

HOTRON Français

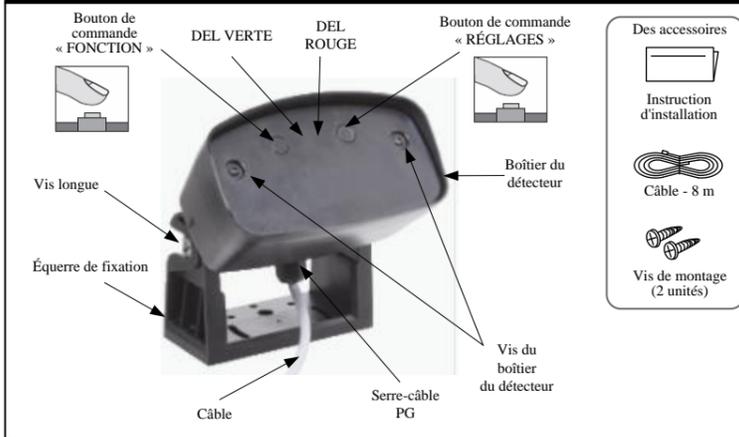
HR-Robus

Guide d'utilisation

NORMES CONFORMES
 Directive 2014/53/EU, dispositif de classe 1
 Normes harmonisées EN 62311,
 EN 60950-1, EN 301489-1,
 EN 301489-3, EN 300440-2

ATTENTION Si vous ignorez ce symbole, vous vous exposez à des risques de lésions ou à la mort.
AVERTISSEMENT Si vous ignorez ce symbole, vous vous exposez à des risques de lésions ou de décès.
Remarque Attention spéciale requise si ce symbole est affiché.

1. DESCRIPTION



2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nom du modèle	HR-Robus
Méthode de détection	Technologie hyperfréquence
Hauteur d'installation	7 m (23 pieds) max
Tension d'alimentation	12-36 Vcc/12-28 Vca
Consommation électrique	< 1 W
Courant à vide	< 50 mA à 24 Vcc
Réglage du boîtier du détecteur	Hat/Bas : ±90° par incréments de 15° Droit/Gauche : ±18°
Plage de détection	7 m (L) x 7 m (P) à une hauteur d'installation de 5 m et un angle de boîtier de 45° 5 m (L) x 8 m (P) à une hauteur d'installation de 7 m et un angle de boîtier de 45°
Fréquence de fonctionnement	24,150 - 24,250 GHz
Sortie relais	2 sorties relais, NO/NF : Tension : Max 48 Vac/48 Vcc
Délai d'attente du relais	Réglable 0,5 s - 300 s
Température de fonctionnement	-20 à +60 [Deg.C], (-4 à 140 Deg.F)
Humidité d'exploitation	Inférieure à 90 %
Taux IP	IP67
Matière du boîtier	Polycarbonate (PC)
Poids	320 g (sans câble), 650g (avec câble)
Dimensions	Avec équerre de montage (180°) = 131 mm (L) x 73 mm (H) x 136 mm (P)

3. INFORMATIONS DE FIXATION ET DE CÂBLAGE

- Montez l'unité à moins de 7 m (23 ft).
- Percez des trous de fixation selon le schéma ci-dessous.
- Desserrez la vis longue et séparez l'équerre de fixation du boîtier du détecteur. (Il est inutile de retirer la vis longue)
- Fixez l'équerre de fixation avec les vis de fixation fournies.

ATTENTION Le perçage peut provoquer un choc électrique. Attention aux fils masqués.

⑥ Vérifiez qu'aucun objet en mouvement ni lumières fluorescentes ne se trouve dans la zone de détection.

⑦ Mettez l'appareil sous tension. La DEL du détecteur clignote en ROUGE/VERT pendant 10 secondes, indiquant que le matériel et le logiciel sont en cours d'initialisation. À la fin de l'initialisation, les réglages du détecteur peuvent être configurés au besoin.

4. VOYANTS DEL

Vert/Rouge clignotant	Initialisation du détecteur
Vert	Standby
Vert clignotant (rapidement)	Relais de présence humaine activé
Rouge clignotant (rapidement)	Relais de présence de véhicule activé
Vert/Rouge clignotant (rapidement)	Relais de présence de véhicule et relais de présence humaine activés

Le nombre de clignotements Rouge (lentement) suivi par un nombre de clignotements Vert (lentement) indique la fonction du détecteur et le réglage de cette fonction pendant la programmation du détecteur à l'aide des boutons de commande du détecteur.

Alimentation/Relais de présence de véhicule

- ① Alimentation AC/CC (marron)
- ② Alimentation AC/CC (vert)
- ③ Relais de présence de véhicule (blanc)
- ④ Relais de présence de véhicule (jaune)

Relais de présence humaine

- ① Relais de présence humaine (gris)
- ② Relais de présence humaine (rose)

ATTENTION Une tension incorrecte peut endommager le détecteur ou provoquer un choc électrique.

5. RÉGLAGE DE LA PROFONDEUR ET DE LA LARGEUR DE LA ZONE DE DÉTECTION

① Desserrez la vis longue pour déplacer le boîtier du détecteur vers le haut et vers le bas par incréments de 15°, pour sélectionner la zone de détection. Resserrez la vis longue lorsque l'angle du boîtier du détecteur souhaité est correct.

② Inclinez l'équerre de fixation vers la droite ou vers la gauche, de sorte à couvrir la zone de détection souhaitée.

6. PROGRAMMATION DU DÉTECTEUR

Le modèle HR-Robus peut être programmé à l'aide des boutons de commande « FONCTION » et « RÉGLAGES » sur le devant du détecteur.

Appuyez sur le bouton « FONCTION » pendant au moins 2 secondes pour accéder au mode de programmation.

Dans le mode de programmation, le nombre de clignotements (lent) de DEL ROUGE correspond au réglage de la fonction (entre 1 et 9), comme l'indique le tableau dans la section 8. Le nombre correspondant de clignotements (lent) DEL VERT indique le réglage actuel pour cette fonction.

Par exemple, un clignotement (lent) DEL ROUGE indique la fonction Sensibilité suivi par six clignotements (lent) DEL VERT indiquant une valeur de réglage de la sensibilité de 6 sur l'échelle de 1 à 10.

Utilisez le bouton de commande « FONCTION » pour basculer entre les neuf fonctions et sélectionner la fonction à régler. À l'aide du bouton de commande « RÉGLAGE », réglez la valeur souhaitée pour cette fonction qui sera confirmée par le nombre de clignotements DEL VERT.

Appuyez sur le bouton de commande « RÉGLAGE » pour stocker automatiquement le réglage.

Appuyez sur le bouton FONCTION pendant 2 secondes pour quitter le mode de programmation.

7. EXEMPLE DE PROGRAMMATION

Réglage du délai d'attente du relais entre 1 et 5 secondes.

- Appuyez sur le bouton FONCTION pendant 2 secondes pour accéder au mode de programmation.
- La FONCTION (DEL ROUGE) actuelle et le RÉGLAGE (DEL VERT) seront indiqués par l'ordre des clignotements DEL rouge et vert. Par exemple, 1 clignotement ROUGE pour fonction suivi de 8 clignotements VERTS indique un réglage de sensibilité de 8.
- Appuyez sur le bouton FONCTION 5 fois pour revenir à la fonction Délai d'attente du relais. Le DEL rouge clignote maintenant six fois et le nombre de clignotements DEL verts indique le réglage actuel pour la fonction Délai d'attente du relais. Par exemple, deux clignotements verts indiquent un réglage du Délai d'attente de relais d'une seconde.
- Pour modifier le Délai d'attente du relais de 1 à 5 secondes, appuyez quatre fois sur le bouton RÉGLAGE.
- Six clignotements DEL ROUGES suivis par six clignotements DEL VERTS indiqueront que le Délai d'attente du relais est réglé sur 5 secondes.
- Appuyez sur le bouton FONCTION pendant 2 secondes pour quitter le mode de programmation et sauvegarder les réglages du détecteur.

Le modèle HR-Robus est conçu pour distinguer les véhicules et les personnes. Cette distinction dépend des réglages des paramètres « Détection de véhicule », « Détection de présence humaine » et « Réactivité ».

Pour entrer dans le mode de programmation et en sortir, appuyez sur le bouton FONCTION pendant environ deux secondes.

☆ Indique des paramètres d'usine par défaut
 Après avoir modifié les réglages du détecteur, testez-les en marchant devant le détecteur.

8. PARAMÈTRES PROGRAMMABLES (à l'aide des boutons de commande du détecteur)

FONCTION	RÉGLAGE	DESCRIPTION	RECOMMANDATIONS DE RÉGLAGE	RÉGLAGE POSSIBLE PAR TÉLÉ-COMMANDE	
1 Sensibilité	Le nombre de clignotements verts de la DEL verte indique le réglage de chaque fonction de 1 à 9 indique la fonction	Augmentez ou réduisez la zone de détection	Angle du boîtier du détecteur	✓	
			Hauteur d'installation		
2 Détection de véhicule	1 Bas ☆ 2 Moyen ☆ 3 Haut		Angle du boîtier du détecteur	✓	
			Hauteur d'installation		
3 Détection de présence humaine	1 Min ☆ --- 7 Max	Lorsqu'une valeur 1 est choisie, la suppression de la circulation transversale est désactivée. Lorsque les valeurs comprises entre 2 et 7 sont choisies, la suppression de la circulation transversale est activée.	Détection sans suppression de la circulation transversale	✓	
			Détection avec suppression de la circulation transversale		
4 Relais de présence de véhicule	1 Véhicule marche avant ☆ 2 Véhicule marche arrière 3 Véhicule marche avant/marche arrière 4 Personne/véhicule marche avant 5 Personne/véhicule marche arrière 6 Personne/véhicule marche avant/marche arrière			✓	
			5 Relais de présence humaine		1 Personne marche avant ☆ 2 Personne marche arrière 3 Personne marche avant/marche arrière 4 Véhicule marche avant 5 Véhicule marche arrière 6 Véhicule marche avant/marche arrière
6 Délai d'attente du relais	1 0,5 s 2 1 s ☆ 3 2 s 4 3 s 5 4 s 6 5 s 7 10 s 8 15 s 9 20 s 10 25 s 11 30 s 12 60 s 13 300 s	Le temps pendant lequel le relais reste actif, une fois activé		✓	
7 Contact relais	1 Contact NO ☆ 2 Contact NF	Contact NO Contact NF Se ferme à la détection / S'ouvre à la détection		✓	
8 Réactivité	1 Rapide ☆ 2 Normal ☆ 3 Lent		Comportement	✓	
			Détection plus fiable des personnes		Rapide (1)
			Détection fiable de véhicule		Normal (2)
9 Adresse de l'appareil	1 Adresse 1 ☆ --- 15 Adresse 15	Si plusieurs capteurs se trouvent dans la portée de la télécommande (vendue séparément), des adresses différentes doivent être réglées pour ces capteurs.	Différentiation fiable entre les véhicules et les personnes	X	
			RÉINITIALISATION		Appuyez simultanément sur FONCTION et RÉGLAGE pendant environ 5 secondes

Programmation du modèle HR-Robus à l'aide de la télécommande Robus-RC (★ Dans le tableau ci-dessous, indique les paramètres d'usine par défaut.)

- 1/ Pour accéder au mode de programmation, appuyez sur les touches de la télécommande.
- 2/ En mode de programmation, la DEL ROUGE du détecteur clignote lentement (2 Hz). Si la fonction de sécurité est activée sur la télécommande, la DEL ROUGE du détecteur clignote rapidement (5 Hz) dans l'attente de votre saisie d'un code de sécurité à quatre chiffres. Après la saisie correcte du code de sécurité, la DEL du capteur clignote lentement (2 Hz).
- 3/ Lorsqu'une des « Clés de fonction » illustrées dans le tableau ci-dessous est enfoncée sur la télécommande, la DEL ROUGE clignote rapidement (5 Hz), indiquant qu'une valeur « Réglage » numérique est attendue.
- 4/ Les valeurs numériques peuvent alors être saisies pour modifier les « Réglages » de la fonction sélectionnée dans le point 3 ci-dessus. La DEL VERTE clignote le même nombre de fois que le nombre sélectionné sur la télécommande, pour indiquer que le réglage a été enregistré dans le détecteur. Les touches +/- peuvent aussi être utilisées pour augmenter ou réduire certains réglages, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.
- 5/ Les réglages actuels d'une fonction peuvent être vérifiés en appuyant sur la touche fonction en question, suivie par la touche ?
- 6/ Pour quitter le mode de programmation, appuyez sur la touche deux fois.

Réglage initial d'un code de sécurité à quatre chiffres pour la télécommande Robus-RC

- 1/ Appuyez sur la touche par la clé sur la télécommande. La DEL ROUGE du détecteur doit clignoter rapidement (5 Hz).
- 2/ Saisissez un code de sécurité à quatre chiffres de votre choix et mémorisez-le. Le détecteur est de nouveau en état de fonctionnement normal, comme l'indique la DEL VERTE du détecteur.
- 3/ Pour accéder au mode de programmation, appuyez sur les touches de la télécommande. La DEL ROUGE du détecteur doit clignoter rapidement (5 Hz). Saisissez le code de sécurité sur la télécommande pour accéder au mode de paramétrage qui est indiqué par une DEL clignotant lentement (2 Hz). Si vous saisissez un code de sécurité incorrect, le détecteur quitte le mode de programmation et se remettra en état de fonctionnement normal, indiqué par la DEL VERTE.
- 4/ **Remarque :** Après avoir réinitialisé l'alimentation électrique, aucun code de sécurité n'est requis pour déverrouiller le détecteur pendant 30 minutes.

Changement du code de sécurité à quatre chiffres pour la télécommande Robus-RC

- 1/ **Verrouillage de l'interface IR :** Appuyez sur la touche une fois. La DEL ROUGE du détecteur doit clignoter rapidement (5 Hz), indiquant que le détecteur attend la saisie d'un nouveau code de sécurité à quatre chiffres.
- 2/ Saisissez un nouveau code à quatre chiffres dans les 60 secondes.

Autres fonctions

- 1/ **Verrouillage de l'interface IR :** Appuyez sur la touche une fois. La DEL ROUGE du détecteur doit clignoter rapidement (5 Hz). Appuyez sur la touche « 9 » pour verrouiller le détecteur. La télécommande peut alors être utilisée dans les 60 secondes après la mise sous tension.

Remarque : En mode de programmation appuyez sur la touche et alors « 0 » pour effacer le code de sécurité ou verrouiller.

9. PARAMÈTRES PROGRAMMABLES Utilisez les touches ± de la télécommande Robus-RC (vendue séparément) pour régler les paramètres.

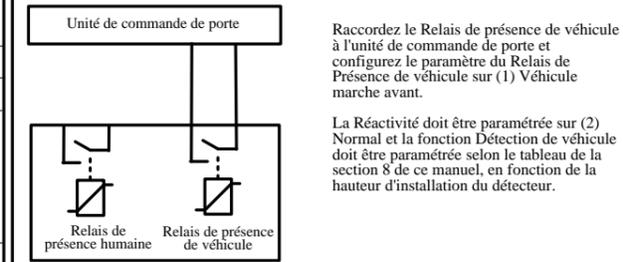
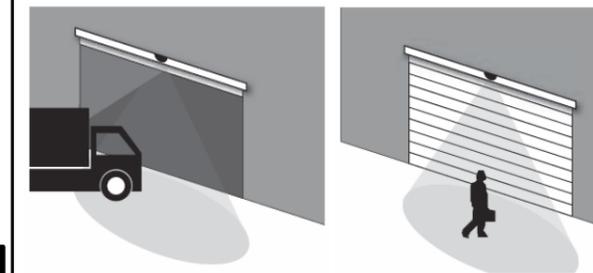
TOUCHE FONCTION	FONCTION	RÉGLAGE	DESCRIPTION	RECOMMANDATIONS DE RÉGLAGE																																																												
	Déverrouiller la télécommande	Le nombre de clignotements verts de la DEL indique le réglage de chaque fonction	Déverrouillez la télécommande pour commencer la programmation du détecteur																																																													
	Verrouiller la télécommande		Verrouillez la télécommande à la fin de la programmation																																																													
SENS	Sensibilité ±	0 Zone de détection la plus étroite 5 Zone de détection moyenne ★ 9 Zone de détection la plus large	Augmentez ou réduisez la zone de détection	<table border="1"> <tr><th colspan="5">Angle du boîtier du détecteur</th></tr> <tr><th></th><th>15°</th><th>30°</th><th>45°</th><th>>45°</th></tr> <tr><th>7 m</th><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><th>5 m</th><td>6</td><td>6</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><th>3,5 m</th><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><th>2,5 m</th><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td></tr> </table>	Angle du boîtier du détecteur						15°	30°	45°	>45°	7 m	8	4	2	1	5 m	6	6	3	1	3,5 m	6	5	4	1	2,5 m	4	4	4	1																														
Angle du boîtier du détecteur																																																																
	15°	30°	45°	>45°																																																												
7 m	8	4	2	1																																																												
5 m	6	6	3	1																																																												
3,5 m	6	5	4	1																																																												
2,5 m	4	4	4	1																																																												
CAR	Détection de véhicule ±	1 Bas 2 Moyen ★ 3 Haut		<table border="1"> <tr><th colspan="5">Angle du boîtier du détecteur</th></tr> <tr><th></th><th>15°</th><th>30°</th><th>45°</th><th>>45°</th></tr> <tr><th>7 m</th><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><th>5 m</th><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><th>3,5 m</th><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><th>2,5 m</th><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr> </table>	Angle du boîtier du détecteur						15°	30°	45°	>45°	7 m	1	2	2	1	5 m	1	2	2	2	3,5 m	1	2	2	3	2,5 m	1	2	2	3																														
Angle du boîtier du détecteur																																																																
	15°	30°	45°	>45°																																																												
7 m	1	2	2	1																																																												
5 m	1	2	2	2																																																												
3,5 m	1	2	2	3																																																												
2,5 m	1	2	2	3																																																												
PER	Détection de présence humaine ±	1 Min ★ 7 Max	Lorsqu'une valeur 1 est choisie, la suppression de la circulation transversale est désactivée. Lorsque les valeurs comprises entre 2 et 7 sont choisies, la suppression de la circulation transversale est activée.	<p>Détection sans suppression de la circulation transversale</p> <table border="1"> <tr><th colspan="5">Angle du boîtier du détecteur</th></tr> <tr><th></th><th>15°</th><th>30°</th><th>45°</th><th>>45°</th></tr> <tr><th>7 m</th><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><th>5 m</th><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><th>3,5 m</th><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><th>2,5 m</th><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> <p>Détection avec suppression de la circulation transversale</p> <table border="1"> <tr><th colspan="5">Angle du boîtier du détecteur</th></tr> <tr><th></th><th>15°</th><th>30°</th><th>45°</th><th>>45°</th></tr> <tr><th>7 m</th><td>4-7</td><td>2-7</td><td>2-7</td><td>2-7</td></tr> <tr><th>5 m</th><td>4-7</td><td>4-7</td><td>4-7</td><td>4-7</td></tr> <tr><th>3,5 m</th><td>4-7</td><td>4-7</td><td>6-7</td><td>6-7</td></tr> <tr><th>2,5 m</th><td>4-7</td><td>6-7</td><td>6-7</td><td>6-7</td></tr> </table>	Angle du boîtier du détecteur						15°	30°	45°	>45°	7 m	1	1	1	1	5 m	1	1	1	1	3,5 m	1	1	1	1	2,5 m	1	1	1	1	Angle du boîtier du détecteur						15°	30°	45°	>45°	7 m	4-7	2-7	2-7	2-7	5 m	4-7	4-7	4-7	4-7	3,5 m	4-7	4-7	6-7	6-7	2,5 m	4-7	6-7	6-7	6-7
Angle du boîtier du détecteur																																																																
	15°	30°	45°	>45°																																																												
7 m	1	1	1	1																																																												
5 m	1	1	1	1																																																												
3,5 m	1	1	1	1																																																												
2,5 m	1	1	1	1																																																												
Angle du boîtier du détecteur																																																																
	15°	30°	45°	>45°																																																												
7 m	4-7	2-7	2-7	2-7																																																												
5 m	4-7	4-7	4-7	4-7																																																												
3,5 m	4-7	4-7	6-7	6-7																																																												
2,5 m	4-7	6-7	6-7	6-7																																																												
OCAR	Relais de présence de véhicule	4 Véhicule marche avant ★ 5 Véhicule marche arrière 6 Véhicule marche avant/marche arrière 7 Personne/véhicule marche avant 8 Personne/véhicule marche arrière 9 Personne/véhicule marche avant/marche arrière																																																														
OPER	Relais de présence humaine	1 Personne marche avant ★ 2 Personne marche arrière 3 Personne marche avant/marche arrière 4 Véhicule marche avant 5 Véhicule marche arrière 6 Véhicule marche avant/marche arrière																																																														
TIME	Délai d'attente du relais ±	0 0,5 1 1 s ★ 2 2 s 3 3 s 4 5 s 5 10 s 6 20 s 7 30 s 8 60 s 9 300 s																																																														
OUT	Contact relais	1 Contact NO ★ 2 Contact NF																																																														
STEP	Réactivité ±	1 Rapide ★ 2 Normal 3 Lent		<table border="1"> <tr><th colspan="2">Comportement</th></tr> <tr><td>Détection plus fiable des personnes</td><td>Rapide (1)</td></tr> <tr><td>Détection fiable de véhicule</td><td>Normal (2)</td></tr> <tr><td>Différentiation fiable entre les véhicules et les personnes</td><td>Lent (3)</td></tr> </table>	Comportement		Détection plus fiable des personnes	Rapide (1)	Détection fiable de véhicule	Normal (2)	Différentiation fiable entre les véhicules et les personnes	Lent (3)																																																				
Comportement																																																																
Détection plus fiable des personnes	Rapide (1)																																																															
Détection fiable de véhicule	Normal (2)																																																															
Différentiation fiable entre les véhicules et les personnes	Lent (3)																																																															
SET-9	Réinitialisation des paramètres d'usine	9 Réinitialisation des paramètres d'usine	Réinitialisez le détecteur selon les paramètres d'usine par défaut. La DEL clignote en VERT/ROUGE pendant environ 10 secondes.																																																													
F2	Activation permanente du relais (pour faciliter la maintenance de porte)	1 Automatique ★ 2 Relais véhicule + humain activé en permanence 3 Relais véhicule uniquement activé en permanence 4 Relais humain uniquement activé en permanence 5 Relais véhicule + humain activé en permanence																																																														
?	Demander le réglage d'une fonction																																																															

10. EXPLICATION ET EXEMPLES DE DÉTECTION DE PRÉSENCE HUMAINE ET DE VÉHICULE

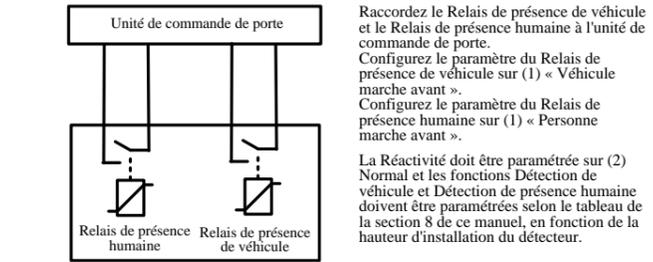
Le modèle HR-Robus peut distinguer la détection de la circulation des personnes et celle des véhicules. Cette distinction dépend du raccordement et des paramètres des relais Véhicule et Présence humaine. Les fonctions Détection de véhicule, Détection de présence humaine et Réactivité doivent aussi être paramétrées de la manière décrite dans la section 8 pour garantir la précision de la détection. Le modèle HR-Robus est équipé de deux sorties relais :

- Le modèle HR-Robus est équipé de deux sorties relais :
- Relais de présence de véhicule : Peut être paramétré pour détecter un véhicule uniquement ou un véhicule ou une personne.
 - Relais de présence humaine : Peut être paramétré pour détecter un véhicule ou une personne.

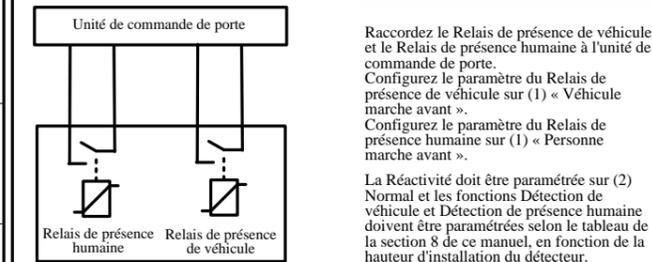
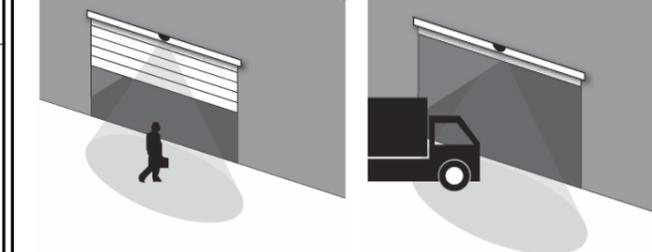
EXEMPLE 1 : Unité de commande de porte avec uniquement 1 sortie relais. Détection de véhicule uniquement requise.



EXEMPLE 2 : Unité de commande de porte avec 2 entrées relais. Une entrée pour activer la porte industrielle et une entrée pour activer une porte d'accès piéton distincte.



EXEMPLE 3 : Unité de commande de porte avec 2 entrées relais. Une entrée pour ouvrir entièrement la porte lorsqu'un véhicule approche et une moitié seulement de la porte lorsqu'une personne approche.



11. DÉPANNAGE

Défaut	Action corrective
Aucune DEL n'est éclairée	L'alimentation électrique est coupée. L'appareil est tombé en panne
La porte est détectée	Inclinez le boîtier du détecteur de sorte à l'écarter de la porte. Réduisez les réglages de sensibilité. Augmentez la Réactivité. Augmentez la détection de présence humaine.
La télécommande ne répond pas	L'appareil est verrouillé. Mettez le détecteur sous tension, le détecteur peut maintenant être configuré sans code pendant 30 minutes. Les piles de la télécommande sont déchargées.
La personne a été confondue avec un véhicule	Augmentez les propriétés de détection du véhicule. Augmentez la Réactivité. Si seuls des véhicules doivent être détectés, réduisez les paramètres de sensibilité.
Le véhicule est confondu avec une personne	Réduisez les paramètres de détection du véhicule. Augmentez la Réactivité.
L'objet est détecté trop tard	Réduisez la Réactivité. Augmentez la sensibilité
La détection de l'objet est trop sensible	Augmentez la Réactivité. Réduisez la sensibilité
Les déplacements transversaux des personnes ne sont pas détectés	Augmentez la détection de présence humaine
Fausse activation de porte causées par la pluie, les vibrations, etc.	Augmentez la Réactivité. Augmentez la détection de présence humaine, réduisez la sensibilité

- <Clause de non-responsabilité> Le fabricant ne peut être tenu pour responsable de ce qui suit.
1. Erreur d'interprétation des instructions d'installation, mauvais raccordement, négligence, modification et installation inappropriée du détecteur.
 2. Dommages provoqués par un transport inapproprié.
 3. Accidents ou dommages causés par un incendie, la pollution, une tension anormale, un tremblement de terre, un orage, du vent, des inondations ou d'autres cas de force majeure.
 4. Perte de bénéfices commerciaux, interruption d'activités, perte d'informations commerciales et financières causées par l'utilisation du détecteur ou un dysfonctionnement du capteur.
 5. Montant de compensation supérieur au prix de vente dans tous les cas.

HOTRON CO. LTD.
 Hotron Ireland Ltd.
 26 Dublin Street (2^e étage),
 Carlow, Irlande
 Téléphone : +353-(0)59-9140345
 URL: <http://www.hotron.com>