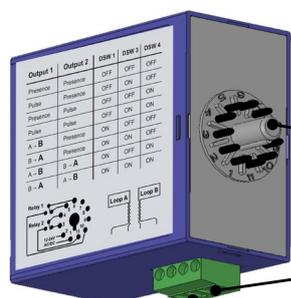


MATRIX-4

SENSORE DIGITALE
PER SPIRE MAGNETICHE*

DESCRIZIONE

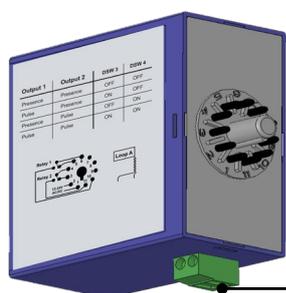


MATRIX-4-D

Connettore principale (86CP11)

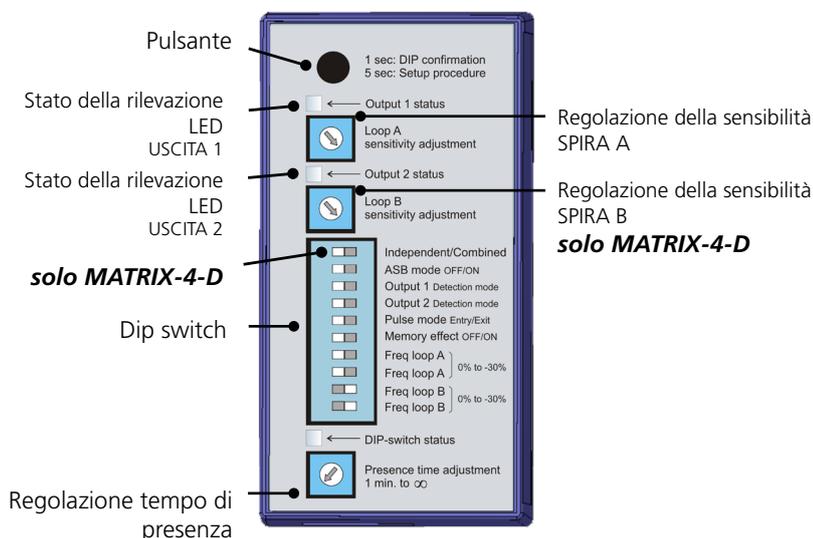
Collegamento SPIRA B

Collegamento SPIRA A



MATRIX-4-S

Collegamento SPIRA A



SPECIFICHE TECNICHE

Tecnologia	spira magnetica
Tuning	automatico
Modo di rilevazione	presenza e movimento
Tempo di presenza	da 1 minuto a infinito (presenza continua) in 8 livelli
Uscita del tempo d'impulso	100 ms
Gamma d'induzione	da 40 µH a 470 µH
Gamma di frequenza	da 20 kHz a 130 kHz
Livelli di frequenza	2 per ogni spira
Sensibilità (ΔL/L)	da 0.004% a 0.512% - 8 livelli
Tempo di reazione	33 ms senza effetto memoria 140 ms con effetto memoria
Alimentazione	12-24 AC/DC +10% - 5%
Frequenza di rete	da 48 a 62 Hz
Consumo energetico	< 3 W
Grado di protezione	IP40

Gamma di temperatura del prodotto a riposo	-30 °C a +70 °C
Gamma di temperatura del prodotto in uso	-30 °C a +55 °C
2 relè di uscita (contatto libero di potenziale change-over)	2 relè, 0.5 @ 42 VAC in carica resistiva
Indicazioni del LED	<ul style="list-style-type: none"> • 1 LED verde: alimentazione • 1 LED rosso: USCITA 1 • 1 LED rosso: USCITA 2

Connettore principale	Connettore rotondo standard 86CP11 da 11 pin
Connettore di spira	2 contatti per ogni spira, terminale plug-in per cavo sezionale fino a 2.5 mm ²
Dimensioni	77 mm (altezza) X 40 mm (larghezza) X 75 mm (profondità)
Peso	< 200 gr
Conformità	RED 2014/53/EU EMC 2014/30/EU

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza previo avviso.

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

1. SPECIFICHE DEL CAVO PER LA SPIRA E ALIMENTAZIONE

- Sezione di cavo: 1.5 mm²
- Cavo multiplo
- Materiale d'isolamento: PVC o silicone
- Per il cavo d'alimentazione, il cavo deve essere avvolto almeno 15 volte al metro
- Per cavi di collegamento molto lunghi, si consiglia di utilizzare un cavo schermato (lo schermaggio deve essere collegato a massa in un solo punto)
- Il cavo d'alimentazione deve essere ben fissato per evitare eventuali false rilevazioni (lunghezza massima: 100m)
- Le connessioni fra il cavo di raccordo e la spira devono essere a tenuta stagna

*Il fabbricante non può garantire il prodotto se l'uso che ne viene fatto non corrisponde alle applicazioni per le quali è previsto.

2. DEFINIZIONE DEL NUMERO DI GIRI DELLA SPIRA

AVVISO:

Per ragioni di conformità, in ogni situazione, il fattore antenna definito come superficie di spira moltiplicato per il numero di giri non deve superare $S \times N = 20$

Per esempio:

Spira A: se $L = 2m$, $l'Eb = 1m$ e il numero di giri = 4 $\Rightarrow S \times N = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$

Spira B: se $L = 2m$, $l'Eb = 1m$ e il numero di giri = 4 $\Rightarrow S \times N = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$

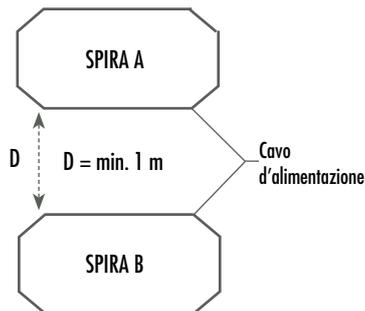
Spira B: se $L = 2m$, $l'Eb = 1m$ e il numero di giri = 4 $\Rightarrow S \times N = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$

Superficie	Numero di giri
< 3 m ²	4
3 - 5 m ²	3
6 - 10 m ²	2

SPIRA A

SPIRA B

Cavo d'alimentazione

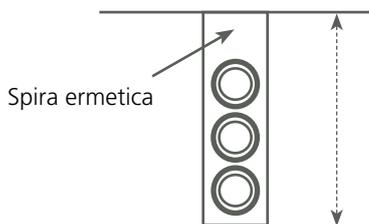


Cavo d'alimentazione

Nb: Consigliamo di evitare spire o cavi d'alimentazione troppo lunghi (max: 100m) per evitare influenze negative sulla sensibilità

*Nb: Assicuratevi che la distanza D permetta a qualsiasi oggetto di essere rilevato su entrambe le spire nello stesso tempo con il **modo direzionale***

3. PROFONDITÀ DELLO SPINOTTO

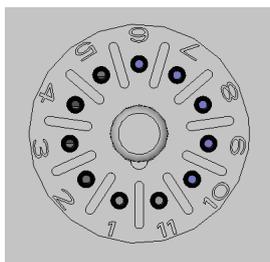


30 – 50 mm a seconda del numero di giri del cavo

Consigliamo di verificare che gli spinotti siano puliti ed asciutti prima d'inserire il cavo

Nb: Assicuratevi che non ci siano oggetti metallici in prossimità delle spire.

CABLAGGIO



PIN 1 Alimentazione

PIN 2 Alimentazione

PIN 3 Relè 2 (NC)

PIN 4 Relè 2 (COM)

PIN 5 Relè 1 (NC)

PIN 6 Relè 1 (COM)

PIN 7 Non utilizzato

PIN 8 Non utilizzato

PIN 9 Non utilizzato

PIN 10 Relè 1 (NO)

PIN 11 Relè 2 (NO)

CONFIGURAZIONI DEI RELÈ – MODO PASSIVO

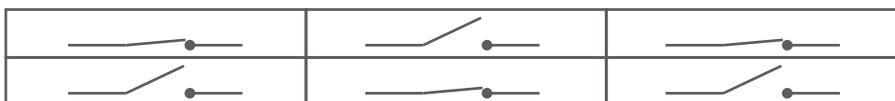
SENZA ALIMENTAZIONE

SENZA RILEVAZIONE

RILEVAZIONE

NO (PIN 10 & 11)

NC (PIN 3 & 5)



REGOLAZIONI

1. LE CONFIGURAZIONI (vedi tabella pag. 4) (solo MATRIX-4-D)

Configurazione #1: Modo indipendente

Configurazione #2: Modo combinato

2. IL PULSANTE

Il pulsante ha due funzioni:

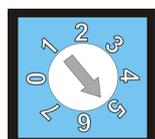
- Quando un commutatore rotativo o dip switch (solo i valori da 1 a 6) viene modificato, il pulsante deve essere premuto per un lasso di tempo dai 0.2 ai 2.5 secondi per essere validato. Se un valore di switch è modificato senza essere validato manualmente con il pulsante, il LED verde lampeggia a 5 Hz per indicare che c'è un errore ma il Matrix continua a funzionare con i valori precedenti.
- Quando viene cambiata una frequenza o dopo ogni modifica sulla spira, è necessario lanciare un nuovo set-up premendo il pulsante per almeno 2.5 sec fino ad un massimo di 10 sec. Questa funzione lancia un tuning come durante l'autoapprendimento che segue la messa sotto tensione.

3. SWITCH ROTATIVI

Ogni modifica di switch deve essere confermata da una pressione sul pulsante.

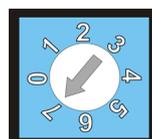
- Switch rotativo per la regolazione della **sensibilità** della **spira A**.
- Switch rotativo per la regolazione della **sensibilità** della **spira B**. (*solo MATRIX-4-D*)
- Switch rotativo per la regolazione del **tempo di presenza**: da 1 minuto a infinito

SENSIBILITÀ



	Effetto memoria DISATTIVATO	Effetto memoria ATTIVATO
0	0.512 %	0.512 %
1	0.256 %	0.256 %
2	0.128 %	0.128 %
3	0.064 %	0.064 %
4	0.032 %	0.060 %
5	0.016 %	0.060 %
6	0.008 %	0.060 %
7	0.004 %	0.060 %

REGOLAZIONE DEL TEMPO DI PRESENZA



0	1 min
1	5 min
2	10 min
3	1 ora
4	2 ore
5	5 ore
6	20 ore
7	infinito

4. DIP SWITCH

Ogni modifica di switch deve essere confermata da una pressione sul pulsante.

DIP # 1	Modo indipendente o combinato. Vedi la tabella di configurazione. (<i>solo MATRIX-4-D</i>)															
DIP # 2	Automatic Sensivity Boost (opzione ASB) [Opzione consigliata per una miglior rilevazione di camion]: Durante una rilevazione, la sensibilità diventa automaticamente 8 volte superiore alla sensibilità regolata con l'aiuto del commutatore rotativo. Raggiunge una sensibilità massima pari a ($\Delta f = 0.004\%$) e ritorna al valore scelto quando non rileva più.															
DIP # 3	Funzione del relè 1: presenza, impulsi o impulsi direzionali. Vedi la tabella di configurazione.															
DIP # 4	Funzione del relè 2: presenza, impulsi o impulsi direzionali. Vedi la tabella di configurazione.															
DIP # 5	Tipologia d'impulso dei relè 1 e 2 (ingresso / uscita).															
DIP # 6	Effetto memoria. Il Matrix tiene in memoria lo stato di uscita registrato prima che venga tolta l'alimentazione. Operante solo se l'ASB viene disattivata (OFF nel Dip Switch #2).															
DIP # 7&8	<p>Variazione della frequenza dell'oscillatore della Spira A Questi due switch servono alla regolazione della frequenza dell'oscillatore della Spira A per evitare eventuali intermodulazioni con l'altra spira installata sul campo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIP # 7</th> <th>DIP # 8</th> <th>Variazione della frequenza dell'oscillatore della Spira A (in %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>-13 %</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>-23 %</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>-30 %</td> </tr> </tbody> </table>	DIP # 7	DIP # 8	Variazione della frequenza dell'oscillatore della Spira A (in %)	OFF	OFF	0 %	OFF	ON	-13 %	ON	OFF	-23 %	ON	ON	-30 %
DIP # 7	DIP # 8	Variazione della frequenza dell'oscillatore della Spira A (in %)														
OFF	OFF	0 %														
OFF	ON	-13 %														
ON	OFF	-23 %														
ON	ON	-30 %														
DIP # 9&10	<p>Variazione della frequenza dell'oscillatore della Spira B (<i>solo MATRIX-4-D</i>) Questi due switch servono alla regolazione della frequenza dell'oscillatore della Spira B per evitare eventuali intermodulazioni con l'altra spira installata sul campo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIP # 9</th> <th>DIP # 10</th> <th>Variazione della frequenza dell'oscillatore della Spira B (in %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>-13 %</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>-23 %</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>-30 %</td> </tr> </tbody> </table>	DIP # 9	DIP # 10	Variazione della frequenza dell'oscillatore della Spira B (in %)	OFF	OFF	0 %	OFF	ON	-13 %	ON	OFF	-23 %	ON	ON	-30 %
DIP # 9	DIP # 10	Variazione della frequenza dell'oscillatore della Spira B (in %)														
OFF	OFF	0 %														
OFF	ON	-13 %														
ON	OFF	-23 %														
ON	ON	-30 %														

5. CONFIGURAZIONI

Modo indipendente - DS # 1 (OFF <=> ON) MATRIX-4-S e MATRIX-4-D

DS # 2	Modo ASB	OFF <=>	=> ON
DS # 3	Relè 1: Modo di rilevazione	Spira A Presenza	Spira A Impulsi
DS # 4	Relè 2: Modo di rilevazione	Spira B Presenza	Spira B Impulsi
DS # 5	Relè 1&2 : Modo impulso	Entrata***	Uscita
DS # 6	Effetto memoria*	OFF	ON

Modo combinato - DS # 1 (=) ON) solo MATRIX-4-D

OFF <=>	=> ON
OFF	ON
IMPULSO OUT 1 A -> B	IMPULSO OUT 1 B -> A
Presenza (A o B)	Spira opposta combinata**
Presenza entrata	Presenza uscita
OFF	ON

* Effetto memoria: operante solo se l'ASB viene disattivata (OFF nel Dip Switch #2).

** Vedi adesivo sul prodotto per maggiori informazioni.

*** Se entrambi i relè sono in modo impulso, l'impostazione DS5 viene applicata al relè 1.

Il modo impulso del relè 2 corrisponde all'impostazione opposta.

INDICAZIONI DEI LED

LED VERDE



Il LED verde indica quando il Matrix è acceso.

ON: la tensione dell'alimentazione è corretta.

OFF: problema interno o tensione dell'alimentazione troppo ridotta

Il LED verde lampeggia quando un switch viene modificato senza essere validato con il pulsante.

LED ROSSO



Il LED rosso dà un indicazione sulla rilevazione dell'uscita corrispondente. Ogni led corrisponde ad un'uscita.

Quando la tensione dell'alimentazione è attivato, il sensore misura la frequenza di oscillazione di ogni spira. Utilizzando il LED rosso corrispondente, si può ottenere il risultato di questa misura, che apparirà in tempo reale sul display. Se ci fosse una rilevazione nel corso della procedura di display della frequenza, il display della frequenza sarà cancellato e lo stato del relè verrà comunicato dal LED rosso.

FUNZIONAMENTO DIFETTOSO

1. Quando si rileva un guasto su una delle spire, il relè corrispondente della spira viene attivato per evitare ogni eventuale incidente, finché il problema non è risolto. L'errore verrà registrato nel corso della procedura OFF/ON di tensione dell'alimentazione solo se l'effetto memoria è attivo.
2. Se l'oscillatore di frequenza di una delle spire (A o B) supera i limiti consentiti (+/-10%), il relè corrispondente rimarrà in stato di rilevazione e il LED rosso lampeggerà a una frequenza di 5 Hz. Quando l'oscillatore di frequenza tornerà a valori normali, il Matrix riprenderà il suo funzionamento normale.
3. Se un valore di switch viene modificato senza essere validato manualmente con il pulsante, il LED verde lampeggerà a 5 Hz per indicare l'errore. L'informazione viene registrata per evitare che sia fatta una validazione automatica dopo il ripristino del sensore.
4. Quando il sensore è alimentato, se l'induzione della spira esce dalla gamma predefinita (da 40 µH a 470 µH), il LED indica errore (vedi la tabella qui sotto). La spira rimarrà in questo stato fino a che il problema non venga risolto.

Difetto della spira	Display dei LED
L'induzione è > 470 µH	Il LED lampeggia 3 volte / 2 secondi
L'induzione è < 40 µH	Il LED lampeggia 4 volte / 1 secondo
L'oscillatore della spira é difettoso	Il LED lampeggia 1 volta / 2 secondi

5. Se viene riscontrato un problema all'interno del microprocessore quando il rilevatore è in funzione, scatta l'attivazione dei 2 relè, il LED verde si spegne e lo stato dei 2 LED rossi sarà indeterminato (o spenti o accesi). Per ripristinare il microprocessore, basta fare un reset manuale premendo sul sensore per minimo 2.5 sec.

BEA SA | LIEGE Science Park | ALLÉE DES NOISÉTIERS 5 - 4031 ANGLEUR [BELGIUM] | T +32 4 361 65 65 | F +32 4 361 28 58 | INFO@BEA.BE | WWW.BEA-SENSORS.COM



Con la presente BEA dichiara che il MATRIX è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalle direttive 2014/53/EU, 2011/65/EU (RoHS).

La dichiarazione di conformità completa è disponibile sul nostro sito internet



Questo prodotto deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici indifferenziati

