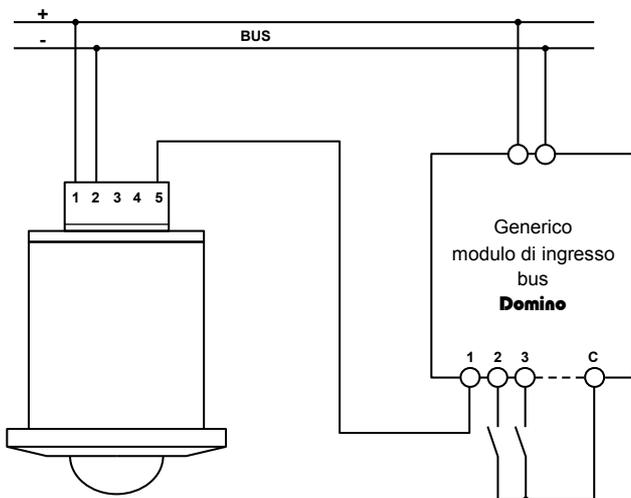
Alcuni dei moduli di ingresso **CONTATTO** compatibili con il sensore di rilevamento presenza SRP sono i seguenti:

- x MOD8I/A
- x MOD4IS
- x MOD2DV
- x MOD2DM
- x MOD32I/A

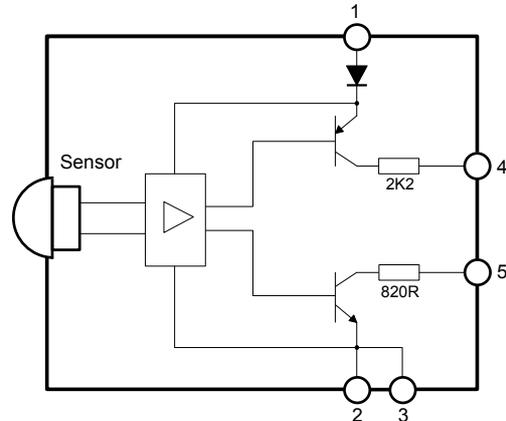
Alcuni moduli di ingresso **Domino** compatibili con il sensore di rilevamento presenza SRP sono i seguenti:

- x DF4I
- x DF4I/V
- x DF8I
- x DFTP/I
- x DF4IL

Nel caso **CONTATTO**, alimentare il modulo con i 24V del BUS. Nel caso **Domino**, alimentare a 24Vcc o 12Vcc o ca. Nel caso **Domino** è inoltre possibile alimentare SRP dal bus (peso assorbimento = 1) come nel seguente schema.



Il modulo SRP può essere utilizzato anche in applicazioni estranee ai bus **CONTATTO** e **Domino**; il seguente schema a blocchi indicativo del modulo SRP mostra in particolare i circuiti di uscita.



Precauzioni generali di impiego

Come accennato nei paragrafi precedenti, dato che il rilevamento è basato sulla rilevazione di emissioni infrarosse, è buona norma tenere conto dei seguenti aspetti relativi all'utilizzo ed all'installazione del modulo SRP (Sensore Rilevamento Presenza) in modo da evitare eventuali errori nel rilevamento di presenza da parte del sensore.

Rilevamento fonti di calore differenti dal corpo umano

I seguenti casi indicano delle situazioni in cui si potrebbero verificare errori di rilevamento da parte del sensore.

- x piccoli animali che entrano nel campo di rilevamento
- x emissioni di raggi infrarossi da parte di raggi solari, lampade ad incandescenza ed altre sorgenti simili
- x bruschi cambiamenti della temperatura dovuti a flussi di aria calda e fredda generati da impianti di ventilazione o riscaldamento o dal vapore degli umidificatori

Condizioni non favorevoli al rilevamento

- x il sensore potrebbe essere disturbato dalla presenza di oggetti in vetro, materiale acrilico o qualsiasi altro materiale/sostanza impenetrabile alle radiazioni infrarosse
- x una fonte di calore che non si muove oppure si muove troppo lentamente o troppo rapidamente potrebbe non essere rilevata dal sensore di movimento
- x il sensore risulta meno sensibile quando la temperatura del corpo in movimento da rilevare è prossima a quella dell'ambiente circostante

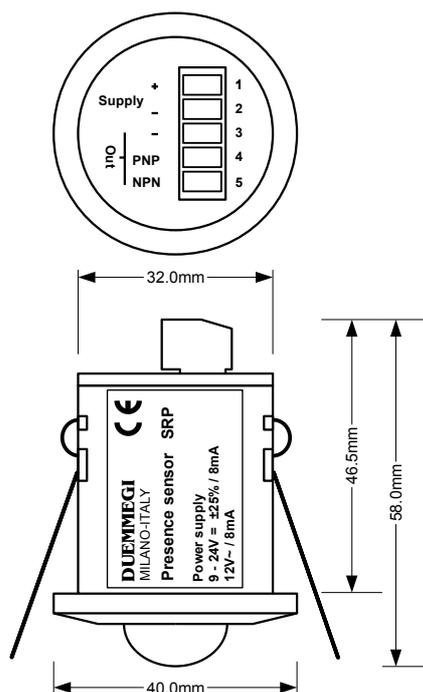
Ulteriori precauzioni

- x è consigliato evitare che polvere e sporcizia si accumulino sulla lente del sensore in modo da evitare che il rilevamento venga disturbato
- x la lente è costituita da materiale relativamente morbido (polietilene); evitare quindi urti o pesi che potrebbero graffiarla o deteriorarla
- x per la pulizia delle lenti evitare l'utilizzo di detergenti liquidi che potrebbero penetrare nell'involucro del sensore e danneggiarlo

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione	8 ÷ 30V $\overline{\text{---}}$ oppure 12V ~ SELV
Assorbimento di corrente MAX	8mA nel campo 8 ÷ 30V, esclusa corrente dalle uscite
Sensore	Principio infrarossi passivi
Angolo di copertura	100°
Range di rilevamento MAX	10 metri
Massima altezza di montaggio consigliata	6.5 metri
Uscite	In tensione NPN e PNP con resistenze interne di limitazione
Ritardo sulle uscite alla fine del rilevamento	Circa 4 secondi
Temperatura di funzionamento	-10 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-30 ÷ +85 °C
Grado di protezione	IP20

Dimensioni



Prescrizioni di installazione e limitazioni d'uso Norme e disposizioni

La progettazione e la messa in servizio di impianti elettrici deve avvenire attenendosi alle norme, direttive, prescrizioni e disposizioni in vigore nella rispettiva nazione. L'installazione, la configurazione e la programmazione dei componenti deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. L'installazione ed il collegamento della linea bus **CONTATTO** e dei dispositivi correlati deve essere eseguita in conformità alle indicazioni del costruttore (riportate sul foglio tecnico specifico del prodotto) ed alle norme vigenti. Tutte le norme di sicurezza vigenti, come per esempio norme antinfortunistiche o leggi su mezzi o strumenti di lavoro, devono essere rispettate.

Indicazioni di sicurezza

Proteggere l'apparecchio, sia durante il trasporto, l'immagazzinaggio che durante il funzionamento, da umidità, sporcizia e danneggiamenti vari. Non utilizzare l'apparecchio in modo non conforme ai dati tecnici specifici.

Non aprire mai il contenitore dei moduli. Se non diversamente specificato, installare in contenitore chiuso (es. quadro elettrico). Se previsto, collegare il terminale di terra. Non ostacolare il raffreddamento dell'apparecchio.

Messa in servizio

L'assegnazione dell'indirizzo fisico si effettua con l'apposito programmatore e la configurazione di eventuali parametri si realizza con gli specifici programmi forniti; per maggiori dettagli fare riferimento al foglio tecnico specifico del prodotto. Per la prima messa in funzione del dispositivo, in generale e se non diversamente specificato sul foglio tecnico specifico del prodotto, procedere nel modo seguente:

- Accertarsi che l'impianto non sia in tensione
- Indirizzare il dispositivo (se previsto)
- Montare e cablare il dispositivo secondo gli schemi indicati sul foglio tecnico specifico del prodotto
- Solo successivamente inserire la tensione d'esercizio 230Vca per l'alimentatore del bus e gli altri circuiti correlati

Conformità normativa

I dispositivi della linea **CONTATTO** sono conformi ai requisiti essenziali delle direttive:

- 2004/108/CE (EMC)
- 2006/95/CE (Low Voltage)
- 2002/95/CE (RoHS)

Corretto smaltimento del prodotto (rifiuti elettrici ed elettronici)



(Applicabile nell'Unione Europea e in altri paesi europei con sistema di raccolta differenziata). Questo marchio riportato sul prodotto, sugli accessori o sulla documentazione indica che il prodotto ed eventuali accessori elettronici non devono essere smaltiti con altri rifiuti domestici al termine del ciclo di vita. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute causati dall'inopportuno smaltimento dei rifiuti, si invita l'utilizzatore a separare il prodotto e i suddetti accessori da altri tipi di rifiuti e di riciclarli in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Gli utenti domestici sono invitati a contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto o l'ufficio locale preposto per tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata e al riciclaggio per questo tipo di materiali. Gli utenti aziendali sono invitati a contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

Nota

Le caratteristiche dichiarate ed il presente foglio tecnico possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.