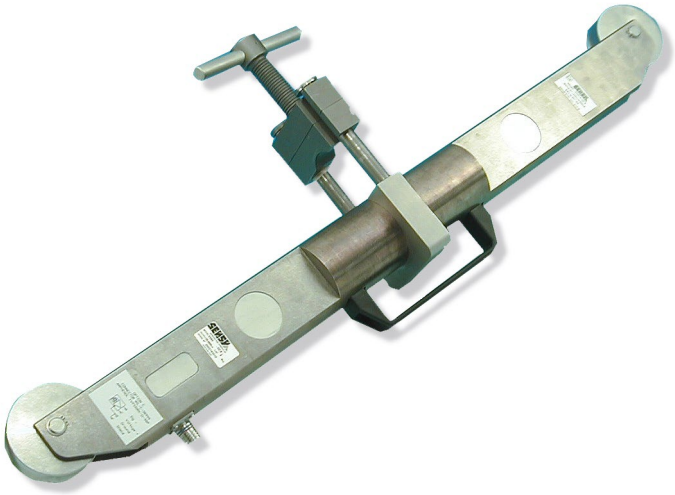
MODELE 5560-5562

TENSIOMETRE POUR CABLE



1. Généralités 2
2. Principe de fonctionnement 2
3. Montage du capteur 3
4. Conseils d'utilisation 3
5. Résultats de mesures 4
   6.1. Sécurité intrinsèque Ex i 5
   6.2. Conditions spécifiques d'utilisation indiquées dans le certificat SIRA 13ATEX2365X 5
9. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE 7

Rév.	Date	Raison
1.	18/06/2014	Ajouts de paragraphes, déclaration de conformité UE
2.	25/01/2022	Ajout des conditions spécifiques d'utilisation indiquées dans le certificat SIRA 13ATEX2365X

1. GENERALITES

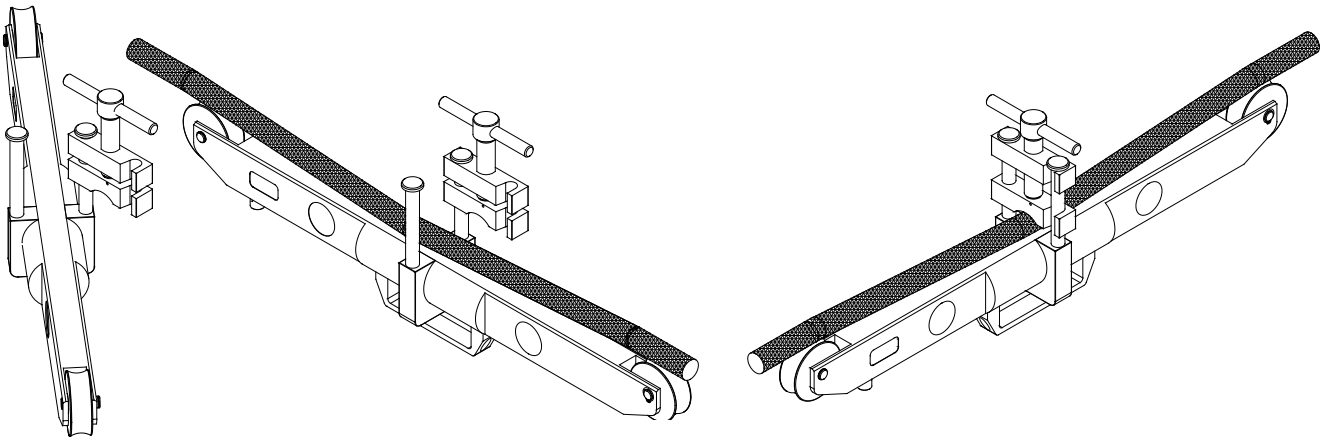
Le capteur modèle 5560-5562 est destiné à la mesure de tension de câble fixe. Il peut être utilisé dans toutes les applications où la force de traction dans le câble doit être connue sans devoir modifier la mécanique de l'ensemble ni la tension existant dans ce câble.
En effet, le capteur peut être monté sur câble alors que celui-ci est déjà sous tension mécanique et ce, dans différentes positions.

2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

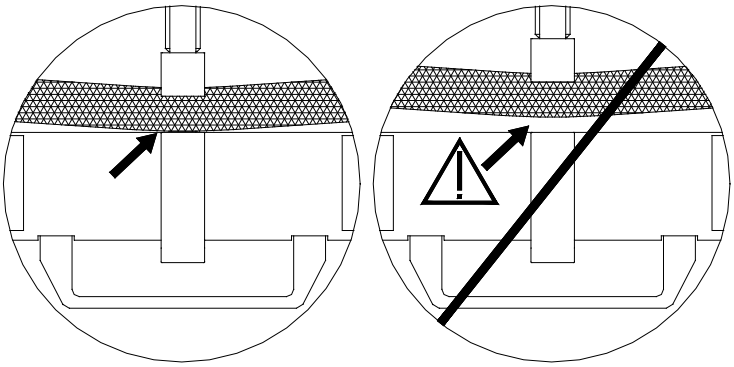
Les contraintes de déformations du capteur engendrées par la légère déflexion du câble sont mesurées et, après traitement électronique, fournissent un signal électrique proportionnel à la traction dans le câble. De par sa conception et son principe de fonctionnement, le capteur permet la mesure de l'effort sur l'ensemble de la plage d'utilisation, sans aucune modification de composant (galet) et avec une précision meilleure que 3% FE (fond d'échelle). La plage d'utilisation est définie par les diamètres de câble max. et min. ainsi que la capacité max. La déflexion du câble engendre une légère modification de sa longueur (0.8 mm à 1.5 mm suivant la capacité du capteur); pour des câbles courts et ancrés aux deux extrémités, cette modification de longueur peut entraîner une augmentation de l'effort de traction dans le câble.

3. MONTAGE DU CAPTEUR

Le capteur 5560 ou 5562 se monte facilement en verrouillant et serrant l'étrier une fois les galets en contact avec le câble.

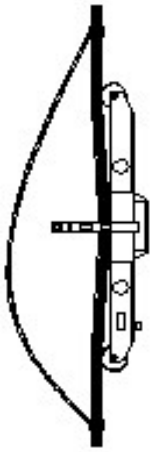


Attention :
Lors du serrage, il faut s'assurer que le câble est bien en contact avec le capteur. Ce contact est nécessaire pour garantir l'angle de déflexion du câble et le signal de sortie du capteur. Si nécessaire utiliser un tube pour allonger le bras de levier de la poignée de serrage.



4. CONSEILS D'UTILISATION

Suivant la capacité et les diamètres de câble, le tensiomètre SENSY existe en version acier, inox ou en aluminium (voir gamme).
Dans tous les cas, les pièces mobiles et de contact avec le câble sont en acier dur, ce qui diminue l'usure et augmente la longévité. Pour les applications off-shore, le capteur est en Inox (IP67) avec un revêtement protecteur et lubrifiant pour les pièces mobiles.
Pour faciliter le serrage et éviter le grippage de la vis, supprimer les souillures et dépôt sur la vis et utiliser régulièrement un lubrifiant, qui peut également être appliqué (aspergé) sur les galets.
Pour la manipulation, le stockage et le câblage, toutes les précautions s'appliquant aux capteurs à jauges de contraintes s'appliquent aux tensiomètres : en particulier éviter les chocs, les surcharges, ainsi qu'une utilisation autres que la mesure de traction sur câble fixe.
Pour une installations à demeure du tensiomètre sur câble lorsqu'il a risque de décharge électrique (foudre, soudure,…) il est fortement recommandé de ponter le capteur par une tresse de cuivre de section égale ou supérieur à la section du câble dont la tension est mesurée.

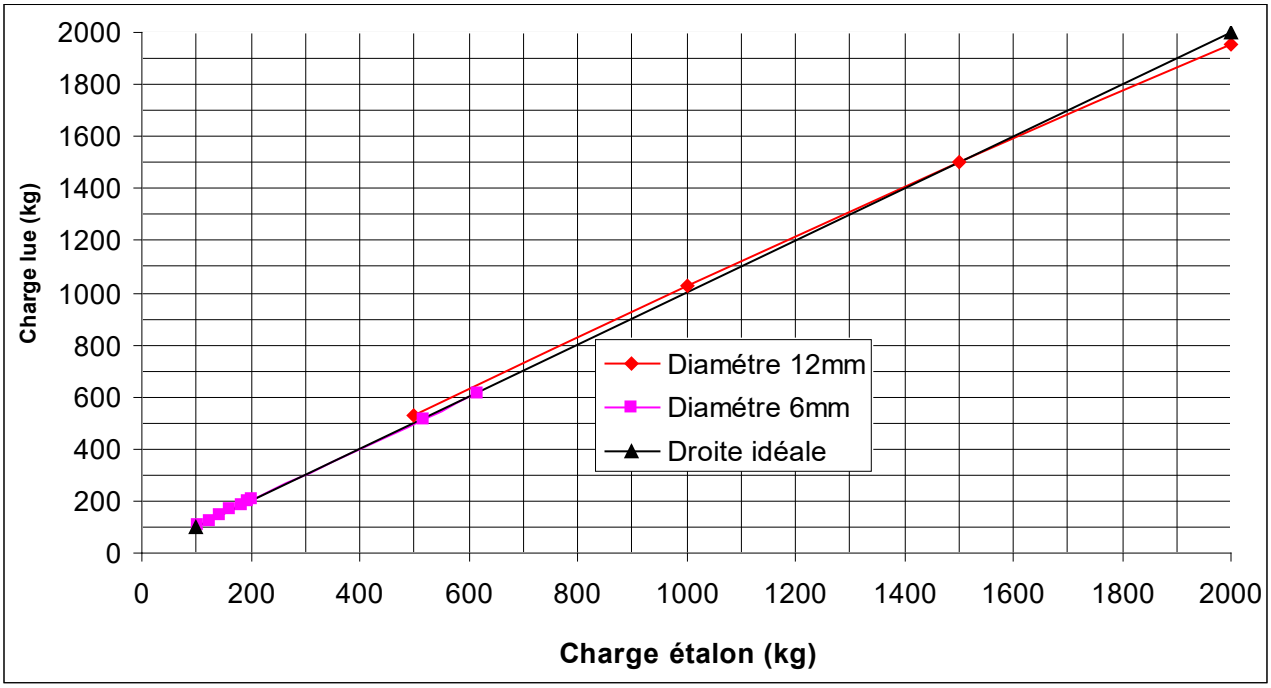


5. RESULTATS DE MESURES

Les tensiomètres sont calibrés pour obtenir une erreur inférieure à 3 % FE (fond d'échelle) sur l'ensemble de la plage d'utilisation indiquée sur la fiche technique (diamètre de câble et charge), dans bien des applications cette précision est suffisante.
Pour une gamme d'utilisation plus restreinte que celle mentionnée sur la fiche technique, une précision meilleure que le % peut être atteinte avec un étalonnage sur site ou chez SENSY avec un échantillon de câble correspondent à l'utilisation.
Si dessous un exemple de valeur obtenue avec le capteur 5562 ayant une plage d'utilisation de 6 mm à 12 mm de diamètre et une capacité max de 2200 kg.

Câble de diamètre 6 mm	
Charge étalon (kg)	Valeur lue (kg)
0	0
103	106
123	126
143	147
163	167
183	187
193	196
203	206
517	513
617	611

Câble de diamètre 12 mm	
Charge étalon (kg)	Valeur lue (kg)
0	0
500	530
1000	1026
1500	1500
2000	1955

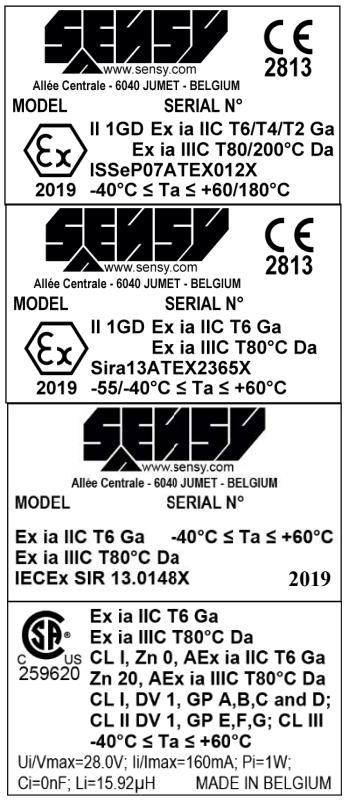


6. UTILISATION EN ZONE DANGEREUSE (SECURITE INTRINSEQUE EX I)

6.1. Sécurité intrinsèque Ex i

Seuls les capteurs marqués Ex peuvent être utilisés en zone de sécurité intrinsèque s'ils sont accompagnés d'un ou de plusieurs des certificats ci-dessous :

ATEX: ISSeP07ATEX012X
ATEX: Sira13ATEX2365X
CSA: Master Contract 259620
IECEX: IECEx SIR 13.0148X



Tous émanent d'un organisme agréé. Les capteurs doivent être utilisés dans les conditions adéquates et avec le matériel de sécurité (barrière Zener ou isolation galvanique) répondant aux exigences mentionnées sur le certificat.

Les capteurs SENSY marqués Ex i sont conformes aux normes suivantes :

ATEX	CSA	IECEx
EN 60079-0: 2012 EN 60079-26: 2007 EN 60079-11: 2012	CAN/CSA-C22.2 No. 0-10 C22.2 No.142-M1987; CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:11 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:14 ANSI/UL 508, 17th Edition; ANSI/UL Standard 913; ANSI/UL 60079-0:13, 6th Edition; ANSI/UL 60079-11:13, 6th Edition	IEC 60079-0: 2011 IEC 60079-11: 2011 IEC 60079-26: 2006

L'utilisation de boîte de jonction ou de longueur de câble supplémentaire entre en ligne de compte pour le choix de la protection. Les caractéristiques électriques du câble étant limitées (voir le certificat), il est conseillé de bien choisir la longueur de câble et d'éviter tout bobinage de celui-ci. Ayant défini l'ensemble des éléments, il est nécessaire de contrôler si la tension de sortie du capteur est toujours compatible avec l'électronique utilisée et la précision demandée.
Se référer au certificat pour les conditions d'utilisation.

6.2. Conditions spécifiques d'utilisation indiquées dans le certificat SIRA 13ATEX2365X

Lorsque l'appareil est utilisé dans des atmosphères poussiéreuses, les connecteurs, fiches et presse-étoupes utilisés doivent avoir un indice de protection d'au moins IP6X.
L'équipement n'est pas capable de résister à l'exigence de rigidité diélectrique de 500 V conformément à la clause 6.3.13 de la norme EN 60079-11:2012. Ceci doit être pris en compte lors de l'installation de l'équipement

7. GARANTIE

La garantie du constructeur s'applique à condition que soient respectées les préconisations de montage et les principes généraux d'utilisation exposés ci-dessus.
Pour toute utilisation particulière non décrite dans les présents documents, l'accord préalable écrit de SENSY est obligatoire pour en conserver la conformité.

8. PLANS ET SCHEMAS DE CABLAGE

9. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

COMPOSANTS DE SÉCURITÉ MIS ISOLÉMENT SUR LE MARCHÉ
PRODUITS VISES

Fabriqué par :
SENSY SA
Z.I. Jumet – Allée Centrale
B – 6040 JUMET
Tél. : +32 71 25.82.00
Fax : +32 71 37.09.11
Site Internet : http://www.sensy.com

- PRODUITS VISES : 5560, voir le certificat de contrôle lié au modèle et N° de série.

Les capteurs mentionnés sont destinés à la mesure d'efforts sur pont-roulant et peuvent être également associés à d'autres systèmes de limitation de charge électronique. Dans ce cas, afin de répondre aux exigences normatives et d'obtenir la conformité aux directives ainsi que le marquage CE des machines, il appartient à notre client d'assurer la compatibilité entre l'électronique (conforme aux directives référencées en environnement industriel) et le capteur SENSY. Dans le cas de capteurs de force déclarés pour utilisation levage, ceux-ci sont testés au double de la capacité nominale dans nos ateliers, comme mentionné dans le certificat de contrôle dimensionnel. Ces éléments doivent être indiqués sur les certificats de contrôle individuels.

SENSY S.A. certifie que les articles mentionnés ci-dessus ont été conçus, fabriqués et testés pour une utilisation en accord avec les exigences définies dans les Directives Européennes listées ci-dessous.

2004/108/CE	Directive de compatibilité Electro-Magnétique
2006/42/CE	Directive Machine
2011/65/UE modifiée par la directive UE/2017/2102	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)
2014/35/UE	Directive Sécurité basse-tension

La conception et la conformité de cet équipement répondent aux normes suivantes :
FEM 9761
NBN 52-010 / 52-011
EN 61326 (2006)

Lorsque conçu, fabriqué et testé pour une utilisation sécurité (option D-DP SIL3 READY) :
voir certificat spécifique suivant ISO 13849-1 et/ou EN 62061.

Lorsque conçu, fabriqué et testé pour une utilisation en zone à risque d'explosion (option) :
voir certificat spécifique suivant EN 60079.

Jumet,
Le 19 mars 2019

Augustin DUBOIS
Product Development Division