

1.0 DESCRIPTION GENERALE

Les NR60QS/110QS/160QS sont des détecteurs photoélectriques quadruples conçus pour activer un relais d'alarme dès que la présence d'un intrus est détectée par 4 faisceaux infrarouges pulsés.

Afin de garantir un fonctionnement stable, les NR60QS/110QS/160QS sont dotés des fonctions suivantes:

- Tolérance de sensibilité élevée
Un fonctionnement stable reste garanti même si l'énergie du faisceau est diminuée de 99 % par la pluie, le brouillard, le gel, etc.
- Quadruple détection par faisceau
Les quatre faisceaux doivent être bloqués simultanément pour déclencher une alarme, ce qui réduit le nombre de fausses alarmes provoquées par des oiseaux ou d'autres animaux de petite taille.
- Contrôle de la puissance des faisceaux
Cette option permet de sélectionner l'intensité des faisceaux en fonction de la portée de détection de manière à minimiser le risque de réflexion sur les murs proches et d'interférence avec les autres détecteurs.
- Contrôle du temps d'interruption des faisceaux
Cette fonction peut servir à modifier le temps d'interruption des faisceaux pour l'adapter au mieux à l'application souhaitée.

2.0 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- **Portée (à l'extérieur)**
NR60QS 60m (200 pieds)
NR110QS 110m (360 pieds)
NR160QS 160m (530 pieds)
- **Alimentation électrique :** 10.5 - 28.0VDC
- **Appel de courant (max.) :**
(total pour émetteur et récepteur)
NR60QS 120 mA
NR110QS 135mA
NR160QS 160mA
- **Température de service :** -25 °C à 60 °C (-13 °F à 140 °F)
- **Température de stockage :** -30 °C à 70 °C (-22 °F à 158 °F)
- **Sortie d'alarme :** à partir du relais "C" étalonné à 0,2 A à 30,0 V-
- **Circuit de discrimination d'environnement (CDE):**
contact normalement fermé pour connexion au circuit de surveillance normalement fermé. Étaloné à 0,2 A à 30,0 V CC
- **Auto-surveillance:** interrupteur d'auto-surveillance normalement fermé étaloné à 0,1 A à 30,0 V CC
- **Temps d'interruption des faisceaux:** 50 – 500 ms (réglable)
- **Orientabilité interne:** 180° dans un plan horizontal, 20° dans un plan vertical
- **Puissance des faisceaux:** contrôlable
- **Poids:** 2.4 kg (total pour émetteur et récepteur)
- **Options:** **BP-1:** poteau métallique de 950 mm (2 pièces), **BP-2:** poteau métallique de 1 200 mm (2 pièces), **BP-3:** poteau à fixation murale (2 pièces), **PC1A:** boîtier résistant à l'eau, **PC3A:** boîtier pour montage dos à dos, **BH24C:** bloc de chauffage

3.0 CONSEILS D'INSTALLATION

- Le trajet du faisceau ne doit pas être coupé par des objets.
- L'émetteur et le récepteur doivent être installés dans les limites de la plage de protection maximale du modèle.
- **N'INSTALLEZ PAS** les récepteurs face à une source de lumière intense (p. ex. face au lever/coucher de soleil). Si une lumière pénètre dans le module optique suivant la perpendiculaire $\pm 3^\circ$, elle provoque des fausses alarmes.
- **N'INSTALLEZ PAS** l'un des détecteurs sur des surfaces mobiles ou des surfaces soumises à des vibrations.
- **N'INSTALLEZ PAS** les détecteurs à un endroit où ils risquent d'être immergés dans l'eau ou soumis à l'action de poussières ou de liquides corrosifs.
- **N'INSTALLEZ PAS** les détecteurs à un endroit où ils risquent d'être exposés à de forts bruits électromagnétiques.
- **N'UTILISEZ PAS** un détecteur avec l'émetteur ou le récepteur d'autres détecteurs photoélectriques.
- **N'EMPILEZ PAS** les détecteurs. Les NR60QS/110QS/160QS NE sont PAS des détecteurs EMPILABLES.
- **ÉVITEZ** des températures et des niveaux d'humidité extrêmes.
- **ÉVITEZ** les aimants ou toute autre matière magnétisée.

4.0 COMPOSANTS

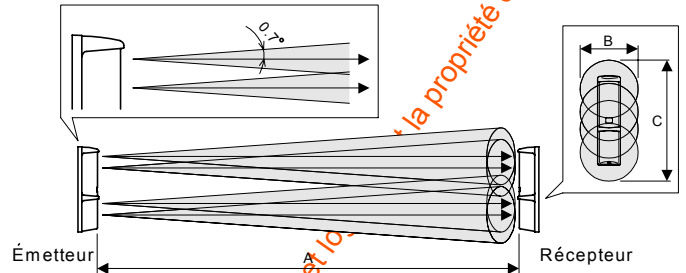
Assurez-vous que les composants suivants sont contenus dans l'emballage :

émetteur : 1, récepteur : 1, manuel d'installation : 1, gabarit de perçage : 2, attache en U : 4, plaque de montage : 4, vis de serrage (courte) : 8, vis de serrage (longue) : 8, vis de fixation du châssis : 8.

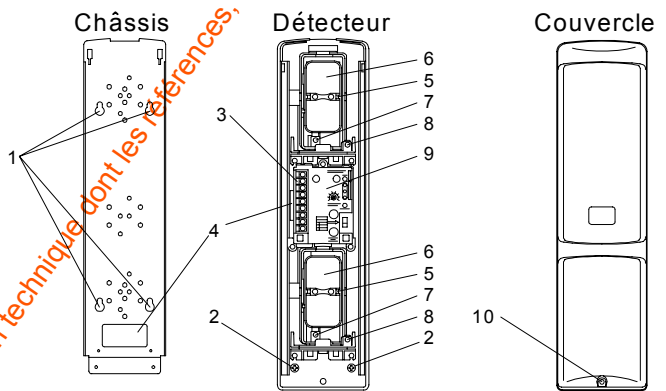
5.0 ÉTALEMENT DU FAISCEAU

L'ouverture angulaire du faisceau est égale à $\pm 0,7^\circ$. Reportez-vous au tableau ci-contre et aux diagrammes ci-dessous pour déterminer les conditions d'installation.

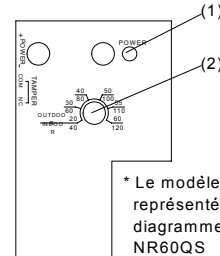
Distance (A)	Étalement(B)	Étalement(C)
20m	0.5m	0.8m
40m	1.0m	1.3m
60m	1.5m	1.8m
80m	2.0m	2.2m
110m	2.7m	3.0m
140m	3.5m	3.7m
160m	4.0m	4.2m



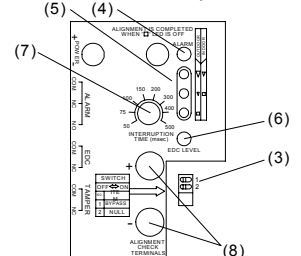
6.0 DESCRIPTION DES ELEMENTS



Console de l'émetteur



Console du récepteur



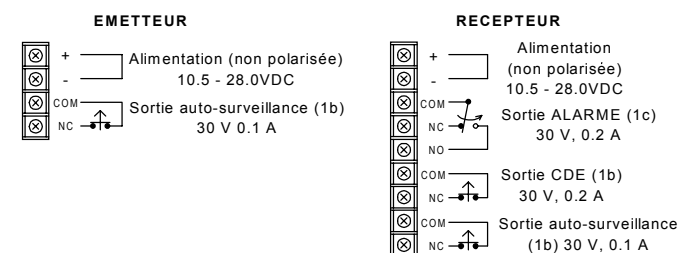
* Le modèle représenté dans le diagramme est le NR60QS

1. Trou de fixation du châssis, 2. Vis de fixation de l'unité, 3. Borne, 4. Entrée du fil, 5. Portée, 6. Module optique, 7. Vis d'ajustement vertical, 8. Vis d'ajustement horizontal,
9. Console :
(1) DEL de contrôle, (2) Contrôle de puissance des faisceaux, (3) Sectionneur de dérivation, (4) DEL d'alarme, (5) Jauge de niveau, (6) DEL CDE, (7) Niveau de sensibilité, (8) Bornes de vérification d'alignement
10. Vis de fixation du couvercle

7.0 CABLAGE

Attention: le système ne doit être mis sous tension qu'après avoir exécuté et vérifié toutes les connexions.

7.1 BORNES



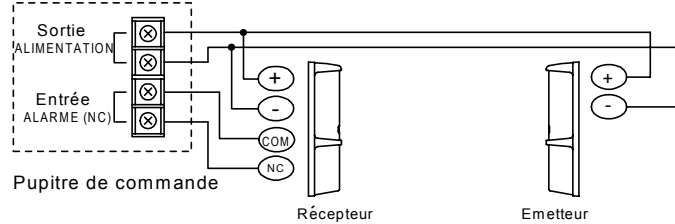
7.2 DISTANCES DE CABLAGE

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour déterminer le calibre minimal des fils à appliquer pour un seul système de capteurs (un émetteur et un récepteur). Les distances indiquées sont les distances entre la source d'alimentation et la dernière unité du montage. Pour des systèmes de capteurs multiples, divisez la distance de câblage spécifiée dans le tableau par le nombre de systèmes du montage (1 système = 1 émetteur & 1 récepteur).

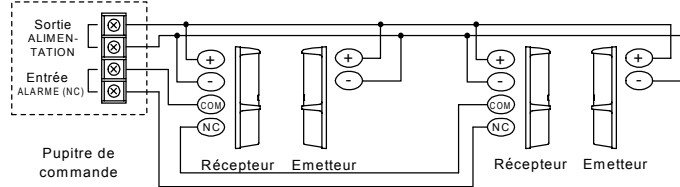
CALIBRE DE FILS	DISTANCE MAXIMALE (m)					
	NR60QS		NR110QS		NR160QS	
	12V CC	24V CC	12V CC	24V CC	12V CC	24V CC
AWG22	90	820	80	730	60	610
AWG19	170	1600	150	1,420	130	1,200
AWG17	310	2900	280	2,580	240	2,180
AWG14	570	5150	500	4,570	420	3,860

7.3 SCHÉMA DE CABLAGE

Montage à 1 système



Montage à 2 systèmes



Remarque : les bornes Auto-surveillance et CDE doivent être connectées à une boucle de surveillance de 24 heures.

8.0 MONTAGE

8.1 MONTAGE SUR POTEAU

- Choisissez un emplacement adéquat pour installer le système. Placez les poteaux de manière à ménager une ligne de visée dégagée entre l'émetteur et le récepteur.
- Desserrez les vis de fixation du couvercle de l'émetteur et enlevez le couvercle.
- Desserrez les 2 vis de fixation de l'unité et retirez le châssis en le faisant glisser par le bas le long de l'unité.
- Fixez les plaques de montage au châssis à l'aide des vis de serrage (courtes) (voir la FIGURE 1).
- Fixez solidement le châssis aux poteaux à l'aide des attaches en U et des vis (longues) (voir la FIGURE 2). Vérifiez que l'émetteur est installé dans la ligne de visée directe du récepteur.
- Faites passer le câblage par le trou d'entrée des fils du châssis en laissant une longueur de câble suffisante pour atteindre le bornier de l'émetteur.
- Faites passer le câblage par le trou d'entrée des fils de l'émetteur.
- Glissez l'émetteur sur le châssis. Serrez-le à l'aide des vis de fixation de l'unité.
- Répétez la procédure de montage pour le récepteur. Assurez-vous qu'il est installé dans le champ de visée direct de l'émetteur.

FIGURE 1

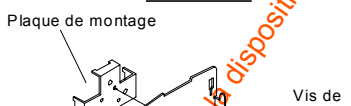
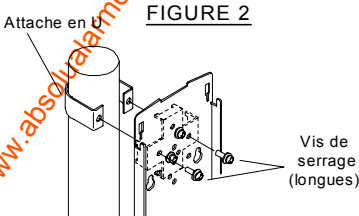
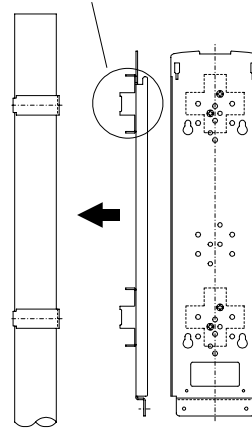


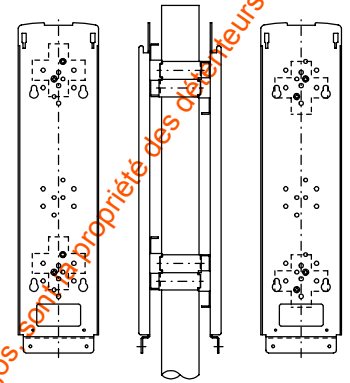
FIGURE 2



Diamètre du poteau
40.64 - 43.18mm

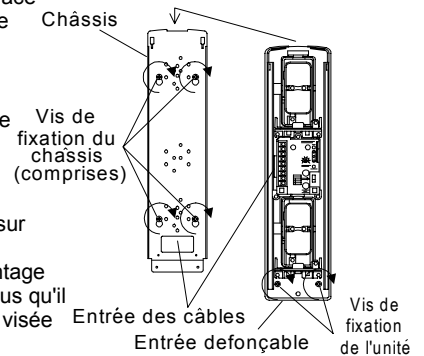


Montage sur poteau
dos à dos



8.2 MONTAGE MURAL

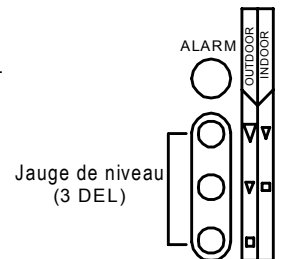
- Desserrez les vis de fixation du couvercle de l'émetteur et enlevez le couvercle.
- Desserrez les 2 vis de fixation de l'unité et retirez le châssis en le faisant glisser par le bas le long de l'unité.
- Faites passer le câblage par le trou d'entrée des fils du châssis en laissant une longueur de câble suffisante pour atteindre le bornier de l'émetteur.
- Installez le châssis sur la surface de montage à l'aide des vis de fixation du châssis.
- Faites passer le câblage par le trou d'entrée des fils de l'émetteur. En cas de montage en surface, faites sauter l'entrée de câbles défonçable située au bas de l'émetteur.
- Fixez de nouveau l'émetteur sur le châssis.
- Répétez la procédure de montage pour le récepteur. Assurez-vous qu'il est installé dans le champ de visée direct de l'émetteur.



9.0 FONCTIONS SPECIALES

9.1 JAUGE DE NIVEAU

Trois DEL indiquent le nombre de faisceaux reçus. L'état de chaque DEL varie en fonction de la quantité d'énergie reçue des faisceaux : ALLUMÉE → Clignotement rapide → Clignotement lent → ÉTEINTE. L'alignement est terminé quand toutes les DEL sont éteintes.



9.2 CDE (circuit de discrimination d'environnement)

Le CDE envoie un signal CDE quand il s'avère difficile de maintenir un fonctionnement stable en raison de perturbations ambiantes comme le brouillard ou la pluie. L'utilisation du sectionneur de dérivation du récepteur est associée à deux fonctions sélectives. Dans ce qui suit, les termes "Mauvaises conditions ambiantes" désignent les conditions ambiantes défavorables qui empêchent de maintenir un fonctionnement stable pendant plus de 3 secondes.

- Sectionneur de dérivation → ARRÊT

- 1) **Dans de mauvaises conditions ambiantes**
La DEL CDE s'allume et un signal CDE est émis par la sortie de relais NF au niveau du récepteur. Le signal d'alarme est alors généré en cas de nouvelle perte d'énergie du faisceau.
- 2) **Lorsqu'un des modules optiques est bloqué pendant 3 secondes**
La DEL CDE s'allume et un signal CDE est émis. Aucune sortie d'alarme n'est générée.
- 3) **Lorsque les deux modules optiques sont bloqués pendant 3 secondes**
À l'issue du temps d'interruption spécifié, la DEL d'alarme s'allume et un signal d'alarme est généré. Si les faisceaux sont bloqués pendant plus de 3 secondes, la DEL CDE s'allume et un signal CDE est émis.

- Sectionneur de dérivation → MARCH

1) **Dans de mauvaises conditions ambiantes**

La DEL CDE s'allume et un signal CDE est émis par la sortie de relais NF au niveau du récepteur. La DEL d'alarme s'allume en cas de nouvelle perte d'énergie du faisceau, mais **AUCUN** signal d'alarme n'est généré (le relais d'alarme est shunté automatiquement).

2) **Lorsqu'un des modules optiques est bloqué pendant 3 secondes**

La DEL CDE s'allume et un signal CDE est émis. En cas de blocage d'un autre module optique, la DEL d'alarme s'allume, mais aucun signal d'alarme n'est généré.

3) **Lorsque les deux modules optiques sont bloqués pendant 3 secondes**

À l'issue du temps d'interruption spécifié, la DEL d'alarme s'allume et un signal d'alarme est généré. Même si les faisceaux sont bloqués pendant plus de 3 secondes, la DEL CDE ne s'allume pas et aucun signal CDE n'est émis.

Remarque : il est extrêmement important de connecter le CDE à un circuit de dérangement. Il est également essentiel de vérifier le système après chaque activation du relais CDE.

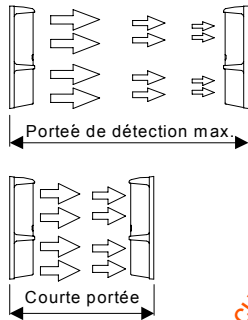
9.3 TEMPS D'INTERRUPTION DES FAISCEAUX

Le temps d'interruption des faisceaux détermine le temps pendant lequel un intrus doit demeurer dans le trajet du faisceau avant de déclencher une alarme. Si, par exemple, le temps d'interruption est fixé à 100 ms, le détecteur ne signale une alarme que si les faisceaux sont coupés pendant plus de 100 ms.

9.4 CONTROLE DE LA PUISSANCE DES FAISCEAUX

La puissance des faisceaux est optimale à la portée maximale (soit 60 m pour le NR60QS).

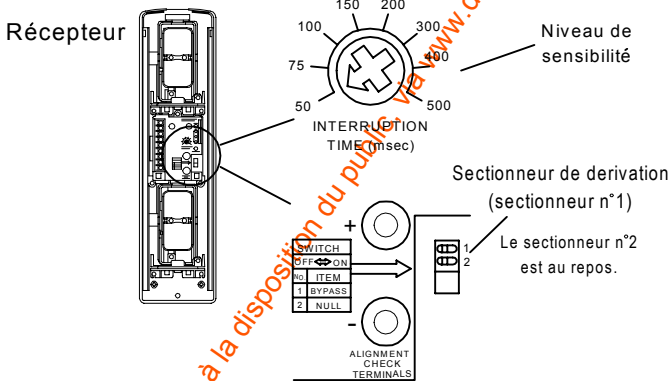
Si la distance est inférieure, l'excédent d'énergie du faisceau atteint le récepteur pour se réfléchir sur les murs proches et interférer avec d'autres détecteurs. Le contrôle de la puissance des faisceaux règle la quantité d'énergie du faisceau de manière à obtenir une détection optimale. Consultez la section "10.0 REGLAGE" pour régler la puissance des faisceaux au niveau adéquat.



Plus le faisceau parcourt une longue distance, plus son énergie diminue. Sur de courtes distances, une quantité plus grande d'énergie du faisceau atteint le récepteur.

10.0 REGLAGE

- **Sectionneur de dérivation:** MARCH: fonction de dérivation activée. (sur le récepteur) ARRÊT: fonction de dérivation désactivée.

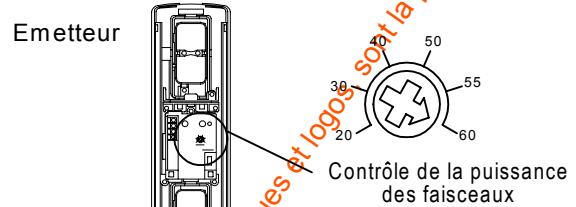


- **Temps d'interruption:** tournez le potentiomètre de sensibilité du récepteur dans le sens horaire pour réduire la sensibilité et dans le sens contraire pour l'augmenter.

50ms Sprint (4m/s)	75 - 100ms Jogging (2-3m/s)	150 - 200ms Marche (1-1,5m/s)	300ms Marche lent (0,5-1m/s)	400 - 500ms Mouvement lent (0,5m/s max)
------------------------------	---------------------------------------	---	--	---

- **Contrôle de la puissance des faisceaux :** tournez le potentiomètre de l'émetteur dans le sens horaire pour augmenter la puissance des faisceaux et dans le sens contraire pour la réduire. Consultez le tableau ci-dessous pour déterminer le niveau en fonction de la portée de détection (réglage initial à la portée maximale).

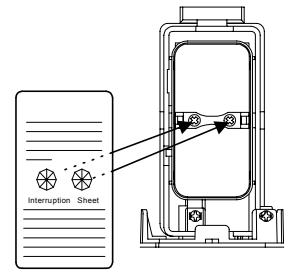
Modèle	Réglage de niveau pour le contrôle de la puissance des faisceaux						
	Niveau	20	30	40	50	60	
NR60QS	Portée	<20m	20-30m	30-40m	40-50m	50-55m	55-60m
	Niveau	35	55	70	85	100	110
NR110QS	Portée	<35m	35-55m	55-70m	70-85m	85-100m	100-110m
	Niveau	50	80	100	120	140	160
NR160QS	Portée	<50m	50-80m	80-100m	100-120m	120-140m	140-160m



* Le modèle représenté est le NR60QS.

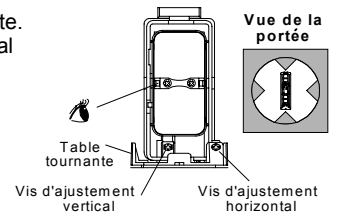
11.0 ALIGNEMENT

- Mettez le système sous tension.
- Appliquez les gabarits de perçage fournis sur les modules optiques inférieurs de l'émetteur et du récepteur.

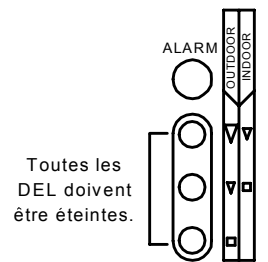


11.1 ALIGNEMENT PAR LEDS

- Regardez dans la portée supérieure de l'émetteur à une distance de 10-15 cm du module optique et ajustez l'angle horizontal à l'aide de la table tournante.
- Utilisez les vis d'ajustement horizontal et vertical pour localiser le récepteur au centre du cercle de visée.
- Vérifiez la jauge de niveau sur le récepteur afin de procéder à un réglage fin. Ajustez l'angle du module optique supérieur à l'aide d'un tournevis.



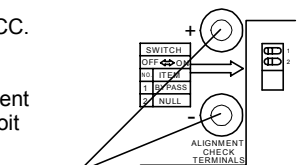
L'état de chaque LED varie en fonction de la quantité d'énergie reçue du faisceau: ALLUMÉE → Clignotement rapide → Clignotement lent → ETEINTE.
- Poursuivez le réglage fin jusqu'à ce que toutes les DEL soient éteintes.
- Retirez les gabarits de perçage des modules optiques inférieurs et appliquez-les sur les modules optiques supérieurs de l'émetteur et du récepteur. Recommencez les procédures d'alignement décrites ci-dessus.
- L'alignement est terminé quand toutes les LED sont éteintes. Retirez les gabarits de perçage des modules optiques.



11.2 ALIGNEMENT A L'AIDE D'UN VOLTMETRE

- Insérez les fils du testeur dans les bornes de vérification d'alignement.
Réglez l'échelle de la jauge sur 10,0 V CC.
- Ajustez les modules optiques à l'aide d'un tournevis, de manière à obtenir la tension maximale. Dans un environnement idéal, la valeur indiquée par le testeur doit être égale ou supérieure à 3,0 V.

Console du récepteur



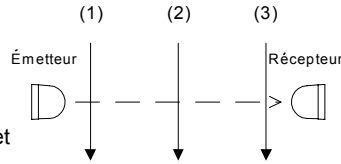
Attention : veillez à retirer les gabarits de perçage et à fermer les couvercles dès la fin de l'opération d'alignement.

BORNES DE VERIFICATION D'ALIGNEMENT

12.0 TESTS

12.1 TEST DE MARCHÉ

- Traversez les trajets des faisceaux en trois points (1), (2) et (3) entre les détecteurs.
- Chaque fois que vous coupez le trajet d'un faisceau, la DEL d'alarme doit s'allumer. Vérifiez que le pupitre de commande reçoit un signal d'alarme.
- Si la DEL d'alarme ne s'allume pas, le temps d'interruption des faisceaux est trop lent ou les autres faisceaux sont réfléchis dans le récepteur.



12.2 TEST CDE

- Bloquez uniquement le module optique supérieur du récepteur pendant 3 secondes. Vérifiez que la DEL CDE du récepteur s'allume.
- Une fois la DEL CDE allumée, bloquez également le module optique inférieur et vérifiez que la DEL d'alarme s'allume sur le récepteur.

- Bloquez uniquement le module optique inférieur du récepteur pendant 3 secondes. Vérifiez que la DEL CDE du récepteur s'allume et que le pupitre de commande reçoit le signal CDE du récepteur.
- Consultez la section "9.0 FONCTIONS SPECIALES" pour vérifier que la fonction de dérivation est activée.

12.3 TEST D'AUTO-SURVEILLANCE

- Placez le couvercle sur le détecteur. Vérifiez que l'entrée Auto-surveillance du pupitre de commande est armée.
- Retirez le couvercle du détecteur. Vérifiez que l'entrée Auto-surveillance du pupitre de commande reçoit un signal d'alarme.

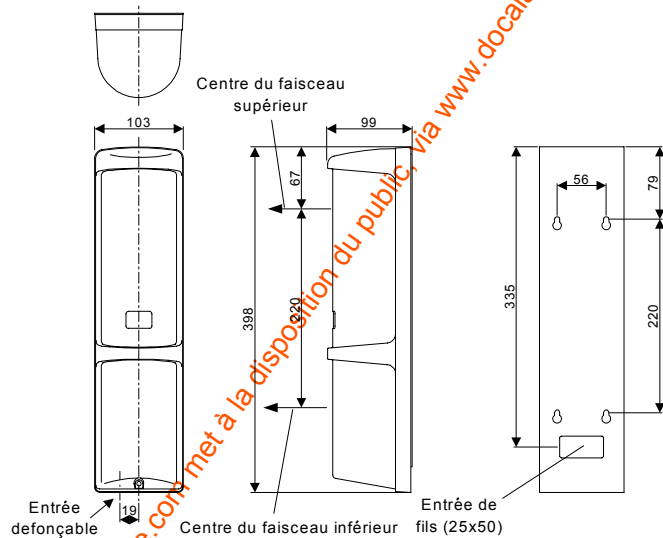
13.0 GUIDE DE DÉPANNAGE

En cas de problèmes, vérifiez les points suivants :

- La tension de l'émetteur et du récepteur doit être comprise entre 10,5 et 28 V.
- La DEL de contrôle de l'émetteur doit être allumée.
- La DEL d'alarme du récepteur s'allume quand des faisceaux sont bloqués.
- Le niveau du contrôle de puissance des faisceaux est adapté à la portée réglée.
- Toutes les DEL du récepteur sont éteintes.

PROBLEME	ORIGINE	REMEDE
Défaut d'alarme permanent	Quelque chose bloque les faisceaux. Certains modules optiques ou couvercles doivent être nettoyés.	Retirer le ou les objets. Nettoyer les modules optiques et les couvercles.
Fausses alarmes	Unité mal alignée.	Réaligner l'unité.
	Quelque chose bloque les faisceaux.	Retirer le ou les objets.
	Temps d'interruption des faisceaux trop rapide.	Réduire la sensibilité.
	Un appareil électrique voisin provoque des interférences électromagnétiques ou radioélectriques.	Changer l'installation de place.
	Câblage trop proche des sources ou des lignes d'alimentation électrique.	Modifier la disposition des câbles.
	Site d'installation instable.	Stabiliser le site d'installation.
	Givre ou rosée.	Installer le bloc de chauffage BH24C en option.
Aucune alarme lors du franchissement des faisceaux	Niveau de contrôle de puissance des faisceaux inapproprié.	Réajuster le niveau de contrôle.
	Au-delà de la portée de protection maximale du modèle.	Réinstaller dans les limites de la portée maximale.
	Les faisceaux se réfléchissent dans le récepteur.	Enlever l'objet réfléchissant ou changer l'installation de place.
Activation du CDE	Temps d'interruption des faisceaux trop lent.	Augmenter la sensibilité.
	Puissance des faisceaux insuffisante.	Augmenter la puissance des faisceaux.
	Quelque chose bloque les faisceaux.	Retirer le ou les objets.
	Système installé sur un sol instable.	Stabiliser le site d'installation.
	Givre sur le couvercle.	Installer le bloc de chauffage BH24C en option.
	Niveau de contrôle de puissance des faisceaux inapproprié.	Réajuster le niveau de contrôle.
	Au-delà de la portée de protection maximale du modèle.	Réinstaller dans les limites de la portée maximale.

14.0 DIMENSIONS



15.0 DIVERS

- Au moins une fois par an, nettoyez les modules optiques et les couvercles à l'aide d'un chiffon doux et effectuez un test de marche pour vérifier le bon fonctionnement du système.
- Les caractéristiques techniques sont susceptibles d'évoluer sans préavis de notre part.
- Comme nos dispositifs sont intégrés dans un système complet, nous ne pouvons être tenus responsables des dommages éventuels ou d'autres conséquences résultant d'une intrusion.



ATSUMI ELECTRIC CO., LTD.

4-2-2 SHIN-MIYAKODA, HAMAMATSU, SHIZUOKA 431-2103 JAPAN PHONE: +81-53-428-4116 FAX: +81-53-428-4119

Copyright © 2001 Atsumi Electric Co., Ltd.

NR60QS/110QS/160QS Installation Manual