

Transmetteur de niveau Rosemount™ 3300

Radar à ondes guidées



2 Montage de la tête du transmetteur et de la sonde

2.1 Raccordement de réservoir à bride

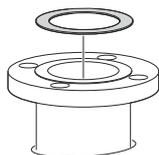
Conditions préalables

Remarque

Les sondes recouvertes de PTFE doivent être manipulées avec soin afin de ne pas endommager le revêtement.

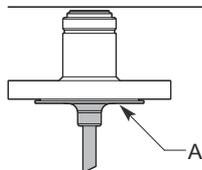
Procédure

1. Placer un joint d'étanchéité adapté sur la bride du réservoir.



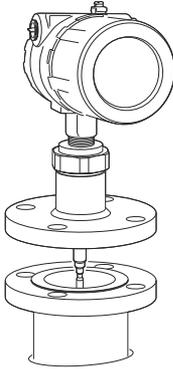
Remarque

Ne pas utiliser de joint d'étanchéité pour une sonde à revêtement PTFE avec plaque de protection.

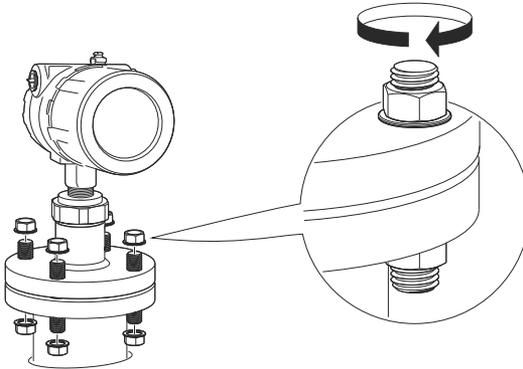


A. Sonde à revêtement PTFE avec plaque de protection

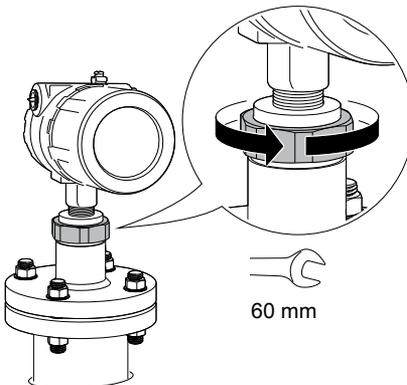
2. Abaisser le transmetteur et la sonde avec bride dans le réservoir.



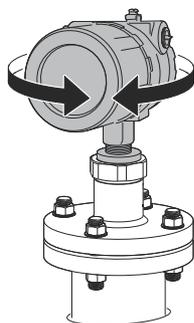
3. Serrer les boulons et les écrous à un couple adapté au type de bride et de joint.



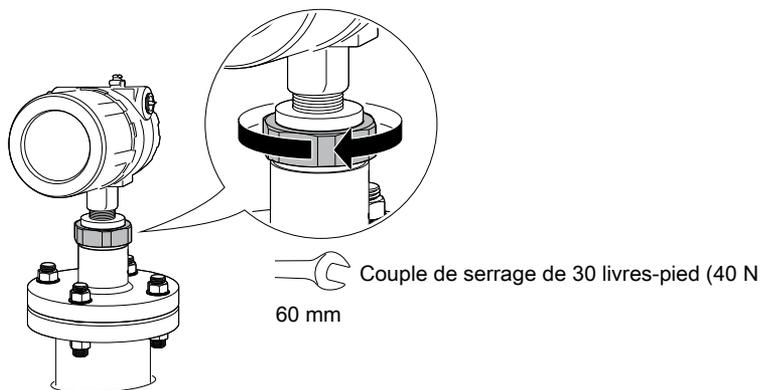
4. Desserrer légèrement l'écrou qui relie la tête du transmetteur à la sonde.



5. Faire pivoter le boîtier du transmetteur de sorte que les entrées de câble / l'indicateur soient orientés dans la direction souhaitée.



6. Serrer l'écrou.



2.2 Raccordement de réservoir fileté

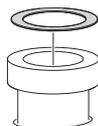
Conditions préalables

Remarque

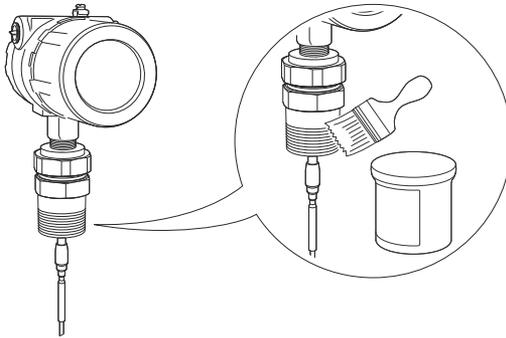
Les sondes recouvertes de PTFE doivent être manipulées avec soin afin de ne pas endommager le revêtement.

Procédure

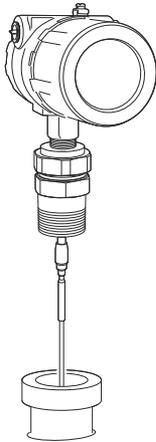
1. Pour les adaptateurs à filetage BSPP (G), placer un joint d'étanchéité adapté sur la bride de réservoir.



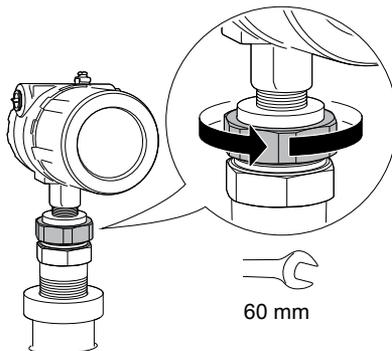
2. Pour les adaptateurs à filetage NPT, utiliser une pâte antigrippage ou du ruban PTFE conformément aux procédures en vigueur sur le site.



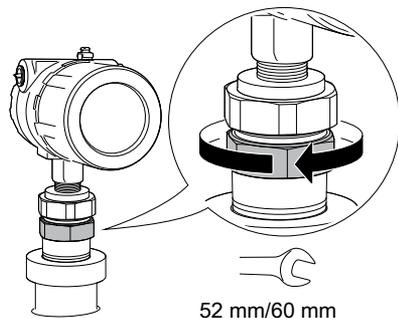
3. Abaisser le transmetteur et la sonde dans le réservoir.



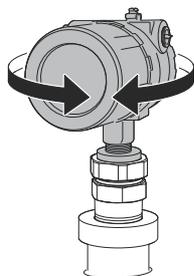
4. Desserrer légèrement l'écrou qui relie la tête du transmetteur à la sonde.



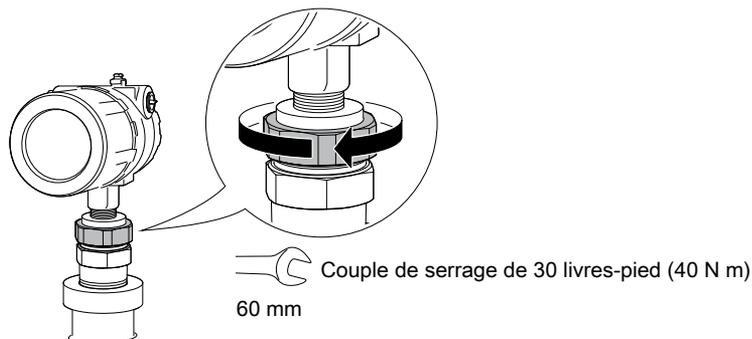
5. Visser l'adaptateur sur le raccordement au procédé.



6. Faire pivoter le boîtier du transmetteur de sorte que les entrées de câble / l'indicateur soient orientés dans la direction souhaitée.



7. Serrer l'écrou.



2.3 Raccordement de réservoir Tri-Clamp®

Conditions préalables

Remarque

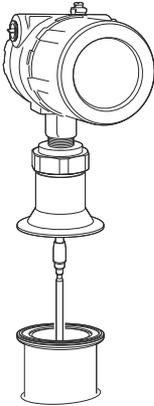
Les sondes recouvertes de PTFE doivent être manipulées avec soin afin de ne pas endommager le revêtement.

Procédure

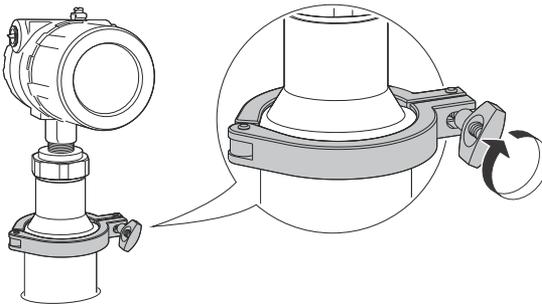
1. Placer un joint d'étanchéité adapté sur la bride du réservoir.



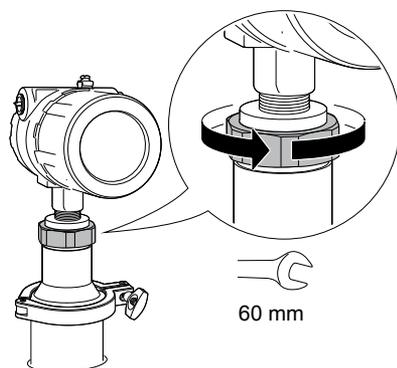
2. Abaisser le transmetteur et la sonde dans le réservoir.



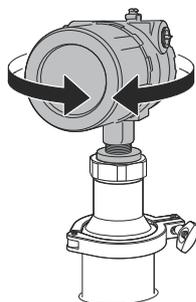
3. Serrer le collier au couple recommandé (voir le manuel d'instructions du fabricant).



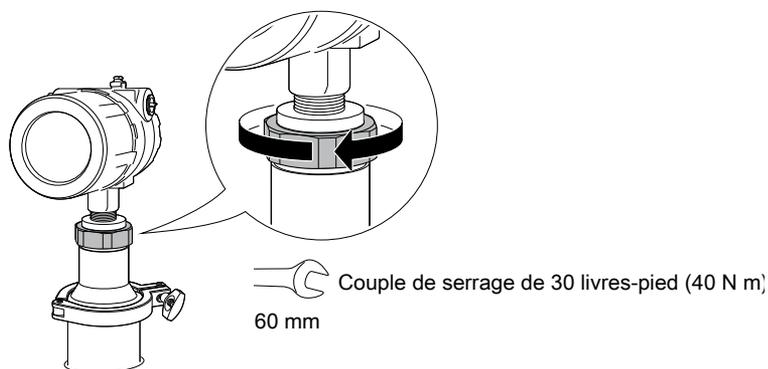
4. Desserrer légèrement l'écrou qui relie la tête du transmetteur à la sonde.



5. Faire pivoter le boîtier du transmetteur de sorte que les entrées de câble / l'indicateur soient orientés dans la direction souhaitée.



6. Serrer l'écrou.

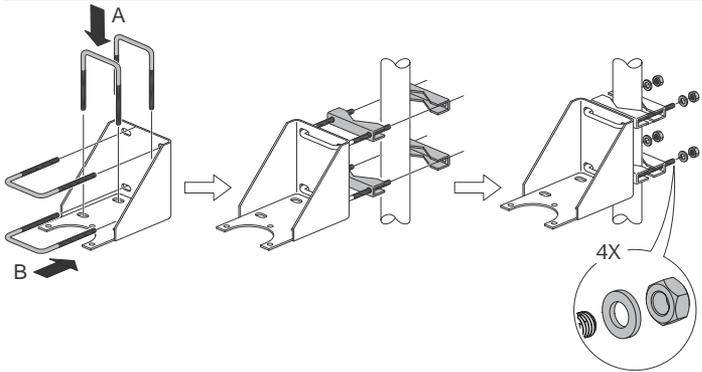


2.4 Montage sur support

Procédure

1. Monter le support sur le tube ou sur la paroi.

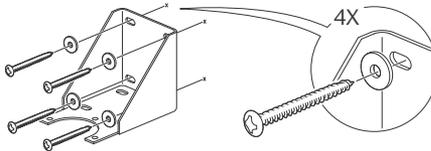
Sur le tube :



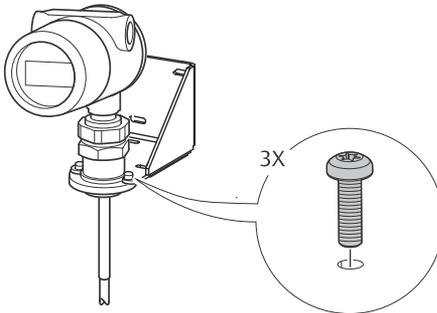
A. Tube horizontal

B. Tube vertical

Sur la paroi :



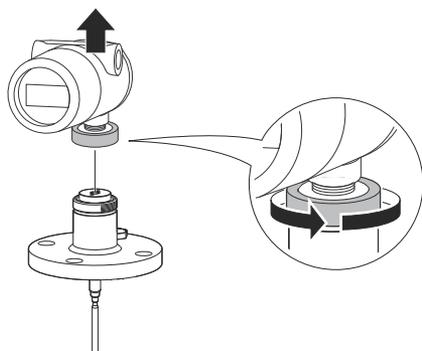
2. Monter le transmetteur et la sonde sur le support.



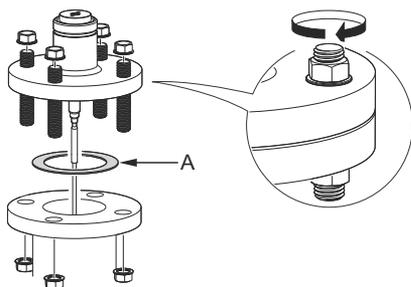
2.5 Installation du boîtier déporté

Procédure

1. Retirer le transmetteur avec précaution.

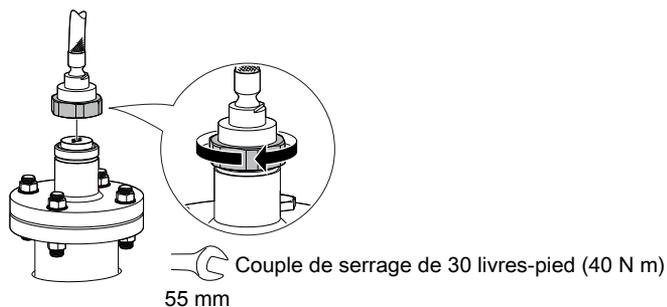


2. Montage de la sonde sur le réservoir.

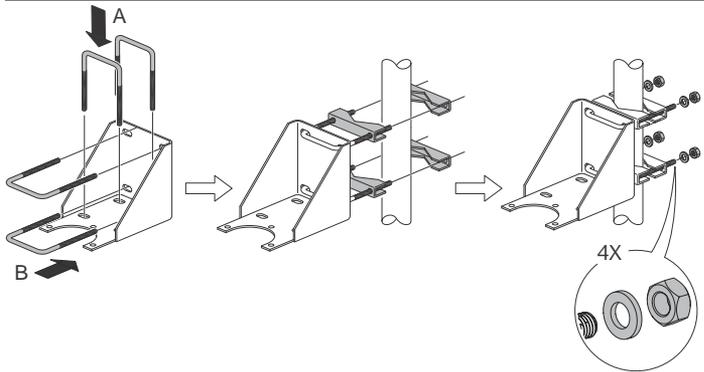


A. Joint d'étanchéité

3. Monter la connexion déportée sur la sonde.

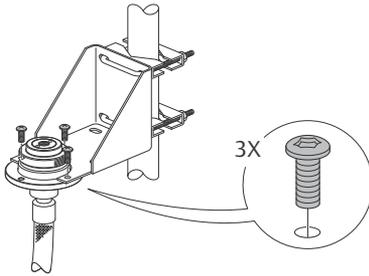


4. Monter le support sur le tube.

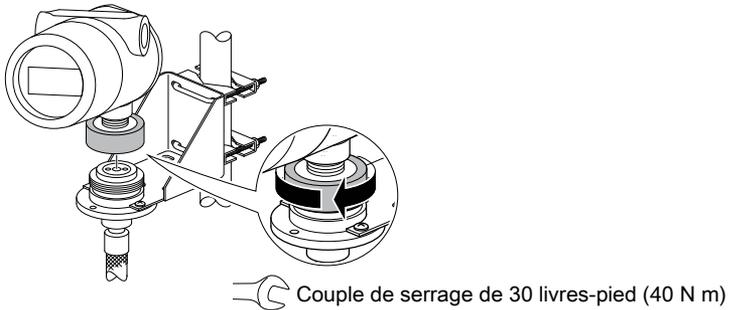


- A. Tube horizontal
- B. Tube vertical

5. Fixer le support du boîtier.



6. Installer la tête du transmetteur.



4 Raccordement électrique et mise sous tension

4.1 Alimentation électrique

Pour le protocole HART®, la tension d'alimentation est de 11-42 V (11-30 V pour les applications de sécurité intrinsèque, 16-42 V pour les applications antidéflagrantes). Pour le protocole Modbus®, la tension d'alimentation est de 8-30 V.

4.2 Sélection du câble

Le transmetteur requiert un câble à paire torsadée blindé (18 à 12 AWG/0,8 à 3,3 mm²), adapté à la tension d'alimentation et, le cas échéant, certifié pour une utilisation en zones dangereuses.

4.3 Entrées de câbles

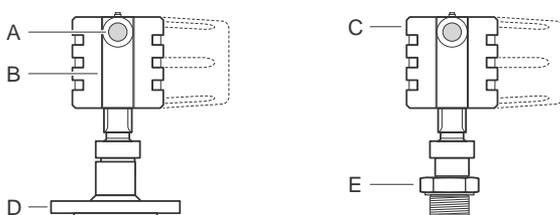
Le boîtier électronique comporte deux entrées pour filetage NPT 1/2" – 14. Des adaptateurs M20×1,5 et 13,5 PG sont également disponibles en option. Les raccordements sont effectués conformément aux codes électriques en vigueur sur le site.

Veiller à obturer les entrées inutilisées de manière hermétique pour éviter toute pénétration d'humidité et d'agents polluants au niveau du bornier du boîtier électronique.

Remarque

Retirer tout capuchon orange éventuellement fixé. Utiliser le bouchon métallique inclus pour sceller l'entrée non utilisée.

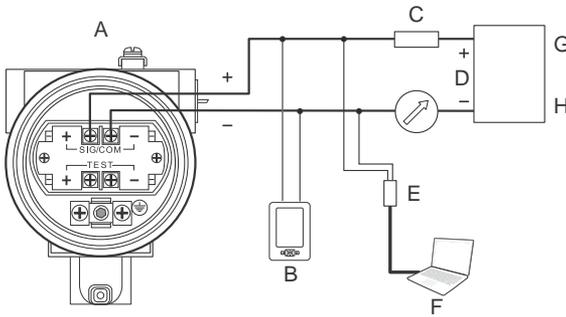
Illustration 4-1 : Boîtier de l'électronique



- A. Entrée de câble : NPT 1/2" – 14
Adaptateurs en option : M20, 13,5 PG
 - B. Système électronique du radar
 - C. Boîtier à double compartiment
 - D. Raccordements au procédé à bride
 - E. Raccordements au procédé filetés
-

4.4 Schéma de câblage

Illustration 4-2 : Sortie HART® sans sécurité intrinsèque

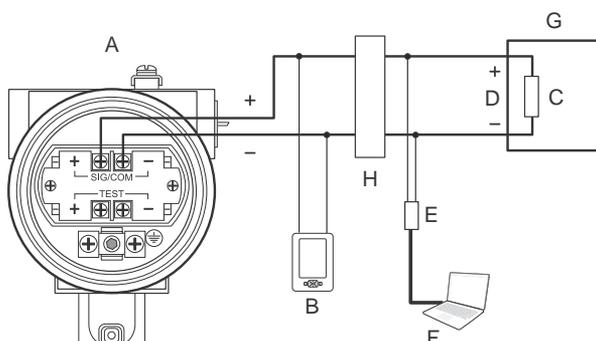


- A. Transmetteur de niveau Rosemount 3300
- B. Interface de communication portable
- C. Résistance de charge = 250Ω
- D. Alimentation
- E. Modem HART
- F. PC
- G. Tension maximale : $U_m = 250 \text{ V}$
- H. HART : $U_n = 42,4 \text{ V}$

Remarque

Les transmetteurs de niveau Rosemount 3300 qui ont une sortie antidéflagrante HART incluent une barrière interne ; aucune barrière externe n'est nécessaire.

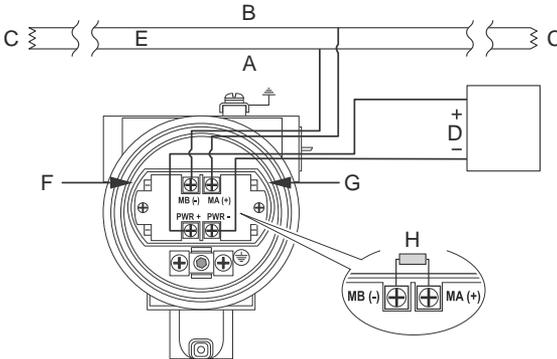
Illustration 4-3 : Sortie HART de sécurité intrinsèque



- A. Transmetteur de niveau Rosemount 3300
- B. Interface de communication portable
- C. $R_L = 250 \Omega$
- D. Alimentation
- E. Modem HART
- F. PC
- G. DCS
- H. Barrière SI homologuée

Paramètres SI : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 130 \text{ mA}$, $P_i = 1 \text{ W}$, $L_i = C_i = 0$

Illustration 4-4 : Sortie Modbus® non de sécurité intrinsèque



- A. Ligne « A »
- B. Ligne « B »
- C. 120 Ω
- D. Alimentation
- E. Bus RS485
- F. HART +
- G. HART -
- H. Si le transmetteur est le dernier appareil sur le bus, une résistance de terminaison de 120 Ω est requise.

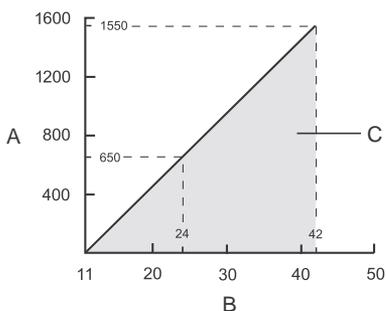
Remarque

Les transmetteurs de niveau Rosemount 3300 qui ont une sortie antidéflagrante Modbus incluent une barrière interne ; aucune barrière externe n'est nécessaire.

4.5 Limitations de charge

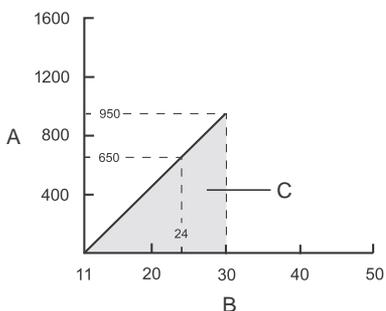
Pour la communication HART®, une résistance de boucle minimale de 250 Ω est requise. La résistance maximale de la boucle dépend de la tension de l'alimentation externe, comme illustré dans les schémas ci-dessous :

Illustration 4-5 : Installations non dangereuses



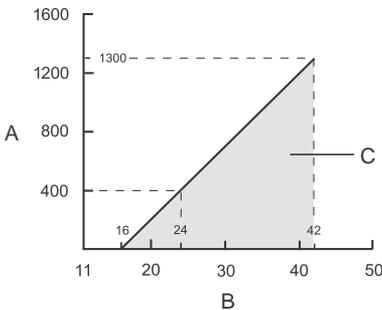
- A. Résistance de boucle (Ohms)
- B. Tension d'alimentation externe (Vcc)
- C. Domaine opératoire

Illustration 4-6 : Installations de sécurité intrinsèque



- A. Résistance de boucle (Ohms)
- B. Tension d'alimentation externe (Vcc)
- C. Domaine opératoire

Illustration 4-7 : Installations antidéflagrantes



- A. Résistance de boucle (Ohms)
 B. Tension d'alimentation externe (Vcc)
 C. Domaine opératoire

Remarque

Pour les installations antidéflagrantes, le diagramme est valide uniquement si la résistance de charge de la boucle HART est connectée à la borne +, sinon, la résistance est limitée à 300 Ω .

4.6 Raccorder le transmetteur

Procédure

1. Veiller à ce que le boîtier soit mis à la terre conformément aux certifications pour utilisation en zones dangereuses et aux normes de câblage en vigueur sur le site.
 La mise à la terre est essentielle pour la sécurité en zone dangereuse (même pour les versions antidéflagrantes). Un câble de mise à la terre avec plan transversal de $\geq 4 \text{ mm}^2$ doit être utilisé.
2. Veiller à ce que l'alimentation soit déconnectée.
3. Retirer le couvercle du compartiment des bornes (voir l'étiquette).
4. Faire passer le ou les câbles par le presse-étoupe ou le conduit.
 Pour les installations antidéflagrantes, utiliser uniquement des presse-étoupe ou des entrées de câble certifiés antidéflagrants (Ex d IIC [gaz] ou Ex t IIIC [poussière]).
5. Raccorder les fils du câble (voir [Schéma de câblage](#)).
6. Le cas échéant, utiliser le bouchon métallique inclus pour sceller toute entrée inutilisée.
7. Replacer et serrer le couvercle.
8. Serrer le presse-étoupe.

9. Raccorder l'alimentation électrique.