



Rilevamento a raggi incrociati per oggetti sottili



Conforme Direttive EMC

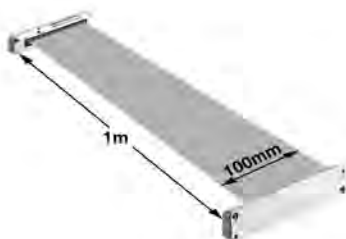
Rileva anche buste postali

Il sistema di rilevamento a raggi incrociati permette di riconoscere anche oggetti molto sottili.



Estesa area di rilevamento

Nonostante le contenute dimensioni del sensore, la superficie di rilevamento coperta è larga 1 m e lunga 100 mm. Ciò lo rende particolarmente adatto al rilevamento di oggetti su linee di assemblaggio molto ampie e per rilevare la caduta di piccoli oggetti con avanzamento irregolare sul nastro di trasporto.



Fitta trama di ricevitori ed emettitori

La distanza di 10 mm tra i vari elementi di ricezione e di emissione del sensore permette di rilevare anche oggetti con diametro di 13.5 mm.



Nessun cavo di sincronizzazione

L'installazione del sensore risulta molto semplice in quanto non richiede alcun filo di sincronizzazione tra emettitore e ricevitore.



Solo 10mm di spessore

Il sensore ha uno spessore di soli 10mm e può essere installato in spazi ristretti grazie anche al facile orientamento del cavo flessibile.



Orientamento del cavo flessibile

Uso universale

Il sensore è conforme alle direttive EMC e UL.

È disponibile anche in versione con uscita PNP, particolarmente richiesta in Europa.



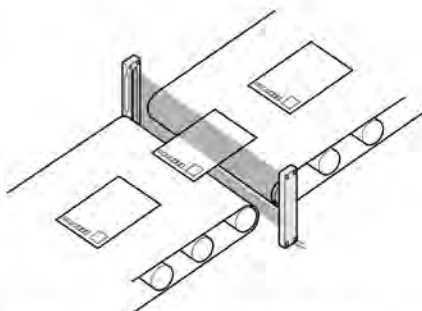
Conforme
Direttive EMC



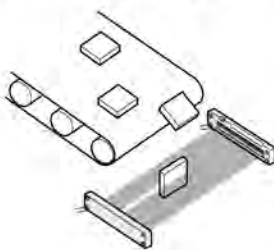
Omologazione UL

APPLICAZIONI

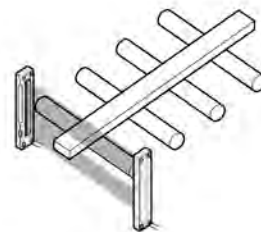
Rilevamento di cartoline



Rilevamento della caduta di oggetti con posizionamento casuale sul nastro di trasporto



Rilevamento del bordo di oggetti in movimento

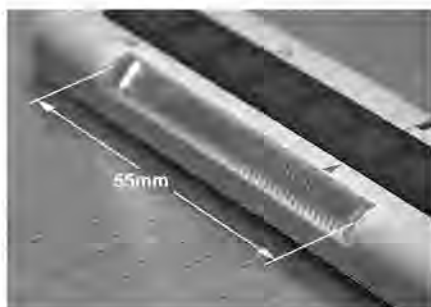


ATTENZIONE!

Non utilizzare questo dispositivo in applicazioni destinate alla protezione del personale.

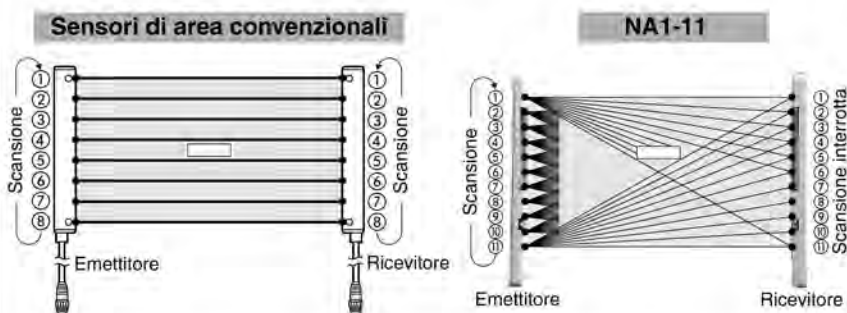
Indicatore chiaramente leggibile

Sia l'emettitore che il ricevitore sono dotati di un indicatore di operatività facilmente leggibile, largo ben 55 mm, impostabile a luce fissa o lampeggiante. Se l'uscita di rilevamento è direttamente collegata all'ingresso dell'indicatore, esso può essere comodamente utilizzato come ampio indicatore di funzionamento.

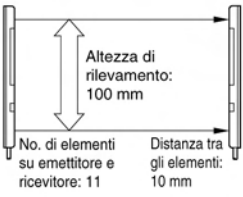



Sistema di rilevamento a raggi incrociati

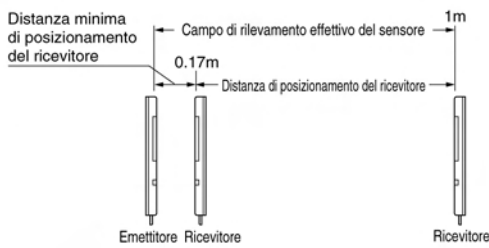
I sensori di area convenzionali non sono in grado di individuare oggetti sottili, in quanto gli elementi del ricevitore e dell'emettitore effettuano sincronicamente l'acquisizione in coppia. Nella serie **NA1-11** la scansione è effettuata solo dagli 11 elementi dell'emettitore, per cui, quando l'elemento 1 sull'emettitore emette luce, questa è intercettata da tutti gli elementi sul ricevitore. L'oscuramento anche di un solo elemento sul ricevitore segnala un'interruzione del fascio luminoso e dunque la presenza di un oggetto, per quanto sottile.



MODELLI DISPONIBILI

Aspetto	Campo di rilevamento (*)	Codice	Uscita
 <p>Altezza di rilevamento: 100 mm</p> <p>No. di elementi su emettitore e ricevitore: 11</p> <p>Distanza tra gli elementi: 10 mm</p>	 <p>Da 0,17 a 1 m</p>	NA1-11	NPN a transistor con collettore aperto
		NA1-11-PN	PNP a transistor con collettore aperto

(*) Il campo di rilevamento corrisponde alla possibile distanza di posizionamento tra emettitore e ricevitore. Il sensore è in grado comunque di rilevare oggetti posizionati anche ad una distanza inferiore a 17 cm.

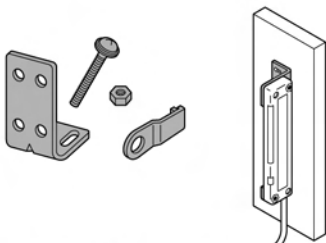


ACCESSORI

Denominazione	Codice	Descrizione
Staffa di montaggio del sensore	MS-NA1-1	Set di 4 staffe (Con il sensore vengono fornite 4 viti M4 x 15 mm con rondelle, 8 dadi, 4 ganci, 4 distanziatori e 8 viti M4 x 18 mm con rondelle. I distanziatori non vengono forniti con MS-NA1-1)
	MS-NA2-1	

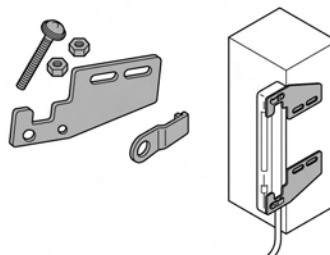
Staffa di montaggio del sensore

• **MS-NA1-1**



Viti M4 con rondelle, dadi e ganci in dotazione.

• **MS-NA2-1**

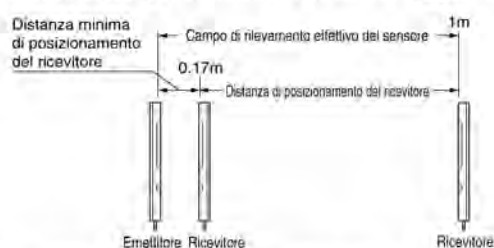


Viti M4 con rondelle, dadi, ganci e distanziatori in dotazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo		Uscita NPN	Uscita PNP
Dati	Codice	NA1-11	NA1-11-PN
Altezza di rilevamento		100 mm	
Campo di rilevamento (*1)		Da 0.7 a 1 m	
Distanza tra gli elementi ottici		10 mm	
No. di elementi ottici		11 sia su emettitore che su ricevitore	
Oggetto min. rilevabile		Oggetto opaco min. ϕ 13,5 mm (*2)	
Tensione di alimentazione		Da 12 a 24 VDC \pm 10% Ripple P-P max 10%	
Assorbimento nominale		Emettitore: max 80 mA - Ricevitore: max 100 mA	
Uscita		NPN a transistor con collettore aperto • Corrente: max 100 mA • Tensione applicabile: max 30 Vdc (tra uscita e 0V) • Tensione residua: max 1V con 100 mA max 0.4 V con 16 mA	PNP a transistor con collettore aperto • Corrente: max 100 mA • Tensione applicabile: max 30 Vdc (tra uscita e +V) • Tensione residua: max 1V con 100 mA max 0.4 V con 16 mA
	Categoria di utilizzo	DC 12 oppure DC 13	
	Funzionamento uscita	ON o OFF quando il fascio viene interrotto, selezionabile tramite selettore modo operativo	
	Protezione contro corto circuiti	Presente	
Tempo di risposta		Buio ON: max 5 ms - Luce ON: max 10 ms	
Indicatori	Emettitore	Indicatore alimentazione: LED verde (acceso quando il sensore è alimentato) Indicatore di operatività: LED arancio (si accende o lampeggia quando il relativo ingresso è alimentato)	
	Ricevitore	Indicatore di funzionamento: LED arancio (acceso quando l'uscita è attiva) Indicatore di alimentazione: LED verde (acceso quando il sensore è alimentato) Indicatore di operatività: LED arancio (si accende o lampeggia quando il relativo ingresso è alimentato)	
Resistenza ambientale	Classe di inquinamento	3 (ambiente industriale)	
	Grado di protezione	IP62 (IEC)	
	Temperatura ambiente	Da -10 a +55°C (senza formazione di ghiaccio o condensa). Immagazzinaggio: da -20 a +70°C	
	Umidità	Da 35% a 85% RH. Immagazzinaggio: da 35% a 85% RH	
	Luce ambiente	(sulla superficie ricevente) Luce solare: 10.000 lux; Lampada ad incandescenza: 3000 lux	
	EMC	Emissione: EN50081-2. Immunità: EN50082-2	
	Rigidità dielettrica	1,000 VAC applicati per 1 minuto tra involucro e i terminali connessi	
	Resistenza di isolamento	Min. 20 M Ω a 250 VDC applicati tra involucro e i terminali connessi	
	Resistenza alle vibrazioni	Ampiezza 1,5 mm con frequenza da 10 a 150 Hz per due ore in ciascuna delle direzioni X, Y e Z.	
Resistenza agli urti	Accelerazione 500 m/s ² (ca. 50G) per tre volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z.		
Emettitore		LED infrarosso (sistema di rilevamento a raggi incrociati)	
Materiale		Involucro: ABS termoresistente; lenti e coperchio dell'indicatore: acrilico	
Cavo		Cavo in gomma vulcanizzata resistente agli olii lung. 2m con 4 conduttori sezione 0.3mm ² (emettitore: 3 conduttori)	
Estensione cavo (emettitore e ricevitore)		Prolungabile fino a 100 m utilizzando un cavo equivalente con conduttori sezione min. 0.3 mm ²	
Peso		Emettitore: ca. 80 g - Ricevitore: ca. 85 g	

(*1) Il campo di rilevamento corrisponde alla possibile distanza di posizionamento tra emettitore e ricevitore. Il sensore è in grado comunque di rilevare oggetti anche ad una distanza inferiore a 17 cm.

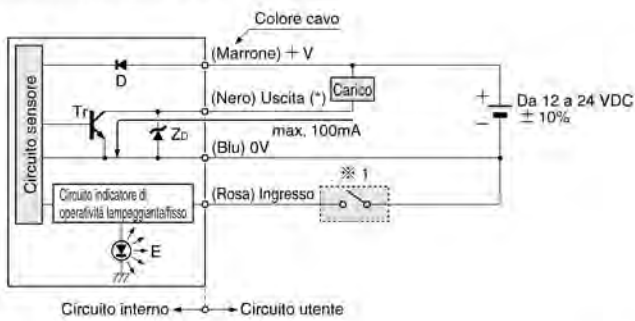


(*2) Sebbene il sistema di rilevamento a fasci incrociati permetta al sensore di riconoscere oggetti sottili, questa capacità varia in funzione della distanza di posizionamento di emettitore e ricevitore. Si raccomanda pertanto di regolare il sensore utilizzando gli oggetti effettivamente da rilevare.

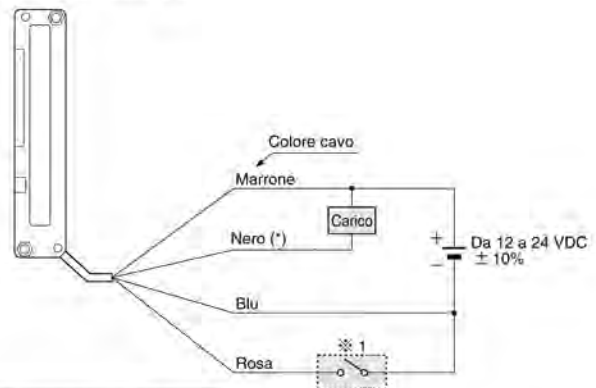
SCHEMI DI COLLEGAMENTO

NA1-11 Uscita NPN

Schema circuito I/O



Schema di cablaggio

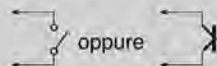


(*) L'emettitore non è dotato di uscita.

Legenda: D: Diode di protezione contro la polarità inversa
 Zd: Diode Zener di assorbimento sovratensione
 Tr: Uscita NPN a transistor
 E: Indicatore di operatività

※1

Contatto aperto o transistor NPN con collettore aperto

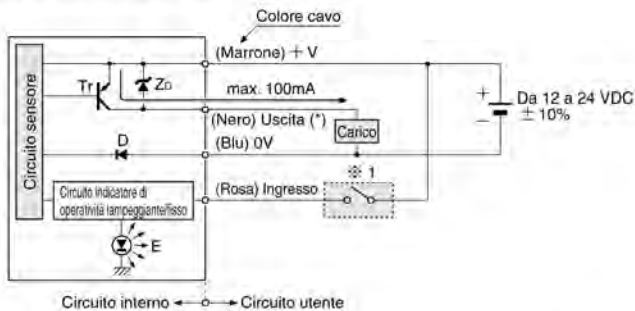


Alto (da 0 a 2V): acceso o lampeggiante
 Basso (da 5 a 30V oppure aperto): spento

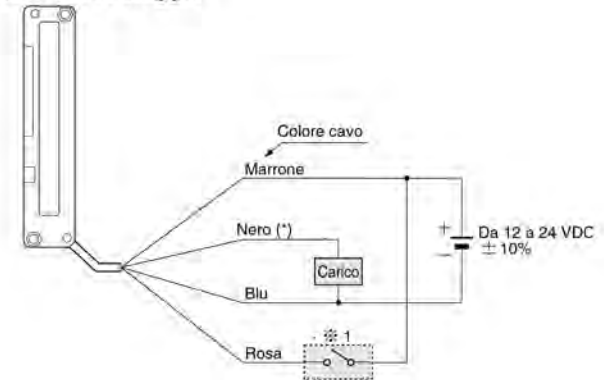
(*) L'emettitore non è dotato del cavo nero.

NA1-11-PN Uscita PNP

Schema circuito I/O



Schema di cablaggio

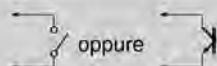


(*) L'emettitore non è dotato di uscita.

Legenda: D: Diode di protezione contro la polarità inversa
 Zd: Diode Zener di assorbimento sovratensione
 Tr: Uscita PNP a transistor
 E: Indicatore di operatività

※1

Contatto aperto o transistor PNP con collettore aperto

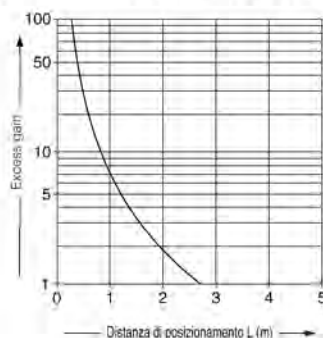


Alto (min. 4V): acceso o lampeggiante
 Basso (da 0 a 0.6V oppure aperto): spento

(*) L'emettitore non è dotato del cavo nero.

CARATTERISTICHE DI RILEVAMENTO (TIPICHE)

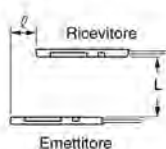
Correlazione tra distanza di posizionamento ed excess gain



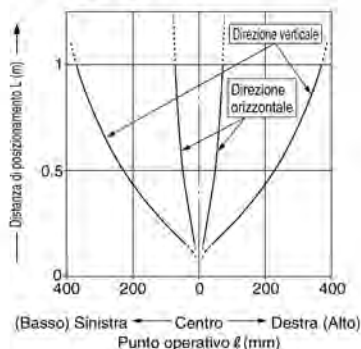
CARATTERISTICHE DI RILEVAMENTO (TIPICHE)

Divergenza del fascio

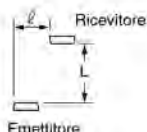
Direzione verticale



• Valido per direzione verticale e orizzontale



Direzione orizzontale

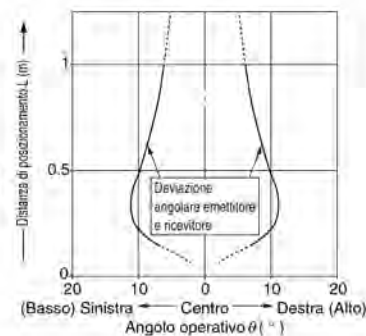
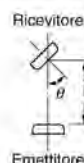


Deviazione angolare

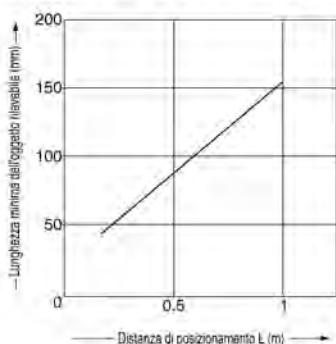
Deviazione angolare emettitore



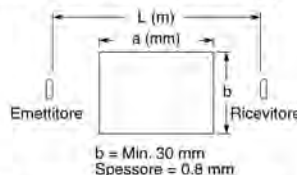
Deviazione angolare ricevitore



Correlazione tra distanza di posizionamento e lunghezza minima dell'oggetto rilevabile



La lunghezza minima dell'oggetto rilevabile, che si trovi su un piano perpendicolare al lato frontale del sensore, varia in funzione della distanza di posizionamento, come illustrato nel grafico. Tale lunghezza varia comunque anche in funzione dello spessore dell'oggetto stesso.



※ Si considera che l'oggetto da rilevare sia collocato al centro del campo di lavoro.

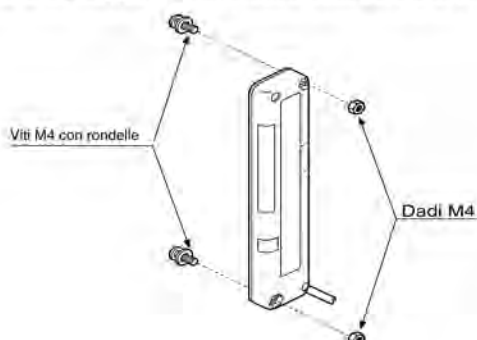
MODALITÀ D'USO



- Questo sensore non è adatto alla salvaguardia di presse. Non utilizzarlo per applicazioni di questo tipo.
- Questo dispositivo non è un componente di sicurezza. Il suo utilizzo non è destinato alla protezione delle persone o alla prevenzione di danni in parti pericolose dei macchinari. Esso è un comune sensore per il rilevamento di oggetti.
- Sono disponibili sensori di area conformi agli standard di sicurezza. Per maggiori dettagli rivolgersi al proprio rivenditore.

Montaggio

- Per il montaggio utilizzare viti M4 con rondelle e dadi M4 (forniti separatamente). La coppia di serraggio non dovrebbe eccedere 0.5N·m.



Selezione del funzionamento dell'indicatore di operatività

- La luce fissa o lampeggiante viene impostata tramite il selettore di modalità su emettitore e ricevitore.

	Selettore di modalità operativa	
	Emettitore	Ricevitore
Luce fissa	LIGHT <input type="checkbox"/> BLINK	LIGHT <input type="checkbox"/> BLINK
Luce lampeggiante	LIGHT <input checked="" type="checkbox"/> BLINK	LIGHT <input checked="" type="checkbox"/> BLINK

Selezione in uscita

- Il funzionamento in uscita viene selezionato tramite il selettore di modalità sul ricevitore.

(L'impostazione deve essere effettuata in assenza di alimentazione. Modifiche di impostazione effettuate quando il sensore è alimentato non vengono registrate.)

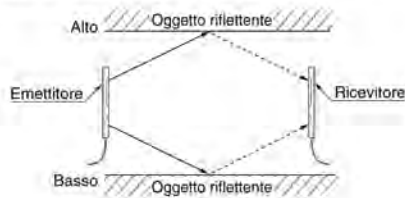
Selettore di modalità operativa	Funzionamento uscita	Indicatore di funzionamento (arancio)
D-ON <input type="checkbox"/> L/DN	Buio ON (Impulso Buio)	Acceso quando l'uscita è attiva
L-ON <input type="checkbox"/> L/DN	Buio OFF (Impulso Luce)	Acceso quando l'uscita è attiva

(*) L'impostazione del selettore LIGHT/BLINK non è correlata alla selezione del funzionamento dell'uscita.

MODALITÀ D'USO

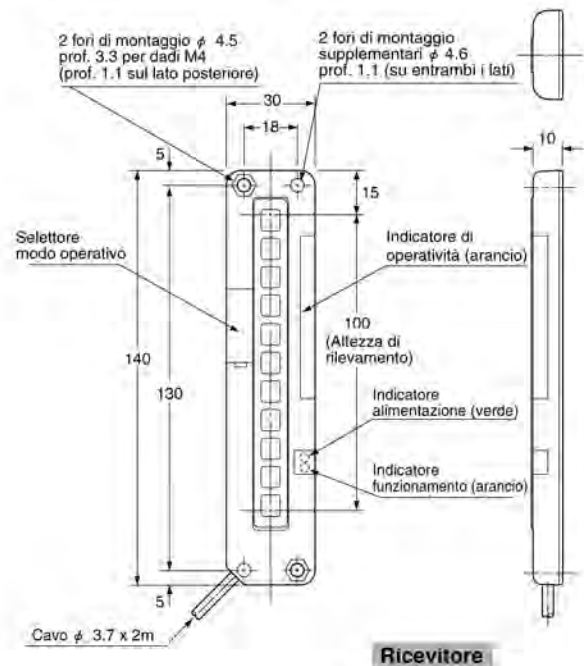
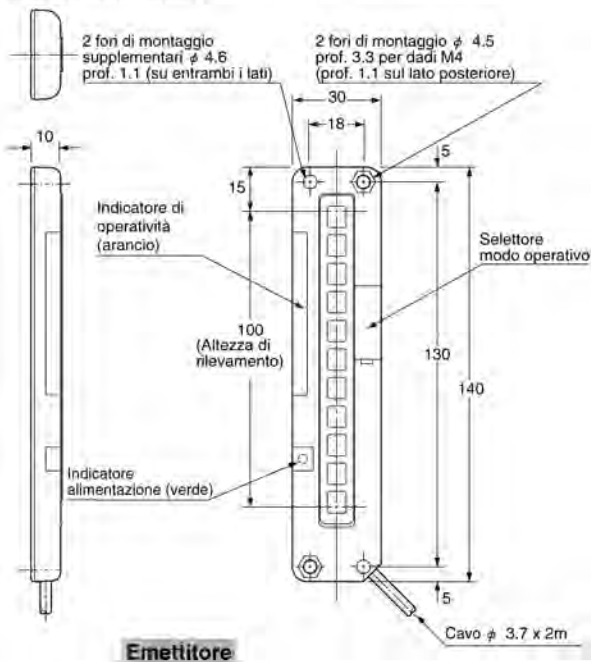
Varie

- Le impostazioni della modalità operativa vanno effettuate in assenza di alimentazione.
- Non utilizzare il sensore per i primi 0.5 secondi dopo aver fornito l'alimentazione.
- Sebbene il sistema di rilevamento a fasci incrociati permetta al sensore di riconoscere oggetti sottili, questa capacità varia in funzione della distanza di posizionamento di emettitore e ricevitore. Si raccomanda pertanto di regolare il sensore utilizzando gli oggetti effettivi da rilevare.
- La luce proiettata dall'emettitore si espande sia al di sopra che al di sotto del sensore. Assicurarsi pertanto che, intorno al dispositivo, non vi siano oggetti con caratteristiche riflettenti, che potrebbero influenzare il rilevamento.



DIMENSIONI (Unità: mm)

NA1-11 NA1-11-PN Sensore

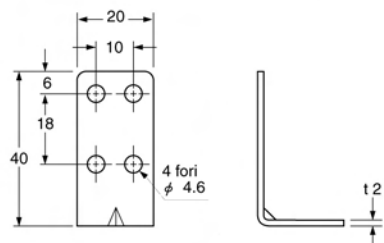


NA1-11

DIMENSIONI (Unità: mm)

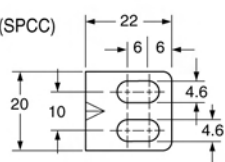
MS-NA1-1

Staffa di montaggio del sensore (su richiesta)



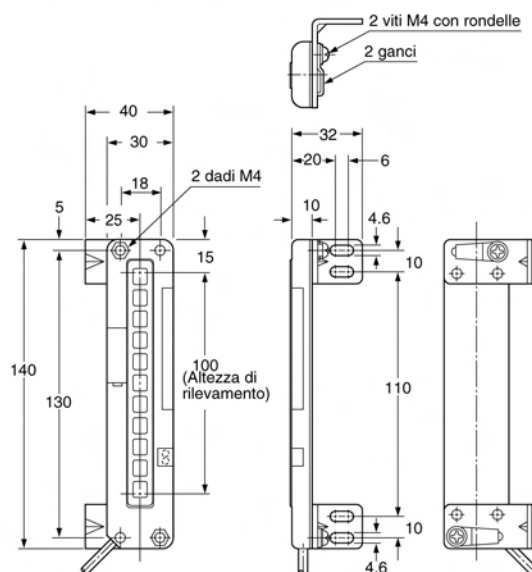
Materiale: Acciaio al carbonio laminato a freddo (SPCC) (cromato)

Set di 4 staffe
 (4 viti M4 x 15 mm con rondelle,
 8 dadi, 4 ganci e 8 viti M4 x 18 mm
 con rondelle in dotazione.
 Per il modello **NA1-11** non si
 utilizzano le viti M4 x 18 mm
 con rondelle.



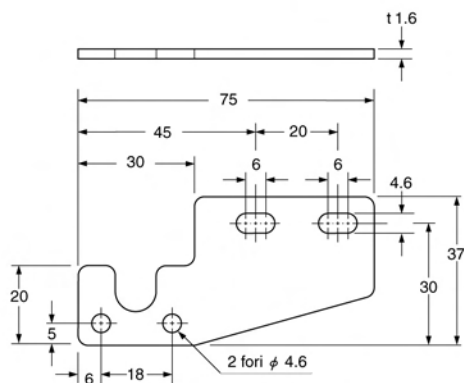
Dimensioni di montaggio

Schema di montaggio con il ricevitore



MS-NA2-1

Staffa di montaggio del sensore (su richiesta)



Materiale: Acciaio al carbonio laminato a freddo (SPCC) (cromato)

Set di 4 staffe
 (4 viti M4 x 15 mm con rondelle, 8 dadi, 4 ganci, 4 distanziatori
 e 8 viti M4 x 18 mm con rondelle in dotazione.)

Dimensioni di montaggio

Schema di montaggio con il ricevitore

