

CAPTEURS 5510

MANUEL D'INSTALLATION

1. GENERALITES.....	2
1.1. Mise à niveau	2
1.2. Chocs	2
1.3. Soudures électriques.....	2
1.4. Foudre.....	3
1.5. Capot de protection	3
1.6. Influences mécaniques extérieures.....	3
2. REGLAGE DES BUTEES.....	4
2.1. Réglage de l'anti-renversement	4
2.2. Réglage de la protection de surcharge	4
3. CABLAGE.....	5
3.1. Câble	5
3.2. Raccordement	5
3.3. Mise en parallèle	5
3.4. Etalonnage	6
3.5. Erreurs de mesures.....	6
3.6. Test d'isolement	6
3.7. Impédance de sortie.....	7
3.8. Impédance d'entrée.....	7

Rév.	Date	Raison
1	01/03/2021	Ajout des points 4, 5, 6, 7, 8, 9

1. GENERALITES

1.1. Mise à niveau

Les différences de quelques dixièmes sont généralement reprises par les capteurs 5510. Toutefois pour des différences plus importantes et dans les montages à plus de trois capteurs, il est important pour un fonctionnement correct de placer des cales d'épaisseurs pour assurer la répartition égale des forces sur ceux-ci.

Les références de ces cales sont :

G5510-0.6-XX

G5510-1 -XX

G5510-2 -XX

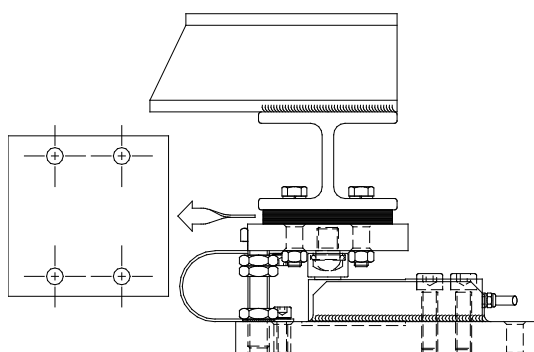
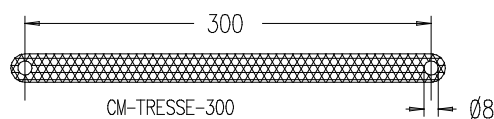
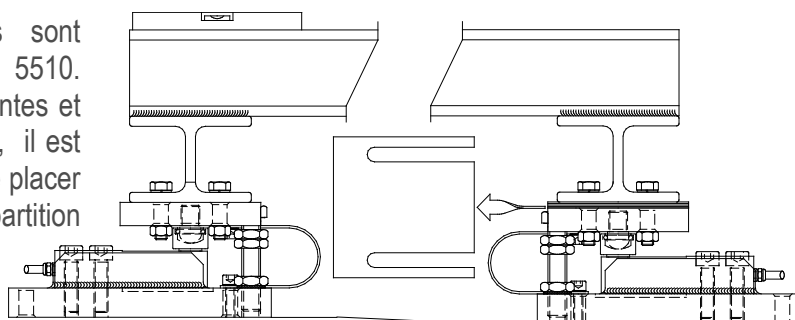
Où 0.6/1/2 mm = épaisseur

XX = capacité

Ex : pour une cale 0.6mm avec un EASY-MOUNT 0.5-2t.

REF : G5510-0.6-0.5t.

REF : SM-I4500-IN10T-0.6



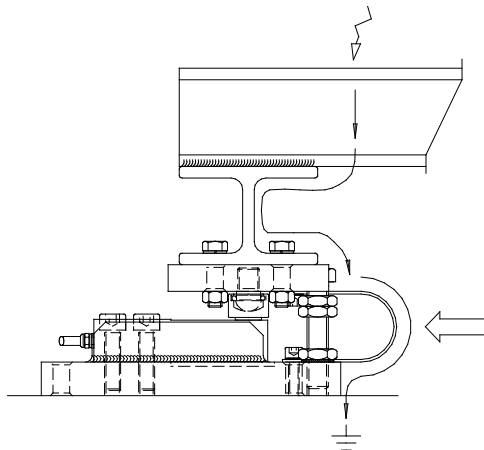
1.3. Soudures électriques

Lorsque des soudures à l'arc doivent être effectuées sur la structure, il est conseillé de placer la tresse de masse pour que les courants dérivés ne puissent passer par le capteur, ce qui endommagerait celui-ci.

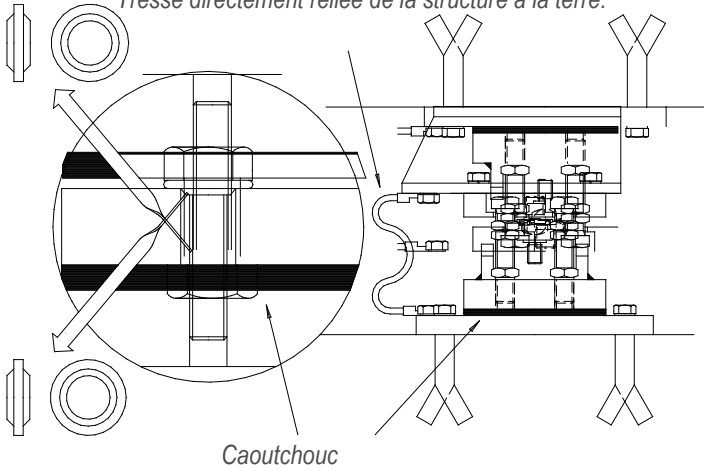
Il est conseillé aussi de déconnecter les capteurs de l'instrumentation de mesures.

1.2. Chocs

Lorsque des chocs sont à craindre il est préférable de monter entre l'application et le capteur un amortisseur. Celui-ci est constitué d'un empilage de plaques de caoutchouc et de métal.



Tresse directement reliée de la structure à la terre.



1.4. Foudre

S'il y a risque de foudre, il est recommandé d'isoler au maximum le capteur et, de dériver celle-ci par la tresse.

Pour cela, on dispose en-dessous de la semelle une feuille en caoutchouc et des rondelles d'étanchéité polyamide sous les vis de fixation.

REF : Rondelles

VI-NMG500-12 pour M12

VI-NMG500-16 pour M16

Caoutchouc

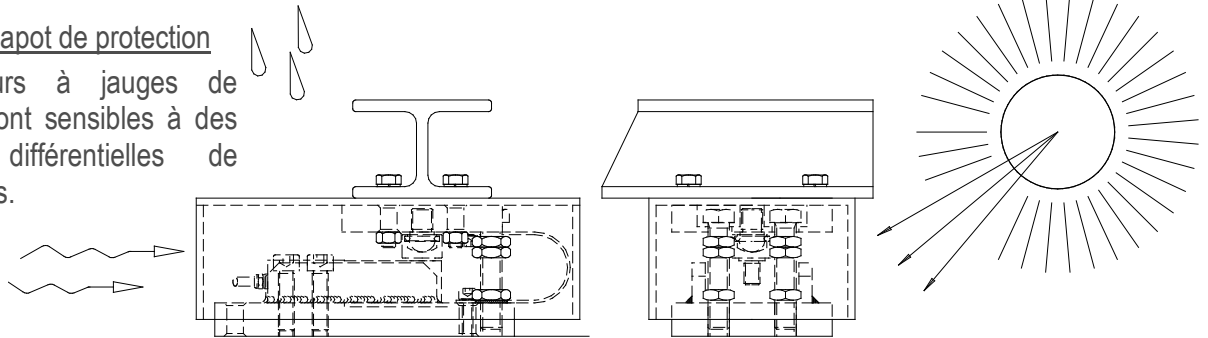
SM-I5510-CA500 (0.5 - 2t.)

SM-I5510-CA5T (3 - 5t.)

SM-I5510-CA10T (7.5- 10t.)

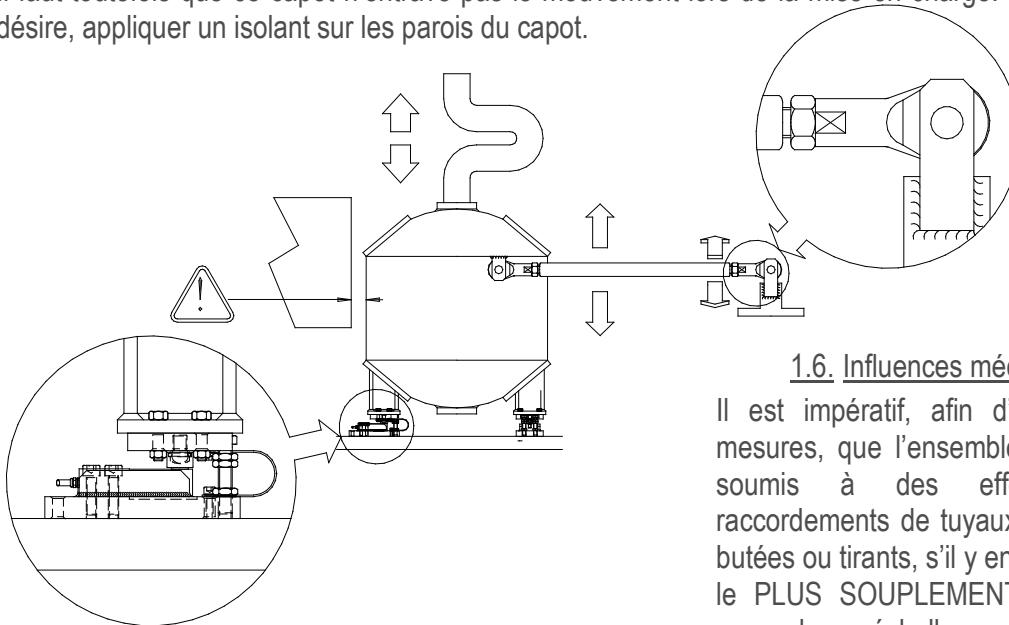
1.5. Capot de protection

Les capteurs à jauges de contrainte sont sensibles à des variations différentielles de températures.



Des erreurs de mesures peuvent survenir si la température varie brusquement. Dès lors, il peut être utile de placer un écran de protection pour éviter les radiations solaires ou convections thermiques brusques (vent violent). Ce capot a une autre fonction : il protège contre les chocs, les projections (boue, eau, etc...) et évite l'encrassement au niveau du capteur. La fixation est assurée par les vis qui relient le capteur à la structure.

Il faut toutefois que ce capot n'entrave pas le mouvement lors de la mise en charge. On peut même si on le désire, appliquer un isolant sur les parois du capot.



1.6. Influences mécaniques extérieures

Il est impératif, afin d'éviter les erreurs de mesures, que l'ensemble à peser ne soit pas soumis à des efforts parasites: les raccords de tuyaux, câbles, ainsi que les butées ou tirants, s'il y en a, doivent être montés le PLUS SOUPLEMENT possible. De même que les échelles, passerelles d'accès, etc...(Bridage).

2. REGLAGE DES BUTEES

2.1. Réglage de l'anti-renversement

Ce réglage s'effectue le capteur NON chargé.

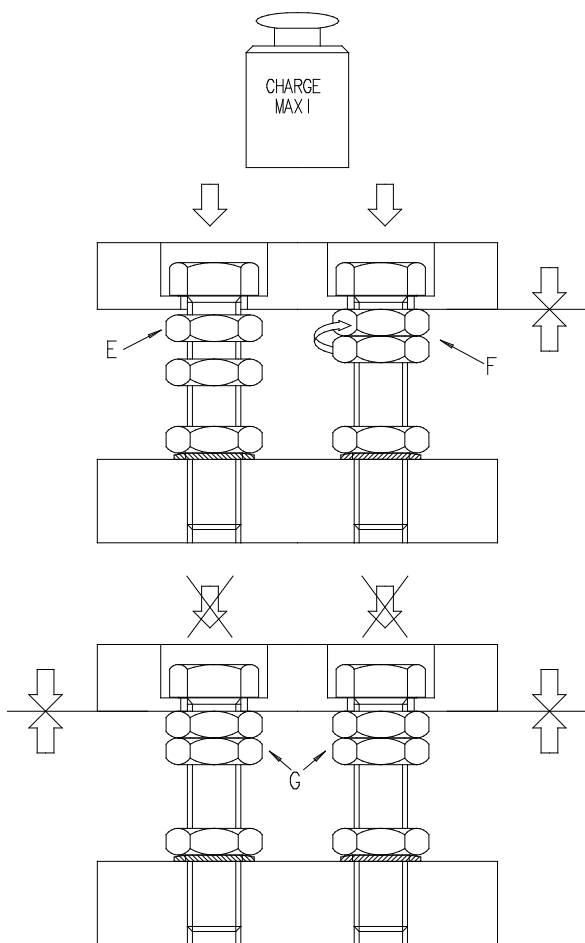
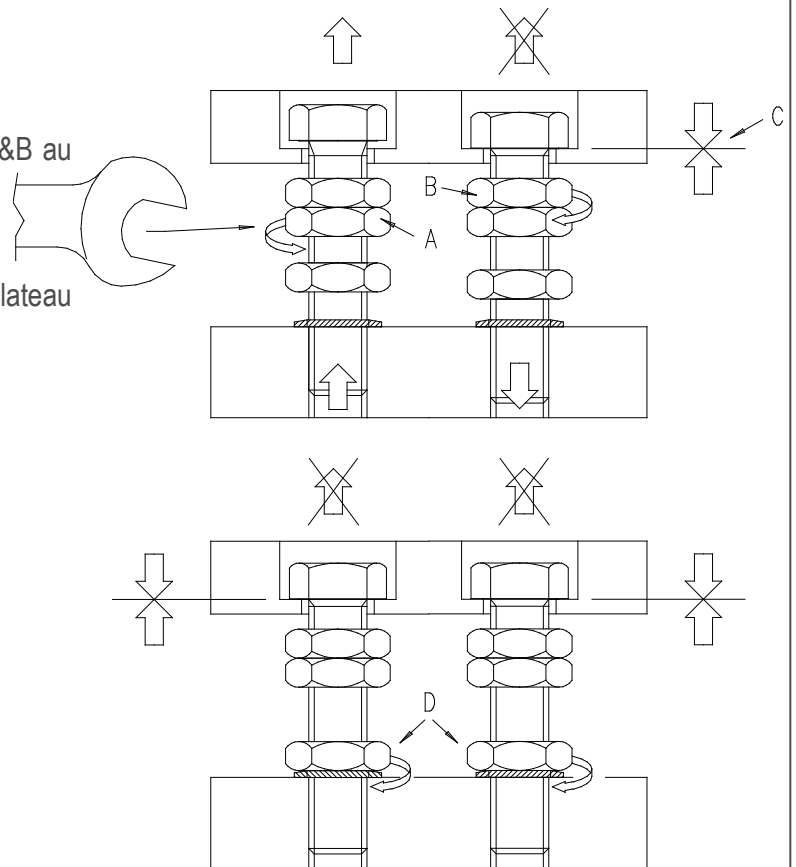
A l'aide de clés, bloquer les écrous centraux A&B au milieu de la tige filetée.

Pour monter la vis de butée, agir sur A.

Pour descendre, agir sur B.

Le réglage est effectué lorsque la base du plateau arrive en contact avec l'assise de la tête de vis.

Les 2 tiges étant réglées, bloquer les écrous D.



2.2. Réglage de la protection de surcharge

Ce réglage s'effectue le capteur COMPLETEMENT chargé.

Débloquer les écrous A&B.

Monter l'écrou supérieur E pour venir buter contre la base du plateau.

Le réglage est effectué lorsque l'assise des écrous est en contact avec la base du plateau.

Les 2 écrous étant réglés, bloquer les écrous G.

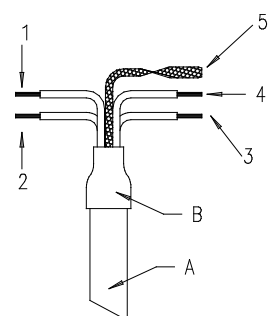
3. CABLAGE

3.1. Câble

Les capteurs sont livrés avec un câble blindé 4 conducteurs. Le blindage (tresse faradisée) ne peut en aucun cas être en contact avec la masse, par exemple dans les boîtiers de jonctions métalliques, il est nécessaire de l'isoler avec une gaine (thermo).

Le blindage est à raccorder uniquement sur une terre normalisée. Sur l'extrémité du câble, il est bon de placer une gaine thermorétractable (rétraint 4X) pourvue à l'intérieur d'une colle pour l'étanchéité afin d'éviter toute migration d'humidité vers l'intérieur.

Si le câble risque d'être sectionné ou abîmé le long de son chemin, il faudra le faire passer dans un conduit de préférence en acier.



CODE COULEUR

- 1) Excitation- (Jaune)
- 2) Excitation+ (Brun)
- 3) Signal+ (Vert)
- 4) Signal- (Blanc)
- 5) Tresse de masse

- A) Câble PVC
- B) Gaine Thermos

3.2. Raccordement

Le câblage des capteurs doit être éloigné au maximum des câbles à courant fort (moteurs, transfos) et être placé dans des conduits séparés.

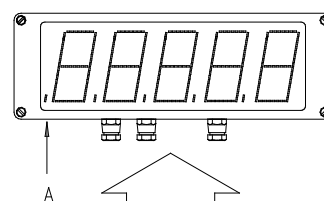
Dans les boîtes de jonctions, les connexions soudées sont préférables aux connexions vissées.

Il est utile de placer dans les boîtes de jonctions un sac de SILICA-GEL pour garder une atmosphère sèche. SENSY peut fournir une boîte de jonction en pvc avec presse-étoupes PG9 pouvant recevoir 4 ou 6 capteurs en parallèle.

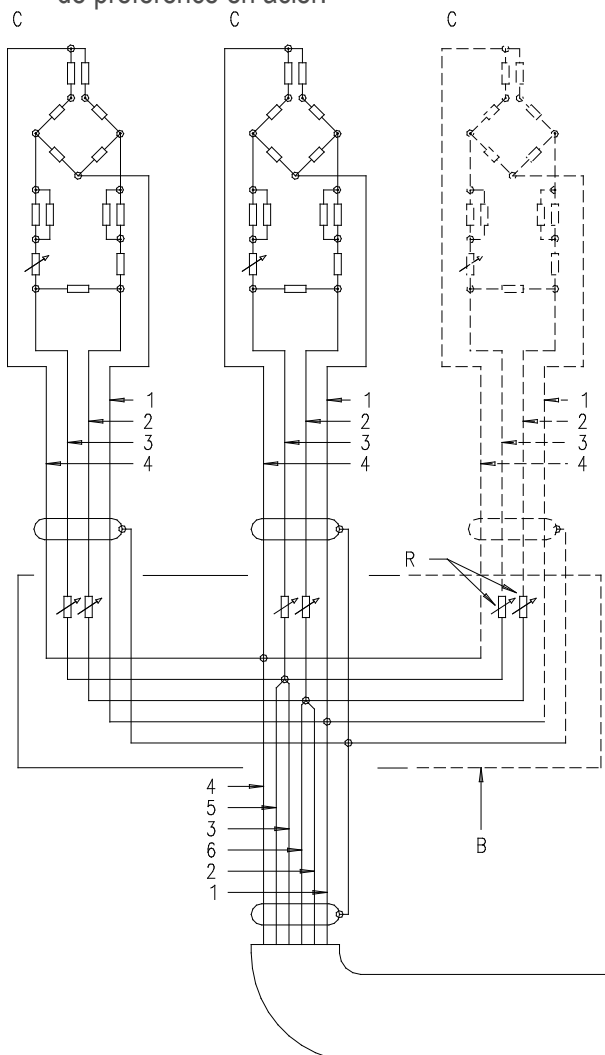
REF. : Boîte de jonction

JBOX-4R (4 entrées - 1 sortie)

JBOX-6R (6 entrées - 1 sortie)



- A) Afficheur (ex. Dv680)
- B) Boite jonction
- C) Capteur
- R) Résistance ajustage
- 1) Mesure signal- (vert)
- 2) Alim. Excitation - (jaune)
- 3) Alim. Excitation + (brun)
- 4) Mesure signal + (vert)
- 5) Recopie. (sense) + (rose)
- 6) Recopie. (sense) + (gris)



3.3. Mise en parallèle

Les capteurs doivent être montés en parallèle, les tresses de masse reliées entre elles. La recopie (Sense) doit être reliée sur les alimentations capteur avant les points de mise en parallèle et les résistances d'équilibrage.

3.4. Etalonnage

Celui-ci doit être effectué après un temps de mise sous tension minimum de 10 à 15 minutes afin d'avoir une bonne stabilisation en température de l'installation.

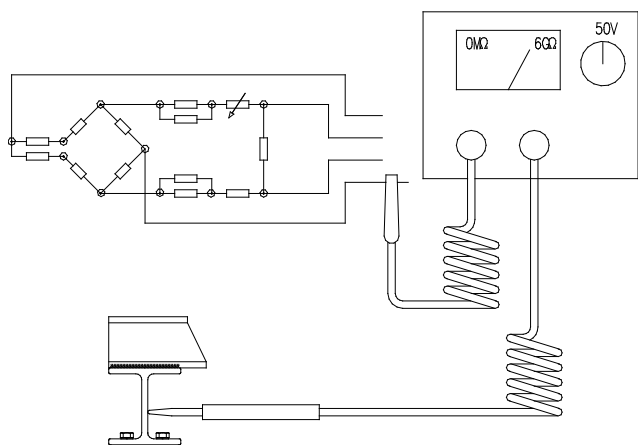
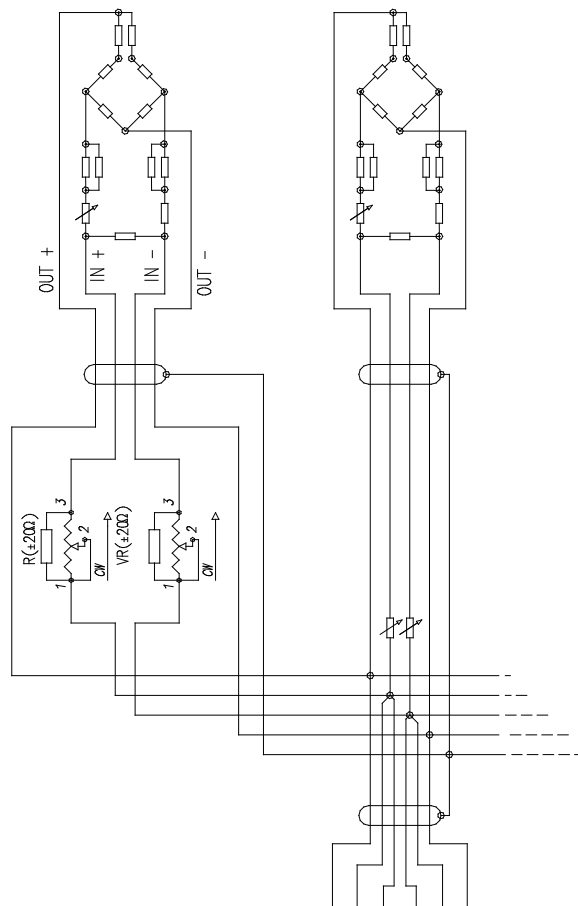
Les capteurs ne doivent pas en général être ajustés entre eux. Toutefois, lorsqu'une plus grande précision doit être obtenue, il est parfois nécessaire d'équilibrer les capteurs individuellement par des résistances dans la boîte de jonction. Cette résistance n'est que de quelques ohms (± 10) et est placée dans l'alimentation du capteur. On place une résistance ajustable en parallèle sur une résistance fixe. Le capteur le plus sensible aura sa résistance d'entrée augmentée, le moins sensible aura sa résistance d'entrée la plus basse. Vous remarquerez qu'il est préférable d'agir sur les 2 fils d'alimentation, le montage est donné à titre indicatif et permet une variation de 0 à 20 ohms en série sur l'impédance d'entrée (2×10 ohms).

Attention : Une masse bien connue certainement supérieure à 20 % de la charge nominale du système est à prévoir. L'erreur d'étalonnage est toujours bien supérieure à l'erreur commise sur l'évaluation de la charge.

3.5. Erreurs de mesures

Si l'étalonnage est difficile à obtenir et si des erreurs de mesures sont constatées, il y a lieu de vérifier l'installation.

Mécaniquement, les capteurs doivent être libres dans le sens de la charge et bien positionnés. Electriquement, les connections doivent être sûres, les boîtes de jonction exemptes d'humidité, les câbles intacts. Si aucun défaut n'est constaté, il y a lieu de vérifier la circuiterie interne. SENSY peut aider au diagnostic sur base de la fiche de diagnostic jointe en annexe et préalablement remplie.



3.6. Test d'isolement

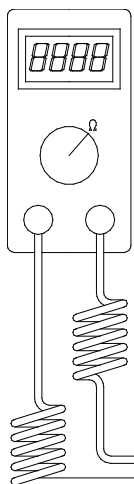
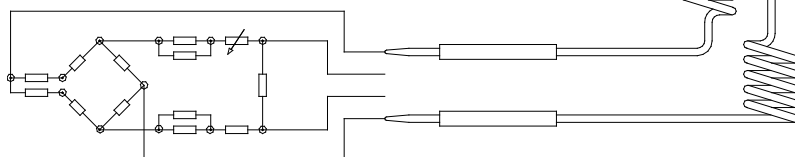
La mesure de la résistance d'isolement s'effectue avec un gigaohmètre. La tension d'essais normalisée est de 10 V. Celle-ci est appliquée sur un conducteur. On peut la mesurer globalement en débranchant l'instrumentation de mesure en appliquant la tension entre un des conducteurs et la structure métallique du montage. Ou, individuellement, capteur par capteur, pour situer précisément la ou les pertes. L'isolement ne devrait en aucun cas être inférieur à 2 GΩ sous 10 volts. Ce défaut d'isolement engendrera des erreurs de mesures si la résistance d'isolement est inférieure à quelques centaines de MΩ. Mais un défaut d'isolement peut fortement fluctuer en fonction des conditions d'ambiance (température, humidité).

3.7. Impédance de sortie

Le pont de jauges est constitué de jauges à 350Ω .
En sortie (Signal+ : Vert, Signal- : Blanc), la résistance est de $350\Omega \pm 3\Omega$.

Cette impédance doit correspondre à celle de la fiche individuelle du capteur. Elle se mesure facilement à l'aide d'un multimètre.

Si une résistance fort différente est lue, c'est qu'il y a une coupure ou un court-circuit, une variation de résistance de quelques Ω sera plutôt la conséquence d'un problème de surtension électrique sévère.

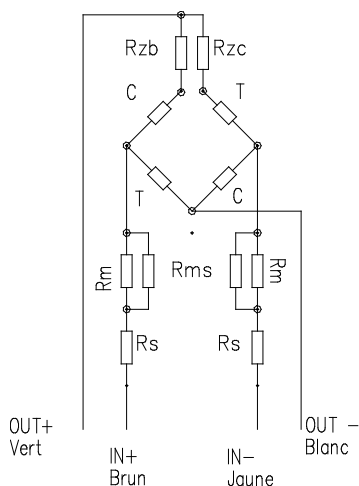
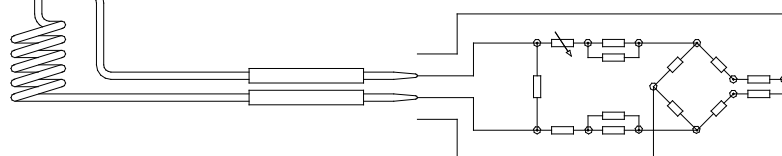


3.8. Impédance d'entrée

Entrée (Excitation+ : Brun, Excitation- : Jaune) : sa résistance est en général de $350\Omega \pm 3\Omega$. Cette impédance doit correspondre à celle de la fiche individuelle du capteur.

Si une résistance différente est lue, c'est qu'il y a une coupure ou un court-circuit.

C'est en entrée que l'on retrouve les résistances de compensation de dérive et d'ajustage de sensibilité.



- Rm Compensation de dérive de sensibilité
(Sensitivity drift compensation)
- Rms Ajustement de dérive de sensibilité
(Sensitivity drift ajustement)
- Rs Réglage de sensibilité
(Sensitivity calibration)
- Rzb Réglage de zéro
(Zéro calibration)
- Rzc Compensation de dérive du zéro
(Zéro drift compensation)

4. UTILISATION EN ZONE A RISQUE D'EXPLOSION (OPTION)

4.1. 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



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
EN 60079-0: 2012
EN 60079-26: 2007
EN 60079-11: 2012

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.

5. INSPECTIONS PÉRIODIQUES

1. Vérifier le signal pour une charge nulle, (annuellement)

Signal de sortie	Min acceptable	Max acceptable
mV/V / 4 fils	-0.15 mV/V	0.15 mV/V
4-20 mA / 2 fils	3 mA	6 mA
(4-20 mA / 3 fils	3 mA	6 mA
0- 5 V / 3 fils	0 V	0.8 V
0- 10 V / 3 fils	0 V	0.8 V
1-5 V / 3 fils	0.5 V	1.5 V
1 -10 V / 3 fils	0.5 V	1.5 V
-10 / 0 / + 10 V	-1.5 V	1.5 V

2. S'assurer que l'axe n'a pas été victime de coups (marquages) ni d'attaque chimique (certaines graisses corrosives). Si les points 1. et 2. n'en sont pas affectés, se borner à prendre des mesures préventives. (Annuellement)
3. En cas de doute, répondre au questionnaire de diagnostic disponible sur Internet : www.sensy.com/support.
4. Vérifier l'intégrité du câble.
5. Après tout incident grave de fonctionnement, répéter les opérations 1. à 4.

6. CARACTÉRISTIQUES LES PLUS COURANTES D'UTILISATION

(Les caractéristiques exactes sont fournies systématiquement dans la fiche de contrôle livrée avec chaque capteur et fonction du signal de sortie !)

Signal de sortie :	mV/V	4-20 mA	4-20 mA	1-5 V	0-10 V	-10...0...+10 V	RS-232 RS-485
		2 fils	3 fils	3 fils	3 fils	3 fils	
Température de compensation	-10...+45°C						
Température de fonctionnement	-30... +70°C ¹						
Température de stockage	-50...+85°C	-50...+85°C					
Tension d'excitation (VDC)	5...10...15 ²	9 – 30 ³	13 – 30	13 – 30	15 - 18 ⁴	6...12...18	
Impédance de charge (Ω)	NA	≤ 750	≤ 1.000	> 5k			
Gamme de signal	0 – 1...2 mV/V	4 - 20 mA	4 - 20 mA	0.1-5 V	0.1-10 V	-10...0...+10 V	
Signal de saturation	> 3 mV/V	> 24 mA	> 24 mA	> 11 V			

¹ Limitée à +60°C pour les options EX-I T4, T6 et C6

² 5 à 12VDC pour les options EX-I T2 GD, EX-I T4 GD et EX-I T6 GD

³ 9-28VDC pour les options EX-I C6

⁴ 15 à 27VDC avec un pont de 1000Ω

7. GARANTIE

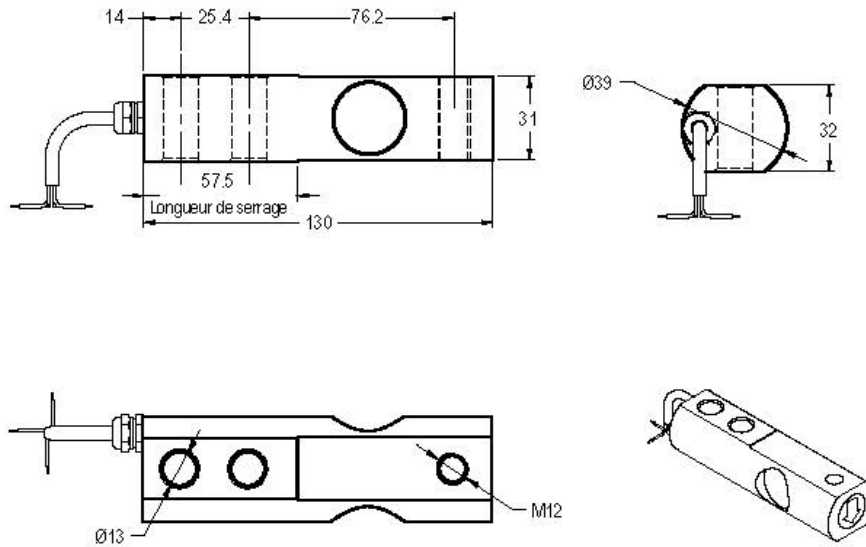
La garantie constructeur s'applique à condition que soient respectées les préconisations de montage et les principes généraux d'utilisation exposés ci-dessus. Autres cas où la garantie ne sera pas d'application : les capteurs forcés, les câbles arrachés et démontage ou tentatives de réparation du capteur par le client.

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 SCHEMA DE CABLAGE

DESSINS TECHNIQUES : CAPTEUR DE PESAGE EN CISAILLEMENT

5510 > DIMENSIONS STANDARD



Ref. Item	Capacités	Poids (kg)
5510-A	0.5 - 2t	0.95

Autres capacités et dimensions disponibles sur demande

Dimensions en mm

Accessoires

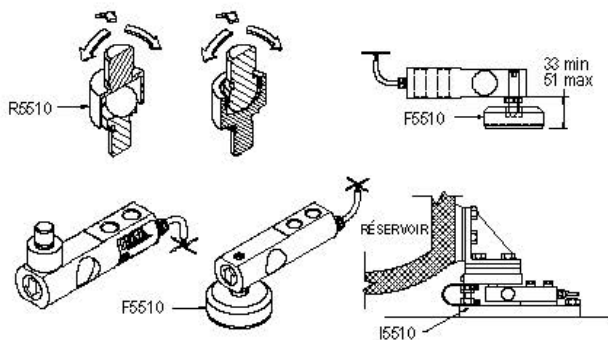
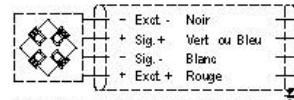
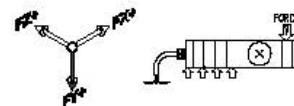


Schéma de câblage



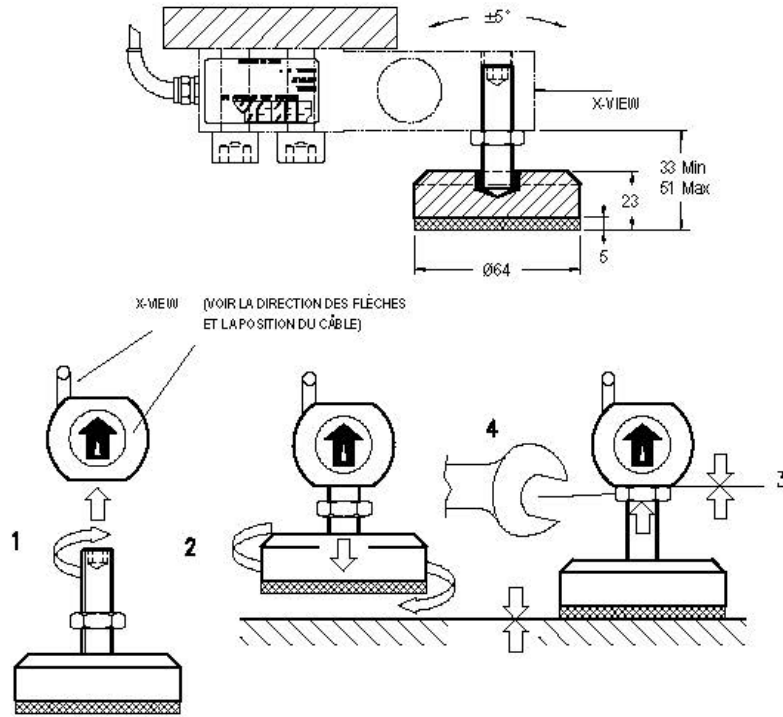
Standard : Paradisein non connectée au capteur

Direction de la force



DESSINS TECHNIQUES : PIEDS DE MONTAGE POUR 5510

F5510 > DIMENSIONS STANDARD

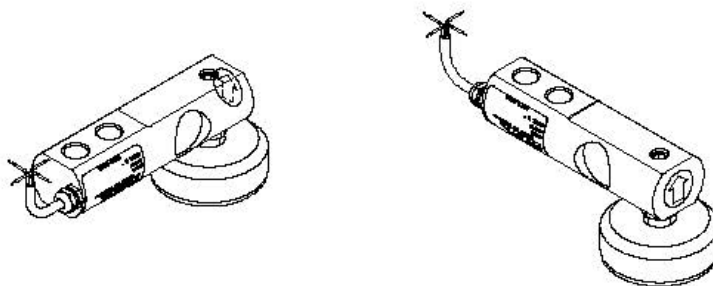


Ref. Item*	Capacités
F5510-A	0.3 - 2t
* Matière : acier inoxydable	

→ Autres capacités et dimensions disponibles sur demande

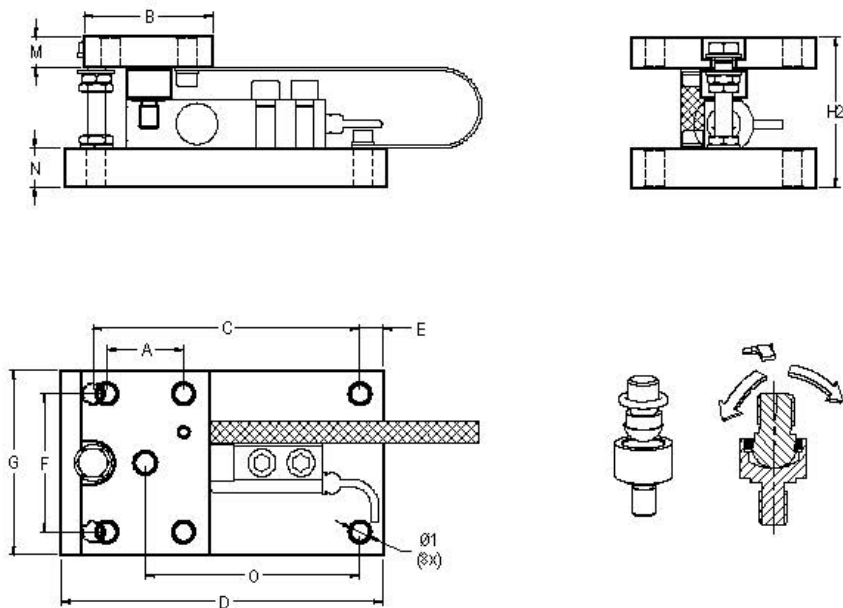
Dimensions en mm

Autres vues



DESSINS TECHNIQUES : KIT DE MONTAGE POUR 5510

→ I5510-I5515 > DIMENSIONS STANDARD



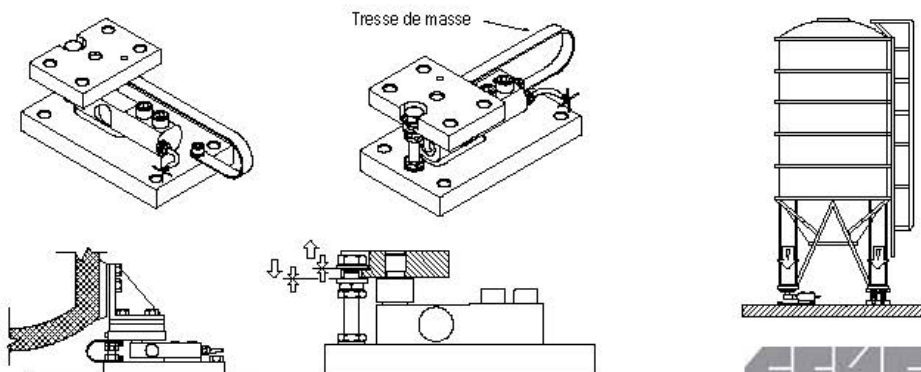
Ref. Item*	Capacités	A	B	C	D	E	F	G	M	N	O	Ø1	H2	Poids (kg)
I551x-A	0.5 - 2t	50	84	174	210	15	90	120	20	25	140	12.5	98	±6.76

* x = Matière : I5510 - acier inoxydable; I5515 - acier nickelé

→ Autres capacités et dimensions disponibles sur demande

Dimensions en mm

Autres vues



DESSINS TECHNIQUES : JOINTS À BILLE DE COMPRESSION POUR 5510

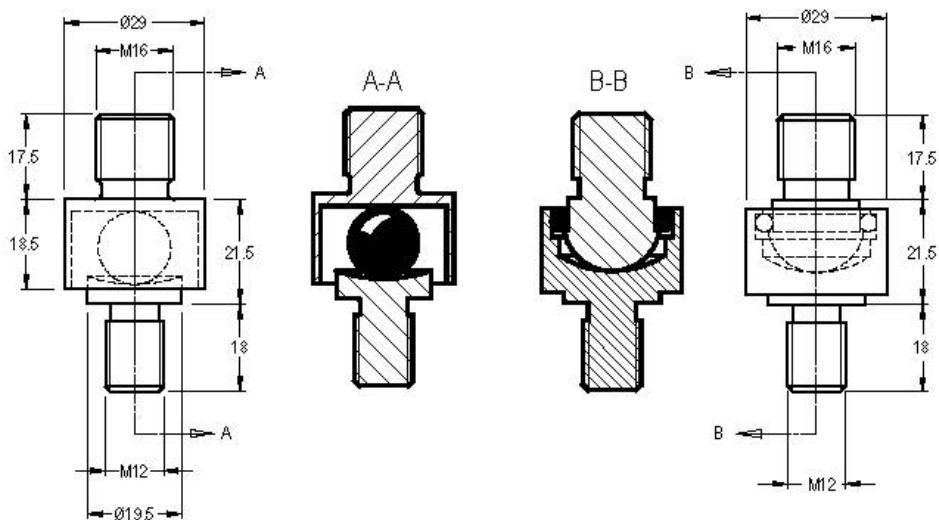
R5510 > DIMENSIONS STANDARD

R5510-A1

Gamme : 500 kg - Poids : 0.097 kg

R5510-A2

Gamme : 750 kg - Poids : 0.127 kg



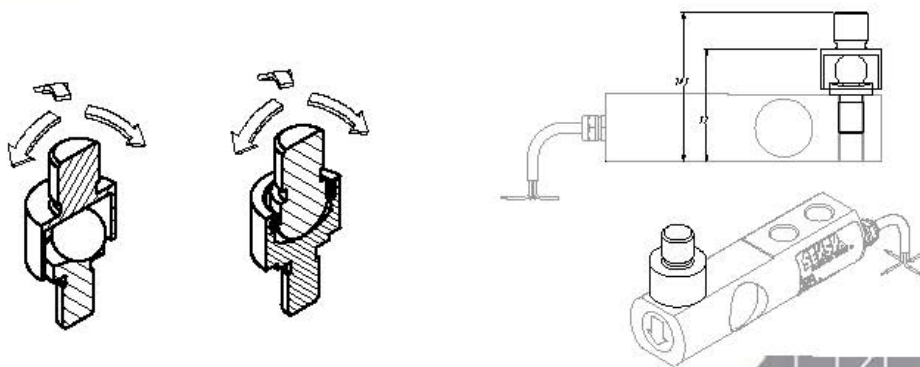
Ref. Item*	Capacités
R5510-A1	500 kg
R5510-A2	750 kg - 2 t

* Matière : R5510 - acier inoxydable

→ Autres capacités et dimensions disponibles sur demande

Dimensions en mm

Autres vues



9. DECLARATION DE CONFORMITE UE

DECLARATION DE CONFORMITE UE

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

PRODUITS VISES : 5510, voir le certificat de contrôle lié au modèle et N° de série.

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

2011/65/UE Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et
modifiée par électroniques (RoHS)
la directive
UE/2017/2102

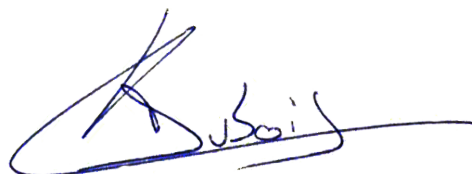
2014/35/UE Directive Sécurité basse-tension

La conception et la conformité de cet équipement répondent aux normes suivantes :
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 29 octobre 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "A. Dubois".

Augustin DUBOIS
Product Development Division