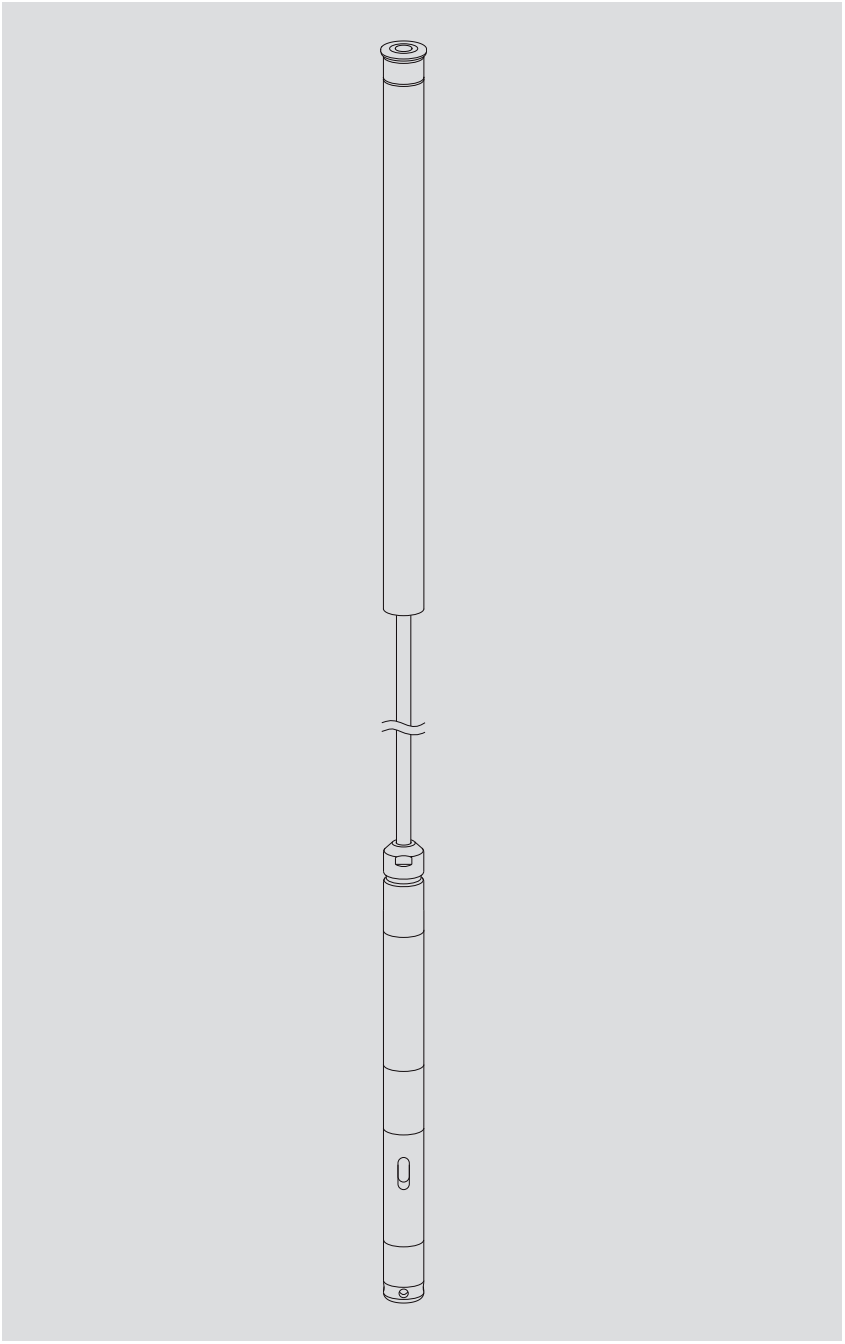
Manuel d'utilisation

Enregistreur de données pour eaux souterraines OTT CTD

Français



Le présent manuel d'utilisation (version 01-1009) décrit les versions de logiciel suivantes d'OTT CTD

- Firmware d'OTT CTD à partir de **V 1.00.0**
- Logiciel de paramétrage d'OTT CTD à partir de **V 1.50.0**

Vous pouvez consulter la version du firmware d'OTT CTD en mode "Paramétrage étendu", fenêtre "OTT CTD" du logiciel de paramétrage. La version du logiciel de paramétrage est accessible via le menu "Aide", fonction "Info".

Sous réserve de modifications techniques !

Sommaire

1 Etendue de la livraison 4

2 Numéros de commande 4

3 Consignes de sécurité 5

4 Introduction 6

5 Mise en place, contrôle, remplacement des piles 8

6 Installation d'OTT CTD 10

6.1 Installation dans des tubes de forage de 1" 12
6.2 Installation dans des tubes de forage de 2", 3", 4", 5" ou 6", obturateur articulé avec évidement pour rondelle d'adaptation 13
6.3 Installation dans des tubes de forage à partir de 2" de diamètre, obturateur articulé sans évidement pour rondelle d'adaptation 15
6.4 Installation dans des tubes de forage à partir de 2" de diamètre sans obturateur articulé 17

7 Définition des paramètres de fonctionnement d'OTT CTD 18

7.1 Installation du logiciel de paramétrage d'OTT CTD 18
7.2 Etablissement de la connexion PC/OTT CTD 18
7.3 Définition des paramètres de fonctionnement d'OTT CTD 20
7.4 Enregistrement/Chargement de la configuration d'OTT CTD 24
7.5 Importation/Exportation de la configuration d'OTT CTD 24

8 Détermination et affichage des valeurs instantanées (fonction d'observateur) 26

9 Lecture des données 28

10 Exportation des données 29

11 Affichage des données 30

12 Protection par un mot de passe d'OTT CTD et du logiciel de paramétrage OTT CTD 31

13 Réglage de la date et de l'heure 33

14 Effacement de la mémoire 34

15 Installation d'un nouveau firmware d'OTT CTD 34

16 Travaux de maintenance 35

16.1 Nettoyage de la sonde de pression 35
16.2 Remplacement des capsules déshydratantes 36
16.3 Contrôle/Remplacement des piles 36
16.4 Etalonnage du capteur de conductivité 36

17 Messages d'erreur 38

18 Recherche des pannes/Elimination des erreurs 38

19 Travaux de réparation 40

20 Consignes pour la mise au rebut des appareils usagés 40

21 Caractéristiques techniques 41

Annexe A – Déclaration de conformité d'OTT CTD 43

1 Etendue de la fourniture

▶ OTT CTD

– 1 enregistreur pour eaux souterraines composé d'une unité de communication avec joint torique mis en place, d'un câble de sonde de pression avec tube capillaire de compensation de pression et âme en kevlar pour stabiliser la longueur, de 2 capsules déshydratantes, d'une sonde de pression avec capteur de conductivité et enregistreur de données
– 3 piles de 1,5 V, version alcaline (LR6 · AA) ou lithium (FR6 · AA)
– 1 notice d'utilisation simplifiée
– 1 certificat de contrôle de fabrication (FAT)

2 Numéros de commande

▶ OTT CTD	Enregistreur pour eaux souterraines A indiquer lors de la commande – Plage de mesure : 0 … 4 m; 0 … 10 m; 0 … 20 m; 0 … 40 m; 0 … 100 m – Longueur du système : 1 à 200 m (±1 % ±5 cm) – Type de pile : alcaline, au lithium	55.445.001.9.0
▶ Accessoires	**Jeu d'accessoires d'installation** composé de : bague d'adaptation 1", rondelles d'adaptation 2", 4", 6", anneau de suspension	55.440.025.9.2
	Rondelles d'adaptation 3" et 5"	55.440.444.4.1
	Anneau de suspension pour obturateurs articulés à partir de 2" sans évidement ainsi que pour l'installation universelle	55.440.450.4.1
	Dispositif de suspension pour des longueurs de système OTT CTD > 100 m	sur demande
	CD-ROM avec logiciel OTT CTD Logiciel de paramétrage d'OTT CTD pour PC	56.571.000.9.7
	Obturateur articulé avec anneau de fixation intégré – pour tubes de forage de 2" – pour tubes de forage de 4" – pour tubes de forage de 6"	 24.220.052.9.5 24.220.054.9.5 24.220.057.9.5
	Obturateur articulé intelligent OTT ITC pour la transmission de données par GSM	55.530.0xx.3.2
	Clé pour écrou à 5 pans pour bloquer les obturateurs articulés OTT	20.250.095.4.1
	Tête de lecture optique OTT DuoLink	55.520.017.4.2
	Tête de lecture optique OTT IrDA-Link USB	55.520.026.9.2
	Récipient d'étalonnage	55.445.025.9.2

▶ **Pièces de rechange/ Consommables**	**Pile alcaline** LR6 · AA ; 3 piles nécessaires	96.800.004.9.5
	Pile au lithium FR6 · AA ; 3 piles nécessaires	97.800.008.9.5
	Capsules déshydratantes 2 pièces dans sachet alu	97.100.280.9.5
	Solution d'étalonnage de la conductivité	
	– 0,1 mS/cm; 1000 ml	55.495.350.9.5
	– 0,5 mS/cm; 946 ml	55.495.351.9.5
	– 1,412 mS/cm; 1000 ml	55.495.352.9.5
	– 12,856 mS/cm; 946 ml	55.495.353.9.5
	– 47,6 mS/cm; 1000 ml	55.495.354.9.5

3 Consignes fondamentales de sécurité

- Lire le présent manuel d'utilisation avant la première mise en service d'OTT CTD ! Se familiariser avec l'installation et l'utilisation d'OTT CTD ainsi qu'avec ses accessoires ! Conserver ce manuel d'utilisation afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- OTT CTD sert à mesurre le niveau d'eau, la température de l'eau et la conductivité des eaux souterraines. Utiliser OTT CTD uniquement de la manière décrite dans le présent manuel d'utilisation !
  Pour de plus amples informations → voir chapitre 4, "Introduction".
- Respecter toutes les consignes de sécurité détaillées indiquées pour les différentes étapes. Toutes les consignes de sécurité de ce manuel d'utilisation sont repérées par le symbole d'avertissement ci-contre.
- Respecter impérativement les spécifications électriques, mécaniques et climatiques figurant dans les Caractéristiques techniques !
  Pour de plus amples informations → voir chapitre 21 "Caractéristiques techniques"
- Prendre soin du câble de la sonde de pression : ne pas plier le câble ni le faire passer sur des arêtes vives !
- Ne pas modifier ni transformer OTT CTD ! En cas de modifications ou de transformations, perte de tout droit à la garantie.
- Faire contrôler et réparer OTT CTD par notre centre de réparation en cas d'anomalie ! Ne jamais procéder soi-même aux réparations !
  Pour de plus amples informations → voir chapitre 19 "Travaux de réparation".
- Eliminer OTT CTD de manière conforme après la mise hors service. Ne jeter en aucun cas OTT CTD avec les ordures ménagères ordinaires.
  Pour de plus amples informations → voir chapitre 20, "Consignes pour la mise au rebut des appareils usagés".

4 Introduction

L'enregistreur pour eaux souterraines OTT CTD sert à mesurer avec précision et à enregistrer le niveau et la température de l'eau ainsi que la conductivité électrique spécifique dans les eaux souterraines. De plus, en se basant sur la conductivité spécifique, OTT CTD détermine la salinité ainsi que la valeur TDS (Total Dissolved Solids, total des solides dissous).

Pour déterminer le niveau d'eau, la sonde détermine la pression de la colonne d'eau via une cellule de mesure de pression relative. Grâce à un tube capillaire de compensation de la pression dans le câble de la sonde de pression, la cellule de mesure dispose de la pression actuelle de l'air ambiant comme référence. Des résultats de mesure erronés en raison de variations de la pression atmosphérique sont ainsi exclus. OTT CTD mesure la conductivité électrique spécifique à l'aide d'un capteur de conductivité à 4 électrodes et sonde de température intégrée. Les électrodes de mesure sont en graphite.

Il est possible de choisir la méthode de compensation de température pour mesurer la conductivité ainsi que la température de référence utilisée ; il en va de même pour la méthode de calcul de la salinité.

OTT CTD est disponible avec cinq plages de mesure du niveau de l'eau :

- Colonne d'eau 0 à 4 m (0 à 0,4 bars)
- Colonne d'eau 0 à 10 m (0 à 1 bars)
- Colonne d'eau 0 à 20 m (0 à 2 bars)
- Colonne d'eau 0 à 40 m (0 à 4 bars)
- Colonne d'eau 0 à 100 m (0 à 10 bars)

A l'aide d'une valeur de référence saisie lors de la mise en service, OTT CTD fournit, dans le réglage par défaut, les résultats de mesure sous forme de valeurs de profondeur. On peut également obtenir des valeurs de niveau ou de pression. Les intervalles de mesure (cadence de scrutation) sont à sélectionner selon les besoins.

Le réglage des paramètres de fonctionnement est effectué avec le "Logiciel de paramétrage OTT CTD" pour PC. Ce logiciel permet une adaptation très confortable et souple aux exigences les plus diverses d'une station de mesure. Le logiciel peut, au choix, être utilisé avec une interface utilisateur simple ou étendue. Avec l'interface utilisateur simple, tous les réglages sont possibles à l'intérieur d'une fenêtre de programme. Dans l'interface utilisateur étendue, la cadence de scrutation peut par exemple être commandée par des événements seuils. Le logiciel prend également en charge la réalisation d'essais de pompage.

Les mesures enregistrées sont disponibles sur une interface infrarouge (IrDA) pour être lues sans fil au moyen d'un PC avec logiciel de paramétrage OTT CTD ou OTT Hydras 3 ou d'un PDA avec OTT Hydras 3 Pocket.

Avec un obturateur articulé intelligent OTT ITC (accessoire), une transmission à distance de données ainsi qu'un paramétrage à distance via le réseau de téléphonie mobile GSM (GSM = Global System for Mobile Communications) sont possibles. La transmission à distance de données s'effectue, au choix, par SMS ou par le service de radiocommunication par paquets GPRS (General Packet Radio Service).

Pour installer OTT CTD, il suffit de le suspendre dans des tubes de forage avec un diamètre à partir de 1". On dispose pour ce faire de différents adaptateurs/anneaux de suspension figurant dans la rubrique Accessoires. Trois piles au lithium de 1,5 V (forme AA) assurent une durée de vie de plus de cinq ans (cadence de scrutation : 1 heure; longueur du système : 50 m). Il est également possible d'utiliser des piles alcalines avec une durée de vie limitée.

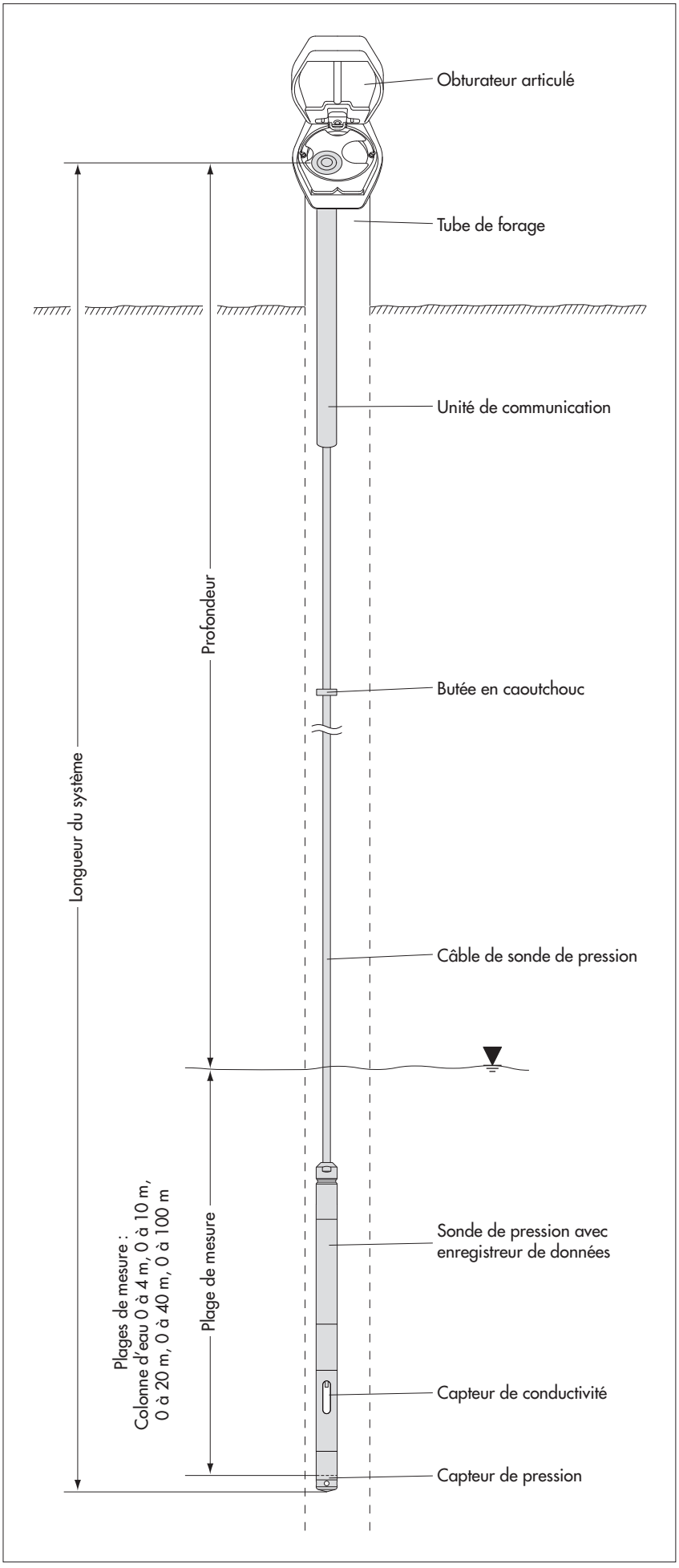
L'unité de communication d'OTT CTD est temporairement protégée contre la submersion (pour plus de détails, voir chapitre 21 "Caractéristiques techniques").

Fig. 1 : Structure d'une station de mesure pour eaux souterraines avec OTT CTD.

OTT CTD est constitué de trois éléments principaux : unité de communication, câble de sonde de pression et sonde de pression avec enregistreur de données.

Longueur du système OTT CTD = longueur unité de communication + longueur de câble + longueur sonde de pression avec enregistreur de données. (La longueur du système est nécessaire lors de la commande d'un OTT CTD ; cette longueur n'est pas requise lors du réglage des paramètres de fonctionnement d'OTT CTD.)

(La butée en caoutchouc placée sur le câble de la sonde de pression empêche la chute du tube lorsque l'unité de communication est ouverte. Ne pas déplacer la butée en caoutchouc !)



5 Mise en place, contrôle, remplacement des piles

Important

- Utiliser uniquement les types de pile indiqués (pas d'accus) !
- Utiliser seulement des piles neuves ! Ne pas mélanger les piles déjà utilisées et les piles neuves !
- Ne pas mélanger les piles de différents fabricants !
- Ne pas mélanger les piles au lithium et les piles alcalines !
- Eliminer les piles vides de manière conforme ! Ne pas les jeter avec les ordures ménagères !

Types de pile pouvant être utilisés

3 piles AA de 1,5 V (LR6/ FR6),
version alcaline ou version au lithium (LiFeS, Energizer L91)

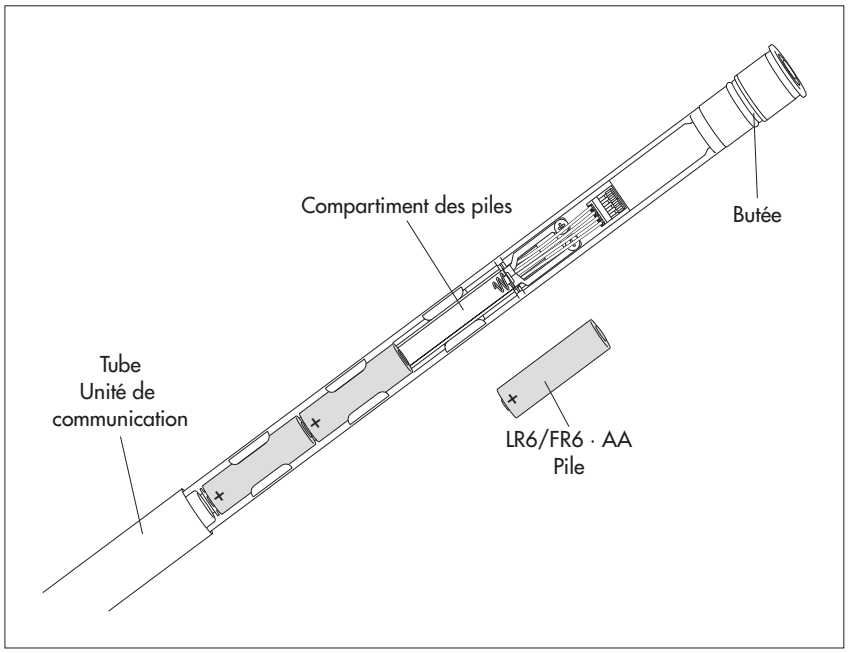
Pour mettre en place les piles

- Pousser le tube de l'unité de communication d'env. 30 cm en direction du câble de la sonde de pression.
- Mettre en place 3 piles (LR6/FR6 · AA) dans le compartiment des piles comme indiqué dans la figure 2. Tenir compte de la polarité !
- Enfoncer à nouveau le tube jusqu'en butée.

Remarques

- Après avoir mis les piles en place, OTT CTD ne met que quelques secondes pour être en mode de mesure. (pas de bouton marche/arrêt)
- Si OTT CTD doit être mis hors service → Retirer les piles. Cela évite que les piles ne se vident prématurément et que des valeurs mesurées inutilisables ne soient enregistrées.
- Lors de la remise en service, il faut – en fonction du niveau de remplissage de la mémoire – patienter jusqu'à 7 minutes avant qu'OTT CTD ne soit à nouveau en mode de mesure.

Fig. 2 : Mettre en place les piles.



Durée d'utilisation des piles

Pour une cadence de scrutation de 1 heure et 50 m de longueur du système (sans ITC).

- Piles au lithium : au moins 5 ans
- Piles alcalines : au moins 1,5 an (pour les piles de grande qualité)

Remarques

- Le logiciel de paramétrage possède une fonction de calcul permettant de calculer la durée de vie approximative des piles, en se basant sur les paramètres de fonctionnement définis. En l'occurrence, il est question de piles au lithium !
- Suivant la marque, les piles alcalines possèdent à 0 °C env. 50 % et à –10 °C env. 35 % de leur capacité d'origine à 20 °C. Si des températures ambiantes inférieures à 0 °C surviennent au niveau de la station de mesure, il est recommandé d'utiliser des piles au lithium.

Pour contrôler la tension de la pile

- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- Dans le menu "OTT CTD", sélectionner la fonction "Appeler l'observateur" [1] → OTT CTD démarre une mesure instantanée → La fenêtre "Observateur" indique la tension actuelle des piles et l'énergie prise aux piles jusqu'à présent (Ah).
- Tension des piles ≤ 3,6 à 3,7 volts → Remplacer les piles.
- Cliquer sur le bouton "Quitter".
- Quitter le logiciel de paramétrage.

[1] En fonction du réglage (Menu "Fichier", fonction "Options"), le logiciel de paramétrage ouvre automatiquement la fenêtre "Observateur" lors du démarrage.

Pour remplacer les piles vides

- Ouvrir l'obturateur articulé/la fermeture de tube de forage.
- Sortir l'unité de communication d'env. 80 cm du tube de forage et la tenir (il est conseillé de se faire aider par une autre personne).
- Pousser le tube de l'unité de communication d'env. 30 cm en direction du câble de la sonde de pression. (La butée en caoutchouc placée sur le câble de la sonde de pression (voir fig. 1) empêche une chute du tube. Ne pas déplacer la butée en caoutchouc !)
- Retirer les piles vides.
- Dans les 10 minutes qui suivent, mettre en place 3 nouvelles piles (LR6/FR6 · AA) dans le compartiment des piles comme indiqué dans la figure 2. Tenir compte de la polarité !
- Enfoncer à nouveau le tube jusqu'en butée.
- Réintroduire lentement et avec précaution l'unité de communication dans le tube de forage.
- Fermer l'obturateur articulé/la fermeture de tube de forage.

Remarques

- OTT CTD enregistre les mesures dans une mémoire non volatile. Cela évite de perdre des données lors du remplacement des piles. Ceci est également valable dans le cas d'un stockage sans pile pour une longue période.
- Si un remplacement de piles dure plus longtemps qu'environ 10 minutes, il est nécessaire d'entrer à nouveau l'heure (et éventuellement la date) (voir chapitre 13, "Réglage de la date et de l'heure"). Par ailleurs, il faut – en fonction du niveau de remplissage de la mémoire – patienter jusqu'à 7 minutes avant qu'OTT CTD ne soit à nouveau en mode de mesure.
- Nous recommandons de remplacer les capsules déshydratantes en même temps que les piles (voir chapitre 16.2, "Remplacement des capsules déshydratantes") !

6 Installation d'OTT CTD

Longueur de système jusqu'à 100 mètres
Pour installer OTT CTD, le suspendre dans le tube de forage.
Les accessoires nécessaires et le type d'installation varient en fonction du diamètre du tube de forage et de la forme de l'obturateur articulé :

- Tubes de forage de 1" voir 6.1
- Tubes de forage de 2", 3", 4", 5" ou 6", Obturateur articulé OTT **avec** évidement pour rondelle d'adaptation voir 6.2
- Tubes de forage à partir de 2" de diamètre, Obturateur articulé **sans** évidement pour rondelle d'adaptation voir 6.3
- Cas spécial : Tubes de forage à partir de 2" de diamètre sans obturateur articulé voir 6.4

Longueur de système supérieure à 100 mètres
Pour l'installation d'OTT CTD avec une longueur de système supérieure à 100 mètres, on dispose d'un dispositif de suspension spécial (voir Accessoires). Une notice spécifique est jointe à ce dispositif de suspension.

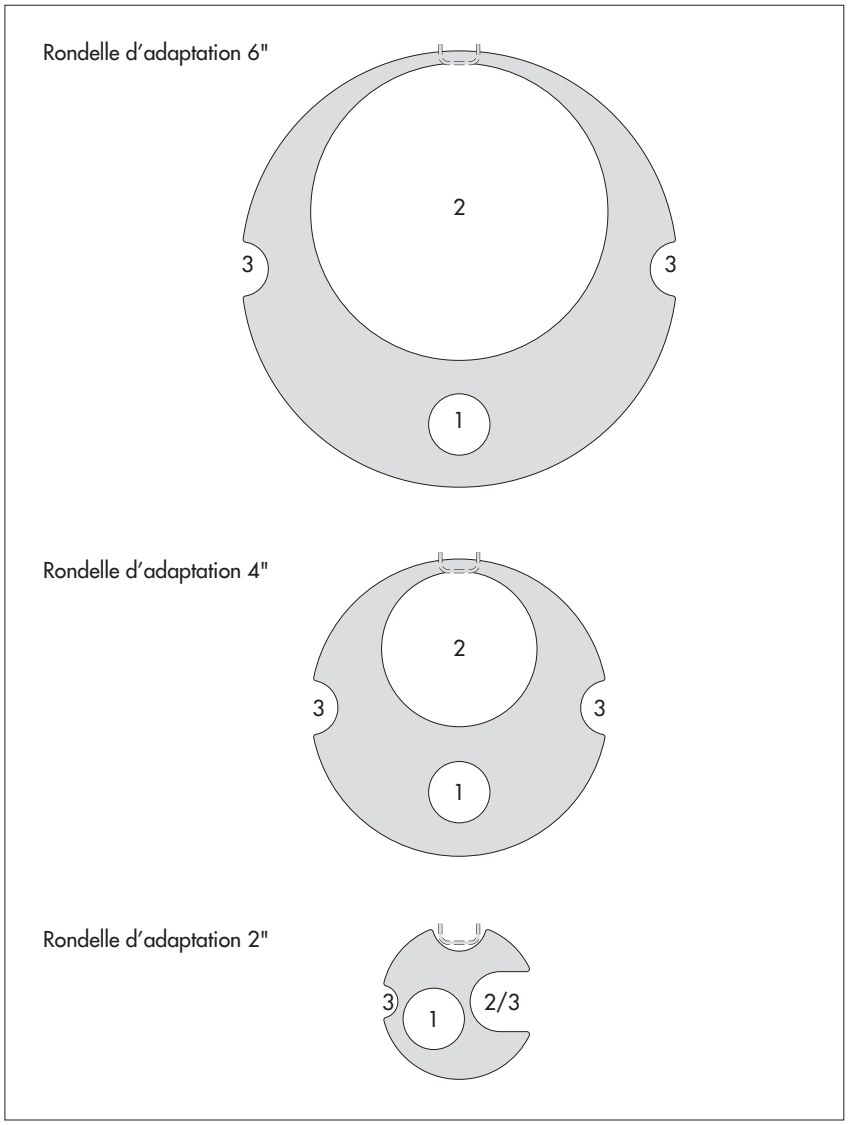


Fig. 3 : Jeu d'accessoires d'installation – partie 1.

1 = trou pour OTT CTD
2 = trou pour sonde lumineuse
3 = évidement pour vis de l'obturateur articulé

Fig. 4 : Jeu d'accessoires d'installation – partie 2.

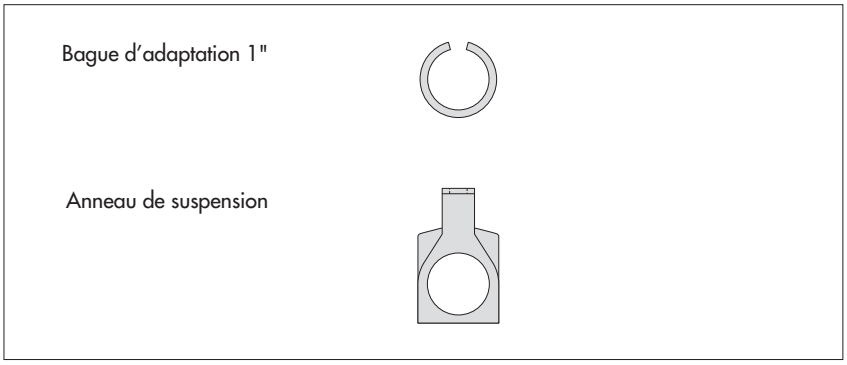
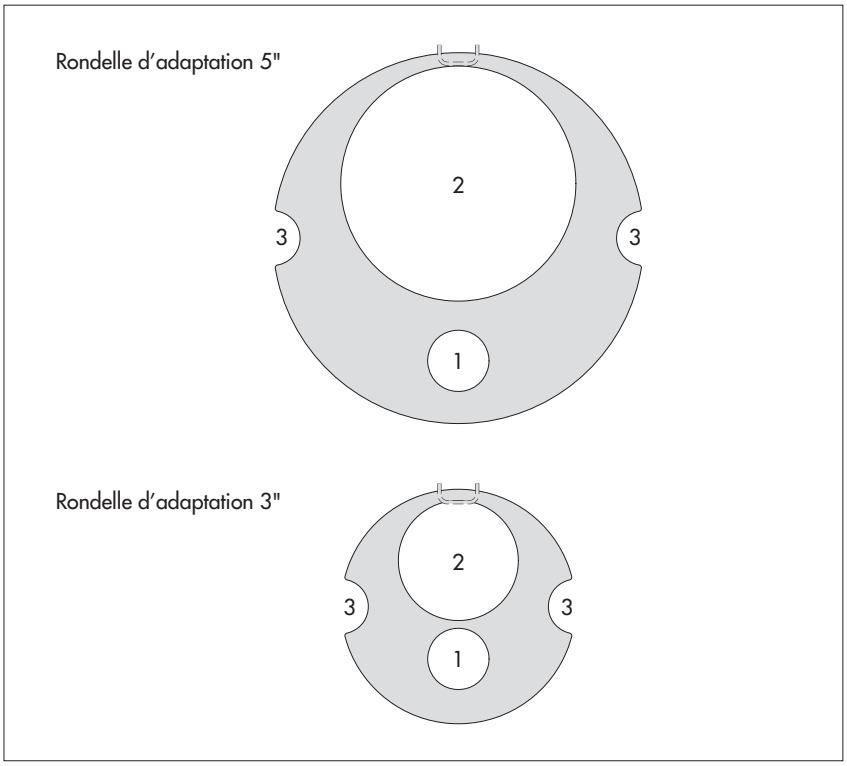


Fig. 5 : Accessoires rondelles d'adaptation 3" et 5".

1 = trou pour OTT CTD
2 = trou pour sonde lumineuse
3 = évidement pour vis de l'obturateur articulé



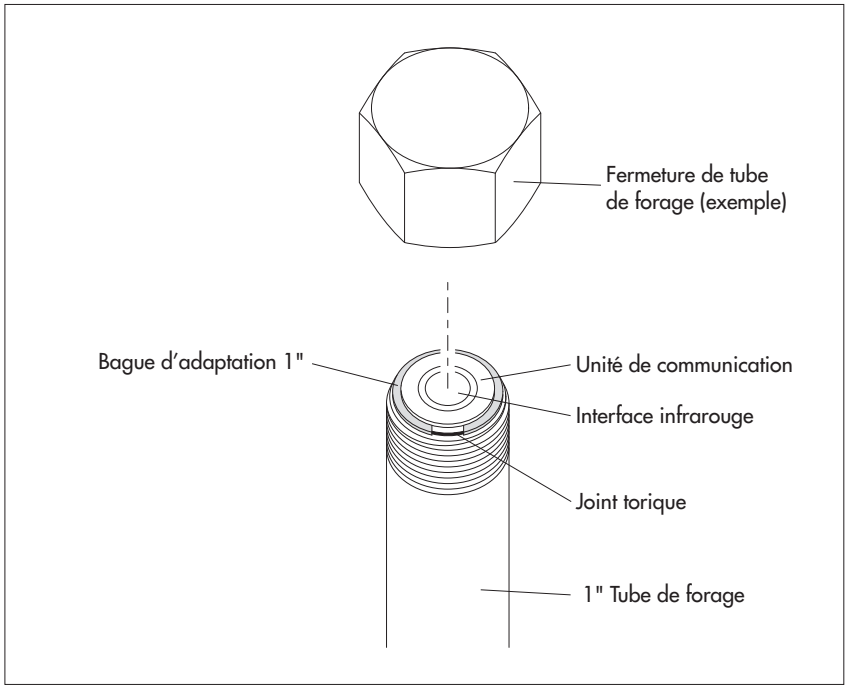
6.1 Installation dans des tubes de forage de 1"

▶ Accessoires nécessaires : Bague d'adaptation pour tubes de forage de 1".

Pour installer OTT CTD

- Avant de commencer : Si cela n'est pas encore fait, mettre en place les piles (voir chapitre 5).
- Ouvrir la fermeture de tube de forage.
- Déterminer et noter la profondeur actuelle avec une sonde lumineuse.
- Pousser le joint torique de l'unité de communication sur le câble de la sonde de pression.
- Mettre la bague d'adaptation sur le câble de la sonde de pression et enfoncer jusqu'en butée sur l'unité de communication.
- Enfoncer à nouveau le joint torique sur l'unité de communication.
- Introduire la sonde de pression dans le tube de forage.
- Faire descendre la sonde de pression **lentement** et **avec précaution** par le câble de sonde de pression !
- Soulever puis baisser plusieurs fois la sonde de pression d'env. 30 cm à de courts intervalles → Cela permet d'éliminer d'éventuelles bulles d'air présentes dans le capteur de conductivité.
- Introduire l'unité de communication dans le tube de forage jusqu'à ce que le joint torique repose sur le tube de forage (voir fig. 6).
- Régler les paramètres de fonctionnement (voir chapitre 7).
- Fermer la fermeture de tube de forage avec précaution. **Attention :** Ne pas endommager l'interface infrarouge (respecter la distance) !

Fig. 6 : Installation d'OTT CTD dans des tubes de forage de 1".



6.2 Installation dans des tubes de forages de 2", 3", 4", 5" ou 6", obturateur articulé avec évidement pour rondelle d'adaptation

▶ Accessoires nécessaires : Obturateur articulé OTT avec évidement de taille adéquate et rondelle d'adaptation correspondante.

Pour installer OTT CTD

- Avant de commencer : Si cela n'est pas encore fait, mettre en place les piles (voir chapitre 5).
- Ouvrir l'obturateur articulé.
- Placer la rondelle d'adaptation appropriée dans l'obturateur articulé.
- Faire passer la sonde de pression par le trou de la rondelle d'adaptation.
- Faire descendre la sonde de pression **lentement** et **avec précaution** dans le tube de forage par le câble de sonde de pression (voir fig. 8) !
- Soulever puis baisser plusieurs fois la sonde de pression d'env. 30 cm à de courts intervalles → Cela permet d'éliminer d'éventuelles bulles d'air présentes dans le capteur de conductivité.
- Faire passer l'unité de communication dans le trou de la rondelle d'adaptation jusqu'à ce que le joint torique repose sur la rondelle d'adaptation (voir fig. 7).
- Déterminer et noter la profondeur actuelle avec une sonde lumineuse.
- Régler les paramètres de fonctionnement (voir chapitre 7).
- Fermer l'obturateur articulé.

Fig. 7 : Installation d'OTT CTD dans des tubes de forage de 2", 3", 4", 5" ou 6".

Exemple : Tube de forage de 2".

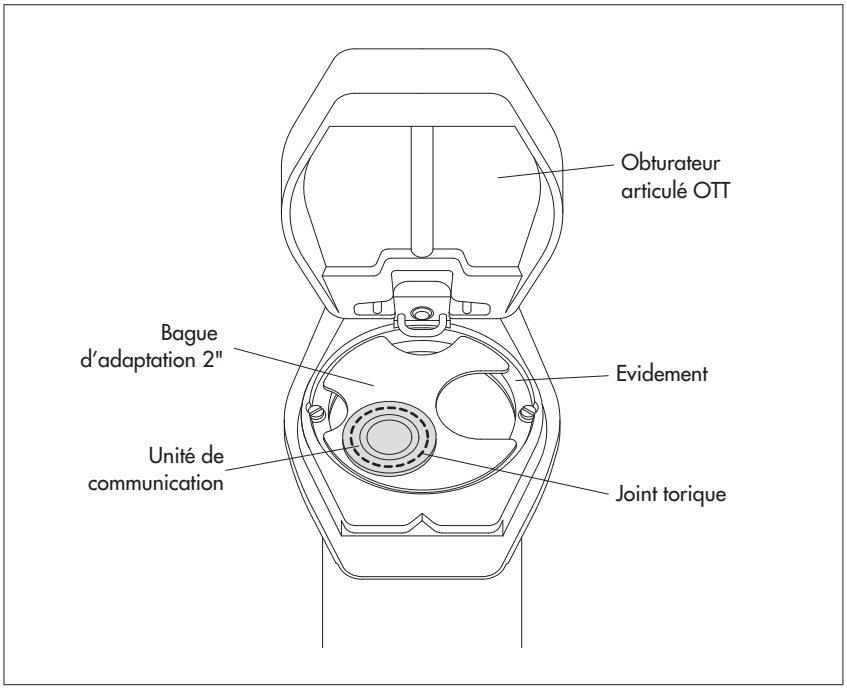
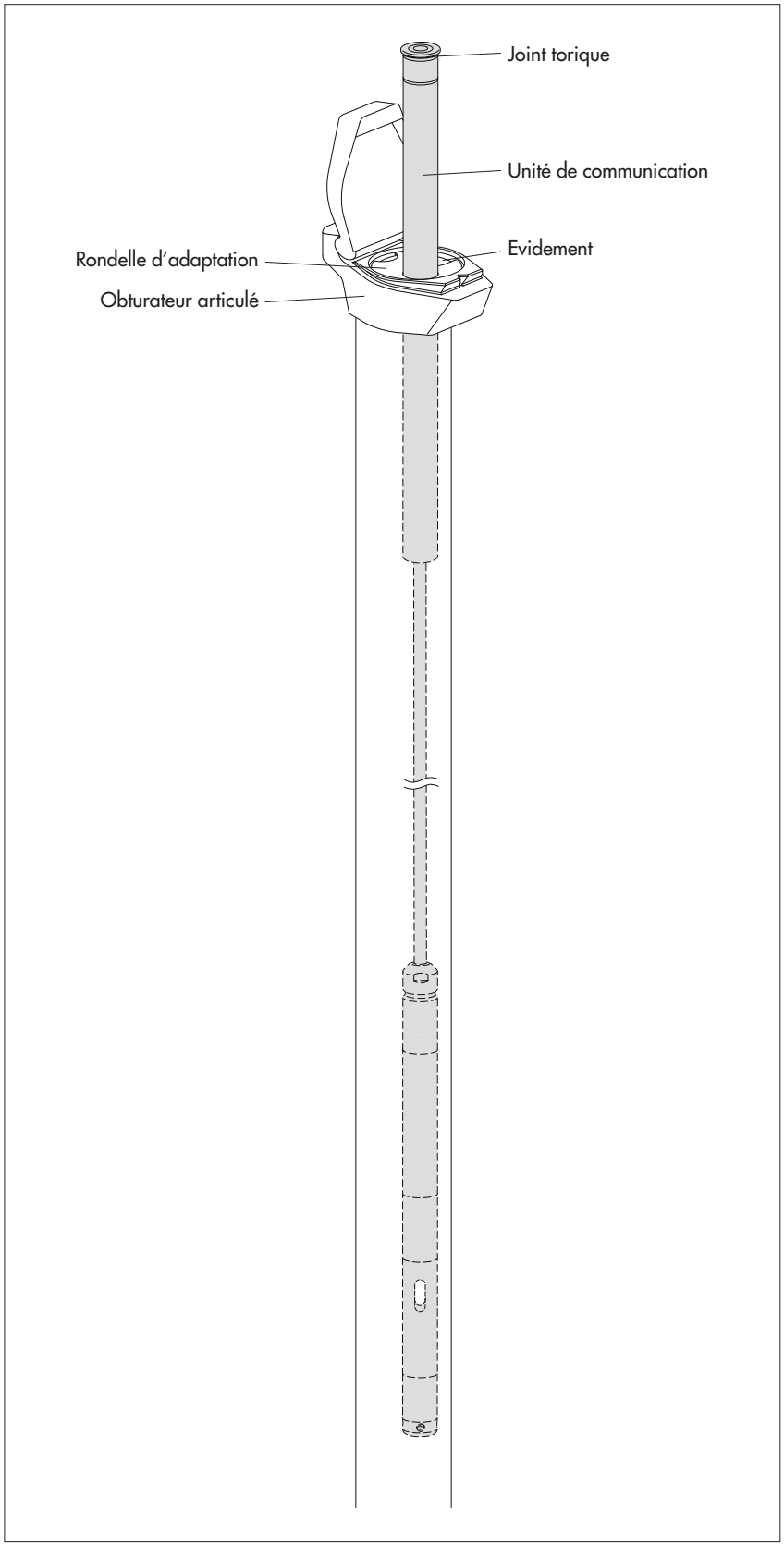


Fig. 8 : Installer OTT CTD.



6.3 Installation dans des tubes de forage à partir d'un diamètre de 2", obturateur articulé sans évidement pour rondelle d'adaptation

▶ Accessoires nécessaires : Obturateur articlé avec vis de fixation pour la partie supérieure de l'obturateur ; anneau de suspension.

Attention : L'oburateur articulé doit offrir suffisamment de place pour ne pas endommager l'interface infrarouge lorsque la partie supérieur de l'obturateur est rabattue !

Pour installer OTT CTD

- Avant de commencer : Si cela n'est pas encore fait, mettre en place les piles (voir chapitre 5).
- Ouvrir l'obturateur articulé.
- Retirer la partie supérieure de l'obturateur articulé (voir Fig. 9).
- Placer l'anneau de suspension sur la vis (voir Fig. 9).
- Fixer à nouveau la partie supérieure de l'obturateur articulé (voir Fig. 9).
- Faire passer la sonde de pression par les trous de l'anneau de suspension.
- Faire descendre la sonde de pression **lentement** et **avec précaution** dans le tube de forage par le câble de sonde de pression !
- Soulever puis baisser plusieurs fois la sonde de pression d'env. 30 cm à de courts intervalles → Cela permet d'éliminer d'éventuelles bulles d'air présentes dans le capteur de conductivité.
- Faire passer l'unité de communication par les trous de l'anneau de suspension jusqu'à ce que le joint torique repose sur l'anneau de suspension (voir Fig. 10).
- Déterminer et noter la profondeur actuelle avec une sonde lumineuse.
- Régler les paramètres de fonctionnement (voir chapitre 7).
- Fermer l'obturateur articulé.

Fig. 9 : Installation de l'anneau de suspension dans un tube de forage à partir d'un diamètre de 2" avec obturateur articulé sans évidement.

Exemple : Tube de forage de 4"

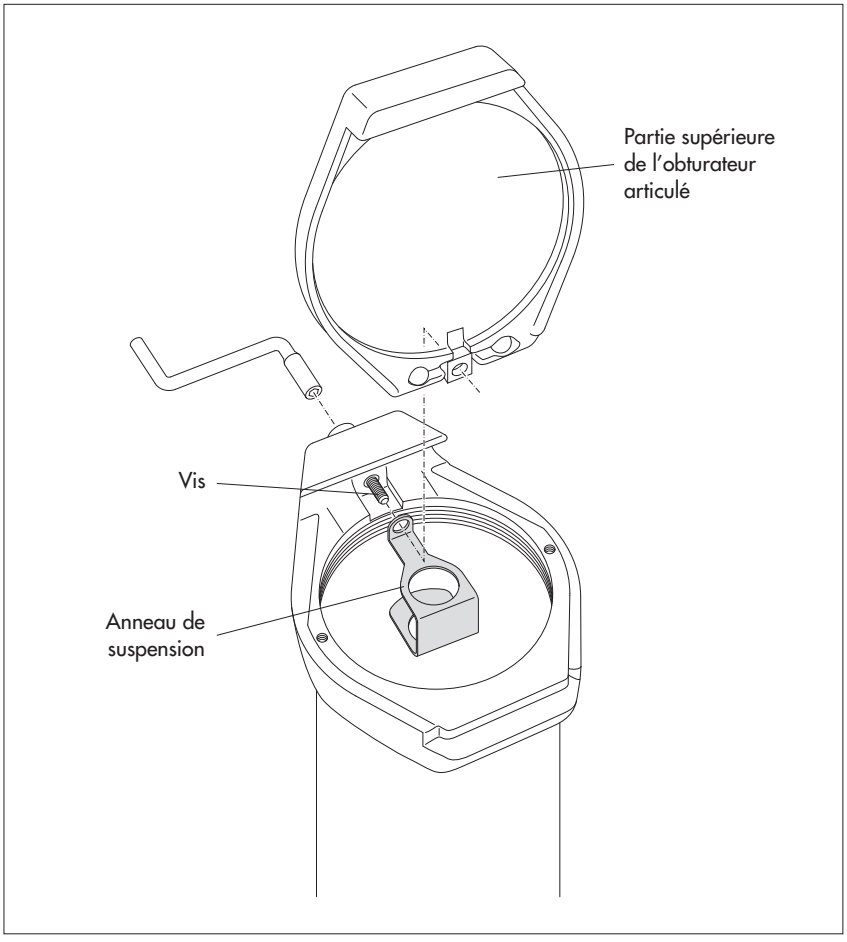
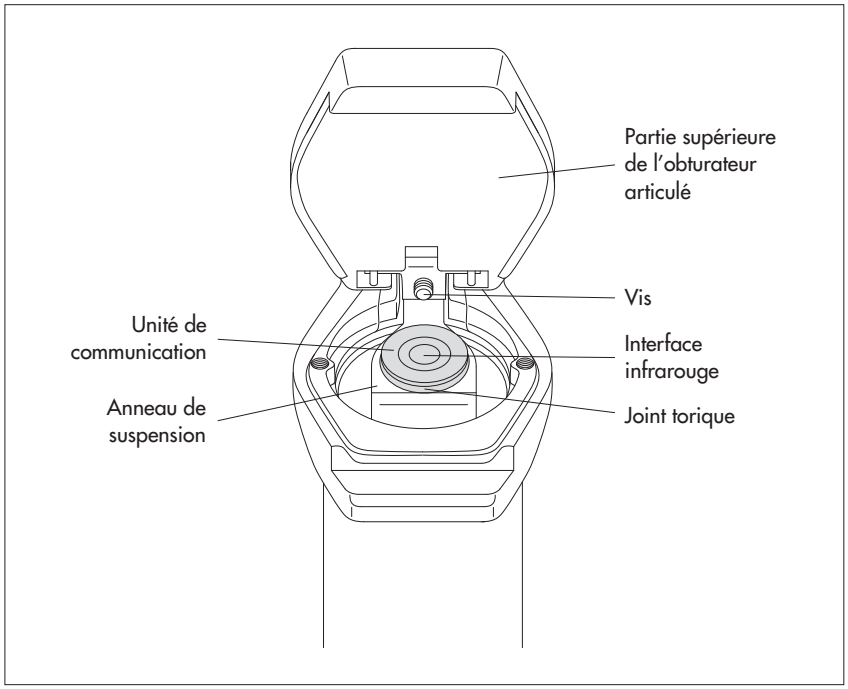


Fig. 10 : Installation d'OTT CTD dans un tube de forage à partir d'un diamètre de 2" avec obturateur articulé sans évidement.

Exemple : Tube de forage de 2".



Attention : Dans le cas d'obturateurs articulés avec anneau de suspension monté, ne **jamais** desserrer complètement la vis de l'obturateur articlué ! Sinon l'anneau de suspension risque de tomber avec OTT CTD dans le tube de forage !

6.4 Installation dans des tubes de forage à partir de 2" de diamètre sans obturateur articulé

Dans ce cas de figure, il faut, suivant la station de mesure, trouver un autre moyen pour fixer OTT CTD. Exemple : Fixer l'anneau de suspension avec une vis/ un écrou hexagonal(e) M6 sur le côté au niveau de l'extrémité supérieure du tube de forage.

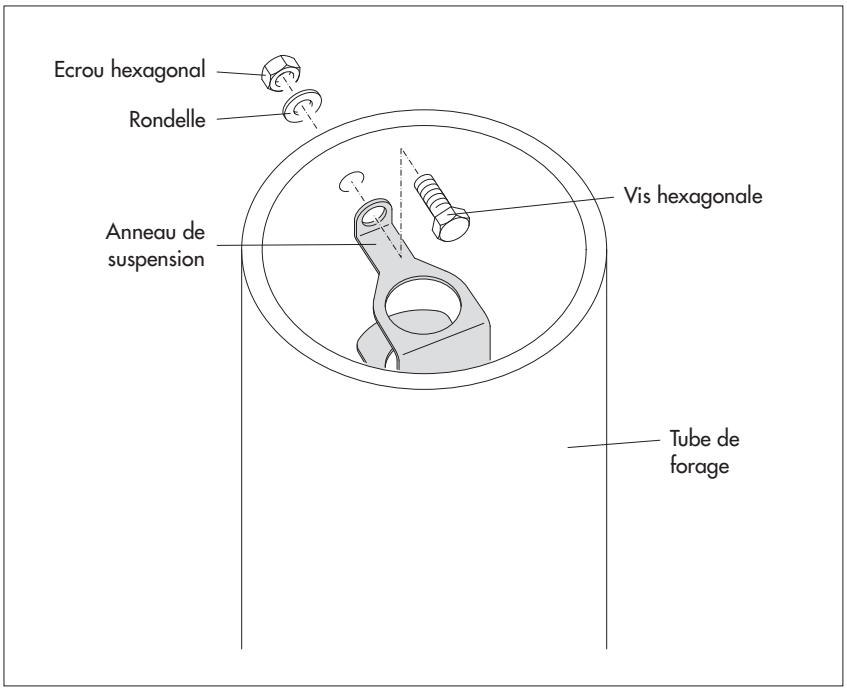
▶ Accessoires nécessaires : Anneau de suspension ; par exemple : Vis hexagonale M6, rondelle et écrou hexagonal M6.

Pour installer OTT CTD (exemple)

- Avant de commencer : Si cela n'est pas encore fait, mettre en place les piles (voir chapitre 5).
- Faire un trou (Ø 6,5 mm) sur le côté à l'extrémité supérieure du tube de forage.
- Fixer l'anneau de suspension sur le tube de forage avec la vis hexagonale M6, la rondelle et l'écrou hexagonal M6 (tous en acier inoxydable) (voir Fig. 11).
- Faire passer la sonde de pression par les trous de l'anneau de suspension.
- Faire descendre la sonde de pression **lentement** et **avec précaution** dans le tube de forage par le câble de sonde de pression !
- Soulever puis baisser plusieurs fois la sonde de pression d'env. 30 cm à de courts intervalles → Cela permet d'éliminer d'éventuelles bulles d'air présentes dans le capteur de conductivité.
- Faire passer l'unité de communication par les trous de l'anneau de suspension jusqu'à ce que le joint torique repose sur l'anneau de suspension (cf. Fig. 10).
- Déterminer et noter la profondeur actuelle avec une sonde lumineuse.
- Régler les paramètres de fonctionnement (voir chapitre 7).

Fig. 11 : Exemple d'installation d'un OTT CTD dans un tube de forage avec un diamètre à partir de 2".

Procéder de manière analogue dans des conditions locales différentes !



7 Définition des paramètres de fonctionnement d'OTT CTD

Pour régler les paramètres de fonctionnement d'OTT CTD, vous avez besoin du "logiciel de paramétrage OTT CTD" pour PC (WBSPL0.exe). Le logiciel se trouve sur le CD-ROM "OTT CTD Software" (accessoires).

Configuration système requise : voir livret du CD.

7.1 Installation du logiciel de paramétrage d'OTT CTD

Pour installer le logiciel de paramétrage d'OTT CTD

- Insérer le CD-ROM du logiciel OTT CTD dans le lecteur du PC.
- Lancer le fichier "setup.exe" à partir du répertoire "...\Software\Français" [1] (par ex. en double-cliquant sur l'icône du fichier) → L'assistant d'installation apparaît à l'écran et guide l'utilisateur tout au long des étapes suivantes de l'installation.
- Suivre les instructions d'installation à l'écran.

[1] Options : "\English" ou "\Deutsch" ou "\Español"

7.2 Etablissement de la connexion PC/OTT CTD

Dans les chapitres suivants, l'établissement d'une connexion entre OTT CTD et un PC est la condition préalable à la poursuite des opérations. Les différentes possibilités de connexion sont décrites ci-après.

La communication entre OTT CTD et un PC s'effectue sans fil via une lumière infrarouge invisible (interface IrDA).

Accessoires nécessaires :

- Tête de lecture OTT DuoLink [1]
- Tête de lecture OTT IrDA-Link USB

[1] avec version de platine "b", voir autocollant sur le câble de raccordement

Remarque

- Avec un modem et l'obturateur articulé intelligent OTT ITC, il est possible d'établir une connexion à distance également, voir aide en ligne.

Pour établir une connexion

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Si nécessaire, modifier la langue du logiciel de paramétrage OTT CTD : appuyer (plusieurs fois) sur la touche de fonction "F3" jusqu'à ce que la langue souhaitée apparaisse.
- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Configurer l'appareil" → le logiciel de paramétrage ouvre la fenêtre "Paramétrage de base". Pour l'instant, aucuns paramètres de fonctionnement d'OTT CTD ne sont affichés.

– Etablir la connexion avec la tête de lecture OTT DuoLink :

- Brancher la tête de lecture OTT Duo Link sur un port série du PC (COM1, ...).
- Placer la tête de lecture OTT DuoLink sur l'interface infrarouge d'OTT CTD, voir fig. 12.
- Dans le logiciel de paramétrage OTT CTD, sélectionner le vecteur de communication "IrDA – OTT DuoLink" et le port série utilisé (COM1, ...).

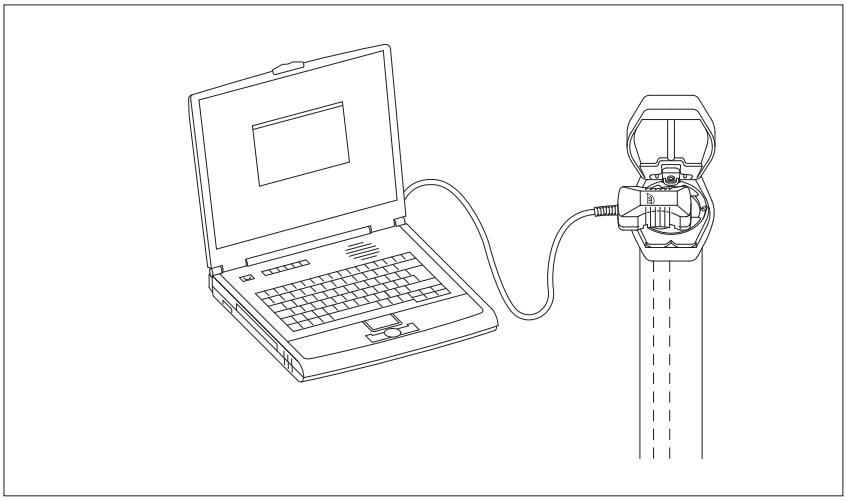
– Etablir la connexion avec la tête de lecture OTT IrDA-Link USB :

- Brancher la tête de lecture OTT IrDA-Link USB sur un port USB du PC. (Les pilotes de ports USB doivent être installés; voir l'instruction d'installation individuelle.)
- Placer la tête de lecture OTT IrDA-Link USB sur l'interface infrarouge d'OTT CTD, voir fig. 12.
- Sélectionner le vecteur de communication "IrDA – OTT IrDA-Link" dans le logiciel de paramétrage OTT CTD.

Remarques

- L'interface infrarouge d'un PC (équipement standard de nombreux ordinateurs portables) peut être utilisée uniquement avec les systèmes d'exploitation Windows 95 et Windows NT !
- L'interface infrarouge d'OTT CTD a un angle de rayonnement d'env. ±15°.
- **Attention :** OTT CTD en association avec OTT ITC : L'établissement de la connexion peut prendre jusqu'à une minute ! (C'est toujours le cas lorsqu'OTT CTD essaie de communiquer avec OTT ITC (envoi de SMS par ex.) et qu'OTT ITC est ouvert à ce moment-là.)

Fig. 12 : Connexion PC/OTT CTD.



7.3 Définition des paramètres de fonctionnement d'OTT CTD

Pour définir les paramètres de fonctionnement d'OTT CTD

- Cliquer sur le bouton "Lecture" (ou : menu "OTT CTD", fonction "Lecture") → Le logiciel charge les paramètres de fonctionnement actuels d'OTT CTD.
- Régler les paramètres de fonctionnement ; voir synthèse page 21.
- Si nécessaire : "Configuration de l'envoi cyclique de données par SMS en association à un obturateur articulé intelligent OTT ITC" ou "Configuration de l'envoi cyclique de données par GPRS en association à un obturateur articulé intelligent OTT ITC" ; voir ci-dessous.
- Régler l'heure : Date/Heure proposées par le PC ou régler Date/Heure de manière individuelle grâce à la fonction "Régler l'heure" (voir aussi chapitre 13). **Attention :** Le logiciel de paramétrage corrige automatiquement un éventuel réglage du PC à l'heure d'été.
- Cliquer sur le bouton "Programmer" → Valider l'alerte : Souhaitez-vous effectuer une remise à zéro d'OTT CTD et effacer la mémoire ? par "Oui" (recommandé lors de la première installation et de réinstallations). **Attention :** toutes les valeurs enregistrées jusqu'à présent sont irrémédiablement perdues !
- Vérifier la grandeur de la mesure réglée (capteur de pression) ; voir chapitre 8.
- Retirer OTT DuoLink.
- Fermer l'obturateur articulé/la fermeture de tube de forage.

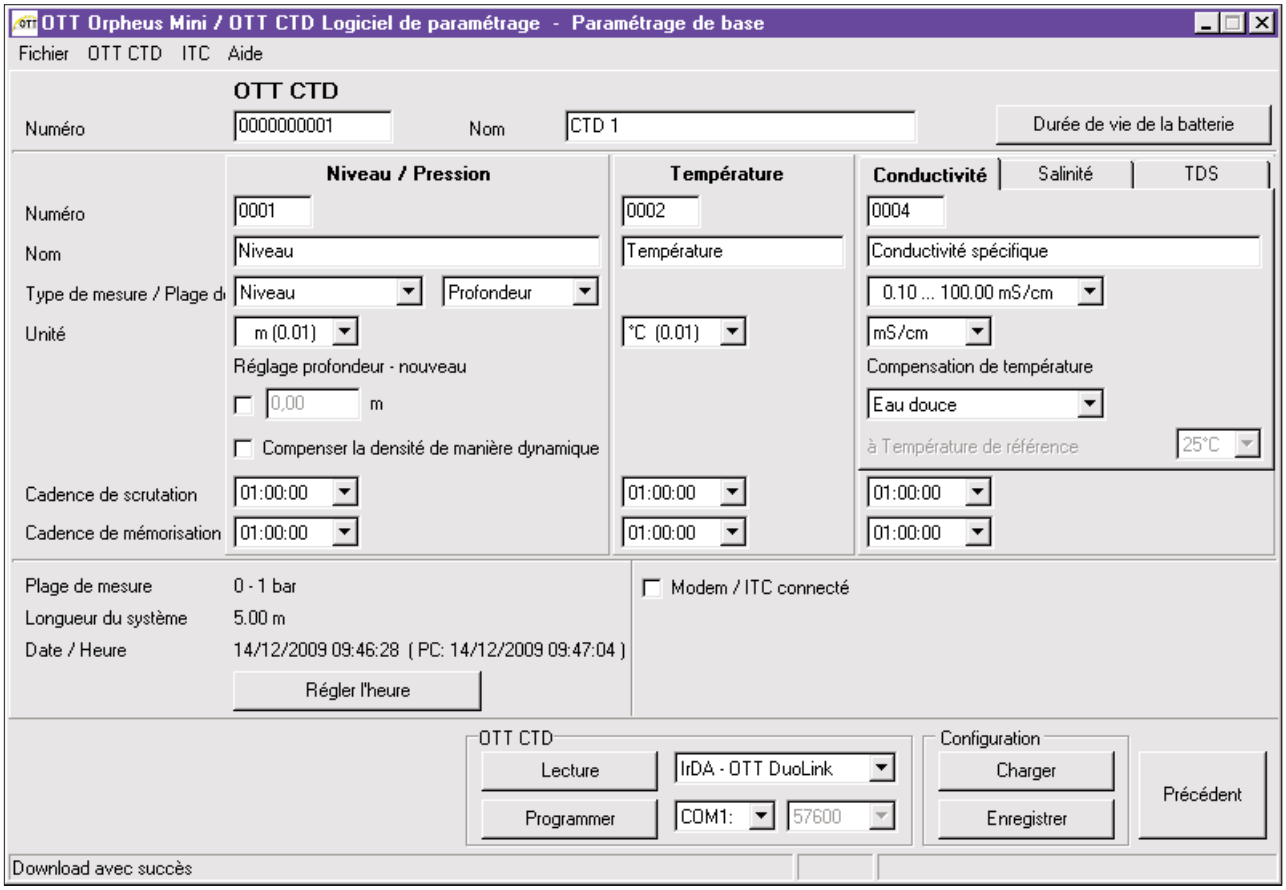
Si nécessaire : Configuration de l'envoi cyclique de données par SMS en association à un obturateur articulé intelligent OTT ITC [1)]

- Cocher la case "Modem/ITC connecté".
- Cocher la case "Transmission de données par SMS activée".
- Cliquer sur le bouton "Paramétrage ITC" → Le logiciel de paramétrage lance un assistant pour régler les paramètres de fonctionnement requis.
- Entrer le numéro du destinataire des données envoyées par SMS (Numéro d'appel d'un accès grands comptes (Large Account) ou numéro d'appel d'un PC avec modem GSM.)
- Cliquer sur le bouton "Suivant".
- Entrer le code PIN (à 4 chiffres) de la carte SIM.
- Cliquer sur le bouton "Suivant".
- Définir ou saisir le numéro d'appel SMS-C de l'opérateur de téléphonie mobile. (Numéro d'appel de la centrale des messages SMS. Normalement, le numéro d'appel SMS-C est déjà enregistré sur votre carte SIM → dans ce cas, choisir "SIM card".)
- Cliquer sur le bouton "Suivant".
- Choisir le mode d'envoi des SMS.
- Cliquer sur le bouton "Suivant".
- Régler l'intervalle auquel les valeurs mémorisées seront envoyées.
- Cliquer sur le bouton "Suivant".
- Régler le décalage temporel de l'intervalle de transmission.
- Cliquer sur le bouton "Quitter".
- Vérifier ensuite les réglages et les corriger si nécessaire.
- Cliquer sur le bouton "OK".

Si nécessaire : Configuration de l'envoi cyclique de données par GPRS en association à un obturateur articulé intelligent OTT ITC [1)]

- Cocher la case "Modem/ITC connecté".
- Cocher la case "Transmission de données par GPRS activée".
- Cliquer sur le bouton "Paramétrage ITC" → Le logiciel de paramétrage ouvre une fenêtre à plusieurs onglets pour régler les paramètres de fonctionnement requis.
- Procéder aux paramétrages requis dans les onglets "Général", Opérateur", "FTP" et "Synchro heure". **Attention :** Le PIN SIM de la carte SIM utilisée doit être désactivée ! Sinon, indiquer le PIN SIM du paramétrage étendu dans l'onglet "Modem/ITC".
- Cliquer sur le bouton "OK".

[1)] Si nécessaire, vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans l'aide en ligne



OTT CTD

- Numéro — Numéro de la station, 10 caractères (alphanumériques)
- Nom — Nom de la station, max. 40 caractères (alphanumériques)

Niveau / Pression · Température · Conductivité

- Numéro — Numéro du capteur, 4 caractères (alphanumériques)
- Nom — Nom du capteur, max. 40 caractères (alphanumériques)
- Type de mesure / Plage de mesure
  - Niveau : Profondeur ou Niveau · Pression
  - Conductivité : 0,001 à 2,000 mS/cm · 0,10 à 100,00 mS/cm
  - Salinité : 2 à 42,00 PSU · 2 à 60,00 ppt
- Unités
  - Capteur de pression : m, cm, feet, inch · bar, psi
  - Température : °C · °F
  - Conductivité : mS/cm · µS/cm
  - Salinité : PSU · ppt
  - TDS : mg/l
- Nbre de post-décimales — Consigne fixe, en fonction de l'unité et de la plage de mesure
  - m : 3 ou 2 ; cm : 1 ou 0 ; feet : 2 ou 1, inch : 1 ou 0
  - bar : 4 ou 3, psi : 3 ou 2
  - °C : 2 ou 1, °F : 2 ou 1
- Réglage profondeur – nouveau — pour le type de mesure Profondeur : ☑ saisir la valeur de la sonde lumineuse
  Réglage niveau – nouveau — pour le type de m. Niveau : ☑ saisir la valeur de niveau (établir un rapport au point zéro)
  Réglage pression – nouveau — pour le type de mesure Pression : ☑ saisir la pression de référence
- Cadence de scrutation — 5 s à 24 h ; intervalle de temps pendant lequel OTT CTD détermine et enregistre les valeurs mesurées; (enregistrement uniquement si cadence de scrutation = intervalle de moyennage). La cadence de scrutation définie correspond à un créneau fixe (par ex. cadence de scrutation 10 minutes, créneau ..., 00:10, 00:20, 00:30, ...).
- Cadence de mémorisation — 5 s à 24 h, intervalle de temps sur lequel OTT CTD calcule et enregistre une moyenne arithmétique à partir des valeurs de la cadence de scrutation. La cadence de mémorisation doit être supérieure ou égale à la cadence de scrutation. La cadence de scrutation doit être comprise sous forme de nombre entier dans la cadence de mémorisation (par ex. cadence de scrutation : 10 minutes : cadence de mémorisation : 1 heure → OTT CTD enregistre toutes les heures une moyenne arithmétique à partir de 6 valeurs de cadence de scrutation).

Paramétres supplémentaires pour la conductivité, la salinité et la valeur TDS

▶ Compensation de température (Conductivité)	Algorithme mathématique pour le calcul de la conductivité spécifique avec une température de référence définie. Options : "Eau douce", "Eau saline", "Méthode standard 2510", "ISO 7888/EN 27888", "--" (aucune). Il est possible de choisir une température de référence pour la "Méthode standard 2510" : 20 °C ou 25 °C.
▶ Méthode de calcul (Salinité)	Algorithme mathématique pour le calcul de la salinité. Options : "Méthode standard", "USGS 2311". Dans le cas de la méthode de calcul USGS 2311, l'unité est obligatoirement "ppt" et "PSU" dans le cas de la méthode standard.
▶ Enregistrer la salinité Enregistrer le TDS	Si la case est cochée, l'enregistreur de données sauvegarde les valeurs. Si la case n'est pas cohée, les valeurs instantanées sont néanmoins affichées dans la fenêtre d'observateur.

Autres paramètres affichés dans la fenêtre "Paramétrage de base"

▶ Plage de mesure	Plage de mesure de la sonde de pression ; voir Fig. 1
▶ Longueur du système	Longueur de câble y compris unité de communication/sonde de pression (voir Fig. 1)
▶ Date / Heure	Date/Heure internes d'OTT CTD

Vous trouverez des informations détaillées sur la fonction "Paramétarge étendu ..." dans l'aide en ligne.

Réglages d'usine

OTT CTD

▶ Numéro	Numéro de série
▶ Nom	OTT CTD 1

	Niveau/Pression	**Température**
▶ Numéro	0001	0002
▶ Type de mesure	Niveau	Température
▶ Type de sortie	Niveau/Profondeur	
▶ Unité	m	°C
▶ Nbre de post-décimales	3/2	2
▶ Cadence de scrutation	1 h	1 h
▶ Cadence de mémorisation	1 h	1 h

	Conductivité	**Salinité**	**TDS**
▶ Numéro	0004	0005	0006
▶ Nom	Conductivité spécifique	Salinité	TDS
▶ Unité	mS/cm	PSU	mg/l
▶ Nbre de post-décimales	2		
▶ Plage de mesure	0,10 à 100,00 mS/cm	2 à 42,00 PSU	
▶ Compens. de température	Eau douce		
▶ Méthode de calcul	Méthode standard		
▶ Cadence de scrutation	1 h	1 h	1h
▶ Cadence de mémorisation	1 h	1 h	1h

▶ Modem/ITC connecté	désactivée

7.4 Enregistrement/Chargement de la configuration d'OTT CTD

Les fonctions "Charger" et "Enregistrer" permettent l'archivage d'une configuration OTT CTD sur un PC. Ainsi, par ex. plusieurs OTT CTD peuvent avoir la même configuration.

Pour enregistrer une configuration

- Sélectionner le menu "Fichier", option "Enregistrer la configuration" (ou bouton) → Le logiciel de paramétrage enregistre la configuration sous le nom et le numéro d'OTT CTD. En cas de modification d'une configuration déjà enregistrée, dans la fenêtre "Alerte", valider le message "Cette désignation de configuration existe déjà ! Ecraser ?" avec "Oui" (sinon enregistrer la configuration sous un autre numéro de station).

Pour charger une configuration

- Sélectionner le menu "Fichier", option "Charger la configuration" (ou bouton).
- Lorsqu'une configuration est déjà ouverte, valider la fenêtre "Confirmation" "Abandonner les modifications ?" avec "Oui" (si nécessaire, enregistrer la configuration existante au préalable).
- Dans la fenêtre "Configurations OTT CTD enregistrées", double-cliquer sur la configuration pour la sélectionner → Le logiciel de paramétrage la charge.

7.5 Importation/Exportation de la configuration d'OTT CTD

Pour la transmission d'une configuration OTT CTD, par ex. par disquette ou e-mail, les fonctions Import/Export sont disponibles. De même, une configuration peut être reprise dans le logiciel OTT Hydras 3 en étant exportée sous forme de fichier XML. Dans ce cas, le logiciel OTT Hydras 3 crée complètement l'ensemble de la configuration des stations/capteurs dans un espace d'opération OTT Hydras 3.

Formats d'import/export disponibles

- Export (fichier "BIN")
- Export dans un fichier texte
- Export pour le logiciel OTT Hydras 3
- Import (fichier "BIN")

En fonction du type d'export, le logiciel de paramétrage enregistre toutes les données nécessaires d'une configuration dans un seul fichier "*.BIN", "*.TXT" ou "*.XML".

Pour exporter une configuration (fichier "*.BIN")

Ce type d'export est requis pour transmettre une configuration OTT CTD sous forme de fichier "*.BIN". La fonction "Import Configuration" permet de lire à nouveau la configuration dans le logiciel de paramétrage OTT CTD.

- Sélectionner le menu "Fichier", option "Export Configuration".
- Dans la fenêtre "OTT CTD – Configuration Export", changer si nécessaire le nom du fichier, sélectionner un emplacement pour l'enregistrer et cliquer sur "Enregistrer" → Le logiciel de paramétrage enregistre la configuration dans un fichier "*.BIN".

Remarque

- On peut donner un nom quelconque au fichier "*.BIN". Le logiciel de paramétrage propose un nom formé à partir du numéro et du nom de la station.

Pour exporter une configuration (fichier texte)
Ce type d'export est requis pour transmettre une configuration OTT CTD pour la documentation sous forme de fichier "*.TXT". Ce fichier "*.TXT" peut être ouvert avec n'importe quel éditeur de texte ou logiciel de traitement de texte.

- Sélectionner le menu "Fichier", option "Export Texte".
- Dans la fenêtre "OTT CTD – Configuration", changer si nécessaire le nom du fichier, sélectionner un emplacement pour l'enregistrer et cliquer sur "Enregistrer" → Le logiciel de paramétrage enregistre la configuration dans un fichier "*.TXT".

Remarque

▶ On peut donner un nom quelconque au fichier "*.TXT". Le logiciel de paramétrage propose un nom formé à partir du numéro et du nom de la station.

Pour exporter une configuration (OTT Hydras 3)
Ce type d'export est requis pour transmettre une configuration OTT CTD au logiciel OTT Hydras 3. Ce fichier "*.XML" est lu au moyen de la fonction OTT Hydras 3 "Fichier" "Importer la configuration d'une station de mesure (XML)".

- Sélectionner le menu "Fichier", option "Export Hydras 3 (XML)".
- Dans la fenêtre "OTT CTD – Configuration XML", vérifier le nom du fichier, sélectionner un emplacement pour l'enregistrer et cliquer sur "Enregistrer" → Le logiciel de paramétrage enregistre la configuration dans un fichier "*.XML".

Remarque

▶ On peut donner un nom quelconque au fichier "*.XML". Il est préférable de ne pas le modifier pour ne pas entraver une reprise ultérieure des données. Le logiciel de paramétrage propose une combinaison du numéro de la station et du nom de la station et de l'extension "*.STATION.XML.

Pour importer une configuration
- Sélectionner le menu "Fichier", option "Import".
- Dans la fenêtre "Importer configuration OTT CTD", sélectionner le fichier "*.BIN" correspondant et cliquer sur "Ouvrir"→ Le logiciel de paramétrage lit la configuration à partir du fichier "*.BIN". (si nécessaire, enregistrer au préalable une configuration déjà ouverte).

Remarque

▶ La configuration par défaut définie en usine se trouve sur le CD-ROM "OTT CTD Software".

8 Détermination et affichage des valeurs instantanées (fonction d'observateur)

Le logiciel de paramétrage dispose de ce que l'on appelle un "Observateur" pour déterminer et afficher les valeurs instantanées. De plus, l'observateur permet de saisir une valeur déterminée manuellement – par ex. valeur de la sonde lumineuse – dans l'enregistreur de données (Identification observateur).

La fonction d'observateur offre différentes options :

- Options dans la fenêtre de démarrage du logiciel de paramétrage OTT CTD :
  - Appel direct et exclusif de l'observateur ou
  - Appel d'une fenêtre pour définir les paramètres de fonctionnement
- Effet d'une identification d'observateur saisie en option (capteur de pression) :
  - L'identification d'observateur sert exclusivement de valeur de contrôle ou
  - L'identification d'observateur entraîne la modification d'une valeur (réglage de l'offset)
- Supprimer l'affichage de la valeur instantanée (capteur de pression) avant la saisie d'une identification d'observateur

Pour régler les options de la fonction d'observateur

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Sélectionner le menu "Fichier", point "Options". (Si la boîte de dialogue des options n'apparaît pas à l'écran, entrer au préalable un mot de passe, voir chapitre 12.)
- Cocher la (les) case(s) de l'option/des options d'observateur souhaitées :
  - Seulement mode d'observateur
  - Ne pas calculer valeur d'entrée manuelle avec mise à l'échelle (seulement valeur de contrôle/pas de modification de valeur)
  - Supprimer affichage valeur instatanée avant indication
- Cliquer sur le bouton "OK".

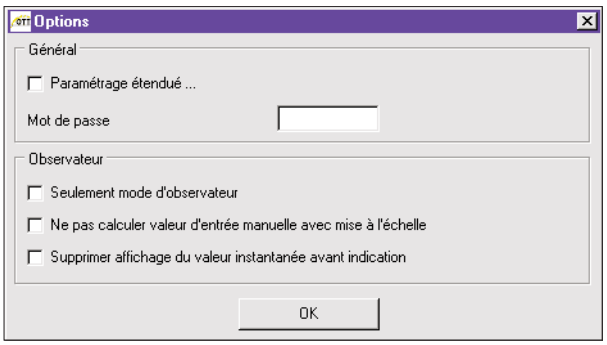


Fig. 14 : Fenêtre de saisie pour déterminer les options de la fonction d'observateur.

Informations pour protéger le logiciel de paramétrage OTT CTD par un mot de passe, voir chapitre 12.

L'option "Seulement mode d'observateur" associée à un mot de passe protège le logiciel de paramétrage contre la saisie non autorisée de paramètres de fonctionnement.

L'option "Paramétrage étendu ..." affiche un bouton supplémentaire dans la fenêtre servant à déterminer les paramètres de fonctionnement.

Pour appeler l'observateur

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- En fonction de l'option sélectionnée : Dans la fenêtre de démarrage du logiciel de paramétrage OTT CTD, sélectionner soit "Appeler l'observateur", soit "Configurer l'appareil", puis dans la fenêtre apparaissant à l'écran le menu "OTT CTD", option "Appeler l'observateur" → OTT CTD démarre une mesure instantanée et la fenêtre "Observateur" s'ouvre :

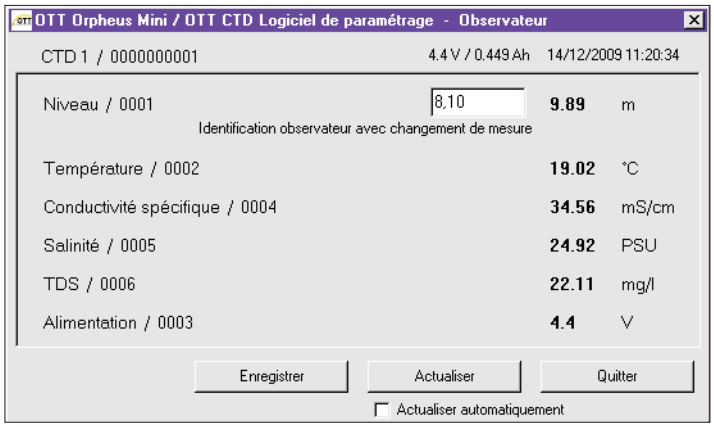


Fig. 15 : Fenêtre d'affichage/de saisie "Logiciel de paramétrage OTT CTD – Observateur".

La fenêtre affiche la valeur instantanée déterminée actuellement pour toutes les mesures. De plus, la fenêtre indique le numéro/nom du capteur, la tension actuelle des piles, l'énergie prélevée jusqu'à présent sur les piles ainsi que la date et l'heure.

- Si nécessaire : Saisir l'Identification observateur dans le champ du capteur de pression et cliquer sur le bouton "Enregistrer".
- Si nécessaire : Démarrer une nouvelle mesure instantanée : Cliquer sur le bouton "Actualiser" ("☑ Actualiser automatiquement" démarre une mesure instantanée toutes les 5 secondes).
- Quitter la fonction d'observateur : Cliquer sur le bouton "Quitter" et fermer le logiciel de paramétrage OTT CTD.

Remarques

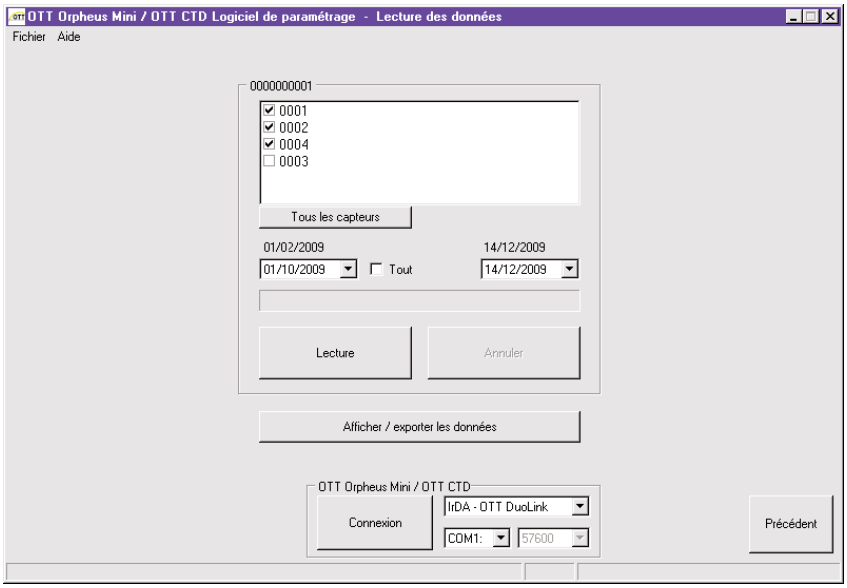
- OTT CTD enregistre chaque appel de la fonction Observateur dans une voie d'info avec la date et l'heure. Après "Lecture" et "Accepter" dans le logiciel utilisateur OTT Hydras 3, cette information peut être visualisée dans la fenêtre d'exploitation d'un capteur à l'aide de la fonction "Données info | Station | Afficher" ("Identification observateur général"). Cette information peut également être affichée à l'aide de la fonction "Afficher les données", "Numérique" du logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Si la case "Ne pas calculer valeur d'entrée manuelle avec mise à l'échelle" de la fenêtre "Options" est cochée, OTT CTD enregistre en plus la valeur de contrôle saisie relative à la valeur instantanée actuellement mesurée. Après "Lecture" et "Accepter" dans le logiciel utilisateur OTT Hydras 3, ces deux valeurs peuvent être visualisées dans la fenêtre d'exploitation d'un capteur à l'aide de la fonction "Données info | Capteur | Afficher" ("Identification observateur avec valeur de contrôle"). Ces informations peuvent également être affichées à l'aide de la fonction "Afficher les données", "Numérique" du logiciel de paramétrage OTT CTD.

9 Lecture des données

Pour lire les données (sur place)

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Lecture".→ Dans la fenêtre "Lecture des données", le logiciel de paramétrage affiche les capteurs disponibles et la durée de lecture possible . Si ces valeurs ne sont pas visibles: appuyer sur le bouton “Connexion”.
- Sélectionner les capteurs souhaités ou "Tous les capteurs".
- Sélectionner la durée de lecture souhaitée ou "Tout".
- Cliquer sur le bouton "Lecture" → Le logiciel de paramétrage copie les mesures de l’OTT CTD vers le PC. Elles se trouvent ensuite dans le répertoire du logiciel de paramétrage.
- Si nécessaire : Afficher les mesures avec la fonction "Afficher/Exporter les données" et/ou les exporter vers une autre application.
- Cliquer sur le bouton "Précédent".

Fig. 16 : Lecture des données.



Autres options de lecture possibles :

- **Avec le logiciel de paramétrage OTT CTD et l’obturateur articulé intelligent OTT ITC**
  Avec un modem et l’obturateur articulé intelligent OTT ITC, il est possible d’établir une connexion à modem (lecture à distance des données), voir aide en ligne.
- **Avec le logiciel utilisateur pour PC "OTT Hydras 3 (Basic)"**
  (Dans l’arborescence, sélectionner la station souhaitée par un double-clic, dans la fenêtre apparaissant à l’écran procéder aux réglages correspondants puis cliquer sur le bouton "Démarrer") ; pour de plus amples informations, consulter l’aide en ligne d’OTT Hydras 3 (Basic).
- **Avec le Pocket PC et le logiciel "OTT Hydras 3 Pocket"**
  Pour de plus amples informations, consulter le manuel d’utilisation d’OTT Hydras 3 Pocket.

10 Exportation des données

Après leur lecture par le logiciel de paramétrage OTT CTD, les valeurs mesurées et les donnés d'info se trouvent dans le sous-répertoire "RAWDATA" du répertoire du programme (paramétrage par défaut :
"C\Program Files\OTT\OrpheusMini_CTD\RAWDATA"). Vous pouvez exporter ces données dans différents formats pour les transmettre à des applications externes :

- CSV – fichier texte structuré au format CSV (Comma-Separated Values)
- Excel – Tableur Microsoft Excel
- OTT Hydras 3 – Format de données brutes du logiciel utilisateur OTT Hydras 3
- OTT MIS – Format de fichier propre à OTT pour l'exportation automatique vers la base de données des valeurs mesurées du logiciel utilisateur OTT Hydras 3

La boîte de dialogue "Export Options" permet de définir l'emplacement où seront enregistrés les données et différents paramètres d'exportation pour le format CSV. Lors de l'exportation, les données sont conservées dans le sous-répertoire. Si nécessaire, vous pouvez les effacer.

Les données d'info peuvent uniquement être exportées vers le logiciel utilisateur OTT Hydras 3.

Pour exporter des données

Etape 1 – Définir les paramètres d'exportation :

- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Afficher/Exporter les données".
- Dans la fenêtre "Afficher/Exporter les données", cliquer sur le bouton "Export Options" (voir Figure 17).
- Définir le chemin pour l'enregistrement du format d'exportation souhaité (par défaut : "C:\Programmes\OTT\OrpheusMini_CTD\Export"). Dans le cas du format "Excel", il n'est pas possible de définir un chemin : Lors de l'exportation, le logiciel de paramétrage ouvre automatiquement Microsoft Excel et affiche les données dans une nouvelle feuille de calcul. Dans le cas du format "Hydras 3", il est possible de connaître automatiquement le répertoire d'installation d'OTT Hydras 3 en appuyant sur le bouton "?".
- Pour le format "CSV" : On dispose des options "Séparateur de champs", "Séparateur décimal", "Format de la date" et "Format de l'heure". Pour les formats de date et d'heure, il est possible d'utiliser les jokers Windows.

Etape 2 – Exporter les données :

- Sélectionner dans la liste la station/le capteur souhaité(e) (sélection multiple possible).
- Cliquer sur le bouton "Export ...".
- Valider le message d'exportation réussie avec "OK".
- Si nécessaire, effacer les données exportées : Cliquer sur le bouton "Effacer".
- Valider la demande de confirmation par "Oui".

11 Affichage des données

Après leur lecture par le logiciel de paramétrage OTT CTD, les valeurs mesurées et les donnés d'info se trouvent dans le sous-répertoire "RAWDATA" du répertoire du programme (paramétrage par défaut : "C\Program Files\OTT\OrpheusMini_CTD\RAWDATA"). Pour procéder à une première vérification, vous pouvez afficher les données de manière graphique et numérique et si besoin est les imprimer.

Pour l'affichage graphique des données

- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Afficher/Exporter les données".
- Sélectionner dans la liste la station/le capteur souhaité(e) (sélection multiple possible ; les données d'info peuvent uniquement être affichées de manière numérique).
- Cliquer sur le bouton "Graphique" → Le logiciel de paramétrage ouvre une fenêtre avec la représentation graphique des données sélectionnées ;
  – Afficher la règle : touche de fonction "F10" ; Déplacer la règle : flèches ← →;
  – Agrandir : Etirer la zone souhaitée avec la souris ;
  – Diminuer : Touche de fonction "F12".
- Imprimer le graphique : Sélectionner le menu "Fichier", option "Imprimer".
- Fermer le graphique : Sélectionner le menu "Fichier", option "Quitter" (ou ☒).

Pour l'affichage numérique des données

- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Afficher/Exporter les données".
- Sélectionner dans la liste la station/le capteur souhaité(e) (sélection multiple possible).
- Cliquer sur le bouton "Numérique" → Le logiciel de paramétrage ouvre une fenêtre avec la représentation numérique des données sous la forme d'un protocole OTT ;
  – Afficher uniquement les valeurs mesurées : Sélectionner "Valeurs" ;
  – Afficher des plages spécifiques (uniquement pour les données d'info) : Sélectionner "Observateur & Paramétrage", "Alarme & Seuil", "Communication & Erreurs", "Erreurs & Service-Log".
- Imprimer la représentation numérique : Sélectionner le menu "Fichier", option "Imprimer".
- Fermer la représentation numérique : Appuyer sur le bouton "Quitter" (ou ☒).

Pour effacer des données

- Sélectionner dans la liste la station/le capteur souhaité(e) (sélection multiple possible).
- Cliquer sur le bouton "Effacer".
- Valider la demande de confirmation par "Oui".

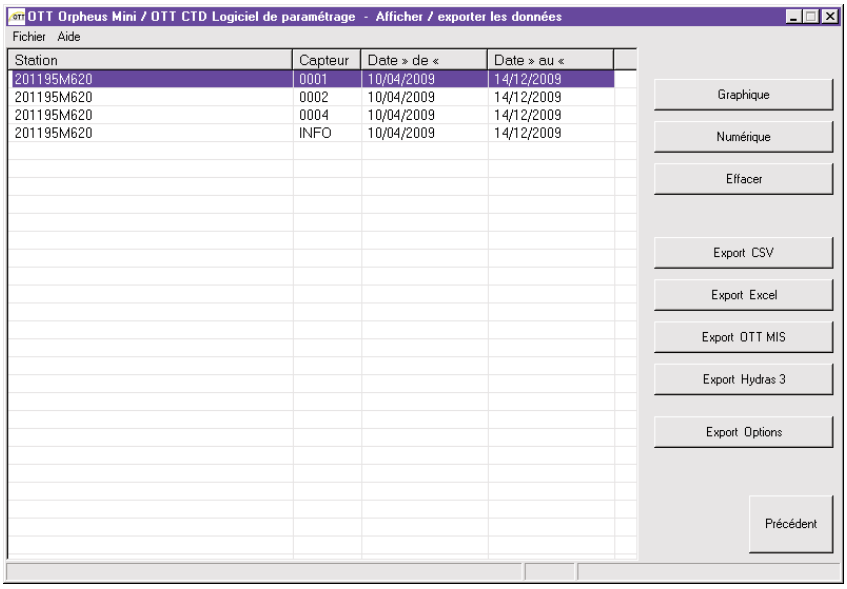


Fig. 17 : Afficher/exporter les données.

12 Protection par un mot de passe d'OTT CTD et du logiciel de paramétrage OTT CTD

Pour éviter la saisie de paramètres de fonctionnement par des utilisateurs non autorisés, vous pouvez

- protéger OTT CTD et
- le logiciel de paramétarge OTT CTD

par un mot de passe.

Pour protéger le logiciel de paramétrage OTT CTD par un mot de passe

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Sélectionner le menu "Fichier", point "Options".
- Dans le champ de saisie "Mot de passe", indiquer un mot de passe de huit caractères au maximum. Caractères autorisés 0 ... 9, A ... Z. (Ce mot de passe est indépendant de celui d'OTT CTD).
- Cocher la case "Seulement mode d'observateur".
- Cliquer sur le bouton "OK".
- Quitter le logiciel de paramétrage → Le logiciel de paramétrage est à présent protégé : Le bouton "Configurer l'appareil" n'apparaît plus dans la fenêtre de démarrage.

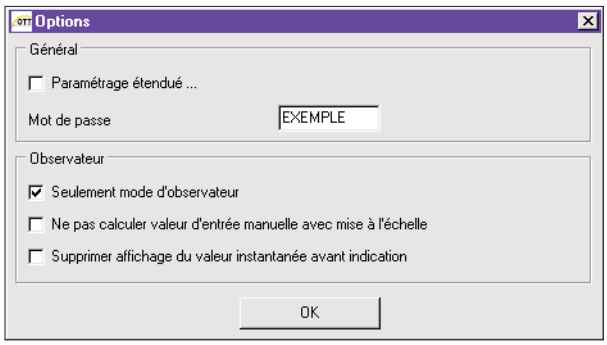


Fig. 17 : Protection du logiciel de paramétrage OTT CTD par un mot de passe – Fenêtre de saisie du mot de passe.

Il est recommandé de protéger le logiciel de paramétrage OTT CTD par un mot de passe uniquement si le logiciel de paramétrage démarre en mode Observateur (case "Seulement mode d'observateur" cochée) !

Attention :

- En cas de perte de celui-ci, il ne sera plus possible de configurer ou de paramétrer OTT CTD sur ce PC. Dans ce cas, contacter l'HydroService de la société OTT.
- Le mot de passe donné ici concerne uniquement le logiciel de paramétrage OTT CTD installé sur ce PC. OTT CTD lui-même n'est pas protégé par ce mot de passe !

Pour autoriser l'accès à un logiciel de paramétrage OTT CTD protégé par un mot de passe

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Sélectionner le menu "Fichier", point "Options".
- Dans la fenêtre "OTT CTD", entrer le mot de passe.

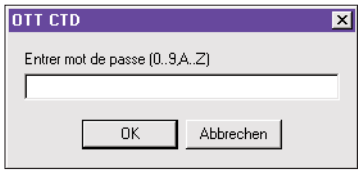


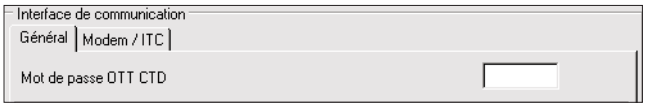
Fig. 18 : Autorisation de l'accès au logiciel de paramétrage OTT CTD – Fenêtre de saisie du mot de passe.

- Cliquer sur le bouton "OK".
- Décocher la case "Seulement mode d'observateur".
- Supprimer l'entrée dans la zone "Mot de passe".
- Cliquer sur le bouton "OK" → le logiciel de paramétrage est à nouveau accessible.

Pour protéger OTT CTD par un mot de passe

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Configurer l'appareil".
- Cliquer sur le bouton "Paramétrage étendu ...".
  (Le bouton n'apparaît pas ? → Sélectionner le menu "Fichier", point "Options" Cocher la case "Paramétrage étendu ...".)
- Cliquer sur le bouton "Lecture".
- Dans l'arborescence, choisir "Interface de communication".
- Dans le champ de saisie "Mot de passe", indiquer un mot de passe de huit caractères au maximum. Caractères autorisés 0 ... 9, A ... Z. (Ce mot de passe est indépendant de celui du logiciel de paramétrage OTT CTD).
- Cliquer sur le bouton "Programmer".
- Valider le message "Souhaitez-vous effectuer une remise à zéro d'OTT CTD et effacer la mémoire ?" avec "Non" → OTT CTD est à présent protégé contre une utilisation non autorisée.

Fig. 19 : Protection d'OTT CTD par un mot de passe – Fenêtre de saisie du mot de passe.

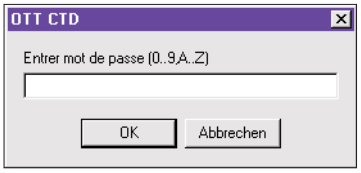


Attention : En cas de perte de celui-ci, il ne sera plus possible de configurer ou de paramétrer OTT CTD. Dans ce cas, contacter l'HydroService de la société OTT.

Pour autoriser l'accès à un OTT CTD protégé par un mot de passe

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Configurer l'appareil".
- Sélectionner le menu "OTT CTD", fonction "Entrer mot de passe".
- Saisir le mot de passe.
- Cliquer sur le bouton "OK".
- Valider le message "Mot de passe accepté ! Session OTT CTD ouverte !" avec "OK".
- Cliquer sur le bouton "Lecture" → Le logiciel de paramétrage lit les paramètres de fonctionnement d'OTT CTD.

Fig. 20 : Autorisation de l'accès à OTT CTD – Fenêtre de saisie du mot de passe.



13 Réglage de la date et de l'heure

L'horloge interne d'OTT CTD est une horloge en temps réel dotée d'une extrême précision. Elle marche dès la mise en place de piles dans OTT CTD. L'horloge marche encore pendant env. 10 minutes après le retrait des piles. En cas de coupure plus longue de l'alimentation, OTT CTD perd la date et l'heure. Après la remise en place de piles, OTT CTD reprend la date et l'heure de la dernière mesure enregistrée en ajoutant une minute à l'heure enregistrée. Le réglage de la date et de l'heure est effectué à l'aide du logiciel de paramétrage OTT CTD.

Pour régler la date et l'heure

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Configurer l'appareil".
- Sélectionner le menu "OTT CTD", fonction "Date / Heure" → Le logiciel de paramétrage lit la date et l'heure d'OTT CTD et la fenêtre "OTT CTD - Date / Heure" s'ouvre.

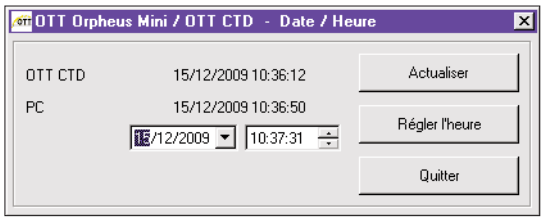


Fig. 21 : Réglage de la date et de l'heure d'OTT CTD.

- Si nécessaire : appuyer sur la touche "Actualiser" → Le logiciel de paramétrage lit de nouveau la date et l'heure d'OTT CTD.
- Si nécessaire : Entrer les valeurs souhaitées dans les zones de saisie.
- Cliquer sur le bouton "Régler l'heure" → le logiciel de paramétrage règle la date et l'heure d'OTT CTD en fonction de la date et de l'heure du PC ou des valeurs indiquées.

Attention : si le PC est à l'heure d'été (repérée par : PC (CETST), le logiciel de paramétrage utilise automatiquement l'heure standard sans correction de l'heure d'été (heure d'hiver). Pour obtenir des séries chronologiques continues, nous recommandons de ne pas utiliser l'heure d'été sur OTT CTD.
Avec une transmission à distance de données par GPRS et la fonction "Synchronisation de l'heure", il est nécessaire de référencer l'heure sur UTC/GMT et de régler le fuseau horaire de la station de mesure dans la fenêtre "Paramétrage étendu" | "OTT CTD" ! (voir Aide en ligne)

- Cliquer sur le bouton "Quitter". La fenêtre "OTT CTD - Date / Heure" se ferme.

14 Effacement de la mémoire

Attention : Les mesures enregistrées dans OTT CTD sont irrémédiablement perdues lors de l'effacement de la mémoire ! Si nécessaire, lire les valeurs avant l'effacement !

Pour effacer la mémoire

- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- Dans la fenêtre de démarrage, appuyer sur le bouton "Configurer l'appareil".
- Sélectionner le menu "OTT CTD", fonction "Effacer les données".
- Valider le message d'avertissement "Voulez-vous vraiment effacer les données ?" avec "Oui" → Le logiciel de paramétrage efface l'ensemble de la mémoire d'OTT CTD (toutes les voies de mesure y compris la voie d'info). Ensuite, OTT CTD détermine et enregistre à nouveau le niveau, la température de l'eau et la conductivité spécifique suivant la cadence de scrutation définie.

15 Mise à jour du firmware d'OTT CTD

Si nécessaire, il est possible de mettre à jour le firmware OTT CTD (système d'exploitation). Cela s'avère judicieux par exemple si des appareils livrés à différents moments doivent être munis de la même version de firmware. La mise à jour est effectuée à l'aide du logiciel de paramétrage d'OTT CTD. Si elle est disponible, vous trouverez une nouvelle version du firmware OTT CTD sur notre site Web www.ott.com.

Pour mettre à jour le firmware

- Télécharger la nouvelle version du firmware (fichier : par ex. "OTT_CTD_V1.00.3.bin") de notre site Web.
- Copier le fichier "OTT_CTD_VX.XX.X.bin" dans le répertoire dans lequel se trouve le logiciel de paramétrage d'OTT CTD.
- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- Sélectionner le menu "OTT CTD", fonction "Mise à jour du firmware".
- Valider le message de confirmation par "Oui" → Le logiciel de paramétrage copie le nouveau firmware sur OTT CTD. Ensuite, OTT CTD détermine et enregistre à nouveau le niveau, la température de l'eau et la conductivité spécifique suivant la cadence de scrutation définie.
  Attention : Lors de la mise à jour, évitez impérativement une interruption de la connexion (par ex. par le retrait involontaire du DuoLink de l'interface infrarouge d'OTT CTD.) Le firmware ne fonctionne plus après une interruption de la connexion ! De même, il n'est pas conseillé de démarrer d'autres programmes ni d'ouvrir des fichiers durant la copie !

Remarques

- Si plusieurs fichiers "bin" se trouvent dans le répertoire, sélectionner le fichier souhaité manuellement.
- Les mesures enregistrées dans OTT CTD ne sont pas perdues lors de la mise à jour.

16 Travaux de maintenance

16.1 Nettoyage de la sonde de pression

Intervalle recommandé : Tous les 12 mois
Si les conditions d'exploitation de la station sur place sont difficiles (dépôts importants) : Tous les 4 à 6 mois en fonction des besoins. (Des mesures du niveau imprécises ou non plausibles sont le fait d'un capteur de pression sale.)

Pour nettoyer la sonde de pression

- Ouvrir l'obturateur articulé/la fermeture de tube de forage.
- Retirer complètement OTT CTD du tube de forage.
- Dévisser le capuchon de protection noir.
- Nettoyer avec précaution le capteur de pression à l'aide d'un pinceau ou d' und brosse et de l'eau. Nettoyer les électrodes en graphite et la sonde de température du capteur de conductivité avec de l'eau savonneuse et des cotontiges. Le cas échéant, on peut retirer les dépôts de calcaire avec un détartrant ménager du commerce. Respecter les consignes d'utilisation et de sécurité du détartrant !
- Rincer **soigneusement** la sonde de pression à l'eau claire !
- Revisser le capuchon de protection noir.
- Recommandation : Etalonner le capteur de conductivité (voir chapitre 16.4).
- Réinstaller OTT CTD (voir chapitre 6).
- Déterminer avec une sonde lumineuse la valeur de référence actuelle et la saisir (voir chapitre 7.3 ou 8).
- Fermer l'obturateur articulé/la fermeture de tube de forage.

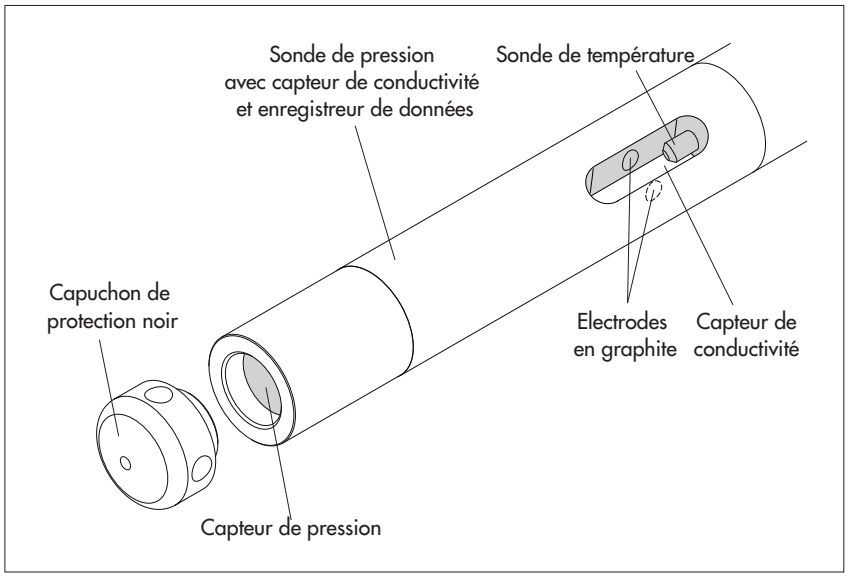


Fig. 22 : Nettoyage de la sonde de pression.

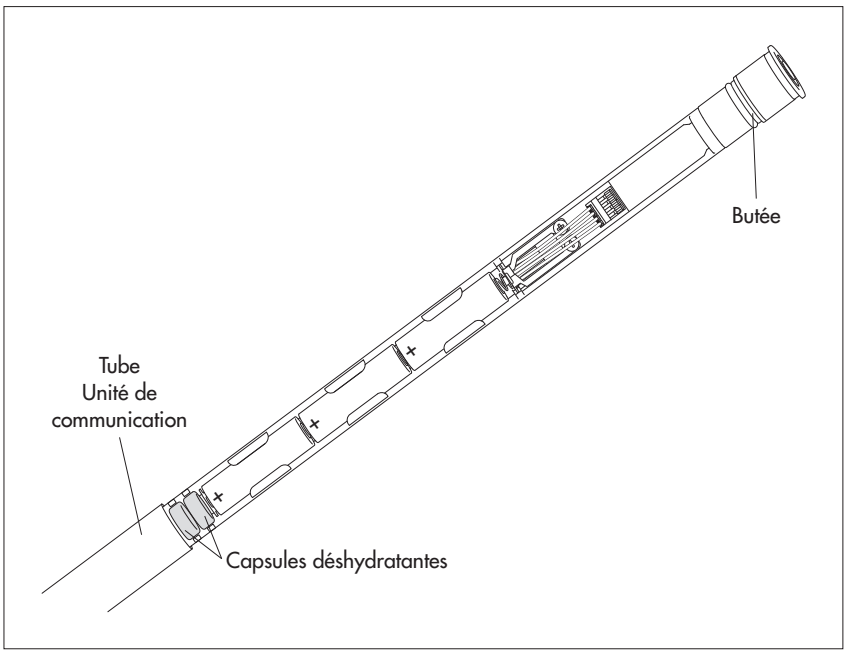
16.2 Remplacement des capsules déshydratantes

Intervalle recommandé : Tous les 12 voire 24 mois suivant l'humidité de l'air au niveau de la station et aussi lors de l'échange des piles.

Pour remplacer les capsules déshydratantes

- Ouvrir l'obturateur articulé/la fermeture de tube de forage.
- Sortir l'unité de communication d'env. 80 cm du tube de forage et la tenir (il est conseillé de se faire aider par une autre personne).
- Pousser le tube de l'unité de communication d'env. 30 cm en direction du câble de la sonde de pression. (La butée en caoutchouc placée sur le câble de la sonde de pression (voir fig. 1) empêche une chute du tube.)
- Retirer les capsules déshydratantes usagées.
- Mettre en place 2 nouvelles capsules déshydratantes.
- Enfoncer à nouveau le tube jusqu'en butée.
- Réintroduire lentement et avec précaution l'unité de communication dans le tube de forage.
- Fermer l'obturateur articulé/la fermeture de tube de forage.

Fig. 23 : Remplacement des capsules déshydratantes.



16.3 Contrôle/Remplacement des piles

Voir chapitre 5.

16.4 Etalonnage du capteur de conductivité

L'étalonnage a pour objectif de déterminer ce que l'on appelle la "constante de cellule" du capteur de conductivité. Pour ce faire, il faut contrôler le point zéro et mesurer la conductivité avec une solution d'étalonnage standardisée.

La constante de cellule tient compte, mis à part des dimensions géométriques inchangées, des matériaux utilisés et du type de capteur de conductivité, surtout du processus de vieillissement des électrodes.

Intervalle recommandé : Tous les 12 mois (après chaque nettoyage)
Si les conditions d'exploitation de la station sur place sont difficiles (dépôts importants) : en fonction des besoins tous les 4 à 6 mois

Accessoires nécessaires : Solution d'étalonnage standardisée, récipient d'étalonnage (voir chapitre 2 "Numéros de commande")

Attention : OTT CTD et la solution d'étalonnage doivent être à température ambiante pour un étalonnage optimal !

Pour étalonner le capteur de conductivité

- Nettoyer et sécher soigneusement la sonde de pression (voir chapitre 16.1).
- Démarrer le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Etablir la connexion PC/OTT CTD (voir chapitre 7.2).
- Appuyer sur le bouton "Configurer l'appareil". (Le bouton n'apparaît pas ? → Dans le menu "Fichier", point "Options", décocher la case "Seulement mode d'observateur" et redémarrer le logiciel de paramétrage.)
- Sélectionner le menu "OTT CTD", point "Etalonner le capteur de conductivité".
- Appuyer sur le bouton "Démarrer le test du point zéro". Le logiciel de paramétrage démarre une mesure de valeur instantanée et l'actualise toutes les 5 à 6 secondes. Si le résultat de mesure affiché (triangle bleu) ne se trouve pas dans la zone verte → Nettoyer à nouveau le capteur de conductivité et bien le sécher.
- Appuyer sur le bouton "Arrêter le test du point zéro".
- Sélectionner la solution d'étalonnage utilisée. Si elle n'apparaît pas dans la liste, choisir "Autre ..." et entrer la valeur de conductivité correspondante.
- Remplir le récipient d'étalonnage de solution d'étalonnage (env. jusqu'au 3/4).
- Placer OTT CTD dans le récipient d'étalonnage (bouchon en place) et visser le bouchon à la main. **Attention :** Il ne doit pas y avoir de bulles d'air dans le trou oblong du capteur de conductivité ! Si besoin est, secouer légèrement le récipient d'étalonnage.
- Appuyer sur le bouton "Démarrer l'étalonnage". Le logiciel de paramétarge démarre la mesure de valeur instantanée et l'actualise en continu.
- Patienter jusqu'à ce que la valeur de conductivité et la température ne varient plus après plusieurs actualisations. Le logiciel de paramétrage affiche la constante de cellule actuelle et celle nouvellement calculée. **Attention :** Valeur de température affichée en rouge → La température du capteur de conductivité n'a pas encore atteint celle de la solution d'étalonnage ! Nouvelle constante de cellule affichée en rouge → La cellule de constante se trouve en dehors de la plage de validité.
- Appuyer sur le bouton "Arrêter l'étalonnage".
- Valider la dernière question "Ecrire la nouvelle constante de cellule ? " :
  – Constante de cellule se trouve dans la plage de tolérance → "Non" (valeur de conductivité dans la zone verte)
  – Constante de cellule se trouve en dehors de la plage de tolérance et dans la plage de validité → "Oui" (conductivité dans la zone rouge + constante de cellule actuelle en noir)

  Si la constante de cellule se trouve en dehors de la plage de validité → Message d'erreur.
- Quitter le logiciel de paramétrage OTT CTD.
- Rincer soigneusement la sonde de pression à l'eau claire !
- Réinstaller OTT CTD (voir chapitre 6).
- Déterminer avec une sonde lumineuse la valeur de référence actuelle et la saisir (voir chapitre 7.2 ou 8).
- Fermer l'obturateur articulé/la fermeture de tube de forage.
- Jeter la solution d'étalonnage utilisée !

Remarques

- N'utiliser la solution d'étalonnage qu'une seule fois !
- Toujours refermer la bouteille contenant la solution d'étalonnage après usage ! (La conductivité peut changer en raison du dioxyde de carbon présent dans l'air ambiant et de l'évaporation.)
- Eviter la pénétration d'eau dans la solution d'étalonnage ! Toujours bien sécher le récipient d'étalonnage après l'étalonnage.
- Vous pouvez jeter la solution d'étalonnage dans la canalisation normale !
- OTT CTD enregistre les trois dernières constantes de cellule dans un historique (voir "Paramétrage étendu ...", voie "Conductivité").

17 Messages d'erreur

Dans le cas de mesures erronées ou d'un défaut de fonctionnement, OTT CTD enregistre un des messages d'erreur suivants dans la mémoire à la place d'une valeur mesurée.

- Err 00 erreur interne (dispositif automatique de mesure)
- Err 01 erreur interne (conversion analogique-numérique défectueuse)
- Err 03 dépassement de la plage de mesure
- Err 05 Une valeur d'entrée nécessaire au calcul de la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage admissible (exemple : la valeur de température nécessaire au calcul de la salinité (méthode standard) se trouve en dehors de la plage de validité : 0 °C ≤ t ≤ 35,0 °C)
- Err 06 Une valeur d'entrée nécessaire au calcul de la valeur mesurée manque
- Err 10 mesure pas (encore) enregistrée

Si des erreurs internes surviennent plusieurs fois, cela signifie que l'appareil est défectueux.

18 Recherche des pannes/Elimination des erreurs

Aucune communication possible (logiciel de paramétrage/OTT CTD)

- Mot de passe programmé ?
  → Saisir le bon mot de passe.
- Piles mises en place ?
  → Mettre en place les piles.
- Tension des piles inférieure à env. 3,6 V ?
  → Mettre en place de nouvelles piles.
- Contacts des piles attaqués par la corrosion ?
  → Nettoyer avec précaution les contacts des piles.
- Câble de sonde de pression endommagé ?
  → Faire réparer OTT CTD à l'usine.
- Interface infrarouge encrassée ?
  → Nettoyer avec précaution l'interface infrarouge avec un chiffon doux humide.
- Impossible de régler la valeur de mesure ?
  → Module d'étalonnage manquant, vérifier la configuration* (paramétrage étendu, voir aide en ligne).

La communication démarre puis est interrompue

- Tension des piles inférieure à env. 3,6 V ?
  → Mettre en place de nouvelles piles.
- Distance unité de lecture/interface IrDA OTT CTD trop petite/trop grande ?
  → Respecter la bonne distance (voir chapitre 7.2).

Mesures erronées

- Valeurs de température erronées
  → Vérifier la configuration* (paramétrage étendu, voir aide en ligne).
- Valeurs du capteur de pression erronées
  → Vérifier la configuration* (paramétrage étendu, voir aide en ligne).
  → Vérifier les tubes capillaires de compensation de pression (bouchés ?) dans l'unité de communication ; les nettoyer si nécessaire.
  → Vérifier l'état d'encrassement du capteur de pression ; si nécessaire le nettoyer.

* La configuration par défaut définie en usine se trouve sur le CD-ROM "OTT CTD Software".

▶ Valeurs de conductivité erronées
→ Vérifier la configuration* (paramétrage étendu, voir aide en ligne).
→ Vérifier l'état d'encrassement du capteur de conductivité ; si nécessaire le nettoyer puis l'étalonner à nouveau.
▶ Valeurs de salinité calculées erronées (Err 05)
→ Vérifier la configuration* (paramétrage étendu, voir aide en ligne).
→ La valeur d'entrée se trouve en dehors de la plage admissible :
– Salinité déterminée selon la méthode standard
1,0 °C ≤ t ≤ 35,0 °C pour une salinité (sal.) 2,0 PSU ≤ sal. ≤ 42,0 PSU
– Salinité déterminée selon la méthode "USGS 2311"
0 °C ≤ t ≤ 30,0 °C pour une salinité (sal.) 2,0 ppt ≤ sal. ≤ 60,0 ppt
▶ L'observateur n'affiche pas les valeurs de salinité calculées
→ Les valeurs se trouvent en dehors de la plage de validité :
– Salinité déterminée selon la méthode standard
2,0 PSU ≤ salinité ≤ 42,0 PSU
– Salinité déterminée selon la méthode "USGS 2311"
2,0 ppt ≤ salinité ≤ 60,0 ppt

Aucune mesure dans la base de données

▶ Configuration erronée ?
→ Vérifier la configuration* (paramétrage étendu, voir aide en ligne).
▶ Tension des piles inférieure à env. 3,6 V ?
→ Mettre en place de nouvelles piles.

* La configuration par défaut définie en usine se trouve sur le CD-ROM "OTT CTD Software".

19 Travaux de réparation

- En cas de dysfonctionnement de l'appareil, contrôler à l'aide du chapitre 18 "Recherche des pannes/Elimination des erreurs" s'il est possible d'éliminer soi-même l'erreur.
- En cas de défaillance de l'appareil, s'adresser au centre de réparation de la société OTT :

OTT Hydromet GmbH
Repaircenter
Ludwigstrasse 16
87437 Kempten · Allemagne
Tél. : +49 831 5617-433
Fax +49 831 5617-439
repair@ott.com

Attention : faire contrôler et réparer OTT CTD uniquement par le centre de réparation de la société OTT en cas d'anomalie ! Ne jamais procéder soi-même aux réparations ! Si l'utilisateur effectue des réparations ou des tentatives de réparation de son propre chef, tout droit à la garantie est perdu.

20 Consignes pour la mise au rebut des appareils usagés

Dans les états membres de l'Union européenne
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'informations contactez votre revendeur local. Vous pouvez trouver l'adresse de tous nos partenaires via internet sur www.ott.com. Tenir compte également des directives nationales propres à chaque pays, concernant cette norme européenne.

Pour tous les autres pays
- Eliminer OTT CTD de manière conforme après la mise hors service.
- L'utilisateur doit respecter les règlementations en vigueur dans son pays pour l'élimination d'appareils électroniques !
- Ne jeter en aucun cas OTT CTD avec les ordures ménagères ordinaires !

Matériaux utilisés
voir chapitre 21 Caractéristiques techniques

21 Caractéristiques techniques

Niveau d'eau	
Plage de mesure	Colonne d'eau 0 à 4 m (0 à 0,4 bars) Colonne d'eau 0 à 10 m (0 à 1 bars) Colonne d'eau 0 à 20 m (0 à 2 bars) Colonne d'eau 0 à 40 m (0 à 4 bars) Colonne d'eau 0 à 100 m (0 à 10 bars)
Résolution*	0,001 m; 0,1 cm; 0,01 ft; 0,1 inch 0,0001 bar; 0,001 psi
Précision (linéarité + hystérésis)	± 0,05 % PE
Stabilité à long terme (linéarité + hystérésis)	± 0,1 %/a PE
Point 0	± 0,1 % PE
Protégé contre les surcharges sans dommages mécaniques durables	
0 à 0,4 bars	4 bars
0 à 1 bars	10 bars
0 à 2 bars	15 bars
0 à 4 bars	25 bars
0 à 10 bars	40 bars
Unités	m, cm, feet, inch, bar, psi
Capteur de pression	céramique ; à compensation thermique
Zone de travail à compensation thermique	–5 °C à +45 °C (sans glace)
Température	
Plage de mesure	–25 à +70 °C
Résolution	0,01 °C
Précision	± 0,1 °C
Unités	°C · °F
Conductivité	
Plages de mesure	0,001 à 2,000 mS/cm 0,10 à 100,00 mS/cm
Résolution	
0,001 à 2,000 mS/cm	0,001 mS/cm
0,10 à 100,00 mS/cm	0,01 mS/cm
Précision	
0,001 à 2,000 mS/cm	±0,5 % de la valeur mesurée (au moins ±0,001 mS/cm)
0,10 à 100,00 mS/cm	±1,5 % de la valeur mesurée (au moins ±0,01 mS/cm)
Unités	
0,001 à 2,000 mS/cm	mS/cm · µS/cm
0,10 à 100,00 mS/cm	mS/cm
Alimentation électrique	3 piles de 1,5 V (LR6 · AA, FR6 · AA) Version alcaline ou version au lithium (LiFeS, Energizer L91)
Consommation	
actif, mesure	55 mA
actif, communication	65 mA
passif	23 µA
Durée de vie (pour une cadence de scrutation de 1h)	
avec des piles au lithium	au moins 5 ans
avec des piles alcalines	au moins 1,5 an (piles de grande qualité)
Horloge	
Conception	Horloge en temps réel
Précision de l'horloge	±1 minute/mois (à +25 °C)
Marge de temps pour remplacement des piles	max. 10 minutes
Interface	infrarouge (IrDA)
Température de stockage	–40 °C à +85

* pour une plage de valeurs de ±32,750 m ; ±3275,0 cm ; ±327,50 ft ; ±3275,0 inch ; ±3,2750 bars ; ±32,750 psi

Mémoire

Mémoire de mesure	4 Mo
Nombre de valeurs mesurées	env. 500 000
Nombre de voies logiques	9 + 1 voie d'info
Voies physiques (signaux d'entrée)	Niveau/Pression Température Conductivité Tension d'alimentation
Cadence de scrutation	5 secondes à 24 heures
Cadence de mémorisation (intervalle de moyennage)	5 secondes à 24 heures
Fonctions configurables individuellement	– paramétrage de base ou étendu – 5 cadences de scrutation étendues avec indication du démarrage/de l'arrêt, prise en charge d'essais de pompage – Choix des unités – Mesure de la pression/du niveau ou de la profondeur – Prise en compte de l'accélération de la pesanteur locale – Compenser la densité de l'eau au moyen de la salinité et de la température – Compensation de température de la conductivité. Options au choix : eau douce, eau saline, méthode standard 2510 (température de référence : 25 °C ou 20 °C); ISO 7888 / EN 27888 ; aucune – Salinité (méthode standard ou USGS 2311) – Affichage de valeurs instantanées avec fonction d'observateur de niveau – Protection par mot de passe – Traitement de mesures : Calcul de moyennes ; delta de mémorisation ; fonction de mise à l'échelle ; enregistrement des extremas ; contrôle des valeurs limites des cadences de scrutation – Capteur virtuel / Bornier virtuel – En association avec OTT ITC : Gestion d'alarmes ; transmission à distance de données

Caractéristiques mécaniques	
Possibilité d'installation dans des tubes de forage	
– avec bague d'adaptation	1"
– avec rondelles d'adaptation pour obturateurs articulés avec évidement (OTT, HT)	2", 3", 4", (4,5"), 5", 6"
– avec anneau de suspension pour obturateurs articulés sans évidement/installation universelle	≥ 2"
Dimensions	
Unité de communication L x Ø	400 mm x 22 mm
Sonde de pression L x Ø	317 mm x 22 mm
Longueur du système (Longueur du câble unité de communication/sonde de pression incluse)	1,5 à 200 m ±1 % ±5 cm
Poids	
Unité de communication (piles incluses)	env. 0,410 kg
Sonde de pression	env. 0,430 kg
Câble de sonde de pression	env. 0,082 kg/m
Matériau	
Boîtier Sonde de pression	ABS, POM, acier inoxydable 1.4539 (904 L)
Gaine de câble	PUR
Unité de communication	ABS, PC, acier inoxydable 1.4539 (904 L) / 1.4462 (UNS S31803)
Indice de protection	
Unité de communication	IP 67 (profondeur d'immersion 2 m max. ; durée d'immersion 24 h max.)
Sonde de pression	IP 68

Valeurs limites CEM	
– Résistance aux décharges électrostatiques (ESD)	condition satisfaite par EN 61000-4-2 (décharge par contact 4 kV)
– Résistance aux champs électromagnétiques	condition satisfaite par EN 61000-4-3 (10 V/m)
– Protection contre les transitoires électriques rapides (rafale)	condition satisfaite par EN 61000-4-4 (2 kV)
– Résistance aux ondes de chocs (foudre)	condition satisfaite par EN 61000-4-5 (4 kV)
– Résistance aux H.F., asymétrique	condition satisfaite par EN 61000-4-6 (10 V)
– Emission de parasites conduite et rayonnée	condition satisfaite par EN 55022, classe B (30 à 1000 MHz)

Annexe A – Déclaration de conformité d'OTT CTD

CE

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Declaration de Conformité

Wir/ We/ Nous Anschrift/ Address/ Adresse	OTT Messtechnik GmbH & Co. KG Ludwigstraße 16 D-87437 Kempten

erklären, daß das Produkt/ declare, that the product/ declarons, que le produit

Bezeichnung/ Name/ Nom	**OTT CTD**
Artikel- Nr./ Article No./ No. d' Article	**55.445.001.9.0**

mit den Anforderungen der Normen/ fulfills the requirements of the standard/ satisfait aux exigences des normes

EG (2004/108/EG):

national:	international:
EN 61000-6-4	IEC 61000-6-4
Störaussendung/ emission/ émission	
Klasse/ class/ classe B	class/ classe B
Störfestigkeit/ noise immunity/ immunité	
EN 61000-6-2	IEC 61000-6-2
EN 61000-4-2 (4 kV/8 kV)	IEC 61000-4-2 (4 kV/8 kV)
EN 61000-4-3 (10 V/m)	IEC 61000-4-3 (10 V/m)
EN 61000-4-4 (1 kV/2 kV)	IEC 61000-4-4 (1 kV/2 kV)
EN 61000-4-6 (10 V)	IEC 61000-4-6 (10 V)

und den hinterlegten Prüfberichten übereinstimmt und damit den Bestimmungen entspricht/
and the taken test reports and therefore corresponds to the regulations of the Directive/
et les rapports d'essais notifiés et, ainsi, correspond aux réglement de la Directive.

Ort und Datum der Ausstellung/
Place and Date of Issue/
Lieu et date d' établissement

Kempten, den 05/10/09

Name und Unterschrift des Befugten/
Name and Signature of authorized person/
Nom et signature de la personne autorisée

Dr. Anton Felder
(CEO)

OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Postfach 21 40 · 87411 Kempten
Ludwigstraße 16 · 87437 Kempten
Tel.: +49(0)831/5617-0
Fax: +49(0)831/5617-209
info@ott-hydrometry.de
www.ott-hydrometry.de

Geschäftsführer: Dr.-Ing. Anton Felder · Persönlich haftende Gesellschafterin: **OTT** MESSTECHNIK Verwaltungs GmbH
Sitz der Ges.: Kempten · Registergericht Kempten HRB 7687 und HRA 3807 · USt.-ID.-Nr. DE 128 780 710 · Steuer-Nr. 127/171/51206

Commerzbank AG München (BLZ 733 400 46) · Kto.Nr. 775 0649 00 · BIC: COBADEFF733 · IBAN: DE13 7334 0046 0775 0649 00
LBBW Kempten (BLZ 600 501 01) · Kto.Nr. 4546443 · BIC: SOLADEST · IBAN: DE81 6005 0101 0004 5464 43
Sparkasse Allgäu (BLZ 733 500 00) · Kto.Nr. 18 861 · BIC: BYLADEM1ALG · IBAN: DE24 7335 0000 0000 0188 61
Postbank München (BLZ 700 100 80) · Kto.Nr. 933 53 809 · BIC: PBNKDEFF · IBAN: DE57 7001 0080 0093 3538 09

Numéro de document
55.445.001.B.F 02-0411

OTT Hydromet GmbH

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

info@ott.com · www.ott.com