

**Instruction**

**MI 021-548 fr**

APRIL 2020

**Compteur d'eau électromagnétique autonome  
6500W + IMT65W**

Quick Start

1	Instructions de sécurité	4
1.1	Instructions de traitement et de transport pour les piles	6
2	Montage	7
2.1	Description de la fourniture	7
2.2	Description de l'appareil	8
2.3	Plaque signalétique (exemple)	9
2.4	Stockage	10
2.5	Transport	10
2.6	Préparation de l'installation	10
2.7	Exigences générales	11
2.7.1	Vibrations	11
2.7.2	Champ magnétique	11
2.8	Conditions de montage	12
2.8.1	Longueurs droites amont/aval	12
2.8.2	Section en T	12
2.8.3	Entrée ou sortie d'écoulement libre	12
2.8.4	Coudes	13
2.8.5	Pompe	13
2.8.6	Vanne de régulation	14
2.8.7	Purge d'air et forces de vide	14
2.8.8	Montage dans un regard de mesure et applications enterrées	15
2.8.9	Position de montage	17
2.8.10	Déviator de la bride	17
2.9	Montage	18
2.9.1	Couples de serrage et pressions	18
2.10	Montage du transmetteur de signal	21
2.10.1	Le transmetteur de signal version séparée	21
2.10.2	Fermeture du boîtier du convertisseur de mesure	22
2.10.3	Montage de l'unité Multi-Power	23
3	Raccordement électrique	24
3.1	Instructions de sécurité	24
3.2	Mise à la terre	24
3.3	Vue d'ensemble des câbles	25
3.4	Raccordement du câble au tube de mesure	26
3.5	Raccordement du câble signal	27
3.5.1	Boîtier IP68 (version compacte)	27
3.5.2	Boîtier IP68 (version séparée)	28

4 Mise en service	30
4.1 Type de piles .....	30
4.2 Branchement de la pile interne .....	31
4.3 Paramètres de la batterie .....	32
4.4 Alimentation - batterie .....	32
4.5 Alimentation - Multi-Power .....	33
4.5.1 Raccordement de l'unité Multi-Power .....	34
5 Caractéristiques techniques	36
5.1 Dimensions et poids .....	36
6 Notes	39

# 1 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

## Avertissements et symboles utilisés



### **DANGER !**

*Cette information attire l'attention sur un danger imminent en travaillant dans le domaine électrique.*



### **DANGER !**

*Ces mises en garde doivent être respectées scrupuleusement. Toutes déviations même partielles peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé, voir même la mort.*



### **AVERTISSEMENT !**

*Toutes déviations même partielles par rapport à cette mise en garde peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé. Elles peuvent aussi entraîner des dommages sur l'appareil ou sur le site d'installation.*



### **ATTENTION !**

*Toutes déviations par rapport à ces instructions peuvent entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou le site d'installation.*



### **INFORMATION !**

*Ces instructions comportent des informations importantes concernant le maniement de l'appareil.*



### **MANIEMENT**

- Ce symbole fait référence à toutes les actions devant être réalisées par l'opérateur dans l'ordre spécifié.

### **RESULTAT**

Ce symbole fait référence à toutes les conséquences importantes découlant des actions qui précèdent.

## Instructions de sécurité pour l'opérateur

**ATTENTION !**

*Le montage, l'assemblage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence. Toujours respecter les directives régionales de protection de la santé et de la sécurité de travail.*

**NOTES LÉGALES !**

*La responsabilité relative à la mise en oeuvre et à l'usage conforme de cet appareil incombe entièrement à l'utilisateur. Le fournisseur décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme par le client. Une installation et une utilisation non conformes peuvent entraîner l'annulation de la garantie. Les "Conditions Générales de Vente" sont par ailleurs applicables. Elles sont à la base du contrat de vente.*

**INFORMATION !**

- Pour de plus amples informations, consulter la notice d'utilisation, la fiche technique, les manuels spéciaux et les certificats ainsi que le site Internet du fabricant.*
- Si vous devez renvoyer l'appareil au fabricant ou au fournisseur, veuillez remplir intégralement le formulaire contenu dans le manuel et le joindre à l'appareil. Sans ce formulaire entièrement rempli, le fabricant ne pourra malheureusement pas procéder à une réparation ou à un contrôle.*

# 1 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

## 1.1 Instructions de traitement et de transport pour les piles



### **AVERTISSEMENT !**

*Les piles au lithium utilisées sont des sources d'énergie primaire à forte teneur en énergie. En cas de mauvais traitement, elles peuvent représenter un risque potentiel.*



### **INFORMATION !**

*Les piles au lithium fournies sont **non rechargeables**. Ne PAS recharger les piles au lithium vides. Les éliminer conformément à la réglementation locale dans votre pays.*



### **INFORMATION !**

*Le fabricant se dégage de toute responsabilité en cas d'erreur du client.*

### **Respecter les instructions suivantes :**

- Ne les transporter qu'à l'intérieur d'un emballage spécial avec des étiquettes et des documents de transport spéciaux.
- Ne pas les court-circuiter, les recharger, les surcharger ou les connecter avec une polarité erronée.
- Ne pas exposer la pile à des températures supérieures à la plage de température spécifiée et ne pas l'incinérer non plus.
- Ne pas écraser, percer ou ouvrir les éléments ni désassembler les blocs-piles.
- Ne pas souder ni braser sur le corps de la pile.
- Ne pas exposer le contenu de la pile à l'eau.
- Sortir la pile de l'appareil avant de le renvoyer au fabricant pour des raisons d'entretien ou de garantie.
- Éliminer les blocs-piles conformément aux réglementations locales ; le cas échéant, recycler les piles usées.

## 2.1 Description de la fourniture



### **INFORMATION !**

Vérifiez à l'aide de la liste d'emballage si vous avez reçu tous les éléments commandés.



### **INFORMATION !**

Inspectez soigneusement le contenu des emballages afin de vous assurer que l'appareil n'a subi aucun dommage. Signalez tout dommage à votre transitaire ou à l'agent local du fabricant.



### **INFORMATION !**

L'appareil en version séparée est fourni en deux cartons. Un carton contient le transmetteur de signal et l'autre contient le tube de mesure.

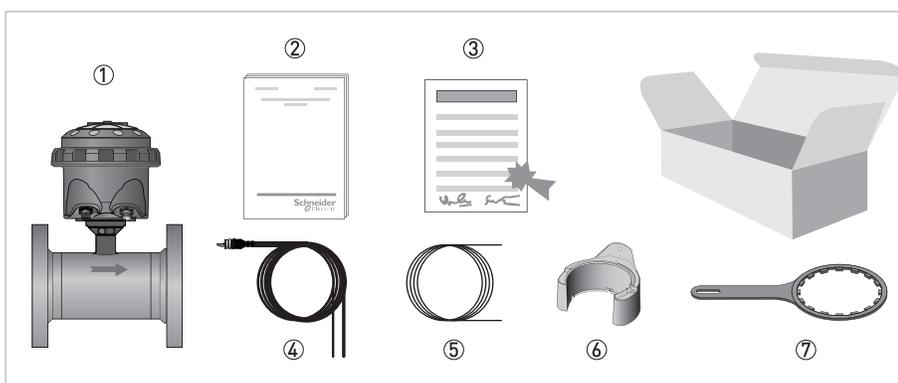


Figure 2-1: Description de la fourniture

- ① Compteur d'eau spécifié à la commande (version séparée ou compacte)
- ② Documentation relative au produit
- ③ Rapport d'étalonnage usine
- ④ Câble signal / d'alimentation combiné (fourni selon la commande)
- ⑤ Câble de tube (version séparée)
- ⑥ Support mural (version séparée)
- ⑦ Clé spéciale pour desserrer l'anneau de verrouillage du couvercle



### **INFORMATION !**

Le matériel de montage et les outils ne font pas partie de la livraison. Utilisez du matériel de montage et des outils conformes aux règlements de protection du travail et de sécurité en vigueur.



### **INFORMATION !**

Un câble spécial et/ou des ensembles de câbles sont fournis en fonction du type de transmetteur de signal spécifié à la commande.



### **ATTENTION !**

Le boîtier du transmetteur de signal est fourni avec des bouchons anti-poussière IP67 fixés afin de protéger les raccordements du transmetteur de signal. Une fois les bouchons retirés et les câbles signal raccordés au tube de mesure, le boîtier du transmetteur de signal et les raccordements sont classés IP68.

### 2.2 Description de l'appareil

Votre appareil de mesure est fourni prêt à fonctionner. Les caractéristiques de fonctionnement ont été programmées en usine sur la base des indications précisées lors de la commande.

**Les versions suivantes sont disponibles :**

- Version compacte ( le transmetteur de signal est monté directement sur le tube de mesure) dans un boîtier en polycarbonate (IP68).
- Version séparée (tube de mesure avec boîtier de raccordement en acier inox et un transmetteur de signal dans un boîtier en polycarbonate séparé)

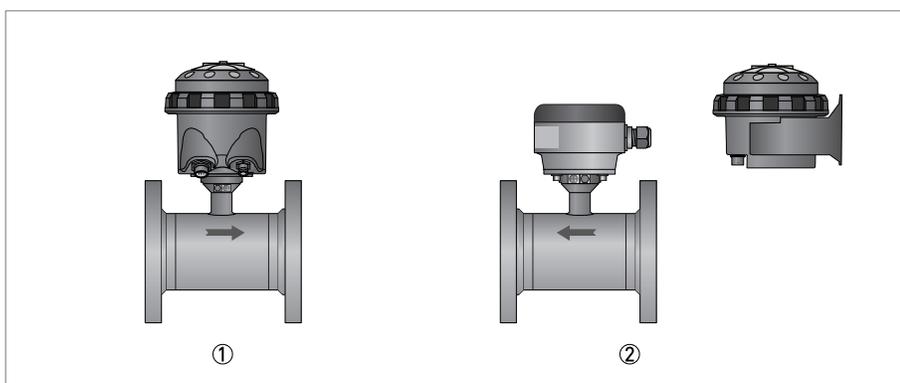


Figure 2-2: Versions d'appareil

- ① Version compacte
- ② Version séparée

Les deux versions sont disponibles en option avec des capteurs P&T intégrés.

## 2.3 Plaque signalétique (exemple)



### INFORMATION !

Vérifier à l'aide de la plaque signalétique que l'appareil correspond à votre commande.

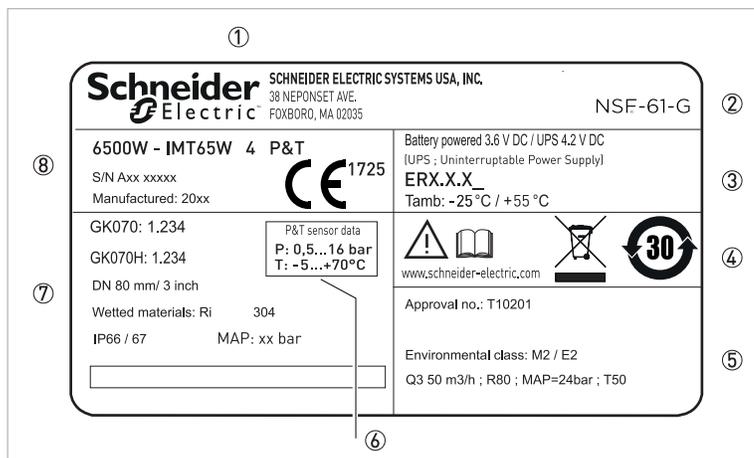


Figure 2-3: Exemple de plaque signalétique

- ① Nom et adresse du fabricant
- ② Logo et/ou certifications supplémentaires
- ③ Tension de pile, UPS (alimentation sans coupure) et numéro de révision électronique
- ④ Logo de recyclage et site Internet du fournisseur
- ⑤ En option (MID annexe MI-001) : informations complémentaires, y compris Q3, rapport d'échelle, numéro d'homologation
- ⑥ Données spécifiques de pression et de température
- ⑦ Constante du débitmètre, diamètre, matériaux des pièces en contact avec le produit, classe de protection
- ⑧ Désignation de type du débitmètre, numéro de série et date de fabrication Marquage CE avec numéro de l'organisme notifié (en option : texte P&T seul pour versions avec capteurs de pression et sonde de température intégrés)

## 2 MONTAGE

### 2.4 Stockage

- Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Éviter les rayons directs du soleil.
- Stocker l'appareil dans son emballage d'origine.
- Température de stockage : -30...+70°C / -22...+158°F

### 2.5 Transport

#### Transmetteur de signal

- Pas de prescriptions spécifiques.

#### Version compacte

- Ne pas soulever l'appareil de mesure par le boîtier du transmetteur.
- Ne pas utiliser des chaînes de transport.
- Pour le transport d'appareils à brides, utiliser des sangles. Poser celles-ci autour des deux raccords process.

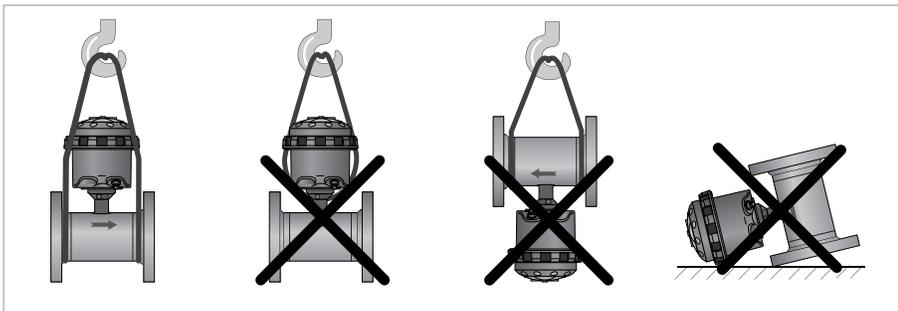


Figure 2-4: Transport

### 2.6 Préparation de l'installation

#### Assurez-vous d'avoir à portée de main tous les outils nécessaires :

- Petit tournevis
- Clé pour presse-étoupe (uniquement version séparée)
- Clé pour les consoles de montage mural (uniquement version séparée)
- Clé dynamométrique pour le montage du débitmètre dans la conduite

## 2.7 Exigences générales



### **INFORMATION !**

Prendre les précautions suivantes pour s'assurer d'un montage sûr.

- Prévoir suffisamment d'espace sur les côtés.
- Protéger le transmetteur de signal contre les rayons du soleil et installer une protection solaire si nécessaire.
- Les transmetteurs de signal installés en armoire électrique nécessitent un refroidissement approprié, par ventilateur ou échangeur de chaleur par exemple.
- Ne pas soumettre le transmetteur de signal à des vibrations excessives. Les débitmètres sont testés pour un niveau de vibration selon CEI 60068-2-64.
- Éviter les champs magnétiques ! Conserver une distance d'au moins 5 DN entre les tubes de mesure électromagnétiques.

### 2.7.1 Vibrations

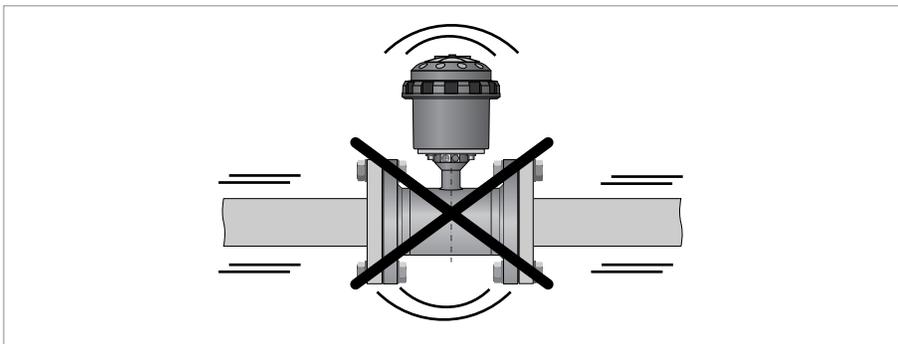


Figure 2-5: Éviter les vibrations

### 2.7.2 Champ magnétique

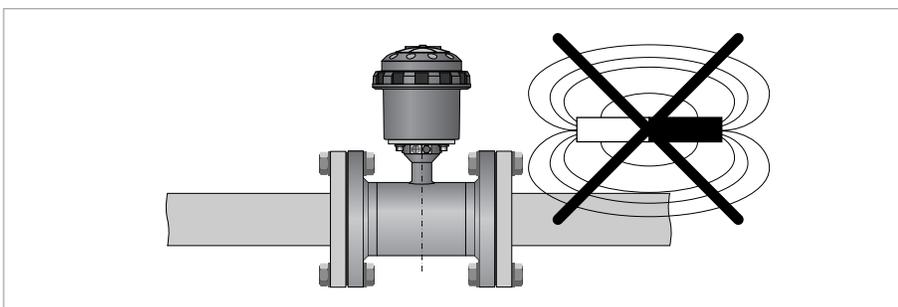


Figure 2-6: Éviter les champs magnétiques

## 2 MONTAGE

### 2.8 Conditions de montage



#### **ATTENTION !**

Afin d'éviter d'endommager le revêtement Rilsan<sup>®</sup>, il faut installer le tube 6500W avec précautions. Prendre des précautions pendant le transport et le montage pour protéger les longueurs droites amont et aval du tube.

#### 2.8.1 Longueurs droites amont/aval

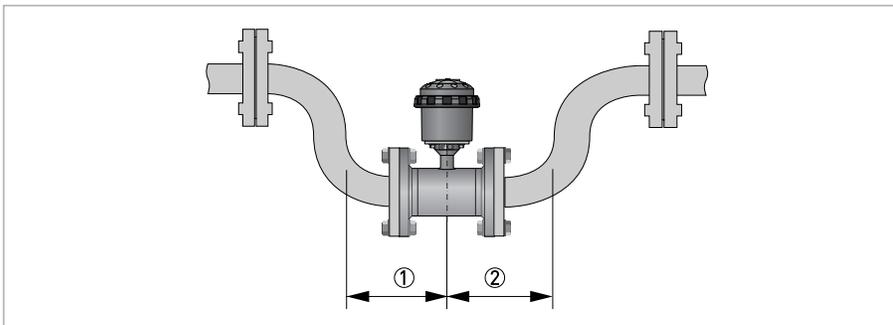


Figure 2-7: Longueurs droites minimales (amont/aval)

- ① Longueur droite amont :  $\geq 0$  DN
- ② Longueur droite aval :  $\geq 0$  DN

#### 2.8.2 Section en T

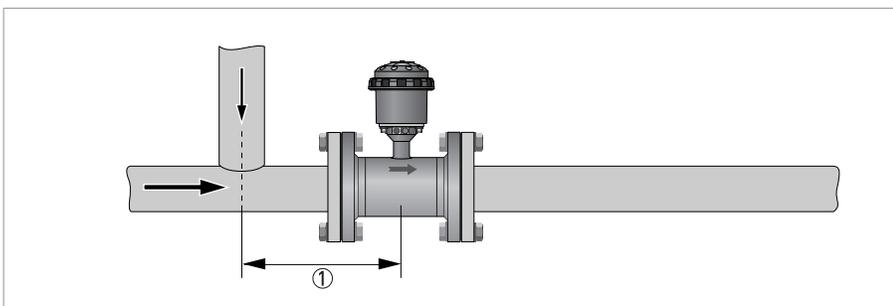


Figure 2-8: Distance en aval d'une section en T

- ①  $\geq 0$  DN

#### 2.8.3 Entrée ou sortie d'écoulement libre

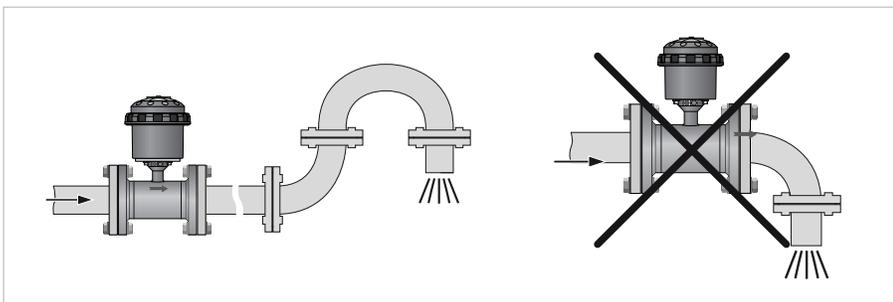


Figure 2-9: Montage en amont d'un écoulement libre

## 2.8.4 Coudes

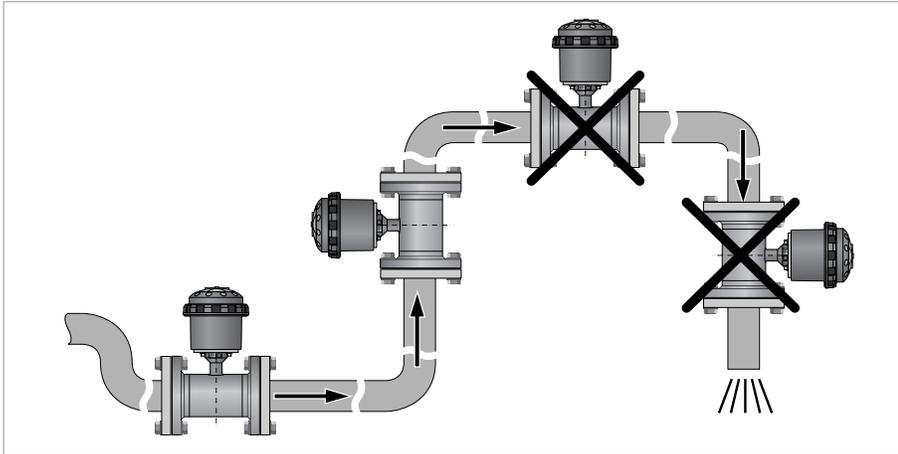


Figure 2-10: Montage sur des conduites coudées (90°)

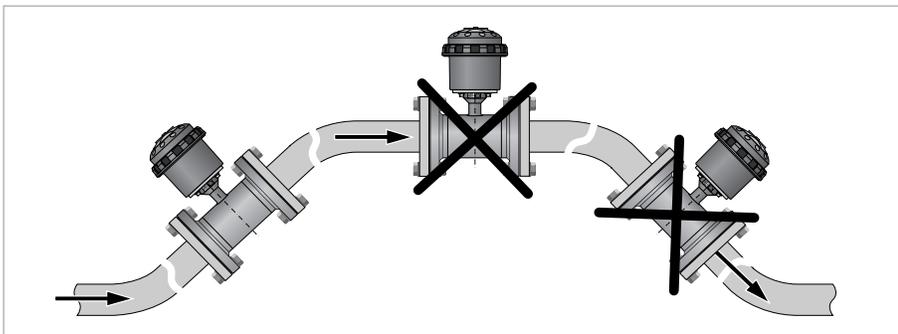


Figure 2-11: Montage sur des conduites coudées (45°)

**ATTENTION !**

*Éviter que le tube de mesure se vide ou ne soit rempli que partiellement*

## 2.8.5 Pompe

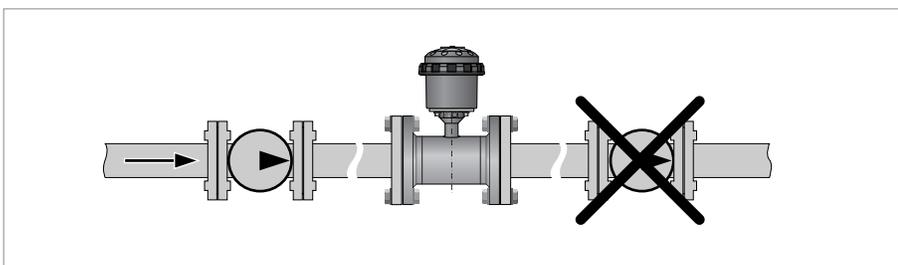


Figure 2-12: Montage recommandé en aval d'une pompe

### 2.8.6 Vanne de régulation

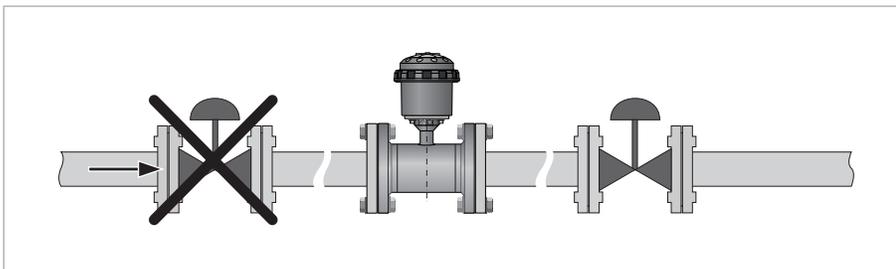


Figure 2-13: Montage recommandé : en amont d'une vanne de régulation

### 2.8.7 Purge d'air et forces de vide

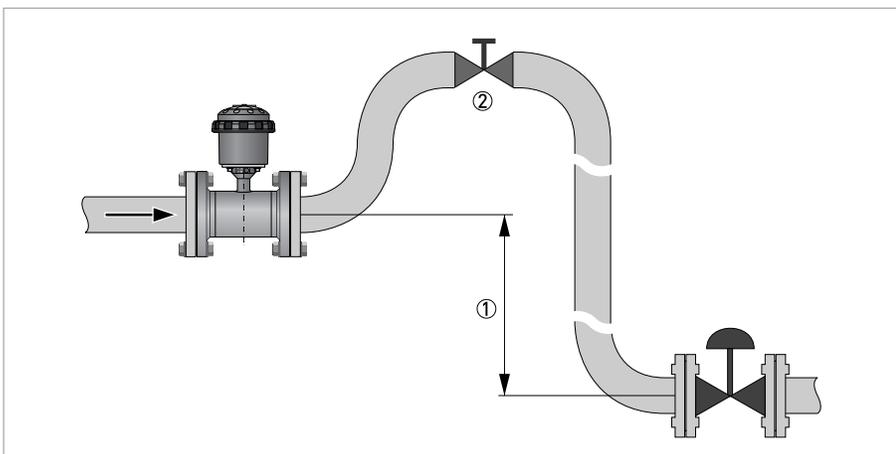


Figure 2-14: Purge d'air

①  $\geq 5$  m

② Point de purge d'air

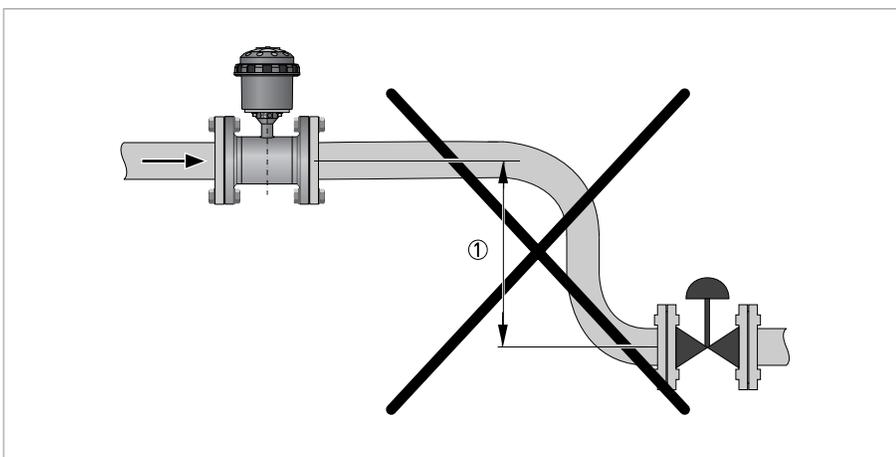


Figure 2-15: Vide

①  $\geq 5$  m

## 2.8.8 Montage dans un regard de mesure et applications enterrées

Le 6500W tube de mesure est classé IP68, NEMA 4X/6P selon CEI 60529. Il convient à l'immersion continue en chambres de mesure inondées et peut résister à une colonne d'eau de 10 m / 33 ft.

La version compacte et la version séparée du transmetteur de signal IMT65W est classés IP68, NEMA 4/4X/6 et conviennent à l'immersion périodique en chambres de mesure inondées.

Les transmetteurs de signal ont un boîtier en polycarbonate et des connecteurs Plug & Play classés IP68 (militaire). L'immersion dans l'eau est possible jusqu'à une profondeur de 10 m/33 ft. Pour des applications requérant une immersion continue ou de longue durée, il est recommandé de sélectionner la version séparée du 6500W + IMT65W. Le transmetteur de signal IMT65W version séparée et le système enregistreur de données GPRS peuvent être montés sur la paroi du regard de mesure à proximité du couvercle pour une lecture de l'afficheur.

### Applications en immersion

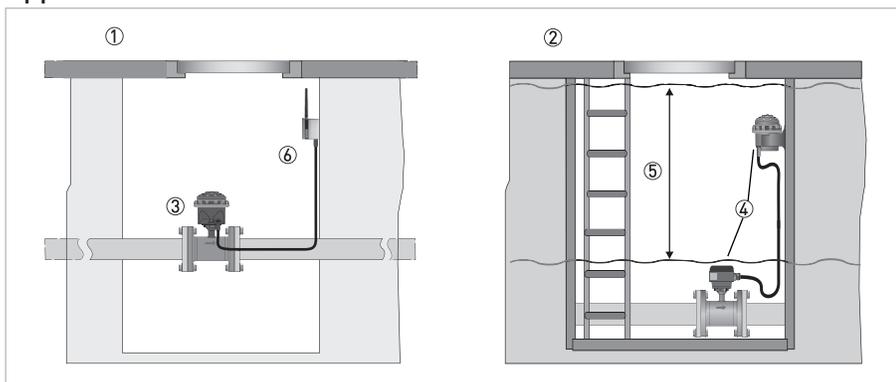


Figure 2-16: Exemples de montage dans une chambre de mesure

- ① Immersion périodique
- ② Immersion continue
- ③ Version compacte
- ④ Version séparée
- ⑤ Colonne d'eau de 10 mètres / 33 ft maxi
- ⑥ Unité GPRS / enregistreur de données (site)



#### **ATTENTION !**

*Lors du montage du débitmètre et du module GPRS/GSM, suivre les instructions du fournisseur.*

### Application enterrée

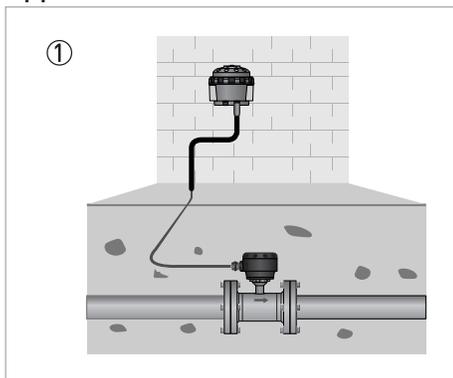


Figure 2-17: Application avec tube de mesure enterré (sous la surface du sol) et transmetteur de signal en version intempéries

① 6500W + IMT65W version séparée

Noter : les figures montrent un câble  $\leq 25$  m / 82 ft

### 2.8.9 Position de montage

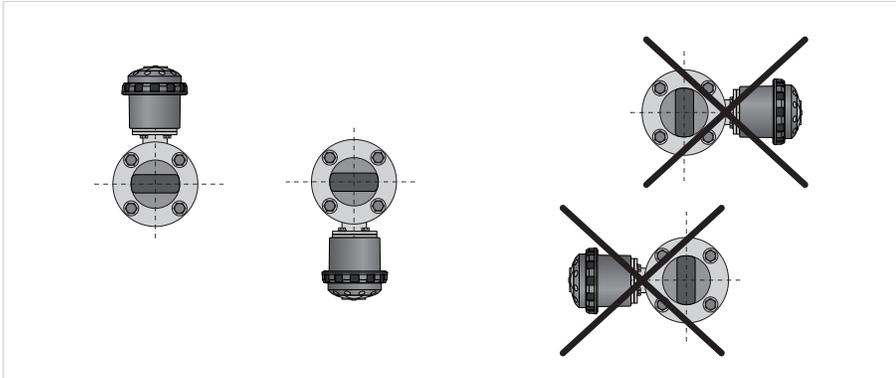


Figure 2-18: Position de montage

- Monter le tube de mesure en alignant le transmetteur de signal vers le haut ou vers le bas.
- Installer le tube de mesure en l'alignant sur l'axe de la conduite.
- Les faces de la bride de la conduite doivent être parallèles.

### 2.8.10 Déviation de la bride

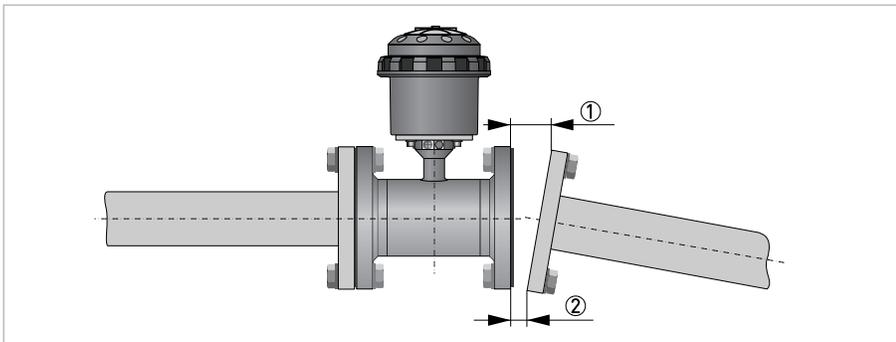


Figure 2-19: Déviation des brides

- ①  $L_{maxi}$   
 ②  $L_{mini}$



**ATTENTION !**

*Déviati on maxi admissible pour les faces de brides de conduite  $L_{max} - L_{min} \leq 0,5 \text{ mm} / 0,02''$ .*



**ATTENTION !**

*Utiliser les outils appropriés pour assurer l'intégrité de l'appareil et éviter d'endommager le revêtement Rilsan®.*

### 2.9 Montage

#### 2.9.1 Couples de serrage et pressions

Les valeurs de pression et de couples de serrage maxi pour le débitmètre sont théoriques et calculées pour des conditions d'exploitation optimales ainsi que pour l'utilisation de brides en acier au carbone.

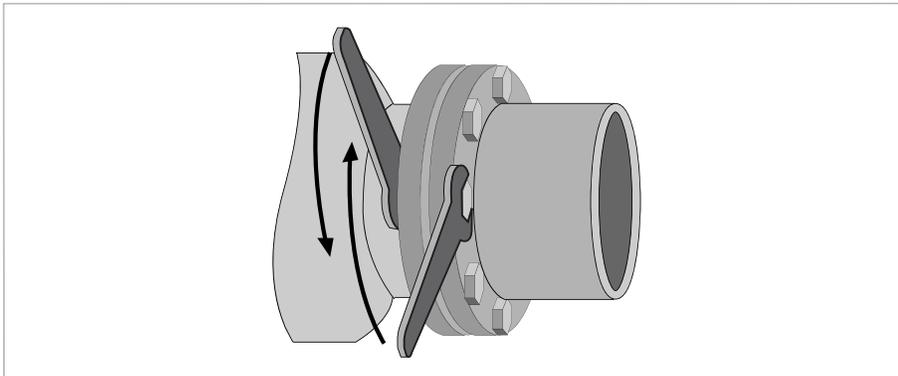


Figure 2-20: Serrage des tirants



#### Serrage des tirants

- Toujours serrer les tirants uniformément en séquences alternées diagonalement.
- Ne pas dépasser la valeur de couple maxi.
- Étape 1 : appliquer env. 50% du couple de serrage maxi indiqué dans le tableau.
- Étape 2 : appliquer env. 80% du couple de serrage maxi indiqué dans le tableau.
- Étape 3 : appliquer env. 100% du couple de serrage maxi indiqué dans le tableau.

Diamètre nominal DN [mm]	Pression nominale	Tirants	Couple de serrage maxi [Nm] <sup>①</sup>
25	PN 16	4 x M 12	12
40	PN 16	4 x M 16	30
50	PN 16	4 x M 16	36
65	PN 16	8 x M 16	50
80	PN 16	8 x M 16	30
100	PN 16	8 x M 16	32
125	PN 16	8 x M 16	40
150	PN 10	8 x M 20	55
150	PN 16	8 x M 20	55
200	PN 10	8 x M 20	85
200	PN 16	12 x M 20	57
250	PN 10	12 x M 20	80
250	PN 16	12 x M 24	100
300	PN 10	12 x M 20	95
300	PN 16	12 x M 24	136
350	PN 10	16 x M 20	96
400	PN 10	16 x M 24	130
450	PN 10	20 x M 24	116
500	PN 10	20 x M 24	134
600	PN 10	20 x M 27	173

① Les valeurs pour les couples de serrage dépendent aussi de variables (température, matériau des boulons, matériau des joints, lubrifiants, etc.) qui ne peuvent être contrôlées par le fabricant. Ces valeurs ne sont donc fournies qu'à titre indicatif.

## 2 MONTAGE

Diamètre nominal [pouce]	Classe de bride [lb]	Tirants	Couple de serrage maxi [lbs.ft] <sup>①</sup>
1	150	4 x 1/2"	4
1½	150	4 x 1/2"	11
2	150	4 x 5/8"	18
2,5	150	8 x 5/8"	27
3	150	4 x 5/8"	33
4	150	8 x 5/8"	22
5	150	8 x 3/4"	33
6	150	8 x 3/4"	48
8	150	8 x 3/4"	66
10	150	12 x 7/8"	74
12	150	12 x 7/8"	106
14	150 <sup>②</sup>	12 x 1"	87
16	150 <sup>②</sup>	16 x 1"	84
18	150 <sup>②</sup>	16 x 1 1/8"	131
20	150 <sup>②</sup>	20 x 1 1/8"	118
24	150 <sup>②</sup>	20 x 1 1/4"	166

① Les valeurs pour les couples de serrage dépendent aussi de variables (température, matériau des boulons, matériau des joints, lubrifiants, etc.) qui ne peuvent être contrôlées par le fabricant. Ces valeurs ne sont donc fournies qu'à titre indicatif.

② Pas à pression nominale maxi (maxi 150 psi / 10 bar).

## 2.10 Montage du transmetteur de signal



### **INFORMATION !**

Le matériel de montage et les outils ne font pas partie de la livraison. Utilisez du matériel de montage et des outils conformes aux règlements de protection du travail et de sécurité en vigueur.

### 2.10.1 Le transmetteur de signal version séparée

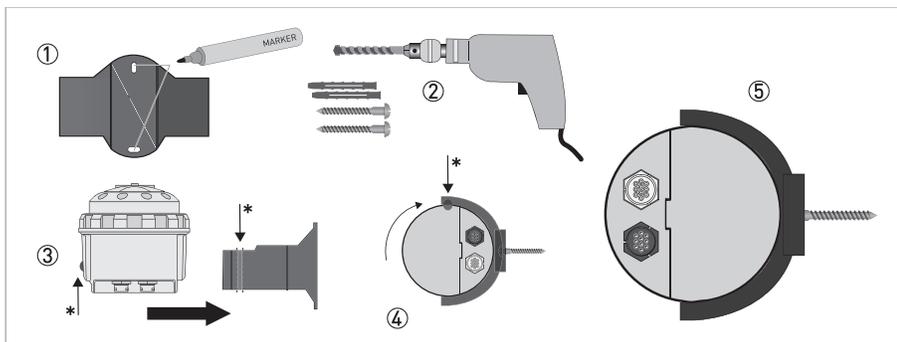


Figure 2-21: Montage du support mural

- ① Marquer les points de fixation.
- ② Percer les trous et fixer le support avec des vis (par ex. M6 x 50 avec rondelle) et chevilles appropriées.  
Ne pas dépasser un couple de serrage de 2 N·m / 1,5 lb-ft lors de la fixation des vis. Cela peut endommager le support mural.
- ③ Glisser le boîtier IP68 de la version séparée dans le support tel qu'illustré.  
S'assurer que le détrompeur de positionnement \* est placé dans le guidage prévu à cet effet (connecteurs d'alimentation et de données positionnés sur l'arrière).
- ④ Faire pivoter le boîtier de 180° dans le sens anti-horaire [jusqu'à ce que les connecteurs d'alimentation et de données se trouvent sur l'avant].  
S'assurer que le support s'enclenche bien dans le support mural.
- ⑤ Vue de dessous de la version séparée IP68 montée dans le support mural.

### 2.10.2 Fermeture du boîtier du convertisseur de mesure

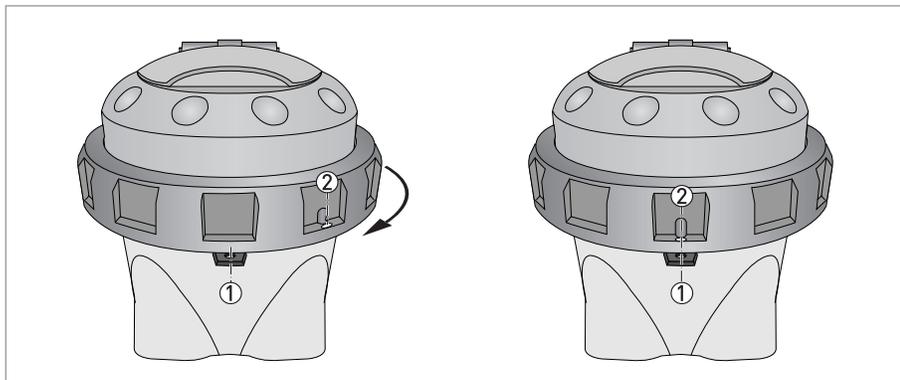


Figure 2-22: Fermeture du boîtier du convertisseur de mesure



- Avant de fermer le boîtier du transmetteur de signal, s'assurer que toutes les surfaces en contact avec les joints soient bien propres.
- Mettre en place le couvercle et serrer l'anneau de serrage jusqu'à ce que les positions des points ① et ② soient alignées (ne pas serrer l'anneau au-delà de cette limite).
- Utiliser la clé spéciale pour serrer l'anneau comme recommandé ci-dessus.
- Le cas échéant, mettre en place un scellement utilitaire neuf (voir chapitre Scellement utilitaire).

### 2.10.3 Montage de l'unité Multi-Power

Le montage de l'unité Multi-Power est possible dans les variantes suivantes :

- Montage sur un mur ou toute autre surface suffisamment dure avec 2 vis
- Montage sur tube support avec 2 attaches autobloquantes

Pour le montage sur une surface horizontale ou verticale, toujours utiliser les outils et le matériel de montage adéquats (par ex. perceuse, bouchon et vis). La distance entre les deux orifices de montage est de 184 mm / 7,2". Toujours monter l'unité Multi-Power à l'emplacement prévu avant de raccorder le tube de mesure et/ou d'enclencher l'alimentation principale. Lors de la fixation du support mural au mur, ne pas dépasser un couple de serrage de 1 N·m / 0,74 lb-ft lors de la fixation des vis. Cela peut endommager les œillets de montage.

Le montage sur tube support peut être facilement réalisé à l'aide de 2 attaches autobloquantes. Le fond du boîtier de l'unité Multi-Power est conçu pour le montage sur un tube support. Choisir la taille et les propriétés adéquates des attaches autobloquantes (spécifications selon la température ambiante et d'autres conditions, la taille, largeur max. 14 mm / ½ "). Envisager des attaches autobloquantes séparables si un déplacement et/ou un remplacement du montage sont prévus.

L'unité Multi-Power est classée IP68.



#### **ATTENTION !**

*Empêcher l'infiltration d'eau dans le câble CA ou CC lorsqu'il n'est pas raccordé.*

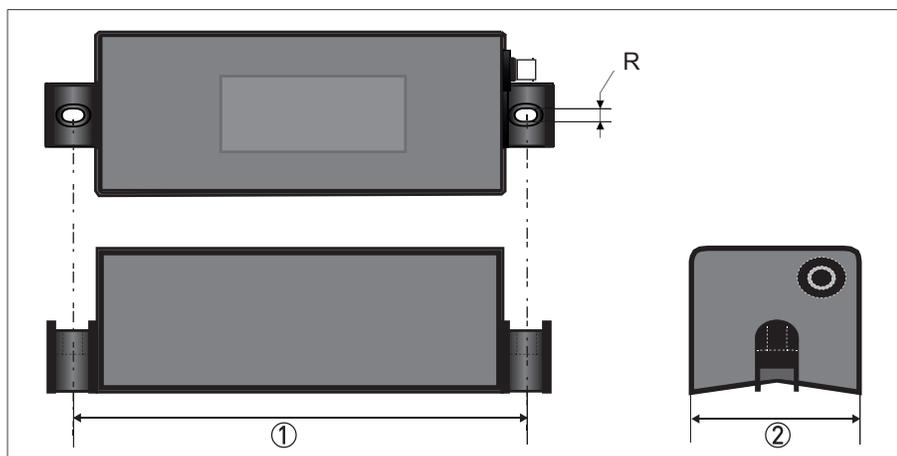


Figure 2-23: Dimensions de la Multi-Power

① distance = 184 mm / 7,2".

② largeur de l'unité = 74 mm / 2,9"

R = taille de l'orifice de montage ; 6 mm / ¼ "

## 3 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

### 3.1 Instructions de sécurité



**DANGER !**

*Toute intervention sur le raccordement électrique ne doit s'effectuer que si l'alimentation est coupée. Observez les caractéristiques de tension indiquées sur la plaque signalétique !*



**DANGER !**

*Respectez les règlements nationaux en vigueur pour le montage !*



**AVERTISSEMENT !**

*Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. Tout travail réalisé sur les composants électriques de l'appareil de mesure doit être effectué uniquement par des spécialistes compétents.*



**INFORMATION !**

*Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.*

### 3.2 Mise à la terre

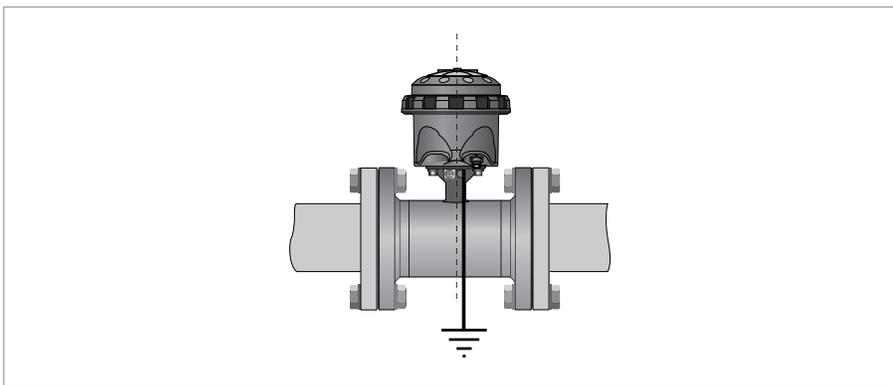


Figure 3-1: Mise à la terre



**INFORMATION !**

*Mise à la terre sans disque de masse. Le tube de mesure est équipé d'une électrode de référence.*

### 3.3 Vue d'ensemble des câbles

La vue d'ensemble ci-après décrit les différents câbles disponibles pour les versions compacte et séparée.

Le câble du capteur pour la version séparée (intempéries) IP68 comporte un connecteur mâle à 8 broches. Le câble d'E/S (impulsions / Modbus) est disponible dans une version Multi-Power ; il comporte un raccord de câble d'alimentation supplémentaire.

Vue d'ensemble des câbles d'E/S, avec ou sans câble d'alimentation, avec connecteur femelle :

#### Versions de câble IP68

Version E/S	Câble Multi-Power	Code PIN
Câble Modbus	N	4
Câble impulsions	N	8
Enregistreur de données	N	8
Câble Modbus	Y	10
Câble impulsions	Y	8
Enregistreur de données	Y	8

#### Caractéristiques électriques

- **Sortie impulsions**  
**2 sorties impulsions passives - (3 sorties sont possibles au maximum ; voir la sortie d'état) :**  
 $f \leq 100 \text{ Hz}$  ;  $I \leq 10 \text{ mA}$  ;  $U : 2,7 \dots 24 \text{ V CC}$  ( $P \leq 100 \text{ mW}$ )
- **Sortie état**  
**2 sorties d'état passives - (1 sortie d'état peut être utilisée comme troisième sortie impulsions) :**  
 $I \leq 10 \text{ mA}$  ;  $U : 2,7 \dots 24 \text{ V CC}$  ( $P \leq 100 \text{ mW}$ )
- **Communication**  
Sortie Modbus RTU - (des informations détaillées sont disponibles dans le manuel de référence séparé)

## 3 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

### 3.4 Raccordement du câble au tube de mesure

La version compacte du 6500W + IMT65 est déjà connectée en interne au tube de mesure et connaît différentes options pour la connexion des câbles impulsions, Modbus et/ou d'alimentation externes. Voir les chapitres suivants pour connaître les différentes options et câbles disponibles.

Pour la version séparée du 6500W + IMT65W, un câble standard est livré avec l'appareil. Côté capteur, le câble est surmoulé en standard à l'usine. Le câble du tube de mesure comporte un raccordement à fixation immédiate en acier inox classé IP68 pour la connexion du capteur au transmetteur de signal intempéries IP68, câble caractérisé par le codage couleur des conducteurs suivants :

#### Câble de capteur standard

Couleur de fil	Borne	Fonction
Marron	1	Électrode de référence
Blanc	2	Signal d'électrode standard
Violet	3	Signal d'électrode standard
Bleu	7	Courant de champ
Vert	8	Courant de champ
Jaune	9	Pas de fonction
Fil de drainage	Vis	Blindage



#### **INFORMATION !**

*Le câble de capteur WSC2 standard (à double blindage), comprend à la fois les câbles des électrodes et du courant d'alimentation des bobines. Il a une longueur maximale de 25 m / 82 ft (autres longueurs sur demande).*

#### Câble de tube de mesure à option P&T intégrée

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Borne	Fonction
Marron	H	1	Électrode de référence / Sonde P&T
Blanc	D	4	Sonde P&T
Gris	F	5	Sonde P&T
Rose	B	6	Sonde P&T
Bleu	A	7	Courant de champ
Vert	G	8	Courant de champ
Blanc/Blanc	C	2	Signal d'électrode standard
Blanc/Rouge	E	3	Signal d'électrode standard
Fil de drainage	Boîtier	Vis	Blindage



#### **ATTENTION !**

*Pour assurer le bon fonctionnement, toujours utiliser les câbles signal inclus dans la fourniture*

## 3.5 Raccordement du câble signal

### 3.5.1 Boîtier IP68 (version compacte)

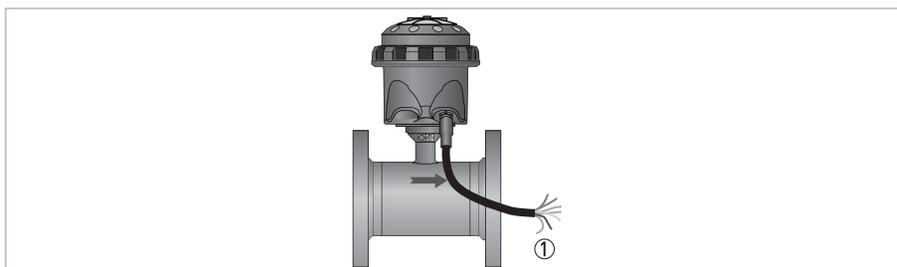


Figure 3-2: Câble de sortie de la version compacte IP68

① Conducteurs du câble de sortie avec codage couleur

#### Câble sortie impulsions

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Jaune	A	Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C
Blanc	G	Sortie état 2 ou seuil pour P ou T
Bleu	H	Mise à la terre
Marron	B	Sortie impulsions A
Vert	F	Sortie impulsions B
Rose	C	Pile externe +
Gris	E	Pile externe -

Note : avec ou sans blindage

#### Câble Modbus

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Jaune	1	Conducteur de la liaison descendante B←
Gris	1	Conducteur de la liaison montante B→
Rose	2	Conducteur de la liaison montante A→
Vert	2	Conducteur de la liaison descendante A←
Blanc	3	Mise à la terre
Marron	-	-
Blindage	Terre	

Note : voir le chapitre suivant pour les options de câble d'alimentation et Modbus / impulsions combiné.

## 3 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

### 3.5.2 Boîtier IP68 (version séparée)

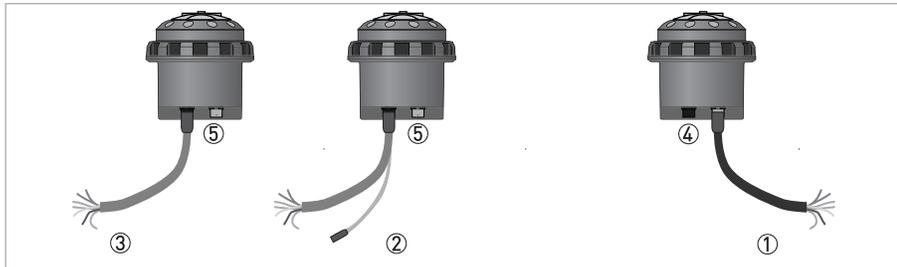


Figure 3-3: Câble de sortie différent, version séparée IP68

- ① Conducteurs du câble du capteur avec codage couleur
- ② Câble en Y avec câble d'alimentation supplémentaire
- ③ Câble d'E/S (impulsions, Modbus)
- ④ Boîtier de raccordement d'E/S
- ⑤ Raccordement du câble au tube en acier inox

#### Câble du tube de mesure :

Pour plus d'informations ; se référer à *Raccordement du câble au tube de mesure* à la page 26 pour les options de raccordement disponibles.

Pour le raccordement d'E/S (Modbus, signaux de sortie impulsions) avec ou sans raccordement de câble d'alimentation supplémentaire, différentes options de raccordement du câble sont disponibles. Les câbles sont caractérisés par le codage couleur des conducteurs suivants.

#### Câble de la sortie impulsions

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Jaune	A	Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C
Blanc	G	Sortie état 2 ou seuil pour P ou T
Bleu	H	Mise à la terre
Marron	B	Sortie impulsions A
Vert	F	Sortie impulsions B
Rose	C	Pile externe +
Gris	E	Pile externe -

## Câble d'alimentation et sortie impulsions combiné (câble en Y)

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Jaune	A	Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C
Blanc	G	Sortie état 2 ou seuil pour P ou T
Gris	H	Mise à la terre
Marron	B	Sortie impulsions A
Vert	F	Sortie impulsions B
Marron	C	Alimentation externe +3,6 V
Blanc	E	Alimentation externe (terre)
Blindage	D	Blindage

## Câble d'alimentation et Modbus combiné (câble en Y)

Couleur de fil	Contact sur le connecteur	Fonction
Blindage	C	Blindage
Marron	B	-
Blanc	A	Mise à la terre
Vert	E	Conducteur de la liaison descendante A←
Jaune	K	Conducteur de la liaison descendante B←
Rose	H	Conducteur de la liaison montante A→
Gris	J	Conducteur de la liaison montante B→
Marron	F	Alimentation externe +3,6 V
Blanc	G	Alimentation externe (terre)
Blindage	D	Blindage

Ce câble possède deux paires de fils, l'un pour la liaison montante et l'autre pour la liaison descendante. Les deux sont reliés à l'intérieur du connecteur. Lors du débranchement du câble côté tube de mesure, les deux fils appariés resteront connectés de sorte qu'il y ait déconnexion du RS-485.

En raison de cette connexion (fil de liaison interchangeable), il ne fait aucune différence entre les liaisons montante et descendante.



### **INFORMATION !**

*Pour un fonctionnement et une installation corrects, il est recommandé de suivre les raccordements à codage couleur des conducteurs (fils) du tableau ci-dessus. Il faut une terminaison de ligne de 120 Ω lorsque le transmetteur de signal 6500W + IMT65W est le dernier périphérique en ligne et/ou qu'il fait partie de la connexion de bus.*

*Des informations spécifiques sont données dans le manuel Modbus séparé, disponible sur le site Internet du fabricant.*

### 4.1 Type de piles

Il existe deux types de piles avec différentes capacités. Chaque type peut être remplacé par l'un des autres types.

En standard, le transmetteur de signal IMT65W est livré avec une pile Lithium de type D-double (3,6 V - 38 Ah).

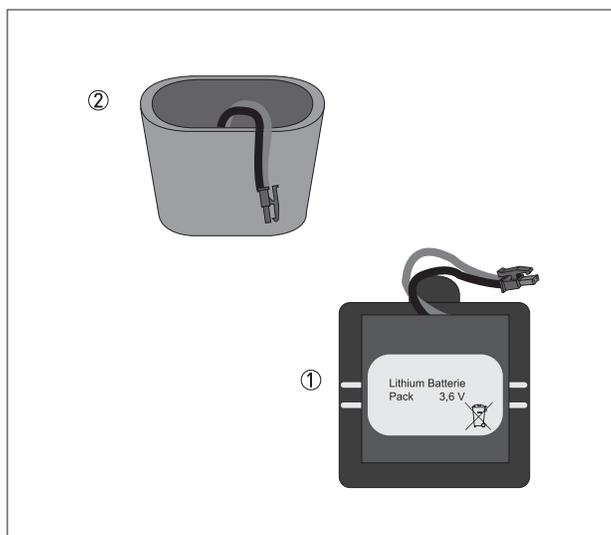


Figure 4-1: Pile et support

① Pile interne type DD-double (sans / dans support)

## 4.2 Branchement de la pile interne



### ATTENTION !

Brancher la pile avant la première mise en service. Le transmetteur de signal est fourni avec une pile déconnectée.



### INFORMATION !

Pour le transport, les transmetteurs de signal vérifiés selon MI-001 ou OIML R49 sont également fournis avec une pile déconnectée. Brancher la pile avant d'appliquer le scellement métrologique

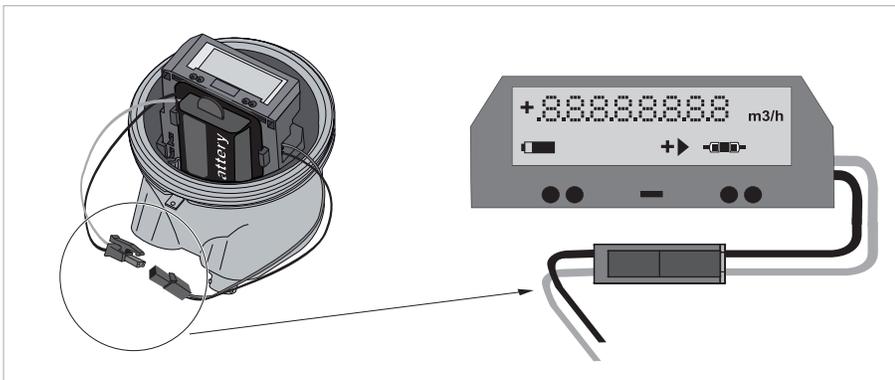


Figure 4-2: Branchement de la pile



- Déposer le couvercle.
- Brancher le connecteur de la pile au connecteur interne du transmetteur de signal.
- Vérifier si l'afficheur s'allume.
- Remettre le couvercle en place.



### AVERTISSEMENT !

Vérifier que le câble de la pile ne soit pas coincé sous le couvercle.



- Pour fermer le compartiment du convertisseur de mesure dans le boîtier IP68, se référer à *Fermeture du boîtier du convertisseur de mesure* à la page 22.

Pour des informations sur les différents types de pile, se référer à *Type de piles* à la page 30



### INFORMATION !

L'appareil fonctionne maintenant avec les paramètres programmés par défaut. se référer à *Paramètres de la batterie* à la page 32 pour la configuration de ces paramètres de menu.

### 4.3 Paramètres de la batterie

Une fois les batteries remplacées :

- Réinitialiser le totalisateur d'autonomie de la batterie (menu numéro B2)
- Sélectionner le type de batterie en cas d'utilisation d'un autre type de batterie. (Menu numéro B0)
- Changer la capacité de batterie totale en cas d'utilisation d'un autre type de batterie. (Menu numéro B1)

N°	Fonction	Options	Description
B0	Type de pile	0 = Pas de pile	Une programmation erronée influence le calcul de l'autonomie de la pile.
		2 = Deux piles internes	
		4 = Multi-Power (2 piles)	
B1	Capacité totale de la pile	xxx.xx = 019,00 (19,000 Ah)	Total de toutes les piles en Ah. Après un remplacement avec un type de pile différent, modifier le paramétrage (19 pour une pile, 38 pour deux piles)
B2	Réinitialiser le totalisateur d'autonomie de la pile	0 = Arrêt	Régler la valeur sur 1 pour remettre à zéro le totalisateur d'autonomie de la pile. Après une réinitialisation, le réglage du menu retourne automatiquement à 0.
		1 = RAZ	
B3	Fonctionnement Modbus en cas de coupure d'alimentation	0 = Arrêt	Par défaut = Arrêt
		1 = Marche	

### 4.4 Alimentation - batterie

La version standard du 6500W + IMT65W dispose d'un bloc-pile interne constitué de piles à double cellule D au lithium (3,6 V-38 Ah). Il n'y a aucune perte de donnée du totalisateur lors de l'échange et/ou du remplacement de la pile/l'alimentation.

Pour plus d'informations concernant l'échange / le remplacement de la pile, les autonomies typiques des piles, voir le manuel.

## 4.5 Alimentation - Multi-Power

En plus d'une alimentation autonome classique, le 6500W + IMT65W peut également être raccordé à une unité Multi-Power externe.

L'unité Multi-Power externe dispose d'un bloc-pile interne au lithium (3,6 V - 38 Ah) et peut être raccordée avec un câble d'alimentation et de sortie combiné (câble en Y) pour l'entrée d'alimentation. L'unité est livrée avec un câble d'alimentation spécial pour une connexion à une alimentation 10...30 V CC (notamment via des sources d'énergie éoliennes et/ou solaires) et un câble pour le raccordement au secteur (110...230 V CA / 50 - 60 Hz)

L'unité Multi-Power dispose de deux piles, non-rechargeable internes (3,6 V - 38 Ah) pour le mode de fonctionnement sur pile de secours. Il n'y a aucune perte de donnée du totalisateur lors de la connexion et/ou déconnexion de l'unité Multi-Power.



### AVERTISSEMENT !

*Risque d'incendie, d'explosion et de brûlures graves. **Ne pas recharger**, désassembler ou chauffer à plus de 70 °C / 158 °F. Ne PAS incinérer ou exposer le contenu à l'eau*

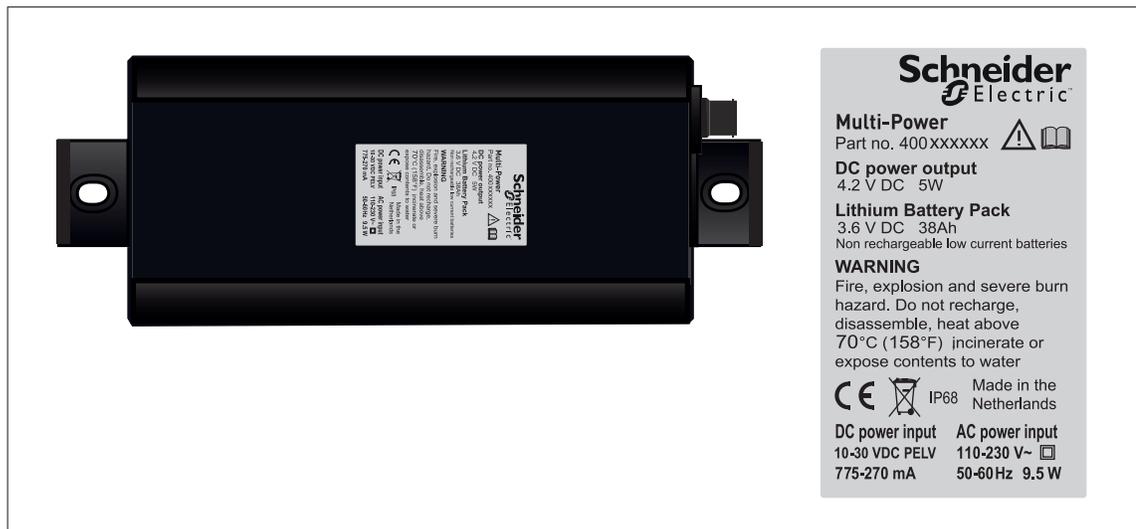


Figure 4-3: Alimentation Multi-Power

Dimensions: L x W x H = 203 x 75 x 78 mm

\* Les informations sur l'illustration peuvent différer du marquage réel !

### 4.5.1 Raccordement de l'unité Multi-Power

En option, en plus d'une pile interne ou externe, le 6500W + IMT65W peut être raccordé à une unité Multi-Power externe pour un fonctionnement sur secteur et/ou un fonctionnement sur source d'alimentation CC avec pile de secours.

L'alimentation en entrée du Multi-Power peut se faire par la connexion d'une source d'alimentation CA/CC.

- Source d'alimentation secteur CA : 110...230 V CA - 50/60 Hz
- Source d'alimentation CC : 10...30 V CC

Une routine de démarrage est suivie automatiquement lorsque le 6500W + IMT65W avec Multi-Power est correctement raccordé à une alimentation CA et/ou CC sous tension. L'entrée CC est d'abord contrôlée ; si elle est présente et que le convertisseur CA/CC est actif, la source d'alimentation est CC. Si une alimentation CA est présente et que le convertisseur CA/CC est actif, la source d'alimentation est CA/CC. Si aucune des deux n'est disponible (interruption), le bloc-pile interne constitué d'une pile Lithium de type D-double (3,6 V - 38 Ah) reprend automatiquement en charge l'alimentation.

Par économie d'énergie, le 6500W + IMT65W passe alors automatiquement dans un mode de fonctionnement à faible consommation sur pile de secours et continue à totaliser les volumes mais interrompt temporairement le transfert des données.

L'unité Multi-Power est classée IP68 et entièrement fermée hermétiquement et moulée afin d'éviter la pénétration d'eau. Par conséquent, les batteries intégrées ne peuvent pas être remplacées.

#### Entrée / sortie d'alimentation

La **sortie d'alimentation CC** 3,6 V de la Multi-Power peut être facilement connectée à l'aide de l'ensemble de câbles fourni avec l'unité Multi-Power. Le connecteur enclipsable UTS du câble s'enclenche dans un seul sens dans le connecteur femelle de l'unité Multi-Power.

Comme décrit, **l'entrée d'alimentation** de la Multi-Power peut être choisie en CA et/ou en CC. Pour empêcher la pénétration d'eau et/ou le risque de choc électrique, les deux extrémités de câbles sont en version IP68 scellée. Si possible, il est conseillé de connecter les deux entrées CA et CC à la source principale d'alimentation.

Si l'un des câbles d'entrée reste débranché, s'assurer que ce câble est correctement installé afin d'empêcher les dommages à l'extrémité IP68 scellée.

**Câble d'alimentation CC (câble vert)**

Couleur de brin	Raccordement
Rouge	CC (+)
Bleu	CC (+)
Jaune / Vert	Terre de mesure (FE)

**Câble d'alimentation CA (câble gris)**

Couleur de brin	Raccordement
Noir 1	CA (-)
Noir 2	CA (-)
Vert/Jaune	PE (câble de terre)

Câble  $\emptyset = 0,75 \text{ mm}^2$

**DANGER !**

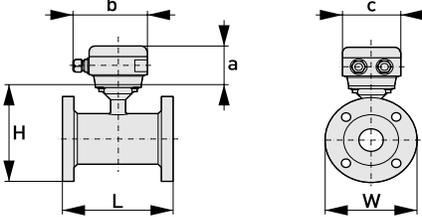
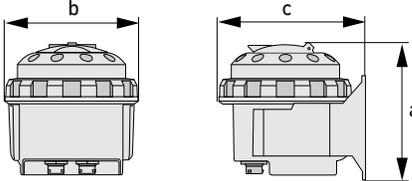
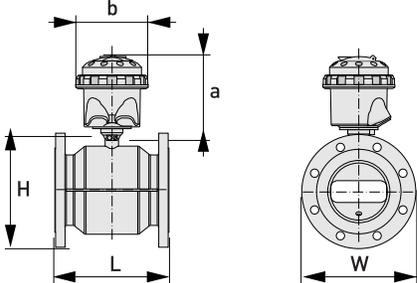
*Respecter les instructions décrites dans cette section concernant l'installation et le raccordement de l'alimentation CA et/ou CC !*

**ATTENTION !**

*Rediriger les câbles non connectés vers le boîtier de distribution électrique. Installer les câbles correctement, même si aucune alimentation ne doit être connectée !  
Prendre des mesures pour empêcher la pénétration d'eau et le risque de choc électrique sur les câbles CA et/ou CC non connectés.*

## 5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 5.1 Dimensions et poids

<b>Tube de mesure séparé</b>		a = 88 mm / 3,5" b = 139 mm / 5,5" ① c = 106 mm / 4,2" Hauteur totale = H + a
<b>Transmetteur de signal séparé dans boîtier polycarbonate (IP68)</b>		a = 171 mm / 6,7" b = 161 mm / 6,3" c = 177 mm / 7"
<b>Version compacte dans boîtier polycarbonate (IP68)</b>		a = 159 mm / 6,3" b = 161 mm / 6,3" Hauteur totale = H + a

① Cette valeur peut varier en fonction des presse-étoupe utilisés.



**INFORMATION !**

- Toutes les données indiquées dans les tableaux suivants se basent uniquement sur les versions standards du tube de mesure.
- Tout spécialement pour les tubes de mesure de petit diamètre nominal, le transmetteur de signaux peut être plus grand que le tube.
- Noter que les dimensions peuvent être différentes en cas de pressions nominales autres que celles indiquées.
- Pour plus d'informations sur les dimensions du transmetteur de signaux, consulter la documentation correspondante.

**EN 1092-1**

Diamètre nominal DN [mm]	Dimensions [mm]			Poids approx. [kg]
	L	H	W	
25	150	151	115	5
40	150	166	150	6
50	200	186	165	13
65	200	200	185	11
80	200	209	200	17
100	250	237	220	17
125	250	266	250	21
150	300	300	285	29
200	350	361	340	36
250	400	408	395	50
300	500	458	445	60
350	500	510	505	85
400	600	568	565	110
450	600	618	615	125
500	600	671	670	120
600	600	781	780	180

## 5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### ASME B16.5 150 lb

Diamètre nominal [pouces]	Dimensions [pouces]			Poids approx. [lb]
	L	H	W	
1	5,91	5,83	4,3	18
1½	5,91	6	4,9	21
2	7,87	7,05	5,9	34
3	7,87	8,03	7,5	42
4	9,84	9,49	9,0	56
5	9,84	10,55	10,0	65
6	11,81	11,69	11,0	80
8	13,78	14,25	13,5	100
10	15,75	16,3	16,0	148
12	19,7	18,8	19,0	210
14	27,6	20,7	21	290
16	31,5	22,9	23,5	370
18	31,5	24,7	25	420
20	31,5	27	27,5	500
24	31,5	31,4	32	680



Schneider Electric Systems USA, Inc. Global Customer Support  
38 Neponset Avenue Aux U.S.A. : 1-866-746-6477  
Foxboro, MA 02035 Hors-U.S.A. : 1-508-549-2424  
États-Unis d'Amérique <https://pasupport.schneider-electric.com>  
<http://www.se.com>

Copyright 2020 Schneider Electric Systems USA, Inc.  
Tous droits réservés.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de Schneider Electric SE ou de ses filiales sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

