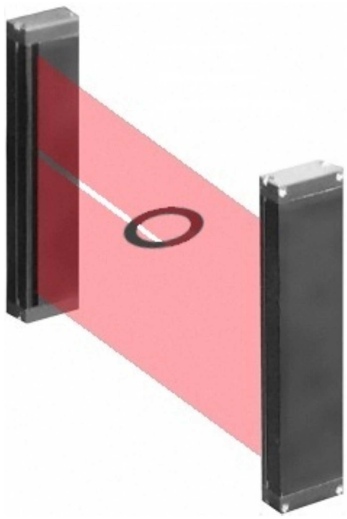
Sensori area serie NI

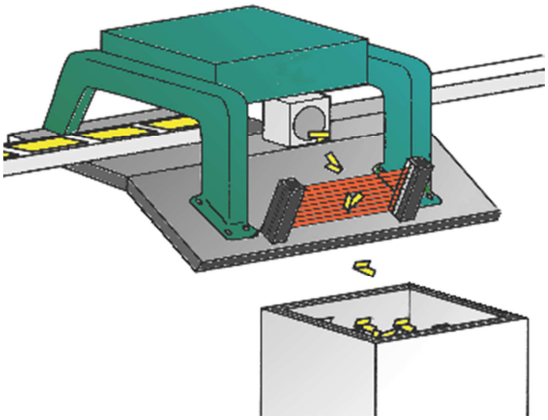
1811



Il sistema NI genera una fitta rete di raggi effettuando una scansione dell'area in più direzioni. L'interruzione anche di un solo raggio causa la commutazione dell'uscita.

Sono state realizzate per rilevare oggetti anche di dimensioni ridotte, con diametro inferiore a 1 mm.
Le altezze di rilevamento coprono altezze da 35 a 3'000 mm, con portate da 50 mm fino a 12 m.

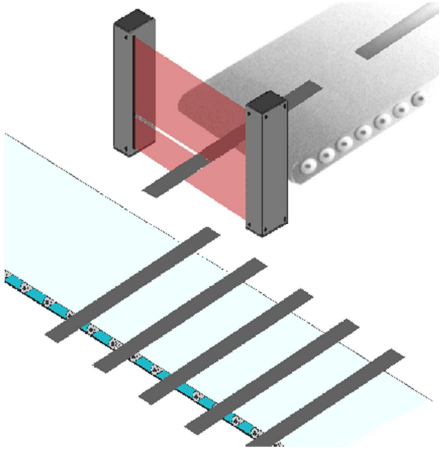
Il rilevamento di oggetti con forme rettangolari è estremamente efficace, si possono rilevare lateralmente lamine, rondelle o similari con spessori di pochi decimi di millimetro.

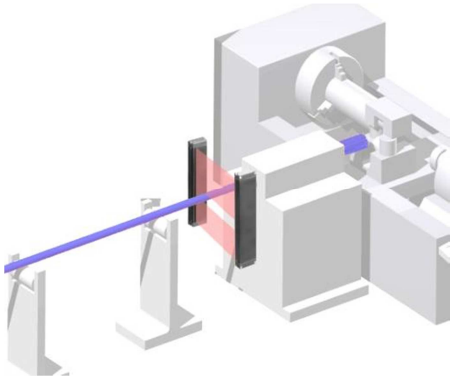


L'alta velocità di rilevamento ed una risoluzione molto bassa le rendono ideali ad esempio per:

- controllo espulsione pezzi da stampo,
- conteggio di pezzi in uscita da linee di produzione,
- controllo di presenza di materiali in uscita da impianti di verniciatura, laminatoi, trafilerie e similari

Le caratteristiche di rilevamento sono indipendenti dal tipo di materiale, risultano quindi adatte anche per il rilevamento di materiali plastici, metallici, legno, ed in molti casi anche vetro e altri materiali trasparenti.
L'elevata immunità alla luce solare, flash, e ad ogni cause di disturbo le rendono altamente affidabili.

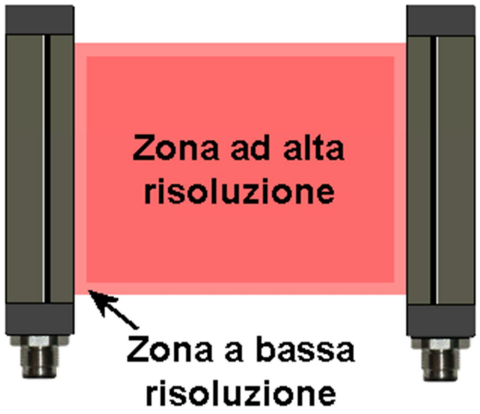




Sono disponibili anche versione speciali, come la serie ad altissima velocità **"ST"** per il rilevamento di piccoli oggetti con **velocità di transito di oltre 1'000 m/sec**

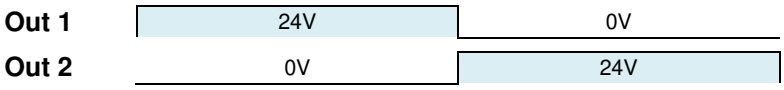
Grein S.r.l. via S. G. B. De La Salle 4/a 20136 Milano
Tel 02.26.300.140 fax 02.26.300.711 e-mail info@grein.it www.grein.it

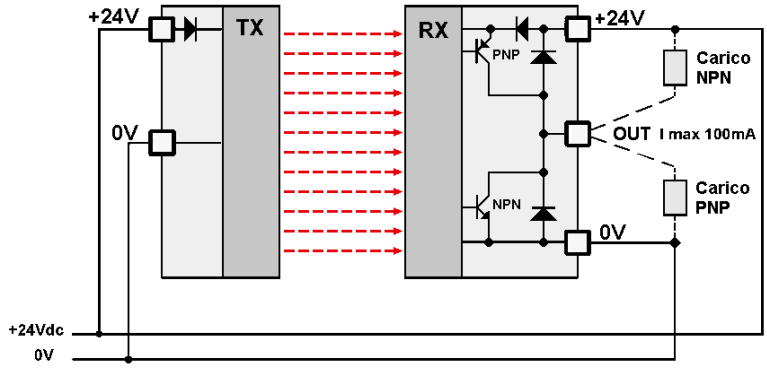
Le barriere della serie NI sono estremamente semplici da installare sia meccanicamente che elettricamente.
Posizionarle parallelamente ad una distanza compresa tra i limiti di minimo e massimo riportati sull'etichetta. Fissarle ad una parte sufficientemente stabile della macchina, utilizzando i fori filettati da 3MA posteriori o le staffe opzionali.
Tenere in considerazione che la zona di massima sensibilità si trova al centro della zona di rilevamento, e copre il 95% dell'altezza e della larghezza. Avere l'accortezza di posizionarle in modo che i pezzi da rilevare non urtino le custodie, ed evitare il contatto con getti di olio o altri liquidi aggressivi.
Non vi sono ulteriori accorgimenti da prendere in quanto l'apparecchiatura è immune a disturbi di natura ottica quale luce solare, flash di lampeggiatori ecc. e disturbi di natura elettrica.



Per soddisfare qualunque necessità di collegamento vengono fornite due uscite in controfase ognuna delle quali prevede sia il transistor PNP che NPN (push-pull).

Si hanno le seguenti opzioni di connessione:

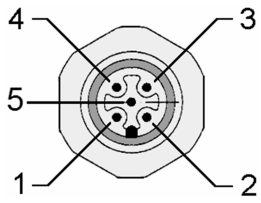




Connessioni

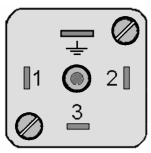
TX	RX	Connessione		
		M12	Cavo	Tipo C
+24V	+24V	1	Marrone	3
Test	Out 1	2	Bianco	1
0V	0V	3	Blu	Terra
Code	Out 2	4	Nero	2
	Code	5	Grigio	

Connettore M12



Maschio vista lato pin

Connettore tipo 'C'

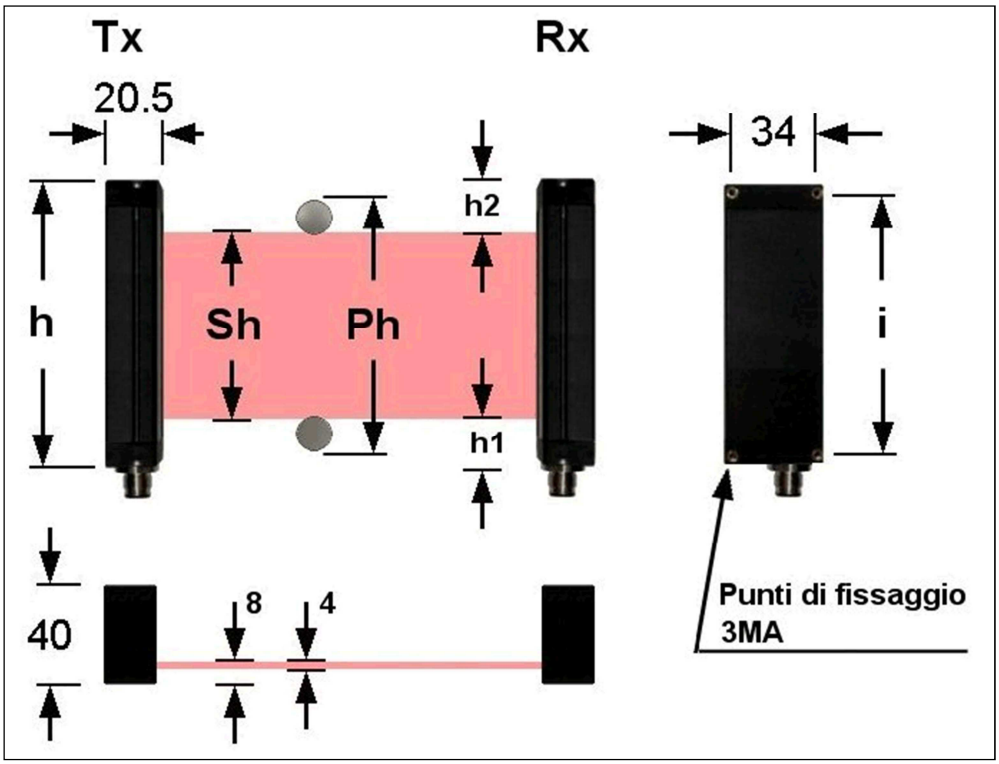


Fornire alimentazione al sistema e verificare il corretto funzionamento tramite il led bicolore posto sul ricevitore.

Regolazione di sensibilità (optional): regolare il trimmer posto sul trasmettitore fino all'accensione del led verde sul ricevitore incrementando del margine necessario per l'immunità alle vibrazioni ed eventuale deposito di polvere sulla parte ottica.

Temporizzatore (optional): posto sul ricevitore consente di ritardare il ripristino dell'uscita, regolare il trimmer in funzione del ritardo desiderato. Nella versione timer interno rimuovere il tappo di protezione per accedere al trimmer.

Code (optional): le versioni codificate consentono il funzionamento anche interferente di due coppie di barriere. Collegando il morsetto "Code" a 0V o non collegandolo si seleziona il codice A, collegandolo a +24V si seleziona il codice B. TX ed RX devono essere impostate sullo stesso codice.



i (interasse di fissaggio) = **h** - 7mm

Schede tecniche per versioni standard,
su richiesta sono disponibili altezze, portate e tempi di risposta personalizzati.

Risoluzione 0,9 mm			Portata standard			Portata estesa L4		
Modello	Altezza di rilevamento Sh mm	Dimensione corpo h mm	Distanza minima mm	Distanza massima mm	Tempo di risposta ms	Distanza minima mm	Distanza massima mm	Tempo di risposta ms
NI 01- 40 SEb	35	100	50	500	0.8	300	4000	0.9
NI 01- 50 SEb	45	100	50	500	0.8	300	4000	1.2
NI 01- 60 SEb	55	100	50	500	0.8	300	4000	1.4
NI 01- 70 SEb	65	100	50	500	0.8	300	4000	1.6
NI 01- 80 SEb	75	100	100	500	0.8	300	4000	1.9
NI-H 01-160 SEb	155	180	100	500	1.2	300	4000	3.8
NI-H 01-240 SEb	235	260	100	500	1.9	300	4000	5.7
NI-H 01-320 SEb	315	340	100	500	2.5	300	4000	7.6
NI-H 01-400 SEb	395	420	100	500	3.2	300	4000	9.6
NI-H 01-480 SEb	475	500	100	500	3.8	300	4000	11.5
NI-H 01-560 SEb	555	580	100	500	4.4	300	4000	13.4
NI-H 01-640 SEb	635	660	100	500	5.1	300	4000	15.3
NI-H 01-720 SEb	715	740	100	500	5.7	300	4000	17.2
NI-H 01-800 SEb	795	820	100	500	6.4	300	4000	19.2

Risoluzione 2 mm			Portata standard			Portata estesa			
Modello	Altezza di rilevamento Sh mm	Dimensione corpo h mm	Distanza minima mm	Distanza massima mm	Tempo di risposta ms	Distanza minima mm	L2 Distanza massima mm	L4 Distanza massima mm	Tempo di risposta ms
NI 02- 40 SEb	35	100	50	800	0.8	500	1800	4000	0.9
NI 02- 50 SEb	45	100	50	800	0.8	500	1800	4000	1.2
NI 02- 60 SEb	55	100	50	800	0.8	500	1800	4000	1.4
NI 02- 70 SEb	65	100	50	800	0.8	500	1800	4000	1.6
NI 02- 80 SEb	75	100	80	800	0.8	500	1800	4000	1.9
NI-H 02 -160 SEb	155	180	150	800	1.2	300	1800	4000	3.8
NI-H 02 -240 SEb	235	260	150	800	1.9	300	1800	4000	5.7
NI-H 02 -320 SEb	315	340	150	800	2.5	300	1800	4000	7.6
NI-H 02 -400 SEb	395	420	150	800	3.2	300	1800	4000	9.6
NI-H 02 -480 SEb	475	500	150	800	3.8	300	1800	4000	11.5
NI-H 02 -560 SEb	555	580	150	800	4.4	300	1800	4000	13.4
NI-H 02 -640 SEb	635	660	150	800	5.1	300	1800	4000	15.3
NI-H 02 -720 SEb	715	740	150	800	5.7	300	1800	4000	17.2
NI-H 02 -800 SEb	795	820	150	800	6.4	300	1800	4000	19.2
NI-H 02 -880 SEb	875	900	150	800	7	300	1800	4000	21.1
NI-H 02 -960 SEb	955	980	150	800	7.6	300	1800	4000	23
NI-H 02-1040 SEb	1035	1060	150	800	8.3	300	1800	4000	24.9
NI-H 02-1120 SEb	1115	1140	150	800	8.9	300	1800	4000	26.8
NI-H 02-1200 SEb	1195	1220	150	800	9.6	300	1800	4000	28.8
NI-H 02-1280 SEb	1275	1300	150	800	10.2	300	1800	4000	30.7

Risoluzione 4 mm			Portata standard			Portata estesa			
Modello	Altezza di rilevamento Sh mm	Dimensione corpo h mm	Distanza minima mm	Distanza massima mm	Tempo di risposta ms	Distanza minima mm	L4 Distanza massima mm	L6 Distanza massima mm	Tempo di risposta ms
NI 04- 40	35	100	50	800	0.8	500	4000	6000	0.8
NI 04- 50	45	100	50	800	0.8	500	4000	6000	0.8
NI 04- 60	55	100	50	800	0.8	500	4000	6000	0.8
NI 04- 70	65	100	50	800	0.8	500	4000	6000	0.8
NI 04- 80	75	100	80	800	0.8	500	4000	6000	0.9
NI 04- 100	95	116	100	800	0.8	500	4000	6000	1.9
NI-H 04 -160	155	180	150	800	0.8	300	4000	6000	1.9
NI-H 04 -240	235	260	150	800	0.9	300	4000	6000	2.8
NI-H 04 -320	315	340	150	800	1.2	300	4000	6000	3.8
NI-H 04 -400	395	420	150	800	1.6	300	4000	6000	4.8
NI-H 04 -480	475	500	150	800	1.9	300	4000	6000	5.7
NI-H 04 -560	555	580	150	800	2.2	300	4000	6000	6.7
NI-H 04 -640	635	660	150	800	2.5	300	4000	6000	7.6
NI-H 04 -720	715	740	150	800	2.8	300	4000	6000	8.6
NI-H 04 -800	795	820	150	800	3.2	300	4000	6000	9.6
NI-H 04 -880	875	900	150	800	3.5	300	4000	6000	10.5
NI-H 04 -960	955	980	150	800	3.8	300	4000	6000	11.5
NI-H 04-1040	1035	1060	150	800	4.1	300	4000	6000	12.4
NI-H 04-1120	1115	1140	150	800	4.4	300	4000	6000	13.4
NI-H 04-1200	1195	1220	150	800	4.8	300	4000	6000	14.4
NI-H 04-1280	1275	1300	150	800	5.1	300	4000	6000	15.3
NI-H 04-1360	1355	1380	150	800	5.4	300	4000	6000	16.3
NI-H 04-1440	1435	1460	150	800	5.7	300	4000	6000	17.2
NI-H 04-1520	1515	1540	150	800	6	300	4000	6000	18.2
NI-H 04-1600	1595	1620	150	800	6.4	300	4000	6000	19.2
NI-H 04-1680	1675	1700	150	800	6.7	300	4000	6000	20.1
NI-H 04-1760	1755	1780	150	800	7	300	4000	6000	21.1
NI-H 04-1840	1835	1860	150	800	7.3	300	4000	6000	22
NI-H 04-1920	1915	1940	150	800	7.6	300	4000	6000	23
NI-H 04-2000	1995	2020	150	800	8	300	4000	6000	24
NI-H 04-2080	2075	2100	150	800	8.3	300	4000	6000	24.9
NI-H 04-2160	2155	2180	150	800	8.6	300	4000	6000	25.9
NI-H 04-2240	2235	2260	150	800	8.9	300	4000	6000	26.8
NI-H 04-2320	2315	2340	150	800	9.2	300	4000	6000	27.8
NI-H 04-2400	2395	2420	150	800	9.6	300	4000	6000	28.8
NI-H 04-2480	2475	2500	150	800	9.9	300	4000	6000	29.7
NI-H 04-2560	2555	2580	150	800	10.2	300	4000	6000	30.7

Disponibile versione L8 con portata massima 8 m

Risoluzione 8 mm			Portata standard			Portata estesa			
Modello	Altezza di rilevamento Sh mm	Dimensione corpo h mm	Distanza minima mm	Distanza massima mm	Tempo di risposta ms	Distanza minima mm	L4 Distanza massima mm	L8 Distanza massima mm	Tempo di risposta ms
NI 08- 80	70	100	80	800	0.8	300	4000	8000	1
NI 08- 100	95	116	150	800	0.8	300	4000	8000	1
NI 08- 160	155	180	200	800	0.8	300	4000	8000	1
NI-H 08- 200	190	212	150	800	0.8	300	4000	8000	1.9
NI-H 08- 240	230	260	150	800	0.9	300	4000	6000	2.8
NI-H 08- 300	280	308	150	800	0.8	300	4000	8000	2.8
NI-H 08- 400	380	404	150	800	0.8	300	4000	8000	3.8
NI-H 08- 500	480	500	150	800	0.8	300	4000	8000	4.8
NI-H 08- 600	570	596	150	800	1.9	300	4000	8000	5.7
NI-H 08- 700	670	692	150	800	2.2	300	4000	8000	6.7
NI-H 08- 800	760	788	150	800	2.5	300	4000	8000	7.6
NI-H 08- 900	860	884	150	800	2.8	300	4000	8000	8.6
NI-H 08- 1000	960	980	150	800	3.2	300	4000	8000	9.6
NI-H 08- 1050	1050	1076	150	800	3.5	300	4000	8000	10.5
NI-H 08- 1150	1150	1172	150	800	3.8	300	4000	8000	11.5
NI-H 08- 1250	1240	1268	150	800	4.1	300	4000	8000	12.4
NI-H 08- 1350	1340	1364	150	800	4.4	300	4000	8000	13.4
NI-H 08- 1450	1440	1460	150	800	4.8	300	4000	8000	14.4
NI-H 08- 1550	1530	1556	150	800	5.1	300	4000	8000	15.3
NI-H 08- 1650	1630	1652	150	800	5.4	300	4000	8000	16.3
NI-H 08- 1750	1720	1748	150	800	5.7	300	4000	8000	17.2
NI-H 08- 1850	1820	1844	150	800	6	300	4000	8000	18.2
NI-H 08- 1950	1920	1940	150	800	6.4	300	4000	8000	19.2
NI-H 08- 2000	2010	2036	150	800	6.7	300	4000	8000	20.1
NI-H 08- 2100	2110	2132	150	800	7	300	4000	8000	21.1
NI-H 08- 2200	2200	2228	150	800	7.3	300	4000	8000	22
NI-H 08- 2300	2300	2324	150	800	7.6	300	4000	8000	23
NI-H 08- 2400	2400	2420	150	800	8	300	4000	8000	24
NI-H 08- 2500	2490	2516	150	800	8.3	300	4000	8000	24.9
NI-H 08- 2600	2590	2612	150	800	8.6	300	4000	8000	25.9
NI-H 08- 2700	2680	2708	150	800	8.9	300	4000	8000	26.8
NI-H 08- 2800	2780	2804	150	800	9.2	300	4000	8000	27.8
NI-H 08- 2900	2880	2900	150	800	9.6	300	4000	8000	28.8
NI-H 08- 3000	2980	2996	150	800	10	300	4000	8000	29.8

Risoluzione 12 mm			Portata standard			Portata estesa			
Modello	Altezza di rilevamento Sh mm	Dimensione corpo h mm	Distanza minima mm	Distanza massima mm	Tempo di risposta ms	Distanza minima mm	L4 Distanza massima mm	L8 Distanza massima mm	Tempo di risposta ms
NI 12- 100	95	116	100	800	0.8	500	4000	8000	0.8
NI-H 12- 200	190	212	150	800	0.8	300	4000	8000	0.8
NI-H 12- 300	280	308	150	800	0.8	300	4000	8000	0.9
NI-H 12- 400	380	404	150	800	0.8	300	4000	8000	1.4
NI-H 12- 500	480	500	150	800	0.8	300	4000	8000	1.9
NI-H 12- 600	570	596	150	800	0.8	300	4000	8000	2.4
NI-H 12- 700	670	692	150	800	0.9	300	4000	8000	2.8
NI-H 12- 800	760	788	150	800	1.1	300	4000	8000	3.3
NI-H 12- 900	860	884	150	800	1.2	300	4000	8000	3.8
NI-H 12- 1000	960	980	150	800	1.4	300	4000	8000	4.3
NI-H 12- 1050	1050	1076	150	800	1.6	300	4000	8000	4.8
NI-H 12- 1150	1150	1172	150	800	1.7	300	4000	8000	5.2
NI-H 12- 1250	1240	1268	150	800	1.9	300	4000	8000	5.7
NI-H 12- 1350	1340	1364	150	800	2	300	4000	8000	6.2
NI-H 12- 1450	1440	1460	150	800	2.2	300	4000	8000	6.7
NI-H 12- 1550	1530	1556	150	800	2.4	300	4000	8000	7.2
NI-H 12- 1650	1630	1652	150	800	2.5	300	4000	8000	7.6
NI-H 12- 1750	1720	1748	150	800	2.7	300	4000	8000	8.1
NI-H 12- 1850	1820	1844	150	800	2.8	300	4000	8000	8.6
NI-H 12- 1950	1920	1940	150	800	3	300	4000	8000	9.1
NI-H 12- 2000	2010	2036	150	800	3.2	300	4000	8000	9.6
NI-H 12- 2100	2110	2132	150	800	3.3	300	4000	8000	10
NI-H 12- 2200	2200	2228	150	800	3.5	300	4000	8000	10.5
NI-H 12- 2300	2300	2324	150	800	3.6	300	4000	8000	11
NI-H 12- 2400	2400	2420	150	800	3.8	300	4000	8000	11.5
NI-H 12- 2500	2490	2516	150	800	4	300	4000	8000	12
NI-H 12- 2600	2590	2612	150	800	4.1	300	4000	8000	12.4
NI-H 12- 2700	2680	2708	150	800	4.3	300	4000	8000	12.9
NI-H 12- 2800	2780	2804	150	800	4.4	300	4000	8000	13.4
NI-H 12- 2900	2880	2900	150	800	4.6	300	4000	8000	13.9
NI-H 12- 3000	2980	2996	150	800	4.8	300	4000	8000	14.4

Risoluzione 25 mm			Portata standard			Portata estesa			
Modello	Altezza di rilevamento Sh mm	Dimensione corpo h mm	Distanza minima mm	Distanza massima mm	Tempo di risposta ms	Distanza minima mm	L4 Distanza massima mm	L8 Distanza massima mm	Tempo di risposta ms
NI 25- 100	95	116	100	800	0.8	500	4000	8000	0.8
NI-H 25- 200	190	212	150	800	0.8	300	4000	8000	0.8
NI-H 25- 300	280	308	150	800	0.8	300	4000	8000	0.8
NI-H 25- 400	380	404	150	800	0.8	300	4000	8000	0.8
NI-H 25- 500	480	500	150	800	0.8	300	4000	8000	0.8
NI-H 25- 600	570	596	150	800	0.8	300	4000	8000	1.2
NI-H 25- 700	670	692	150	800	0.8	300	4000	8000	1.4
NI-H 25- 800	760	788	150	800	0.8	300	4000	8000	1.6
NI-H 25- 900	860	884	150	800	0.8	300	4000	8000	1.9
NI-H 25- 1000	960	980	150	800	0.8	300	4000	8000	2.1
NI-H 25- 1050	1050	1076	150	800	0.8	300	4000	8000	2.4
NI-H 25- 1150	1150	1172	150	800	0.8	300	4000	8000	2.6
NI-H 25- 1250	1240	1268	150	800	0.9	300	4000	8000	2.8
NI-H 25- 1350	1340	1364	150	800	1	300	4000	8000	3.1
NI-H 25- 1450	1440	1460	150	800	1.1	300	4000	8000	3.3
NI-H 25- 1550	1530	1556	150	800	1.2	300	4000	8000	3.6
NI-H 25- 1650	1630	1652	150	800	1.2	300	4000	8000	3.8
NI-H 25- 1750	1720	1748	150	800	1.3	300	4000	8000	4
NI-H 25- 1850	1820	1844	150	800	1.4	300	4000	8000	4.3
NI-H 25- 1950	1920	1940	150	800	1.5	300	4000	8000	4.5
NI-H 25- 2000	2010	2036	150	800	1.6	300	4000	8000	4.8
NI-H 25- 2100	2110	2132	150	800	1.6	300	4000	8000	5
NI-H 25- 2200	2200	2228	150	800	1.7	300	4000	8000	5.2
NI-H 25- 2300	2300	2324	150	800	1.8	300	4000	8000	5.5
NI-H 25- 2400	2400	2420	150	800	1.9	300	4000	8000	5.7
NI-H 25- 2500	2490	2516	150	800	2	300	4000	8000	6
NI-H 25- 2600	2590	2612	150	800	2	300	4000	8000	6.2
NI-H 25- 2700	2680	2708	150	800	2.1	300	4000	8000	6.4
NI-H 25- 2800	2780	2804	150	800	2.2	300	4000	8000	6.7
NI-H 25- 2900	2880	2900	150	800	2.3	300	4000	8000	6.9
NI-H 25- 3000	2980	2996	150	800	2.4	300	4000	8000	7.2

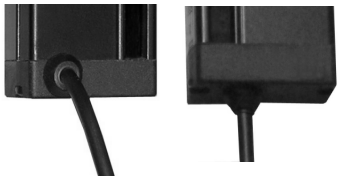
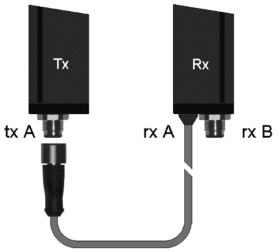
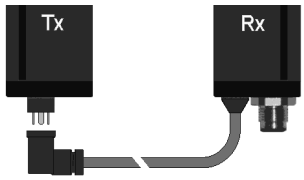
	Portata standard	Portata estesa Lx
Immunità luce	> 80 Klux	> 50 Klux
Immunità flash	totale fino a 200Hz	totale fino a 100Hz
Assorbimento max. tot	200 mA escluso carico	
Alimentazione	24 Vcc +/- 20%	
Indicazioni	TX LED giallo - RX LED rosso / verde	
Uscita	2 x NPN / PNP 80 mA	
Velocità di lettura	> 100 parti al secondo	
Tempo di riassetto	Versione standard 20 ms Versione temporizzata da 20 ms a 1sec Versione TF0 2 ms	
Range temperatura	-10 ..+ 65 °C	
Grado di protezione	IP 65	

La risoluzione è riferita ad oggetti di dimensione cilindrica, la capacità di rilevamento è migliore per oggetti piatti come fogli o rondelle, per i quali è sufficiente uno spessore di alcuni decimi di millimetro.
Sono disponibili indicazioni dettagliate su richiesta.

Le caratteristiche indicate rappresentano le versioni per applicazioni standard. Tenendo conto della grande varietà delle problematiche che si possono incontrare nel settore del rilevamento, sono state progettate con una notevole flessibilità. Caratteristiche e prestazioni come tempi di risposta, risoluzione, portata ecc. sono modificabili per soddisfare specifiche esigenze.

Le barriere della serie NI non sono adatte alla protezione degli operatori in impianti pericolosi. Per questa funzione sono disponibili altri modelli.

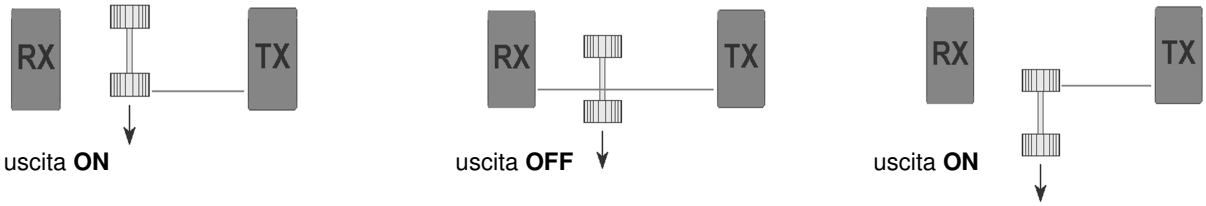
Connessioni

M12	**Connettore M12 Maschio 4 poli** Connessione tramite connettore M12 maschio 4 poli.	
CAVM12	**Cavo con connettore M12 Maschio 4 poli** Connessione tramite connettore M12 maschio 4 poli, lunghezza standard 30cm.	
C	**Connettore maschio + femmina 4 poli a cablare** Connessione tramite connettore tipo C. La femmina è cablabile a vite, ed orientabile nelle 4 posizioni	
CAV xx	**Cavo di connessione** Connessione tramite uscita cavo di lunghezza standard 2m L'uscita del cavo può essere posizionata verso il basso **CAVbxx,** oppure frontale **CAVaxx**	 cav A cav B
ME xx	**Cavo M12 di collegamento tra RX e TX** Il ricevitore è dotato di un cavo M12 per alimentare il trasmettitore. Consente di impiegare un solo cavo da parte del cliente per collegare i gruppi TX ed RX. La lunghezza del cavo è XX cm.	
CE xx	**Cavo C di collegamento tra RX e TX** Il ricevitore è dotato di un cavo C per alimentare il trasmettitore. Consente di impiegare un solo cavo da parte del cliente per collegare i gruppi TX ed RX. La lunghezza del cavo è XX cm.	

Le lettere **XX** indicano la lunghezza del cavo in cm, per le versioni standard la lunghezza massima è 300 cm. Per lunghezze superiori richiedere la possibilità di fornitura.

Temporizzazione uscite

L'elettronica di rilevamento è estremamente rapida, in qualche caso questo può risultare controproducente, ad esempio nel caso di conteggio di oggetti con forma irregolare potrebbe esserci un falso conteggio.



uscita **ON** uscita **OFF** uscita **ON**

Il temporizzatore regolato per un tempo superiore al tempo impiegato dall'oggetto per attraversare la zona di rilevamento mantiene costantemente l'uscita in condizione **ON**.
La funzione di temporizzazione può essere utilizzata per dare il tempo al pezzo rilevato di posizionarsi per l'operazione successiva, ad es. in sistemi di confezionamento dopo avere rilevato il pezzo bisogna attendere il tempo necessario affinché il pezzo si posizioni correttamente prima della sigillatura.

TE x.x **Temporizzatore regolabile esterno** Il temporizzatore esterno si regola tramite una manopola posizionata sul tappo superiore del ricevitore	
Ti x.x **Temporizzatore regolabile interno** Il temporizzatore interno può essere fornito con tappo sull'alluminio **Ti** oppure può essere alloggiato sul tappo con il connettore con regolazione frontale **Tia** *(non compatible con la connessione MExx)*	
TF x.x **Temporizzazione fissa** Temporizzazione di **x.x** secondi definita in fase di ordine, non comporta aumento di prezzo.	
TF0 **Temporizzazione fissa 0** Temporizzazione di 2 ms, ideale nelle applicazioni di misura basate sul tempo e nei casi di passaggio oggetti ravvicinati.	
Le lettere **x.x** indicano la temporizzazione massima, es. **Ti 0.5** temporizzatore con tappo sull'alluminio con tempo massimo 0,5 secondi	
NF **Protezione ai flash** Le barriere della serie NI presentano un'elevata immunità ai disturbi, sia di natura elettrica che ottica come l'immunità a luce solare e a flash. La funzione di protezione dai flash consente una notevole riduzione degli errori di rilevamento, ed è inserita di serie sulle apparecchiature. Per contro la disattivazione di questa funzione ha il vantaggio di dimezzare i tempi di risposta.	

Opzioni per ottica

TR	**Ottica potenziata**	
	Necessaria in caso di rilevamenti al limite della risoluzione, e nei casi di rilevamento di oggetti semitrasparenti. E' fornita di serie su NI 01 e 02	
UV	**Rilevamento trasparenti**	
	Emettitori a luce BLU in grado di migliorare il rilevamento di oggetti trasparenti.	
PR	**Portata ridotta**	
	La barriera ha una portata minima inferiore a quella indicata in tabella.	

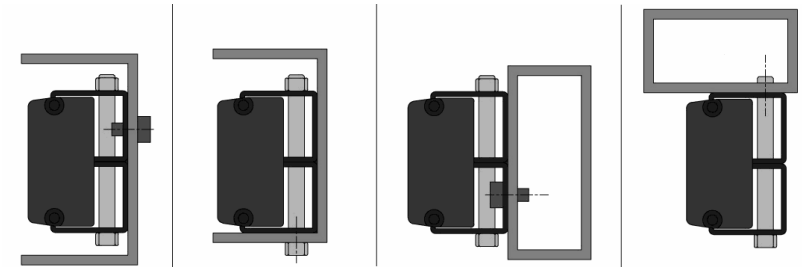
Protezioni aggiuntive

Necessarie per la protezione delle barriere in applicazioni pesanti.
La protezione esterna in policarbonato è adatta in presenza saltuaria di forti urti. La protezione esterna in vetro è adatta nei casi di frequenti urti di bassa intensità, o in caso di frequente pulizia della barriera con agenti aggressivi.

V	**Protezione interna della finestra in vetro**	
	Adatta in caso di frequente pulizia con agenti abrasivi che opacizzerebbero il policarbonato, o in caso di impiego adiacente a lampade a raggi UV impiegate ad esempio negli impianti di verniciatura.	
PE	**Protezione esterna in policarbonato**	
	Coppia di protezioni esterne in policarbonato	
VE	**Protezione esterna in vetro**	
	Coppia di protezioni esterne in vetro	

Supporti di fissaggio

KPL02	**Kit di 4 supporti**	
	Per fissaggio laterale / posteriore. Consigliato per barriere di altezza superiore a 500mm	



SE_	Regolazione sensibilità	
Necessaria in caso di rilevamenti al limite della risoluzione, e nei casi di rilevamento di trasparenti. La regolazione tramite trimmer può essere frontale SEa oppure dal basso SEb La regolazione **SEb** è già compresa di serie per le NI 01 e 02, eventualmente sostituibile dalla versione **SEa** Regolazione frontale **SEa** Regolazione dal basso **SEb**		SEa SEb
T	**Ingresso di TEST sul trasmettitore**	
Per applicazioni in cui è necessario garantire un'elevata sicurezza, consente di testare il funzionamento della barriera simulando un'interruzione.		

Codifica

Modello	
Ottica	- / Lx / TR / PR / UV
Temporizzatore	- / Tex.x / Tix.x / TFx.x
Protezione flash	- / NF
Regolazione sensibilità	- / SEa / SEb
Test	- / T
Protezione ottica	- / V / PEx / VEx
Connessioni	M12 / CavM12 / CAV xx / ME xx / CExx / C

Esempio NI 04-80 / Ti 1 / M12

- Sensore tipo NI, risoluzione 4mm , altezza di rilevamento 75mm, portata 100 .. 800 mm
- Con timer a regolazione interna 1 sec max
- Protezione ai flash,
- Senza regolazione di sensibilità,
- No ingresso di test,
- Protezione finestra ottica, standard in policarbonato,
- Con connettori M12.

Importante: Nelle applicazioni al limite delle caratteristiche di rilevamento è importante indicare in fase d'ordine l'approssimativa distanza di installazione.