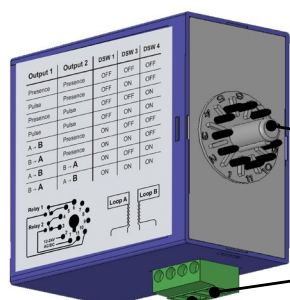


MATRIX-4

Digitale sensor
voor inductielussen*

BESCHRIJVING

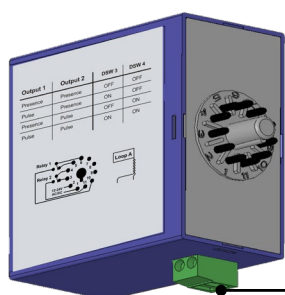


MATRIX-4-D

Hoofd-aansluiting (86CP11)

Aansluiting LUS B

Aansluiting LUS A



MATRIX-4-S

Aansluiting LUS A



Drukknop

Verklikkerlampje
UITGANG 1

Verklikkerlampje
UITGANG 2

alleen MATRIX-4-D

DIP-schakelaars

Instelling van de
aanwezigheidstijd

1 sec: DIP confirmation
5 sec: Setup procedure

Output 1 status

Loop A
sensitivity adjustment

Output 2 status

Loop B
sensitivity adjustment

Independent/Combined

ASB mode OFF/ON

Output 1 Detection mode

Output 2 Detection mode

Pulse mode Entry/Exit

Memory effect OFF/ON

Freq loop A)

Freq loop A) 0% to -30%

Freq loop B)

Freq loop B) 0% to -30%

DIP-switch status

Presence time adjustment

1 min. to ∞

Instelling van de
gevoeligheid
voor LUS A

Instelling van de
gevoeligheid
voor LUS B

alleen MATRIX-4-D

TECHNISCHE GEGEVENS

Technologie	inductielus	Opslagtemperatuur	-30 °C tot +70 °C
Frequentieregeling	automatisch	Werkingstemperatuur	-30 °C tot +55 °C
Detectiemodus	aanwezigheid en beweging	2 relaisuitgangen	2 relais, 0,5 @ 42 VAC
Aanwezigheidstijd	1 min. tot oneindig (voortdurende aanwezigheid)	(potentiaalvrij omkeercontact)	(resistieve belasting)
Uitgang impulstijd	in 8 stappen	LED-sigitaal	• 1 groene LED: voeding
Inductiedraagwijdte	100 ms	Hoofdaansluiting	• 1 rode LED: uitgang 1
Frequentiebereik	40 µH tot 470 µH	Lusaansluiting	• 1 rode LED: uitgang 2
Frequentieniveaus	20 kHz tot 130 kHz		ronde standaardstekker met
Gevoeligheid (ΔL/L)	2 voor iedere lus	Afmetingen	11 pinnen 86CP11
Reactietijd	0,004% tot 0,512% in 8 stappen	Gewicht	2 contacten voor iedere lus,
	33 ms zonder memory effect	Conformiteit	plug-in contact voor
	140 ms met memory effect		sectionele kabel tot 2,5 mm ²
Voedingsspanning	12-24 AC/DC +10% - 5%		77 mm (H) x 40 mm (B) x
Netfrequentie	48 tot 62 Hz		75 mm (D)
Verbruik	< 3 W		
Beschermingsgraad	IP40		

De technische gegevens kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

INSTALLATIETIPS

1. SPECIFICATIES VOOR DE LUSSEN EN HUN AANSLUITKABELS

- Aanbevolen kabeldoorsnede: 1,5 mm²
- Veeldradige kabel
- Isolatiemateriaal: PVC of silicone
- De draden van de aansluitkabel van de lussen moeten minstens 15 keer per meter gedraaid zijn.
- Voor lange aansluitkabels is het aanbevolen een gepantserde kabel te gebruiken (de bepantsering moet op één punt geaard zijn).
- De aansluitkabel moet stevig gevestigd zijn om verkeerde detectie te vermijden (max. lengte: 100 m)
- De verbindingen tussen de aansluitkabels en de lus moeten waterdicht zijn.

* Ander gebruik van het apparaat ligt buiten het toegestane doel en kan niet door de fabrikant gewaarborgd worden.

2. HET AANTAL LUSWIKKELINGEN

Om redenen van gelijkvormigheid mag de antennefactor, die bepaald wordt door de oppervlakte van de lus vermenigvuldigd met het aantal wikkelingen, nooit groter zijn dan $NA = 20$.

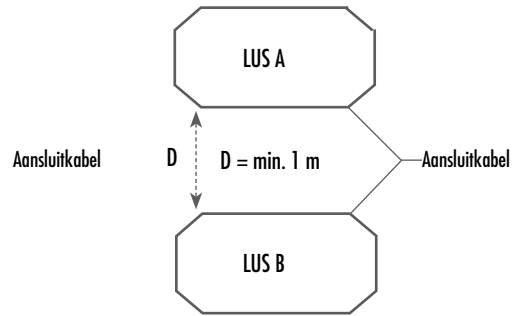
Bijvoorbeeld:

Lus A: indien $L = 2\text{ m}$, $E_a = 1\text{ m}$ en het aantal wikkelingen = 4, dan $NA = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$
 Lus B: indien $L = 2\text{ m}$, $E_b = 1\text{ m}$ en het aantal wikkelingen = 4, dan $NA = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$

Oppervlakte	Aantal wikkelingen
< 3 m ²	4
3 - 5 m ²	3
6 - 10 m ²	2

LUS A

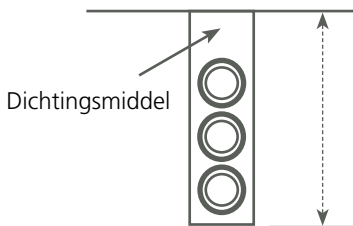
LUS B



Grote lussen of lange aansluitkabels beïnvloeden de gevoeligheid (max. 100 m).

Zorg ervoor dat de afstand D het toelaat een object op beide lussen tegelijkertijd met de directionele modus te detecteren.

3. GROEFDIEPTE

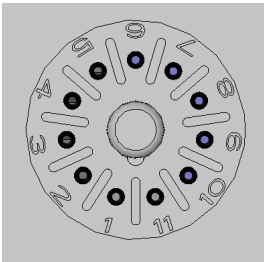


30 - 50 mm afhankelijk van het aantal wikkelingen

De groeven reinigen en drogen alvorens de kabel te plaatsen.

Vermijd metalen objecten in nabijheid van de lussen.

AANSLUITING



PIN 1	Voeding	PIN 7	Niet gebruikt
PIN 2	Voeding	PIN 8	Niet gebruikt
PIN 3	Relais 2 (NC)	PIN 9	Niet gebruikt
PIN 4	Relais 2 (COM)	PIN 10	Relais 1 (NO)
PIN 5	Relais 1 (NC)	PIN 11	Relais 2 (NO)
PIN 6	Relais 1 (COM)		

RELAISCONFIGURATIES - PASSIEVE MODUS

	GEEN VOEDING	GEEN DETECTIE	DETECTIE
NO (PIN 10 & 11)			
NC (PIN 3 & 5)			

INSTELLINGEN

1. CONFIGURATIES (zie configuratietabel op blz. 4 - alleen voor MATRIX-4-D)

Configuratie # 1: onafhankelijke modus
 Configuratie # 2: gecombineerde modus

2. DRUKKNOP


De drukknop heeft twee functies:

- **Korte druk op de drukknop** (tot 2,5 seconden): **bevestiging van een verandering van de draai- of DIP-schakelaar** (1 tot 6). Als een verandering van een schakelaar niet bevestigd wordt, knippert de groene LED, maar behoudt de sensor zijn vorige instellingen.
- **Lange druk op de drukknop** (van 2,5 tot 10 seconden): **nieuwe setup starten** nadat een lusfrequentie veranderd werd of na veranderingen betreffende de lusinstallatie.

3. DRAAISCHAKELAARS

Na iedere verandering van een draaischakelaar moet de instelling bevestigd worden door een korte druk op de drukknop.

- Een draaischakelaar voor de instelling van de **gevoeligheid** voor **lus A**.
- Een draaischakelaar voor de instelling van de **gevoeligheid** voor **lus B (alleen voor MATRIX-4-D)**.
- Een draaischakelaar voor de instelling van de **aanwezigheidstijd**: van 1 min tot oneindig.

GEVOELIGHEID	Memory effect		AANWEZIGHEIDSTIJD
	OFF	ON	
	0	0.512 %	0 1 min
	1	0.256 %	1 5 min
	2	0.128 %	2 10 min
	3	0.064 %	3 1 h
	4	0.032 %	4 2 h
	5	0.016 %	5 5 h
	6	0.008 %	6 20 h
	7	0.004 %	7 oneindig

4. DIP-schakelaars

Na iedere verandering van een DIP-schakelaar moet de instelling bevestigd worden door een korte druk op de drukknop.

DIP # 1	Onafhankelijk of gecombineerd (zie configuratietabel op blz. 4 - alleen voor MATRIX-4-D)															
DIP # 2	Automatic Sensitivity Boost - ASB (aanbevolen voor detectie van vrachtwagens): tijdens een detectie wordt de ingestelde gevoeligheid automatisch verachtvoudigd (max. tot $\Delta f = 0.004$ %). Na de detectie gaat de gevoeligheid terug naar de ingestelde waarde.															
DIP # 3	Functie van relais 1: aanwezigheid, impuls of richtingsimpuls (zie configuratietabel op blz. 4).															
DIP # 4	Functie van relais 2: aanwezigheid, impuls of richtingsimpuls (zie configuratietabel op blz. 4).															
DIP # 5	Impulstype van relais 1 en 2: ingang of uitgang.															
DIP # 6	Memory effect: de sensor onthoudt de status van de uitgangen in geval van een stroomuitval. Alleen functioneel indien DIP # 2 is OFF (ASB).															
DIP # 7&8	<p>Trillingsfrequentie van lus A Deze 2 schakelaars worden gebruikt om de trillingsfrequentie van de lus A in te stellen om storingen met andere lussen die in de nabijheid geïnstalleerd zijn te voorkomen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIP # 7</th> <th>DIP # 8</th> <th>Trillingsfrequentie van lus 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	Trillingsfrequentie van lus A (in %)	OFF	OFF	0 %	OFF	ON	-13 %	ON	OFF	-23 %	ON	ON	-30 %
DIP # 7	DIP # 8	Trillingsfrequentie van lus A (in %)														
OFF	OFF	0 %														
OFF	ON	-13 %														
ON	OFF	-23 %														
ON	ON	-30 %														
DIP # 9&10	<p>Trillingsfrequentie van lus B (alleen voor MATRIX-4-D) Deze 2 schakelaars worden gebruikt om de trillingsfrequentie van de lus B in te stellen om storingen met andere lussen die in de nabijheid geïnstalleerd zijn te voorkomen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIP # 9</th> <th>DIP # 10</th> <th>Trillingsfrequentie van lus 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	Trillingsfrequentie van lus B (in %)	OFF	OFF	0 %	OFF	ON	-13 %	ON	OFF	-23 %	ON	ON	-30 %
DIP # 9	DIP # 10	Trillingsfrequentie van lus B (in %)														
OFF	OFF	0 %														
OFF	ON	-13 %														
ON	OFF	-23 %														
ON	ON	-30 %														

5. CONFIGURATIETABEL

		Onafhankelijke modus DS # 1 (OFF <=>) MATRIX-4-S en MATRIX-4-D		Gecombineerde modus DS # 1 (=> ON) alleen voor MATRIX-4-D	
		OFF <=>	=> ON	OFF <=>	=> ON
DS # 2	ASB	OFF	ON	OFF	ON
DS # 3	Rel 1: detectiemodus	Aanwezigheid A	Impuls A	A -> B	B -> A
DS # 4	Rel 2: detectiemodus	Aanwezigheid B	Impuls B	Aanwezigheid (A of B)	Opposite combined**
DS # 5	Rel 1&2: impulsmodus	Ingang***	Uitgang	Ingang	Uitgang
DS # 6	Memory effect*	OFF	ON	OFF	ON

* Memory effect: alleen functioneel indien DIP # 2 op OFF geschakeld is.

** zie sticker op product voor meer informatie.

*** als beide relais in impulsmodus werken, heeft DIP # 5 toepassing op relais 1. De impuls op relais 2 wordt dan omgekeerd (alleen voor MATRIX-4-S).

LED-SIGNAAL

GROENE LED



De groene LED duidt aan dat de sensor onder spanning staat.

ON: korrekte netspanning

OFF: intern probleem of te lage netspanning

De groene LED knippert als een schakelaar veranderd werd zonder bevestiging via drukknop.

RODE LED



De rode LED duidt de detectie status van de overeenkomende uitgang aan.

Iedere LED komt overeen met één uitgang.

Als de sensor onder spanning staat meet deze de trillingsfrequentie op iedere lus. Het resultaat van deze meting wordt door de LED aangeduid. Indien een detectie plaatsvindt tijdens dit signaal, wordt het frequentiesignaal geannuleerd en wordt de status van de relais aangeduid door de rode LED.

ONJUISTE WERKING

1. Wanneer de sensor een onjuiste werking op een lus detecteert, wordt de overeenkomende relais geactiveerd zolang de werking gestoord is om eventuele ongevallen te voorkomen. Deze storing wordt alleen opgeslaan indien de memory effect modus geactiveerd is.
2. Wanneer de frequentietrilling van de lus (A of B) buiten de grenzen treedt (+/- 10 %), blijft de overeenkomende relais in detectie en knippert de rode LED. Als de frequentietrilling weer binnen de correcte waardes ligt, gaat de sensor terug naar zijn normale werking.
3. Als een schakelaar zonder bevestiging via drukknop veranderd wordt, knippert de groene LED. Deze informatie wordt opgeslaan om een automatische bevestiging na het verbreken van de spanning te voorkomen.
4. Als bij het opstarten van de spanning de inductie van de lus buiten de voorgedefinieerde rijkwijdte ligt (40 µH tot 470 µH), duidt de LED een fout aan (zie tabel). De lus blijft in deze status totdat het probleem opgelost wordt.

Storing	LED-sigitaal
De inductie is > 470 µH	LED knippert 3 x / 2 sec
De inductie is < 40 µH	LED knippert 4 x / 1 sec
Storing van de frequentietrilling	LED knippert 1 x / 2 sec

5. Wanneer een interne fout van de µP gedetecteerd wordt, worden beide relais geactiveerd, de groene LED is uit en de status van de 2 rode LEDs is onbeslist. Om de µP terug op te starten, moet een nieuwe setup gestart worden door lang op de drukknop te drukken.

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



Hierbij verklaart BEA dat de MATRIX in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van de richtlijn 2014/53/EU en 2011/65/EU (RoHS).

De volledige conformiteitsverklaring is beschikbaar op onze website



Dit product moet gescheiden van huishoudelijk afval worden afgevoerd

