

# Conductimètre Greisinger GLF 100

**Code : 000100855**



Les appareils électriques et électroniques usagés (DEEE) doivent être traités individuellement et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage des appareils.

Suite à l'application de cette réglementation dans les Etats membres, les utilisateurs résidant au sein de l'Union européenne peuvent désormais ramener gratuitement leurs appareils électriques et électroniques usagés dans les centres de collecte prévus à cet effet.

En France, votre détaillant reprendra également gratuitement votre ancien produit si vous envisagez d'acheter un produit neuf similaire.

Si votre appareil électrique ou électronique usagé comporte des piles ou des accumulateurs, veuillez les retirer de l'appareil et les déposer dans un centre de collecte.



Le décret relatif aux batteries usagées impose au consommateur de déposer toutes les piles et tous les accumulateurs usés dans un centre de collecte adapté (ordonnance relative à la collecte et le traitement des piles usagées). Il est recommandé de ne pas les jeter aux ordures ménagères !



Les piles ou accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués par le symbole indiqué ci-contre signalant l'interdiction de les jeter aux ordures ménagères.

Les désignations pour le métal lourd sont les suivantes : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez déposer gratuitement vos piles ou accumulateurs usagés dans les centres de collecte de votre commune, dans nos succursales ou dans tous les points de vente de piles ou d'accumulateurs ! Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement !

## Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, ZAC Englos les Géants Lieu-dit Rue du Hem, TSA 72001 SEQUEDIN, 59458 Lomme CEDEX/France.

Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Le contenu de ce mode d'emploi peut ne pas correspondre fidèlement aux intitulés exacts mentionnés dans les différents menus et paramètres de l'appareil.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

**Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.**

© Copyright 2014 par Conrad. Imprimé en CEE.

XXX/07-14/JV

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

**Conservez cette notice pour tout report ultérieur !**



<b>Fonction Hold</b>	Une pression sur cette touche enregistre la valeur en cours.
<b>Fonction arrêt automatique</b>	Si activée, l'appareil s'éteint automatiquement en cas de non-utilisation après un laps de temps déterminé (réglable librement de 1 à 120 mm)
<b>CEM</b>	Ces appareils sont conformes aux normes de protection en vigueur concernant les appareils électromagnétiques (2004/108/CE) édictées par le parlement européen et le conseil de l'Europe pour l'alignement des réglementations dans les pays membres. EN 61326 + A1 +A2 (annexe B, classe B). Erreur supplémentaire : < 1% FS.

Mesure de précision de la conductivité, du TDS et de la salinité.

Domaines d'application :

- Aquariophilie en eau douce et salée
- Pisciculture
- Contrôle de l'eau potable...

## 1. Généralités

### 1.1. Consignes de sécurité

Cet appareil est conforme aux normes de sécurité des appareils électroniques de mesure. Le fonctionnement correct et en toute sécurité de l'appareil est uniquement garanti si les principes de sécurité habituels et des consignes de sécurité spécifiques à l'appareil, indiquées dans la présente notice, sont respectés.

1. Le bon fonctionnement et la sécurité d'utilisation de l'appareil sont garantis uniquement si l'utilisation se fait dans un environnement adapté (voir paragraphe «Caractéristiques techniques»).
2. Le passage d'une atmosphère froide à une atmosphère chaude peut générer la formation de condensation et un mauvais fonctionnement de l'appareil. Dans ce cas, laissez l'appareil revenir à la température ambiante avant la mise en service.
3. Etudiez soigneusement la disposition lors du raccordement avec d'autres appareils. Dans certains cas, les connexions internes des appareils externes (par exemple connexion GND à la terre) peuvent conduire à des potentiels de tension non autorisés, perturbant ainsi le fonctionnement de l'appareil lui-même ou de l'un des appareils raccordés, pouvant même aller jusqu'à la destruction de l'appareil.
4. Lorsque l'appareil présente des défauts de sécurité, il ne doit plus être utilisé. La sécurité de l'utilisateur n'est plus garantie dans ce type de situations :
  - si l'appareil présente des dommages visibles ou ne fonctionne plus comme prévu,
  - s'il a été stocké dans des conditions inadéquates durant une période prolongée.
 En cas de doute, renvoyez l'appareil au fabricant pour réparation ou entretien.
5. Attention : cet appareil n'est pas destiné à contrôler la sécurité, aux dispositifs d'arrêt d'urgence ou aux usages pour lesquels une fonction défectueuse pourrait provoquer des blessures et des dommages matériels.
 

Le non respect de cette consigne peut provoquer de sérieux dommages matériels et corporels.

### 1.2. Conseils d'utilisation et d'entretien

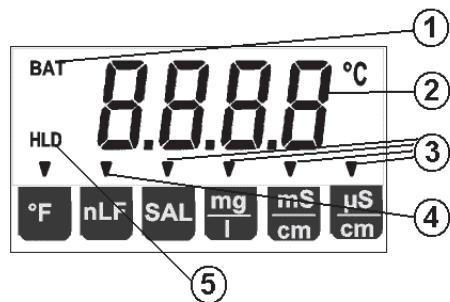
- Le signal «BAT» à gauche de l'écran indique que la pile est épuisée. L'appareil continue cependant à fonctionner pendant un court laps de temps. Le signal «bAT» indique que la pile est totalement épuisée et doit être changée. Plus aucune mesure n'est possible.

- Enlevez la pile si l'appareil est exposé à une température supérieure à 50°C.

**Conseil : Afin d'éviter tout risque de coulure, enlevez la pile de l'appareil dans le cas d'une non-utilisation prolongée.**

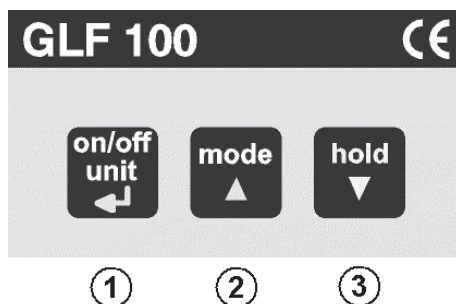
- L'appareil et les capteurs doivent être maniés avec précaution et installés conformément aux caractéristiques techniques (ne pas jeter, cogner, etc.). Protégez des salissures, en particulier les pointes de mesure.
- Lors du démarrage de l'appareil, des configurations sont affichées après le segment test, comme la retardation de mise à l'arrêt activée ou l'unité d'humidité (voir le paragraphe «Configuration de l'appareil»).

### 1.3. Eléments d'affichage



- 1. **BAT** Message d'avertissement, indique que la pile est épuisée
- 2. **Valeur de mesure** Attention aux flèches supplémentaires et aux symboles d'affichage.
- 3. **Flèches unités** Mesure TDS en mg/l ou de la conductivité en µS/cm ou en mS/cm ou de la salinité, compensation de température non linéaire active
- 4. **nLF** Compensation de température non linéaire active
- 5. **HLD** La valeur de mesure est «gelée» (touche 3)

### 1.4. Eléments de commande



- Touche 1 :** **Interrupteur On/Off**  
Pression longue : éteindre  
Pression courte : affichage de la température
- Touche 2 :** **Mode**  
Basculement entre la valeur réelle/min./max.
- Touche 3:** **Hold**  
Maintien de la valeur de mesure en cours («HLD» apparaît sur l'écran)

### 5. Avertissements système

- Er.1= La plage de mesure est dépassée, la valeur de la mesure est trop élevée
- = Erreur capteur
- Er.7 = Erreur système: l'appareil a détecté une erreur système (appareil défectueux ou trop en dehors de la température de travail autorisée)

Le signal «BAT» à gauche de l'écran indique que la pile est épuisée. L'appareil peut toutefois encore effectuer des mesures pendant un court laps de temps.

Le signal «bAT» indique que la pile est totalement épuisée et doit être remplacée. Plus aucune mesure n'est possible.


### 6. Contrôle de la précision/Service d'étalonnage

La précision de la mesure peut être testée avec une solution de référence (accessoire spécifique). Retournez l'appareil au fabricant pour un étalonnage si la précision n'est pas maintenue.

### 7. Caractéristiques techniques

<b>Principe de mesure</b>	<b>Mesure de conductivité avec électrodes en graphite 2 broches</b>	
<b>Plages de mesure</b>	Plage	Résolution
Conductivité	0,000...2000 µS/cm	1 µS/cm
	0,00...20,00 mS/cm	0,01 mS/cm
	0,0...100,0 mS/cm	0,1 mS/cm
TDS	0...2000 mg/l	1 mg/l
Salinité	0,0...50,0 g/kg	0,1 g/kg
Température	-10,0 à +110°C	
<b>Electrode</b>	Electrode en graphite spécial 2 broches, capteur de température intégré, diamètre extérieur du tube 12 mm, 120 mm de long, profondeur minimale d'immersion 30 mm, longueur de câble 1,2 m env.	
<b>Précision</b>	±1 point (à une température nominale)	
Conductivité, TDS, salinité :	±0,5% MW ±0,5% FS	
Température	± 0,3 K	
<b>Compensation de température</b>	Compensation de température non linéaire selon EN 27888 ; températures de référence respectivement 20 et 25°C	
<b>Température nominale</b>	25°C	
<b>Environnement de travail</b>	Appareil : -25 à +50°C Cellule de mesure : -5 à +80 °C (100 °C brièvement) Humidité relative ambiante : 0 à 95% (sans condensation)	
<b>Température de stockage</b>	De -5 à +50 °C	
<b>Boîtier</b>	Dimensions: 110 x 67 x 30 mm (L x l x p) en ABS résistant aux chocs, clavier souple à membrane, glace antibuée. IP65 sur la partie avant.	
<b>Poids</b>	155 g environ	
<b>Alimentation électrique</b>	Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie)	
<b>Consommation électrique</b>	< 1,5 mA	
<b>Affichage</b>	LCD 4 chiffres avec segments supplémentaires, hauteur 11 mm environ	
<b>Eléments de commande</b>	3 touches pour la mise en marche/l'arrêt, commande du menu, fonction min/max/Hold, etc.	



Une nouvelle pression sur la touche  enregistre les réglages et provoque le redémarrage de l'appareil (segment test).

**Attention: Si au cours de la saisie aucune touche n'est utilisée pendant plus de deux minutes, la configuration de l'appareil est interrompue et les modifications apportées ne sont pas enregistrées le cas échéant.**

**Remarque concernant la compensation de température :** Pour la mesure des résidus secs de filtration (TDS), vous devez toujours utiliser la compensation de température non linéaire pour eau naturelle (température de référence = 25°C). En cas de mesure de la salinité, l'appareil bascule automatiquement sur la compensation de température non linéaire selon IOT (température de référence = 15°C).

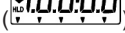
## 4. Etalonnage de l'appareil



Le vieillissement de l'appareil ou des dépôts sur la cellule de mesure peuvent modifier le pas de la cellule de mesure. L'appareil peut être réajusté par adaptation à la correction du pas, à l'aide d'une solution de référence précise.


La mesure de la température est extrêmement stable et ne doit être réajustée que dans de très rares cas.




Procédez comme suit pour étalonner les fonctions de l'appareil :

- Eteignez l'appareil.


- Rallumez l'appareil et maintenez la touche Hold enfoncée pendant le segment test () , jusqu'à ce que le premier paramètre «CELL» apparaisse sur l'écran.

- Pour modifier un paramètre, appuyez sur la touche Haut ou Bas ( ). Les changements sont effectués dans le réglage des paramètres, réglez à l'aide des deux touches.

- Passez au paramètre suivant en appuyant sur la touche .

Paramètre	Valeurs	Signification
Touche 	Touches  	
<b>CELL</b>	<b>Constante de la cellule</b>	
	0,800 à 1,200	Etalonnage de la constante de la cellule de mesure
<b>OFSt</b>	<b>Offset de la température</b>	
	-2,0 à 2,0°C -3,6 à 3,6°F	Décalage du point zéro de la mesure de température (voir ci-dessous)
<b>SClL</b>	<b>Correction de l'inclinaison</b>	
	-5.00 à 5.00%	Correction de l'inclinaison pour la mesure de température : <b>Affichage = (valeur mesurée - Offset)*(1+correction de l'inclinaison/100)</b>



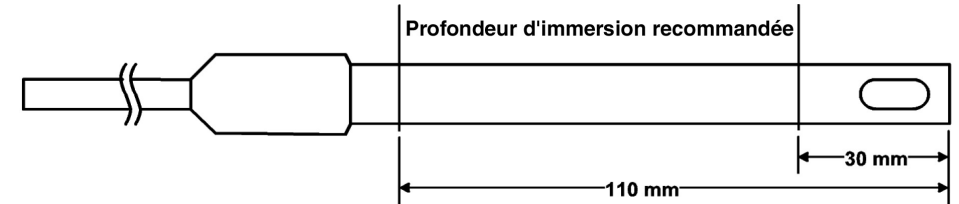
Une nouvelle pression sur la touche  enregistre les réglages et provoque le redémarrage de l'appareil (segment test).

**Attention: Si au cours de la saisie aucune touche n'est utilisée pendant plus de 60 secondes, la configuration de l'appareil est interrompue et les modifications apportées ne sont pas enregistrées le cas échéant.**

## 2. Généralités sur la mesure de précision de la conductivité

### 2.1. Cellule de mesure de la conductivité

Pendant l'utilisation, la cellule de mesure doit être immergée d'au moins 30 mm dans le fluide de mesure. Pour un fonctionnement en continu, nous vous recommandons une profondeur d'immersion maximale de 110 mm.



La cellule de mesure peut être conservée aussi bien au sec qu'à la verticale dans de l'eau. Après un stockage au sec, la durée d'humectage est toutefois légèrement plus longue. En cas d'utilisation dans une eau présentant une conductivité très différente des mesures habituelles, rincez la cellule au préalable et centrifugez la soigneusement.

**Attention : Ne mettez jamais la cellule de mesure en contact avec des matériaux hydrofuges tels que de l'huile ou du silicone.**

Si une conductivité trop élevée ou trop basse est mesurée de manière inattendue, cela peut être dû à un encrassement des électrodes de matières étrangères conductrices ou, à l'inverse, non conductrices. Il convient alors de nettoyer la cellule de mesure avec une solution savonneuse contenant de l'eau.

Pour effectuer des mesures dans les solutions faiblement conductrices, vous devez veiller à un écoulement suffisant au niveau de l'électrode.

### 2.2. Consignes de mesure

La mesure de la conductivité s'avère particulièrement aisée, la précision de l'appareil de mesure est très fiable si l'électrode est utilisée en toute conformité : en fonction de la précision demandée et du maniement de la cellule de mesure, le recalibrage de la correction du pas peut n'être nécessaire qu'au bout de plusieurs années. Pour contrôler ou améliorer la précision, utilisez une solution de référence adaptée au facteur de la cellule.

Attention : Une mauvaise manipulation des solutions de référence risque de les rendre très rapidement inutilisables.

#### Déroulement de la mesure

Avant de plonger l'électrode dans la solution à mesurer, nettoyez-la avec de l'eau désionisée, puis essuyez-la avec une serviette en papier.

Le processus est plus rapide si au début de la mesure l'électrode est immergée puis ressortie de la solution plusieurs fois. Durant la mesure en elle-même, l'électrode doit disposer d'un écoulement suffisant, en particulier si la conductivité est faible. Pour ce faire, vous pouvez par exemple agiter (remuer) l'électrode dans le liquide.

En cas de compensation active de la température, vous devez patienter un certain temps jusqu'à ce que l'électrode ait enregistré la température la plus précise pour la solution mesurée.

### 2.3. Compensation de température

La conductivité des solutions aqueuses est dépendante de la température. Ce rapport entre la température et la conductivité est étroitement lié à la nature de la solution. Pour de nombreuses applications, comme par exemple dans le domaine de la pisciculture, la température de compensation non linéaire pour eau naturelle est suffisamment précise («nLF», selon EN 27888). La température de référence habituelle est de 25 °C.

### 2.4. Affichage des valeurs min./max. enregistrées

Les valeurs minimales et maximales mesurées sont enregistrées dès l'allumage de l'appareil.

Afficher la valeur min. (Lo):	Appuyez brièvement sur la touche «Mode».	L'affichage passe de «Lo» à la valeur min.
Afficher la valeur max. (Hi):	Appuyez une nouvelle fois sur la touche «Mode».	L'affichage passe de «Hi» à la valeur max.
Afficher à nouveau la valeur réelle :	Appuyez une nouvelle fois sur la touche «Mode».	La valeur réelle s'affiche.
Supprimer les valeurs min./max. :	Maintenez la touche «Mode» enfoncée durant 2s.	Les valeurs min. et max. sont effacées. «CLR» (Clear) s'affiche brièvement.

Les valeurs min./max. sont effacées si l'appareil est éteint et rallumé.


### 2.5. Fonction Hold



Une pression de la touche Hold «gèle» la valeur de la mesure en cours (indication sur l'écran : HLD). L'appareil revient en mode normal en appuyant une deuxième fois sur cette touche.

## 3. Configuration de l'appareil




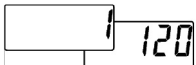
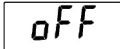

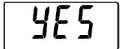
Procédez comme suit pour configurer l'appareil :

- Eteignez l'appareil.

- Rallumez l'appareil et maintenez la touche Mode enfoncée pendant le segment test (  ), jusqu'à ce que le premier paramètre «P\_oF» apparaisse sur l'écran.

- Pour modifier un paramètre, appuyez sur la touche Haut ou Bas (  /  ). Les changements sont effectués dans le réglage des paramètres, réglez à l'aide des deux touches.

- Passez au paramètre suivant en appuyant sur la touche .

Paramètre	Valeurs	Signification
<b>Touche</b> 	<b>Touches</b>  	
<b>P_oF</b>	<b>Arrêt automatique</b> (retardation de mise à l'arrêt)  	Arrêt automatique en minutes : si aucune touche n'est utilisée durant ce laps de temps (valeur réglable, de 1 à 120 min) ou si aucune donnée ne circule via l'interface, l'appareil s'éteint automatiquement. Arrêt automatique désactivé (fonctionnement en continu)
<b>Unit</b>	<b>Unité d'affichage</b> <b>Auto µS/cm+mS/cm</b> <b>100.0 mS/cm</b> <b>20.00 mS/cm</b> <b>2000 µS/cm</b> <b>50.0 SAL</b> <b>2000 mg/l</b>	Mesure de la conductivité, sélection automatique de la plage (réglage usine) Mesure de la conductivité, plage de 0,0 à 100.0 mS/cm (pas de sélection automatique) Mesure de la conductivité, plage de 0,0 à 20.00 mS/cm (pas de sélection automatique) Mesure de la conductivité, plage de 0 à 2000 µS/cm (pas de sélection automatique) Mesure de la salinité, 0,0 à 50,0 g/kg Mesure TDS, 0 à 2000 mg/l
<b>t.Uni</b>	<b>Unité d'affichage de la température</b> °C °F	Température en °C (réglage usine) Température en °F
<b>t.Cor</b>	<b>Compensation de la température (uniquement pour µS/cm et mS/cm, respectez les indications ci-dessous)</b> oFF nLF	Ne pas compenser les valeurs de conductivité Compensation de température non linéaire pour eau naturelle selon la norme EN 27888 (DIN 38404). Pour la mesure d'eau souterraine, de surface, potable ou extra pure (réglage usine).
<b>t.rEF</b>	<b>Température de référence de la compensation de température (uniquement pour t.Cor&lt;-&gt;oFF)</b> 25°C/77°F 20°C/68°F	Température de référence 25°C/77°F (réglage usine) Température de référence 20°C/68°F
<b>t.tDS</b>	<b>Facteur de conversion pour la mesure TDS (uniquement sur l'unité de mesure TDS = 2000 mg/l)</b> 0,40 à 1,00	Réglage de la constante de cellule pour l'étalonnage de la cellule de mesure
<b>Init</b>	<b>Réinitialiser les réglages usine</b>  	Les réglages sont maintenus La configuration et l'étalonnage (cf. ci-après) reprennent les valeurs des réglages usine.