

SafePoint™

**DETECTEUR A PALETTE
ROTATIVE A SURETE INTEGREE**

- ▼ *Détection magnétique unique au monde*
- ▼ *La première détection magnétique dans le monde de l'industrie*
- ▼ *Construction à boîtier unique*
- ▼ *Grande fiabilité grâce au microcontrôleur*
- ▼ *Sorties pour la détection de matière et des conditions de défaillances*
- ▼ *Homologations pour sites à risques*



SafePoint™



SafePoint™ DETECTEUR A PALETTE ROTATIVE A SURETE INTEGREE

- ▼ Fiabilité de la technologie magnétique
- ▼ Couvercle à ouverture/fermeture par rotation (pas de boulons)
- ▼ Accès câblage - 2 entrées de conduits
- ▼ Pour la majorité des modèles, voyant pour l'indication de l'état local
- ▼ Homologation pour site à risque, classe I et II

Le détecteur à sûreté intégrée **SafePoint™** est ce que l'on fait de mieux en matière de technique à palette rotative. Utilisant la technologie de la détection magnétique (brevet en instance) et une nouvelle construction à boîtier unique, le détecteur **SafePoint™** est le capteur à sûreté intégrée le plus fiable, le plus convivial pour le technicien, le plus robuste et le plus économique de sa catégorie pour le contrôle localisé de niveau à l'aide d'une palette rotative.

Le détecteur **SafePoint™** assure un maximum de performance là où un fonctionnement difficile en continu est nécessaire. La détection de la présence de matière et la détection de l'état de fonctionnement de l'appareil sont réalisées en continu. Le capteur de niveau **SafePoint™** contrôle les conditions électriques et mécaniques de son fonctionnement. Des sorties séparées sont prévues pour la détection de matière et l'état de l'appareil (conditions de défaillance).

Tandis que le détecteur **SafePoint™** représente une évolution de la technologie des palettes rotatives, il continue à utiliser les techniques opérationnelles éprouvées de Monitor. Contrairement à de nombreux autres appareils existants, le **SafePoint™** possède une caractéristique qui lui permet de couper automatiquement son moteur lorsque la palette est bloquée, ce qui allonge la durée de vie de l'appareil et en réduit la maintenance.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement du détecteur à palette rotative **SafePoint™** utilise la technologie de la détection magnétique de Monitor pour détecter à la fois la présence de matière et l'état opérationnel de l'appareil. Cette méthode est simple et plus fiable que celle utilisée par d'autres marques. Pour installer l'appareil, on le passe au travers de la paroi du récipient de façon à ce que la palette fasse saillie à l'intérieur. Un petit moteur électrique actionne la palette qui tourne librement en l'absence de matière.



Un appareil SafePoint™ installé dans un granulat.

La rotation de l'arbre de l'appareil est contrôlée en continu par la détection d'un disque rotatif aimanté (brevet en instance). Lorsque la palette est arrêtée par la matière, la rotation de l'arbre s'arrête. Le moteur tourne à l'intérieur du boîtier et les parties aimantées de la plaque de fixation du moteur sont détectées (brevet en instance). L'utilisation de ces techniques de détection magnétique supprime les problèmes pouvant survenir avec un encrassement des systèmes optiques employés par d'autres marques.

Le microcontrôleur intégré contrôle la rotation de l'arbre et de la plaque de fixation du moteur. Ceci permet à **SafePoint™** de faire facilement la différence entre la présence de matière et une défaillance électrique ou mécanique de l'appareil. Lorsque la présence de matière est détectée, le relais SENSE (DETECTION) change d'état et le moteur d'entraînement est désactivé pour prolonger la durée de vie. Cette sortie est disponible pour contrôler une fonction du processus ou le circuit d'alarme. Lorsque le niveau de la matière baisse, un ressort de tension fait revenir le moteur d'entraînement dans sa condition de fonctionnement initiale et le réactive.

Une défaillance de l'appareil est identifiée par la détection d'absence de rotation de l'arbre alors que la présence de matière n'a pas été détectée par la rotation de la plaque de fixation du moteur. Dans le cas d'une défaillance, le relais indépendant FAULT (DEFAILLANCE) va changer d'état, signalant qu'il y a erreur. Le contrôle de l'état des relais SENSE et FAULT procure une très grande souplesse de contrôle et de détection à sûreté intégrée.

APPLICATIONS

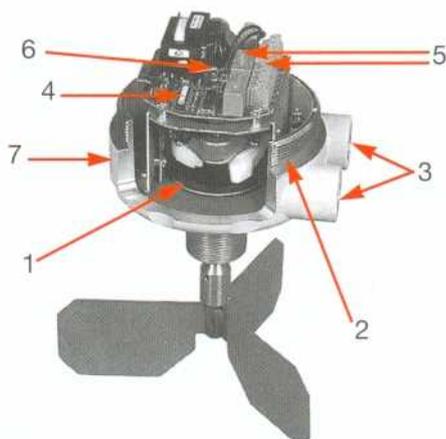
Grâce à sa construction à sûreté intégrée robuste et fiable, le détecteur **SafePoint™** est l'appareil le mieux adapté dans les applications difficiles de contrôle du niveau. Il est compatible avec de nombreuses matières en vrac en grains, granules et poudre. Il peut être employé pour l'indication du niveau haut des matières dont la densité est supérieure à 16 kg/dm³ et pour l'indication de niveau bas et intermédiaire des matières dont la densité est supérieure à 8 kg/dm³. Le détecteur de niveau **SafePoint™** peut être installé pratiquement dans tous les endroits où des matières sèches en vrac sont entreposées : récipients, entonnoirs, silos et cuves.

LES APPLICATIONS TYPIQUES COMPRENNENT, SANS CEPENDANT S'Y LIMITER :

- | | | |
|----------------|----------------------|---------------------|
| ▼ Alimentation | ▼ Sable | ▼ Roches |
| ▼ Pastilles | ▼ siliceux | ▼ Poudre de calcium |
| ▼ Caoutchouc | ▼ Bois | ▼ Matière rebroyée |
| ▼ Charbon | ▼ Métaux | ▼ Malt |
| ▼ Argiles | ▼ Graines d'arachide | ▼ Roche calcaire |
| ▼ Blé | ▼ Résine | ▼ Ingrédients |
| ▼ Cuir vert | ▼ Sable de fonderie | ▼ Ciment |
| | ▼ Sciure | |

CARACTERISTIQUES

- ▼ ¹L'utilisation de la technologie de détection magnétique assure un fonctionnement fiable même dans les environnements poussiéreux où les appareils à système optique peuvent poser problème.
- ▼ ²Couvercle à ouverture/fermeture par rotation pour un accès pratique et facile – pas de boulons à serrer ou desserrer.
- ▼ ³Deux raccords de conduits permettent un accès facile au câblage.
- ▼ ⁴L'électronique basée sur un microcontrôleur assure un fonctionnement stable et fiable.
- ▼ Le fonctionnement à sûreté intégrée détecte l'état électrique et mécanique, ce qui est primordial dans les applications difficiles.
- ▼ ⁵Des sorties avec relais SPDT indépendants pour la détection de matière et des défaillances permettent un câblage de contrôle souple.
- ▼ ⁶Un voyant (seulement pour les sites ordinaires) permet de visualiser localement l'état de fonctionnement.
- ▼ ⁷Le boîtier antidéflagrant en aluminium moulé avec revêtement pulvérisé, robuste, peut être utilisé dans un grand nombre d'applications.
- ▼ Version haute température disponible (jusqu'à 399°C).



CONFIGURATIONS DISPONIBLES

TENSIONS DU MOTEUR Le détecteur à palette rotative **SafePoint™** existe dans différentes versions pour satisfaire à la plupart des exigences de courant. Les formes disponibles sont : 115 VCA, 230 VCA et 24 VCA/CC.

VISUALISATION DE L'ETAT LOCAL



Le détecteur **SafePoint™** comprend des LED rouge et verte qui indiquent la détection de la matière et l'état de l'appareil. La LED rouge s'allume lorsque la présence de matière est détectée. La LED verte s'allume lorsqu'il n'y a pas de matière. Pendant l'initialisation, la LED verte clignote juste après la mise en service.

La LED rouge clignote en cas de panne. Les voyants sont visibles même sans enlever le couvercle (seulement pour les appareils utilisables en sites ordinaires).

HOMOLOGATIONS/MARQUAGE

Les détecteurs **SafePoint™** sont homologués par des agences indépendantes, par ex. CSA (CSA_{US/C} pour l'Amérique du Nord) et ISSeP (CENELEC). Nous pouvons fournir des homologations pour sites ordinaires ou sites à protection anti-poussières ou encore pour sites à risques d'explosion. De plus, tous les appareils possèdent le marquage CE pour l'Europe. Pour plus de détails, consultez la rubrique "Spécifications" du présent bulletin.

VERSION HAUTE TEMPERATURE



Le modèle **SafePoint™** haute température intègre toutes les caractéristiques standards du détecteur **SafePoint™** mais peut être utilisé dans les applications où les températures à l'intérieur des récipients peuvent atteindre 399°C. Les composants des modèles haute température ont une construction spécifique : plaques de fixation, rallonges de tuyaux avec raccords de purge d'air (conseillés pour toutes les applications haute température ; obligatoires lorsque la température

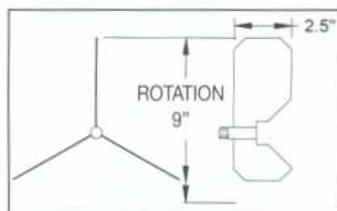
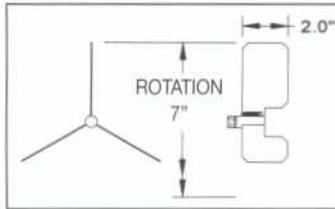
est supérieure à 260°C), extensions de tubes, accouplements et raccords réducteurs. L'ensemble haute température existe en version acier au carbone ou acier inoxydable. Voir "Information pour la commande" pour les références applicables.

ACCESSOIRES

PALETTES

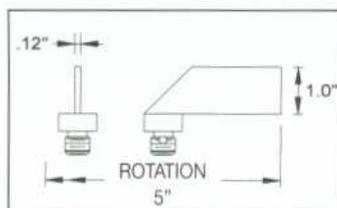
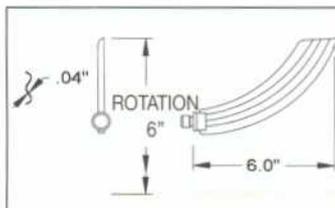
Monitor propose une grande quantité de palettes interchangeables pour répondre aux besoins de nombreuses applications. La diversité des densités de matières, des tailles de particules et des caractéristiques de flux requièrent des palettes différentes pour atteindre la performance idéale. Voir le guide de sélection de palettes de Monitor pour plus de détails.

1) Palette à 3 aubes standard, en acier inoxydable – la plus connue de toutes les palettes. A utiliser avec des matières de poids moyen. Réf. 1-4146.



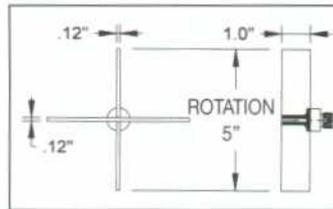
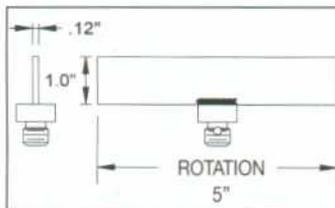
2) Grande palette à trois aubes en acier inoxydable – le diamètre de 9" assure un contrôle précis du niveau pour les matières de poids légers. Réf. 1-4141

3) Palette encastrable* à une aube en forme de sabre, en acier inoxydable – Assure le contrôle de niveau bas et haut pour les matières de poids léger à moyen. Réf. 1-4193



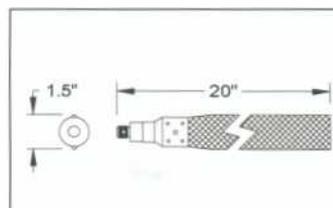
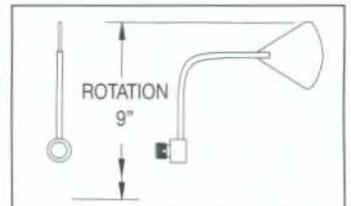
4) Palette encastrable* à une aube en acier inoxydable – Assure le contrôle du niveau bas pour les matières de poids moyen, et le contrôle de niveau bas et haut des matières lourdes inférieures à 1-1/2" de diamètre. Réf. 1-4145

5) Palette à deux aubes en acier inoxydable – Assure le contrôle du niveau bas et haut des matières lourdes inférieures à 1-1/2" de diamètre. Réf. 1-4135



6) Palette à quatre aubes en acier inoxydable – Pour le contrôle du niveau bas et haut des matières de poids moyen à lourd. Réf 1-4156

7) Palette à une aube triangulaire en arc, en acier inoxydable. Pour le contrôle de niveau bas et haut des matières de poids léger à moyen. Réf. 1-4144

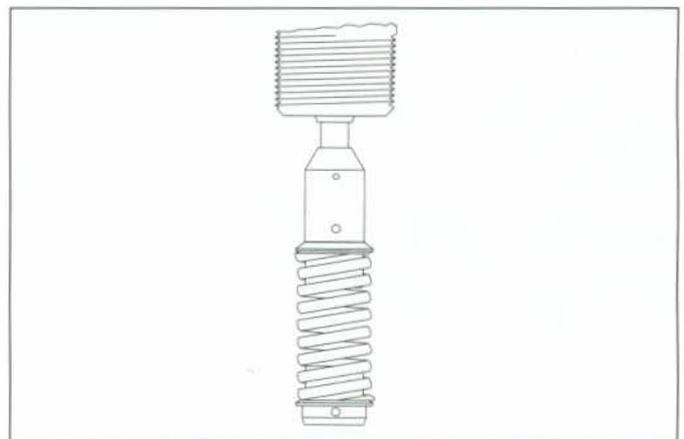


8) Palette à aube souple Ex-Flex Three-Ply 20". Pour le contrôle de niveau bas et haut pour matières lourdes supérieures à 2" de diamètre. Montage par le haut uniquement. Réf. 1-4137

* Avec une palette encastrable, une plaque de fixation est inutile. La palette s'encastre dans un accouplement de 1-1/4" soudé à la paroi du récipient.

ACCOUPEMENT FLEXIBLE

L'accouplement flexible sert à absorber les lourdes charges, les charges latérales et les charges provoquées par l'afflux de produits, protégeant ainsi les fonctionnements internes et prolongeant la durée de vie de la palette. Un accouplement flexible doit être utilisé de préférence avec des matières lourdes et dans des installations situées en haut des récipients, avec une extension de tube. Monitor propose l'option d'accouplement suivante : Spring-Flex – Réf. 1-3335.



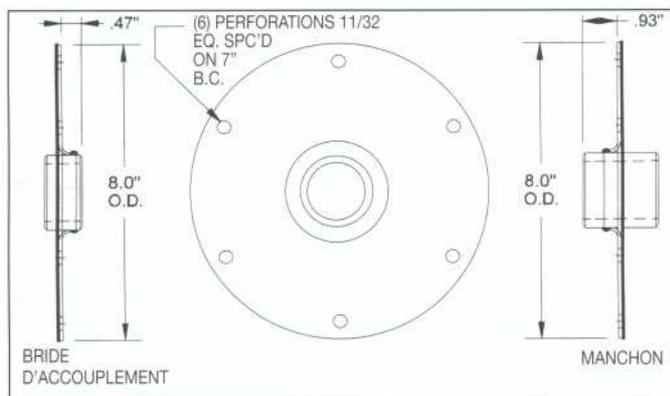
ACCOUPEMENT FLEX

PLAQUES DE FIXATION

Les plaques de fixation permettent de monter les palettes à partir de l'extérieur d'un récipient, sur des surfaces arrondies ou plates. Toutes les plaques de fixation décrites ci-dessous sont assemblées par six boulons.

1) **Plaque de fixation flexible avec bride d'accouplement** – A utiliser pour des installations latérales. Existe en acier au carbone avec revêtement pulvérisé pour des applications ordinaires, et en acier inoxydable pour des environnements soumis à la corrosion. Plaque en acier inoxydable: Réf. 1-0112 – Plaque en acier au carbone : Réf. 1-0101

2) **Plaque de fixation flexible avec manchon** – Pour installations par le haut nécessitant une extension de tube et des protections de tube. Existe en acier au carbone avec revêtement pulvérisé pour des applications ordinaires et en acier inoxydable pour des environnements soumis à la corrosion. Plaque en acier inoxydable: Réf. 1-0113 – Plaque en acier carbone : Réf. 1-0102



3) **Plaque de fixation en aluminium à bride K** – Pour surfaces plates ou récipients à paroi mince où une solidité supplémentaire est requise. Idéale pour les environnement semi-corrosifs, y compris à l'extérieur. Réf. 1-3316.

EXTENSIONS DE TUBE

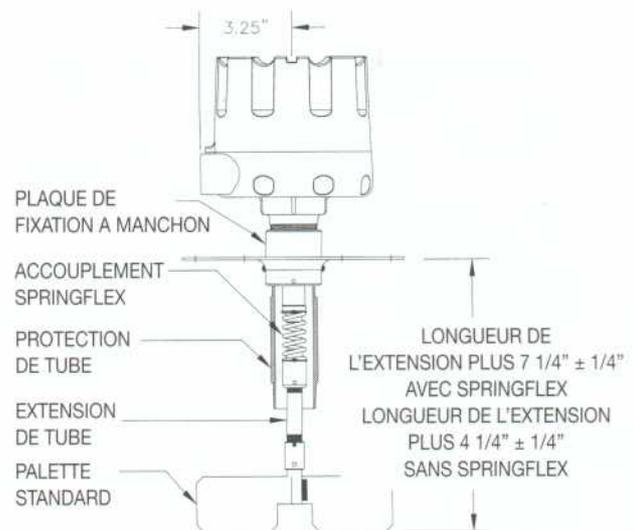
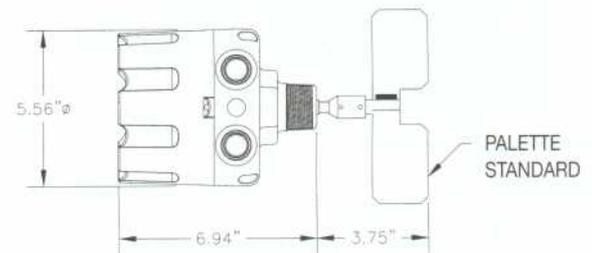
De nombreux montages par le haut nécessitent une extension de la palette dans le récipient à un niveau prédéterminé. Les extensions de tube de Monitor existent dans plusieurs longueurs allant jusqu'à 365 m. pour satisfaire à ces exigences.

PROTECTIONS DE TUBE

Les protections de tube sont recommandées en association avec les extensions pour limiter le mouvement provoqué par un chargement latéral qui pourrait endommager les composants de fonctionnement de la palette. Les protections de tube doivent être de la même longueur que les extensions et toujours être utilisées lorsque la longueur de l'extension est supérieure ou égale à 45 m.

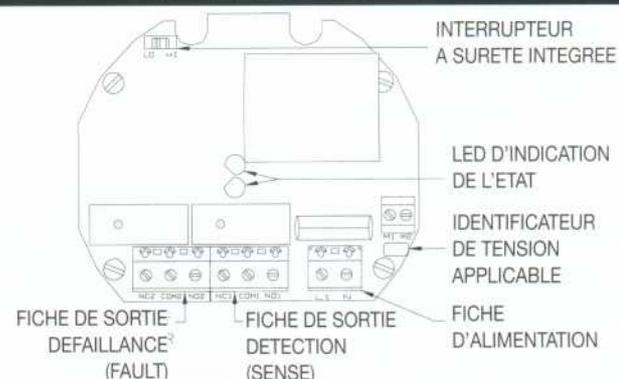
SCHEMAS A L'ECHELLE

MONTAGE LATERAL TYPIQUE



MONTAGE TYPIQUE PAR LE HAUT

SCHEMA DE CABLAGE



INFORMATIONS POUR LA COMMANDE



Remarque : les voyants externes ne sont pas disponibles avec les homologations pour sites à risques.

ACCESSOIRES

Palettes :

Voir les ensembles de palettes au paragraphe "Accessoires".

Accouplement flexible :

1-3335 Spring Flex

Plaques de fixation :

1-0101 Plaque de fixation + bride d'accoup., A. carb.
1-0102 Plaque de fixation + manchon A. carb.
1-0112 Plaque de fixation + bride d'accoup., A. inox.
1-0113 Plaque de fixation + manchon A. inox.
1-3316 Plaque de fixation + bride K, aluminium

Extensions de tube :

1-1175-1-# Tuyau 1/4" SCH 40, galvanisé
1-1174-2-# Tuyau 1/4" SCH 40, acier inox.

Protections de tube :

1-1174-1-# Tuyau 1/4" SCH 40, galvanisé
1-1174-2-# Tuyau 1/4" SCH 40, acier inox.

*# = longueur de l'extension et de la protection. Les longueurs doivent être inférieures à 365 m. Voir le bulletin 217B pour plus d'informations sur les commandes.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Généralités :

Alimentation : 115 VCA (+/- 15%) ; 9 VA ; 50/60 Hz
230 VCA (+/- 15%) ; 9 VA ; 50/60 Hz
24 VCA/CC (+/- 15%) ; 11 VA

Temp. ambiante de fonctionnement

-40°C à 65°C

*Temp. intérieure du récipient

Appareil standard :

+121°C max.

Appareil haute

température :

+399°C max.

Raccord de conduit :

Deux (2) raccords NPT 3/4"

Sorties :

Détection de matière

1 SPDT ; 5A à 277 VCA, 30 VCC max.

Etat de l'appareil

(défaillance)

1 SPDT ; 5A à 277 VCA, 30 VCC max.

Pression max. :

30 PSI

Sensibilité :

densité de matière min 8 kg/dm³ (avec la grande palette à 3 aubes)

Indicateurs :

Des LED rouge et verte de grande intensité indiquent la détection de matière et l'état de l'appareil (pour sites ordinaires uniquement)

Boîtier :

aluminium moulé, IP 66, NEMA 4

Finition du boîtier :

revêtement pulvérisé

Raccord :

moyeu mâle fileté NPT 1-1/4"

Poids :

3,9 kg env.

Matériaux de

construction/accessoires

Accouplements flexibles : acier inoxydable 304

Plaques de fixation : acier au carbone ou acier inoxydable 304

Palettes, sauf Ex Flex : acier inoxydable 304

Courroie Ex Flex : accouplement en acier inoxydable 304,

courroie caoutchouc / tissu

Listes/homologations : CSA US/IC : sites ordinaires

CSA US/IC : classe I, Div. 1 & 2, groupes C, D

classe II, Div. 1 & 2, groupes E, F, G

CENELEC EEx d IIB T6 (en cours)

CE

*Influencée par le montage, la conductibilité thermique de la matière et la température ambiante.

Brevets en instance.



Siège : 31, rue Kléber ▼ F 59170 CROIX

Tél. : (33) 03 20 24 39 40 ▼ Fax : (33) 03 20 24 53 42 ▼ Email : Sanor@wanadoo.fr

Agence : Z.I. Ampère ▼ 16, rue Ampère ▼ Im. SOMAG ▼ F-95300 CERGY-PONTOISE

Tél. : (33) 01 30 31 03 03 ▼ Fax : (33) 01 30 31 05 05