

APPLICATION NOTE



Paramétrisation des sorties d'un Matrix-D

Le MATRIX est un détecteur à boucle à induction. Ce produit détecte la présence de pièces métalliques comme des véhicules, des camions ou des vélos.

Le MATRIX-D est un détecteur à boucle à induction à double canaux (boucle A et boucle B) en comparaison à la MATRIX-S qui est un détecteur à boucle à induction simple canal.

Ce détecteur possède 2 relais qui peuvent travailler soit en mode présence, soit en mode impulsion :

Relais en mode Présence	Relais en mode Impulsion	
Le relais reste enclenché tant que la présence d'un véhicule est détectée sur la boucle.	Le relais envoie une impulsion, de 100 ou 500ms, soit lorsque le véhicule entre ou sort dans la boucle.	
	Impulsion en entrée	Impulsion en sortie

La MATRIX-D peut fonctionner dans 3 modes différents :

- en mode indépendant ;
- en mode combiné simple ;
- en mode combiné directionnel de la boucle A vers la boucle B.

1. Mode Indépendant (Dip Switch 10 : OFF)

Dans le mode indépendant, les 2 boucles sont gérées indépendamment l'une de l'autre par le MATRIX.

Chaque boucle, ou canal, possède :

- sa propre sortie « relais » ;
- son propre potentiomètre de sensibilité ;
- sa propre LED de détection.

Lorsque l'application nécessite 2 boucles, la solution MATRIX-D est toujours préférable à l'utilisation de 2 MATRIX-S. En effet, le détecteur veille lui-même, en interne, à éviter toute interférence entre boucles et donc toute fausse détection, tout en offrant la même flexibilité de paramétrage que 2 MATRIX-S.

Dans ce mode, chaque relais est attaché à une boucle : relais 1 à la boucle A et le relais 2 à la boucle B.

DIP SWITCH 10 = OFF DIP SWITCH 9 = OFF => impulsion de 100ms ou DIP SWITCH 9 = ON => impulsion de 500ms							
BOUCLE A / RELAIS 1				BOUCLE B / RELAIS 2			
DS 5	DS6	Mode		DS 7	DS8	Mode	
OFF	OFF ou ON	Présence		OFF	OFF ou ON	Présence	
ON	OFF	Impulsion entrée		ON	OFF	Impulsion entrée	
ON	OFF	Impulsion sortie		ON	OFF	Impulsion sortie	

2. Mode combine (Dip Switch 10 : ON)

Dans ce mode combiné, la gestion des 2 boucles est liée.

Le Relais 1 travaille toujours en mode présence et est contrôlé par les 2 boucles. Ce relais est activé dès qu'une détection de présence est observée sur une des 2 boucles ou sur les 2 simultanément.

Le Relais 2 travaille toujours en mode impulsion, soit en entrée, soit en sortie sur la boucle A ou B.

RELAIS 2			
DS 7	DS8	Mode	
OFF	OFF	Impulsion entrée Boucle B	
OFF	ON	Impulsion sortie Boucle B	
ON	OFF	Impulsion entrée Boucle A	
ON	OFF	Impulsion sortie Boucle A	

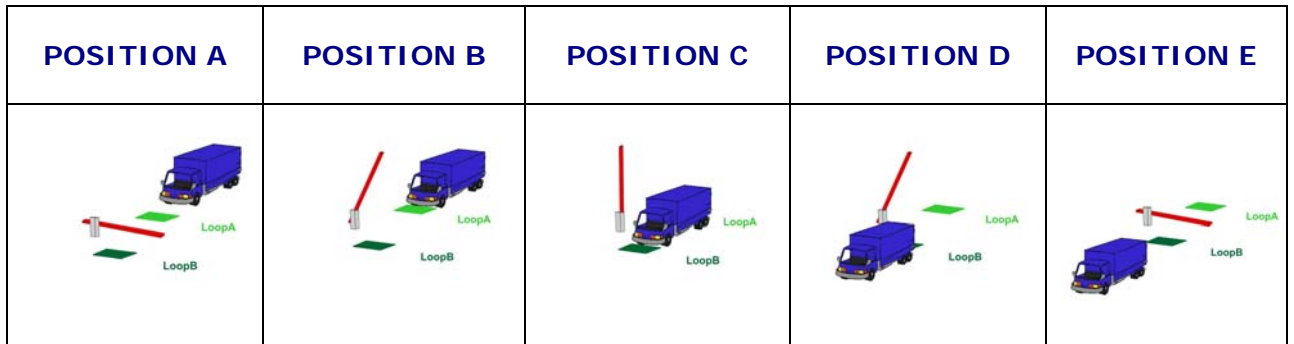
3. Mode combine directionnel

(Dip Switch 10 : ON ; Dip Switch 6 : ON)

Dans ce mode combiné, il est possible d'avoir une condition supplémentaire de directionnalité sur le relais 2 (Dip switch 6). L'impulsion sur le relais 2 sera alors envoyée si, en plus, le véhicule se déplace bien de la boucle A vers la boucle B.

Pour pouvoir mesurer cette directionnalité, il est nécessaire d'avoir une détection simultanée sur les 2 boucles durant un court laps de temps.

4. Exemple pratique d'une barrière avec une boucle de chaque côté

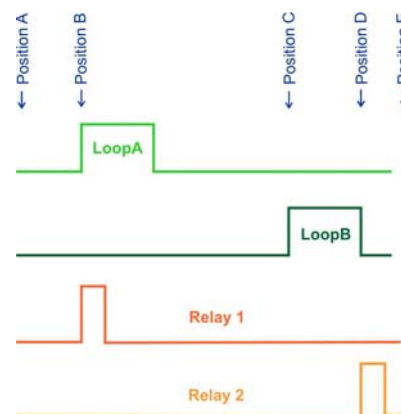
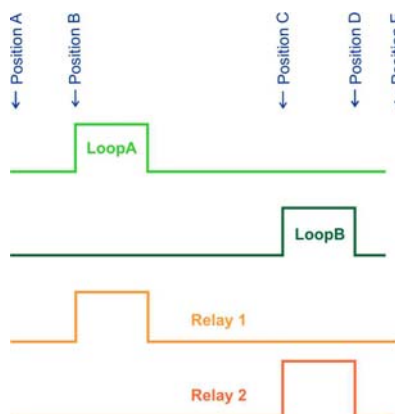
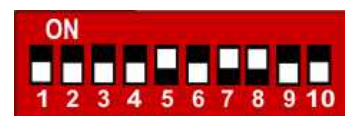


MODE INDEPENDANT (DS10 OFF)

Les deux relais travaillent en mode présence (**DS5 OFF ; DS7 OFF**).

Les deux relais travaillent en impulsion (**DS5 ON ; DS7 ON**).

Le Relais 1 envoie une impulsion lorsque le camion entre dans la boucle A (**DS 6 OFF**).
Le Relais 2 envoie une impulsion lorsque le camion sort de la boucle B (**DS8 ON**).

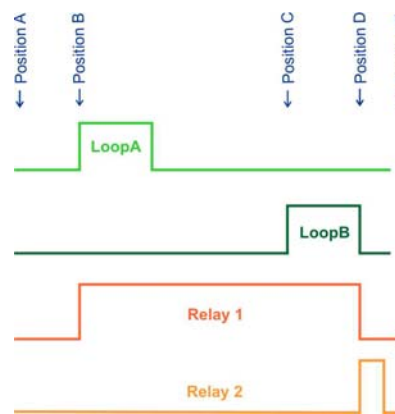
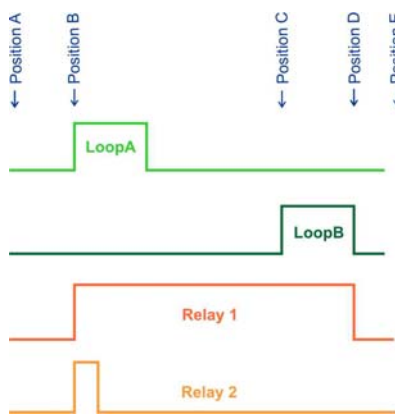
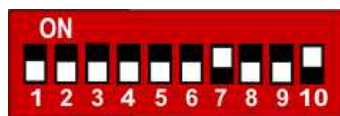


MODE COMBINE (DS10 ON)
NON DIRECTIONNEL (DS6 OFF)

Le relais 1 fonctionne toujours en présence du camion sur la boucle A et sur la boucle B. La distance entre les boucles est inférieure à la longueur du camion ; le camion est donc détecté simultanément par les 2 boucles durant un certain laps de temps.




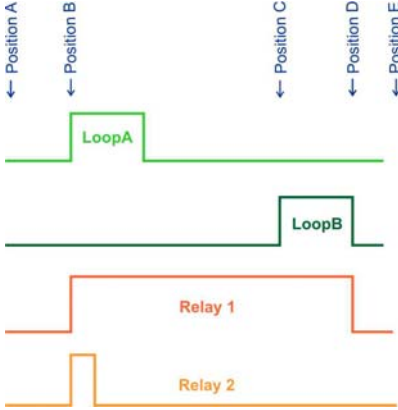

Le relais 2 envoie une impulsion lorsque le camion entre (DS8 OFF) dans la boucle A (DS7 ON).

Le relais 2 envoie une impulsion lorsque le camion sort (DS8 ON) dans la boucle B (DS7 OFF).



MODE COMBINE (DS10 ON)

Le relais 1 fonctionne toujours en présence du camion sur la boucle A et sur la boucle B. La distance entre les boucles est inférieure à la longueur du camion ; le camion est donc détecté simultanément par les 2 boucles durant un certain laps de temps.
Le relais 2 envoie une impulsion lorsque le camion entre (DS8 OFF) dans la boucle A (DS7 ON).

NON DIRECTIONNEL (DS6 OFF)	DIRECTIONNEL de A -> B (DS6 ON)
	<p>En raison de directionnalité, le relais 2 ne peut envoyer son impulsion que lorsque le détecteur a pu vérifier que la direction est bonne (c'est-à-dire, lorsque le camion entre dans la boucle B, tout en étant toujours sur la boucle A).</p> <p>Le relais 2 n'enverra pas son impulsion si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la direction n'est pas bonne ; - si le détecteur ne peut vérifier la directionnalité car les boucles sont trop éloignées l'une de l'autre et le camion ne touche jamais les 2 boucles en même temps.
	
<p> Sens de déplacement →</p> 	<p> Sens de déplacement →</p> 