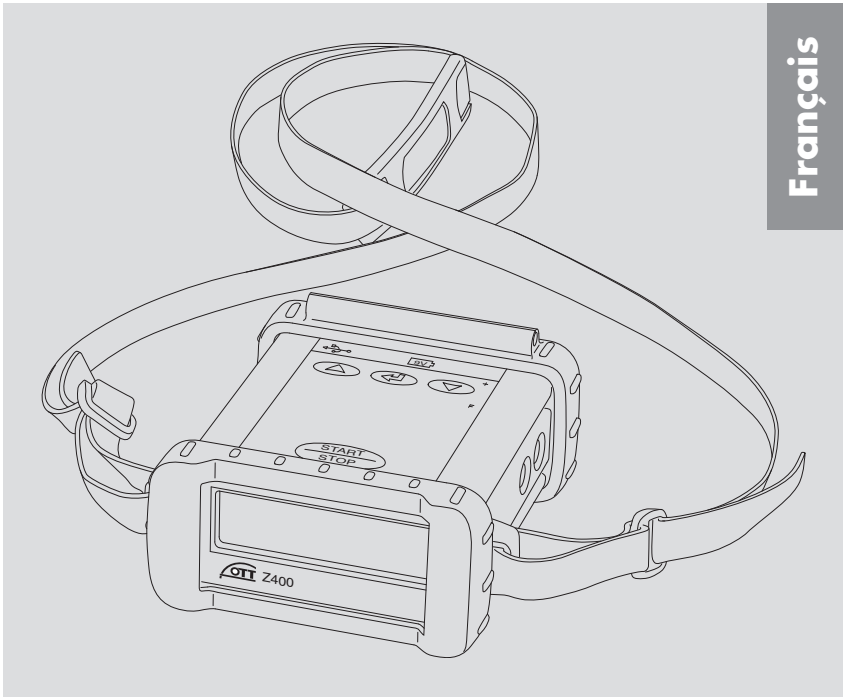




Manuel d'utilisation  
**Compteur OTT Z400**



Français

Sous réserve de modifications techniques !

## Sommaire

<b>1 Étendue de la fourniture</b> .....	4
<b>2 Numéros de commande</b> .....	4
<b>3 Consignes de sécurité</b> .....	5
<b>4 Introduction</b> .....	6
<b>5 Mise en service du compteur</b> .....	8
5.1 Mise sous tension du Z400 .....	8
5.2 Raccordement du moulinet au Z400 .....	10
5.3 Informations de base sur l'utilisation du Z400 .....	11
5.4 Réglages de base .....	12
<b>6 Mesure de la vitesse d'écoulement</b> .....	16
6.1 Mode de mesure : Mesure d'impulsions .....	16
6.2 Mode de mesure : Mesure du temps .....	17
6.3 Mode de mesure : Mesure par intégration .....	18
6.4 Mode de mesure : Mesure par intégration avec détermination du reste .....	19
<b>7 Réglages de base du Z400 au moyen d'un PC</b> .....	21
<b>8 Travaux de maintenance</b> .....	23
<b>9 Consignes pour la mise au rebut des appareils usagés</b> .....	23
<b>10 Caractéristiques techniques</b> .....	24
<b>Annexe A : Remarque sur la détection du contact avec le fond</b> ..	27
<b>Annexe B : Déclaration de conformité</b> .....	29

## 1 Étendue de la fourniture

- ▶ **OTT Z400**
  - 1 compteur pour moulinets hydrométriques ; en option possibilité de saisir une équation de moulinet pour afficher directement la vitesse d'écoulement
  - 1 câble de connexion USB ; 3 m ; connecteur USB A sur connecteur USB B
  - 1 bandoulière
  - 1 pile monobloc 9 V (alcaline)
  - 1 manuel d'utilisation
  - 1 certificat de contrôle de fabrication (FAT)

## 2 Numéros de commande

- |                   |  |                |
|-------------------|--|----------------|
| ▶ <b>OTT Z400</b> | <b>compteur OTT Z400</b>                                 | 12.440.005.9.0 |
|                   | - Variante O : sans affichage de la vitesse d'écoulement |                |
|                   | - Variante M : avec affichage de la vitesse d'écoulement |                |

### 3 Consignes de sécurité

- ▶ Lire le présent manuel d'utilisation avant la première mise en service du Z400 ! Se familiariser avec le fonctionnement et l'utilisation du Z400 ainsi qu'avec les moulinets hydrométriques !
- ▶ Respecter toutes les consignes de danger indiquées pour les différentes étapes.
- ▶ Utiliser le Z400 uniquement de la manière décrite dans le présent manuel d'utilisation !
- ▶ Toujours respecter les seuils indiqués dans les caractéristiques techniques !
- ▶ Ne pas modifier ni transformer le Z400 ! (En cas de modifications ou de transformations → Perte de tout droit à la garantie.)
- ▶ Faire contrôler et réparer le Z400 par notre centre de réparation en cas d'anomalie ! Ne jamais procéder soi-même aux réparations !
- ▶ Respecter surtout lors de l'utilisation du Z400 avec un téléphérique la réglementation de prévention des accidents en vigueur.



## 4 Introduction

Associé à un moulinet hydrométrique, le compteur OTT Z400 sert dans le cadre d'une mesure de débit à déterminer la vitesse d'écoulement d'un cours d'eau. Pour ce faire, le compteur mesure par exemple le nombre de rotations de l'hélice du moulinet dans un intervalle de temps défini (1 impulsion par rotation d'hélice). On dispose en l'occurrence des modes de mesure suivants :

- ▶ **Mesure d'impulsions** : Le nombre d'impulsions est prédéfini. Le Z400 détermine le laps de temps nécessaire pour atteindre le nombre d'impulsions.
- ▶ **Mesure du temps** : La durée de mesure est prédéfinie. Le Z400 détermine le nombre d'impulsions jusqu'à écoulement de la durée de mesure.
- ▶ **Mesure par intégration** : On plonge le moulinet dans l'eau par exemple au moyen d'un téléphérique à une vitesse constante. Le Z400 détermine la durée de mesure et le nombre d'impulsions, de l'immersion du moulinet jusqu'à l'entrée en contact avec le fond.
- ▶ **Mesure par intégration avec détermination du reste** : En plus de la mesure par intégration, le Z400 détermine le nombre d'impulsions pour une durée de mesure supplémentaire définie destinée à déterminer le reste. (Détermination du reste : part de débit dans la zone profonde, de l'axe du moulinet jusqu'au bord inférieur du fond.)

La mesure d'impulsions et la mesure du temps sont prévues pour des mesures avec moulinet avec fixation sur perche et saumon. La mesure par intégration est spécialement prévue pour des mesures au moyen de moulinets sur saumon et contact avec le fond. Le compteur est en mesure de détecter automatiquement un moulinet avec fixation sur saumon ayant un contact avec le fond (pour de plus amples détails, voir Annexe A).

On dispose pour utiliser l'appareil de 4 touches tactiles et d'un écran LCD ainsi que d'un vibreur pouvant être désactivé.

La particularité de ce compteur est de pouvoir afficher immédiatement la vitesse d'écoulement mesurée. Pour ce faire, il convient de saisir l'équation du moulinet lors de la mise en service.

Il est possible de procéder aux réglages de base directement sur l'appareil ou de manière confortable au moyen d'un PC muni d'un port USB.

Tous les appareils de la société OTT peuvent être utilisés comme moulinet. Il en va de même pour les moulinets d'autres fabricants à condition qu'ils possèdent des connecteurs banane ( $\varnothing$  4 mm) et les caractéristiques techniques du Z400.

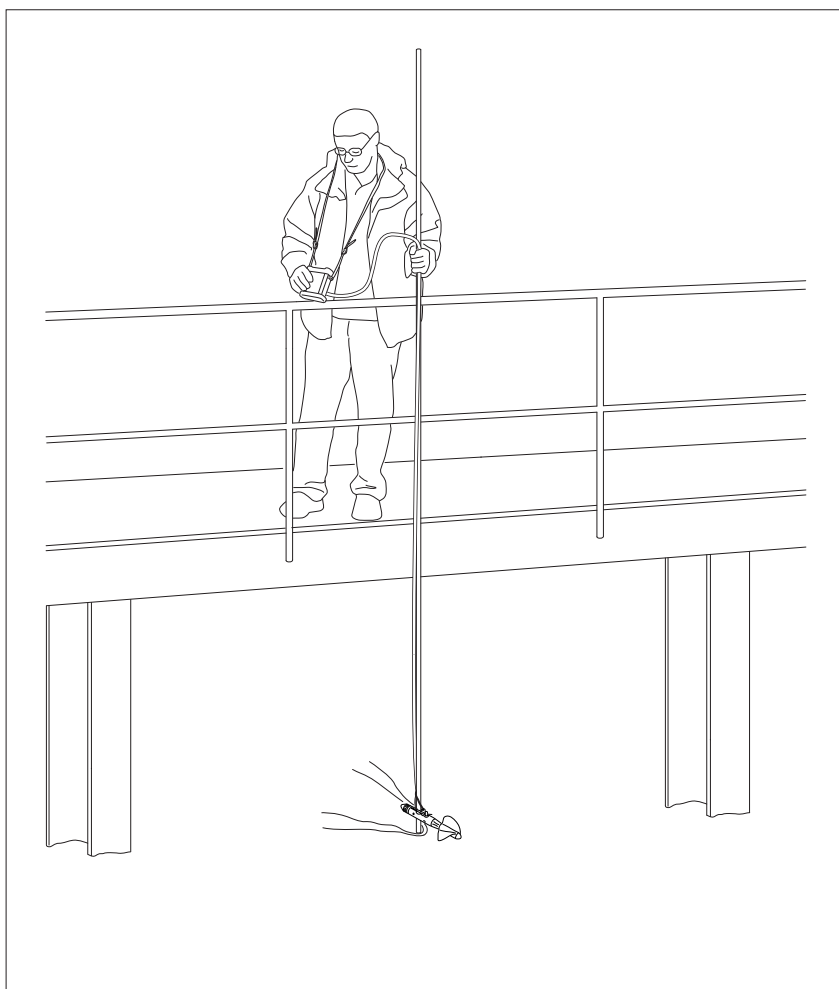


Fig. 1 : Exemple d'application du compteur OTT Z400 : Mesure avec moulinet sur perche avec un moulinet OTT C31.

## 5 Mise en service du compteur

### 5.1 Mise sous tension du Z400

Le Z400 fonctionne à l'aide d'une pile monobloc 9 V (alcaline) du commerce. La durée d'utilisation de la pile est d'env. 120 heures sans vibreur et d'env. 80 heures avec vibreur. Lorsque le symbole de la pile clignote sur l'écran LCD, la capacité restante est d'env. 8 heures à température ambiante.

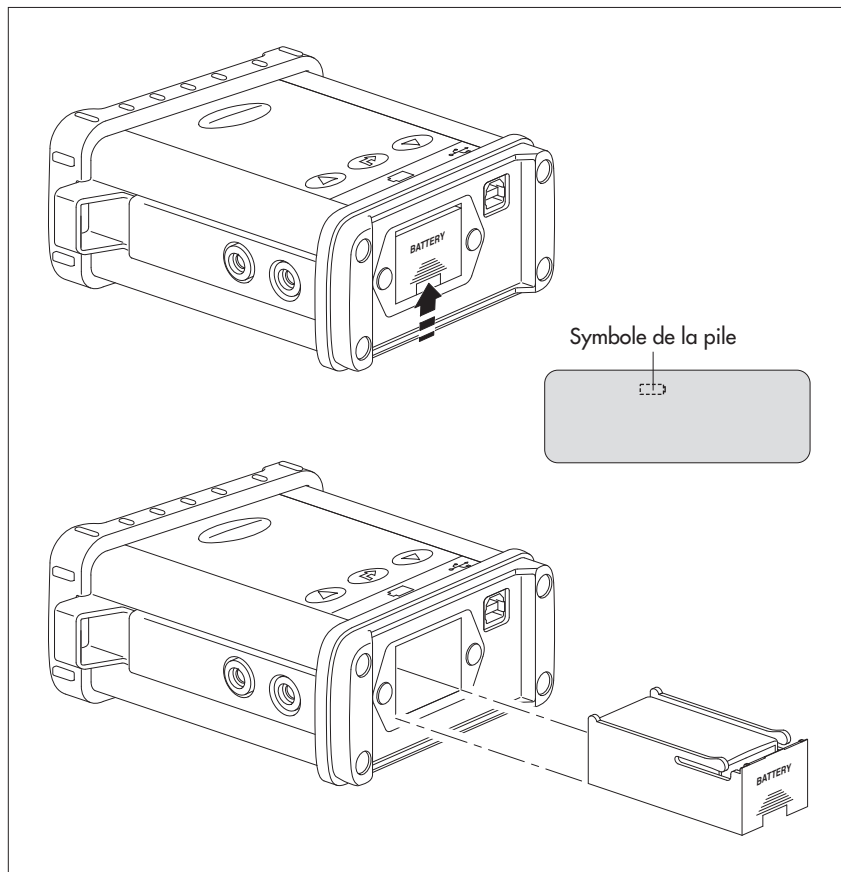


Fig. 2 : Remplacement de la pile monobloc 9 V du Z400. Le symbole de la pile clignote sur l'écran LCD.



**Pour remplacer la pile :**

- Retirer le couvercle jaune en caoutchouc à l'arrière du Z400.
- Ouvrir le compartiment de la pile comme dans la figure 2 et remplacer la pile vide par une pile pleine du même type.
- Refermer le compartiment de la pile.
- Remettre en place le couvercle jaune en caoutchouc.
- Eliminer les piles vides de manière conforme ! Ne pas les jeter avec les ordures ménagères !

**Remarques :**

- ▶ Ne jamais faire fonctionner le Z400 sans couvercle jaune en caoutchouc ! Le Z400 atteint l'indice de protection IP 65 uniquement si les couvercles en caoutchouc sont correctement en place.
- ▶ En cas de températures ambiantes très faibles ( $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), la capacité de la pile diminue, suivant la marque, jusqu'à 50 % de la capacité à température normale.

## 5.2 Raccordement du moulinet au Z400

Tous les appareils de la société OTT peuvent être utilisés comme moulinet. Il en va de même pour les moulinets d'autres fabricants à condition qu'ils possèdent des connecteurs banane ( $\varnothing$  4 mm) et les caractéristiques techniques du Z400. Par ailleurs, on peut utiliser des moulinets avec fixation sur saumon avec ou sans contact avec le fond (pour de plus amples détails, voir Annexe A).

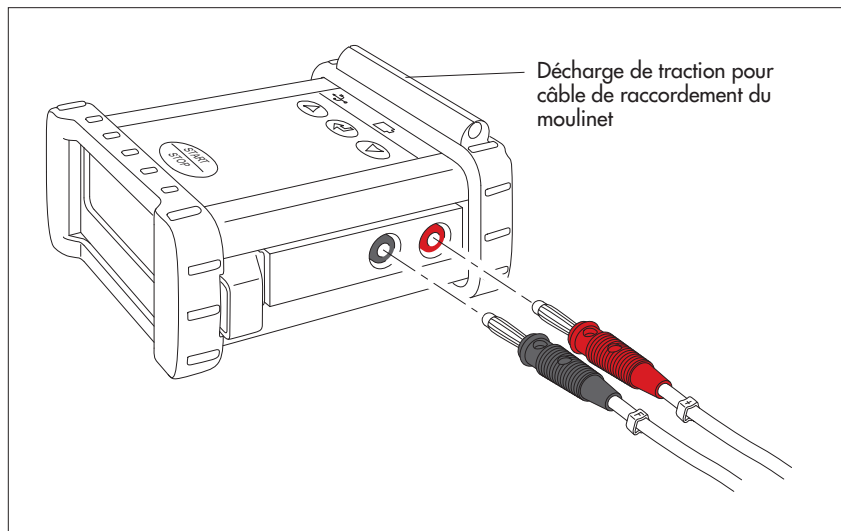


Fig. 3 : Raccordement du moulinet au Z400. Pour obtenir une décharge de traction, placer le câble de raccordement du moulinet dans la rainure du couvercle en caoutchouc situé à l'arrière.

### Pour raccorder le moulinet :

■ Raccorder le moulinet au Z400 comme le montre la figure 3. Tenir compte de la polarité ! ("+" : borne rouge ; "F" (contact moulinet) : borne noire) !

Une inversion de la polarité entraîne une corrosion accrue du moulinet (corrosion électrochimique).

### Remarque :

Lors d'une mesure avec moulinet sur saumon, le moulinet est relié au moyen d'un câble spécial directement à un treuil mécanique ou électrique simple ou à l'électronique de commande (armoire de commande) d'un treuil électrique double.

### 5.3 Informations de base sur l'utilisation du Z400

Sur le dessus du compteur Z400 se trouvent 4 touches tactiles.

Les réglages de base du compteur (fenêtre des réglages de base) ainsi que la mesure de débit (mode de mesure) proprement dite se font à l'aide de ces touches tactiles et de l'écran LCD à l'avant du Z400.

De plus, le Z400 offre la possibilité de faire les réglages de base avec un PC standard muni d'un port USB ; voir chapitre 7.

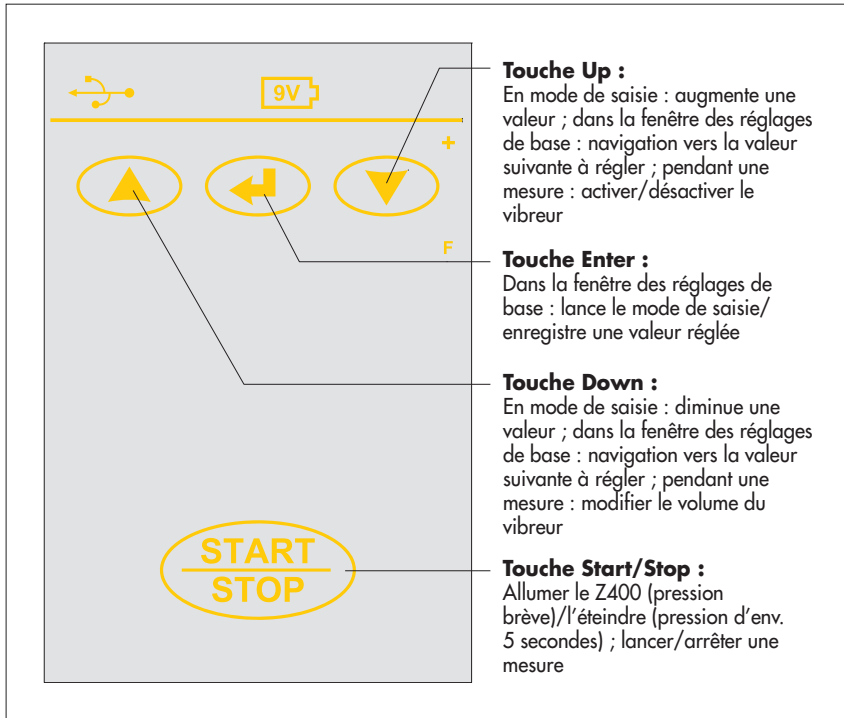



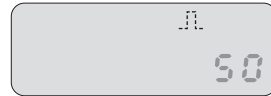
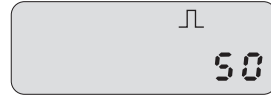
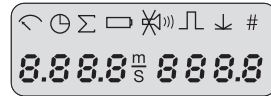







Fig. 4 : Éléments de commande du Z400. En plus sur le Z400 Variante M : à la fin d'une mesure, passer de l'affichage du temps/du nombre d'impulsions à celui de la vitesse d'écoulement calculée et vice versa : appuyer sur ▲/▼.

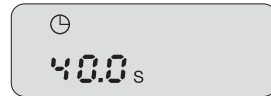
## 5.4 Réglages de base

- Mettre en marche le Z400 : appuyer sur   
→ Un bref signal retentit.  
→ L'écran LCD affiche pendant env. 2 secondes tous les symboles possibles (test d'affichage) puis le mode de mesure sélectionné jusqu'à présent (exemple : Mesure d'impulsions) et le nombre d'impulsions choisi.
- **Lancer la fenêtre des réglages de base :** Appuyer 3 secondes sur  (l'affichage clignote).
- Passer de l'exemple illustrée *Mesure d'impulsions* à *Mesure du temps* : Appuyer 2 x sur .





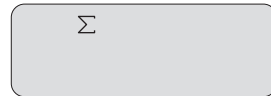
### 5.4.1 Réglage de la mesure de temps

- Lancer le mode de saisie : Appuyer sur  → Le symbole horloge clignote.
- Sélectionner la durée de mesure avec  /  ; plage de valeurs : 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 secondes et à l'infini (999,9) ; réglage d'usine : 20 secondes.
- Quitter le mode de saisie : Appuyer sur .
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur  ou




### 5.4.2 Réglage de la mesure par intégration

- Appuyer sur  → L'affichage passe à la mesure par intégration (aucun autre réglage possible).
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur  ou



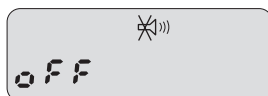
### 5.4.3 Réglage de la mesure par intégration avec détermination du reste

- Appuyer sur  $\nabla$  → L'affichage passe à la mesure par intégration avec détermination du reste.
- Lancer le mode de saisie : Appuyer sur  $\leftarrow$  → Les symboles horloge et somme clignotent.
- Sélectionner la durée de mesure pour détermination du reste avec  $\blacktriangle$ / $\blacktriangledown$  ; plage de valeurs : 1 à 10 secondes ; réglage d'usine : 6 secondes.
- Quitter le mode de saisie : Appuyer sur  $\rightarrow$ .
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur  ou




### 5.4.4 Réglage de la fonction vibreur

- Appuyer sur  $\nabla$  → L'affichage passe au réglage du vibreur.
- Lancer le mode de saisie : Appuyer sur  $\leftarrow$  → Le symbole vibreur sonore clignote.
- Avec  $\blacktriangle$ / $\blacktriangledown$ , sélectionner la fonction du vibreur.
  - **Off** : Le vibreur est éteint en permanence. Seulement un bref signal sonore est émis lorsque l'on branche/ débranche le Z400.
  - **On** (beep): Le vibreur est allumé en permanence. Un bref signal sonore est émis à chaque impulsion du moulinet (même pour un contact de moulinet fermé plus longtemps) et chaque pression de touche. Une mesure terminée génère un signal sonore plus long. Un contact avec le fond génère un signal sonore permanent.
  - **Repos** (hush): Comme "On", mais sans signal sonore pour les impulsions de moulinet.
  - **Continu** (cont)\* : Comme « On », mais la longueur du signal est proportionnelle à la durée pendant laquelle le contact de moulinet est fermé (le moulinet ne bouge pas, le contact de moulinet étant fermé ou en cas de contact avec le fond → signal sonore permanent). Le vibreur est également actif en dehors d'une mesure.









Réglage usine : On

- Quitter le mode de saisie : Appuyer sur  $\rightarrow$ .
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur  ou

\* pour de plus amples informations, voir Annexe A







### 5.4.5 Réglage du volume du vibreur

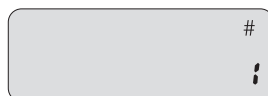
- Appuyer sur  → L'affichage passe au réglage du volume du vibreur.
- Lancer le mode de saisie : Appuyer sur  → Le symbole vibreur sonore clignote.
- Avec  / , sélectionner le volume. Plage de valeurs : 1 (faible) ou 2 (fort) ; réglage d'usine : 2.
- Quitter le mode de saisie : Appuyer sur .
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur  ou









### 5.4.6 Sélectionner l'équation de moulinet

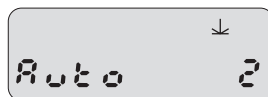
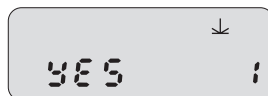
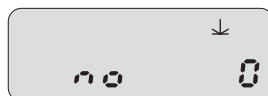
(uniquement sur Z400 avec affichage de la vitesse d'écoulement ; saisir auparavant les équations de moulinet à l'aide du logiciel Z400, voir chapitre 7.)

- Appuyer sur  → L'affichage passe au réglage de l'équation de moulinet.
- Lancer le mode de saisie : Appuyer sur  → Le symbole numéro clignote.
- Avec  / , sélectionner l'équation de moulinet. Plage de valeurs : 1 à 30; réglage usine : 1.
- Quitter le mode de saisie : Appuyer sur .
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur  ou




### 5.4.7 Réglage de la fonction de contact avec le fond \*

- Appuyer sur  → L'affichage passe au réglage du contact avec le fond.
- Lancer le mode de saisie : Appuyer sur  → Le symbole contact avec le fond clignote.
- Avec  / , sélectionner la fonction de contact avec le fond. Plage de valeurs : 0 = sans contact avec le fond (no) ; 1 = avec contact avec le fond (yes) ; 2 = détection automatique de contact avec le fond (auto) ; réglage usine : 2.
- Quitter le mode de saisie : Appuyer sur .
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur  ou




\* pour de plus amples informations, voir Annexe A

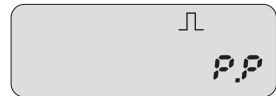
### 5.4.8 Réglage de la mesure d'impulsions

- Appuyer sur  $\blacktriangledown$  → L'affichage passe au réglage des impulsions.
- Lancer le mode de saisie : Appuyer sur  $\blacktriangleleft$  → Le symbole impulsions clignote.
- Sélectionner le nombre d'impulsions avec  $\blacktriangleup$ / $\blacktriangledown$  ; plage de valeurs : 10 à 50 impulsions ; réglage d'usine : 10 impulsions.
- Quitter le mode de saisie : Appuyer sur  $\blacktriangleleft$ .
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur  ou



### 5.4.9 Réglage de la précision d'affichage des impulsions

- Appuyer sur  $\blacktriangledown$  → L'affichage passe au réglage de la précision d'affichage des impulsions.
- Lancer le mode de saisie : Appuyer sur  $\blacktriangleleft$  → Le symbole impulsions clignote.
- Sélectionner la précision avec  $\blacktriangleup$ / $\blacktriangledown$  ; plage de valeurs : "P.P" (un chiffre après la virgule) ou "P" (pas de décimales) ; réglage d'usine : "P".
- Quitter le mode de saisie : Appuyer sur  $\blacktriangleleft$ .
- Quitter le mode des réglages de base et poursuivre avec le mode de mesure : appuyer sur .










### Remarque :

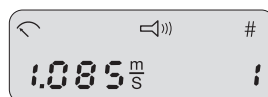
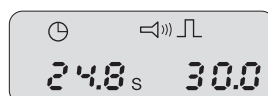
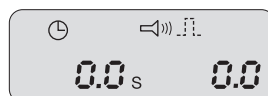
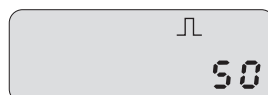
- Veiller à ce que le mode de mesure souhaité soit sélectionné lorsque vous quittez la fenêtre des réglages de base !

## 6 Mesure de la vitesse d'écoulement


### 6.1 Mode de mesure : Mesure d'impulsions

Condition : Le mode de mesure est réglé sur Mesure d'impulsions et le nombre d'impulsions souhaité est prédéfini ; de plus, sur le Z400 Variante M : saisir et sélectionner l'équation du moulinet ; voir chapitre 5.4.6.

- Raccorder le moulinet au Z400 ; voir chapitre 5.2.
- Mettre en marche le Z400 : appuyer sur .
  - Un bref signal retentit.
  - L'écran LCD affiche pendant env. 2 secondes tous les symboles possibles (test d'affichage) puis le mode de mesure sélectionné (Mesure d'impulsions) ainsi le nombre d'impulsions choisi. (Si nécessaire, lancer la fenêtre des réglages de base : Appuyer 3 secondes sur , voir chapitre 5.4.)
- Démarrer la mesure : appuyer sur .
  - Le symbole impulsions clignote pendant la mesure en cours.
  - La durée de mesure commence à la première impulsion du moulinet ; l'impulsion suivante du moulinet fait passer le compteur d'impulsions à 1.
  - Dès que le nombre d'impulsions prédéfini est atteint, le Z400 arrête la mesure et affiche le temps mesuré.
- Z400 Variante M : Passer de l'affichage du temps mesuré/du nombre d'impulsions prédéfini à celui de la vitesse d'écoulement calculée et vice versa : Appuyer sur  / .
- Lancer la mesure suivante avec les mêmes réglages : Appuyer sur  (l'affichage du Z400 passe automatiquement à 0).
- Eteindre le Z400 : Appuyer 5 secondes sur .



### Remarques :

- ▶ Arrêter la mesure à un moment quelconque : appuyer sur .

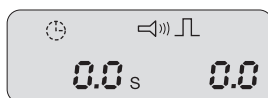
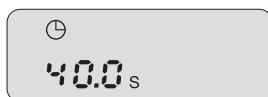
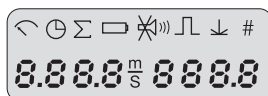


- ▶ Si le contact avec le fond est établi, le Z400 met fin à la mesure. L'écran LCD affiche le symbole du contact avec le fond (pour la fonction de contact avec le fond : 1 et 2).
- ▶ Signal sonore du vibreur pendant la mesure : voir chapitre 5.4, *Réglage de la fonction vibreur*. Brancher/Débrancher le vibreur pendant la mesure : Appuyer sur ; modifier le volume : Appuyer sur .




## 6.2 Mode de mesure : Mesure du temps

Condition : Le mode de mesure est réglé sur Mesure du temps et la durée de mesure souhaitée est prédéfinie ; de plus, sur le Z400 Variante M : saisir et sélectionner l'équation du moulinet ; voir chapitre 5.4.6

- Raccorder le moulinet au Z400 ; voir chapitre 5.2.
- Mettre en marche le Z400 : appuyer sur .
  - Un bref signal retentit.
  - L'écran LCD affiche pendant env. 2 secondes tous les symboles possibles (test d'affichage) puis le mode de mesure sélectionné (Mesure du temps) ainsi la durée de mesure choisie. (Si nécessaire, lancer la fenêtre des réglages de base : Appuyer 3 secondes sur , voir chapitre 5.4.)
- Démarrer la mesure : appuyer sur .
  - Le symbole horloge clignote pendant la mesure en cours.
  - La durée de mesure commence à la première impulsion du moulinet ; l'impulsion suivante du moulinet fait passer le compteur d'impulsions à 1.
  - L'impulsion suivant l'écoulement du laps de temps met fin à la mesure et indique le nombre d'impulsions mesuré.
- Z400 Variante M : Passer de l'affichage du temps prédéfini/du nombre d'impulsions mesuré à celui de la vitesse d'écoulement calculée et vice versa : Appuyer sur / .
- Lancer la mesure suivante avec les mêmes réglages : Appuyer sur (l'affichage du Z400 passe automatiquement à 0).
- Eteindre le Z400 : Appuyer 5 secondes sur .






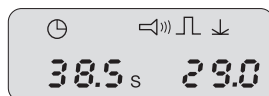
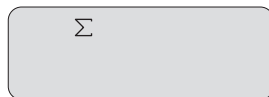
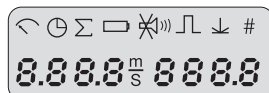
## Remarques :

- ▶ Pour le réglage de base "P.P" de la précision d'affichage des impulsions, le Z400 calcule l'affichage des impulsions avec un chiffre après la virgule.
- ▶ Arrêter la mesure à un moment quelconque : appuyer sur .
- ▶ Si le contact avec le fond est établi, le Z400 met fin à la mesure. L'écran LCD affiche le symbole du contact avec le fond (pour la fonction de contact avec le fond : 1 et 2).
- ▶ Signal sonore du vibreur pendant la mesure : voir chapitre 5.4, Réglage de la fonction vibreur. Brancher/Débrancher le vibreur pendant la mesure : Appuyer sur ; modifier le volume : Appuyer sur .

## 6.3 Mode de mesure : Mesure par intégration

Condition : Le mode de mesure est réglé sur Mesure par intégration ; en plus sur le Z400 Variante M : saisir et sélectionner l'équation du moulinet ; voir chapitre 5.4.6.

- Raccorder le moulinet au Z400 ; voir chapitre 5.2.
- Mettre en marche le Z400 : appuyer sur 
  - Un bref signal retentit.
  - L'écran LCD affiche pendant env. 2 secondes tous les symboles possibles (test d'affichage) puis le mode de mesure sélectionné (Mesure par intégration). (Si nécessaire, lancer la fenêtre des réglages de base : Appuyer 3 secondes sur , voir chapitre 5.4.)
- Démarrer la mesure : Appuyer sur  (l'axe du moulinet se trouve à hauteur du niveau de l'eau) et faire descendre le moulinet de manière uniforme par exemple à l'aide d'un téléphérique.
  - Le symbole intégration clignote pendant la mesure en cours.
  - La durée de mesure commence à la première impulsion du moulinet ; l'impulsion suivante du moulinet fait passer le compteur d'impulsions à 1.
  - Dès que le contact avec le fond est établi, le Z400 met fin à la mesure et affiche le symbole contact avec le fond ainsi que le temps et le nombre d'impulsions mesurés.



- Z400 Variante M : Passer de l'affichage du temps/du nombre d'impulsions mesuré à celui de la vitesse d'écoulement calculée et vice versa : Soulever légèrement le moulinet jusqu'à disparition du symbole contact avec le fond et appuyer sur / .
- Lancer la mesure suivante avec les mêmes réglages : Appuyer sur (l'affichage du Z400 passe automatiquement à 0).
- Eteindre le Z400 : Appuyer 5 secondes sur .



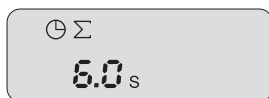
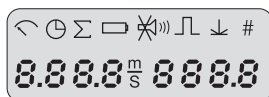
### Remarques :

- ▶ Arrêter la mesure à un moment quelconque : appuyer sur .
- ▶ Signal sonore du vibreur pendant la mesure : voir chapitre 5.4, *Réglage de la fonction vibreur*. Brancher/Débrancher le vibreur pendant la mesure : Appuyer sur ; modifier le volume : Appuyer sur .

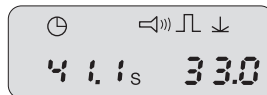
## 6.4 Mode de mesure : Mesure par intégration avec détermination du reste

Condition : Le mode de mesure est réglé sur mesure par intégration avec détermination du reste et la durée de mesure souhaitée pour la détermination du reste est prédéfinie ; en plus sur le Z400 Variante M : saisir et sélectionner l'équation du moulinet ; voir chapitre 5.4.6.

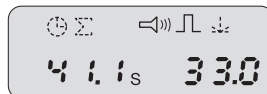
- Raccorder le moulinet au Z400 ; voir chapitre 5.2.
- Mettre en marche le Z400 : appuyer sur .
  - Un bref signal retentit.
  - L'écran LCD affiche pendant env. 2 secondes tous les symboles possibles (test d'affichage) puis le mode de mesure sélectionné (Mesure par intégration avec détermination du reste) ainsi la durée de mesure choisie pour la détermination du reste. (Si nécessaire, lancer la fenêtre des réglages de base : Appuyer 3 secondes sur , voir chapitre 5.4.)
- Démarrer la mesure par intégration: Appuyer sur (l'axe du moulinet se trouve à hauteur du niveau de l'eau) et faire descendre le moulinet de manière uniforme par exemple à l'aide d'un téléphérique.



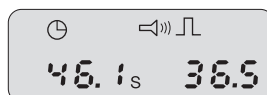
- Les symboles intégration et horloge clignotent pendant la mesure en cours.
- La durée de mesure commence à la première impulsion du moulinet ; l'impulsion suivante du moulinet fait passer le compteur d'impulsions à 1.
- Dès que le contact avec le fond est établi, le Z400 met fin à la mesure et affiche le symbole contact avec le fond ainsi que le temps et le nombre d'impulsions mesurés.



- Démarrer la détermination du reste: soulever légèrement le moulinet jusqu'à disparition du symbole de contact avec le fond et appuyer sur **START STOP**.



- Les symboles intégration, temps et contact avec le fond clignotent.
- La détermination du reste est en cours selon l'intervalle de temps prédéfini. Le Z400 ajoute les valeurs aux comptages déterminés auparavant.



- Z400 Variante M : Passer de l'affichage du temps/du nombre d'impulsions mesuré à celui de la vitesse d'écoulement calculée et vice versa : Appuyer sur **▲**/**▼**.



- Lancer la mesure suivante avec les mêmes réglages : Appuyer sur **START STOP** (l'affichage du Z400 passe automatiquement à 0).
- Eteindre le Z400 : Appuyer 5 secondes sur **START STOP**.



## Remarques :

- ▶ Arrêter la mesure par intégration : appuyer sur **START STOP**. (Cela permet de poursuivre avec la détermination du reste, même en cas d'absence d'un signal de contact avec le fond.)
- ▶ Arrêter la mesure entre la mesure par intégration et la détermination du reste : Appuyer 3 secondes sur **▲**.
- ▶ Signal sonore du vibreur pendant la mesure : voir chapitre 5.4, *Réglage de la fonction vibreur*. Brancher/Débrancher le vibreur pendant la mesure : Appuyer sur **▼**; modifier le volume : Appuyer sur **▲**.
- ▶ Si le contact avec le fond est établi pendant la détermination du reste, le Z400 soustrait le temps mesuré et les impulsions survenues de l'indication actuelle du compteur.

## 7 Réglages de base du Z400 au moyen d'un PC

Vous pouvez aussi procéder aux réglages de base du Z400 de manière confortable à l'aide d'un PC standard muni d'un port USB. Pour ce faire, le disque amovible (comparable à une clé USB) du Z400 contient le *logiciel Z400*.

### Pour les réglages de base :

- Retirer le couvercle jaune en caoutchouc à l'arrière du Z400.
- Raccorder le câble de connexion USB au Z400 comme le montre la figure 5.
- Brancher le câble USB sur le port USB du PC.
- Mettre en marche le Z400 : Appuyer sur  → Le PC reconnaît le Z400 comme disque externe.
- Lancer le fichier *Z400.exe* (par ex. en double-cliquant sur l'icône du fichier).
- Procéder aux réglages de base dans le *logiciel Z400*. Vous trouverez de plus amples informations dans l'aide en ligne du logiciel.
- Couper la connexion USB avec le PC : Appeler la fonction *Retirer le périphérique en toute sécurité*.
- Débrancher le câble USB → le Z400 s'éteint automatiquement.
- Remettre en place le couvercle jaune en caoutchouc.
- Remettre en marche le Z400 : Appuyer sur .

### Remarques :

- ▶ Deux fichiers de configuration se trouvent sur le Z400 (*Configuration.ini* et *Z400-Configuration.txt*). Ne modifier en aucun cas le contenu de ces fichiers. Cela rendrait le compteur inutilisable.
- ▶ Ne jamais faire fonctionner le Z400 sans couvercle jaune en caoutchouc ! Le Z400 atteint l'indice de protection IP 65 uniquement si les couvercles en caoutchouc sont correctement en place.
- ▶ Z400 Variante M : Le compteur travaille en interne avec une résolution plus élevée que celle pouvant être affichée. Le compteur utilise toujours la résolution interne pour calculer la vitesse d'écoulement. Par conséquent, la vitesse d'écoulement calculée par le Z400 est différente de la vitesse d'écoulement calculée à la main à partir des impulsions et du temps affichés.

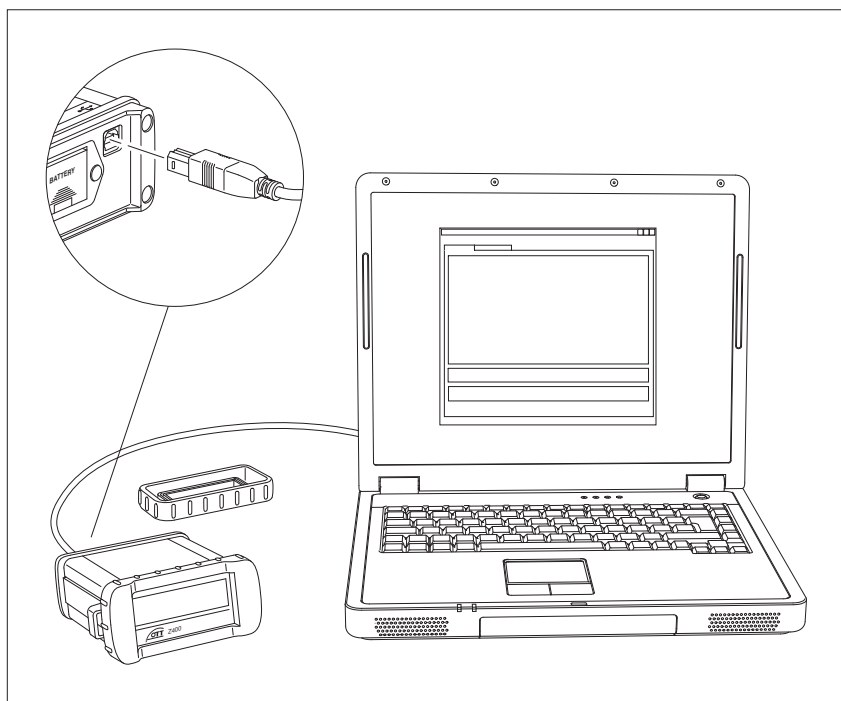


Fig. 5 : Raccordement du Z400 au PC avec un câble USB.

## 8 Travaux de maintenance

Le compteur Z400 ne nécessite presque aucune maintenance.

- Si nécessaire : Sécher le Z400 après utilisation avec un chiffon doux.
- Retirer la pile en cas de stockage prolongé du Z400 ! Même les piles de grande qualité peuvent couler.



Ne jamais ouvrir le boîtier du Z400 ! Il n'y a pas d'éléments de réglage ou de commande à l'intérieur du boîtier !

En cas de défaillance de l'appareil, adressez-vous au centre de réparation de la société OTT :

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

## 9 Consignes pour la mise au rebut des appareils usagés



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](http://www.ott.com). Tenir compte également des directives nationales propres à chaque pays, concernant cette norme européenne.

## 10 Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	9 V monobloc (IEC : 6LR61 ; JIS : 6AM6)
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Durée d'utilisation de la pile	env. 120 heures sans vibreur, env. 80 heures avec vibreur ; lorsque le symbole de la pile apparaît sur l'écran, la capacité restante est d'env. 8 heures à température ambiante normale
Méthode de mesure	Démarrage de la durée de mesure lors de l'établissement du premier contact avec le moulinet
Durées de mesure	5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 s et à l'infini (999,9)
Modes de mesure	Mesure d'impulsions, mesure du temps, mesure par intégration, mesure par inté- gration avec détermination du reste
Résolution	
Mesure du temps	0,1 seconde
Mesure d'impulsions	0,1 impulsion
Précision de mesure	
Mesure du temps	± 0,01 seconde
Mesure d'impulsions	± 0,5 impulsions
"Délai d'attente" pour durée de mesure infinie	non
Fréquence limite pour les impulsions du moulinet	50 Hz (680 ohms) / 100 Hz
Rebondissement de contact max. du moulinet	2 ms
Mesure possible avec 680 ohms (série)	oui
Codage	
Contact avec le fond	< 400 ohms
Contact avec le moulinet	< 1200 ohms
Affichage de la vitesse d'écoulement	en option (Z400 Variante M)
Débranchement automatique	oui (réglage possible de 1 à 59 minutes)



Écran LCD	4 chiffres, hauteur des chiffres 10 mm
Mesure du temps	Nombre décimal, 1 chiffre après la virgule, unité "s" (secondes)
Mesure d'impulsions	au choix nombre entier ou nombre décimal, 1 chiffre après la virgule
Méthode de comptage	Mesure d'impulsions
Plage de comptage	addition
Mesure d'impulsions	0 à 9999 ; pas de dépassement
Mesure du temps	0 à 999,9 ; pas de dépassement
Vitesse d'écoulement (en option)	
Unité	m/s
Résolution	0,001 m/s
Raccordement du moulinet	2 connecteurs enfichables banane Ø 4 mm, rouge "+" / noir "F"
Volume du vibreur (réglage : 2)	typ. 90 dB(A) à 10 cm de distance
Matière du boîtier	Aluminium
Température ambiante admissible	-20 °C à +60 °C
Dimensions (L x l x H)	128 mm x 125 mm x 65 mm
Poids	670 g
Indice de protection	IP 65
Interface	USB 1.1
Logiciel Z400	Mémoire flash 4 Mo (disque dur externe) exécutable depuis un PC directement sur l'appareil via connexion USB ; saisie de 30 équations de moulinet (Z400 Variante : M) ; tous les réglages de base de l'appareil sont paramétrables

### Réglages d'usine

Mesure d'impulsions	10
Précision d'affichage des impulsions	P (nombre entier)
Mesure du temps	20 secondes
Détermination du reste	6 secondes
Fonction Vibreur	On
Volume du vibreur	2 (fort)
Équation de moulinet sélectionnée	1 (Z400 Variante : M)
Détection du contact avec le fond	2 (automatique)



## Annexe A : Remarque sur la détection du contact avec le fond

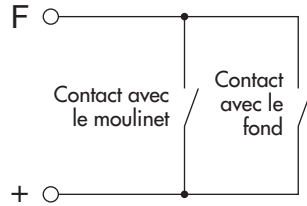
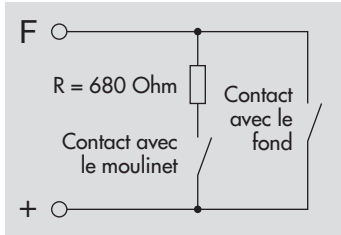
Une mesure automatique par intégration au moyen d'un téléphérique nécessite un signal de contact avec le fond pour éteindre le treuil électrique et pour arrêter la mesure en cours effectué par le compteur. De même, on peut utiliser le signal de contact avec le fond pour déterminer la profondeur du cours d'eau.

Pour pouvoir faire la différence entre le signal électrique du moulinet et celui du contact avec le fond lors de l'utilisation d'un câble de levage à deux pôles, les signaux sont codés. A cet effet, une résistance (R) de 680 ohms est intégrée dans le connecteur du câble de levage en série avec contact de moulinet (voir Fig. 6, en haut à gauche). De cette manière, le compteur et le téléphérique sont en mesure de faire la différence entre un contact avec le fond ( $R < 400$  ohms) et un contact avec le moulinet ( $400 \text{ ohms} < R < 1200$  ohms).

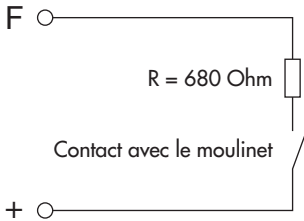
Grâce à la fonction de contact avec le fond « 2 ; détection automatique du contact avec le fond » (voir chapitre 5.4.7), le compteur détecte automatiquement au début de la mesure la présence ou l'absence d'un contact avec le fond et sélectionne la fonction de contact avec le fond correspondante. Vous avez également la possibilité de régler la fonction de contact avec le fond de manière fixe sur « avec contact avec le fond » (=1) ou sur « sans contact avec le fond » (=0). Ceci est particulièrement utile en cas de treuils mécaniques ou de vieux treuils électriques sans résistance de 680 ohms, de combinaisons moulinet sur saumon/treuil de différents fabricants ou de dysfonctionnement de la détection automatique du contact avec le fond.

Dans ce cas, il est pratique d'utiliser la fonction de vibreur « **Continu** (cont) » lors de la mesure par intégration avec moulinet sur saumon sans codage (voir chapitre 5.4.4). Cette fonction permet la détection acoustique d'un contact avec le fond en cas d'absence d'un codage 680 ohms : Un signal sonore permanent retentit en cas de contact avec le fond.

### Moulinet sur saumon avec contact avec le fond



### Moulinet sur saumon sans contact avec le fond



ou



Fig. 6 : Schémas de connexion possibles de treuils mécaniques/électriques et de moulinets sur saumon associés au compteur OTT Z400. Le schéma sur fond gris correspond à l'application standard lors de l'utilisation de treuils électriques OTT. Dans les deux cas de « moulinet sur saumon sans contact avec le fond », vous devez arrêter une mesure par intégration manuellement. Si l'on n'utilise pas de résistance de 680 ohms (applications illustrées à droite), la fonction de contact avec le fond doit être réglée de manière fixe sur « sans contact avec le fond » (= 0) ou sur « détection automatique du contact avec le fond » (= 2).

# Annexe A : Déclaration de conformité



## Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration 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/ déclarons, que le produit

Bezeichnung/ Name/ Nom **Z400**

Artikel- Nr./ Article No./ No. d' Article **12.440.005.9.0**

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

EG (89/336/EWG):

national: international:

EN 61326 Störaussendung/ emission/ émission IEC 61326

Klasse/ class/ classe B class/ classe B

Störfestigkeit/ noise immunity/ immunité

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 (4 kV)	IEC 61000-4-4 (4 kV)
EN 61000-4-5 (4 kV)	IEC 61000-4-5 (4 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 2006-10-27

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

*i.v. Peter Fend*

Peter Fend  
( Director R&D )

OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG  
Postfach 21 40 - 87411 Kempten  
Ludwigstraße 16 - 87437 Kempten  
Tel.: +49 (0) 831 / 56 17-0  
Fax: +49 (0) 831 / 56 17-209  
info@ott-hydrometry.de  
www.ott-hydrometry.de

Geschäftsführer: Dr.-Ing. Anton Földer - Persönlich haftende Gesellschafterin: OTT MESSTECHNIK Verwaltungs GmbH  
Sitz der Ges.: Kempten - Registergericht Kempten HRB 7867 und HRA 3807 - USt.-ID-Nr. DE 128 780 710 - Steuer-Nr. 127/117/15/1206  
Deutsche Bank AG - BLZ 700 700 10 - Kto.Nr. 409 0304 00 - BIC: DEUTDE33 - IBAN: DE96 7007 0010 0409 0304 00  
Commerzbank AG München - BLZ 733 400 46 - Kto.Nr. 775 0649 00 - BIC: COBADE33 - IBAN: DE13 7334 0046 0775 0649 00  
Sparkasse Allgäu - BLZ 793 500 00 - Kto.Nr. 18 961 - BIC: EYLAD333 - IBAN: DE24 7335 0030 0000 0186 61

Numéro de document  
12.440.005.B.F 03-0108

**OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG**

Ludwigstrasse 16  
87437 Kempten · Allemagne  
Téléphone +49 (0)8 31 56 17-0  
Fax +49 (0)8 31 56 17-209

[info@ott.com](mailto:info@ott.com)  
[www.ott.com](http://www.ott.com)