



**CARLO GAVAZZI**

# **Détecteur de boucle Simple et double boucle Embroschable**

**LDP1, LDP2**

**Instruction manual**

**Betriebsanleitung**

**Manuel d'instructions**

**Manual de instrucciones**

**Manuale d'istruzione**

**Brugervejledning**

**使用手册**

# Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>52</b>
1.2 Validité de ce manuel .....	52
1.3 Destinataires de ce manuel .....	52
1.4 Utilisation du produit.....	52
1.5 Précautions de sécurité.....	52
1.6 Autres documents .....	52
<b>2. Produit.....</b>	<b>53</b>
2.1 Fonctionnalités principales.....	53
2.2 Numéro d'Identification.....	53
2.3.Caractéristiques .....	54
<b>3. Schémas de câblage .....</b>	<b>55</b>
<b>4. Structure .....</b>	<b>56</b>
<b>5. LED d'indication .....</b>	<b>57</b>
5.1 LED d'indication Alimentation/Défaut .....	58
5.2 LED d'état boucle .....	58
5.3 LED d'état relais .....	58
<b>6. Dip Switch .....</b>	<b>59</b>
Réglage des DIP switch pour simple boucle (LDP1).....	59
Réglage des DIP switch pour double boucle (LDP2).....	63
<b>7. Installation d'une boucle .....</b>	<b>66</b>
7.1 Dimension et positionnement d'une boucle .....	66
7.2 Inductance et tours de boucle.....	67
7.3 Type de câble à utiliser .....	68
7.4 Câble d'alimentation de la boucle.....	69
7.5 Installation au sol .....	70
<b>8. Guide d'installation du produit.....</b>	<b>70</b>
8.1 Sélection des canaux .....	70
8.2 Réglage de sensibilité .....	71
8.3 Augmentation Automatique de Sensibilité (ASB) .....	72
8.4 Mode « Sécurité des personnes » et « Sûreté intrusion » .....	73

# 1. Introduction

Ce manuel constitue le guide de référence des détecteurs de boucle LDP1 et LDP2 de Carlo Gavazzi. Il décrit les caractéristiques des produits, comment les installer, les configurer et les utiliser dans le cadre prévu.

## 1.1 Description

La conception et la fabrication des détecteurs de boucle Carlo Gavazzi Loop sont conformes aux normes internationales de la CEI et soumises aux directives Basses Tensions (2014/35/EU) et Compatibilité Electromagnétique (2014/30/EU) de la CE.

Tous droits réservés. Ce document demeure la propriété de Carlo Gavazzi Industri ; duplicatas autorisés pour usage interne seulement. Nous remercions par avance nos clients de nous adresser toute suggestion susceptible d'améliorer le présent manuel.

## 1.2 Validité de ce manuel

Ce manuel est valide pour les détecteurs de boucles LDP1 et LDP2 seulement et jusqu'à sa prochaine mise à jour. Il décrit les fonctions, les opérations et l'installation du produit conformément à l'utilisation prévue.

## 1.3 Destinataires de ce manuel

Ce manuel contient des instructions importantes concernant l'installation du produit ; elles sont à lire et à assimiler intégralement par les personnels spécialisés familiers de ces types de dispositifs.

Avant d'installer un détecteur de boucle, il est vivement recommandé de lire ce manuel avec la plus grande attention. Conserver le manuel à portée pour utilisation future. Ce manuel d'installation est destiné à un personnel technique qualifié seulement.

## 1.4 Utilisation du produit

Un détecteur de boucle sert principalement à détecter des véhicules : automobiles, camions, bus et autres. Une boucle doit être installée dans le sol pour que le détecteur de boucle détecte tout véhicule passant au-dessus d'elle.

Le fonctionnement des détecteurs de boucle est régi par le principe des courants de Foucault. Lorsqu'une cible métallique/un véhicule approche le dessus d'une boucle, le champ magnétique généré s'en trouve modifié et commute la sortie du détecteur.

Les détecteurs de boucle trouvent leur utilisation dans les barrières de parkings, bornes escamotables, portails, portiques de péage et nombreuses autres portes d'accès.

## 1.5 Précautions de sécurité

Ne jamais utiliser le présent détecteur de boucle dans les applications où la sécurité du personnel dépend de la fonction d'un détecteur de boucle.

Seul un personnel qualifié possédant des connaissances en installation électrique est habilité à installer et à utiliser les détecteurs de boucle. L'installateur demeure responsable de la qualité d'installation, selon les réglementations locales de sécurité et s'assure qu'aucun préjudice corporel ou matériel ne peut survenir suite à un défaut du détecteur de boucle. Remplacer impérativement tout détecteur de boucle défectueux et sauf autorisation, en consigner son utilisation.

## 1.6 Autres documents

Les fiches techniques, manuels, brochures et schémas électriques peuvent être consultés à l'URL suivant : <http://gavazziautomation.com>

## 2. Produit

### 2.1 Principales caractéristiques

- Inductance d'entrée de boucle : 20  $\mu$ H à 1000  $\mu$ H
- Potentiomètre de réglage de sensibilité en 10 incréments de 0,01% à 1,00%
- Réglage automatique de la fréquence d'une boucle ou réglage manuel via quatre canaux de réglage de la fréquence d'une boucle pour éviter la diaphonie.
- Augmentation Automatique de Sensibilité (ASB) pour la détection de véhicules à garde au sol importante.
- Choix du mode « Sûreté intrusion » et « Sécurité des personnes »
- Sélection de 2 sorties INV : impulsion ou présence
- LED multicolores alimentation/défaut pour une installation aisée et un diagnostic intuitif.
- LED individuelle multicolore de l'état de la boucle pour signaler les différents états et défauts de la boucle.
- Fonction diagnostic de boucle : boucle en court-circuit, en circuit ouvert, inductance hors gamme, interférence des canaux.
- Logique directionnelle pour une boucle double.
- Gamme de tension d'alimentation étendue : 24-240 CA/CC, 45-65 Hz

### 2.2 Numéro d'Identification

Code produit	Option	Description
<b>L</b>	-	Boucle
<b>D</b>	-	Détecteur
<b>P</b>	-	Brochable
<b>1/2</b>	<b>1</b>	Nombre de boucles
	<b>2</b>	Nombre de boucles
<b>P</b>	-	Potentiomètre
<b>A</b>	-	Réglage
<b>2</b>	-	Nombre de sorties
<b>D</b>	-	2 sorties INV
<b>U24</b>	-	Alimentation 24-240 Vca/Vcc

Nombre de boucles	Code produit
1	LDP1PA2DU24
2	LDP2PA2DU24

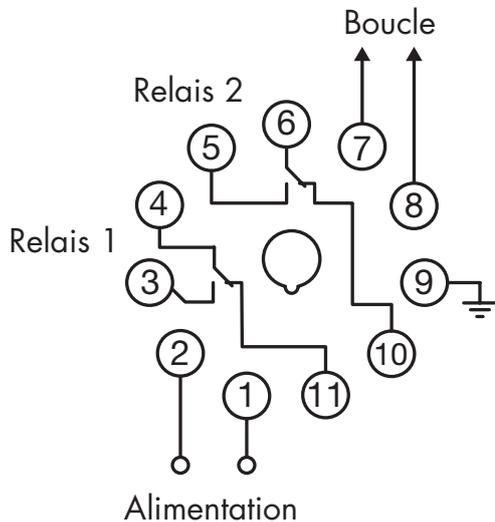
## 2.3 Caractéristiques

<b>Inductance d'entrée de boucle</b>	20 $\mu$ H ... 1000 $\mu$ H
<b>Sensibilité réglable</b>	0,01% ... 1,00%
<b>Nombre de pas de réglage</b>	10
<b>Nombre de canaux de fréquence</b>	4
<b>Plage de fréquences</b>	10 ... 130 kHz
<b>Détection de défaut de boucle</b>	Court-circuit, circuit ouvert, inductance hors gamme, interférence des fréquences
<b>Temps de réponse</b>	130 ms
<b>Type de sortie</b>	Relais
<b>Nombre de sorties</b>	2 x INV
<b>Mode de sortie</b>	DIP switch de sélection du mode Impulsion ou Présence
<b>Affectation de la sortie</b>	LDP1 : 2 x INV pour la boucle 1 LDP2 : 1 x INV pour la boucle 1 et 1 x INV pour la boucle 2
<b>Tension nominale de fonctionnement</b>	250CA/CC
<b>Courant nominal de fonctionnement (I<sub>o</sub>)</b>	CA1 : 5A à 250 V <sub>ca</sub> CC1 : 1A à 30 V <sub>cc</sub>
<b>Durée de vie mécanique</b>	15 x 10 <sup>6</sup>
<b>Durée de vie électrique</b>	>100 000 cycles (à une charge de 5 A)
<b>Protection</b>	Inversion de polarité, surtension
<b>Tension nominale de fonctionnement (U<sub>B</sub>)</b>	24 ... 240 V <sub>ca</sub> /V <sub>cc</sub>
<b>Consommation de puissance LDP1</b>	24 V <sub>ca</sub> /V <sub>cc</sub> < 2 W / 2,5 VA 115 V <sub>ca</sub> /V <sub>cc</sub> < 2 W / 3 VA 240 V <sub>ca</sub> /V <sub>cc</sub> < 2 W / 4 VA
<b>Consommation de puissance LDP2</b>	24 V <sub>ca</sub> /V <sub>cc</sub> < 2,5 W / 3,5 VA 115 V <sub>ca</sub> /V <sub>cc</sub> < 2,5 W / 4 VA 240 V <sub>ca</sub> /V <sub>cc</sub> < 2,5 W / 5 VA
<b>Fréquence d'alimentation nominale</b>	45 ... 65 Hz
<b>Tension d'isolation nominale</b>	800 V
<b>Tension nominale d'impulsion supportée</b>	4 kV (1,2/50 $\mu$ s)
<b>Délai de mise sous tension (t<sub>v</sub>)</b>	< 5 s avec réglage manuel du canal de fréquence < 10 s avec réglage automatique du canal de fréquence
<b>Température de l'environnement</b>	-40° ... +70°C (-40° ... +158°F) (fonctionnement) -40° ... +70°C (-40° ... +158°F) (stockage)
<b>Gamme d'humidité ambiante</b>	0% ... 90% (fonctionnement) 0% ... 90% (stockage)
<b>Alimentation du système</b>	III (IEC)
<b>Indice de protection</b>	IP30 (IEC)
<b>Degré de pollution</b>	2 (IEC)
<b>Type connexion</b>	Connecteur circulaire 11 broches
<b>Raccordement au connecteur (ZPD11A)</b>	Borne à vis
<b>Matériau du boîtier</b>	PPO PX9406-802, PPO Noryl SE1
<b>Couleur</b>	RAL 7035 (Gris)
<b>Dimensions</b>	81 mm (h) x 35,5 mm (l) x 60,2 mm (p)
<b>Poids</b>	LDP1: 105 g LDP2: 108 g

### 3. Schémas de câblage

LDP plug in version required to be plugged into a socket ZPD1 1A which is sold separately.

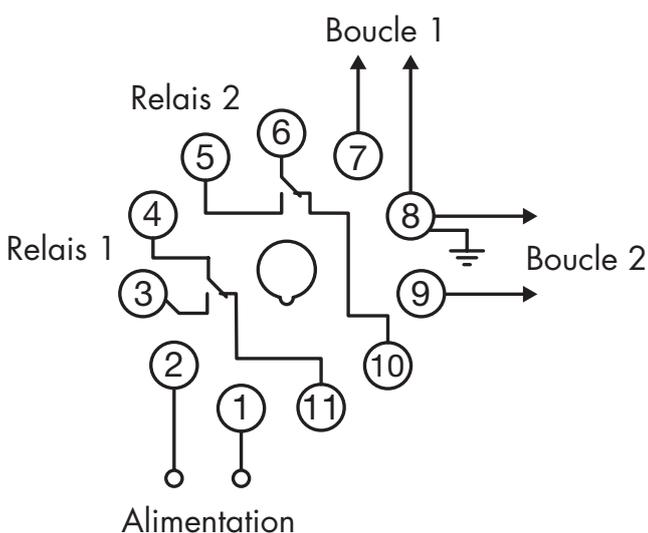
#### Simple boucle (LDP1) configuration par connecteur



<b>1</b>	Alimentation
<b>2</b>	Alimentation
<b>3</b>	Relais 1 normalement ouvert (NO)
<b>4</b>	Relais 1 Commun (COM)
<b>5</b>	Relais 2 normalement ouvert (NO)
<b>6</b>	Relais 2 Commun (COM)
<b>7</b>	Boucle
<b>8</b>	Boucle
<b>9</b>	Terre
<b>10</b>	Relais 2 normalement fermé (NF)
<b>11</b>	Relais 1 normalement fermé (NF)

La broche de terre doit être connectée à la terre  
Ne pas essayer la graisse des broches

#### Double boucle (LDP2) configuration par connecteur



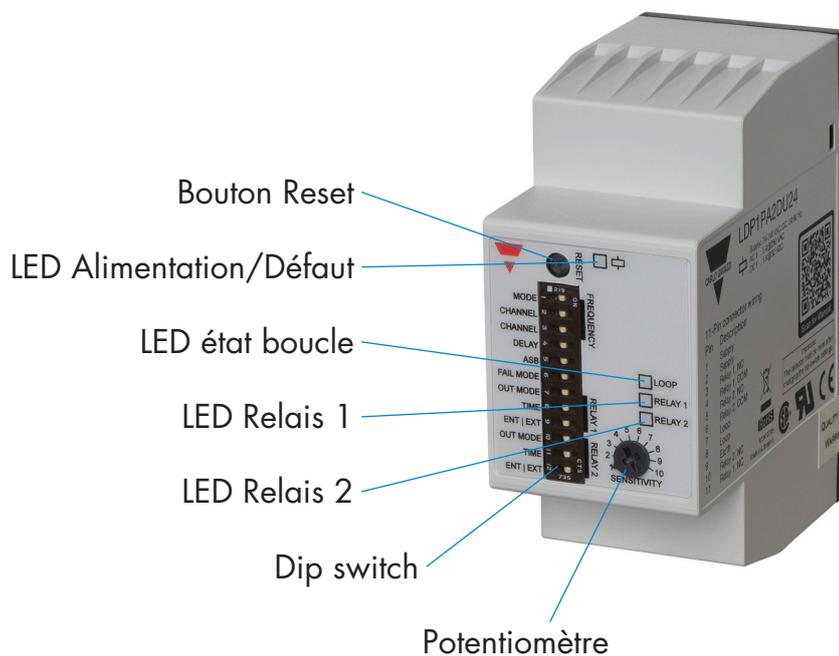
<b>1</b>	Alimentation
<b>2</b>	Alimentation
<b>3</b>	Relais 1 normalement ouvert (NO)
<b>4</b>	Relais 1 Commun (COM)
<b>5</b>	Relais 2 normalement ouvert (NO)
<b>6</b>	Relais 2 Commun (COM)
<b>7</b>	Boucle 1
<b>8</b>	Boucle 1, 2, Terre
<b>9</b>	Boucle 2
<b>10</b>	Relais 2 normalement fermé (NF)
<b>11</b>	Relais 1 normalement fermé (NF)

La broche de terre doit être connectée à la terre  
Ne pas essayer la graisse des broches

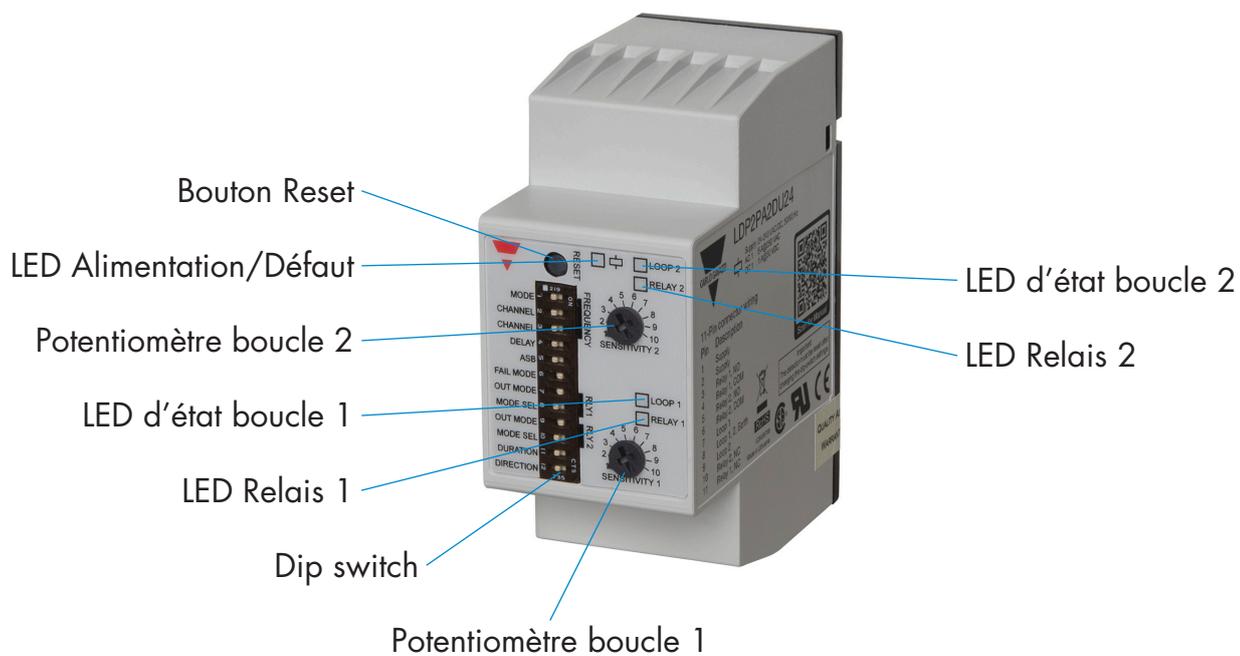
## 4. Structure

FR

### Détecteur simple boucle (LDP1)



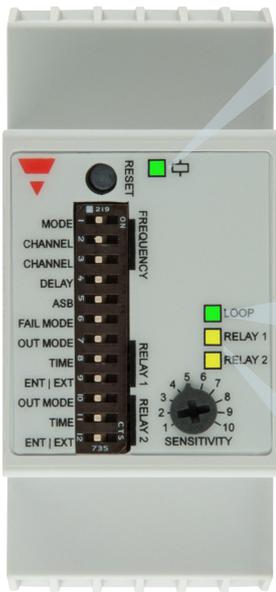
### Détecteur double boucle (LDP2)



## 5. LED d'indication

En général, les détecteurs de boucle incluent trois catégories de signalisation par LED : Alimentation/Défaut, Inductance et état relais.

### Simple boucle (LDP1)



#### Indicateur Alimentation/Défaut

Couleur de la LED	LED constante	LED clignotante
●	Tout OK (ASB OFF)	Réglage du DIP switch modifié, mais la modification n'est pas effective
●	Tout OK (ASB ON)	-
●	Indication d'un signal de niveau faible	-
●	Interférence de canaux	-
○	-	Indication du canal de fréquence

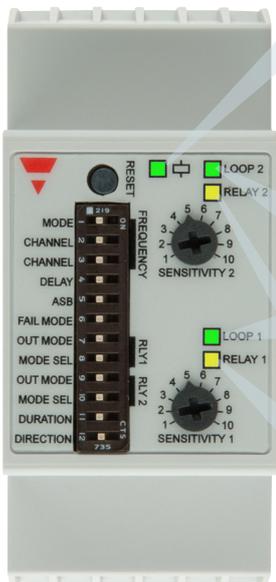
#### Loop state LED

Couleur de la LED	LED constante	LED clignotante
●	Inductance OK	-
●	Inductance trop élevée	Inductance trop faible
●	Boucle en circuit ouvert	Boucle en court-circuit

#### Relay state LED

Couleur de la LED	Mode	Relais désactivé	Relais activé
●	Mode présence	LED Éteint	LED Allumé
	Mode impulsion, 0,1 s	LED Éteint	LED allumée pendant 0,5 s
	Mode impulsion, 0,5 s	LED Éteint	LED allumée pendant 1,0 s

### Double boucle (LDP2)



#### Indicateur Alimentation/Défaut

Couleur de la LED	LED constante	LED clignotante
●	Tout OK (ASB OFF)	Réglage du DIP switch modifié, mais la modification n'est pas effective
●	Tout OK (ASB ON)	-
●	Indication d'un signal de niveau faible	-
●	Interférence de canaux	-
○	-	Indication du canal de fréquence

#### Loop state LED

Couleur de la LED	LED constante	LED clignotante
●	Inductance OK	-
●	Inductance trop élevée	Inductance trop faible
●	Boucle en circuit ouvert	Boucle en court-circuit

#### Relay state LED

Couleur de la LED	Mode	Relais désactivé	Relais activé
●	Mode présence	LED Éteint	LED Allumé
	Mode impulsion, 0,1 s	LED Éteint	LED allumée pendant 0,5 s
	Mode impulsion, 0,5 s	LED Éteint	LED allumée pendant 1,0 s

## 5.1 LED d'indication Alimentation/Défaut

Couleur de la LED	LED constante	LED clignotante
	Tout OK (ASB OFF)	Réglage du DIP switch modifié, mais la modification n'est pas effective
	Tout OK (ASB ON)	-
	Indication d'un signal de niveau faible	-
	Interférence de canaux	-
	-	Indication du canal de fréquence

### Explication :

- LED verte (allumée en fixe) : Le module est alimenté électriquement et tout fonctionne parfaitement.
- LED verte (clignotement) : Réglage du DIP switch modifié depuis la mise sous tension mais la modification est sans effet. Veuillez appuyer sur le bouton Reset.
- LED bleue (allumée en fixe) : L'Augmentation Automatique de Sensibilité (ASB) est activée et tout fonctionne parfaitement.
- LED jaune (allumée en fixe) : Le niveau du signal dans la boucle est faible. Recommandation : augmenter la sensibilité.
- LED rouge (allumée en fixe) : Détection de diaphonie entre une fréquence de boucle et une autre boucle. Sélectionner un autre canal de fréquence au moyen des DIP et réinitialiser le détecteur de boucle.
- LED blanche (clignotement) : Après démarrage, le nombre de clignotements de la LED indique le canal de fréquence sélectionné, à la fois en mode de réglage manuel et automatique de la fréquence (par exemple, deux clignotements de la LED équivalent au canal 2).

## 5.2 LED d'état boucle

Couleur de la LED	LED constante	LED clignotante
	Inductance OK	-
	Inductance trop élevée	Inductance trop faible
	Boucle en circuit ouvert	Boucle en court-circuit

### Explication :

- LED verte (allumée en fixe) : L'inductance de boucle est dans la plage de fonctionnement et opère correctement.
- LED jaune (allumée en fixe) : L'inductance de boucle est trop élevée (supérieure à 1000 $\mu$ H).
- LED, jaune (clignotement) : L'inductance de boucle est trop faible (inférieure à 20 $\mu$ H).
- LED rouge (allumée en fixe) : Boucle en circuit ouvert.
- LED rouge (clignotante) : Boucle en court-circuit.

## 5.3 LED d'état des relais

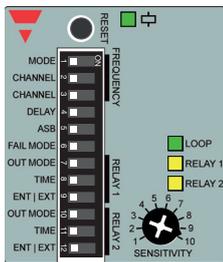
Couleur de la LED	Mode	Relais désactivé	Relais activé
	Mode présence	LED Éteint	LED Allumé
	Mode impulsion, 0,1 s	LED Éteint	LED allumée pendant 0,5 s
	Mode impulsion, 0,5 s	LED Éteint	LED allumée pendant 1,0 s

### Explication :

- LED jaune (éteint) : Le relais n'est pas activé
- LED jaune (allumée en fixe) : Relais activé et en mode présence
- LED jaune (allumée pendant 0,5 s) : Relais activé et en mode impulsion, 0,1 s
- LED jaune (allumée pendant 1,0 s) : Relais activé et en mode impulsion, 0,5 s

## 6. Dip Switch

### Réglage des DIP switch pour simple boucle (LDP1)



Paramètres de fréquence							
1	Mode	Sélection automatique du canal <input type="checkbox"/>		Sélection manuelle du canal <input type="checkbox"/>			
2	Canal	DIP switch 2 and 3 are not used in automatic channel selection En mode sélection automatique du canal, les DIP switch 2 et 3 ne sont pas utilisés		1	2	3	4
3				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paramètres généraux							
4	Temps de mise sous tension	Temporisation repos <input type="checkbox"/>		Temporisation 2,0 s <input type="checkbox"/>			
5	ASB	ASB désactivée <input type="checkbox"/>		ASB activée <input type="checkbox"/>			
6	Mode défaillance	Sûreté intrusion <input type="checkbox"/>		Sécurité des personnes <input type="checkbox"/>			
Paramètres relais 1							
7	Mode Sortie	Mode impulsion <input type="checkbox"/>		Presence mode <input type="checkbox"/>			
8	Temps	Impulsion de 0,1 seconde <input type="checkbox"/>	Impulsion de 0,5 seconde <input type="checkbox"/>	Infini <input type="checkbox"/>	1 h <input type="checkbox"/>	10 min <input type="checkbox"/>	1 min <input type="checkbox"/>
9		Entrée/Sortie	Entrée véhicule <input type="checkbox"/>				
Paramètres relais 2							
10	Mode Sortie	Mode impulsion <input type="checkbox"/>		Presence mode <input type="checkbox"/>			
11	Temps	Impulsion de 0,1 seconde <input type="checkbox"/>	Impulsion de 0,5 seconde <input type="checkbox"/>	Infini <input type="checkbox"/>	1 h <input type="checkbox"/>	10 min <input type="checkbox"/>	1 min <input type="checkbox"/>
12		Entrée/Sortie	Entrée véhicule <input type="checkbox"/>				

#### DIP SWITCH 1 - Sélection du mode de fréquence

Le détecteur de boucle fonctionne sur l'un des quatre canaux. Si un détecteur de boucle est situé proche de sources électriques ou électromagnétiques émanant d'autres détecteurs de boucle par exemple, l'utilisation de certains canaux plutôt que d'autres peut s'avérer propice. Si deux détecteurs de boucle sont installés au voisinage immédiat l'un de l'autre, utiliser des canaux différents afin d'éviter la diaphonie entre les boucles.

- Lorsque le DIP SWITCH 1 est **ACTIVÉ**, sélectionner manuellement le canal à utiliser en agissant sur les DIP SWITCH 2 et 3.

- Lorsque le DIP SWITCH 1 est **DÉSACTIVÉ**, le détecteur de boucle, au démarrage, mesure automatiquement les perturbations présentes sur les quatre canaux et sélectionne le canal offrant le meilleur signal. Nota : cette procédure est exécutée à chaque mise sous tension/réinitialisation du détecteur de boucle.

La LED blanche indique le canal qui a été sélectionné (consulter la section Signalisation, page 58).

### DIP SWITCH 2 et 3 - Sélection du canal de fréquence

Ces deux DIP switch permettent de sélectionner le canal que le détecteur de boucle doit utiliser. Les canaux peuvent être sélectionnés seulement après réglage du DIP switch 1 (sélection du canal en manuel). Si le mode est réglé en sélection automatique du canal, les DIP switch 2 et 3 ne bénéficient d'aucune fonction.

DIP switch	Canal de fréquence 1	Canal de fréquence 2	Canal de fréquence 3	Canal de fréquence 4
2	OFF 	ON 	OFF 	ON 
3	OFF 	OFF 	ON 	ON 

### DIP SWITCH 4 - Temporisation Travail

Le détecteur de boucle est équipé d'un filtre de temporisation Travail qui peut être activé pour éviter les fausses détections de véhicules.

- Lorsque le DIP SWITCH 4 est **ACTIVÉ**, la temporisation travail est activée ; en conséquence, toute détection inférieure à < 2 secondes ne peut activer la sortie. Cette fonction convient parfaitement à la détection de véhicules stationnaires ou se déplaçant rapidement.
- Lorsque le DIP SWITCH 4 est **DÉSACTIVÉ**, la temporisation travail est désactivée et le temps de réponse de la sortie est normal. Cette fonction convient parfaitement à la détection de véhicules se déplaçant rapidement.

### DIP SWITCH 5 - Augmentation Automatique de Sensibilité (ASB)

Les essieux des camions et remorques et autres véhicules à haute garde au sol fournissent en général un signal fort dès lors qu'ils se trouvent dans la boucle. Cependant, la force du signal diminue fortement lorsque la boucle se situe entre les essieux ou entre un camion et sa remorque. Lorsque la fonction ASB est activée, une augmentation de la sensibilité de détection évite de désactiver la sortie lors d'une diminution du niveau du signal tandis qu'un véhicule à haute garde au sol est toujours présent au-dessus de la boucle.

- Lorsque le DIP SWITCH 5 est **ACTIVÉ**, la fonction ASB est activée et la sensibilité augmente pour éviter les fausses désactivations. Ce mode est recommandé dans le cas où la détection s'applique à des camions et autres véhicules à garde au sol importante.
- Lorsque le DIP SWITCH 5 est **DÉSACTIVÉ**, le détecteur de boucle utilise des niveaux de sensibilité normaux. Ce mode est recommandé pour la détection de véhicules et autres fourgons normaux à faible garde au sol.

### DIP SWITCH 6 - Mode de défaillance

Cette fonction détermine l'état des relais de sortie, à la fois en fonctionnement normal et en cas de détection de défaut dans le système.

**▲ Nota :** la sélection du mode « Sécurité » inverse le fonctionnement des relais de sortie. En d'autres termes, un contact Normalement Ouvert (NO) devient Normalement Fermé (NF) et inversement (NF devient NO).

- Lorsque le DIP SWITCH 6 est **ACTIVÉ**, le détecteur de boucle fonctionne en mode Sécurité (Fail Secure). En cas de défaut du détecteur de boucle, dans le câble de la boucle ou en cas de perte de puissance, les sorties indiquent « véhicule non détecté ».
- Lorsque le DIP SWITCH 6 est **DÉSACTIVÉ**, le détecteur de boucle fonctionne en mode Sûreté (Fail Safe). En cas de défaut d'un câble de détecteur de boucle ou de perte de puissance, les sorties indiquent « véhicule détecté ».

### DIP SWITCH 7 - Mode de sortie du relais 1

Ce paramètre détermine comment le relais 1 doit signaler la détection d'un véhicule dans une boucle. Un détecteur de boucle peut générer une simple impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle ou la quitte (mode Impulsion). En variante, la sortie peut être maintenue activée tant qu'un véhicule est stationné sur la boucle.

- Lorsque le DIP SWITCH 7 est **ACTIVÉ**, le relais 1 fonctionne en Mode Présence et la sortie est activée tant qu'un véhicule est stationné sur la boucle.
- Lorsque le DIP SWITCH 7 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 1 fonctionne en Mode Impulsion et génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle ou la quitte.

**⚠ Nota :** la fonctionnalité des DIP switch 8 et 9 varie selon que le DIP switch 7 est réglé pour un fonctionnement du produit en mode Impulsion ou en mode Présence.

### DIP SWITCH 8 - Réglage du temps du relais 1 (mode Impulsion seulement)

Lorsqu'un détecteur de boucle fonctionne en mode Impulsion (voir DIP switch 7), le DIP switch 8 permet de modifier la longueur d'impulsion.

- Lorsque le DIP SWITCH 8 est **ACTIVÉ**, le relais 1 génère une impulsion de 0,5 seconde pour chaque activation.
- Lorsque le DIP SWITCH 8 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 1 génère une impulsion de 0,1 seconde pour chaque activation.

### DIP SWITCH 9 - Mode Entrée ou Sortie du relais 1 (mode Impulsion seulement)

Un détecteur de boucle fonctionnant en mode Impulsion (voir DIP switch 7), permet de générer une impulsion de sortie, soit lorsqu'un véhicule entre dans une boucle soit lorsqu'il en sort.

La sélection s'effectue au moyen du DIP switch 9.

- Lorsque le DIP SWITCH 9 est **ACTIVÉ**, le relais 1 génère une impulsion de 0,5 seconde chaque fois qu'un véhicule quitte une boucle.
- Lorsque le DIP SWITCH 9 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 1 génère une impulsion de 0,5 seconde chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle.

### DIP SWITCH 8 et 9 - Réglage de la temporisation du relais 1 (mode Présence seulement)

Lorsque le relais 1 fonctionne en mode Présence (voir DIP switch 7), un réglage de la temporisation permet de limiter le temps maximal de détection active pour un seul véhicule. Si le réglage de la temporisation est différent de l'infini, la sortie est désactivée automatiquement dès lors qu'un véhicule a été détecté de façon constante pendant un temps supérieur à celui réglé par les DIP switch 8 et 9.

DIP switch	Infini	1 heure	10 minutes	1 minute
8	Éteint 	Allumé 	Éteint 	Allumé 
9	Éteint 	Éteint 	Allumé 	Allumé 

## DIP SWITCH 10 - Mode Sortie du relais 2

Ce paramètre détermine comment le relais 2 doit signaler la détection d'un véhicule dans une boucle. Un détecteur de boucle peut générer une simple impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle ou la quitte (mode Impulsion). En variante, la sortie peut être maintenue activée tant qu'un véhicule est stationné sur la boucle (mode Présence).

- Lorsque le DIP SWITCH 10 est **ACTIVÉ**, le relais 2 fonctionne en Mode Présence et la sortie est activée tant qu'un véhicule est stationné sur la boucle.
- Lorsque le DIP SWITCH 10 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 2 fonctionne en Mode Impulsion et génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle ou la quitte.

**▲ Nota :** la fonctionnalité des DIP switch 11 et 12 varie selon que le DIP switch 10 est réglé pour un fonctionnement du produit en mode Impulsion ou en mode Présence.

## DIP SWITCH 11 - Réglage du temps du relais 2 (mode Impulsion seulement)

Lorsqu'un détecteur de boucle fonctionne en mode Impulsion (voir DIP switch 10), le DIP switch 11 permet de modifier la longueur d'impulsion.

- Lorsque le DIP SWITCH 11 est **ACTIVÉ**, le relais 2 génère une impulsion de 0,5 seconde pour chaque activation.
- Lorsque le DIP SWITCH 11 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 2 génère une impulsion de 0,1 seconde pour chaque activation.

## DIP SWITCH 12 - Mode Entrée ou Sortie du relais 2 (mode Impulsion seulement)

Lorsqu'un détecteur de boucle fonctionne en mode Impulsion (voir DIP switch 10), une impulsion de sortie peut être générée soit lorsqu'un véhicule entre dans la boucle soit lorsqu'il la quitte. La sélection s'effectue au moyen du DIP switch 12.

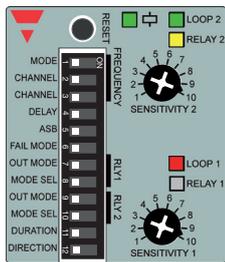
- Lorsque le DIP SWITCH 12 est **ACTIVÉ**, le relais 2 génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule quitte la boucle.
- Lorsque le DIP SWITCH 12 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 2 génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans la boucle.

## DIP SWITCH 11 et 12 - Réglage de la temporisation du relais 2 (mode Présence seulement)

Lorsque le relais 2 fonctionne en mode Présence (voir DIP switch 10), un réglage de la temporisation permet de limiter le temps maximal de détection active pour un seul véhicule. Si le réglage de la temporisation est différent de l'infini, la sortie est désactivée automatiquement si le temps de détection constante d'un véhicule est supérieur à celui réglé par les DIP switch 11 et 12.

DIP switch	Infini	1 heure	10 minutes	1 minute
11	Éteint 	Allumé 	Éteint 	Allumé 
12	Éteint 	Éteint 	Allumé 	Allumé 

## Réglage des DIP switch d'une double boucle (LDP2)



Paramètres de fréquence				
1	Mode	Sélection automatique du canal <input type="checkbox"/>		Sélection manuelle du canal <input type="checkbox"/>
2	Canal	DIP switch 2 and 3 are not used in automatic channel selection. En mode sélection automatique du canal, les DIP switch 2 et 3 ne sont pas utilisés		
3		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		4 <input type="checkbox"/>		
Paramètres généraux				
4	Temps de mise sous tension	Temporisation repos <input type="checkbox"/>		Temporisation 2,0 s <input type="checkbox"/>
5	ASB	ASB désactivée <input type="checkbox"/>		ASB activée <input type="checkbox"/>
6	Mode défaillance	Sûreté intrusion <input type="checkbox"/>		Sécurité des personnes <input type="checkbox"/>
Paramètres relais 1				
7	Mode Sortie	Mode impulsion <input type="checkbox"/>		Mode Présence <input type="checkbox"/>
8	Sélection du mode	Entrée véhicule <input type="checkbox"/>	Sortie véhicule <input type="checkbox"/>	Infini <input type="checkbox"/>
				1 min <input type="checkbox"/>
Paramètres relais 2				
9	Mode Sortie	Mode impulsion <input type="checkbox"/>		Mode Présence <input type="checkbox"/>
10	Sélection du mode	Entrée véhicule <input type="checkbox"/>	Sortie véhicule <input type="checkbox"/>	Infini <input type="checkbox"/>
				1 min <input type="checkbox"/>
Paramètres des relais 1 et 2				
11	Durée d'impulsion	0.1 s <input type="checkbox"/>	0.5 s <input type="checkbox"/>	Non utilisée en mode Présence
12	Logique directionnelle	OFF <input type="checkbox"/>		ON <input type="checkbox"/>

## DIP SWITCH 1 à 6

Une explication des fonctions réglées par les DIP SWITCH 1 à 6 figure dans la section Détecteur Simple Boucle (LDP1).

## DIP SWITCH 7 - Mode de sortie du relais 1

Ce paramètre détermine comment le relais 1 doit signaler la détection d'un véhicule dans une boucle. Un détecteur de boucle peut générer une simple impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle ou la quitte (mode Impulsion). En variante, la sortie peut être maintenue activée tant qu'un véhicule est stationné sur la boucle (mode Présence).

- Lorsque le DIP SWITCH 7 est **ACTIVÉ**, le relais 1 fonctionne en Mode Présence et la sortie est activée tant qu'un véhicule est stationné sur la boucle.
- Lorsque le DIP SWITCH 7 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 1 fonctionne en Mode Impulsion et génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle ou la quitte.

**▲ Nota :** la fonctionnalité du DIP switch 8 varie selon que le DIP switch 7 est réglé pour un fonctionnement du produit en mode Impulsion ou en mode Présence.

## DIP SWITCH 8 - Réglage du mode du relais 1 (mode Impulsion seulement)

Un détecteur de boucle fonctionnant en mode Impulsion (voir DIP switch 7), permet de générer une impulsion de sortie, soit lorsqu'un véhicule entre dans une boucle soit lorsqu'il en sort. La sélection s'effectue au moyen du DIP switch 8.

- Lorsque le DIP SWITCH 8 est **ACTIVÉ**, le relais 1 génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule quitte la boucle.
- Lorsque le DIP SWITCH 8 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 1 génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans la boucle.

## DIP SWITCH 8 - Réglage de la temporisation du relais 1 (mode Présence seulement)

Lorsque le relais 1 fonctionne en mode Présence (voir DIP switch 7), un réglage de la temporisation permet de limiter le temps maximal de détection active pour un seul véhicule. Si le réglage de la temporisation est différent de l'infini, la sortie est désactivée automatiquement dès lors qu'un véhicule a été détecté de façon constante pendant un temps supérieur à celui réglé par les DIP switch 8.

- Lorsque le DIP SWITCH 8 est **ACTIVÉ**, la temporisation du relais 1 est réglée à 1 minute.
- Lorsque le DIP SWITCH 8 est **DÉSACTIVÉ**, la temporisation du relais 1 est réglée à l'infini.

## DIP SWITCH 9 - Mode de sortie du relais 2

Ce paramètre détermine comment le relais 2 doit signaler la détection d'un véhicule dans une boucle. Un détecteur de boucle peut générer une simple impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle ou la quitte (mode Impulsion). En variante, la sortie peut être maintenue activée tant qu'un véhicule est stationné sur la boucle (mode Présence).

- Lorsque le DIP SWITCH 9 est **ACTIVÉ**, le relais 2 fonctionne en Mode Présence et la sortie est activée tant qu'un véhicule est stationné sur la boucle.
- Lorsque le DIP SWITCH 9 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 2 fonctionne en Mode Impulsion et génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans une boucle ou la quitte.

**▲ Nota :** a fonctionnalité du DIP switch 10 varie selon que le DIP switch 9 est réglé pour un fonctionnement du produit en mode Impulsion ou en mode Présence.

## DIP SWITCH 10 - Sélection du mode du relais 2 (mode Impulsion seulement)

Un détecteur de boucle fonctionnant en mode Impulsion (voir DIP switch 9), permet de générer une

impulsion de sortie, soit lorsqu'un véhicule entre dans la boucle soit lorsqu'il la quitte. La sélection s'effectue au moyen du DIP switch 10.

- Lorsque le DIP SWITCH 10 est **ACTIVÉ**, le relais 2 génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule quitte la boucle.
- Lorsque le DIP SWITCH 10 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 2 génère une impulsion chaque fois qu'un véhicule entre dans la boucle.

### DIP SWITCH 10 - Réglage de la temporisation du relais 2 (mode Présence seulement)

Lorsque le relais 2 fonctionne en mode Présence (voir DIP switch 9), un réglage de la temporisation permet de limiter le temps maximal de détection active pour un seul véhicule. Si le réglage de la temporisation est différent de l'infini, la sortie est désactivée automatiquement dès lors qu'un véhicule a été détecté de façon constante pendant un temps supérieur à celui réglé par les DIP switch 10.

- Lorsque le DIP SWITCH 10 est **ACTIVÉ**, la temporisation du relais 2 est réglée à 1 minute.
- Lorsque le DIP SWITCH 10 est **DÉSACTIVÉ**, la temporisation du relais 2 est réglée à l'infini.

### DIP SWITCH 11 - Réglage de la durée d'impulsion (mode Impulsion seulement)

Lorsqu'un détecteur de boucle fonctionne en mode Impulsion (voir DIP switch 2), le DIP switch 11 permet de modifier la longueur d'impulsion.

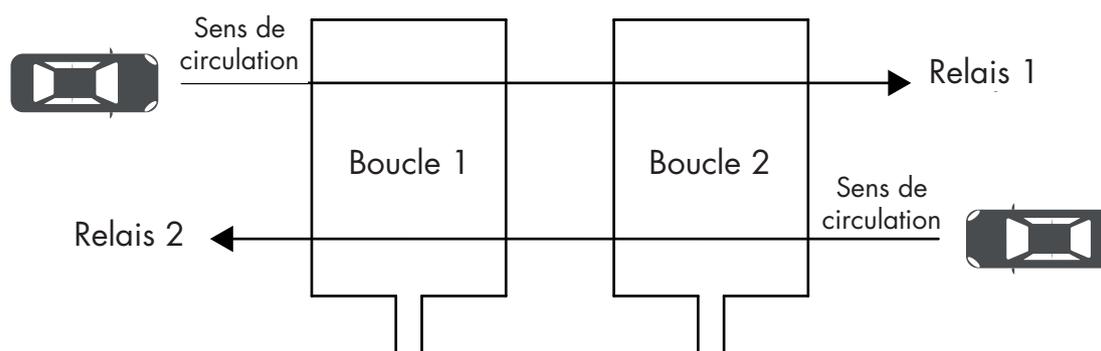
**⚠ Nota :** le paramètre durée modifie la longueur d'impulsion des relais 1 et 2 à condition que ces derniers fonctionnent tous deux en mode Impulsion. Si les relais 1 et 2 fonctionnent en mode Présence, le DIP switch 11 ne revêt aucune fonctionnalité.

- Lorsque le DIP SWITCH 11 est **ACTIVÉ**, le relais 2 génère une impulsion de 0,5 seconde pour chaque activation.
- Lorsque le DIP SWITCH 11 est **DÉSACTIVÉ**, le relais 2 génère une impulsion de 0,1 seconde pour chaque activation.

### DIP switch 12 - Logique directionnelle

The directional logic function can be used to count vehicles in and out of a parking area. When this function is activated, the relays indicate which direction the vehicle was traveling.

- Lorsque le DIP SWITCH 12 est **ACTIVÉ**, la logique directionnelle est activée. Le relais 1 est en position travail lorsqu'un véhicule entre d'abord dans la boucle 1 puis dans la boucle 2. Le relais 2 est en position travail lorsqu'un véhicule entre d'abord dans la boucle 2 puis dans la boucle 1.
- Lorsque le DIP SWITCH 12 est **DÉSACTIVÉ**, la logique directionnelle est désactivée. Le relais 1 est en position travail lorsqu'un véhicule est détecté dans la boucle 1 et le relais 2 est en position travail lorsqu'un véhicule est détecté dans la boucle 2.

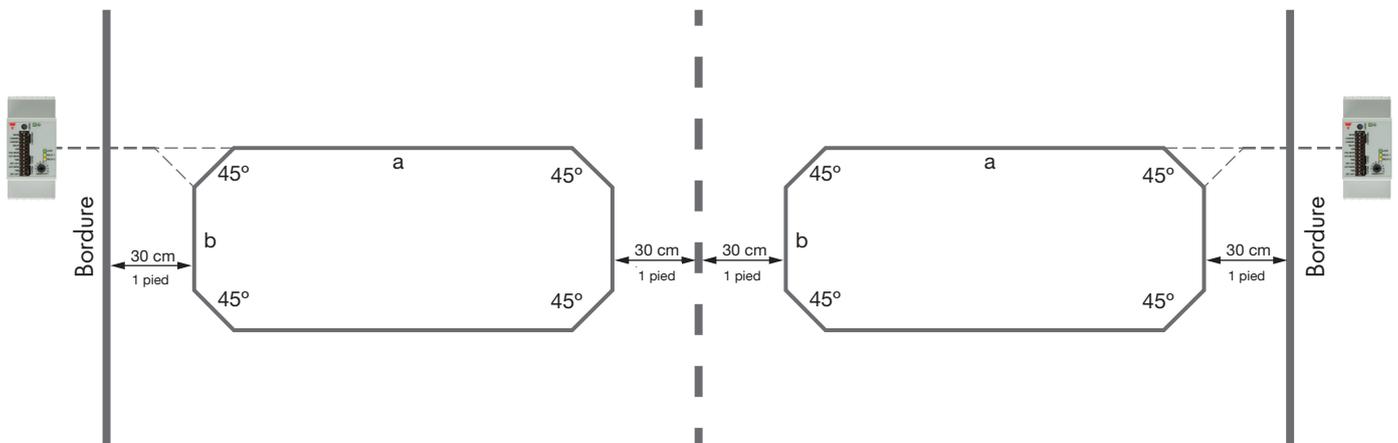


## 7. Installation d'une boucle

Pour réaliser un système de détection fiable, le seul facteur important consiste à installer correctement la boucle dans la chaussée. Tous les problèmes de détection ou presque ont pour origine une installation incorrecte des boucles. Lire attentivement les instructions qui suivent afin de garantir la meilleure performance possible en exploitation.

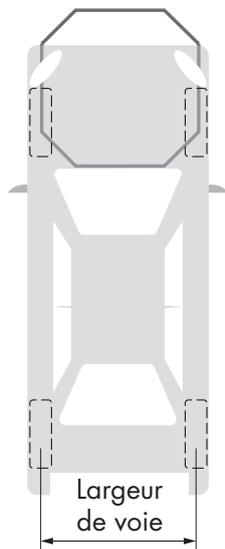
### 7.1. Dimension et positionnement d'une boucle

Dimension et positionnement sont les premiers éléments à prendre en compte lors de l'installation d'une nouvelle boucle. La dimension de la boucle dépend de la taille de la chaussée. La boucle est généralement de forme rectangulaire et ses angles sont chanfreinés. Positionner la boucle de préférence à 30 cm environ du bord de la route et autres voies de circulation. Ce positionnement contribue à éviter les fausses détections provoquées par la circulation dans les allées adjacentes.

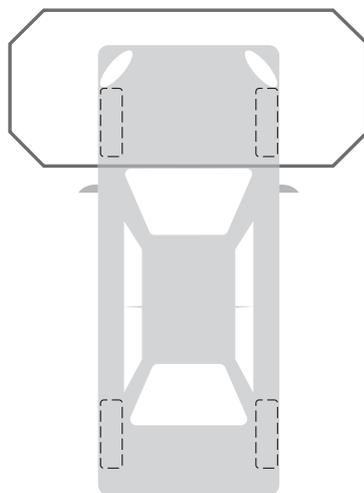


Pour réduire les contraintes sur le câble et ainsi prolonger sa durée de vie en service, éviter impérativement les rayons de courbure vifs. Pour ce faire, réaliser une saignée avec des angles de 45° dans chaque coin. Le meilleur signal de détection d'un véhicule s'obtient lorsque la largeur de la boucle (a) est approximativement identique à celle de la largeur de voie du véhicule.

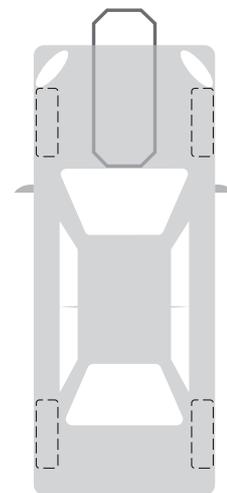
C'est pourquoi, l'installateur doit s'assurer que la largeur de boucle est identique à la largeur du véhicule à détecter.



Favorable

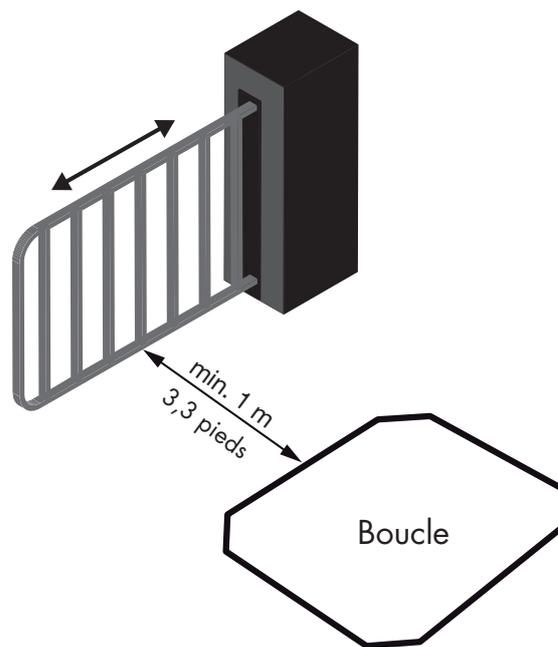


Défavorable



Défavorable

A la mise sous tension ou la réinitialisation du détecteur de boucle, ce dernier s'adapte automatiquement à son environnement proche. En d'autres termes, le détecteur n'est pas influencé par les objets métalliques fixes tels que poteaux, armoires et grilles. Cependant, il est essentiel d'assurer une distance de sécurité entre les boucles et les objets métalliques mobiles, portails par exemple. Dans les applications à objets métalliques mobiles, prévoir impérativement une distance minimum d'un mètre entre la boucle et l'objet, sous peine d'affecter la boucle et provoquer des fausses détections.



La longueur de boucle (b) influence la vitesse maximale à laquelle un véhicule peut circuler tout en demeurant détectable. Dans les applications où il faut détecter des véhicules très rapides, cette longueur doit faire l'objet d'une étude. La relation entre la longueur (b) de la boucle et la vitesse maximale des véhicules est illustrée dans le tableau suivant. Dans ce tableau, on considère par hypothèse que la sensibilité du détecteur de boucle est réglée correctement pour un véhicule d'une longueur minimale de 2,50 m.

Longueur (b) minimale de boucle	Vitesse maximale du véhicule	Longueur (b) minimale de boucle	Vitesse maximale du véhicule
0,25 m	75 km/h	0,8 pieds	47 mph
0,50 m	80 km/h	1,6 pieds	50 mph
1,00 m	95 km/h	3,3 pieds	59 mph
2,00 m	120 km/h	6,6 pieds	75 mph
5,00 m	200 km/h	16,4 pieds	124 mph

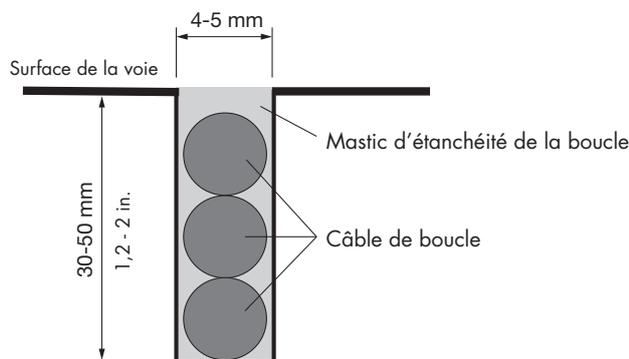
## 7.2. Inductance et tours de boucle

Afin de garantir les conditions de fonctionnement les meilleures, l'inductance de boucle doit être comprise entre 80 et 300  $\mu\text{H}$ . Pour obtenir cette valeur, il convient d'apparier le nombre de tours de boucle recommandé avec la circonférence de la boucle, comme indiqué au tableau suivant.

Circonférence de la boucle <sup>1)</sup>	Nombre de tours recommandé (80 $\mu\text{H}$ )	Nombre minimum de tours (20 $\mu\text{H}$ )
2 m (6,6 pieds)	13	9
5 m (16,4 pieds)	7	5
6 - 7 m (19,7 - 23 pieds)	6	4
8 - 9 m (26,2 - 29,5 pieds)	5	3
10 - 14 m (32,8 - 45,9 pieds)	4	3
15 - 23 m (49,2 - 75,5 pieds)	3	2
24 - 30 m (78,7 - 98,4 pieds)	2	1

<sup>1)</sup> Circonférence de la boucle =  $2 \times a + 2 \times b$ .

Lors de l'installation de plusieurs tours dans une boucle, il est recommandé de placer les câbles comme illustré dans la figure ci-dessous.



Profondeur de gorge recommandée : 30-50 mm (1,2 - 2,0 in). Lorsque les câbles sont installés à plus de 50 mm de profondeur, la diminution du signal de détection peut compromettre la détection de véhicules à haute garde au sol.

**⚠ Nota :** Les épissures de câbles sont un autre problème courant dans les défaillances des boucles. Carlo Gavazzi recommande d'utiliser un câble continu, exempt de toute épissure. Toute épissure de câble doit être impérativement soudée. Les dominos à vis ou à ressort ne sont pas autorisés. Toutes les épissures de câbles doivent être isolées contre l'humidité au moyen de gaines adhésives thermo rétractables.

### 7.3. Type de câble à utiliser

Le choix du bon type de câble a également son importance. Si l'isolant n'est pas adapté à l'application, la gaine du câble peut se fissurer ou absorber l'humidité. La pénétration d'humidité dans les gaines des câbles est un problème courant qui peut provoquer des courts circuits à la terre. On peut ainsi se trouver en présence d'une application fonctionnant correctement par temps sec mais qui génère des défaillances sous des conditions de forte humidité. Des problèmes similaires peuvent survenir en cas de fissuration de l'isolant des câbles.

Câbles recommandés :

- L'isolant pour câbles en Polyéthylène Cross-Link (XLPE) est recommandé à la fois avec les mastics d'étanchéité à chaud et à froid.
- L'isolant pour câbles en PVC (TFFN, THHN, THWN) est recommandé seulement avec un mastic d'étanchéité à chaud et si les câbles sont totalement encapsulés. Dans les autres cas, l'isolant PVC n'est pas recommandé.
- Il est important d'éviter tout vide dans la mise en étanchéité d'un câble. Les vides peuvent contribuer à l'accumulation d'humidité qui à son tour génère des défaillances.

Localiser les câbles rompus au moyen d'un ohmmètre (500 MΩ minimum). Connecter l'un des fils de l'ohmmètre au câble de boucle déconnecté et l'autre fil de l'ohmmètre dans le sol. Le test doit être effectué en tension CA.

Résistance mesurée	Conclusion
100 to 1000 MΩ	L'état de la boucle est correct
50 to 100 MΩ	L'intégrité de la boucle est douteuse
0 to 50 MΩ	La boucle doit être remplacée

## 7.4. Câble d'alimentation de la boucle

Il est important d'apporter une attention particulière à l'installation du câble d'alimentation entre le détecteur de boucle et la boucle.

Les instructions recommandées pour l'installation d'une boucle gouvernent également celles de la gorge entre l'angle de la boucle et le bord de la voie.

**▲ Nota :** Torsader le câble d'alimentation de 20 tours par mètre sur toute la longueur de l'angle de la boucle jusqu'au détecteur de boucle puis le raccorder aux bornes du détecteur de boucle.

La longueur maximale recommandée du câble d'alimentation dépend de sa section. Pour les câbles de grandes longueur, augmenter la section.

Section du câble \ [mm <sup>2</sup> ]	Section du câble \ [AWG]	Longueur maximale recommandée
0,75 mm <sup>2</sup>	18 AWG	20 m (66 pieds)
1,50 mm <sup>2</sup>	15 AWG	40 m (131 pieds)
2,50 mm <sup>2</sup>	13 AWG	50 m (164 pieds)

Pour obtenir une détection fiable, respecter les règles suivantes :

- Ne jamais faire cheminer le câble d'alimentation parallèlement à d'autres câbles électriques. Respecter impérativement une distance minimale de 10 cm entre le câble d'alimentation et les autres câbles.
- Couper le câble d'alimentation à la longueur adéquate pour éliminer tout surplus. Ne jamais lover le câble d'alimentation ni l'y repousser en vrac dans l'armoire de commande.
- Fixer impérativement le câble d'alimentation sur toute sa longueur depuis l'angle de la boucle jusqu'au détecteur de boucle. En cours de fonctionnement, tout mouvement du câble d'alimentation peut générer de fausses détections.
- Ne jamais faire cheminer, à proximité les uns des autres, les câbles d'alimentation de chaque boucle.

## 7.5 Installation dans le sol

Les câbles de boucle peuvent être installés dans la plupart des revêtements de route ; cependant, il est important de leur assurer une fondation stable. Les installations dans l'asphalte ou le béton sont les plus courantes et fournissent la meilleure performance en stabilité. Le câble de boucle doit demeurer immobile lors des contraintes imposées par les véhicules sur la route sous peine que le détecteur de boucle génère de fausses détections. La stabilité d'installation d'un câble est d'autant plus critique lorsque le détecteur de boucle est réglé à une sensibilité de détection élevée ou lorsque la fonction ASB (augmentation automatique de sensibilité) est active. Tout mouvement du câble peut ainsi se produire dans les conditions suivantes :

- Epaisseur du revêtement de surface insuffisante pour supporter la charge des véhicules
- Découpage de la saignée sur toute la longueur traversant le revêtement de surface
- Instabilité de la fondation sous le revêtement de surface, par exemple, terre, sable ou gravier non compacté

La boucle peut être installée avec des renforts métalliques (béton armé) à condition de la positionner au-dessus des renforts. Si la surface de la route doit être chauffée électriquement, il est recommandé d'utiliser des câbles à deux fils.

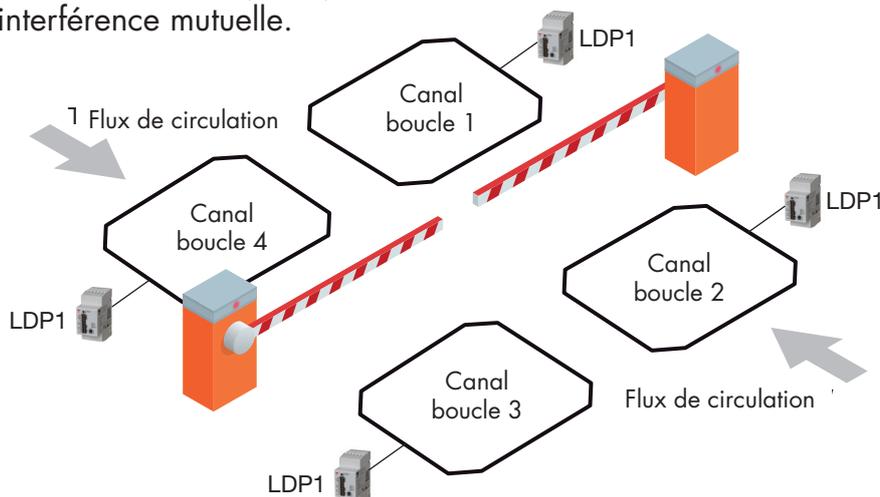
## 8. Guide d'installation du produit

Une présentation générale des modes de réglage d'un détecteur de boucle figure au paragraphe suivant. Nota : les modifications effectuées sur les DIP switch prennent effet seulement après redémarrage du produit. Les potentiomètres permettent de régler la sensibilité tandis que le détecteur est en service. Les réglages prennent effet immédiatement sans besoin de redémarrer.

**⚠ Attention danger :** avant toute modification des paramètres du produit, constater l'absence de personnes ou de véhicules à proximité de tout mécanisme de fermeture/ouverture connecté à la sortie du détecteur de boucle.

### 8.1 Sélection des canaux

Le Détecteur de boucle peut fonctionner sur quatre canaux de fréquence différents. Quatre boucles distinctes peuvent ainsi être exploitées au voisinage immédiat l'une de l'autre, sans aucune interférence mutuelle. Si deux détecteurs de boucle fonctionnent sur le même canal de fréquence, ils peuvent interférer entre eux et provoquer des fausses détections, comme c'est le cas lorsque les boucles sont trop proches. En changeant le canal de fréquence de l'un des détecteurs, on peut éliminer ce problème. Pour les détecteurs double boucle (LDP2), les deux boucles fonctionnent sur le même canal mais ne génèrent aucune interférence mutuelle.



Si le mode Canal Automatique est sélectionné, le détecteur de boucle analyse les quatre canaux dans les 10 secondes suivant le démarrage. A l'issue de l'analyse, le détecteur de boucle sélectionne le canal le moins exposé aux interférences émanant des boucles voisines et autres sources de bruit électrique ou magnétique. À la fin de la séquence de sélection automatique du canal, la LED alimentation clignote indiquant le canal sélectionné. Par exemple, trois clignotements indiquent qu'il s'agit du canal 3.

## 8.2 Réglage de sensibilité

Le commutateur rotatif en façade permet de régler aisément la sensibilité de chaque boucle. La sensibilité peut être réglée en 10 incréments de 1 à 10 ; 1 correspond à la sensibilité la plus basse et 10 à la plus haute. Il est essentiel de déterminer le compromis idéal entre la sélection d'une sensibilité suffisamment élevée qui permette de détecter tous les types de véhicules, tout en la maintenant à une valeur suffisamment basse pour éviter les fausses détections. Si le réglage de sensibilité est trop élevé, le détecteur de boucle peut générer des fausses détections, comme dans le cas de vélos, chaussures de sécurité à bout renforcé en acier ou véhicules passant à côté et non au-dessus de la boucle.

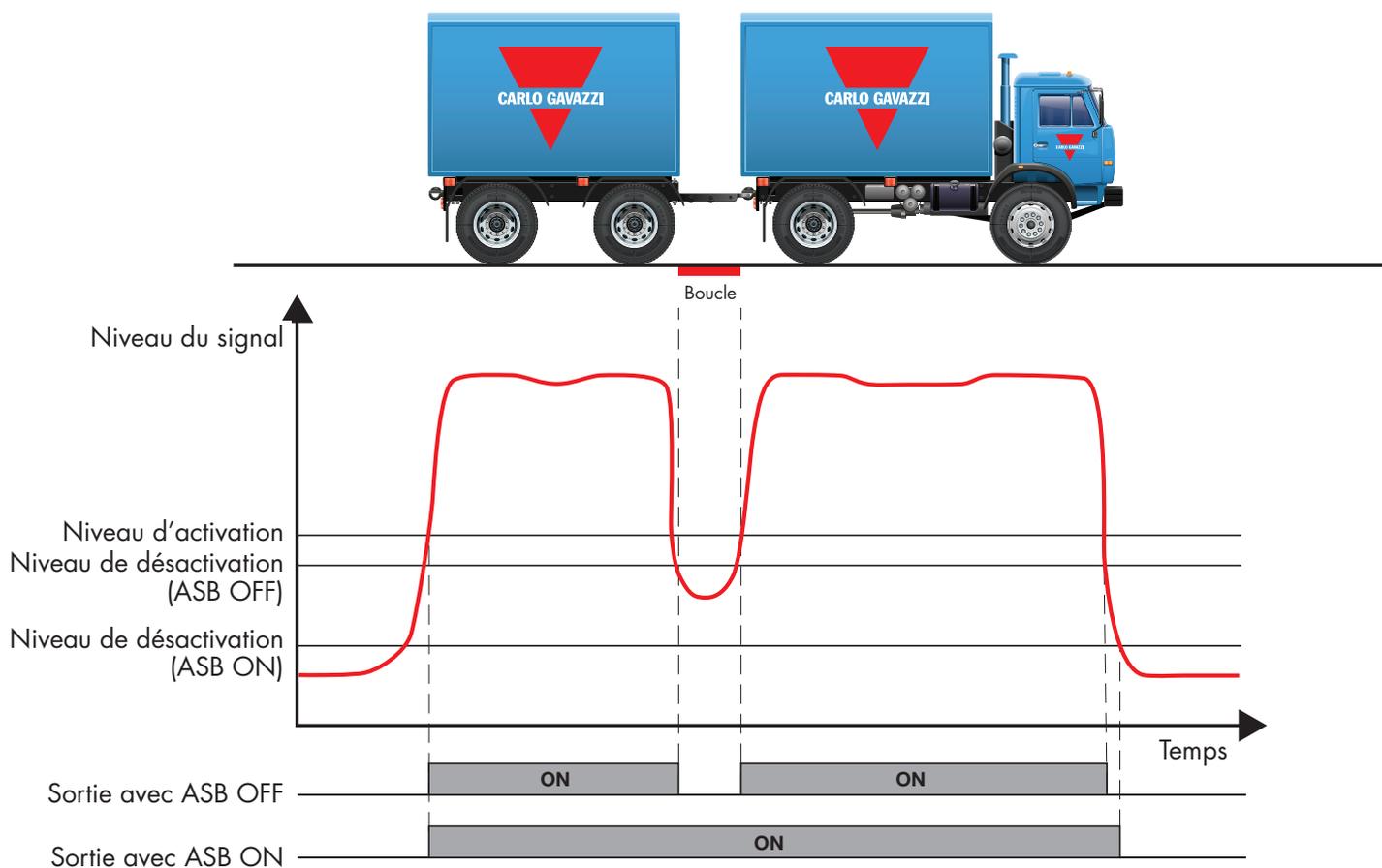
Recommandation : régler la sensibilité en commençant à partir du 5ème incrément. Cette sensibilité convient normalement à la détection des véhicules de tourisme, camionnette, etc. mais selon l'installation de la boucle et du type de véhicule à détecter, un réglage différent peut s'avérer nécessaire.

Dans les applications où la détection de véhicules à haute garde au sol est nécessaire et pour une description plus détaillée, consulter le paragraphe 8.3 Réglage de la sensibilité.

**⚠ Nota :** tester l'application avec soin avant toute mise en service du système. Un réglage de sensibilité trop élevé ou trop faible peut aboutir à un comportement imprévu de l'application.

### 8.3 Augmentation Automatique de Sensibilité (ASB)

Les camions, remorques et autres véhicules à haute garde au sol requièrent souvent des réglages de sensibilité élevés et ce, afin d'éviter les désactivations lorsque le châssis du véhicule se trouve au-dessus de la boucle. A cet effet, le détecteur de boucle dispose d'une fonction spéciale : « Augmentation Automatique de la Sensibilité (ASB) ». L'activation de cette fonction diminue le niveau de désactivation et contribue ainsi à éviter les fausses désactivations (voir illustration suivante).



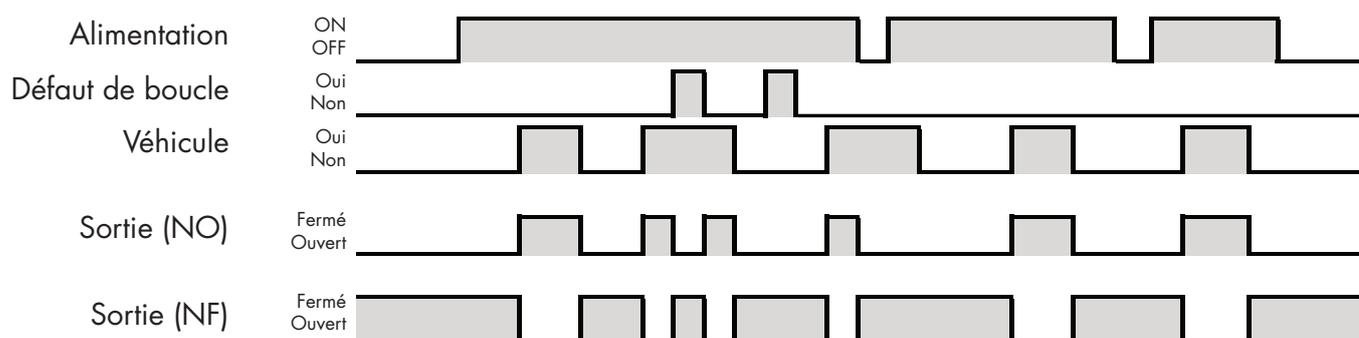
Le potentiomètre de réglage de sensibilité fonctionne de la même manière, que la fonction ASB soit activée ou non ; il suffit d'augmenter ou de diminuer le seuil d'activation. Toutefois, l'utilisation de la fonction ASB permet une détection correcte des véhicules à haute garde au sol avec des réglages de sensibilité faibles.

**⚠ Nota :** Carlo Gavazzi recommande généralement d'utiliser la fonction ASB seulement dans les applications de détection de véhicules à haute garde au sol. Pour la détection de voitures particulières, camionnettes, etc. la meilleure détection s'obtient généralement avec la fonction ASB à l'état OFF.

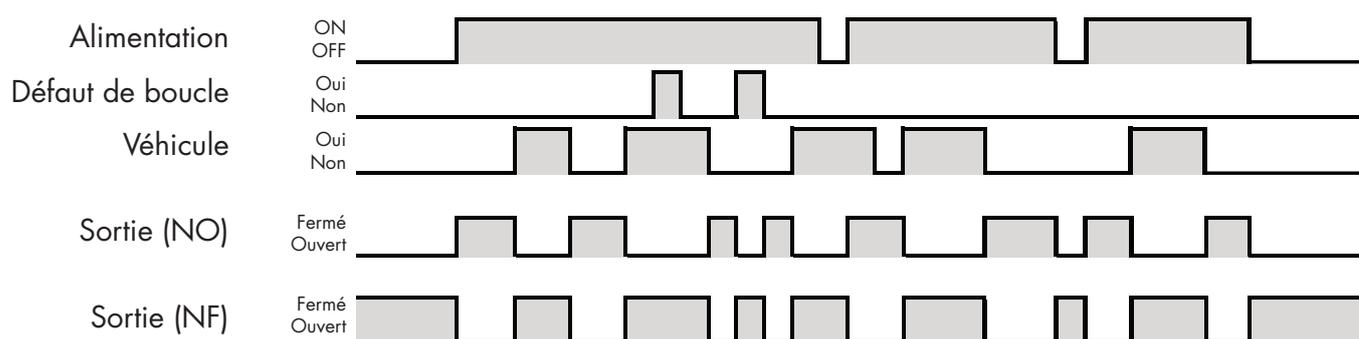
## 8.4 Mode « Sécurité des personnes » et « Sûreté intrusion »

En cas de rupture de fil dans le câble d'un détecteur ou de perte d'alimentation du détecteur de boucle, la fonction Sécurité des personnes/Sûreté intrusion permet à l'utilisateur de décider si le relais doit être en position travail ou repos.

### Mode défaillance réglé en « Sûreté intrusion »



### Mode défaillance réglée en « Sécurité des personnes »



En mode « Sûreté intrusion », les relais de sortie fonctionnent normalement tant qu'aucun défaut ne survient dans l'application. En cas de détection d'une erreur ou de perte d'alimentation du détecteur, les sorties reprennent systématiquement l'état de sortie par défaut, état correspondant à l'absence de véhicule dans la boucle. On peut utiliser cette fonction lorsqu'il est important de fermer un portail ou une barrière en cas de problème.

En mode « Sécurité des personnes » les relais de sortie opèrent dans le sens inverse lorsque l'application tourne sans défaut. En d'autres termes, un contact Normalement Ouvert (NO) devient Normalement Fermé (NF) et inversement (NF devient NO). En cas de détection d'une erreur ou de perte d'alimentation du détecteur, les sorties reprennent systématiquement l'état de sortie par défaut, état correspondant à la présence d'un véhicule dans la boucle. On peut utiliser cette fonction lorsqu'il est important d'ouvrir un portail ou une barrière en cas de problème.

**⚠ Nota :** en cas de rétablissement de l'alimentation du détecteur de boucle tandis qu'un véhicule se trouve stationné au-dessus de la boucle, le détecteur de boucle ne s'active pas. L'activation est générée seulement par un nouveau véhicule entrant.

**CARLO GAVAZZI**  
www.gavazziautomation.com



Certified in accordance with ISO 9001  
*Gerätehersteller mit dem ISO 9001/EN 29 001 Zertifikat*  
*Une société qualifiée selon ISO 9001*  
*Empresa que cumple con ISO 9001*  
*Certificato in conformità con l'ISO 9001*  
*Kvalificeret i overensstemmelse med ISO 9001*  
按照认证 ISO 9001