



STS
SOUND TO SIGHT

Système de détection STS^{MD} pour portes sur rail



Sensotech inc

Sensotech Système de détection STS^{MD} «Sound to Sight» pour portes sur rail

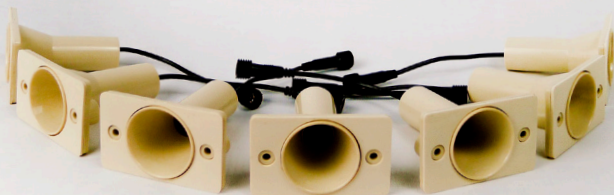
Une technologie ultrasonique sans contact intelligente à base de semi-conducteurs pour la détection d'obstacles aux portes

Le système STS a pour but d'accommoder les personnes jeunes, vieillissantes et atteintes d'un handicap physique en renforçant la sécurité de portes. De plus, STS n'exige pratiquement aucun entretien et il améliore le fonctionnement des systèmes de portes.

Les avantages des capteurs intelligents par ultrason pour portes

Le système STS s'applique à tous types de véhicules de transport collectif et de portes communes, et peut être installé dans les nouveaux véhicules durant la fabrication, ou même adapté à beaucoup de véhicules existants. La technologie STS de Sensotech est un système de détection sans contact d'une intelligence et d'une fiabilité remarquables servant à déceler les obstacles et les passagers devant les portes sur rail. En voici les avantages :

- **Amélioration du confort et de la sécurité du passager** – Le système STS surveille toute l'embrasure de la porte, et empêche tout contact entre la porte sur rail et le passager pendant la fermeture de la porte.
- **Réduction des frais d'entretien** – Le système STS remédie aux coûts élevés du cycle de vie des détecteurs optiques, des boutons d'activation, des bandes tactiles et des faisceaux lumineux.
- **Réduction du temps d'arrêt** – Le système STS permet à la porte de réagir directement à la circulation des passagers et ainsi de réduire le temps d'arrêt.
- **Élimination du contact avec le passager** – Ce système de détection par ultrason sécuritaire, inaudible et invisible élimine tout contact entre le passager et la porte (la porte s'ouvrira à nouveau si elle s'approche du passager).
- **Pièces robustes** – Conçues pour résister à la saleté, à l'humidité, aux températures extrêmes, à la poussière de carbone et au vandalisme.
- **Capteurs avancés** – Pour améliorer le fonctionnement des contours sensibles existants et permettre l'intégration de tout type de contour sensible au contact afin d'augmenter le niveau de protection.
- **Performance efficace** – Dispositif de traitement des signaux à base de semi-conducteurs, fixé à l'intérieur de la voiture pour éliminer les fausses activations.
- **Applications diverses** – Pour les nouveaux véhicules et les installations adaptables pour tous types de véhicules sur rail et de portes.
- **Détection de qualité** – Le système STS fonctionne également lorsque la porte est sur le point de se fermer; de plus, STS détecte les objets en mouvement et immobiles, sans les confondre avec la grêle, la neige ou la pluie.
- **Option Ouvrir sur commande** – STS permet l'ouverture sélective sans contact de la porte à la demande du passager de façon à améliorer le confort et économiser de l'énergie.



Une solution multifonctionnelle pour les portes de sortie

STS est constitué de transducteurs par ultrason et d'un dispositif de traitement de signal. Une fois activés, les transducteurs STS émettent des pulsations ultrasoniques en rafales qui balaient des espaces déterminés dans l'embrasure de la porte. Le dispositif de traitement de signal analyse instantanément les échos perçus par les capteurs afin de déterminer si un objet est présent (une personne, un colis ou une obstruction) ou non. Si un objet est détecté, le dispositif envoie un signal aux commandes de la porte pour activer la fonction requise. Le système STS peut être programmé pour effectuer diverses opérations durant chaque phase du fonctionnement de la porte.

- **Détection sans contact** – STS s'harmonise avec le mécanisme de la porte afin d'améliorer le fonctionnement des contours sensibles au contact ou à l'impact. Lors de la fermeture des portes, le système STS permet aux passagers de sortir sans toucher aux portes.
- **Mode Porte ouverte** – Dans ce mode, le système STS détecte la circulation de passagers et maintient la porte ouverte pour la sécurité et la commodité de ces derniers.
- **Option Ouvrir sur commande** – Le système STS peut agir à titre de barre ou bande tactile que le passager actionne lorsque la porte est activée, mais encore fermée.

Zone de détection et fonctionnement du système STS^{MD}

Voici un exemple des zones de détection et du fonctionnement du système STS pour les portes coulissantes sur rail. D'autres configurations de zones STS peuvent être adoptées pour optimiser la performance de véhicules, de portes ou de pratiques d'exploitation donnés. and/or door and/or operating practices.

Illustration A: Quand les portes sont complètement ouvertes, le dispositif de traitement de signal active automatiquement tous les transducteurs. Les zones de détection s'étendent alors presque jusqu'au niveau du plancher et à la pleine largeur de l'embrasure de la porte; le système STS peut ainsi surveiller tout l'espace entourant la porte de sortie et maintenir les portes ouvertes pour tous les passagers entrants ou sortants.

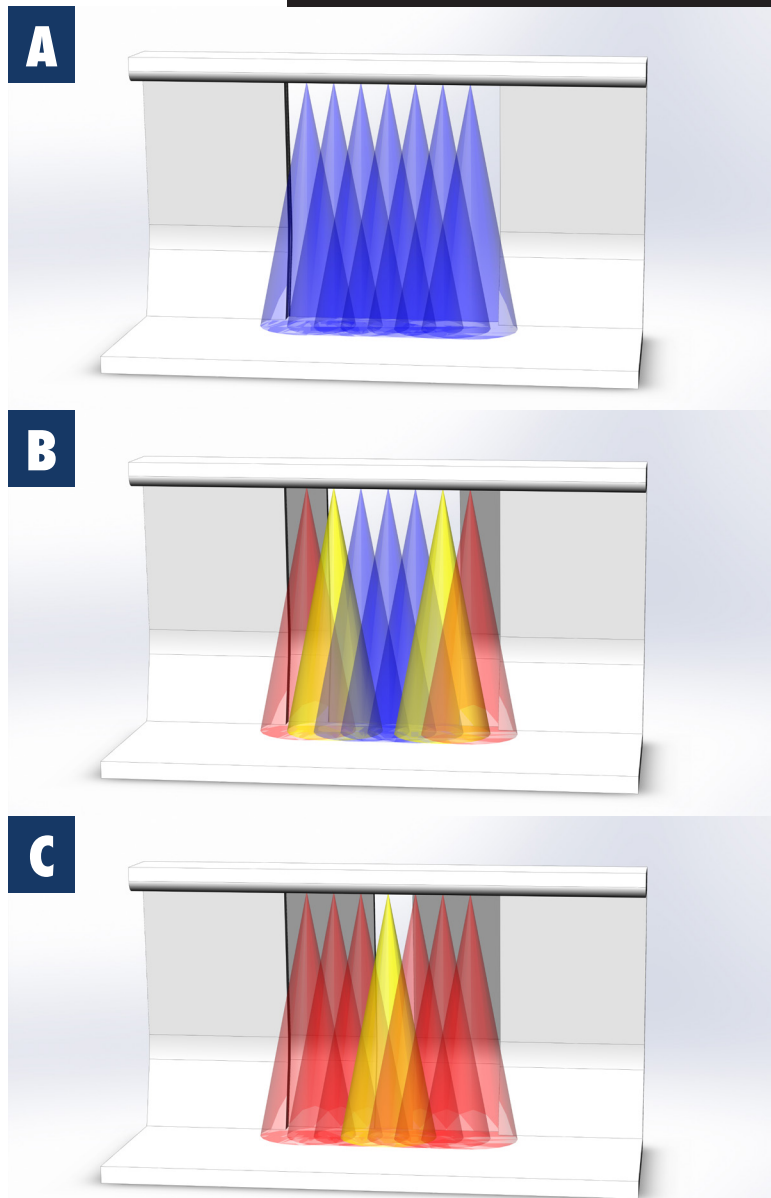
Illustration B: À mesure que les portes se ferment, les capteurs continuent de surveiller l'espace entre les portes.

Illustration C: Lorsque les portes sont presque fermées, le transducteur central continue de détecter l'activité. Il peut demeurer dans cet état aussi longtemps que le client le requiert. Selon les besoins de chaque client, le système STS peut être éteint à tout moment pendant la fermeture de la porte. Normalement, le système est réglé pour rester actif jusqu'à ce que les portes soient à 10 mm de la fermeture complète.

- Le transducteur actif surveille la porte pour détecter les objets
- Le transducteur actif décèle la présence de la porte à l'intérieur de sa zone de détection
- Transducteur inactif (les portes ont déjà dépassé sa zone de détection)



Sur l'image ci-contre, vous pouvez voir l'option **Ouvrir sur commande** du système STS : si les passagers placent leur main sur n'importe quel point de la zone de détection, STS envoie le signal d'ouvrir les portes (pourvu que les portes soient actives).



STS n'a aucun effet néfaste ni indésirable sur le temps d'arrêt dans les terminaux

Aujourd'hui, la plupart des véhicules de transport sont équipés d'une forme de système de détection sur le contour de la porte, activé au contact ou à l'impact. Ces systèmes activés à la pression déplacent l'air pour actionner un interrupteur à diaphragme mécanique, ou bien détectent le moteur électrique actionnant le panneau de la porte, qui lui s'immobilise au contact d'un humain ou d'un obstacle. Ce type de système, qui combine la force et l'impact, n'est pas convivial. Par ailleurs, les systèmes pneumatiques (ou à air comprimé) sont extrêmement dispendieux à entretenir.

Le système de détection acoustique sans contact CLASS (« Contact-Less Acoustic Sensor System ») est un autre de nos produits. Nous l'avons mis au point pour les autobus (surtout les portes arrière) afin que les portes restent ouvertes lorsque les passagers circulent, sans qu'il y ait de contact physique, mais se referment à la fin de l'embarquement. En plus de dix ans d'expérience avec le système CLASS, nous n'avons jamais connu de temps d'arrêt indésirable causé par la conception du système. Aujourd'hui, les chauffeurs d'autobus font tellement confiance au système de Sensotech qu'ils actionnent l'ouverture des portes tout de suite après l'arrêt pour permettre au système CLASS d'assurer à la fois une ouverture prompte et une fermeture sécuritaire, comme prévu. Cette pratique réduit le délai d'ouverture moyen de la porte, et par conséquent le temps d'arrêt de l'autobus.

Le système de détection sans contact pour porte de transport sur rail Sensotech STS (« Sight to Sound ») a plusieurs fonctionnalités, dont :

- Ouvrir partiellement (plutôt que totalement) la porte si une personne ou un obstacle est détecté
- Éteindre le système à tout moment pour limiter le nombre de réenclenchements
- Amorcer la fermeture partielle de la porte même si les passagers sont dans l'embrasure pour les avertir de la fermeture des portes et le départ imminents du véhicule
- Stopper complètement la fermeture des portes sur l'ordre de l'opérateur

Le caractère unique du système STS

- Technologie sans contact pour assurer l'ouverture sur demande des portes et la protection du passager lors de la fermeture
- Système actif jusqu'à ce que la porte sur rail soit complètement fermée
- Résistance à la poussière de carbone et aux conditions météorologiques
- Zones de détection programmables et mécanisme d'autocontrôle

Contrairement aux systèmes de détection de passagers à infrarouges ou à rayonnements visibles, le système STS s'ajuste automatiquement et peut surveiller plusieurs espaces durant les différentes phases du cycle fonctionnement de la porte. Voilà un avantage déterminant qui facilite la détection d'objet, peu importe l'éclairage, la température ambiante, l'humidité ou la pluie. Le système STS de Sensotech a déjà fait ses preuves quant à son utilité et sa fiabilité sur bon nombre de rames de train exploitées actuellement.

Caractéristiques techniques

Durée de vie prévue

- 15 ans

Plage de températures

- De -20° C à 60° C

Alimentation

- Tension de fonctionnement : 36 VCC ou 72 VCC (tension nominale)
- Tension de fonctionnement minimale : 10 VCC
- Tension de fonctionnement maximale : 80 VCC
- Surtension maximale (durée de 1 sec max) : 100 VCC
- Surtensions transitoires (durée de 1 ms max) : +/- 250 VCC
- Consommation d'énergie totale du système : 10 W max

Entrées

La plage de tensions de fonctionnement est identique à celle de la tension d'alimentation principale spécifiée

Sorties

- Contacts secs pouvant transporter une charge inductive de 200 mA
- Sorties à base de semi-conducteurs pouvant atteindre une tension de fourniture ou d'absorption de 500 mA

Capteurs

- Alimentation : +120V provenant de la source d'alimentation interne
- Sortie analogique : Tension maximale de 0V à 5V couplée en courant alternatif
- Fréquence d'exploitation : 40 kHz à 60 kHz

Pour obtenir plus d'information sur le système STS et les autres produits de Sensotech, communiquez avec nous.

Appelez-nous dès aujourd'hui : 514 788-5135
Envoyez-nous un courriel : info@sensotech.ca
Ou visitez-nous en ligne : www.sensotech.ca

Sensotech

Solutions éprouvées mondialement
1751 Richardson, bureau 6108
Montreal (Québec)
H3K 1G6

