

Sommaire

	Pages
Avertissements de sécurité / Aide technique	2

Introduction	3

Mesures et matériaux	4

Options / Accessoires	6

Données techniques	7

Montage	10

Montage avec pivot	11

Raccordement électrique	12

Aperçu de signal	17

Programmation	19

Maintenance	
Généralités	26
Diagnose Besoin en maintenanc	28
Diagnose Panne	28

Instructions lors de l'emploi dans des secteurs à risques d'explosion	29

Traitement des déchets	30

Sous réserves de modifications.

Toutes les mesures sont en mm (Inch).

Nous nous dégageons de toutes
responsabilités en cas de fautes d'impression..

Biensûr des variantes en dehors des indications
de ces informations d'appareils sont possibles.

Parlez s'il vous plaît avec nos conseillers
techniques..

Avertissements de sécurité / Aide technique

Avertissements

- L'installation, la maintenance et la mise en service ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé.
- Le produit ne doit être employé que comme le prévoit la notice d'utilisation.

Respecter impérativement les indications et avertissements suivantes:

AVERTISSEMENT



Le symbole d'avertissement sur le produit: La négligence des mesures de sécurité nécessaires peut entraîner la mort, des blessures graves, et/ou des dégâts matériels.

AVERTISSEMENT



La négligence des mesures de sécurité nécessaires peut entraîner la mort, des blessures graves, et/ou des dégâts matériels.

Ce symbole est utilisé lorsqu'il n'y a pas de symbole d'avertissement correspondant sur l'appareil.

AVERTISSEMENT






Missachtung der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen kann Tod, ernsthafte Verletzungen und/oder Materialschäden nach sich ziehen.

Dieses Symbol wird verwendet, wenn sich kein entsprechendes Warnsymbol auf dem Gerät befindet.

ATTENTION

La négligence des mesures de sécurité nécessaires peut entraîner des dégâts matériels.

Symboles de sécurité

Dans le manuel et sur l'appareil	Description
	ATTENTION: voir notice d'utilisation pour plus de détails
	Borne de terre
	Borne de protection conducteur

Aide technique

S'il vous plaît, contactez votre distributeur local (Adresse www.uwt.de).
 Sinon, contactez s'il vous plaît :

UWT GmbH
 Westendstr. 5
 D-87488 Betzigau

Tel.: 0049 (0)831 57123-0
 Fax: 0049 (0)831 76879
info@uwt.de
www.uwt.de

Introduction

Le Nivobob® NB 4000 est un appareil électromécanique de mesure de remplissage pour la mesure en continu de niveaux de remplissage ou de volumes dans des citernes, des silos ou des réservoirs.

Utilisations

- poudre, granulats, vracs fins et grossiers

Quelques secteurs d'utilisation:

- Aliments pour animaux
- Céréales
- Ciment
- Matières plastiques
- Autres

Propriétés

Process

- Convient pratiquement à tous types de vracs
- Indépendant des propriétés des matériaux:
 - Diélectricité et conductivité du vrac
 - Développement de poussière dans le silo
 - Humidité changeante des vracs
 - Médias adhésifs
- Aucune force de traction sur le toit du silo, le capteur touche le produit seulement sur la surface
- Mesure très précise

Service

- Installation et mise en service très simples
- Principe de mesure transparent
- Câble, bande avec une durée de vie accrue
- Nécessite peu d'entretien

Homologations

- Homologation pour l'emploi dans des secteurs à risques d'explosion de poussières

Mécanique

- Plage de mesure jusqu'à 30m (100ft)
- Raccord de process de 1½" possible
- Pivot pour le montage direct sur un toit de silo plat
- Nettoyage de bande de mesure intégré pour les produits les plus difficiles
- Boîtier en aluminium robuste en type de protection IP66

Electronique

- Microprocesseur d'écoulement de mesure contrôlé
- Vastes possibilités de diagnostics
- Sortie 4-20mA
- Deux relais programmables (utilisable comme sortie d'impulsion de comptage/ Resetausgang ou comme affichage des erreurs/ position haute de fin de passage)
- Démarrage de mesure par signal de démarrage externe ou minuterie intégrée

Fonction

Le Nivobob® NB 4000 est monté sur le toit du réservoir. On laisse écouler un poids dans le réservoir. Le poids est fixé à l'extrémité d'un câble / d'une bande de mesure, qui est enroulé sur une bobine électromotrice actionnée. Si le poids rencontre le matériau, le sens d'enroulage est changé et le poids retourne dans sa position de sortie.

Lors du mouvement vers le bas du poids, la distance est mesurée électroniquement par la rotation de la bobine du câble / de la bande.

Le microprocesseur convertit la distance mesurée en un signal de sortie spécifique au volume, dépendant de la géométrie du silo. Le signal de sortie est actualisé après la rencontre du poids sur le matériau.

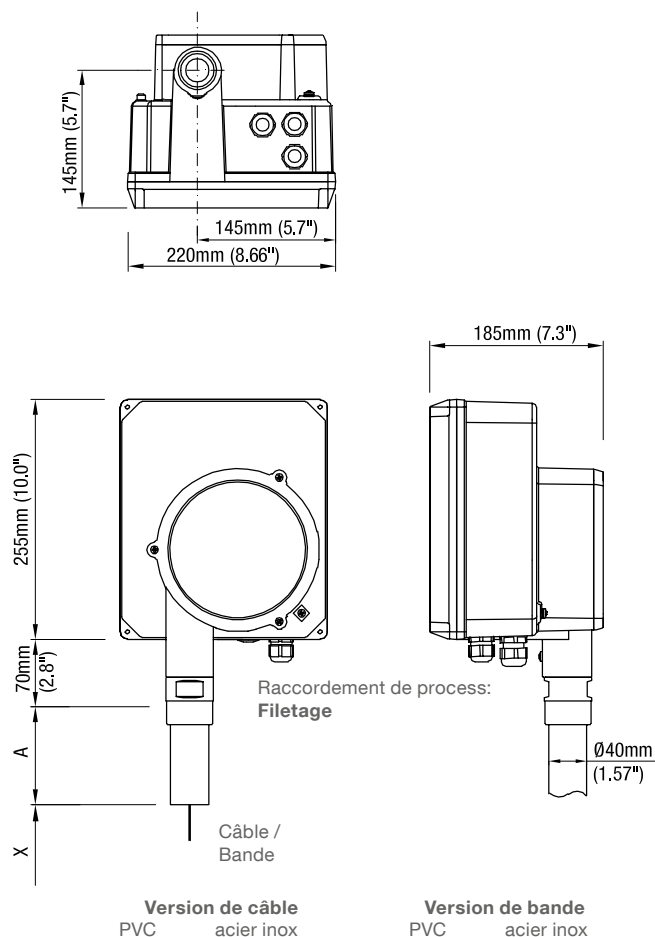
Diagnostics

De vastes possibilités de diagnostics sont données:

- La longueur écoulée du poids est comparée avec la longueur embobinée. En cas de désaccord, un message est indiqué. Ceci garantit que le poids se trouve toujours dans la position haute de fin de passage
- Message après un nombre prédéterminé de cycles de mesure et une durée d'action prédéterminée.
- Surveillance interne du moteur et de l'électronique du moteur.

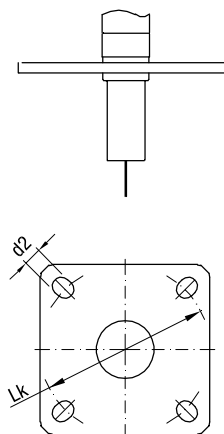
Le diagnostic est conforme avec la référence NAMUR NE 107.

Dimensions et matériaux



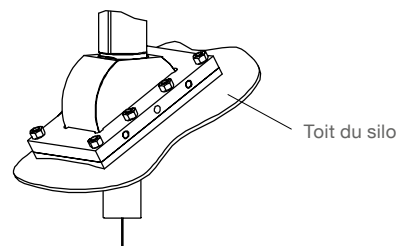
Tous poids:
1,6 kg (3.5 lbs)

Raccordement de process: **Bride**



Raccordement de process: **pivot**

Pour le montage direct sur un toit de silo plat
réglable à 0°-50°
y compris les vis, les écrous, et le joint



Dimensions externes du plateau de la bride:
Largeur x Hauteur: 120mm x 180mm (4.7"x7.1")

Dimensions

X = Longueur au bord inférieur poids de remplissage (dans la position finale supérieure, voir à la page suivante).	
A = Longueur de réalisation de manchon 100mm (3.9") Optional 200mm (7.9") / 500mm (19.7") / 1000mm (39.4")	
Brides	
adapté à: DN100 PN16 / 4" 150lbs	Lk = ø180-190,5mm (7.1-7.5") trou long d2 = ø19mm (0.75")
adapté à: 2" / 3" 150lbs	Lk = ø120,7-152,4mm (4.75-6.0") trou long d2 = ø19mm (0.75")
Câble	ø1,0mm (0.04")
Bande	12x0,2mm (0.47x0.008")

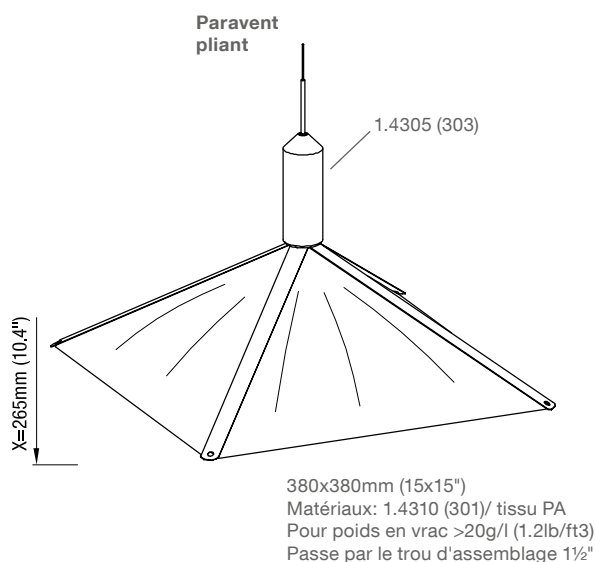
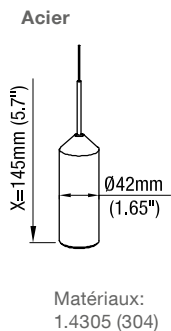
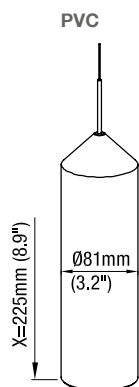
Matériaux

Boîtier à l'extérieur	Aluminium, revêtu par poudre
Boîtier à l'intérieur	Aluminium
Filetage / Bride	Aluminium
Pivot	Aluminium / 1.4301 (304)
Câble	1.4301 (304)
Bande	1.4310 (301)

Dimensions et matériaux

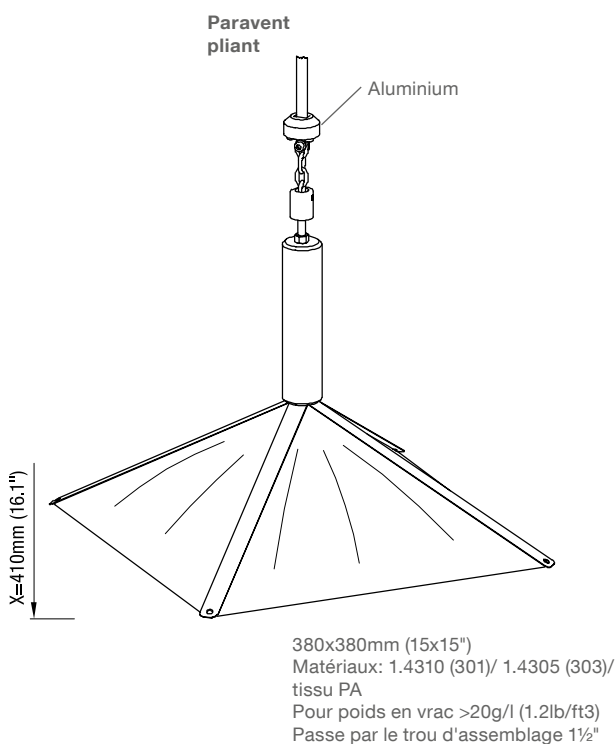
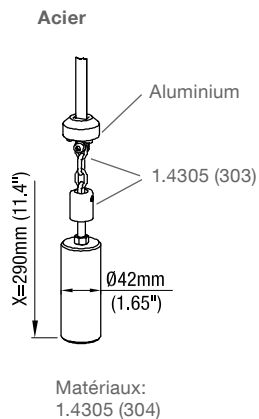
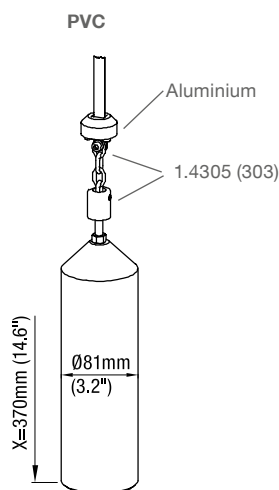
Poids sensible

Version câble



Poids total environ:
1,6 kg (3.5 lbs)

Version ruban



Fixation entre ruban et poids:
Aluminium / 1.4305 (304)

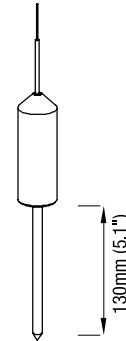
Poids total environ:
1,6 kg (3.5 lbs)

Options et accessoires

Options

Tige pour poids

Recommandé pour l'application de la poudre.
 La tige pénètre dans le matériau et évite un glissement ou une inclinaison du poids à l'angle aigu de déversement.



Capot de protection

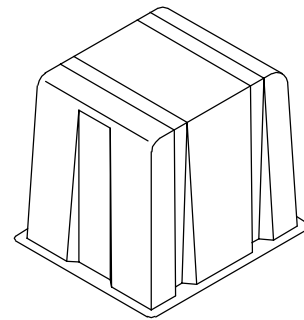
Le capot de protection est recommandé pour une utilisation en extérieur.

Il protège l'appareil contre toutes les influences atmosphériques comme:

- eau de pluie
- formation de condensation
- réchauffement excessif par les rayons du soleil
- influence excessive du froid en hiver

Matériau: PE, résistant aux conditions météorologique et à la température

Lors de l'utilisation dans des secteurs à risques d'explosion: seulement autorisé pour zone 22 ou Division 2.



Accessoires

Jeu de montage

Joint, écrous et rondelles pour la fixation de l'appareil à la bride.

Adaptateur NPT 1½" à NPT 3"

Aluminium

Pour le montage d'appareil à un filetage de 3".
 Filetage cône ANSI B1.20.1.



Données techniques

Données électriques

Tension d'alimentation	Version CA 230V ou 115V 50-60Hz +10% / -15% (incl. 10% de EN 61010) Version CC 20 .. 28V (incl. 10% de EN 61010)																		
Puissance connectée	<p>Version CA: 150 VA (chauffage interne compris (80W))</p> <p>Version CC: Un appareil: 150W (avec ou sans chauffage interne) * Autres appareils raccordés à la même alimentation: 25W par appareil (sans chauffage interne, moteur éteint) ** 50W par appareil (sans chauffage interne, moteur allumé) 80W par appareil (avec chauffage interne, alimentation 20V CC) 100W par appareil (avec chauffage interne, alimentation 24V CC) 120W par appareil (avec chauffage interne, alimentation 28V CC)</p> <p>*Tenant compte du fait que sous condition d'erreur, la force de traction maximale du moteur est nécessaire. Une condition d'erreur est prise en compte pour un appareil à la fois au maximum. ** Cette valeur peut être prise en compte, si l'automate de contrôle démarre la mesure au même moment pour un appareil au maximum.</p>																		
Sortie des signaux: 4-20mA	Max. 500 Ohm (actif, isolé) Linéarité ±0,1mA																		
Sortie des signaux: Relais	Optionnel: 1x relais SPST et 1x relais DPDT max. 250V CA, 2A, 500VA non inductif																		
Communication Modbus RTU	Couche physique: RS 485 et masse, isolé Mode: RTU, Type: esclave Plage d'adresse: 1 - 247 (éligible dans le menu), Ecoulement de baud: 1200 jusqu'à 57600 Baud, Data bits: 8, Stop Bits: 1 Parité: Aucune Multiconnexion possible. Préréglage adresse = 31. Chaque participant de bus de terrain doit être réglé sur une adresse individuelle. Commandes supportées: Lire: Toutes les données de diagnostic et paramètres qui utilisent la commande 03 _{HEX} Read Holding Register. Ecrire: Tous les paramètres qui utilisent la commande 06 _{HEX} : Write Single Register (la commande 10 _{HEX} : Write Multiple Register) n'est pas supportée.																		
Précision de mesure	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sortie</th> <th>Domaine de mesure</th> <th>Précis. de mesure vers. câble.</th> <th>Précis. de mesure vers. bande.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Impuls. de comptage</td> <td>< 10m (33ft)</td> <td>2 impulsions</td> <td>1 impulsion</td> </tr> <tr> <td>< 20m (66ft)</td> <td>3 impulsions</td> <td>2 impulsions</td> </tr> <tr> <td>< 30m (100ft)</td> <td>5 impulsions</td> <td>3 impulsions</td> </tr> <tr> <td>4-20 mA Modbus RTU</td> <td>< 30m (100ft)</td> <td>1,5% de la long. de mesure</td> <td>1% de la longueur de mesure</td> </tr> </tbody> </table>	Sortie	Domaine de mesure	Précis. de mesure vers. câble.	Précis. de mesure vers. bande.	Impuls. de comptage	< 10m (33ft)	2 impulsions	1 impulsion	< 20m (66ft)	3 impulsions	2 impulsions	< 30m (100ft)	5 impulsions	3 impulsions	4-20 mA Modbus RTU	< 30m (100ft)	1,5% de la long. de mesure	1% de la longueur de mesure
Sortie	Domaine de mesure	Précis. de mesure vers. câble.	Précis. de mesure vers. bande.																
Impuls. de comptage	< 10m (33ft)	2 impulsions	1 impulsion																
	< 20m (66ft)	3 impulsions	2 impulsions																
	< 30m (100ft)	5 impulsions	3 impulsions																
4-20 mA Modbus RTU	< 30m (100ft)	1,5% de la long. de mesure	1% de la longueur de mesure																
Affichage	LCD																		
Lumières d'affichage	Statut par DEL encastré: Tension d'alimentation allumée, relais, panne																		
Mémoire	Non volatile (pas de batterie nécessaire) > Conservation des données pendant 10 ans																		
Bornes de raccordement	0,14 .. 2,5mm ² (AWG 26 .. 14) 0,14 .. 1,5mm ² (AWG 26 .. 16) Modbus Klemmen																		
Entrée de câble	Selon choix: Passe-câble à vis 1x M20x1,5 et 1x M25x1,5 Tampon borgne: 2x M25x1,5 ou Raccordement à filetage ANSI B1.20.1: 1x NPT ¾" + 1x NPT ½" Tampon borgne: 2x NPT ¾"																		
	Plage de serrage (diamètre) des presse-étoupes livrées par le fabricant: M20 x 1,5: 6 .. 12mm (0.24 .. 0.47") M25 x 1,5: 8 .. 17mm (0.31 .. 0.67") Terminal de Modbus																		

Données techniques

Câble de rallonge pour Modbus	Utilisation de câble de Modbus usuel
Isolation	Tension d'alimentation pour toutes autres entrées / sorties: Version CA: 2210 Vrms Version CC: 1000 VCC Relais à relais: 2210 Vrms
Classe de protection	I
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2 (à l'intérieur du boîtier)

Données mécaniques

Type de protection de boîtier	IP66, Type 4	
Raccordement de process	Filetage:	R 1½" EN 10226 cône, NPT 1½" ou 3" ANSI B1.20.1 cône
	Bride:	DN100 PN16 EN1092-1 (l'appareil va sur cette bride) 2" ou 3" ou 4" 150lbs ANSI B16.5 (l'appareil va sur cette bride)
	Pivot:	Pour le montage direct sur un toit de silo plat.
Couleur	Boîtier	RAL 5010 (bleu gentiane)
	Couvercle	RAL 9006 (aluminium argent)
Matériau	Pour plus de détails voir page 4/5	
Domaine de mesure	Max. 15m (50ft) ou max. 30m (100ft)	
Vitesse d'exploration	Vitesse moyenne du poids: env. 0,2 m/s (0.6ft/sec)	
Niveau de pression acoustique	max. 50dBA	
Poids	Avec filetage: env. 9kg (20lbs) Avec bride: env. 11kg (24lbs)	
Ecart du montage vertical	max. 2°	

Conditions d'entreprise

Surpression du réservoir	-0,2 ..+0,2bar (-3.0 ..+3.0psi)	
Température de process	-40°C ..+80°C (-40 ..+176°F)	
Température ambiante	-20°C .. +60°C (-4 .. +140°F) -40°C .. +60°C (-40 .. +140°F) -40°C .. +60°C (-40 .. +140°F)	CE, FM usage universel avec chauffage interne ATEX, FM Classe II possible sur demande
Ventilation	La ventilation n'est pas obligatoire	
Poids de vrac minimum	>300 g/l (18 lb/ft³) >20 g/l (1.2 lb/ft³) avec Faltschirm La donnée doit se comprendre comme valeur indicative et s'applique à l'ensemble des matériaux après le remplissage. Pendant le remplissage, la densité en vrac peut changer (par ex. lors de matériaux fluidifiants).	

Données techniques

Temps minimum entre démarrages de mesure	Distance de mesure 5m (16ft) -> 3min Distance de mesure 10m (33ft) -> 6min Distance de mesure 20m (66ft) -> 12min Distance de mesure 30m (98ft) -> 18min
Durée de vie du câble/de la bande	voir page 27
Force de traction maximum autorisée	env. 800N
Humidité relative	0-100%, destiné à l'usage en extérieur
Hauteur d'utilisation	max. 2000m (6,562ft)
Durée de vie prévue du produit	Les paramètres suivants ont une influence négative sur la durée de vie prévue: La haute température ambiante et de process, les environnements corrosifs, les fortes vibrations, le débit élevé de matériau en vrac abrasif sur le capteur.

Transport et Stockage

Transport	Les instructions sur l'emballage de transport doivent être respectées, sinon les appareils peuvent être endommagés. Température pendant le transport: -40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F) Humidité pendant le transport: 20 .. 85 % Il doit être effectué une vérification d'éventuels dommages de transport à l'entrée des marchandises.
Stockage	Les appareils doivent être stockés dans un lieu sec et propre. Ils doivent être protégés de l'influence des environnements corrosifs, des vibrations et des rayons directs du soleil. Température pendant le stockage: -40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F) Humidité pendant le stockage: 20 .. 85 %"

Homologations

Secteurs à risques d'explosion*	ATEX II 1/2 D (Zone 20/21) Classe FM. II, III Div.1 Gr. E-G TR-CU Ex ta/tb IIIC T! Da/Db X
Secteurs non exposés aux risques d'explosion *	CE EN 61010-1 FM General Purpose TR-CU
EMV	EN 61326 -A1 (Standard industriel)
Conform RoHS	Salon la directive 2011/65/EU

* en fonction de la version sélectionnée dans la list de sélection

Montage

! Indications de sécurité générales

Pression du réservoir	L'installation défectueuse peut conduire à la perte de la pression du process.
Résistance chimique contre le medium	Les matériaux utilisés doivent être choisis en fonction de leur résistance chimique. Lors de l'emploi dans des conditions environnementales spéciales, la résistance du matériau doit être vérifiée avant l'installation avec des tableaux de résistance.
Lieu de montage	Le bon lieu de montage est essentiel pour une fonction fiable. SVP respectez les instructions de montage.
Vibrations du réservoir	Ne pas monter dans des secteurs à hautes vibrations. Lors du montage dans un environnement à légère vibration, utiliser des tampons de caoutchouc.

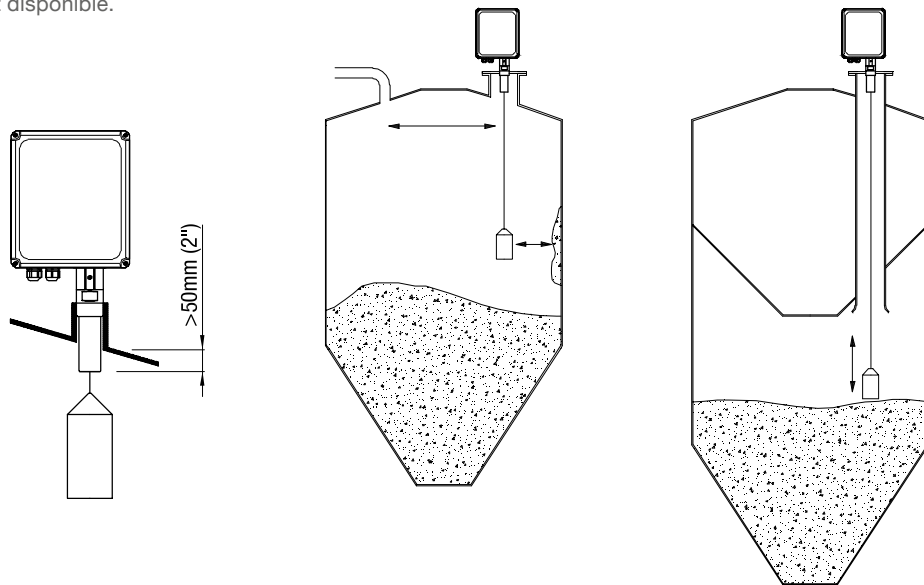
! Indications de sécurité supplémentaires pour les secteurs à risques d'explosion

Instruction d'installation	Lors du montage dans les secteurs à risques d'explosion, les instructions correspondantes doivent être respectées.
Étincelles	Le montage doit se produire de telle sorte que s'il occasionne des processus de battements ou de frottements, la formation d'étincelles entre le boîtier d'aluminium et l'acier soit exclu.

Instruction de montage

Lieu de montage

- L'appareil est monté verticalement sur le silo. L'écart maximum est de 2°.
- Pour des silos complètement remplis il doit y avoir une distance minimale d'écoulement de 200mm (7.87") pour le poids. Faire attention à ce moment au bord inférieur du poids en "position haute de fin de passage" (voir dimensions page 4). Bei Überfüllung kann das Seil/ Band abreissen.
- Le exécution de manchon des appareils doit au moins atteindre 50mm (2") dans le silo. Une construction avec une réalisation plus étendue est disponible.
- Un mouvement non troublé du poids doit être assuré, également si le poids oscille. Il faut assurer un espacement suffisant jusqu'à la cloison du silo, aux capteurs et aux installations.
- Pour des mesures à travers un long tube dans un silo à double chambre, nous recommandons le NB 3200 (version bande).



Mesure pendant le remplissage du silo

Pendant le remplissage, le poids peut être enseveli. Des mesures sont possibles si l'on a assez d'écart avec les ouvertures de remplissage pour qu'aucun matériau ne puisse tomber sur le poids..

Joint

- Pour l'étanchement, un joint de bride en plastique doit être prévu.
- Les deux couvercles de boîtier doivent être solidement fermés.

Montage avec pivot

Montage avec pivot

Le pivot permet un montage direct sur un toit de silo sans manchons de montage.



En travaillant sur un toit de silo, il faut que les mesures de sécurité soient prises, pour éviter les accidents de personnes.

1. Sélectionner le bon lieu de montage (voir page précédente).
 Pour obtenir une étanchéité parfaite sur le toit bombé du silo, la distance "R" du centre du silo au lieu de montage doit être >500mm (19.7").

2. Tracer 10 trous à découper "A" et la découpe "B" avec un stylo sur le toit du silo. Utiliser pour cela le gabarit de coupe fourni.



Pendant les étapes suivantes 3. et 4. s'assurer que des copeaux de chute ou des pièces ne peuvent pas tomber dans le silo.

3. Percer dix trous "A" avec un diamètre de 9,5mm. Séparer avec une meuleuse la découpe "B". Percer auparavant un gros trou dans le milieu de "B", à travers lequel le plateau "B" détaché peut être maintenu pour ne pas tomber dans le silo.

4. Insérer la plaque de serrage depuis la face interne et fixer avec deux vis "C".

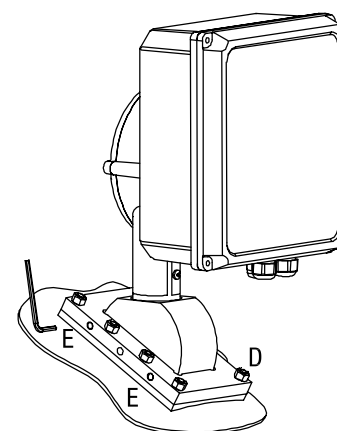
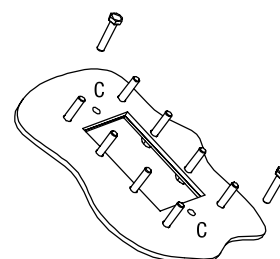
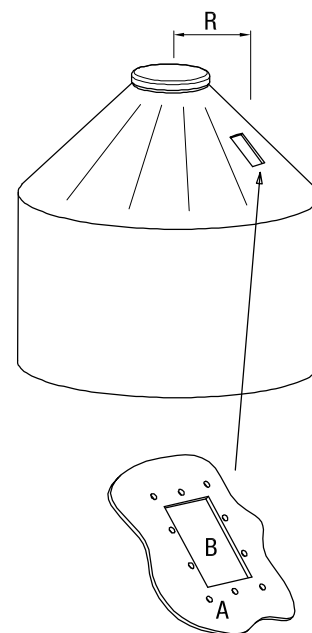
5. Poser le joint depuis l'extérieur sur les vis. La face bombée du joint doit être tournée vers le toit du silo, les montants sur le joint sont tournés vers le haut.



Si le joint est placé de façon incorrecte, un raccordement étanche à l'eau et à la poussière n'est pas garanti.

6. Mettre en place l'appareil NB 4000.
 Resserrer les huit écrous "D" en croix et de manière égale, d'abord à force faible, puis augmenter à 2 Nm.

7. Aligner l'appareil horizontalement avec un niveau à bulles (écart max. 2°). Resserrer deux vis "E" avec 15 Nm.



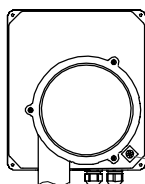
Raccordement électrique

⚠ Avertissements de sécurité généraux

Usage conforme	Lors de l'usage non conforme de l'appareil, la sécurité électrique n'est pas garantie.
Instructions d'installation	Pour le raccordement électrique, les instructions locales ou VDE 0100 doivent être respectées.
Fusibles	Utiliser dans le plan de raccordement les fusibles indiqués.
Disjoncteur de sécurité FI	Pour la protection contre le toucher indirect d'une tension dangereuse, en cas d'erreur, une mise hors service automatique de la tension d'alimentation doit être garantie. (Disjoncteur de sécurité FI).
Disjoncteur	Il doit être prévu à proximité de l'appareil un interrupteur comme séparateur pour la tension de connexion.
Plan de raccordement	Les raccordements électriques doivent être faits en conformité avec le plan de connexion.
Tension de raccordement	Avant de brancher l'appareil, comparer la tension de connexion avec les données sur la plaque d'identification.
Passe-câble à vis	Faire attention à ce que le passe-câbles à vis étanche le câble de façon fiable et qu'il soit fermement serré (entrée d'eau). Les passe-câbles à vis non utilisés doivent être enfermés avec un obturateur.
Tuyauterie (Système de conduit)	Lors de l'emploi de systèmes de tubage (avec vissage NPT) à la place d'un passe-câble à vis, les prescriptions respectives du pays de construction doivent être respectées. Le tubage doit comporter un raccordement à filetage cône NPT 1/2" ou 3/4" par appareil et selon ANSI B 1.20.1. Les connexions non utilisées doivent être enfermées de façon étanche avec un élément de fermeture métallique.
Câble de connexion	<ul style="list-style-type: none"> • Le diamètre des câbles utilisés doit correspondre à la domaine de serrage des presses-étoupes. • La section transversale du câble doit correspondre à la plage de serrage des bornes et prendre en compte le courant maximum. • Les câbles de connexion doivent offrir une isolation pour une tension de 250V CA au minimum. • La résistance à la température min. doit être 90°C (194° F). • S'il devait y avoir des niveaux plus élevés d'interférence que ceux définis dans les normes EMV (voir chapitre Homologations), il faut utiliser des câbles blindés. Sinon les câbles non blindés pour instruments sont insuffisants.
Pose du câble dans le bornier	Raccourcir les câbles d'alimentation à la bonne longueur afin qu'ils s'intègrent parfaitement dans le bornier.
Protection de relais	Pour la protection contre les pics de tension lors de charges inductives, une protection pour les contacts de relais doit être prévue..
Protection contre le chargement statique	Le boîtier doit être enterré pour éviter le chargement statique. Ceci est particulièrement important lors d'utilisations avec une extraction pneumatique et des réservoirs non métalliques.

! Avertissements de sécurité supplémentaires pour les secteurs à risques • d'explosion

Bornes d'équipotentialité extérieures



Raccorder avec l'équipotentialité de l'ensemble de l'installation

Câble de connexion

Lors de l'utilisation des passe-câbles à vis fournis, il doit être prévu du côté du client une capacité de traction pour le câble de connexion.

Passe-câbles à vis pour les secteurs à risques d'explosion de poussière ATEX / TR-CU

Les passe-câbles à vis et les fermetures borgnes employés doivent posséder les homologations types correspondantes et pouvoir être utilisés dans le domaine de température défini. De plus, ils doivent être appropriés à l'utilisation et être montés correctement selon les données du fabricant. Les pièces originales éventuellement fournies par le fabricant doivent être utilisées.

Système de tuyauterie pour les secteurs à risques d'explosion de poussière FM

Les lois et règles du pays respectif sont aussi à respecter pour l'installation. Les sectionneurs et fermetures borgnes employés doivent posséder les homologations types correspondantes et être appropriés pour l'utilisation dans les domaines de température définis. De plus, ils doivent être appropriés à l'utilisation et être montés correctement selon les données du fabricant.

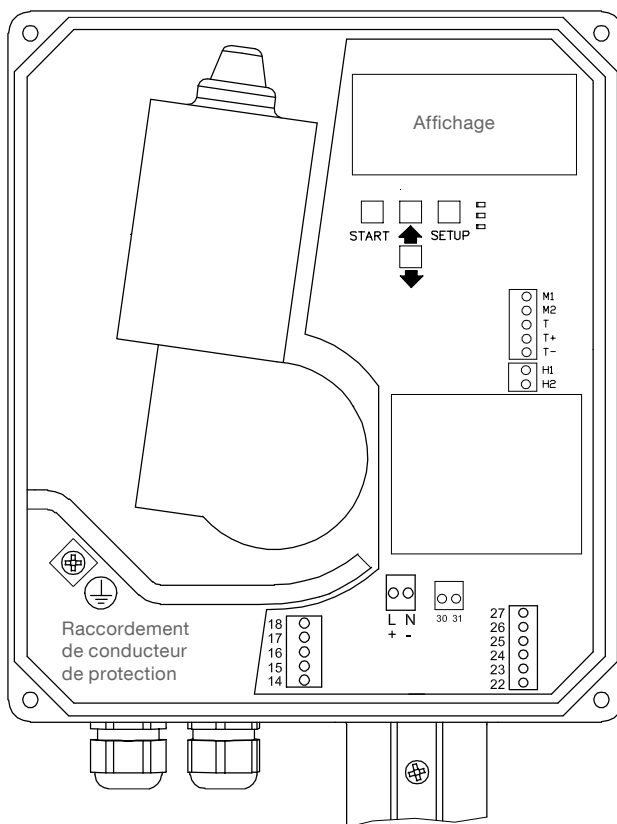
Mise en service / Ouverture du couvercle de l'appareil

S'assurer avant d'ouvrir le couvercle qu'aucun tourbillonnement de poussière ou qu'aucun dépôt ne soit présent.

Raccordement électrique

Version 4-20mA

Bornes de raccordement



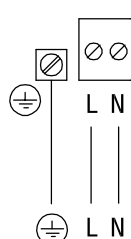
Bornes internes pour le moteur et le chauffage

- Bornes pour:
- L'alimentation
 - Entrée de signal
 - Démarrage de mesure
 - Interruption de mesure
 - Sortie de signaux
 - 4-20mA
 - Relais

NB: borne 30 et 31 non utilisées

Alimentation

Construction CA

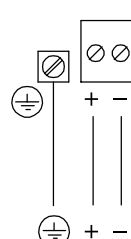


0,75 .. 2,5mm²
(AWG 18 .. 13)

Alimentation
CA ou CC selon
la construction
commandée

230V ou 115V 50-60Hz

Construction CC

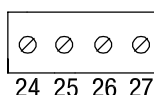


1,5 .. 2,5mm²
(AWG 15 .. 13)

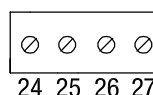
20-28V CC

Entrée de signal

Démarrage de mesure

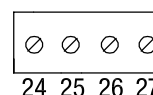


Démarrer le contact



START
+24V

alternatif



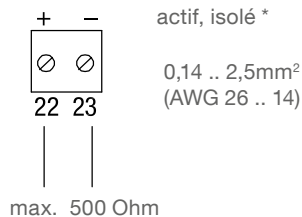
Interruption de mesure lors du remplissage. Enlever les ponts en cas d'utilisation.

0,14 .. 2,5mm²
(AWG 26 .. 14)

Description de Signal:
voir page 17

Raccordement électrique

Sortie des signaux:
4-20mA

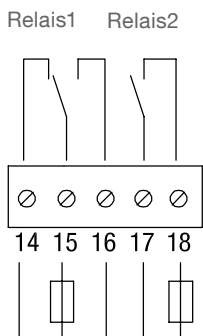


Description de Signal:
voir page 17

*** ATTENTION:**

Lors de la connexion à un automate programmable industriel (API) avec une entrée (flottante) 4-20 mA isolée, la ligne "-" doit être connectée à la masse de l'API. Voir le manuel d'utilisation de l'automate.

Sortie des signaux:
Relais
(optionnel)



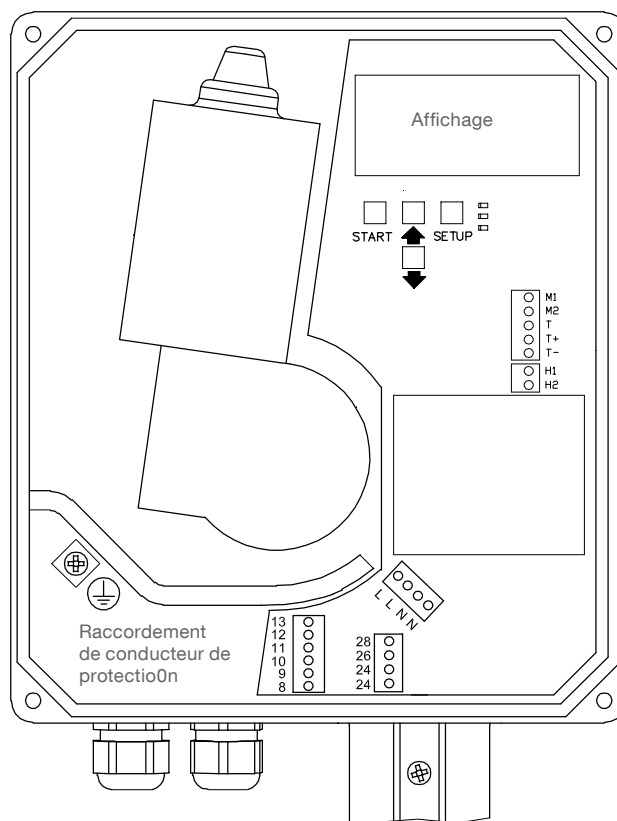
0,14 .. 2,5mm²
(AWG 26 .. 14)

fusible: max. 2A, 250V, HBC, à réaction rapide ou à réaction retardée
max. 250V CA, 2A, 500VA, non inductif

Description de Signal:
voir page 17

Version Modbus

Bornes de raccordement

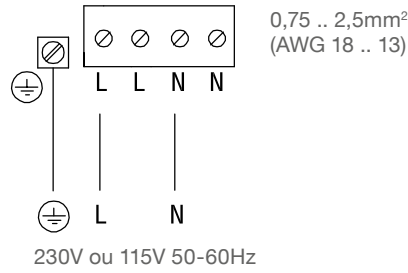


Bornes internes pour le moteur et le chauffage

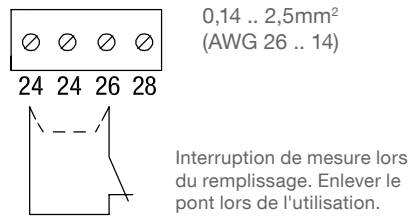
- Bornes pour:
- L'alimentation
 - Entrée de signal
 - Interruption de mesure
 - Sortie de signaux Modbus

Raccordement électrique

L'alimentation

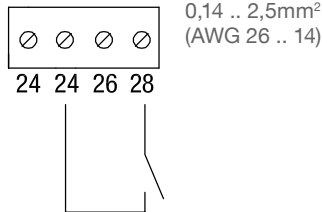


Entrée de signal: Interruption de mesure



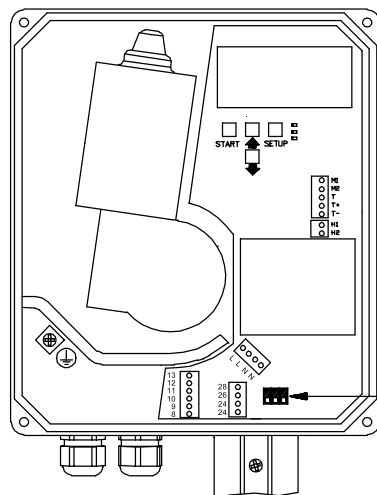
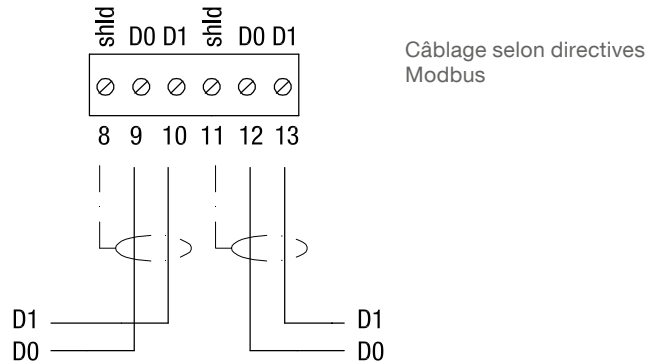
Description de signal:
voir page 17

Entrée de signal: Avertisseur de plein



Description de signal:
voir page 17

Réseau Modbus



Installation: Prétension et résistance de terminaison

Lors de l'utilisation des appareils NB 4000 dans un réseau Modbus la prétension et la résistance de terminaison peuvent être installées à chaque appareil comme on a besoin.

Prétension	ARRÊT*	ARRÊT	MARCHE	MARCHE
Résistance de terminaison	ARRÊT*	MARCHE	ARRÊT*	MARCHE



*Valeurs préinstallées

DIP Schalter Stellung:

Draufsicht Seitenansicht

Entrées / sorties des signaux

Entrée des signaux:
Démarrage de mesure
Interruption de mesure

Démarrage de mesure

- Contact potentiel libre (borne 24, 25) ou
- 24V CC de tension (borne 25, 27), courant absorbé env. 25mA, respecter la polarité.

Durée du signal de démarrage: 0,7 to 5s
 Le contact doit être fermé ou le signal 24V être ajusté pour démarrer la mesure.

Interruption de mesure

Évitez une mesure pendant le remplissage ou interrompez une mesure en cours lorsque le remplissage démarre.

Si le contact est ouvert entre la borne 24 et 26, le poids retourne dans la position haute de fin de passage.

Si nécessaire, enlevez le raccordement installé en usine entre les bornes 24 et 26 et connectez celles-ci avec l'accouplement de remplissage. Pour le démarrage de la mesure, le contact doit être fermé.

Entrée de signal:
Avertisseur de plein

Rend possible l'intégration d'un signal d'avertisseur de plein dans la communication Modbus. Lors de la présence du signal (Bornes 24 - 28 fermées) la DEL jaune à côté de l'affichage s'allume.

Sortie des signaux:
4-20mA

Réglable pour l'affichage d'un signal de niveau de remplissage ou de volume. La sortie est actualisée dès que le poids touche la surface de la matière solide. La valeur reste conservée jusqu'à la prochaine mesure.

Sortie des signaux:
Relais
(optionnel)

Les relais peuvent être programmés comme décrit ci-dessous:

	Relais 1	Relais 2
Installation en usine	panne	Position haute de fin de passage
Programmable	Impulsion de réinitialisation	Impulsion de comptage

Réglage du relais: "Position haute de fin de passage / Panne"

Relais 1: Annonce une panne de l'appareil (voir aussi: Diagnostic "Panne" P. 28)
 Relais 2: Annonce "Position haute de fin de passage". Ce signal détermine si la mesure est terminée. Si le poids a atteint la position haute de fin de passage, les contacts de relais sont fermés..

	Relais 1	Relais 2
	Panne	Position haute de fin de passage
est allumé		
n'est pas allumé		

Aperçu des signaux

Réglage du relais: "Impulsion de comptage/Impulsion de réinitialisation":

La sortie d'impulsion de comptage est utilisée pour le raccordement d'un compteur externe ou d'une commande.

Impulsion de réinitialisation (Bornes 15 et 16, Relais 1):

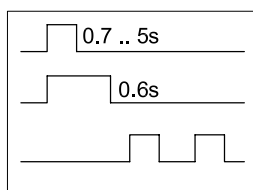
Après le démarrage de la mesure une impulsion de réinitialisation est déclenchée. Celle-ci est utilisée pour réinitialiser l'unité d'évaluation connectée (compteur / commande, ...).

Impulsion de comptage (Bornes 17 et 18, Relais 2):

L'impulsion de comptage transmet la valeur mesurée à l'unité d'évaluation connectée. Pendant le mouvement de redescente du poids dans le réservoir, l'impulsion est générée en fonction de la représentation ci-dessous:

NB: Si le compteur utilisé ou l'automate programmable industriel nécessite une terre commune pour l'impulsion de comptage et de réinitialisation, les bornes 15 et 17 peuvent être connectées l'une avec l'autre.

Comportement
dans le temps



Démarrage

Impulsion de réinitialisation

Impulsion de comptage

Longueur d'impulsion 10cm (1/3ft) /
ALLUME= 0,13s, ETEINT=0,13 ..0.3s

Statuts DEL

DEL		Statuts
DELs à côté de l'affichage	vert s'allume	Le courant est allumé
	rouge s'allume	Panne
	rouge clignote	Besoin de maintenance
	jaune s'allume	Entrée de signal Annonce de plein
DELs à côté des bornes du relais	jaune s'allume	Relais allumé

Signaux de diagnostic

Panne

Le résultat est une mesure invalide.

La DEL rouge s'allume. Le relais affiche "panne" (programmable).

Le message indique une situation critique. L'évaluation du signal peut aider à éviter que le poids tombe dans le silo.

Si une "Panne" est affichée, l'appareil est à examiner sur place.

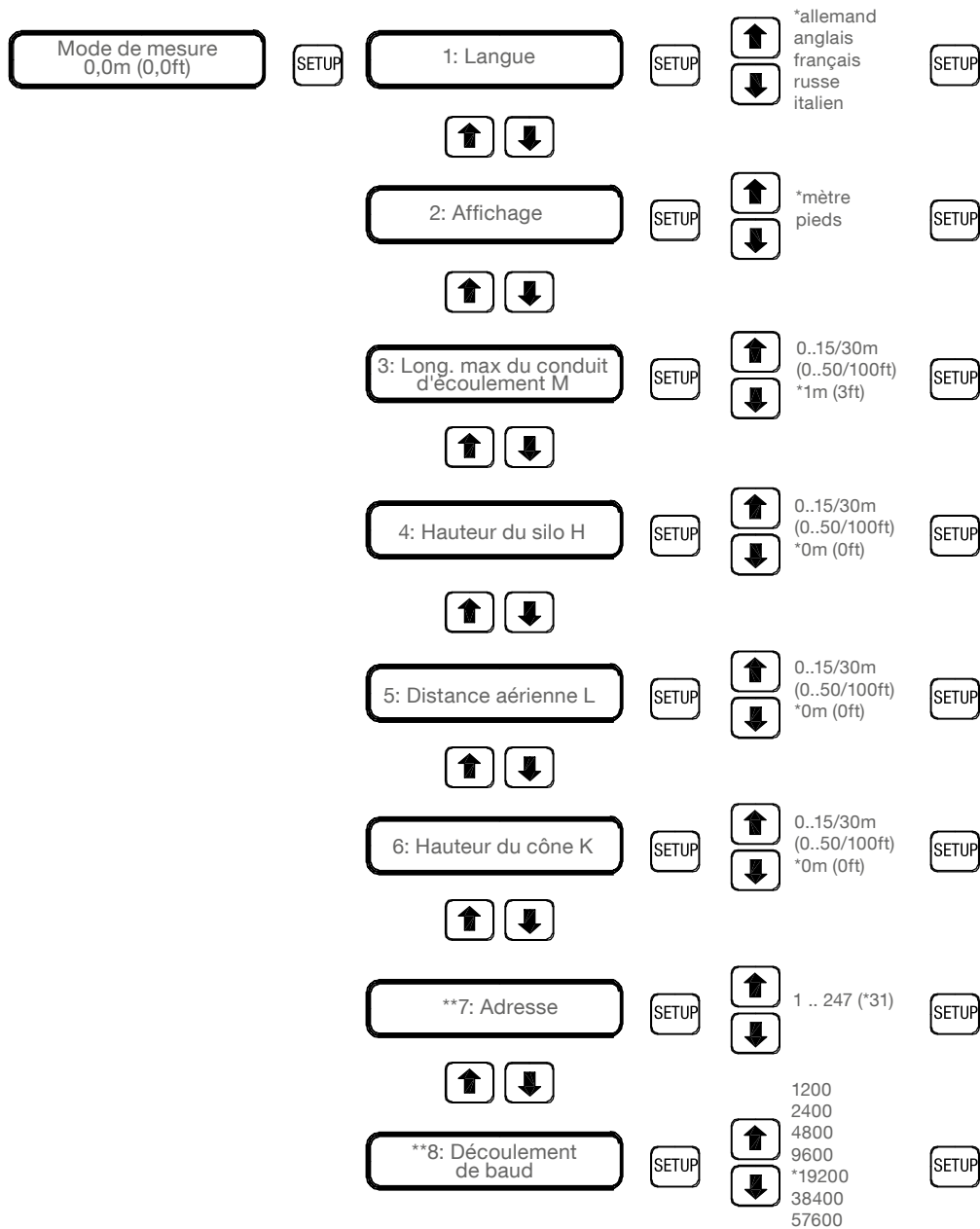
Pour une description exacte du code d'affichage de panne voir page 28.

Programmation

Menu démarrage rapide

Le menu de démarrage rapide sert à l'adaptation simple de l'appareil à l'utilisation.

Appuyez sur la touche SETUP pour passer du mode de mesure au menu de démarrage rapide.



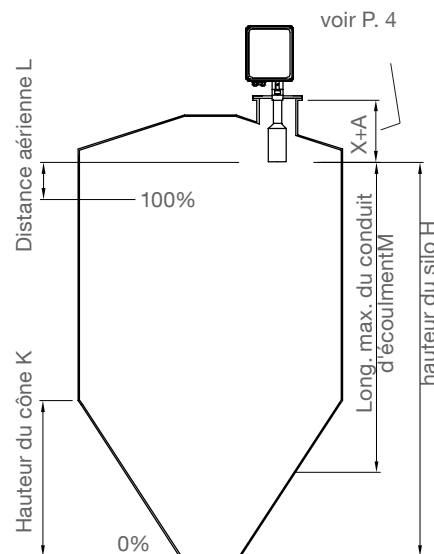
La touche START
 retourne au mode de mesure

* valeurs par défaut

** S'affiche seulement pour Modbus

Programmation

Longueur max. du conduit d'écoulement M	Veille à ce que le poids n'atterrisse pas dans l'ouverture de sortie.
⁽¹⁾ Hauteur du silo H	Définition de la hauteur de remplissage 0%. Remarque: Si la longueur maximale du conduit d'écoulement M est installée de façon plus petite que la hauteur du silo H, la valeur de mesure reste toujours plus grande 0%.
^{(1) (2)} Distance aérienne L	Définition de la hauteur de silo de 100%
⁽¹⁾ Hauteur du cône K	Permet de distribuer la sortie de courant volumétriquement K = 0 La sortie de courant se produit en fonction de la hauteur K > 0 La sortie de courant se produit en fonction du volume.
Adresse	Choisie l'adresse de communication utilisée.
Découlement de baud	Donne le découlement de baud utilisé.



- ⁽¹⁾ Lors de l'utilisation de la sortie d'impulsion de comptage numérique ces valeurs n'ont aucune influence sur la valeur de mesure.
⁽²⁾ Si nécessaire le niveau de remplissage à 100% peut être placé au dessus du poids. Voir menu avancé sous "Distance aérienne invertie".

Touches de programmation

- Passe au prochain point à régler
- Passe au mode de mesure après le réglage de paramètre réussi.
Démarré la mesure.
Supprime le message de panne (lorsqu'on appuie en même temps pendant 2 secondes sur cette touche avec la touche SETUP).
- Elève la valeur à régler.
- Diminue la valeur à régler.

Affichage de la durée d'action

Pendant le mode de mesure sont donnés les affichages de durée d'action suivants

- * Position haute de fin de passage atteinte
- ↓ ↑ Le moteur mène le poids vers le bas et/ ou vers le haut (course rapide)
- ← Le moteur marche lentement (peu après le démarrage du moteur et avant d'atteindre la position haute de fin de passage)

Remarque:
 Le fait d'appuyer sur la touche FLECHE vers le bas dans le mode de mesure affiche d'autres informations de service (ce n'est pas décrit de façon plus détaillée dans cette notice d'utilisation)

Blocked 24 - 26 open L'interruption de mesure est active (borne 24-26 non connectées, voir page 14)

Réglages en usine

Une réinitialisation de toutes les valeurs au réglage en usine se fait en appuyant en même temps sur les touches FLECHE vers le haut, FLECHE vers le bas et SETUP pendant env. 10 secondes.

Programmation

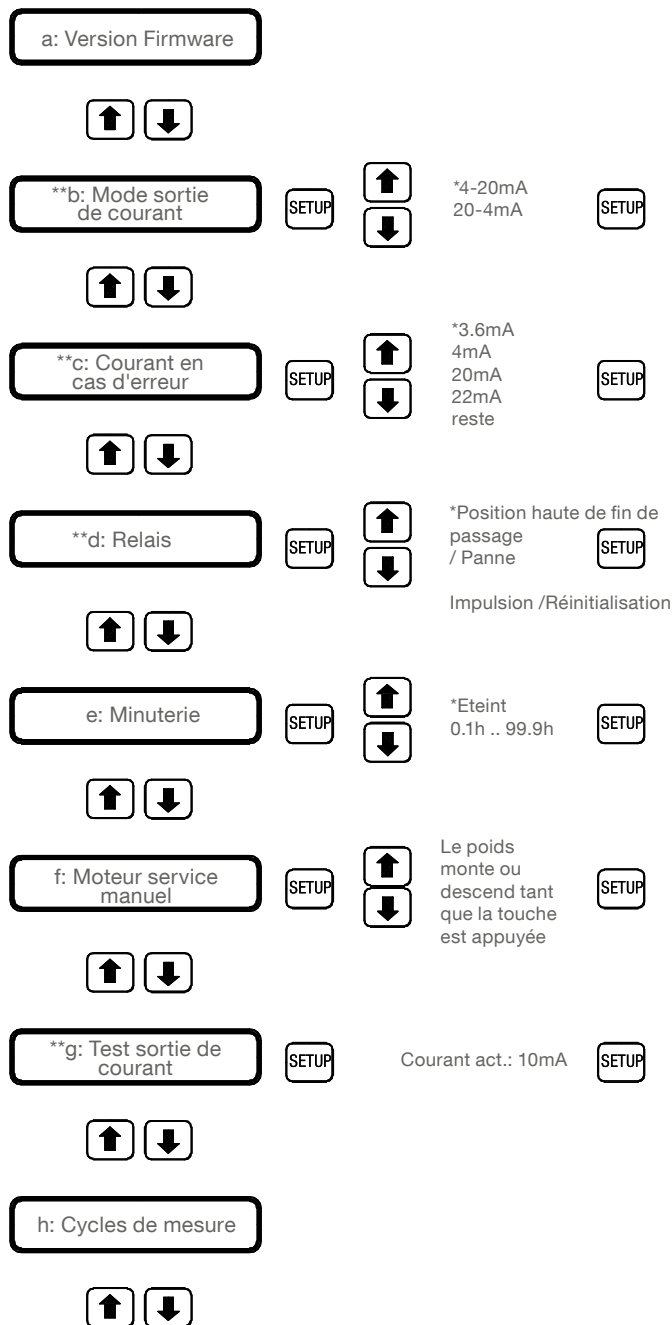
Menu avancé

(à utiliser seulement si nécessaire)

Avec le menu avancé, les sorties de signal peuvent être réglées et le statut de l'appareil représenté.

Accès au menu avancé:

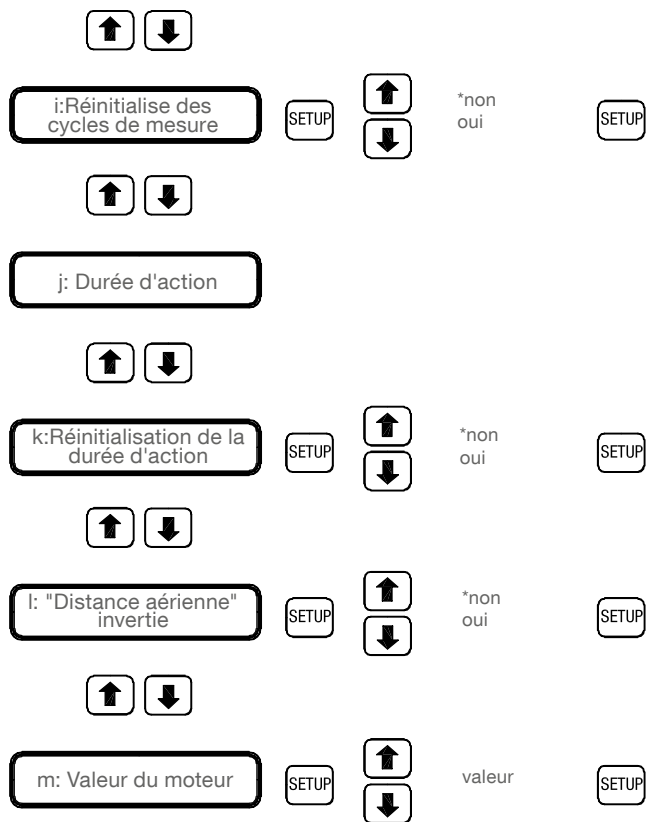
En sortant du mode de mesure, en appuyant en même temps sur les deux touches de flèches pendant environ 2 secondes.



Suite page suivante

Programmation

Suite

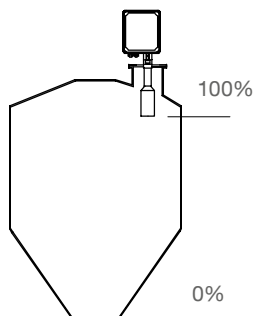


START La touche START retourne au mode de mesure

* valeurs par défaut
 ** apparaît uniquement seulement pour la version 4-20mA

Version Firmware Affiche le Firmware enregistré.

Mode sortie de courant



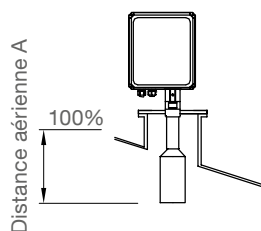
Réglage	Sortie de courant par niveau	
	0%	100%
4-20 mA	4 mA	20 mA
20-4 mA	20 mA	4 mA

Sortie de courant en cas d'erreur En cas d'erreur, le courant de sortie saute sur la valeur réglée.

Relais Il y a possibilité de programmer les relais comme impulsion de comptage / de réinitialisation ou à l'affichage de "position haute de fin de passage" et "panne" (voir page 17/18).

Programmation

<p>Minuterie</p>	<p>Démarrage de la mesure automatique au moyen de la fonction minuterie.</p> <p>L'intervalle de temps entre deux démarrages de mesure peut être programmé entre 0,1h (6 minutes) et 99,9 heures. La position „AUS“ comprime le démarrage de mesure automatique.</p> <p>La minuterie est réinitialisée après l'achèvement de la mesure ou après la connexion des bornes 24/26 (interruption de mesure) .</p> <p>Lorsque la minuterie est réglée, une mesure démarre directement après la mise en marche de la tension d'alimentation.</p> <p>Pour une mesure automatique à un moment donné de la journée, un contact de démarrage externe est nécessaire; celui-ci est connecté sur les bornes 24/25/27.</p> <p>Pour éviter une usure prématurée, les mesures ne devraient être effectuées que lorsque cela est vraiment nécessaire.</p>
<p>Commande manuelle</p>	<p>Le moteur conduit le poids vers le haut, tant que la touche "FLECHE vers le haut" est appuyée. Le moteur conduit le poids vers le bas, tant que la touche "FLECHE vers le bas" est appuyée.</p> <p>Avertissement: Si le poids se trouve dans la position haute de fin de passage ou touche la surface du matériau, ou si la longueur maximale d'écoulement est atteinte, le moteur est stoppé automatiquement.</p> <p>ATTENTION: Lors de l'arrêt, le poids ne doit pas entrer dans la zone de décharge du silo.</p>
<p>Test sortie de courant</p>	<p>Permet la vérification de la sortie de courant. La sortie est réglée sur 10mA. Ceci peut être vérifié sur un multimètre appliqué à l'extérieur.</p>
<p>Cycles de mesure</p>	<p>Affiche le nombre total de cycles de mesure jusqu'au moment actuel.</p>
<p>Réinitialisation des cycles de mesure</p>	<p>Peut être effectué après un changement de câble / de bande, au cas où le message de service F16 n'a pas encore été affiché. Le compteur interne est remis à zéro pour avoir de disponible le nombre total de cycles de mesure jusqu'au prochain message de service.</p> <p>Remarque: Après qu'un message de service a été confirmé avec la touche "START" + "RESET", le compteur de câble ou de bande est remis automatiquement à zéro.</p>
<p>Durée d'action</p>	<p>Affiche combien de temps le moteur a déjà fonctionné (en heures).</p>
<p>Réinitialisation de la durée</p>	<p>Peut être effectué après un changement de moteur, au cas où le message de service F17 n'a pas encore été affiché. Le compteur interne est remis à zéro pour avoir de disponible la durée d'action totale du moteur jusqu'au prochain message de service.</p> <p>Remarque: Après qu'un message de service a été confirmé avec la touche "START" + "RESET", le compteur du moteur est remis automatiquement à zéro.</p>
<p>"Distance aérienne" invertie</p>	<p>Permet de définir la valeur de référence de 100% pour la sortie de 4-20mA sur un niveau de remplissage, qui se trouve au dessus du poids.</p> <p>Pour ce faire, la valeur doit être réglée sur "Oui". La "distance aérienne A", qui est réglée dans le menu de démarrage rapide (voir page 19/20), est calculée au dessus du poids. L'affichage montre ceci dans le menu Quickset (réglage rapide) par un signe "moins" comme suit: Distance aérienne: - 1,5m</p> <p>Remarque: Dans ce cas, la sortie n'atteint jamais 100%.</p>
<p>Valeur du moteur</p>	<p>Valeur interne nécessaire seulement en cas de changement du moteur (cf instruct. ext. pour le changement du moteur).</p>



Programmation

Registre Modus

Les registres suivants décrivent la communication au moyen du Modbus

ATTENTION

L'écrasement des registres divergeant du contenu défini entraîne un fonctionnement défectueux des appareils.

Adresse du registre	Nom du registre	Description du registre	Utilisation du registre	Pré-réglage
---------------------	-----------------	-------------------------	-------------------------	-------------

Installation de l'appareil

40001	M_LANGUE	langue du menu ALLEMAND 0 ANGLAIS 1 FRANCAIS 2 RUSSE 3	R/W	0
40002	M_UNIT	Unité pour l'affichage de la valeur de mesure METRE 0 PIED 1	R/W	0
40003	M_MAX_MOVE_DIST	Longueur d'écoulement max. mm	R/W	1000
40004	M_SILO_HEIGHT	Hauteur de silo mm	R/W	0
40005	M_AIR_DIST	Parcours d'air mm	R/W	0
40006	M_CONE_HEIGHT	Hauteur du cône mm	R/W	0
40022	M_TIMER	Intervalle de minuterie (pour le démarrage de mesure automatique), en 1/100 heures (Off = 0) Remarques: 1/100 heure = 36 sec Temps minimum pour le moteur standard: 0,10 heures (valeur =10) Temps minimum pour le moteur sans brosse: 0,05 heures (valeur = 5)	R/W	0

Mesure

40051	M_START	Démarrage de mesure Start 1	W	
40046	M_DISTANCE	Ecart mesuré actuel, in mm Indication: Après que l'appareil a terminé la mesure, le registre M_STATUS affiche l'état "Prêt, mesure valable" (le Modbus Master doit sélectionner le registre M_STATUS). Ensuite la valeur dans le registre M_DISTANCE est valable.	R	
40055	M_VOLUME	Volume mesuré actuel (tient compte de la hauteur de cône réglée, Lufstrecke und Silohöhe), en % Voir indication au registre M_DISTANCE	R	
40052	M_INHIBIT	Interruption de mesure (empêche qu'une mesure puisse être démarrée) Aucune interruption 0 Interruption 1 L'appareil reste bloqué, tant que l'état „interruption“ est présent. Remarque: Le statut actuel est affiché dans le registre M_STATUS	W	0
40045	M_STATUS	Etat fonctionnel de l'appareil Bloqué 1 Prêt, mesure non valable 2 Prêt, mesure valable 6 Occupé 8 Présence d'erreur 16 Momentanément non disponible 32 -> Explication voir page suivante	R	

Programmation

		Explication: Bloqué: La mesure ne peut pas être démarrée Prêt: Une nouvelle mesure peut être démarrée. Mesure valable: Affiche une mesure valable. Mesure non valable: Affichage une maintenance en attente (Détails voir M_MAINTENANCE) Occupé: La mesure est en train d'être effectuée. Présence de faute: La mesure ne peut pas être démarrée. (Détails voir M_FAILURE) Non disponible: Mesure impossible momentanément à cause des actions internes de l'appareil (habituel pendant la montée du poids).	R	
40057	M_FULL_DETECTOR	Statut de l'entrée de l'avertisseur de plein Contact ouvert (24-28) 0 Contact fermé (24-28) 1	R	

Diagnostic

		Cycles de mesure total = "M_TOTAL_CYCLES" + 65536 * "M_TOTAL_CYCLES_H"		
40026	M_TOTAL_CYCLES	Total des cycles de mesure, Donnée en cycles de mesure	R	
40044	M_TOTAL_CYCLES_H	Total des cycles de mesure, Donnée en 65536 cycles de mesure	R	
		Cycles de mesure restants, jusqu'à ce que l'annonce de panne F16 apparaisse = "M_CYCLES_LEFT" + 65536 * "M_CYCLES_LEFT_H"		
40028	M_CYCLES_LEFT	Cycles de mesure restants, jusqu'à ce que l'annonce de panne F16 apparaisse, Donnée en cycles de mesure	R	
40050	M_CYCLES_LEFT_H	Cycles de mesure restants, jusqu'à ce que l'annonce de panne F16 apparaisse, Donnée en 65536 cycles de mesure	R	
		Durée de marche totale (moteur) = "M_TOTAL_RUN_TIME" heures + "M_TOTAL_RUN_TIME_S" secondes		
40029	M_TOTAL_RUN_TIME	Durée de marche totale (moteur), Donnée en heures	R	
40048	M_TOTAL_RUN_TIME_S	Durée de marche totale (moteur), Donnée en secondes	R	
40031	M_RUN_TIME_LEFT	Durée de marche restante du moteur, jusqu'à ce que l'annonce de panne F17 apparaisse; Donnée en heures	R	
40053	M_FAILURE	Statut annonce de panne (Donnée sur la base de Bit) F10 – Moteur ou électronique de commande du moteur défectueuse b0 = 1 F11 – Poids de remplissage comblé b1 = 1 F12 – Déchirure du câble / de la bande b2 = 1 F13 – Câble / bande trop court/e ou blocage dans la bobine de câble b3 = 1 F15 – Trop peu de courant d'alimentation disponible b4 = 1 F16 – Intervalle de maintenance câble / bande b5 = 1 F17 – Intervalle de maintenance moteur b6 = 1	R	
40054	M_MAINTENANCE	Statut Besoin de maintenance (Donnée sur la base de Bit) M10 – La poulie de déviation ne fonctionne pas régulièrement b0 = 1 M11 – Poids en "position haute de fin de course" bloqué b1 = 1 M16 – Intervalle de maintenance câble / bande b3 = 1 M17 – Intervalle de maintenance moteur b4 = 1	R	

Communication

40035	M_ADDRESS	Adresse appareil 1 jusque 247	R/W	31
40036	M_BAUDRATE	Découlement de baud 1200 baud 0 2400 baud 1 4800 baud 2 9600 baud 3 19200 baud 4 38400 baud 5 57600 baud 6	R/W	4

R/W:read/write R:read only W:write only

Entretien

Généralités

Ouverture du couvercle de l'appareil

- Avant l'ouverture du couvercle pour des questions d'entretien, il faut respecter les points suivants:
- Le couvercle ne doit pas être ouvert sous tension.
 - Il ne doit pas y avoir de tourbillons de poussières ni de dépôts.
 - La pluie ne doit pas pouvoir pénétrer dans le boîtier.

Inspection régulière des appareils

- Pour maintenir la sécurité Ex et la sécurité électrique, les points suivants doivent être régulièrement vérifiés en fonction de l'application:
- Les dommages mécaniques ou la corrosion de tous les composants (côté du boîtier et côté du capteur) ainsi que le câble de raccordement.
 - Ajustement étanche du raccord de process, des presse-étoupes et du couvercle du boîtier.
 - Ajustement serré du câble PE externe (si disponible).

Nettoyage

- Si l'application nécessite un nettoyage, les conditions suivantes doivent être respectées :
- Le produit de nettoyage ne doit pas attaquer chimiquement les matériaux de l'appareil.
 - Particulièrement le joint du couvercle, le presse-étoupe et les surfaces du boîtier doivent être traités avec attention.

- Le nettoyage doit être fait de telle sorte que:
- le produit de nettoyage ne puisse pas entrer dans le joint du couvercle ou le presse-étoupe.
 - aucun dommage mécanique du joint du couvercle, du presse-étoupe ou d'autres pièces ne puisse se produire.

Une éventuelle accumulation de poussière sur l'appareil n'augmente pas la température maximale de surface et n'a donc pas besoin d'être enlevée pour le maintien de la température de surface dans des secteurs à risques d'explosion.

Date de production

La date de production est compréhensible par le numéro de série sur la plaque d'identification. Contactez s'il vous plait le fabricant ou votre distributeur local.

Pièces de rechange

Toutes les pièces de rechange disponibles sont répertoriées dans la liste de sélection.

Entretien

Durée de vie du câble/ de la bande

La durée de vie prévue (cycles de mesure) pour le câble / la bande est:

Version câble: env. 200.000

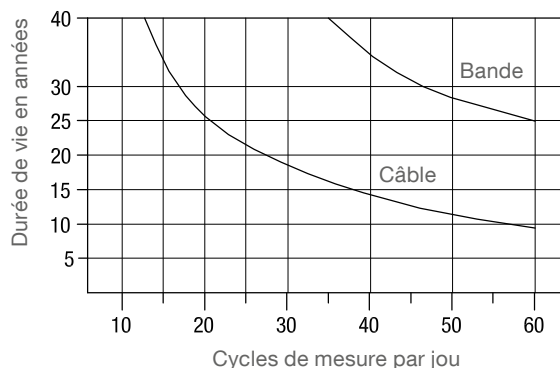
Version bande: env. 500.000

Avertissement: Les chiffres ci-dessus se rapportent à des expériences à long terme sans influence importante sur l'impact du poids sur une surface inclinée (mouvements de pendule).

Pour des raisons de sécurité, le message de service est affiché à 90% de la durée de vie prévue. Pour d'autres informations voir message F16.

En raison des valeurs, on obtient les durées de vie suivantes, voir tableau à droite.

Pour l'utilisation dans des applications avec des mouvements contraires, nous recommandons un changement plus fréquent du câble./ de la bande.

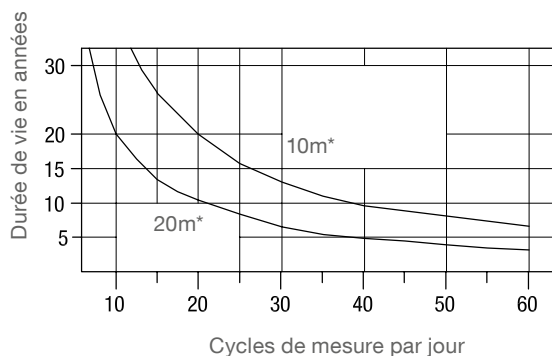


Durée de vie du moteur

La durée de vie prévue (durée d'action) du moteur est d'environ 3.500 heures.

Pour des raisons de sécurité, le message de service est affiché à 90% de la durée de vie prévue. Pour d'autres informations voir message F17.

En raison des valeurs on obtient les durées d'action suivantes, voir tableau à droite.



*Distance de mesure moyenne

Entretien

Diagnostic: panne

Le résultat est une mesure non valide.

La DEL rouge est allumée. Le relais 1 affiche "Panne" (programmable).

Le message affiche une situation critique. L'analyse du signal peut aider à éviter une chute du poids dans le silo. A l'apparition du message, l'appareil doit être vérifié sur place.

Code de panne	Description	Situation présente	Comportement de l'appareil	Solution
F10	a) Câble / bande trop court(e) ou le câble est coincé dans la poulie. b) Le moteur ou l'électronique de commande du moteur est défectueux.	Le moteur ne tourne pas bien qu'il soit branché.	Si possible le poids est piloté dans la position haute de fin de passage.	a) Vérifier le câble / la bande. b) Vérifier la connexion du moteur. Changer le moteur ou l'électronique.
F11	Le poids est enseveli ou coincé.	La différence entre la distance vers le bas et la distance vers le haut accomplie est trop grande.	Le moteur tire 4 sec. vers le haut et attend 10 sec. Puis le moteur descend brièvement et remonte. Si le poids est ensuite encore bloqué, le processus est répété 5x. Ensuite le processus est prolongé avec un temps d'attente d'une sec..	Libérer le poids. S'assurer que le poids peut s'écouler sans être dérangé..
F12	Déchirure du câble / de la bande.	Le moteur fonctionne, mais la position haute de fin de passage n'est pas atteinte.	Le moteur avance. Si après un certain temps aucune position haute de fin de passage n'est atteinte, le moteur s'arrête.	Réparer la déchirure du câble / de la bande. Vérifier si l'intervalle de maintenance du câble / de la bande a été observé. Chercher les motifs pour le poids enseveli.
F13	Rupture du ressort.	Le moteur descend et la position haute de fin de passage est reconnue..	Le moteur s'arrête.	Vérifier le ressort interne.
F15	Trop peu de courant d'alimentation à disposition (seulement version CC.)	La tension d'alimentation baisse pendant le fonctionnement.	Le poids est tiré dans la position haute de fin de passage.	Mettre suffisamment de courant à disposition (voir données techniques).
F16	Intervalle de maintenance câble / bande	Le nombre des cycles de mesure s'élève à 90% de la durée de vie du câble / de la bande. .	La mesure ne peut plus être démarrée.	Changement du câble / de la bande (ne pas couper le câble / la bande*).
F17	Intervalle de maintenance du moteur	La durée d'action totale atteint 90% de la durée de vie du moteur..	La mesure ne peut plus être démarrée.	Changement du moteur

Le fait d'appuyer simultanément sur les touches START- et SETUP pendant 2 secondes, réinitialise le message apparaissant actuellement à l'affichage

* Le câble/la bande ne doit pas être coupé(e) (raccourci(e)). Ceci conduit à une mesure inexacte, car cela change le diamètre de la poulie et conduit ainsi à une longueur différente en relation avec le nombre de tours d'enroulement.

ATTENTION

Une réinitialisation du message F16 ou F17 sans changement de câble/de bande et/ou de moteur conduit à des dommages en raison d'un câble ou d'une bande cassé(e).

Avant de débloquer la poulie, enlever l'appareil du silo pour éviter une chute du poids dans le silo..

Diagnose - Maintenance:

La diode lumineuse rouge clignote.

Le message suivant apparaît sur l'affichage, mais ne conduit à aucun état d'erreur et n'est pas distribué par relais ou 4-20mA:

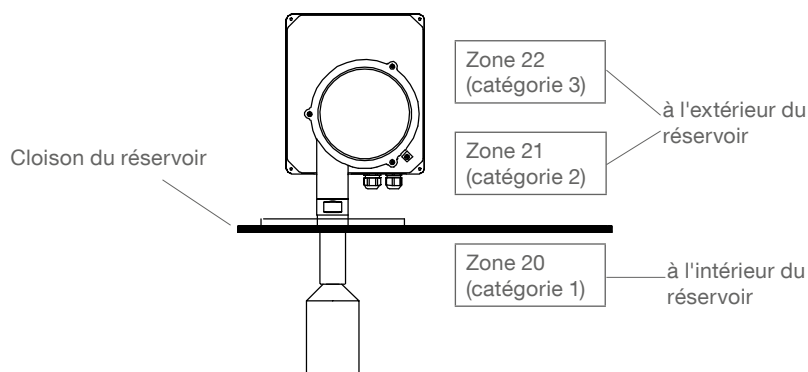
Code	Description	Comportement de l'appareil	Solution
M11	Le poids est bloqué dans la "position haute de fin de passage" ou la longueur du conduit d'écoulement du poids est trop faible.	L'appareil essaie de démarrer 5x. Si le poids n'a pas pu descendre, le message apparaît. Si lors d'un nouveau démarrage le poids peut redescendre, le message est automatiquement annulé.	Débloquer le poids. Assurer une longueur du conduit d'écoulement > 200mm (7.87") .

Instructions lors de l'utilisation dans des secteurs à risques d'explosion de poussière

Attribution des zones ATEX

Catégorie d'appareil	Utilisable en zone	
1 D	20, 21, 22	* Il peut y avoir des exigences supplémentaires dans l'établissement des règles dans le cas de présence de poussières conductrices.
2 D	21, 22	
3 D*	22	

! Zones autorisées (catégories) pour le montage dans des cloisons



! Avertissements généraux

Identification

Les appareils avec homologation ATEX sont particulièrement signalés sur la plaque d'identification.

Pression de process

En fonction de la construction, les appareils sont appropriés pour une surpression jusqu'à 0,2 bar (2.9psi). Ces pressions peuvent avoir lieu sur les appareils pour des raisons de test. La définition des admissions d'explosions est seulement applicable pour une surpression du réservoir entre -0,2...0,1bar (-2.9...1.45psi). En dehors de cette gamme les admissions ne sont plus valables.

Domaine de température ambiante et de process

Les domaines de température autorisés sont indiqués sur la plaque d'identification.

! Température de surface maximale

Les données suivantes représentent la température de surface maximale possible aux emplacements les plus chauds de l'appareil qui peuvent survenir en cas d'erreur (selon définition ATEX).

Max. Température ambiante	Max. Température de process	Max. Température de surface	Température Code
60°C (140°F)	80°C (176°F)	117°C (243°F)	T4A
50°C (122°F)	90°C (194°F)	117°C (243°F)	T4A
40°C (104°F)	100°C (212°F)	117°C (243°F)	T4A
	110°C (230°F)	117°C (243°F)	T4A
	120°C (248°F)	120°C (248°F)	T4A
	130°C (266°F)	130°C (266°F)	T4
	135°C (275°F)	135°C (275°F)	T4
	140°C (284°F)	140°C (284°F)	T3C
	150°C (302°F)	150°C (302°F)	T3C

! Déchargement statique de la surface de matériau

Il doit être garanti qu'aucun déchargement de cône de vrac ne puisse se produire lors de la rencontre du poids terré sur la surface du vrac. Si cela ne devait pas être clairement garanti, l'utilisation sécuritaire de l'appareil n'est PAS possible. La responsabilité en incombe à l'opérateur. En cas de doute, on a besoin d'une évaluation d'un organisme agréé

Du côté du fabricant, un poids en matière plastique avec une distance d'isolation supplémentaire (câble de matière plastique) est à disposition sur demande. Cette conception permet un intervalle d'isolation supplémentaire de 500mm (19.7") entre la surface du matériau et le câble/ la bande de mesure terré(e).

Traitement des déchets

Les appareils se composent de matériaux recyclables. Pour des détails sur les matériaux utilisés voir chapitre "Données techniques - Données mécaniques". Le recyclage doit être fait par une entreprise spécialisée. Comme les appareils ne sont pas couverts par la directive WEEE 2002/96/EG, ils ne doivent pas être remis dans un centre de recyclage public.