

Senaco AS100



Manuel d'Instructions

PL-562-1

Mars 1999

Merci d'avoir choisi un produit Milltronics. Nous concevons des équipements fiables et simples d'usage dans le but de satisfaire les besoins de nos clients.

La distribution de nos produits est assurée par un réseau de filiales, distributeurs et représentants dans 91 pays à travers le monde. Nous développons constamment notre réseau afin de garantir la satisfaction de nos clients par un suivi commercial, une assistance technique et un service après vente de première qualité.

Depuis 1997, Mass Dynamics est désormais une nouvelle division de Milltronics. La distribution et le développement d'équipements élaborés pour le pesage en continu, la détection acoustique et les principes de détection de mouvement symbolisent la véritable spécialisation de cette nouvelle division.

N'hésitez pas à nous contacter pour plus de détails sur nos produits et services, nous vous donnerons les coordonnées de notre représentant le plus proche.



1954 Technology Dr., P.O. Box 4225, Peterborough, Ontario, **Canada** K9J 7B1

Tél.: +1 705-745-2431

Fax: +1 705-741-0466

Suite 500, 7575 Trans Canada Hwy., St. Laurent, Qué., **Canada** H4T 1V6

Tél.: (514) 337-0141

Fax: (514) 337-3989

182 Normanby Rd., Box 339, South Melbourne, **Australie**

Tél.: +011-613-9695-2400

Fax: +011-613-9695-2450

August van de Wielelei 97, 2100 Deurne, Antwerp, **Belgique**

Tél.: +32(0)3326 45 54

Fax: +32(0)3326 05 25

Century House, Bridgwater Road, Worcester, **Angleterre** WR4 9ZQ

Tél.: +44 1905-450500

Fax: +44 1905-450501

Parc de la Sainte Victoire, Bât. 5, 13590 Meyreuil, **France**

Tél.: +33 4 42 65 69 00

Fax: +33 4 42 58 63 95

Werftstrasse 47, D-40549, Dusseldorf, **Allemagne**

Tél.: +00 49 211 562 3925

Fax: +00 49 211 562 6030

1 Hoi Wan Street, Suite 602, Quarry Bay, **Hong Kong**

Tél.: +011 852-2856-3166

Fax: +011 852-2856-2962

Amores No. 1155, Col. Del Valle, 03100 Mexico D.F., **Mexique**

Tél.: +52 5 575-27-28

Fax: +52 5 575-26-86

Nikkelstraat 10, NL-4823 AB Breda, **Pays-Bas**

Tél.: +31(0)76 542 7 542

Fax: +31(0)76 542 8 542

709 Stadium Drive, Arlington, Texas **U.S.A.** 76011

Tél.: +1 817-277-3543

Fax: +1 817-277-3894

**Ainsi qu'un joint venture à Singapour, une filiale au Brésil
et des distributeurs dans 56 pays.**

Internet : <http://www.milltronics.com>



Imprimé au Canada

Caractéristiques Techniques

Modèle :

- standard pour plages de température standards
- plage étendue pour plages de température étendues

Alimentation :

- 20 à 30 V cc
- 18 mA (normalement)

Température de fonctionnement :

- standard: -20 à 80 °C (-4 à 176 °F)
- plage étendue : -40 à 85 °C (-40 à 185 °F)

Sensibilité relative :

- moyenne 0.5% / °C de la mesure, pour la plage de température

Sorties :

- analogique, 0.08 à 10 Vcc, charge min. 100 K Ω

Construction :

- boîtier : acier inoxydable 304
- câble :
 - standard: 4 m (13 pieds), chemisé en PVC, 3 conducteurs torsadé + blindage, Jauge 24 AWG
 - plage étendue : câble 4 m (13 pieds), chemisé en elastomère thermoplastique, 6 conducteurs + blindage, Jauge 24 AWG

Indice de protection :

- IP 68 (étanche à l'eau)

Poids :

- 0.4 kg (1 lbs.)

A propos du Détecteur Senaco AS100

Le Détecteur Senaco AS100 contrôle les émissions acoustiques haute fréquence générées par :

- la friction et les impacts de solides dans les tuyaux, chutes et convoyeurs
- la cavitation dans les pompes, canalisations et vannes
- les turbulences provoquées par les fuites de gaz / liquide dans les vannes et brides
- la friction et les jeux mécaniques.

Les ondes acoustiques se propagent rapidement dans les solides tels que le métal, mais sont fortement atténuées dans l'air. Le Détecteur est immunisé contre les bruits ambiants et représente ainsi une méthode non-intrusive de contrôle de process.

Le détecteur peut être configuré durant le câblage pour fonctionner dans une plage de faible ou haute sensibilité. La plage haute sensibilité s'applique aux process où le signal peut atteindre 40 dB. La plage faible sensibilité s'applique aux process où le signal varie entre 28 et 68 dB.

Le Détecteur Senaco AS100 fournit une sortie analogique ainsi qu'une alarme débit à utiliser avec l'Unité de Contrôle. Le Détecteur peut fonctionner sans Unité de Contrôle lorsqu'une alimentation externe est disponible. Ses sorties peuvent être connectées à un panneau de contrôle, enregistreur, data logger ou automate programmable, avec une carte d'entrée appropriée.

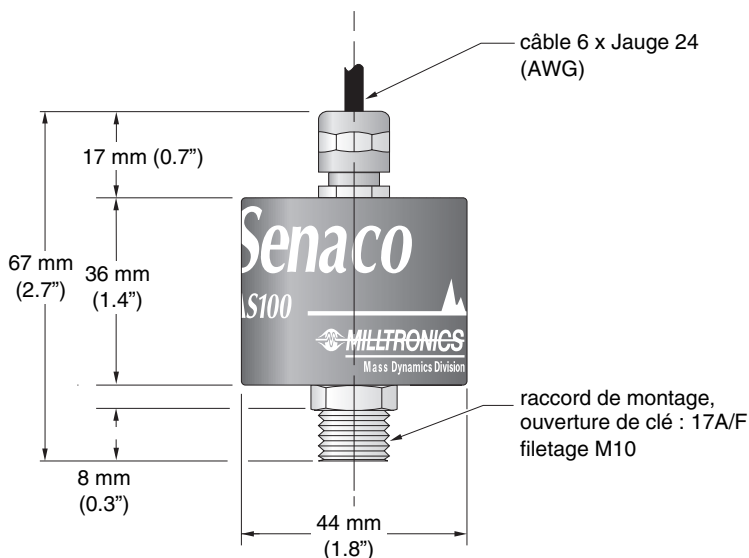
Dans la plupart des cas, le Détecteur Senaco AS100 est utilisé pour la détection de débit solide. Cependant, ce détecteur peut également être utilisé en tant que détecteur de cavitation des pompes ou en tant que détecteur de fuite dans les applications liquides, à condition qu'un niveau suffisant de bruit soit généré.

Principaux avantages

- ✓ non-intrusif
- ✓ installation par simple serrage, vissage, soudage ou fixation
- ✓ sortie analogique
- ✓ plage de fonctionnement haute et basse sensibilité

Encombrement et Dimensions

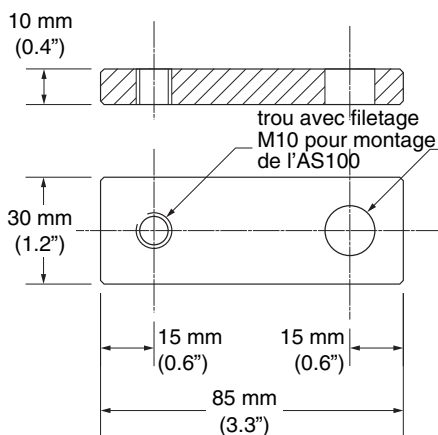
AS100



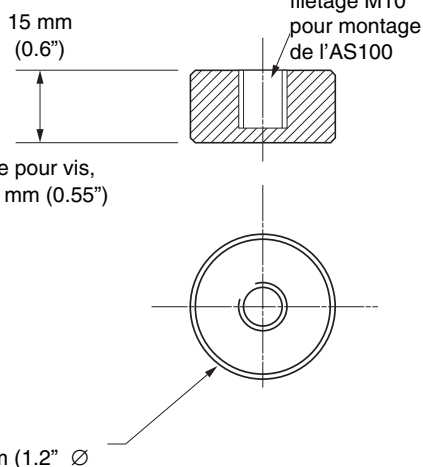
*dimensions nominales

Accessoires

Platine (option)



Plot (option)



Note:

La platine et le disque de montage sont fabriqués en acier inoxydable 304.

Installation

Chercher :

- les zones où l'activité acoustique est la plus haute et la plus consistante.
- les zones où l'impact du produit est le plus fort.
- l'emplacement le plus près possible de la source de fuite ; par ex. vanne.
- l'emplacement le plus près possible de la source de cavitation, ex. corps de la pompe.

Eviter :

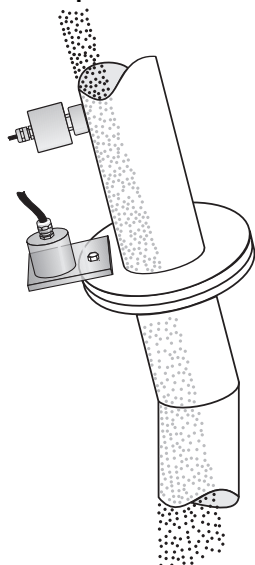
- les surfaces non-métalliques, qui atténuent les niveaux d'activité acoustique.
- les tuyaux / conduits avec revêtements non-métalliques, qui tendent à atténuer le niveau d'émission acoustique.

Considérer :

- les joints et interfaces pouvant atténuer les niveaux d'émission acoustique.
- les variations minimales de température lorsque les niveaux d'activité acoustique sont bas.
- l'emplacement doit pouvoir fournir un temps de réponse assez long (circuit alarme ou unité de contrôle). Par exemple : perte de lubrification des paliers, détection de bourrage des chutes.

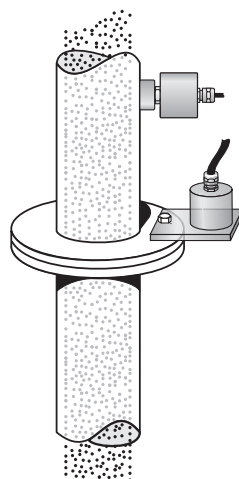
Détection de Débit Solide

Emplacement conseillé



Bon niveau de friction (produit/ conduite). L'AS100 doit être installé en amont sur la surface en contact avec le produit pour détecter les niveaux maxi. de l'activité acoustique.

Emplacement à éviter



Niveau minimal d'activité acoustique, dû à un contact réduit entre le produit et la conduite.

Montage

Notes:

- Pour déterminer le meilleur emplacement du détecteur, faire fonctionner l'AS100 pour vérifier sa performance en le fixant sur le système à contrôler. Le niveau d'émission acoustique peut être contrôlé avec un voltmètre, connecté à la sortie analogique. Se reporter à la section Connexions pour plus de détails.
- Appliquer une couche de gel de couplage ou de graisse sur la surface en contact du détecteur pour maximiser la propagation des ondes acoustiques vers le capteur.

Type de montage	Niveau de couplage / sensibilité
Boulonné	Bon
Vissé	Bon
Plot	Bon
Platine	Acceptable

Montage Direct



Boulonné

Le raccord de montage de l'AS100 doit être inséré dans l'orifice prévu à cet effet et fixé avec les rondelles et l'écrou du client.



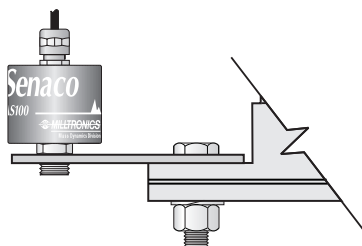
Vissé

Le raccord de montage de l'AS100 doit être vissé dans le taraudage du système à contrôler.

Note:

Pour un fonctionnement optimal, l'écrou de montage (face) de l'AS100 doit être serré contre la surface du système à contrôler.

Montage par Accessoire(s)



Platine

Insérer la platine de montage du détecteur AS100 dans le trou prévu à cet effet, en la fixant sur le système à contrôler.



Plot

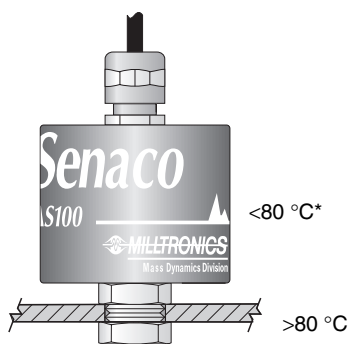
Insérer le raccord de montage de l'AS100 dans l'orifice prévu à cet effet après avoir soudé ou collé le plot sur le système contrôlé.

Notes:

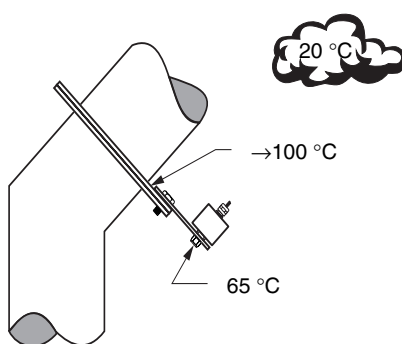
- Tout soudage de l'AS100 sur le système à contrôler doit être complet, un simple 'pointage' ne suffit pas à la propagation des ondes acoustiques.
- **Eviter tout soudage à l'arc d'un système connecté à l'AS100. Démontez l'AS100 ou coupez toute connexion électrique pour empêcher le passage du courant.**
- Pour coller l'AS100 utiliser de la colle Loctite 326 (ou un produit équivalent). Respecter les instructions du fabricant pour une adhésion optimale.

Informations relatives à la Température

Respecter les valeurs de température min / max indiquées pour l'AS100.



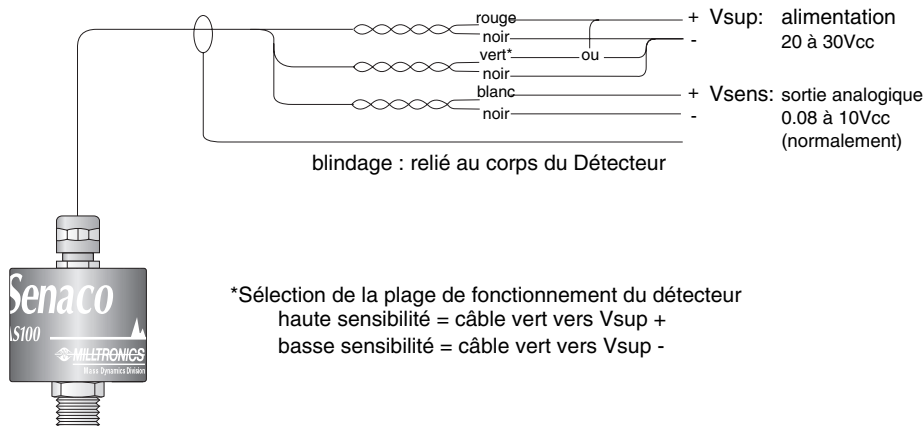
Augmenter la distance de séparation AS100 / process lorsque la température sur la surface prévue pour l'installation est élevée.
Exemple : la température max. admise pour le modèle plage de température standard est 80 °C.



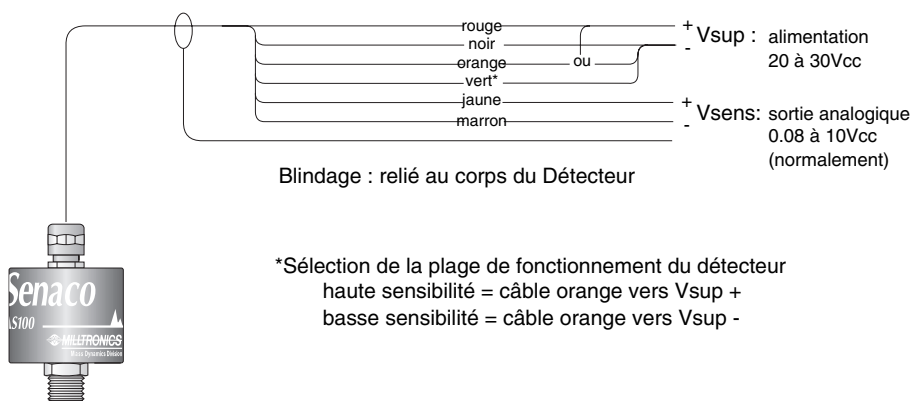
La platine agit en tant que refroidisseur. Exemple : lorsque la température de la bride est 100°C et la température ambiante est 20°C, la température du Détecteur sera inférieure à la limite maximale tolérée.

*la plage de température max. acceptable varie en fonction du modèle.

AS100 Plage de Température Standard (ST)



Version Plage de Température Etendue (ET)



Notes:

- Connexion à la terre d'un côté uniquement !
- Lorsque l'AS100 est mis à la terre, laisser la tresse des câbles déconnectée.
- Lorsque l'AS100 n'est pas mis à la terre, connecter la tresse à la terre.

Plus la longueur de câble est importante, plus il y a risque de turbulences provoquées par le bruit ou les boucles de mise à la terre. Il est souhaitable d'utiliser un câble de section importante, comportant un blindage RF/électrique optimal (tresse de cuivre plutôt que âme / feuille métallique). Une boîte de jonction appropriée, installée à proximité du détecteur, est l'endroit idéal pour le passage du câble ainsi que pour le fonctionnement en plage de sensibilité haute / basse.

Le tableau suivant indique les types de câble conseillés pour des longueurs de câble importantes.

Distance maximale entre le Détecteur et l'alimentation (24 V ou Unité de Contrôle)

Jauge/AWG	câble		distance	
	mm	mm2 *	mètres	pieds
24	7 x 0,20	0,22	500	1600
22	7 x 0,25	0,35	800	2600
20	10 x 0,25	0,5	1200	3900

* câble nominal

Sortie Analogique

Le Détecteur fournit une sortie analogique proportionnelle au niveau d'activité acoustique. Le niveau d'activité acoustique reste une bonne indication du débit. La sortie peut donc être utilisée en tant qu'entrée pour les contrôleurs tels que les datalogger, enregistreurs ou automates programmables.

La sortie est 0.08 à 10 V (nominal), couplée en courant continu, et protégée contre les courts circuits avec un taux de rafraîchissement de 60 μ s. La charge minimale est 100 K Ω . Se reporter à Installation \ Interconnexion.

Sensibilité Relative

La détection des ondes acoustiques varie selon la température. Cependant, dans de nombreuses applications, ce phénomène est minime par rapport aux variations de fréquences acoustiques engendrées par la cavitation. Il est toutefois important de tenir compte de ce phénomène.

La sensibilité du Détecteur Senaco AS100 diminue avec toute augmentation de la température, et ce à hauteur de 0.5% par degré Celsius.

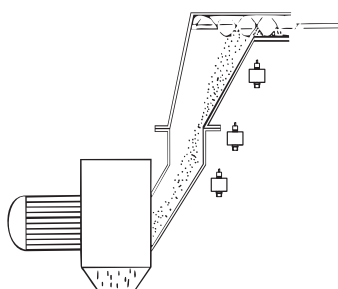
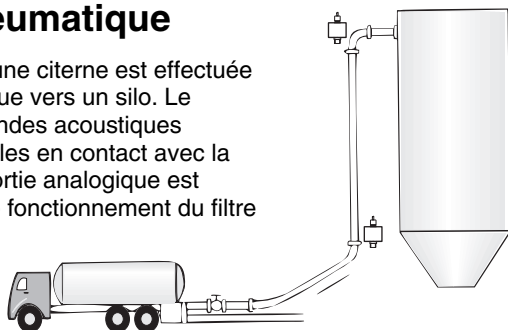
Par exemple, si la température du Détecteur (modèle standard) augmente de 20 °C à 50 °C, la sensibilité diminue de 15%. Lorsque le Détecteur est utilisé pour le contrôle d'une pompe pour cette plage de température, il est souhaitable de régler le point de consigne à au moins 30% du niveau de fonctionnement mesuré à 20°C.

Transporteur Pneumatique

La vidange de soude d'une citerne est effectuée par transport pneumatique vers un silo. Le Détecteur contrôle les ondes acoustiques générées par les particules en contact avec la paroi du conduit, et la sortie analogique est utilisée pour démarrer le fonctionnement du filtre du silo.

Emplacement recommandé pour l'installation du détecteur :

n'importe où sur le conduit (coude, par ex.) à condition qu'il y ait un point de contact.



Transporteur à Vis

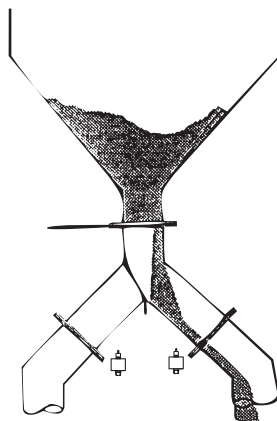
Alimentation de produit fibreux dans un granulateur par un transporteur à vis. Lorsqu'une réduction de débit est détectée par le Senaco AS100, un signal d'alarme dans la salle de contrôle informe l'utilisateur d'un bourrage éventuel.

Emplacement recommandé pour l'installation du détecteur : un point sous la chute du

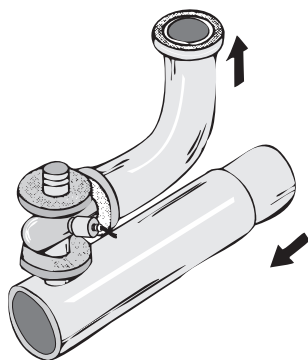
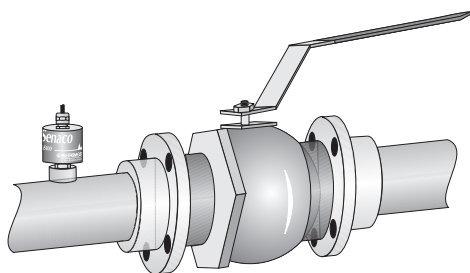
produit, à condition que la chute de produit donne lieu à des points de friction.

Aiguillage

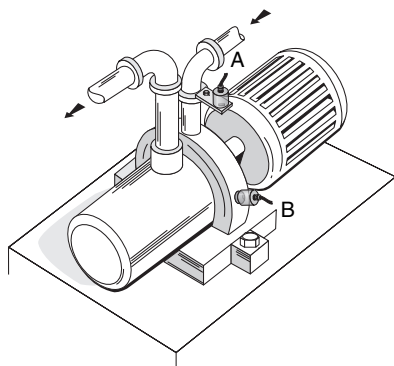
Le matériau est stocké dans une trémie et orienté dans le process via un aiguillage. Un détecteur monté sur chaque conduit indique la présence ou l'absence de produit dans la section ouverte. Une alarme basse peut être une indication des problèmes éventuels au niveau de l'aiguillage ou de la trappe, ou d'une diminution du débit dans la trémie.



Détection de Fuites

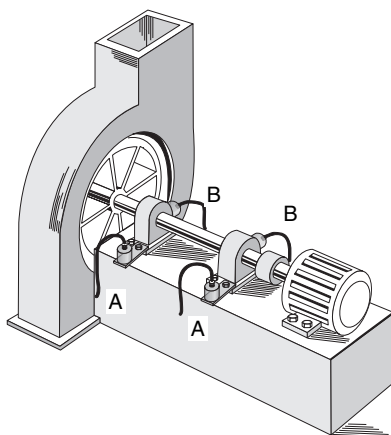


Détection de Cavitation



Installation de l'AS100 : 'A' ou 'B'

Contrôle d'Appareillages



Installation de l'AS100 : 'A' ou 'B'