

F Photomètre Cu 0,05 - 5 mg/l

● Mise en service



Mettre l'appareil en marche à l'aide de la touche ON/OFF.

Cu

Le message suivant apparaît:

Verser l'échantillon d'eau dans une cuvette propre jusqu'au repère de 10 ml, fermer le couvercle de la cuvette et placer celle-ci dans le compartiment de mesure en faisant coïncider le repère ∇ de la cuvette avec le repère Δ du boîtier.



Appuyer sur la touche ZERO/TEST.



Le symbole de la méthode clignote pendant environ 3 secondes.

0.0.0

Le message suivant apparaît:

Une fois la compensation à zéro achevée, retirer la cuvette du compartiment de mesure.
Après adjonction de la (ou des) pastille(s) de réactif, la coloration caractéristique se forme.
Refermer la cuvette et la positionner dans le compartiment de mesure en faisant coïncider les repères ∇ Δ.



Appuyer sur la touche ZERO/TEST.



Le symbole de la méthode clignote pendant environ 3 secondes.

RESULTAT

Le résultat apparaît à l'écran.

Reproduction de l'analyse:

Appuyer de nouveau sur la touche ZERO/TEST.

Nouvelle compensation à zéro:

Appuyer sur la touche MODE jusqu'à ce que le symbole correspondant à la méthode souhaitée s'affiche de nouveau sur l'écran.

● Remarques à l'utilisateur

EOI

Absorption de lumière trop élevée. Exemple de cause: encrassement du système optique.

+Err

Valeur supérieure à la limite plafond de la plage de mesure ou turbidité excessive.

-Err

Valeur inférieure à la limite plancher de la plage de mesure.

LO BAT

Remplacer immédiatement la batterie de 9V, poursuite des analyses impossible.

● Caractéristiques techniques

Système optique:	LED: $\lambda = 528 \text{ nm}$
Type de batterie:	batterie monobloc de 9 V (durée de vie : env. 600 analyses)
Auto-OFF:	arrêt automatique de l'appareil environ 5 minutes après la dernière manipulation de touche
Conditions environnantes:	5-40°C 30-90% humidité relative de 30 - 90 % (sans condensation)
CE:	DIN EN 55 022, 61 000-4-2, 61 000-4-8, 50 082-2, 50 081-1, DIN V ENV 50 140, 50 204

● Cuivre

(a) Cuivre libre

0.0.0

Procéder à la compensation à zéro (voir Mise en service). Ajouter une pastille de COPPER No.1 dans l'échantillon d'eau de 10 ml en la sortant directement de sa feuille de protection sans la toucher avec les doigts et l'écraser avec un agitateur propre. Dissoudre entièrement la pastille, fermer la cuvette et la positionner en faisant coïncider les repères.



Appuyer sur la touche ZERO/TEST.



Le symbole de la méthode clignote pendant environ 3 secondes.

RESULTAT

Le résultat s'affiche sur l'écran, exprimé en mg/l de cuivre libre.

(b) Cuivre total

Immédiatement après la mesure, ajouter une pastille de COPPER No.2 dans l'échantillon déjà coloré en la sortant directement de sa feuille de protection sans la toucher avec les doigts, puis l'écraser avec un agitateur propre et la dissoudre intégralement. Fermer la cuvette et la positionner en faisant coïncider les repères.



Appuyer sur la touche ZERO/TEST.



Le symbole de la méthode clignote pendant environ 3 secondes.

RESULTAT

Le résultat s'affiche sur l'écran, exprimé en mg/l de cuivre total.

(c) Cuivre combiné

Cuivre combiné = cuivre total - cuivre libre

Tolérance: 0,05-1,00 mg/l: $\pm 0,05 \text{ mg/l}$

1,00-5,00 mg/l: $\pm 0,10 \text{ mg/l}$

● Remarques concernant les méthodes

Respecter les possibilités d'application, les prescriptions relatives aux analyses et à leurs effets de matrice des méthodes. Les pastilles de réactif sont conçues pour réaliser des analyses chimiques et doivent être tenues hors de portée des enfants.

Demander au besoin les fiches techniques de sécurité.

La mise au rebut des solutions de réactifs doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur.

● Comment éviter des erreurs lors des mesures photométriques

1. Pour éviter des erreurs dues à des résidus, il convient de nettoyer soigneusement cuvettes, couvercles et agitateur **après chaque analyse**. Les moindres traces de réactifs entraînent des erreurs de mesure. Pour le nettoyage, utiliser la brosse livrée avec l'appareil.
2. Avant la réalisation de l'analyse, les parois extérieures des cuvettes doivent être propres et sèches. Les traces de doigts ou les gouttes d'eau sur les surfaces de pénétration de la lumière des cuvettes entraînent des erreurs de mesure.
3. Il convient de toujours réaliser la compensation à zéro et le test avec la même cuvette, car les cuvettes peuvent présenter de légers écarts entre elles.
4. Pour la compensation à zéro et le test, la cuvette doit toujours être placée dans la chambre de mesure de telle manière à ce que la graduation dotée du triangle blanc soit orientée vers le repère du boîtier.
5. Lors de la compensation à zéro et du test, le couvercle de la cuvette doit être fermé.
6. La formation de petites bulles sur les parois intérieures de la cuvette entraîne des erreurs de mesure. Dans ce cas, il convient de fermer le couvercle de la cuvette et d'éliminer les bulles d'air en la secouant avant de procéder au test.
7. Eviter la pénétration d'eau dans la chambre de mesure. La présence d'eau dans le boîtier du photomètre peut entraîner la destruction des composants électroniques et des dommages de corrosion.
8. L'encrassement du système optique (diode lumineuse et photodétecteur) situé dans la chambre de mesure entraîne des erreurs de mesure.

Les surfaces perméables à la lumière qui se trouvent dans la chambre de mesure doivent faire l'objet d'un contrôle régulier et éventuellement d'un nettoyage. Pour le nettoyage, il est recommandé d'utiliser des chiffons humides et des cotons-tiges.
9. Mettre les pastilles de réactif directement dans l'échantillon d'eau en les sortant de leur feuille de protection sans les toucher avec les doigts.
10. Des différences de température importantes entre le photomètre et l'environnement peuvent entraîner des mesures incorrectes, par exemple en raison de la formation d'eau de condensation dans le système optique ou dans la cuvette.

● Mode de calibrage



Appuyer sur la touche MODE et la **maintenir appuyée**.



Mettre l'appareil en marche à l'aide de la touche ON/OFF, puis relâcher la touche MODE au bout d'1 seconde environ.

CAL

Le message suivant s'affiche en alternance:

Cu



Procéder à la compensation à zéro en suivant les indications fournies. Appuyer sur la touche ZERO/TEST.

METHODE

Le symbole de la méthode clignote pendant environ 3 secondes.

0.0.0

Les messages suivants s'affichent en alternance:

CAL



Positionner l'étalon correspondant dans le compartiment de mesure en faisant coïncider les repères. Appuyer sur la touche ZERO/TEST.

METHODE

Le symbole de la méthode clignote pendant environ 3 secondes.

RESULTAT

CAL

Le résultat apparaît à l'écran en alternance avec CAL.

Si le résultat correspond à la valeur de l'étalon utilisé (dans le cadre des limites de tolérance admissibles), quitter le mode de calibrage en appuyant sur la touche ON/OFF.



Appuyer 1 x sur la touche MODE pour augmenter le résultat affiché de 1 chiffre.



Appuyer 1 x sur la touche ZERO/TEST pour diminuer le résultat affiché de 1 chiffre.

CAL

Appuyer à plusieurs reprises sur ces touches jusqu'à ce que le résultat affiché corresponde à la valeur de l'étalon utilisé.

RESULTAT + x



Appuyer sur la touche ON/OFF pour calculer le nouveau facteur de correction et le mémoriser dans le plan de calibrage utilisateur.

: :

Confirmation du calibrage (3 secondes).

● Remarque

CAL

Le calibrage usine est activé.

cAL

Le calibrage a été effectué par l'utilisateur.

● Valeur de calibrage recommandées

Cuivre: entre 0,5 et 1,5 mg/l

● Calibrage utilisateur : cAL

Calibrage usine : CAL

Il est possible de régler de nouveau l'appareil sur la configuration initiale (calibrage usine).



Maintenir appuyées simultanément les touches MODE et ZERO/TEST.



Mettre l'appareil en marche à l'aide de la touche ON/OFF. Relâcher les touches MODE et ZERO/TEST au bout d'1 seconde environ.

Les messages suivants apparaissent en alternance:

SEL

L'appareil est réglé selon la configuration initiale (SEL signifie « Select » = sélectionner)

CAL

ou:

SEL

L'appareil fonctionne selon un calibrage réalisé par l'utilisateur (pour conserver le calibrage utilisateur, arrêter l'appareil au moyen de la touche ON/OFF).

cAL



Pour activer le calibrage usine, appuyer sur la touche MODE. Les messages suivants s'affichent en alternance:

SEL

CAL



Arrêter l'appareil en appuyant sur la touche ON/OFF.

● Remarques utilisateur

E 10

Facteur de calibrage en dehors de la plage de réglage

E 70

Calibrage usine incorrect / effacé

E 71

Calibrage utilisateur incorrect / effacé