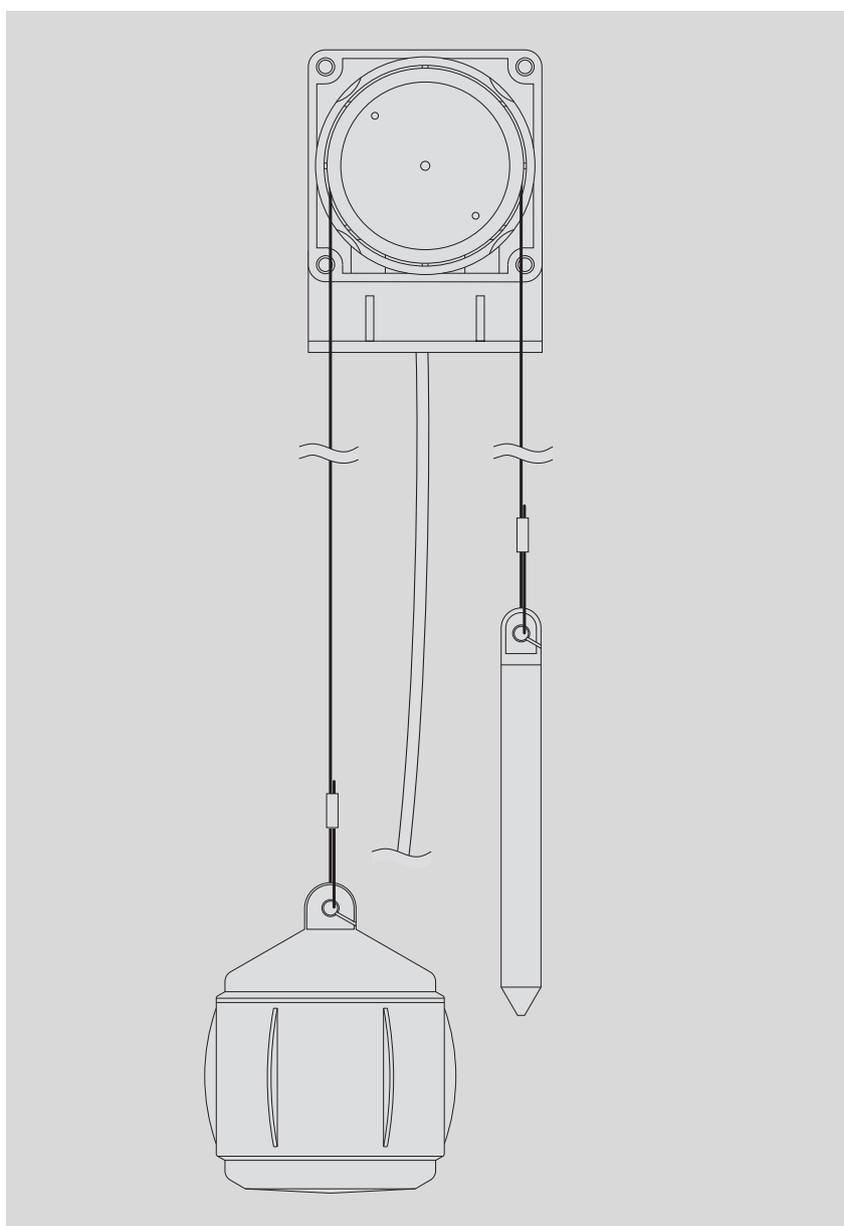


Manuel d'utilisation
Codeur angulaire
OTT SE 200



Sommaire

1 Etendue de la fourniture	4
2 Numéros de commande	4
3 Introduction	5
4 Installation du SE 200	6
4.1 Installation du SE 200 en tant qu'appareil autonome	7
4.2 Installation du SE 200 en tant qu'appareil auxiliaire (voir Annexe A)	7
4.3 Installation du SE 200 dans un tube de forage (voir Annexe B)	7
5 Branchement du SE 200	8
5.1 Branchement du SE 200 sur un enregistreur de données quelconque via l'interface SDI-12	8
5.2 Branchement du SE 200 sur un enregistreur de données quelconque via l'interface 4 à 20 mA	8
5.3 Branchement du SE 200 sur le LogoSens 2 via l'interface SDI-12	9
5.4 Branchement du SE 200 sur le LogoSens 2 via l'interface 4 à 20 mA	10
5.5 Réglage du sens de rotation pour les mesures de niveau ou de profondeur	11
6 Commandes et réponses SDI-12	12
6.1 Commandes standard	12
6.2 Commandes SDI-12 étendues	12
7 Détermination de la résistance de charge maximale (interface 4 à 20 mA)	14
8 Maintenance	15
9 Note sur la récupération d'anciens équipements	15
10 Caractéristiques techniques	16
Annexe A: Installation du SE 200 en tant qu'appareil auxiliaire	17
Annexe B: Installation du SE 200 dans un tube de forage	22
Annexe C: Dimensions de l'équerre de fixation B	25

1 Étendue de la fourniture

- ▶ **OTT SE 200**
 - 1 codeur angulaire avec câble de raccordement fixe (10 m, 25 m ou 50 m); interface SDI-12 ou SDI-12/4 à 20 mA; roue de flotteur pour câble de flotteur avec 1 mm de diamètre ou pour câble perlé
 - 1 kit de montage
 - 1 manuel d'utilisation
 - 1 certificat de contrôle de fabrication (FAT)

2 Numéros de commande

- ▶ **OTT SE 200**
 - Codeur angulaire** 63.060.001.9.2
 - en fonction de la version souhaitée:
 - interface SDI-12 ou SDI-12/4 à 20 mA
 - sens de rotation à gauche ou à droite
 - plage de mesure pour la version avec interface 4 à 20 mA
1 m, 10 m ou 30 m / 3 ft, 30 ft ou 90 ft
 - roue de flotteur pour câble de flotteur ou câble perlé
 - longueur du câble de raccordement 10 m, 25 m ou 50 m
- ▶ **Accessoires**
 - Flotteur** 27.001.071.3.5
 - 80 mm Ø
 - Contrepoids** 27.050.013.4.2
 - 0,100 kg
 - Câble de flotteur**
 - 1 mm Ø; inox
 - Douilles de sertissage
 - Longueur:
 - 10 m 27.150.040.9.2
 - 30 m 27.150.041.9.2
 - 50 m 27.150.042.9.2
 - 100 m 27.150.043.9.2
 - Câble perlé avec accessoires de montage**
 - Longueur:
 - 10 m 27.152.010.9.2
 - 30 m 27.152.030.9.2
 - 50 m 27.152.050.9.2
 - 100 m 27.152.100.9.2
 - Kit de montage pour tube de forage de 4"; 4,5"; 5" + 6"** 55.430.050.3.2

3 Introduction

Le codeur angulaire OTT SE 200 commandé par flotteur sert à mesurer en continu le niveau d'eau des eaux souterraines et de surface.

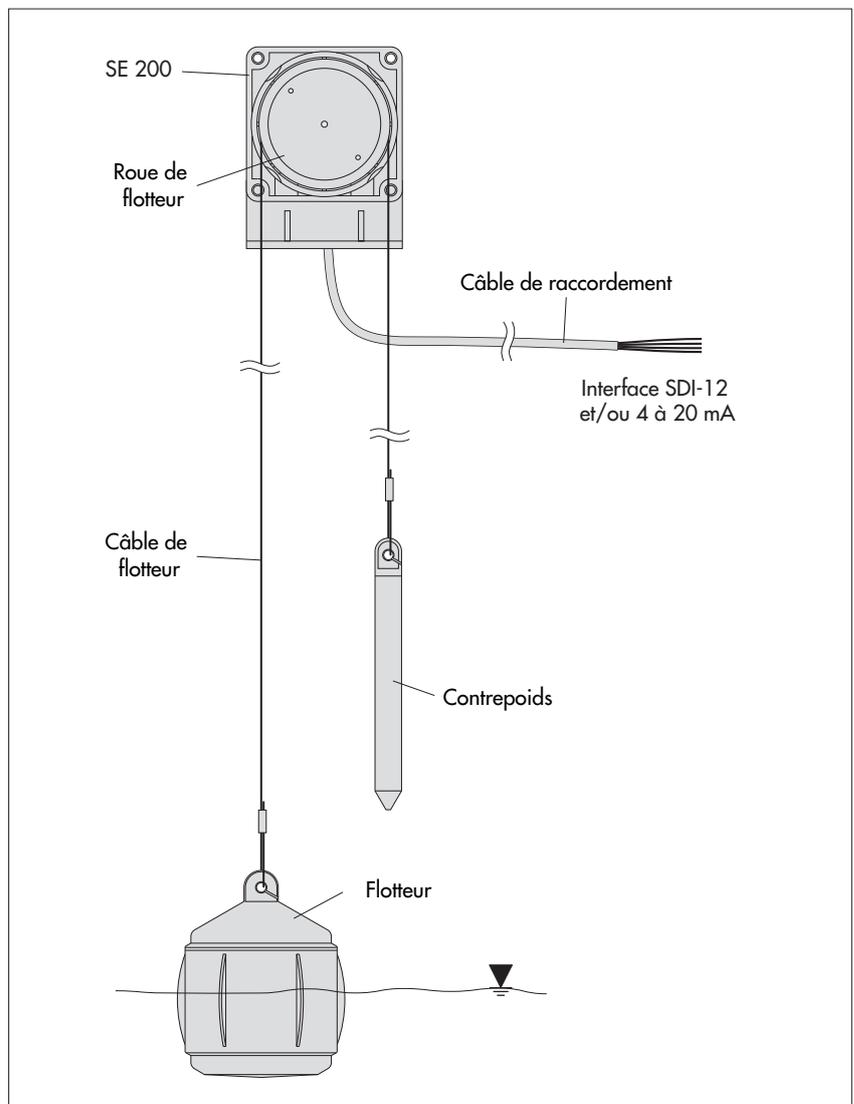
Un système de contrepoids/câble de flotteur transmet la variation de niveau d'eau à la roue de flotteur du SE 200. Le mouvement de rotation en résultant est converti en un signal électrique présent sur le câble de raccordement.

Le SE 200 est disponible au choix avec une interface 4 à 20 mA ou une interface combinée 4 à 20 mA/SDI-12. Il a été conçu pour être branché par exemple sur un enregistreur de données externe, un automate programmable industriel (API) ou des afficheurs.

L'étendue de la fourniture comprend un kit de montage pour faciliter le montage aussi bien en tant qu'appareil autonome qu'en association avec n'importe quel limnigraphe de chez OTT ou d'autres fabricants. Avec le kit de montage pour tube de forage (accessoires), un montage dans des tubes de forage de 4" à 6" est également possible.

Dans sa version spéciale, le SE 200 est muni d'une roue pour flotteur pour câble perlé et non pour câble de flotteur. Ce type de construction travaille sans glissement même en cas de changements très rapides du niveau de l'eau.

Fig. 1: Structure d'une station de mesure du niveau avec le codeur angulaire OTT SE 200.



4 Installation du SE 200

Il existe trois types d'installation différents du SE 200:

- ▶ en tant qu'appareil autonome
- ▶ en tant qu'appareil auxiliaire relié à un limnigraphe mécanique quelconque:
 - Variante 1: Le câble de flotteur existant est en plus guidé par la roue de flotteur du SE 200
 - Variante 2: La roue de flotteur du SE 200 est couplée à la roue de flotteur du limnigraphe au moyen d'un module entraîneur.
- ▶ dans un tube de forage de 4"; 4,5"; 5" ou 6"

Un kit de montage contenant toutes les pièces nécessaires est fourni avec le SE 200 pour l'installation en tant qu'appareil autonome ou auxiliaire.

Accessoires supplémentaires nécessaires:

- ▶ pour l'appareil autonome: flotteur, câble de flotteur, contrepoids
- ▶ pour l'appareil auxiliaire: -
- ▶ pour l'installation dans un tube de forage: kit de montage pour tube de forage, flotteur, câble de flotteur, contrepoids

Remarque

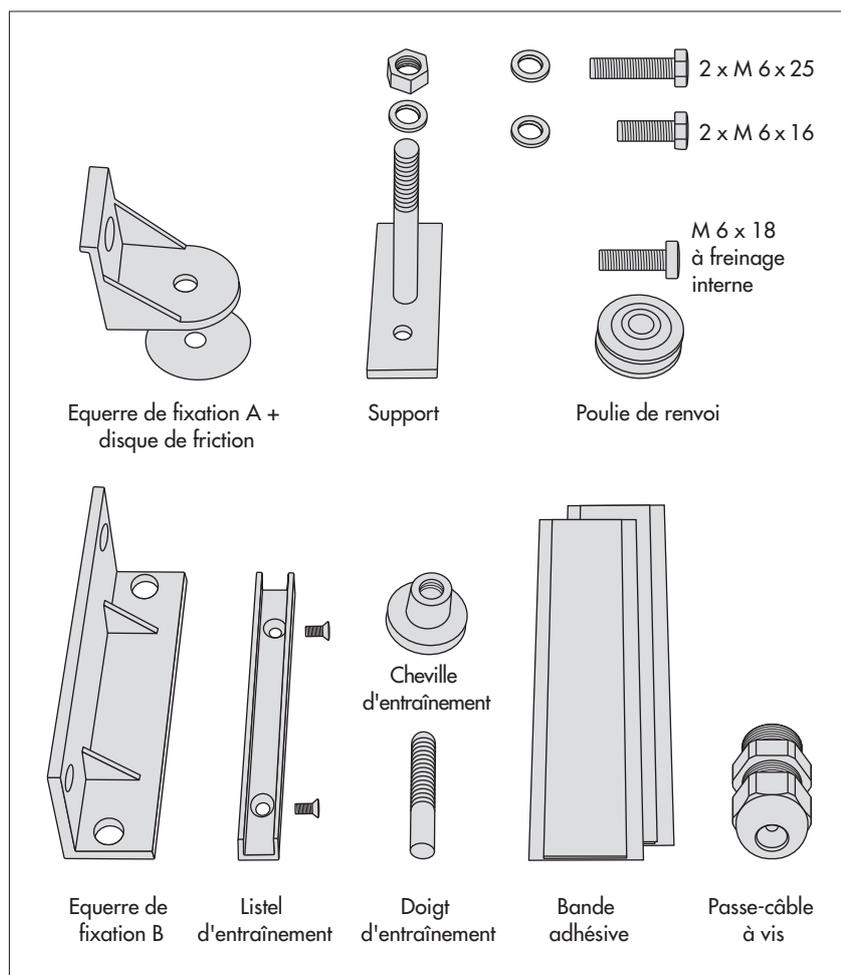
- ▶ SE 200 avec roue de flotteur pour câble perlé: Veuillez en outre tenir compte du *schéma de montage de Thalimèdes avec câble perlé (55.430.025.4.7)* fourni avec le câble perlé.

Fig. 2: Kit de montage SE 200.

Couper si besoin est les bandes adhésives à la bonne longueur avec des ciseaux.

Le support et le passe-câble ne sont pas nécessaires pour le montage du SE 200.

Vous trouverez les dimensions de l'équerre de fixation B dans l'annexe C.



4.1 Installation du SE 200 en tant qu'appareil autonome

Veillez vous reporter aux figures 2 +3 et procédez de la manière suivante:

Fixation du SE 200

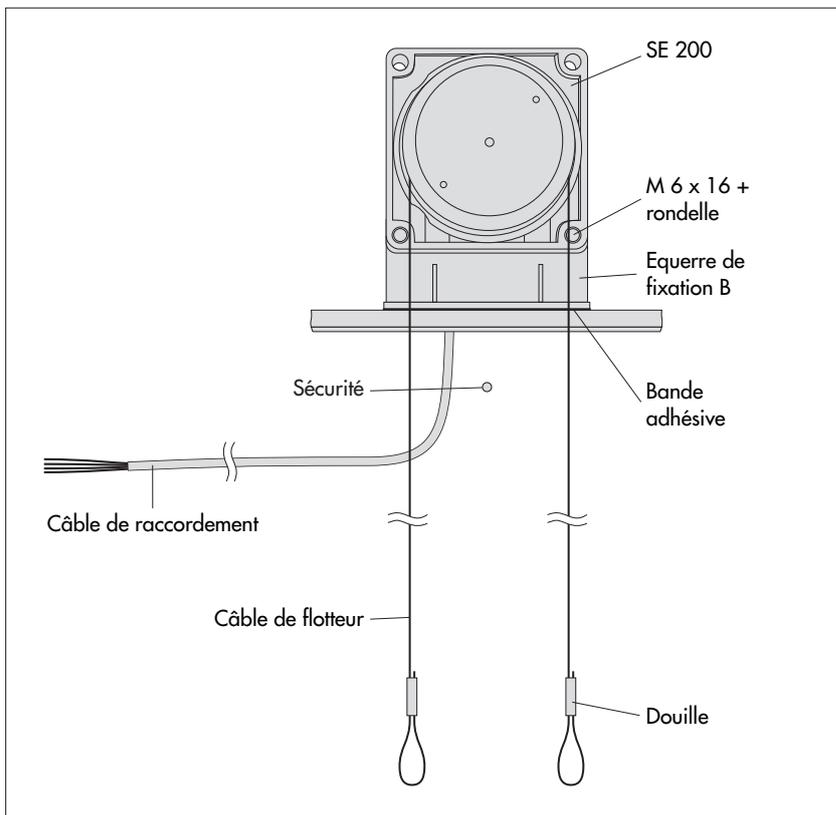
- Visser le SE 200 sur l'équerre de fixation B (M 6 x 16 + rondelles); fixer l'équerre de fixation B sur une surface plane avec une bande adhésive double face (si nécessaire: la visser). Autre possibilité: Fixer directement le SE 200 avec des vis M 6 x 25 et des rondelles sur une paroi de montage verticale adaptée.

Installation du flotteur, du câble de flotteur et du contreponds

- Déterminer la distance entre le niveau d'eau minimal (profondeur maximale) et le bord supérieur du SE 200; ajouter env. 50 cm à cette valeur = longueur du câble de flotteur; couper le câble de flotteur à la bonne longueur.
- Former une boucle aux deux extrémités de câble; enfiler les douilles et les pincer avec une pince plate; accrocher le câble de flotteur et le contreponds dans les boucles.
- Faire passer le câble de flotteur sur la roue de flotteur; laisser descendre le module flotteur. **Conseil:** Un élément de sécurité (par ex. un crochet ou une vis quelconque) évite une perte éventuelle du flotteur et du contreponds lors de l'installation.

A présent, poursuivez avec le chapitre 5.

Fig. 3: Installation du SE 200 en tant qu'appareil autonome.
Monter l'équerre de fixation B de manière à ce qu'elle soit dirigée vers l'avant!



4.2 Installation du SE 200 en tant qu'appareil auxiliaire

voir Annexe A

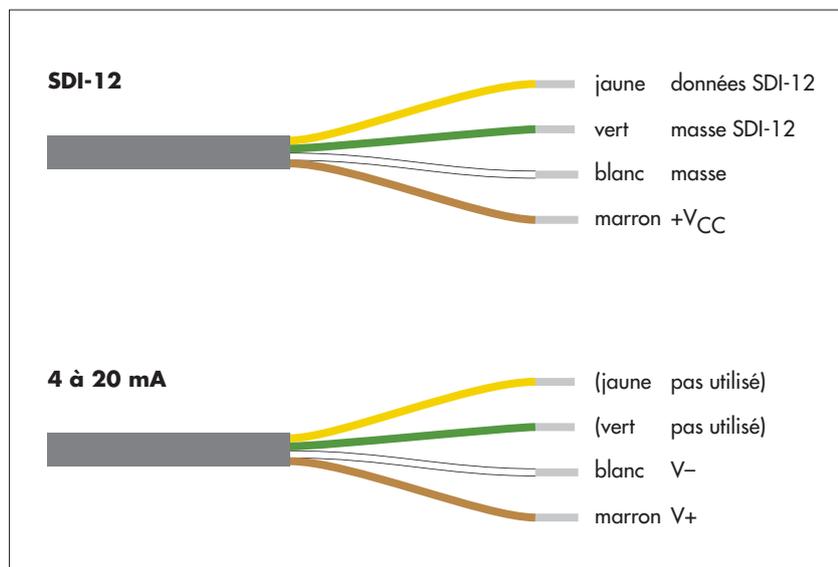
4.3 Installation du SE 200 dans un tube de forage

voir Annexe B

5 Branchement du SE 200

En fonction de la version commandée, le SE 200 est muni d'une interface SDI-12 ou d'une interface combinée SDI-12/4 à 20 mA. Ces interfaces permettent de brancher le SE 200 sur un enregistreur de données de OTT ainsi que sur n'importe quel enregistreur de données d'autres fabricants pourvus des interfaces correspondantes. L'interface SDI-12 doit être conforme à la norme SDI-12 1.2 (SDI-12 = Serial-Digital Interface with 1200 baud). Les interfaces du SE 200 se trouvent sur un câble de raccordement à 4 conducteurs.

Fig. 4: Affectation des conducteurs du câble de raccordement du SE 200.
en haut: utilisation de l'interface SDI-12 en
bas: utilisation de l'interface 4 à 20 mA



Remarque

- Référencer les valeurs mesurées par le SE 200 par rapport à un point zéro: Entrer une valeur mesurée avec une sonde lumineuse/échelle limnimétrique par exemple au moyen d'une fonction de mise à l'échelle de l'enregistreur de données relié au SE 200. Autre possibilité: Soulever légèrement le câble de flotteur et tourner la roue de flotteur jusqu'à ce que le SE 200 affiche la valeur souhaitée.

5.1 Branchement du SE 200 sur un enregistreur de données quelconque via l'interface SDI-12

- Relier le SE 200 à une entrée SDI-12 de l'enregistreur de données externe. Veuillez pour ce faire suivre les instructions du manuel d'utilisation de l'enregistreur de données. Reportez-vous à la figure 4 (en haut) pour connaître l'affectation des conducteurs du câble de raccordement du SE 200.

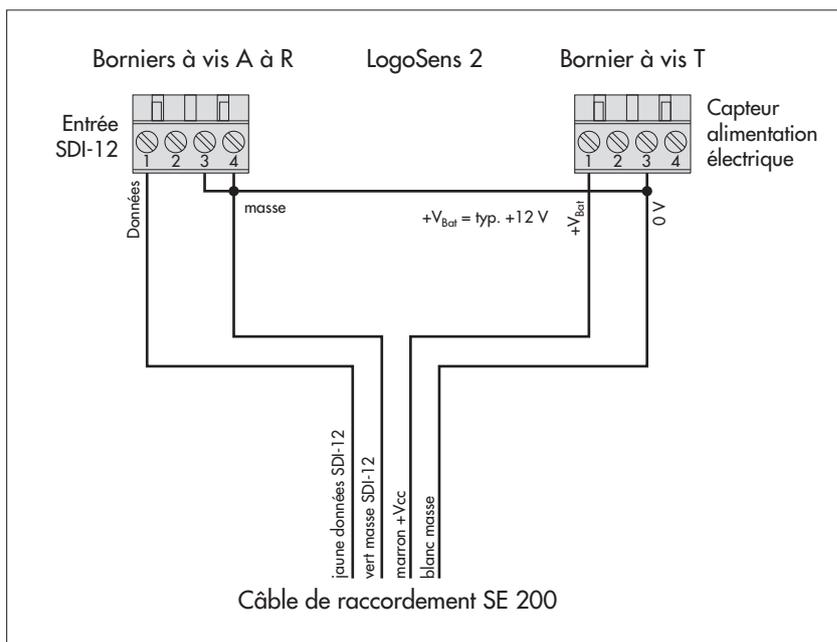
5.2 Branchement du SE 200 sur un enregistreur de données quelconque via l'interface 4 à 20 mA

- Relier le SE 200 à une entrée 4 à 20 mA de l'enregistreur de données externe. Suivez les instructions du manuel d'utilisation de l'enregistreur de données ainsi que celles du chapitre 7 du présent manuel, *Détermination de la résistance de charge maximale (interface 4 à 20 mA)*! Reportez-vous à la figure 4 (en bas) pour connaître l'affectation des conducteurs du câble de raccordement du SE 200.

5.3 Branchement du SE 200 sur le LogoSens 2 via l'interface SDI-12

- Relier le SE 200 au système d'acquisition LogoSens 2 à l'aide du câble de raccordement comme le montre la figure 5.

Fig. 5: Branchement du SE 200 sur le système d'acquisition LogoSens 2 via l'interface SDI-12.

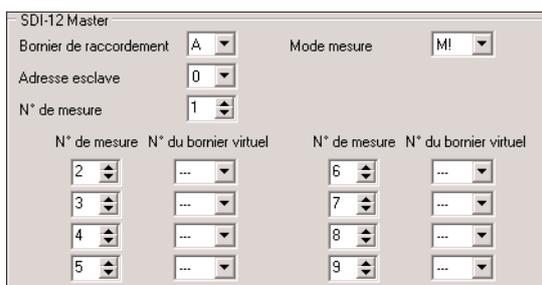


Suivez également les instructions du manuel d'utilisation du système d'acquisition LogoSens 2.

Configurer LogoSens 2 pour le SE 200 avec interface SDI-12

- Créer une voie LogoSens 2 avec le bloc de fonction *SDI-12 Master* (Onglet *Capteurs numériques*).
- Procédez aux paramétrages suivants:

Fig. 6: Définir les paramètres de fonctionnement du bloc de fonction LogoSens 2 *SDI-12 Master*.



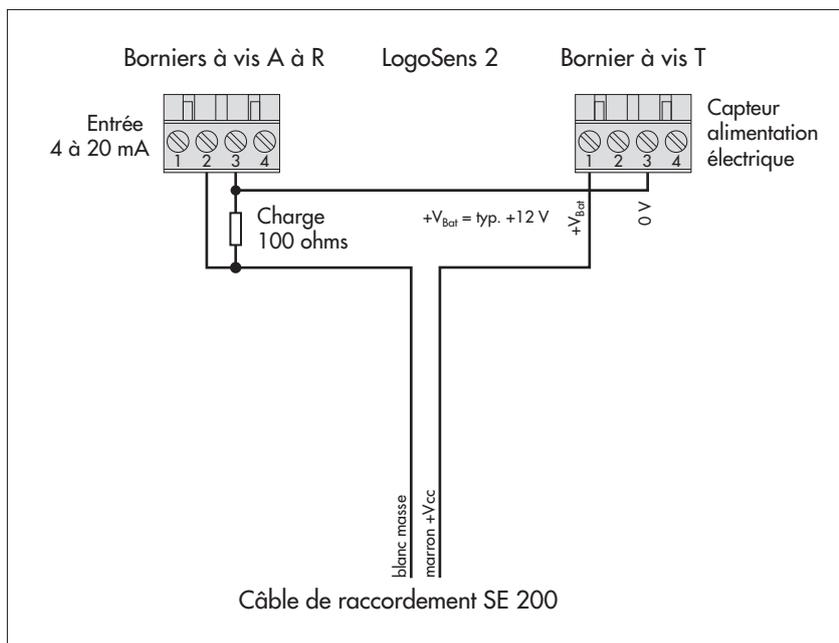
- ▶ Bornier de raccordement A à R
Borne du SE 200
- ▶ Adresse esclave typique 0
(seul un SE 200 est relié au bornier de raccordement)
- ▶ N° de mesure 1
(Le SE 200 ne détermine qu'un paramètre; niveau de l'eau)
- ▶ Mode mesure M!
- ▶ N° de mesure/
N° du bornier virtuel Pas nécessaire en liaison avec le SE 200
- Définissez en fonction de la version du SE 200 dans le bloc de fonction *Voie* l'unité et le nombre de post-décimales (m: 3; cm: 0; ft: 3).

5.4 Branchement du SE 200 sur le LogoSens 2 via l'interface 4 à 20 mA

- Relier le SE 200 au système d'acquisition LogoSens 2 à l'aide du câble de raccordement comme le montre la figure 7.

Fig. 7: Branchement du SE 200 sur le système d'acquisition LogoSens 2 via l'interface 4 à 20 mA.

Utilisez la charge de 100 ohms de OTT (numéro de commande: 55.550.126.4.2)!

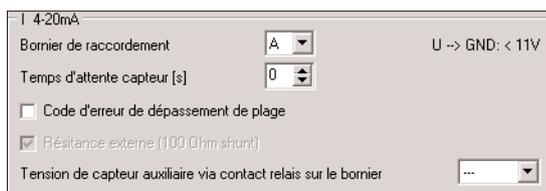


Suivez également les instructions du manuel d'utilisation du système d'acquisition LogoSens 2.

Configurer LogoSens 2 pour le SE 200 avec interface 4 à 20 mA

- Créer une voie LogoSens 2 avec le bloc de fonction *I 4-20 mA* (Onglet *Entrées analogiques*).
- Procédez aux paramétrages suivants:

Fig. 8: Définir les paramètres de fonctionnement du bloc de fonction LogoSens 2 *I 4-20mA*.



- ▶ Bornier de raccordement: A à R, Borne du SE 200
- ▶ Temps d'attente capteur (s): 0, aucun temps d'attente nécessaire
- ▶ Code d'erreur de dépassement de plage: si nécessaire: enregistrement du code d'erreur en cas de dépassement de la plage de mesure
- ▶ Tension de capteur auxiliaire via contact relais sur le bornier: pas nécessaire avec le SE 200

- Insérer un bloc de fonction *Mise à l'échelle sur 2 points* et régler les valeurs correspondantes (par ex. pour un SE 200 avec plage de mesure de 10 m et mesure du niveau: point 1: 4 → 0; point 2: 20 → 10).
- Définissez dans le bloc de fonction *Voie* l'unité nécessaire et le nombre de post-décimales.

5.5 Réglage du sens de rotation pour les mesures de niveau ou de profondeur

Définition du sens de rotation

Exemple: la roue de flotteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre

SE 200 avec sens de rotation "à gauche" → mesures décroissantes

SE 200 avec sens de rotation "à droite" → mesures croissantes

Définir le sens de rotation avec l'interface SDI-12

Avec la commande SDI-12 "Changer le sens de rotation", vous pouvez passer de la mesure de niveau à la mesure de profondeur et inversement. Cette commande modifie l'effet du sens de rotation de la roue de flotteur sur la mesure (compter dans l'ordre croissant/décroissant). Il dépend de l'extrémité du câble de flotteur sur laquelle se trouvent respectivement le flotteur et le contrepoids.

- Choisissez la valeur (0 ou 1) pour la commande "Changer le sens de rotation" de manière à remplir les conditions suivantes:

Tableau 1:

	Niveau	Valeur mesurée
Mesure de	augmente ↑	diminue ↓
profondeur	diminue ↓	augmente ↑
Mesure de	augmente ↑	croît ↑
de niveau	diminue ↓	baisse ↓

Détermination du sens de rotation avec interface 4 à 20 mA

Dans le cas du SE 200 avec sortie 4 à 20 mA, les mesures de niveau ou de profondeur doivent être réalisées par la disposition du flotteur et du contrepoids sur le câble de flotteur. Le SE 200 peut être configuré à l'usine avec un sens de rotation "à gauche" ou "à droite".

- Choisissez la position du flotteur et du contrepoids de manière à remplir les conditions énumérées dans le tableau 1.

6 Commandes et réponses SDI-12

6.1 Commandes standard

Les commandes SDI-12 standard ci-dessous sont disponibles sur le SE 200:

Commande	Réponse	Description
a!	a<CR><LF>	Validation activée
aI!	allccccccmmmmmm... ...vvvxxx<CR><LF>	Envoyer identification SE 200 réponse = ...OTTHYDRO0000820.03
aAb!	b<CR><LF>	Modifier adresse
?!	a<CR><LF>	Demander adresse
aM!	atttn<CR><LF>	Démarrer mesure
aD0!	a<values><CR><LF>	Envoyer données
aC!	atttnn<CR><LF>	Démarrer mesure simultanée

Vous trouverez de plus amples informations sur les commandes SDI-12 standard dans la publication *SDI-12; A Serial-Digital Interface Standard for Microprocessor-Based Sensors; Version 1.2* (voir site Web www.sdi-12.org).

6.2 Commandes SDI-12 étendues

Toutes les commandes SDI-12 étendues commencent par un O comme OTT. Ces commandes permettent de configurer le SE 200 via le mode transparent d'un enregistreur de données.

Commande	Réponse	Description
- Définir/Lire unité aOU<value>! aOU!	aOU<value><cr> aOU<value><cr>	Définir unité Lire unité a - Adresse capteur <value> - Unité 0 = m 1 = cm 2 = ft
- Mettre la valeur mesurée à 0 aOZ!	aOZOK<cr>	Mettre la valeur mesurée à 0 pour la position actuelle de la roue de flotteur a - Adresse capteur
- Définir/Lire le sens de rotation aOR<value>! aOR!	aR<value><cr> aR<value><cr>	Définir sens de rotation Lire sens de rotation a - Adresse capteur <value> - Sens de rotation 0 = à droite 1 = à gauche
- Définir/Lire circonférence de la roue de flotteur aOC<value>! aOC!	aC<value><cr> aC<value><cr>	Définir circonférence de la roue du flotteur Lire circonférence de la roue de flotteur a - Adresse capteur <value> - b . a b - Chiffres avant la virgule a - Chiffres après la virgule Nombre de positions: 5 (4 chiffres + virgule) Veillez tenir compte des réglages pour l'unité m → bbb . a Indication en mm (001.0 ... 999.9) cm → bbb . a Indication en mm (001.0 ... 999.9) ft → bbb . a Indication en pieds (0.001 ... 9.999)

- Interface 4 à 20 mA - Définir/Lire seuil inférieur

aOPA<value>! aOPA<value<cr>
aOPA! aOPA<value<cr>

Définir seuil inférieur

Lire seuil inférieur

a - Adresse capteur

<value> - pb.a

p - Signe (+,-)

b - Chiffres avant la virgule

a - Chiffres après la virgule

Nombre de positions: 6 (5 chiffres + virgule)

Veillez tenir compte des réglages pour l'unité

m → pbb.aaa Indication en m (-30.000 ... +30.000)

cm → pbb.aaa Indication en m (-30.000 ... +30.000)

ft → pbb.aaa Indication en pieds (-98.424 ... +98.424)

Remarque: lors du passage de m à ft et inversement, des erreurs d'arrondi de ±0.001 sont possibles.

- Interface 4 à 20 mA - Définir/Lire seuil supérieur

aOPB<value>! aOPB<value<cr>
aOPB! aOPB<value<cr>

Définir seuil supérieur

Lire seuil supérieur

a - Adresse capteur

<value> - pb.a

p - Signe (+,-)

b - Chiffres avant la virgule

a - Chiffres après la virgule

Nombre de positions: 6 (5 chiffres + virgule)

Veillez tenir compte des réglages pour l'unité

m → pbb.aaa Indication en m (-30.000 ... +30.000)

cm → pbb.aaa Indication en m (-30.000 ... +30.000)

ft → pbb.aaa Indication en pieds (-98.424 ... +98.424)

Remarque: lors du passage de m à ft et inversement, des erreurs d'arrondi de ±0.001 sont possibles.

- Interface 4 à 20 mA - Définir/Lire mode

aOPC<value>! aOPC<value><cr>
aOPC! aOPC<value<cr>

Définir mode

Lire mode

a - Adresse capteur

<value> - Mode

0 = Interface 4 à 20 mA désactivée

(seule interface SDI-12 activée)

1 = Interfaces 4 à 20mA et SDI-12 activées

2 = sortie 4 mA (valeur constante)

3 = sortie 20 mA (valeur constante)

4 = sortie 12 mA (valeur constante)

7 Détermination de la résistance de charge maximale (Interface 4 à 20 mA)

La résistance de charge (résistance ohmique apparente) branchée sur le SE 200 ne doit pas dépasser une valeur maximale précise. Cette valeur dépend de la valeur de l'alimentation électrique du SE 200. Si la résistance de charge est plus élevée, le courant de sortie ne peut plus être exploité. Des résistances de charge moins élevées sont possibles.

- Reportez-vous au graphique ci-dessous pour connaître la résistance de charge maximale valable pour votre alimentation électrique.

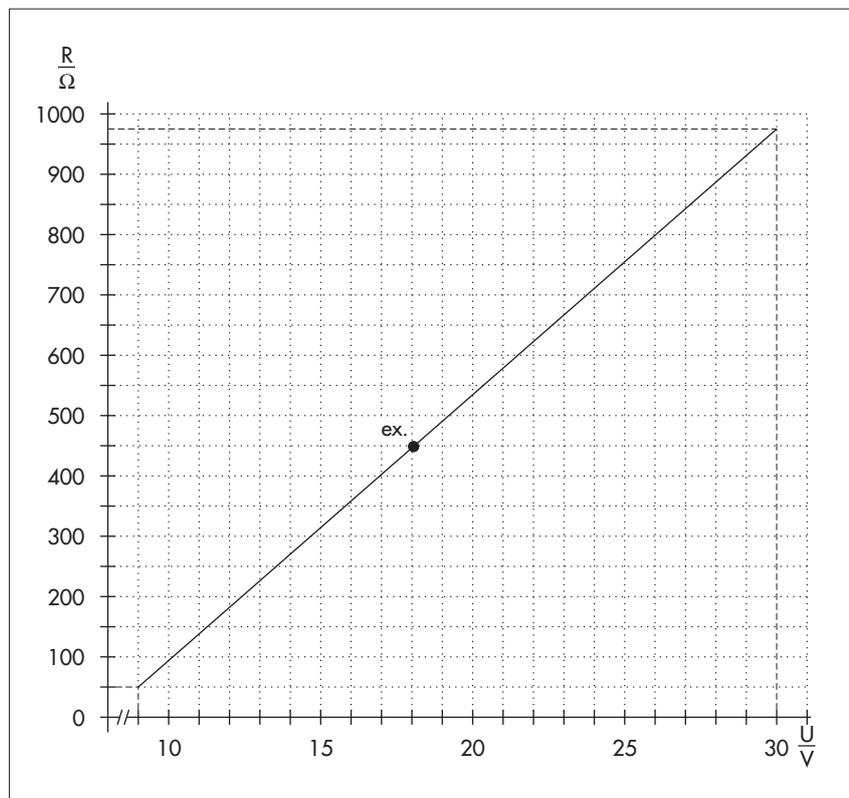
Exemple: Alimentation électrique 18 volts → résistance de charge maxi. 450 ohms.

Jusqu'à une résistance de charge de 450 ohms, le SE 200 fournit un courant de sortie correspondant à la valeur mesurée.

- Dimensionner le circuit électrique branché en conséquence. Vérifier pour ce faire la résistance d'entrée du périphérique branché.

Fig. 9: Graphique pour déterminer la résistance de charge maximale en fonction de l'alimentation électrique.

Alimentation électrique minimale: 9 V
Alimentation électrique maximale: 30 V
Tolérance Charge: 0,1 %/15 ppm!



8 Maintenance

Le SE 200 ne nécessite pas de travaux de maintenance particuliers. Veillez toutefois à ce que le flotteur et le contrepoids puissent se déplacer librement.

Le SE 200 contient une pile au lithium pour faire face à une éventuelle coupure de la tension de service. Cette pile au lithium a une durée de vie d'au moins 10 ans¹⁾. Le SE 200 est opérationnel même après 10 ans tant que la tension de service est fournie sans interruption. Pour garantir le fonctionnement en tampon en cas de coupure de la tension de service, nous recommandons de faire remplacer la pile au lithium après 10 ans. Ce remplacement doit être effectué à l'usine!



Ne jamais ouvrir le boîtier du SE 200! Il n'y a pas d'éléments de réglage ou de commande à l'intérieur du boîtier! La pile au lithium ne peut être remplacée qu'à l'usine!

En cas de défaillance de l'appareil ou de remplacement de la pile, adressez-vous au Repaircenter de la société OTT:

OTT Hydromet GmbH
Repaircenter
Ludwigstrasse 16
87437 Kempten · Allemagne
Téléphone +49 (0)831/5617-433
Fax +49 (0)831/5617-439
repair@ott.com

¹⁾ En cas de stockage exclusif sans alimentation en tension de service, la durée de vie est d'au moins 5 ans.

9 Note sur la récupération d'anciens équipements



En accord avec la norme européenne 2002/96/CE, OTT récupère les anciens équipements au sein des pays membres de la CEE, conformément aux directives européennes. Les équipements concernés sont marqués par le symbole ci-contre. Pour plus d'information, contactez votre revendeur local. Vous pouvez trouver l'adresse de tous nos partenaires via internet sur «www.ott-hydrometry.com». Tenir compte également des directives nationales propres à chaque pays, concernant cette norme européenne.

10 Caractéristiques techniques

Plage de mesure	
SDI-12	±30 m; ±98,424 ft
4 à 20 mA	0 ... 1 m; 0 ... 10 m; 0 ... 30 m 0 ... 3 ft; 0 ... 30 ft; 0 ... 90 ft
Résolution	
SDI-12	0,001 m; 1 cm; 0,001 ft
4 à 20 mA	0,1 % de la plage de mesure
Précision ¹⁾	
SDI-12	± 0,003 % de la plage de mesure ± 1 digit
4 à 20 mA	0,1 % de la plage de mesure
Unités	
SDI-12	m; cm; ft
Interfaces	SDI-12 ou SDI-12/4 à 20 mA
Alimentation	9 à 30 V CC
Consommation	
SDI-12 Sleep-Mode	< 400 µA
SDI-12 Active-Mode	< 2,0 mA
Dimensions L x l x H	82 mm x 82 mm x 34 mm
Poids	0,250 kg
Matière du boîtier	Plastique renforcé de fibres de verre
Degré de protection	IP 54
Plage de température	
Service	-20 à +70 °C
Stockage	-40 à +85 °C
Humidité relative de l'air	10 à 95 %; sans condensation
Circonférence de la roue de flotteur	200,0 mm
Câble de flotteur standard	1 mm de Ø le diamètre est modulable; par ex. Ø de câble de flotteur de 0,6 mm, régler la circonférence de la roue de flotteur sur 198,7 mm
Câble de raccordement	
Longueur	10 m, 25 m ou 50 m
Affectation des conducteurs	
- vert	masse SDI-12
- marron	+V _{CC} (typ. 12 V CC) ou V+ (4 à 20 mA)
- blanc	masse ou V- (4 à 20 mA)
- jaune	données SDI-12
Valeurs limites CEM	
- Résistance aux décharges électrostatiques (ESD)	condition satisfaite par EN 61000-4-2 degré de sévérité 2 (décharge par contact 4 kV)
- Résistance aux champs électromagnétiques	condition satisfaite par EN 61000-4-3 degré de sévérité 3 (10 V/m)
- Résistance aux transitoires électriques rapides (burst)	condition satisfaite par EN 61000-4-4 degré de sévérité spécial (4 kV)
- Résistance aux ondes de choc (foudre)	condition satisfaite par EN 61000-4-5 degré de sévérité 2 (1 kV)
- Emission de parasites conduite et rayonnée	condition satisfaite par EN 55022 classe B

¹⁾ Précision de base SE 200 (sans flotteur/câble de flotteur/contrepoids)

Annexe A: Installation du SE 200 en tant qu'appareil auxiliaire

Les figures 10 à 15 montrent des exemples de possibilités d'installation sur des limnigraphes mécaniques. Les différentes pièces du kit de montage utilisées sont indiquées sur les figures.

Choisissez la figure correspondant à votre cas et procédez de la manière suivante:

Fixation du SE 200

- En cas d'utilisation du module entraîneur (figures 14 + 15): Fixer le listel d'entraînement sur la roue de flotteur du SE 200 à l'aide de deux vis à tête fraisée; sur la roue de flotteur opposée (limnigraphe mécanique), fixer la cheville d'entraînement avec une bande adhésive double face; visser le doigt d'entraînement dans la cheville d'entraînement.
- Selon le type de limnigraphe, fixer le SE 200 soit avec
 - l'équerre de fixation A en intercalant le disque de friction, soit
 - avec l'équerre de fixation B (M 6 x 25 + rondelles); fixer l'équerre de fixation B sur une surface plane avec une bande adhésive double face (visser si nécessaire).
- Faire passer le câble de flotteur sur les deux roues de flotteur ou coupler les deux roues de flotteur avec le doigt d'entraînement et le listel d'entraînement.

Ensuite, poursuivez avec le chapitre 5.

Fig. 10: Exemple d'installation sur un limnigraphe horizontal OTT de type X.

Guidage du câble de flotteur en plus sur la roue de flotteur du SE 200.

Ne serrer que légèrement la vis de la poulie de renvoi!

Pièces nécessaires:
Equerre de fixation A
+ disque de friction
Poulie de renvoi

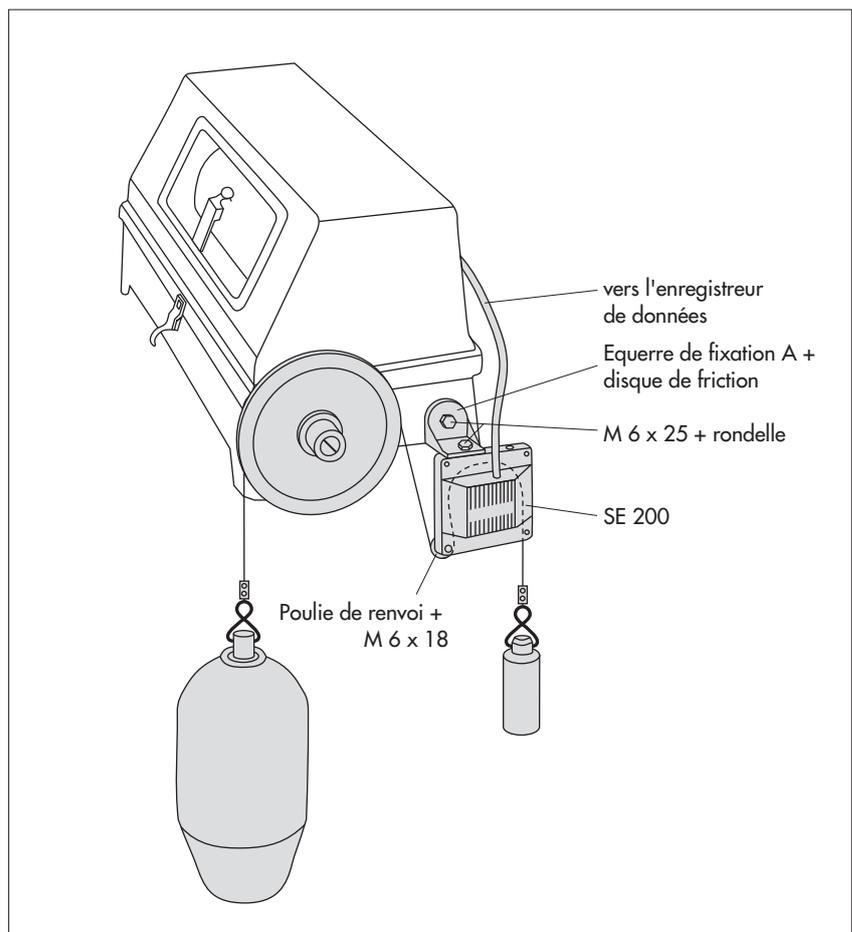


Fig. 11: Exemple d'installation sur un limnigraphe à papier déroulant OTT R 20.

Guidage du câble de flotteur en plus sur la roue de flotteur du SE 200.

Utilisez le levier de renvoi court pour la version standard du R 20 et un levier de renvoi long pour un R 20 avec console (version en pointillés sur le schéma).

Ne serrer que légèrement la vis de la poulie de renvoi!

Pièces nécessaires:

Equerre de fixation A + disque de friction
Poulie de renvoi

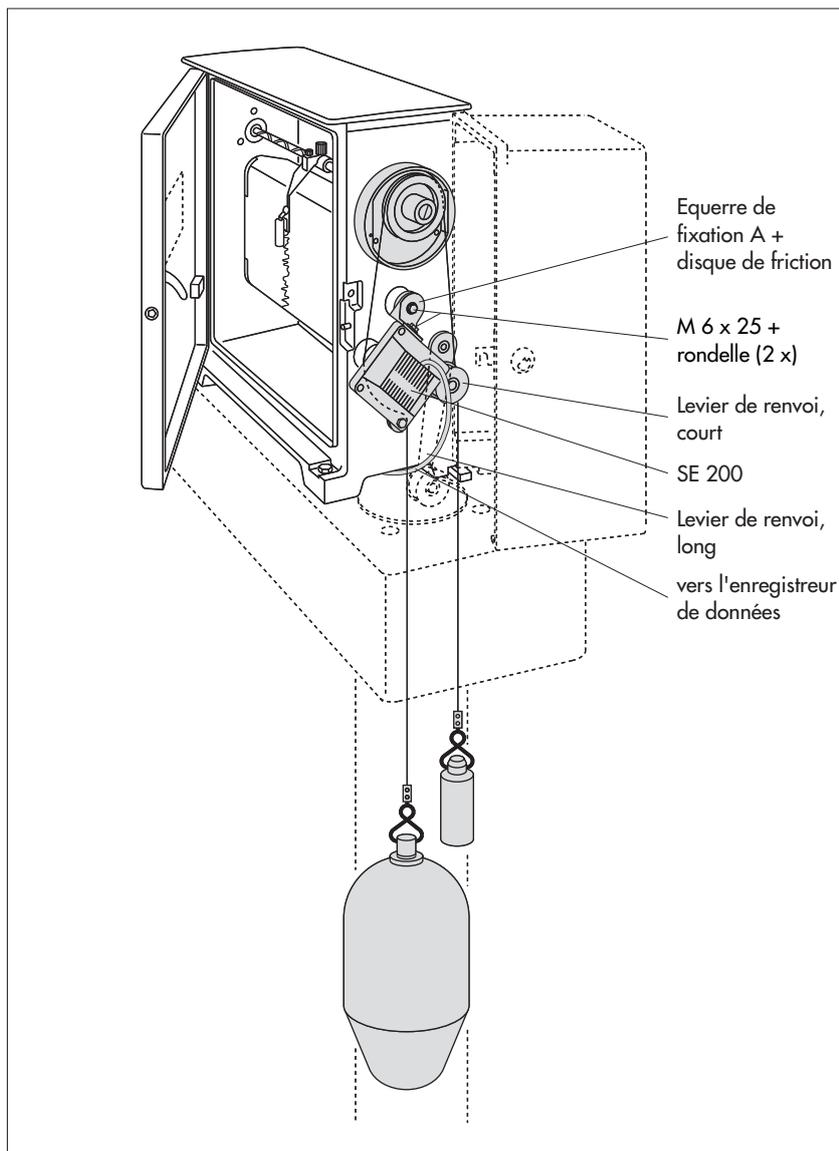


Fig. 12: Exemple d'installation sur un limnigraphe vertical OTT R 16.

Guidage du câble de flotteur en plus sur la roue de flotteur du SE 200.

Circonférence de la roue de flotteur: régler sur 198,7 mm (câble de flotteur 0,6 mm).

Ne serrer que légèrement la vis de la poulie de renvoi!

Pièces nécessaires:
Equerre de fixation A
+ disque de friction
Poulie de renvoi

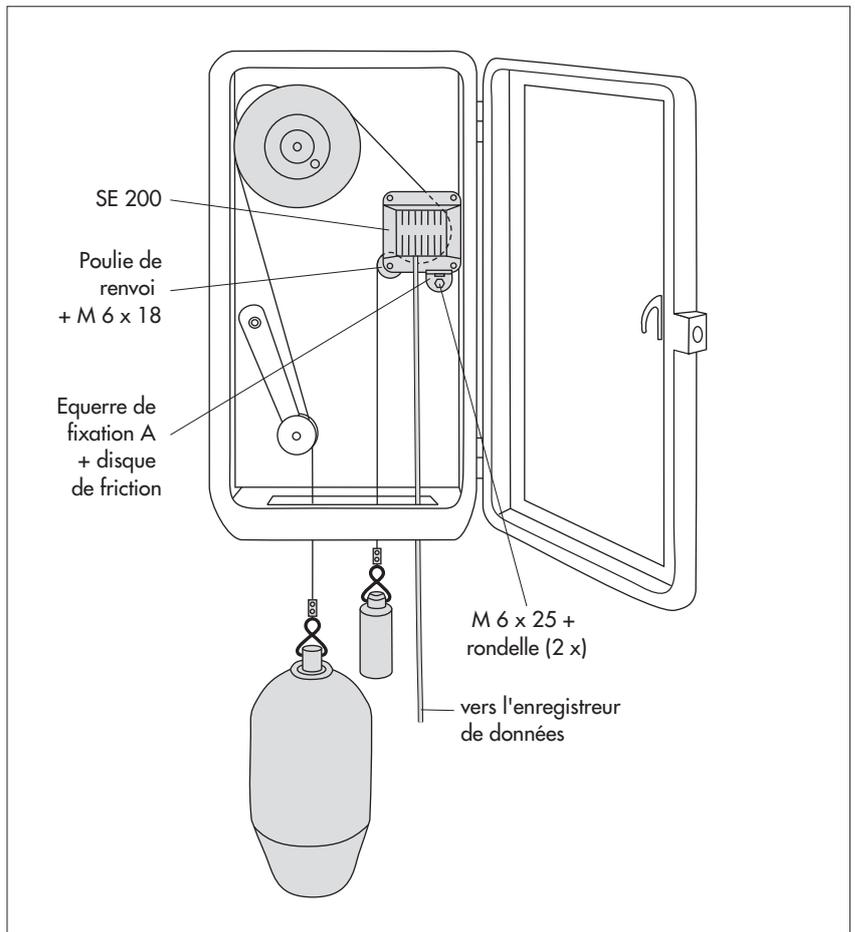


Fig. 13: Exemple d'utilisation sur le limnigraphe à papier déroulant d'un autre fabricant.

Guidage du câble de flotteur en plus sur la roue de flotteur du SE 200.

Ne serrer que légèrement la vis de la poulie de renvoi!

Pièces nécessaires:
Equerre de fixation A
+ disque de friction
Poulie de renvoi

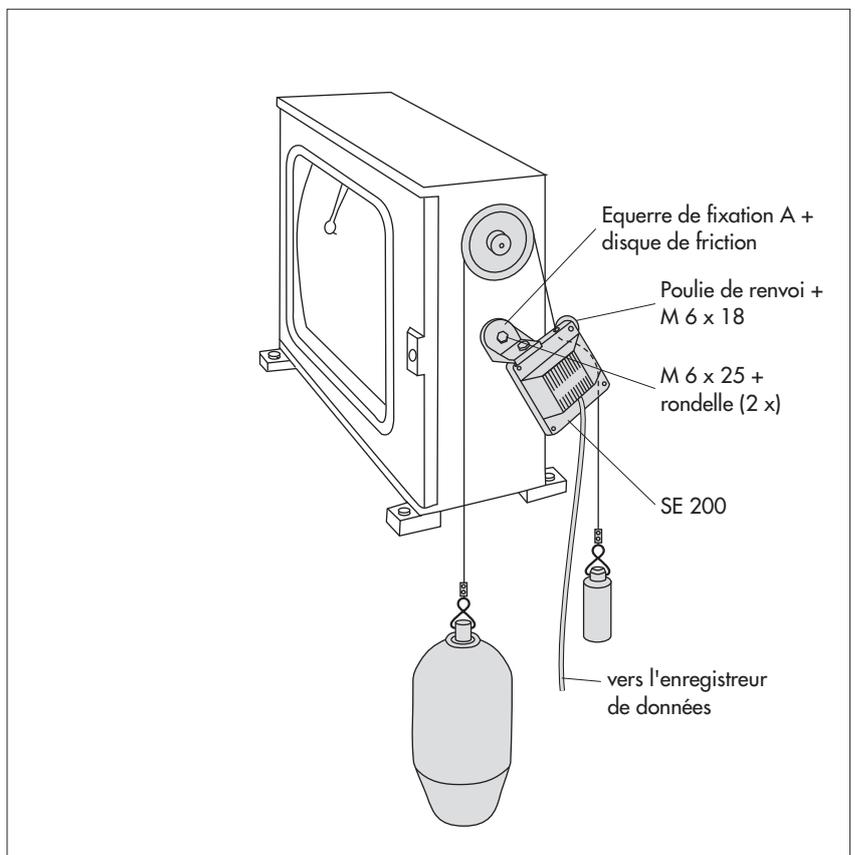


Fig. 14: Exemple d'installation sur un limnigraphe vertical à tambour d'un autre fabricant.

Couplage du SE 200 avec le module entraîneur constitué du listel d'entraînement, de la cheville d'entraînement et du doigt d'entraînement.

Collez la cheville d'entraînement sur la roue de flotteur de manière à ce qu'elle puisse tourner sans blocage.

Pièces nécessaires:

- Equerre de fixation B
- Listel d'entraînement
- Cheville d'entraînement
- Doigt d'entraînement
- Bande adhésive

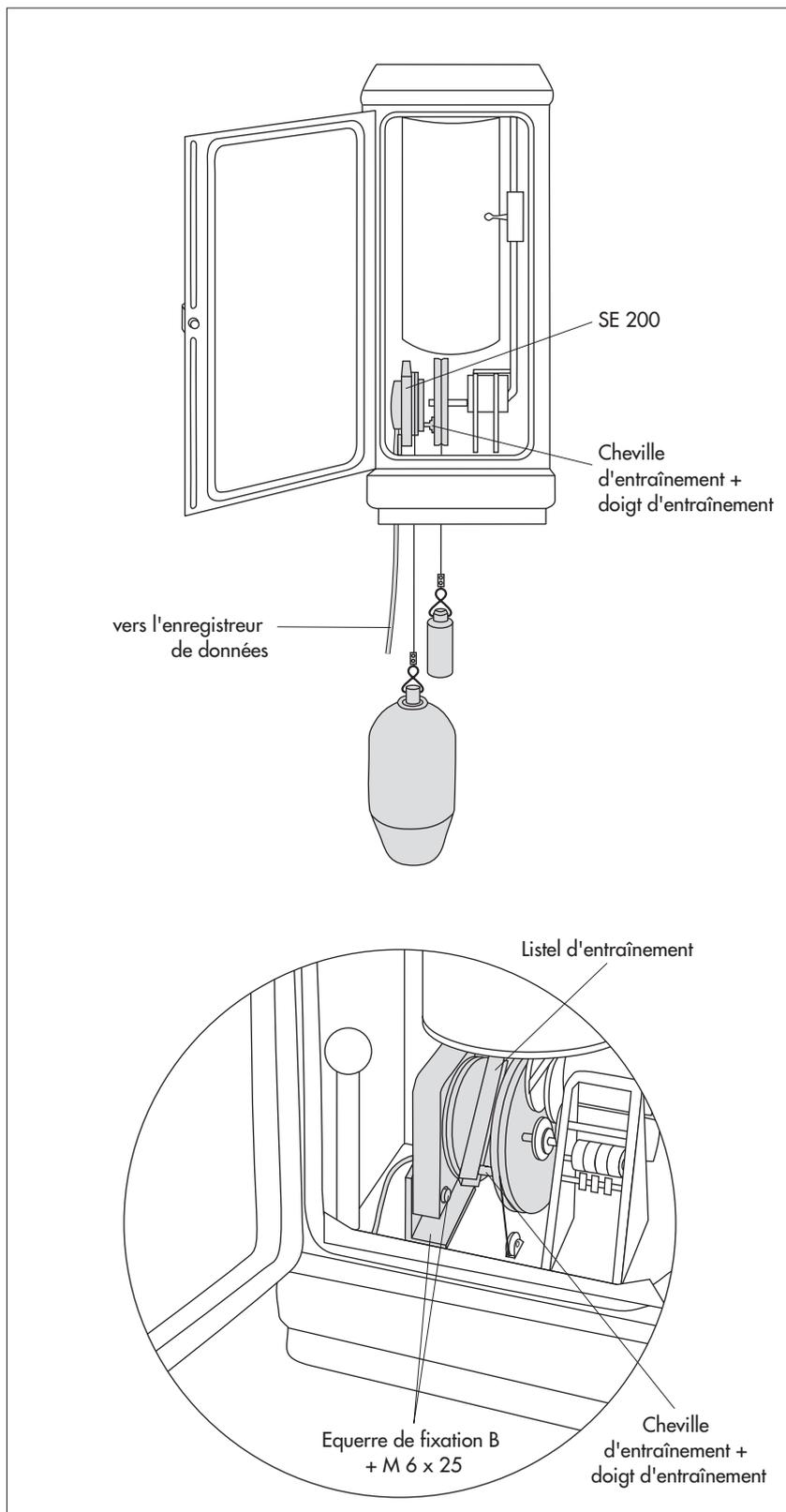
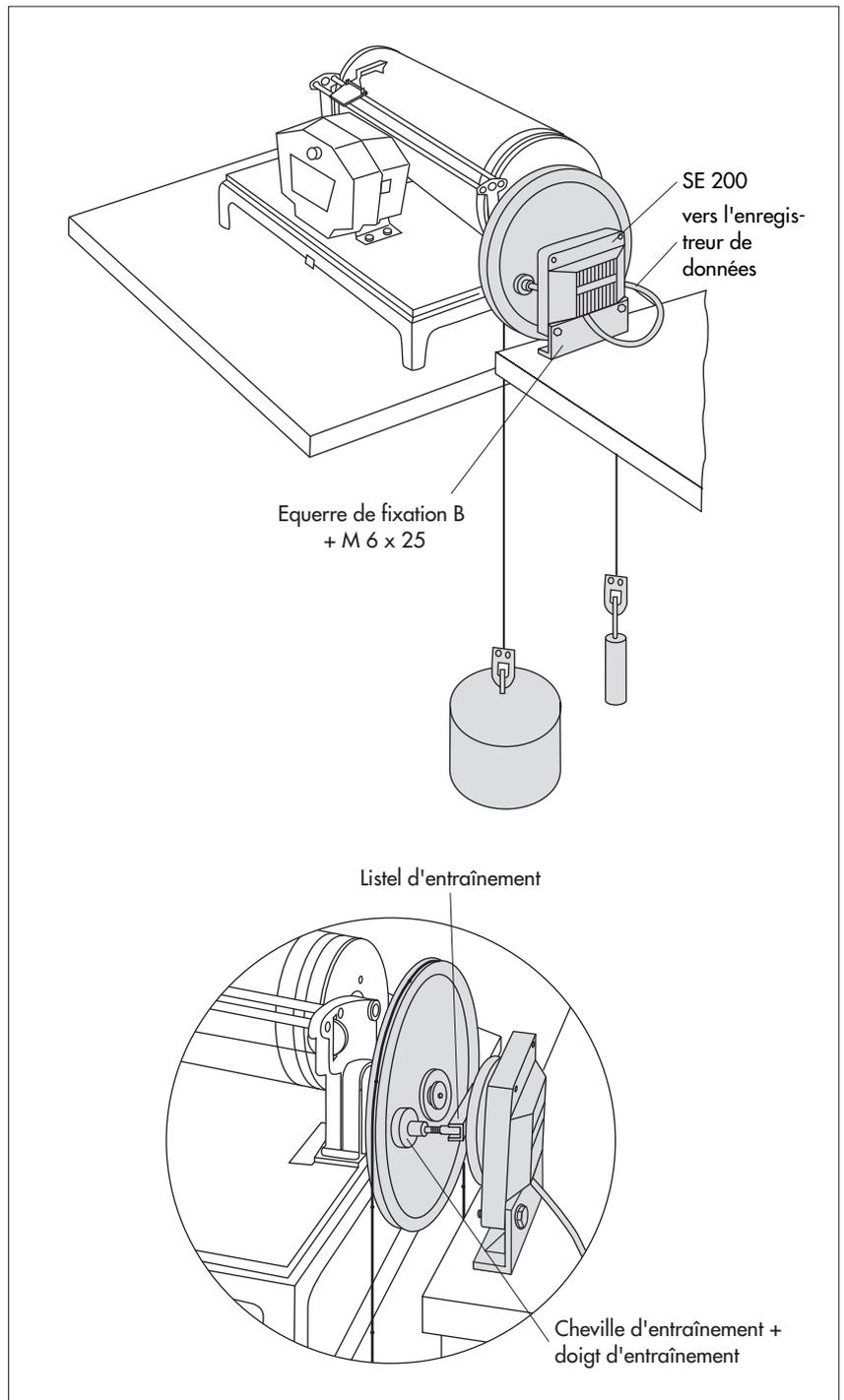


Fig. 15: Exemple d'installation sur un limnigraphe horizontal à tambour d'un autre fabricant.

Couplage du SE 200 avec le module entraîneur constitué du listel d'entraînement, de la cheville d'entraînement et du doigt d'entraînement.

Pièces nécessaires:
Equerre de fixation B
Listel d'entraînement
Cheville d'entraînement
Doigt d'entraînement
Bande adhésive



Annexe B: Installation du SE 200 dans un tube de forage

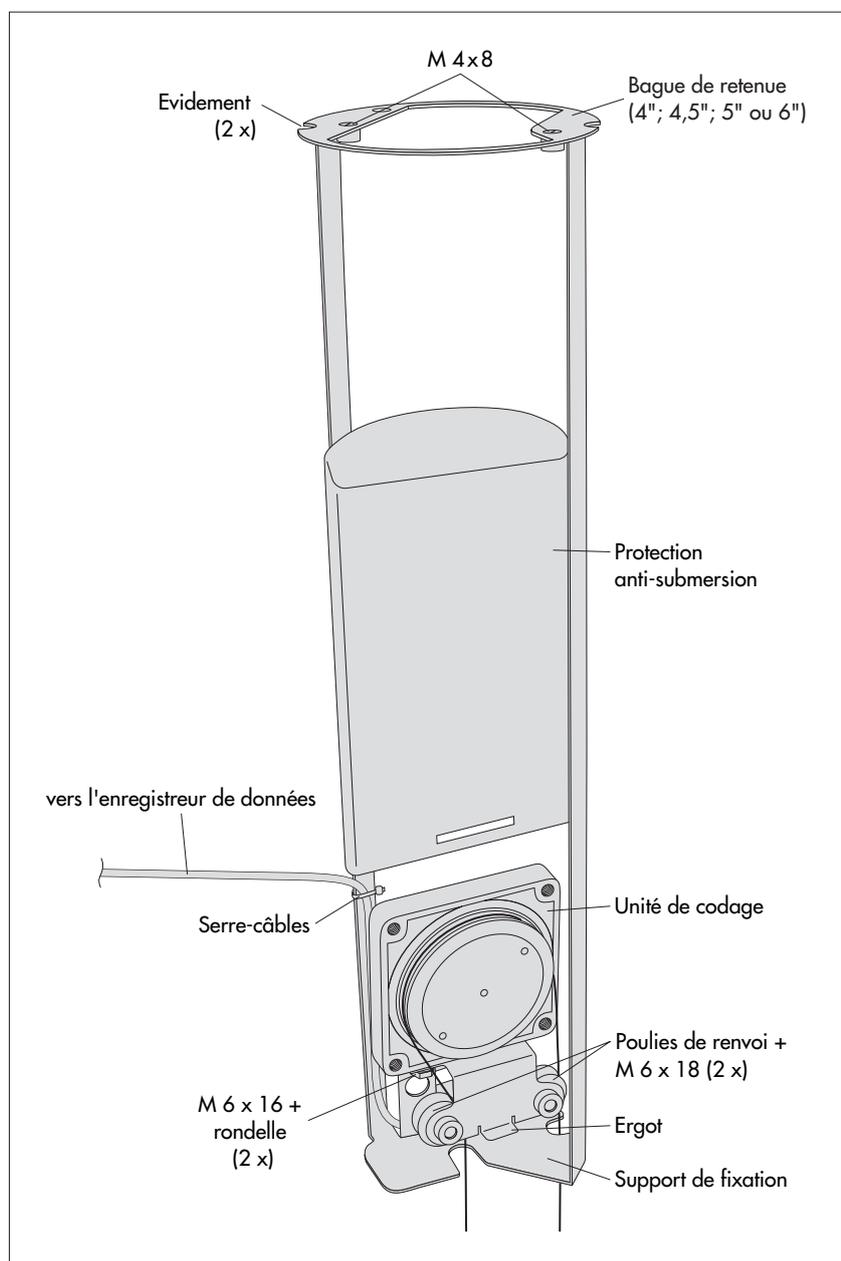
Grâce au kit de montage pour tube de forage (accessoires), il est également possible d'installer le SE 200 dans des tube de forage de 4" ; 4,5" ; 5" ou 6". On utilise comme fermeture de tube des obturateurs de la société OTT ou HT (autres sur demande). De même, vous pouvez, une fois le kit de montage pour tube de forage monté, utiliser sans problèmes une sonde lumineuse. Dans ce cas, on fait passer le mètre-ruban le long du support de fixation.

Procédure à suivre pour le montage:

- Choisir une bague de retenue appropriée en fonction du tube de forage existant.
- Assembler le kit de montage pour tube de forage et le SE 200 comme indiqué dans la figure 10; monter la bague de retenue uniquement comme indiqué! Les vis cylindriques à six pans creux sont prévues pour les poulies de renvoi; serrer ces vis (à freinage interne) légèrement.
- Fixer le câble de capteur au support de fixation à l'aide d'un serre-câbles.

Ensuite, poursuivez avec le chapitre 5.

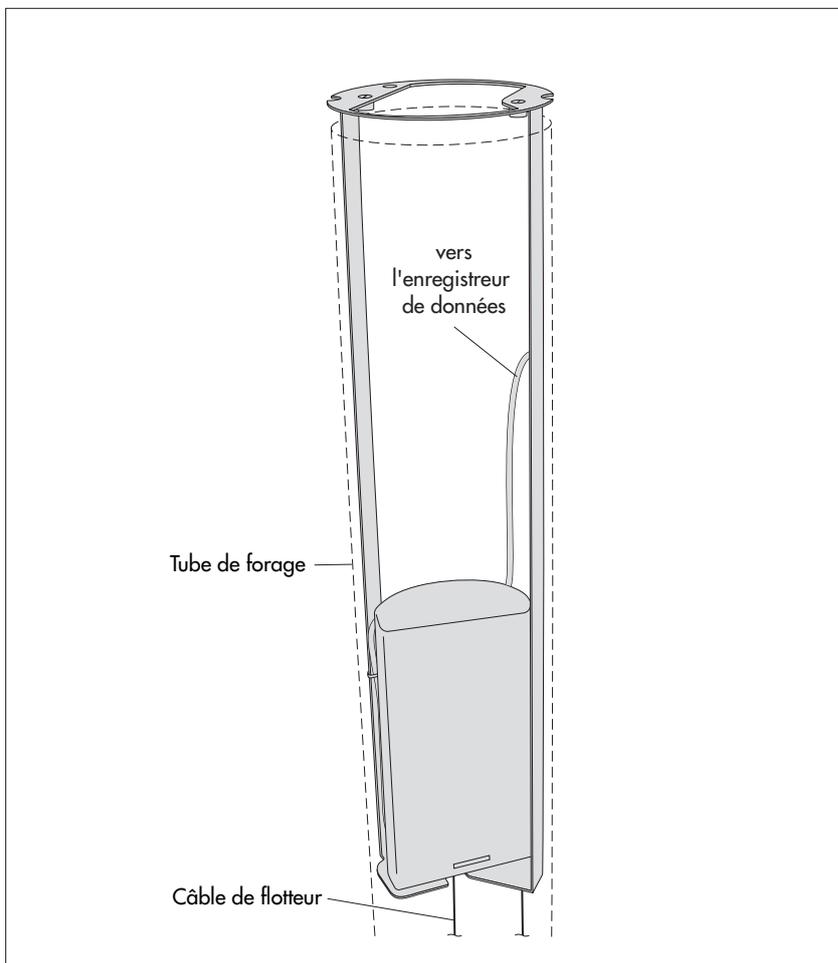
Fig. 16: Assemblage du kit de montage pour tube de forage du SE 200.



- Faire passer le câble de flotteur sur la roue de flotteur.
- Glisser la protection anti-submersion (principe de la cloche à immersion) sur le SE 200 et encliqueter les deux ergots.
- Faire d'abord descendre le flotteur dans le tube de forage puis, avec précaution, l'ensemble du kit de montage pour tube de forage et le contrepoids; à cette occasion, la bague de retenue repose sur la partie inférieure de l'obturateur articulé (sur les obturateurs OTT: tourner la bague de retenue de manière à ce que l'anneau de suspension de l'obturateur articulé présente un évidement).
- Fermer l'obturateur.

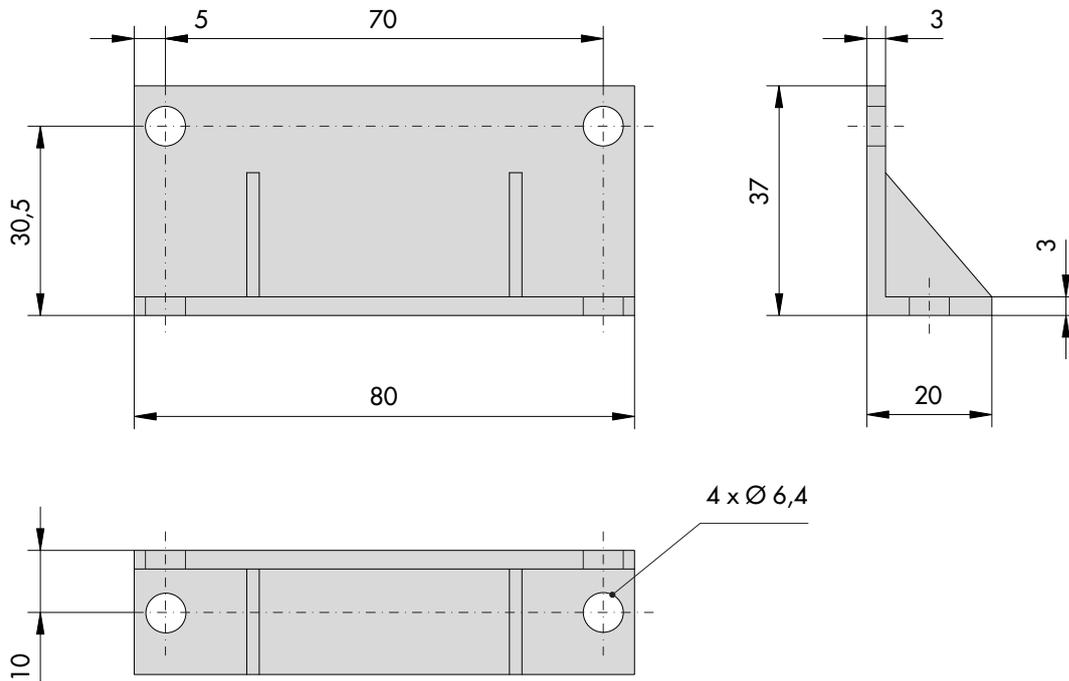
Fig. 17: Kit de montage pour tube de forage avec SE 200 monté dans un tube de forage.

Par souci de clarté, l'obturateur n'est pas illustré.

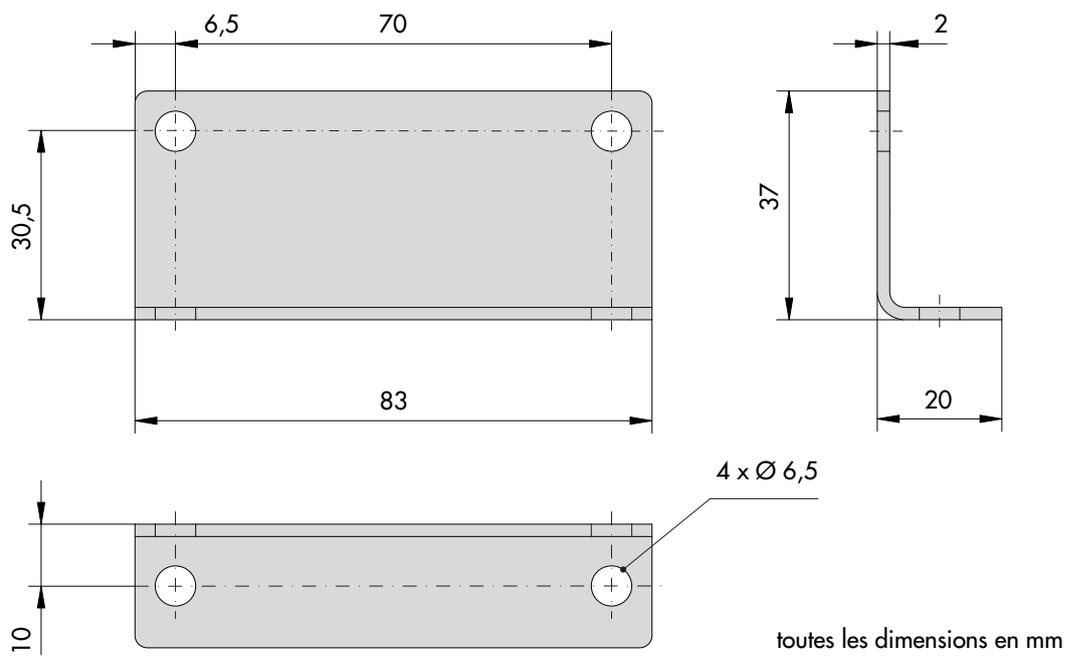


Annexe C: Dimensions de l'équerre de fixation B

Equerre de fixation B (plastique)



Equerre de fixation B (métal)



Numéro de document
63.060.001.B.F 03-0711

OTT Hydromet GmbH

Ludwigstrasse 16
87437 Kempten · Allemagne
Téléphone +49 831 5617-0
Fax +49 831 5617-209

info@ott.com
www.ott.com