

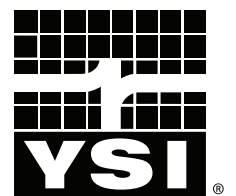


# 910 COD Colorimeter

INSTRUCTION MANUAL: PAGES 2 - 13

MODE D'EMPLOI: PAGES 14 - 25

INSTRUCCIONES: PÁGINA 26– 37



a xylem brand

# Contact Information

## **ORDERING & TECHNICAL SUPPORT**

**Telephone:** (800) 897-4151  
(937) 767-7241  
Monday through Friday, 8:00 AM to 5:00 PM ET

**Fax:** (937) 767-9353 (orders)  
(937) 767-1058 (technical support)

**Email:** [environmental@ysi.com](mailto:environmental@ysi.com)

**Mail:** YSI Incorporated  
1725 Brannum Lane  
Yellow Springs, OH 45387  
USA

**Internet:** [www.ysi.com](http://www.ysi.com)

### **When placing an order please have the following information available:**

- YSI account number (if available)
- Name and Phone Number
- Model number or brief description
- Billing and shipping address
- Quantity
- Purchase Order or Credit Card

## **SERVICE INFORMATION**

YSI has authorized service centers throughout the United States and Internationally. For the nearest service center information, please visit [www.ysi.com](http://www.ysi.com) and click 'Support' or contact YSI Technical Support directly at 800-897-4151.

When returning a product for service, include the Product Return form with cleaning certification. The form must be completely filled out for an YSI Service Center to accept the instrument for service. The Product Return form may be downloaded at [www.ysi.com](http://www.ysi.com) and clicking on the 'Support' tab.

# Table of Contents

<b>General Notes</b> .....	<b>4</b>
General Notes .....	4
Method Notes .....	4
Display Backlight .....	5
Recall of Stored Data .....	5
Replacement of batteries .....	5
<b>Methods</b> .....	<b>6</b>
COD Reagents .....	6
Preparing the Sample .....	6
Guidelines for photometric measurements .....	6
Measurement .....	7
<b>Menu options</b> .....	<b>8</b>
Menu selections .....	8
Recall of stored data .....	8
Transmitting stored data .....	9
Setting date and time .....	9
<b>Calibration Mode</b> .....	<b>10</b>
User calibration .....	10
Factory calibration reset .....	11
<b>Technical data</b> .....	<b>12</b>
Operating messages .....	13
Error codes .....	13
Battery Disposal .....	13

## **CAUTION**

The accuracy of the instrument is only valid if the instrument is used in an environment with controlled electromagnetic disturbances according to DIN 61326. Wireless devices, e.g. wireless phones, must not be used near the instrument.

# General Notes

## General Notes

- Prior to measurement ensure that the sample is suitable for analysis (no major interference) and does not require any preparation i.e. pH adjustment, filtration etc.
- Reagents are designed for use in chemical analysis only and should be kept well out of the reach of children.
- Ensure proper disposal of reagent solutions.
- Material Safety Data Sheets: available on request.

## Chemical Method Notes:

### Method:

The sample is heated at 150° C for two hours in the presence of potassium dichromate, which is a strong oxidizing agent. Organic compounds in the sample are oxidized, reducing the dichromate ion ( $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ) to the green chromic ion ( $\text{Cr}^{3+}$ ).

In the Low Range (LR) Test (0-150 mg/L), the amount of remaining  $\text{Cr}^{6+}$  is measured; In the Mid Range (MR) (0-1,500 mg/L) or (HR) (0-15,000 mg/L), the amount of  $\text{Cr}^{3+}$  produced is measured. The results are measured as the amount of oxygen ( $\text{O}_2$ ) consumed per liter of water sample. The LR and MR test is displayed in mg/L while the HR test shows g/L.

The COD reagent contains both mercury and silver—the mercury controls chloride interferences and the silver functions as a catalyst to speed the reaction.

### Application:

Samples can be measured if the chloride content does not exceed 1,000 mg/l (LR/MR) or 10,000 mg/l (HR).

In exceptional cases, compounds contained in the water cannot be adequately oxidized. This results in low reading, compared with the reference method.

Different methods of sampling, preparation of the sample itself and the time elapsed between taking the sample and analysis can all affect the obtained results.

## Display backlight



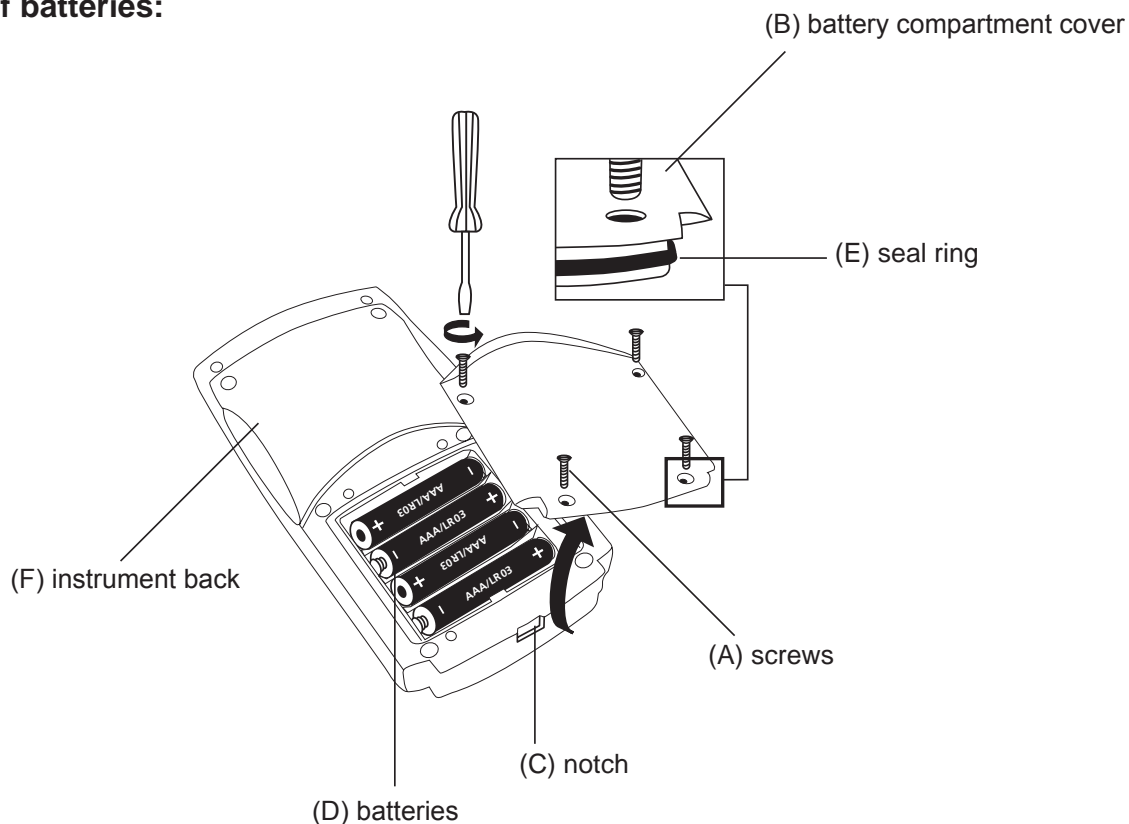
Press the [!] key to turn the display backlight on or off. The backlight is automatically turned off during the measurement.

## Recall of stored data



If the instrument is turned on, press the [!] key for more than 4 seconds to access the recall menu.

## Replacement of batteries:



### CAUTION:

To ensure that the instrument is waterproof:

- seal ring (E) must be in position
- battery compartment cover (B) must be fixed with the four screws

If the batteries are removed for more than one minute the date and time menu starts automatically when the photometer is turned on the next time.

# Methods

## COD Reagents

Select the appropriate vial for the desired range\*:

LR-Range:	0 – 150 mg/l, part number 251990Y, 25 count
MR-Range:	0 – 1500 mg/l, part number 251991Y, 25 count
HR-Range:	0 – 15000 mg/l, part number 251992Y, 25 count

*\*Reagents are also available in 150 count packages.*

## Preparing the Sample

Open a reaction vial with a white cap and add the specified volume.  
(Ensure that appropriate personnel safety equipment is used.)

LR-/MR:	2 ml water sample
HR:	0.2 ml water sample

Prepare a blank (Note 1) by using deionized water (TOC-free) instead of the sample  
(LR/MR: 2 ml, HR: 0.2 ml).

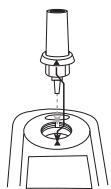
Replace the cap tightly. Invert the vial gently several times to mix the contents (The vial will become hot during mixing!) and digest the vials for 120 minutes in the reactor at a temperature of 150 °C.

Remove the vials from the reactor and allow them to cool down to 60 °C or less. Mix the contents by inverting each vial several times while still warm. Then allow the vials to cool to ambient temperature before measuring.

## Guidelines for photometric measurements

1. Run samples and blanks with the same batch of vials.  
The blank is stable when stored in the dark and can be used for further measurements with vials from the same batch.
2. Don't place hot vials in the adapter. Allow the vials to cool to room temperature for a minimum 45 minutes. It is recommended to leave the vials to cool over night.
3. Suspended solids in the vial lead to incorrect measurements. For this reason it is important to place the vials carefully in the adapter. The precipitant at the bottom of the sample should not be suspended.
4. Clean the outside of the vials with a towel to remove fingerprints or other marks.
5. Avoid spillage of water or reagent solution into the sample chamber because this can lead to incorrect test results.
6. Contamination of the transparent cell chamber can result in incorrect readings. Check at regular intervals and – if necessary – clean the transparent cell chamber using a moist cloth or cotton swab.
7. Large temperature differences between the instrument and the environment can lead to errors – e.g. due to the formation of condensation in the cell chamber or on the vial.
8. To avoid errors caused by stray light do not use the instrument in bright sunlight.

## Measurement



Fix the adapter for 16 mm vials on the sample chamber.



Turn the unit on using the [ON/OFF] key.

The display shows the following:

RANGE

Select the required test using the [MODE] key.



Scroll Memory (SM)

To avoid unnecessary scrolling for the required test range, the instrument memorizes the last range used before being turned off. When the instrument is turned on again, the scroll list comes up with the last used test range.

The display shows the following:

RANGE

Place the blank in the adapter (Note 1–4) making sure that the marks  $\bar{x}$  are aligned.

Blanks are specially prepared for each individual test range.



Press the [ZERO/TEST] key.

The “Range“ symbol flashes for approx. 8 seconds.

The display shows the following:

After zeroing remove the vial from the adapter.

RANGE

0.0.0

Place the sample in the adapter (Note 2–4) making sure that the marks  $\bar{x}$  are aligned.



Press the [ZERO/TEST] key.

The “Range“ symbol flashes for approx. 3 seconds.

The result appears in the display.

RANGE

RESULT

LR-/MR-range:        in mg/l

HR-range:            in g/l

The result is saved automatically.

Tolerance:  $\pm 3.5\%$  (full scale)



### **Repeating the test:**

Press the [ZERO/TEST] key again.



### **New zero calibration:**

Press the [ZERO/TEST] key for 2 seconds.

# Menu Options



## Menu selections

Press the [MODE] key and hold.

Turn the unit on using the [ON/OFF] key.  
Allow the 3 decimal points to be displayed before releasing the [MODE] key.

The [!] key allows for selection of the following menu points:

- diS      recall stored data
- Prt      printing stored data
- setting the date and time
- user calibration



The selected menu is indicated by an arrow in the display.

## diS – Recall of stored data

After confirming the selection with the [MODE] key the photometer shows the last 16 data sets in the following format (automatically proceeds every 3 seconds until result is displayed):

Number	n xx (xx: 16...1)
Year	YYYY (e.g. 2010)
Date	mm.dd (monthmonth:dayday)
Time	hh:mm (hourhour:minuteminute)
Range	Range
Result	x.xx



The [ZERO/TEST] key repeats the current data set.

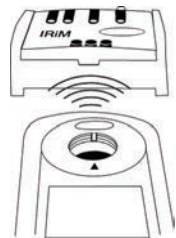


The [MODE] key scrolls through all stored data sets.



Exit the menu by pressing [!] key.





PrtG



E 132

### ▲ Prt – Transmitting stored data (to Printer or PC)

Note: To print data, or to transmit to a PC, the optional **Series 900 Data Hub** (Infrared Interface Module) is required.

The **Series 900 Data Hub** and the connected printer/PC must be ready. Press the [MODE] key to start the transmitting, the instrument displays “PrtG” (Printing) for approx. 1 second followed by the number of the first data set and its transmission. All data sets will be transmitted one after the other. After finishing the instrument returns to test mode.

The print job can be cancelled by pressing the [On/Off] key. The instrument turns off.

If the instrument is not able to communicate with the IRiM, a timeout occurs after approx. 2 minutes. The error E 132 is displayed for approx. 4 seconds. Subsequently, the instrument returns to test mode (see also IRiM manual).



Mode

SET

DATE

YYYY  
(2 sec.)

Mode

Zero  
Test

!

### ▲ Setting date and time (24-hour-format)

After confirming the selection with the [MODE] key the value to be edited will be shown for 2 sec.

The setting starts with the year (YYYY) followed by the actual value to be edited. The same applies for month (mm), day (dd), hour (hh) and minutes (mm). Set the minutes first in steps of 10, press the [!] key to continue setting the minutes in steps of 1.

Increase the value by pressing the [MODE] key.

Decrease the value by pressing [ZERO/TEST] key.

Proceed to the next value to be edited by pressing [!] key.

After setting the minutes and pressing the [!] key the display will show “IS SET” and the instrument returns to the measurement mode.

# Calibration Mode



user calibration (Display in calibration mode)  
factory calibration (Display in calibration mode)

## ▼ 4 User calibration (cAL)

After confirming the selection with the [MODE] key the instrument will show CAL/LR.

Scroll through ranges using the [MODE] key.

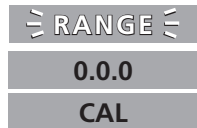
Place the **blank** in the adapter making sure that the marks  $\times$  are aligned.

Press the [ZERO/TEST] key.

The “Range“ symbol flashes for approx. 8 seconds.

The display shows the following in alternating mode:

Perform measurement with a standard of known concentration as described.



Press the [ZERO/TEST] key.

The “Range“ symbol flashes for approx. 3 seconds.

The result is shown in the display, alternating with CAL.

If the reading corresponds with the value of the calibration standard (within the specified tolerance), exit calibration mode by pressing the [ON/OFF] key.

Changing the displayed value:

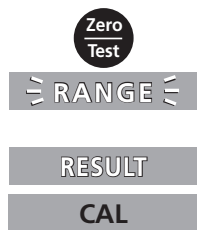
Pressing the [MODE] key once increases the displayed value by 1 digit.

Pressing the [ZERO/TEST] key once decreases the displayed value by 1 digit.

Press the corresponding key until the reading equals the value of the calibration standard.

By pressing the [ON/OFF] key, the new correction factor is calculated and stored in the user calibration software.

Confirmation of calibration (3 seconds).



**Note:** The instrument calibration in the range MR is automatically taken also for HR.

## FACTORY CALIBRATION RESET

Resetting the user calibration to the original factory calibration will reset all methods and ranges.

A user calibrated method is indicated by an arrow while the test result is displayed.

To reset the calibration press both the [MODE] and [ZERO/TEST] key and **hold**.

Turn the unit on using the [ON/OFF] key.  
Release the [MODE] and [ZERO/TEST] keys after approx. 1 second.

The following messages will appear in turn on the display:



SEL  
CAL

The factory setting is active.  
(SEL stands for Select)

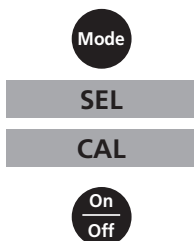
or:



SEL  
cAL

Calibration has been set by the user.  
(If the user calibration is to be retained, turn the unit off using the [ON/OFF] key).

Calibration is reset to the factory setting by pressing the [MODE] key.  
The following messages will appear in turn on the display:



Mode  
SEL  
CAL  
On  
Off

Turn the unit off using the [ON/OFF] key.

# Technical Data

<b>Instrument:</b>	double wavelength, automatic wavelength selection, direct reading colorimeter
<b>Light source:</b>	LEDs, interference filters (IF) and photosensor in transparent cell chamber. Wavelength specifications of the IF: 430 nm $\Delta\lambda = 5$ nm 610 nm $\Delta\lambda = 6$ nm
<b>Wavelength accuracy:</b>	$\pm 1$ nm
<b>Photometric accuracy*:</b>	3% FS (T = 20° C – 25° C)
<b>Photometric resolution:</b>	0.01 A
<b>Power supply:</b>	4 batteries (AAA/LR 03) lifetime: approx. 17 hours or 5000 tests
<b>Auto-OFF:</b>	instrument automatically turns off 10 minutes after last keypress
<b>Display:</b>	backlit LCD (on keypress)
<b>Storage:</b>	internal ring memory for 16 data sets
<b>Serial Interface:</b>	IR interface for data transfer
<b>Time:</b>	real time clock und date
<b>Calibration:</b>	user and factory calibration resetting to factory calibration possible
<b>Dimensions:</b>	155 x 75 x 35 mm (LxWxH)
<b>Weight:</b>	approx. 260 g (incl. batteries)
<b>Ambient conditions:</b>	temperature: 5–40°C rel. humidity: 30–90% (non-condensing)
<b>Waterproof:</b>	floating; IP 68 (1 hour at 0.1 meter)
<b>CE:</b>	Certificate for Declaration of CE-Conformity

\*measured with standard solutions

To ensure maximum accuracy of test results, always use the reagent systems supplied by the instrument manufacturer.

# Operating Messages & Error Codes

Hi

Measuring range exceeded or excessive turbidity.

Lo

Result below the lowest limit of the measuring range.



Replace batteries, no further tests possible.

btLo

Battery capacity is too low for the display backlight; measurement is still possible.

Store Cal Time      Date Cal  
RESULT ▼

A user calibrated method is indicated by an arrow while the test result is displayed (see “Factory calibration reset”).

## Error codes

E27 / E28 / E29

Light absorption too great. Reasons: e.g. dirty optics.

E 10 / E 11

Calibration factor „out of range“

E 20 / E 21

Too much light reaching the detector.

E23 / E24 / E25

Too much light reaching the detector.

E 22

Battery capacity was too low during measurement. Change battery.

E 70

LR: Factory calibration incorrect / erased

E 71

LR: User calibration incorrect / erased

E 72

MR: Factory calibration incorrect / erased

E 73

MR: User calibration incorrect / erased

## Battery Disposal

The 910 COD Colorimeter is powered by alkaline batteries which the user must remove and dispose of when the batteries no longer power the instrument. Disposal requirements vary by country and region, and users are expected to understand and follow the battery disposal requirements for their specific locale.

# Coordonnées

## Commande Et Assistance Technique

**Téléphone :** +1 800 897 4151 (États-Unis)  
+1 937 767 7241 (monde entier)  
Du lundi au vendredi, de 8h00 à 17h00, heure de l'est des États-Unis

**Télécopie :** +1 937 767 9353 (commandes)  
+1 937 767 1058 (assistance technique)

**Courrier électronique :** environmental@ysi.com

**Adresse :** YSI Incorporated  
1725 Brannum Lane  
Yellow Springs, OH 45387 États-Unis

**Internet:** www.ysi.com

## **Lorsque vous passez une commande, veuillez fournir les informations suivantes :**

- Numéro de compte YSI (le cas échéant)
- Nom et numéro de téléphone
- Bon de commande ou numéro de carte de crédit
- Numéro de modèle ou brève description
- Adresses de facturation et de destination
- Quantité

## Informations Sur Le Service

YSI dispose de centres de service autorisés à travers les États-Unis et dans le monde. Pour connaître le centre de service le plus proche, visitez [www.ysi.com](http://www.ysi.com) et cliquez sur « Support » ou contactez l'assistance technique au +1 800 897 4151 (+1 937-767-7241).

Lorsque vous retournez un produit pour réparation, accompagnez-le du formulaire de retour de produits avec la certification de nettoyage. Le formulaire doit être entièrement rempli pour qu'un centre de service d'YSI accepte de réparer l'appareil. Le formulaire doit être téléchargé depuis [www.ysi.com](http://www.ysi.com) en cliquant sur « Support ».

# Tables de matières

<b>Informations générales</b> .....	<b>16</b>
Consignes relatives aux méthodes .....	16
Méthodes chimiques: .....	16
Affichage rétro-éclairé .....	17
Lecture de données mémorisées .....	17
Remplacement des piles: .....	17
<b>Méthodes</b> .....	<b>18</b>
COD .....	18
Préparation de l'échantillon .....	18
Informations sur la technique de travail .....	18
Mesure .....	19
<b>Menu options</b> .....	<b>20</b>
Sélection menu .....	20
Lecture de données mémorisées .....	20
Transmettre des données mémorisées .....	21
Réglage de la date et de l'heure .....	21
<b>Réglage</b> .....	<b>22</b>
Réglage par l'utilisateur .....	22
Retour au réglage usine .....	23
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>24</b>
Informations à l'utilisateur .....	25
Messages d'erreur .....	25
Mise Au Rebut De La Piles .....	25



Les précisions de mesure indiquées et de tolérance ne sont valides que si les appareils sont utilisés dans un environnement électromagnétique dont la maîtrise est assurée, en conformité avec la norme DIN EN 61326. Veiller particulièrement à ce que des radiotéléphones ou émetteurs de radio ne soient pas utilisés à proximité de l'appareil.

# Informations générales

## Consignes relatives aux méthodes

- Tenir compte des possibilités d'utilisation, des instructions d'analyse et des effets de matrice des méthodes.
- Les réactifs sont destinés aux analyses chimiques et ne doivent en aucun cas être laissés entre des mains d'enfants.
- Eliminer les solutions de réactif conformément à la législation.
- En cas de besoin, demander des fiches de données de sécurité.

## Méthodes chimiques:

### Méthode:

La masse volumique d'oxygène, qui réagit dans des conditions standardisées avec les matières oxydables contenues dans l'eau, est mesurée par voie photométrique comme équivalente au bichromate de potassium dans une solution sulfurique.

### Possibilité d'utilisation:

La mesure est possible pour les échantillons dont la teneur en chlorure ne dépasse pas 1.000 mg/l (LR/MR) ou 10.000 mg/l (HR).

Dans certains cas exceptionnels, les composants pour lesquels le pouvoir d'oxydation du réactif n'est pas suffisant peuvent provoquer des résultats de mesure trop faibles par rapport à la méthode de référence.

Des modes de prélèvement d'échantillons différents, le type de préparation de l'échantillon et le temps écoulé entre le prélèvement de l'échantillon et l'analyse peuvent influencer le résultat de l'analyse.



## Affichage rétro-éclairé



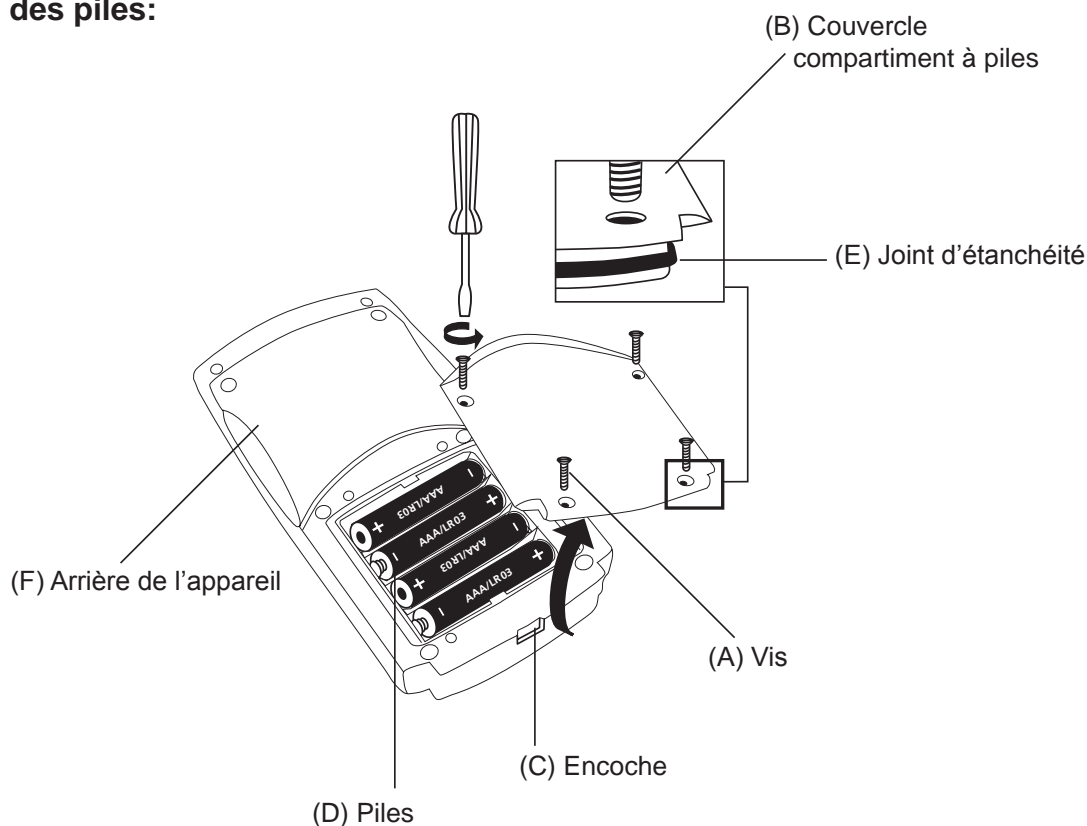
Appuyer sur la touche [!] pour activer ou désactiver le rétro-éclairage de l'affichage. Pendant l'opération de mesure, le rétro-éclairage se désactive automatiquement.

## Lecture de données mémorisées



L'appareil allumé, appuyer sur la touche [!] pendant plus de 4 secondes pour accéder directement au menu de la mémoire.

## Remplacement des piles:



### ATTENTION:

**Pour garantir une parfaite étanchéité du photomètre, placer le joint d'étanchéité en position (E) et visser le couvercle du compartiment à piles (B).**

Si la pile est enlevée de l'appareil pendant plus d'une minute, le programme de date-heure apparaît automatiquement dès le démarrage de l'appareil, au rétablissement de l'alimentation en tension (insertion de la nouvelle pile).

# Méthodes

## COD

Utiliser le jeu de tubes selon la plage de mesure nécessaire:

Plage LR:	0 –150 mg/l, réf. de commande 251990Y
Plage MR:	0 –1500 mg/l, réf. de commande 251991Y
Plage HR:	0 –15000 mg/l, réf. de commande 251992Y

## Préparation de l'échantillon

Ouvrir un tube à réactif bouché par un bouchon à vis blanc (équipements de protection personnelle nécessaires) et le remplir du volume d'échantillon indiqué.

Plage LR/MR: 2 ml d'échantillon d'eau

Plage HR: 0,2 ml d'échantillon d'eau

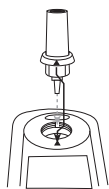
Créer **un tube de calibrage** (rem. 1) en utilisant de l'eau exempte de COT au lieu de l'échantillon (LR/MR: 2 ml, HR: 0,2 ml).

Fermer solidement les tubes avec le bouchon à vis. Mélanger le contenu en retournant le tube avec précautions (**attention, développement de chaleur!**) et chauffer pendant **120 minutes à 150 °C**. Sortir les tubes du bloc de chauffage et les laisser refroidir à 60 °C ou moins. Mélanger soigneusement le contenu et retournant plusieurs fois les tubes encore chauds. Ensuite, laisser refroidir les tubes à la température ambiante et ne procéder qu'ensuite à la mesure.

## Informations sur la technique de travail

1. Marquer le tube de calibrage comme tel.  
Le tube de calibrage est stable en cas de stockage à l'obscurité et il peut être réutilisé pour des mesures avec des tubes du même lot.
2. Ne placer en aucun cas des tubes chauds dans la chambre de mesure. Les laisser refroidir pendant au moins 45 minutes (sous une bonne aération). Vous obtiendrez les valeurs de mesure les plus stables en laissant reposer les tubes pendant la nuit.
3. Les matières en suspension dans les tubes provoquent des erreurs de mesure. C'est pourquoi il est important de placer les tubes avec précautions dans la chambre de mesure, car, en raison de la méthode, un précipité s'est formé au fond du tube.
4. Les parois extérieures des tubes doivent être propres et sèches avant que l'analyse soit effectuée. Des empreintes de doigts ou des gouttes d'eau sur les surfaces de pénétration de la lumière des tubes provoquent des erreurs de mesure.
5. Il faut éviter de laisser pénétrer de l'eau ou de solution de réactif dans la chambre de mesure car cela peut provoquer des erreurs de mesure.
6. Des saletés dans le compartiment de mesure transparent entraînent des erreurs de mesure. Vérifier à des intervalles de temps réguliers les surfaces de pénétration de la lumière du compartiment de mesure transparent et nettoyer ces dernières le cas échéant. Pour le nettoyage, utiliser de préférence des torchons humides et des cotons-tiges.
7. Des différences de température relativement importantes entre le photomètre et son environnement peuvent entraîner des erreurs de mesure, par exemple en raison de la formation d'eau de condensation dans la chambre de mesure et à la cuvette.
8. Protéger l'appareil du rayonnement solaire direct lorsqu'il est en marche.

## Mesure



Poser l'adaptateur pour tubes de 16 mm sur le compartiment de mesure.



Mettre en marche l'appareil en actionnant la touche [ON/OFF].

Le message suivant apparaît sur l'affichage:

RANGE

Sélectionner la plage de mesure avec la touche [MODE].



Scroll Memory (SM)

Dans les appareils multiparamétriques, l'ordre des différents de plage de mesure est défini. Après la mise en marche de l'appareil, ce dernier affiche automatiquement la plage de mesure qui avait été sélectionnée en dernier avant l'arrêt de l'appareil. De cette manière, l'appareil permet un accès privilégié aux plages de mesure préférées.

RANGE

Le message suivant apparaît sur l'affichage:

Positionner le tube de calibration dans la chambre de mesure  $\Sigma$  (rem. 1–4).

Les tubes sont spécifiques au jeu de réactif et ne doivent en aucun cas être intervertis.



Appuyer sur la touche [ZERO/TEST].

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 8 secondes env.

Le message suivant apparaît sur l'affichage:

RANGE

0.0.0

Après la fin du calage du zéro, sortir le tube du compartiment de mesure.

Positionner le tube de mesure dans la chambre de mesure  $\Sigma$  (rem. 2–4).

Appuyer sur la touche [ZERO/TEST].

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes env.

Le résultat s'affiche à l'écran d'affichage.

RANGE

RESULT

Plage Lr/Mr: en mg/l

Plage Hr: en g/l

Le résultat est enregistré automatiquement.

**Tolérance de mesure:**  $\pm 3.5 \%$  (sur toute la plage)



**Répétition de l'analyse:**

Appuyer une nouvelle fois sur la touche [ZERO/TEST].



**Nouveau calage du zéro:**

Appuyer sur la touche [ZERO/TEST] pendant 2 secondes.

# Menu Options

Mode

On  
Off

!



## Sélection menu

Appuyer sur la touche [MODE] et la maintenir enfoncée.

Mettre en marche l'appareil en actionnant la touche [ON/OFF]. 3 virgules  
décimales apparaissent à l'afficheur, relâcher la touche [MODE].

La touche [!] permet la sélection des points de menu suivants:

- ▲ 1 diS Lecture de données mémorisées
- ▲ 1 Prt Imprimer des données mémorisées
- ▲ 2 ▼ 3 Réglage de la date et de l'heure
- ▼ 4 Réglage par l'utilisateur

Le point de menu sélectionné est indiqué par une flèche dans l'afficheur.

## ▲ 1 diS – Lecture de données mémorisées

Après la confirmation de la sélection par la touche [MODE], l'appareil affiche les 16 dernières mesures au format suivant (ligne par ligne en une séquence automatique, 3 secondes par ligne, jusqu'à l'affichage du dernier résultat):

Numéro d'ordre n xx (xx: 16...1)  
Année YYYY (par exemple 2010)  
Date MM.dd (MoisMois.JourJour)  
Heure hh:mm (HeureHeure:MinuteMinute)  
Plage de mesure Le symbole de plage de mesure  
Résultat x,xx

Par une pression sur la touche [ZERO/TEST], vous répétez l'affichage automatique de l'article de données sélectionné.

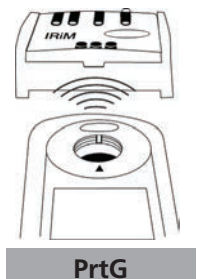
En appuyant sur la touche [MODE], vous faites défiler tous les jeux de données mémorisés.

Une pression sur la touche [!] vous permet de quitter le menu.

Zero  
Test

Mode

!



## ▲ Prt – Transmettre des données mémorisées (vers une imprimante ou un PC)

**ATTENTION:** Pour la transmission des données mémorisées vers une imprimante ou un PC, il faut disposer d'un module de transmission infrarouge de données (**Series 900 Data Hub**).

L'**Series 900 Data Hub** et les appareils périphériques doivent être opérationnels. Une pression sur la touche [MODE] démarre la transmission ; l'appareil affiche pendant 1 seconde environ «Prt» (impression). Puis, il affiche le numéro du premier article de données et transmet les données. Tous les articles de données mémorisés sont transmis successivement. A la fin de la transmission, l'appareil passe au mode de mesure.

Une pression sur la touche [On/Off] permet d'arrêter la procédure de transmission. L'appareil s'éteint.

Dans le cas où la communication n'est possible avec aucun **Series 900 Data Hub**, un dépassement de délai d'attente [Time-out] intervient au terme de 2 minutes environ. L'appareil affiche le numéro d'erreur E 132 pendant 4 secondes env., puis il rentre au mode de mesure normal (voir également le mode d'emploi de l'**Series 900 Data Hub**).



E 132



## ▲▼ Réglage de la date et de l'heure (format 24 heures)

Après la confirmation de la sélection par la touche [MODE], le paramètre à régler s'affiche pendant 2 secondes.

Le réglage commence par l'année (YYYY), suivie de la valeur actuelle, que vous devez éventuellement modifier. Il en est de même pour le mois (MM), le jour (dd), les heures (hh) et les minutes (mm). Pour le réglage des minutes, vous réglez d'abord les minutes en pas de 10; après une pression sur la touche [!], vous réglez ensuite les minutes en pas de 1.

SET

DATE

YYYY  
(2 sec.)

Augmentation de la valeur à régler par des pressions sur la touche [MODE].

Réduction de la valeur à régler par des pressions sur la touche [ZERO/TEST].

Par une pression sur la touche [!], vous accédez à la prochaine valeur à régler.

Après le réglage des minutes et une pression sur la touche [!], l'afficheur affiche «IS SET» et l'appareil retourne automatiquement au mode de mesure.

# Réglage



## Explication:

Réglage par l'utilisateur (affichage en mode réglage)

Réglage à la fabrication (affichage en mode réglage)

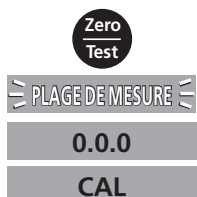


## 4 Réglage par l'utilisateur

Après la confirmation de la sélection par une pression sur la touche [MODE], l'affichage affiche en alternance: CAL/LR. Faire défiler avec la touche [MODE] jusqu'à la plage de mesure qui doit être réglée.

Positionner le tube de calibrage dans la chambre de mesure  $\bar{x}$ .

Appuyer sur la touche [ZERO/TEST].

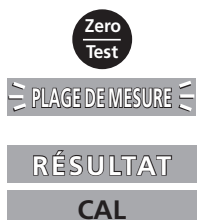


Le symbole de plage de mesure clignote pendant 8 secondes environ.

La confirmation du calage du zéro 0.0.0 s'affiche en alternance avec CAL.

Effectuer la mesure avec un standard de concentration connue.

Appuyer sur la touche [ZERO/TEST].



Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes environ.

Le résultat apparaît en alternance avec CAL.

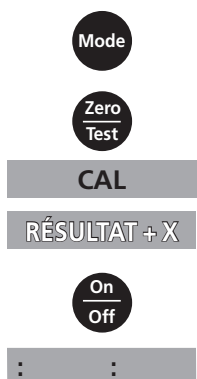
Si le résultat correspond à la valeur du standard utilisé (dans les limites de la tolérance à prendre en compte), quitter le mode de réglage par une pression sur la touche [ON/OFF].

Modification de la valeur affichée:

1 x pression sur la touche [MODE] augmente le résultat affiché d'un chiffre.

1 x pression sur la touche [ZERO/TEST] réduit le résultat affiché d'un chiffre.

Appuyer plusieurs fois sur les touches jusqu'à ce que le résultat affiché corresponde à la valeur du standard utilisé.



En appuyant sur la touche [ON/OFF], calculer le nouveau facteur de correction et le faire mémoriser au niveau réglage par l'utilisateur.

L'afficheur montre pendant 3 secondes la confirmation du réglage.

**Indication:** Le réglage de l'appareil dans la plage MR est également valable pour la plage HR.

## Retour au réglage usine

Le retour du réglage utilisateur au réglage usine n'est possible que pour toutes les plages de mesure à la fois.

Pour une plage de mesure qui a été réglée par l'utilisateur, une flèche est affichée à la position Cal lors de l'affichage du résultat à l'afficheur.

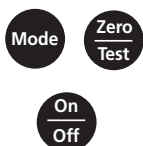
Procéder de la manière suivante pour remettre l'appareil au réglage usine:

Maintenir simultanément enfoncées les touches [MODE] et [ZERO/TEST].

Mettre en marche l'appareil en actionnant la touche [ON/OFF].

Après 1 seconde environ, relâcher les touches [MODE] et [ZERO/TEST].

L'affichage montre en alternance:



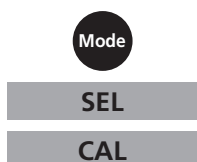
L'appareil est maintenant à l'état de la livraison.  
(SEL est l'abréviation de Select: sélectionner)

ou:

L'appareil travaille avec un réglage effectué par l'utilisateur.  
(Si le réglage utilisateur doit être maintenu, mettre l'appareil à l'arrêt en appuyant sur la touche [ON/OFF]).

Une pression sur la touche [MODE] active simultanément le réglage usine pour toutes les méthodes.

L'affichage montre en alternance:



Arrêter l'appareil par une pression sur la touche [ON/OFF].

# Caractéristiques techniques

<b>Appareil:</b>	deux longueurs d'onde, sélection automatique de la longueur d'onde, colorimètre à lecture directe
<b>Système optiques:</b>	DEL, filtre d'interférences (IF) et détecteur optique à la chambre de mesure transparente Plages de longueur d'onde de filtre d'interférence: 430 nm $\Delta\lambda = 5$ nm 610 nm $\Delta\lambda = 6$ nm
<b>Précision de longueur d'onde:</b>	$\pm 1$ nm
<b>Précision photométrique*:</b>	3% FS (T = 20° C – 25° C)
<b>Résolution photométrique:</b>	0,01 A
<b>Alimentation électrique:</b>	4 piles (AAA/LR 03) Durée de vie: environ 17 heures en continu ou 5000 tests
<b>Auto-OFF:</b>	arrêt automatique de l'appareil 10 minutes environ après la dernière pression sur une touche
<b>Affichage:</b>	Ecran à cristaux liquides à éclairage par le fond (sur pression sur une touche)
<b>Mémoire:</b>	Mémoire circulaire interne pour 16 articles de données
<b>Interface:</b>	interface IR pour transfert de données
<b>Heure:</b>	Horloge à temps réel et date
<b>Réglage:</b>	Réglage usine et réglage utilisateur. Le retour du réglage usine est possible à tout moment.
<b>Dimensions:</b>	155 x 75 x 35 mm (L x l x H)
<b>Poids:</b>	260 g environ (avec pile)
<b>Conditions ambiantes:</b>	température: 5–40°C 30–90% d'humidité relative de l'air (sans condensation)
<b>Étanche à l'eau:</b>	flottable ; IP 68 analogique (1 heure à 0,1 m)
<b>CE:</b>	Certificat de déclaration de conformité européenne voir

\*mesure effectuée au moyen de solutions standard



# Informations à l'utilisateur & Messages d'erreur

## Informations à l'utilisateur

Hi

Plage de mesure dépassée ou turbidité trop élevée.

Lo

Plage de mesure pas atteinte.



Remplacer immédiatement les piles, impossible de continuer à travailler.

btLo

Tension des piles insuffisante pour le rétro-éclairage du display. Mesure toutefois possible.

Store  
Cal  
Time

RÉSULTAT

Date  
Cal

Pour une méthode qui a été réglée par l'utilisateur, une flèche est affichée à la position Cal lors de l'affichage du résultat à l'afficheur (voir «Retour au réglage usine»).

## Messages d'erreur

E27 / E28 / E29

Absorption de lumière trop élevée.  
Cause par exemple: système optique encrassé.

E 10 / E 11

Facteur de réglage en dehors de la plage autorisée.

E 20 / E 21

Le détecteur reçoit trop de lumière.

E23 / E24 / E25

Le détecteur reçoit trop de lumière.

E 22

La pile était trop faible pendant la mesure. Changer la pile.

E 70

LR: réglage de fabrication defectueux / supprimé

E 71

LR: réglage par l'utilisateur defectueux / supprimé

E 72

MR: réglage de fabrication defectueux / supprimé

E 73

MR: réglage par l'utilisateur defectueux / supprimé

## Mise Au Rebut De La Piles

Le 910 COD Colorimeter est alimenté par des piles alcalines que l'utilisateur doit retirer et jeter lorsque les piles n'alimentent plus l'appareil. Les exigences concernant la mise au rebut sont différentes en fonction du pays et de la région, et il est attendu de l'utilisateur qu'il comprenne et suive les règlements spécifiques à sa juridiction concernant la mise au rebut des piles.

# Información De Contacto

## Pedidos Y Servicio Técnico

**Teléfono:** +1 800 897 4151 (EE. UU.)  
+1 937 767 7241 (Global)  
De lunes a viernes, de 8:00 a 17:00 horas (hora del Este de los EE. UU.)

**Fax:** +1 937 767 9353 (pedidos)  
+1 937 767 1058 (servicio técnico)

**Correo electrónico:** environmental@ysi.com

**Dirección postal:** YSI Incorporated  
1725 Brannum Lane  
Yellow Springs, OH 45387 EE. UU.

**Internet:** www.ysi.com

### **Cuando realice un pedido, tenga a mano lo siguiente:**

- Número de cuenta en YSI (si tiene)
- Nombre y número de teléfono
- Número de orden de compra o tarjeta de crédito
- Número de modelo o descripción breve
- Direcciones de facturación y envío
- Cantidad

## Información De Mantenimiento Y Reparaciones

YSI dispone de centros de mantenimiento y reparación autorizados en todo el territorio de los Estados Unidos, así como en otros países. Para obtener información sobre el centro de mantenimiento y reparación más cercano, visite el sitio web [www.ysi.com](http://www.ysi.com) y haga clic en "Support" (Ayuda), o póngase directamente en contacto con el servicio técnico de YSI llamando al número +1 800-897-4151 (EE. UU.) (+1 937-767-7241).

Al devolver un producto para su mantenimiento o reparación, incluya el formulario de devolución del producto con su certificado de limpieza. El formulario debe cumplimentarse en su totalidad para que un centro de mantenimiento y reparación de YSI acepte el instrumento para repararlo. El formulario se puede descargar en [www.ysi.com](http://www.ysi.com) haciendo clic en "Support" (Ayuda).

# Índice

<b>Funciones especiales</b> .....	<b>.28</b>
Observaciones sobre los métodos .....	.28
Métodos químicos .....	.28
Iluminación de fondo de la indicación .....	.29
Lectura de datos memorizados .....	.29
Recambio de batería .....	.29
<b>Métodos</b> .....	<b>.30</b>
COD .....	.30
Preparación de muestras .....	.30
Observaciones sobre la técnica de trabajo .....	.30
Medición .....	.31
<b>Menú opciones.</b> .....	<b>.32</b>
Selección de menú .....	.32
Lectura de datos memorizados .....	.32
Transmisión de datos almacenados .....	.32
Ajuste de fecha y hora .....	.33
<b>Ajuste</b> .....	<b>.34</b>
Ajuste por el usuario .....	.34
Retorno al ajuste de fabricación .....	.35
<b>Datos técnicos</b> .....	<b>.36</b>
Observaciones al el usuario .....	.37
Mensajes de error .....	.37
Eliminación De Baterías .....	.37

## **ATENCIÓN**

Las tolerancias / exactitudes de los métodos serán solamente válidas, cuando el uso de estos aparatos se realice en campos electromagnéticos normales según prescrito en la DIN 61326. Especialmente no se permite el uso de teléfonos móviles o radiotransmisores y receptores durante el uso del aparato.

# Observaciones generales

## Observaciones sobre los métodos

- Observar las posibilidades de empleo, la prescripción de análisis y los efectos de matriz de los métodos.
- Los reactivos están destinados al análisis químico y no deben estar al alcance de los niños.
- Eliminar reglamentariamente las soluciones reactivas.
- Solicitar las fichas de datos de seguridad que se necesiten.

## Métodos químicos:

### Método:

La masa de oxígeno referida al volumen que reacciona bajo condiciones estandarizadas con las sustancias oxidables contenidas en el agua se mide fotométricamente en solución sulfúrica como equivalentes de dicromato potásico.

### Posibilidad de empleo:

Se pueden medir muestras cuyo contenido en cloruros no sobrepase 1.000 mg/l (LR/MR) o resp. 10.000 mg/l (HR).

En casos excepcionales las sustancias contenidas para las que el poder oxidante del reactivo no sea suficiente pueden conducir a valores falsamente bajos frente al método de referencia.

Pueden influir en el resultado del análisis las diferentes formas de toma de muestras, de la preparación de muestras y del tiempo transcurrido entre la toma de muestras y el análisis.

## Iluminación de fondo de la indicación



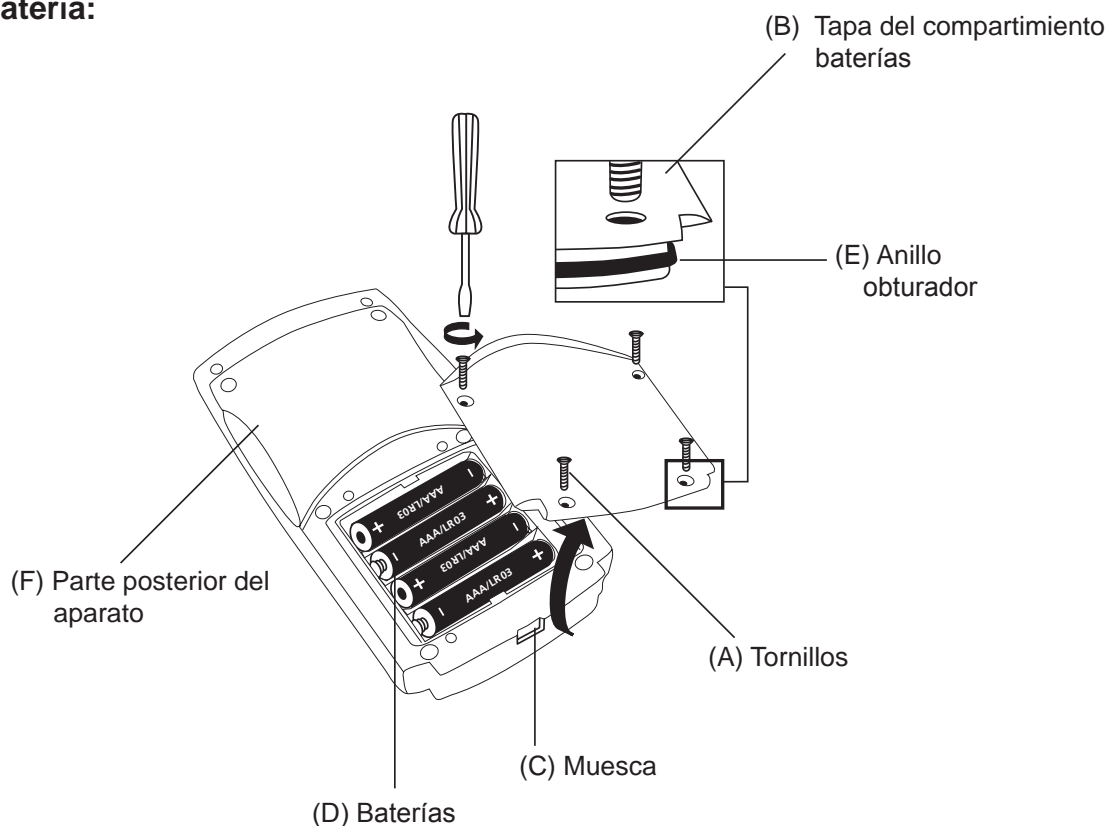
Presionar la tecla [!] para encender o apagar la iluminación de fondo de la indicación. Durante el proceso de medición la iluminación de fondo se apaga automáticamente.

## Lectura de datos memorizados



Mantener la tecla [!] apretada durante más de 4 segundos (fotómetro encendido), para llegar directamente al menú de memoria.

## Recambio de batería:



### ATENCIÓN:

**Para poder garantizar una hermeticidad completa del fotómetro, deberá estar puesto el anillo obturador (E) y estar atornillada la tapa del compartimento de baterías (B).**

Si se extrae la batería del dispositivo por más de 1 minuto, al volver a abastecerlo de corriente (insertar la batería nueva) aparecerá automáticamente el programa de fecha y hora al encender al dispositivo.

# Métodos

## COD

Emplear el kit de cubetas de acuerdo con el intervalo de medida necesitado:

Intervalo LR:	0 – 150 mg/l, nro. para pedidos 251990Y
Intervalo MR:	0 – 1500 mg/l, nro. para pedidos 251991Y
Intervalo HR:	0 – 15000 mg/l, nro. para pedidos 251992Y

## Preparación de muestras

Abrir una cubeta de reactivos cerrada con cierre roscado blanco (es necesario llevar puesto equipo protector personal) y llenarla con el volumen de muestra indicado.

Intervalo LR/MR:	2 ml de muestra de agua
Intervalo HR:	0,2 ml de muestra de agua

Se prepara una **cubeta cero** (nota 1) empleando agua exenta de COT (carbono orgánico total) en lugar de la muestra (LR/MR: 2 ml, HR: 0,2 ml).

**Cerrar firmemente** las cubetas con el cierre roscado. Mezclar el contenido agitando cuidadosamente por balanceo (**¡atención: desprendimiento de calor!**) y disgregar durante **120 minutos a 150 °C**. Sacar las cubetas del bloque calentador y dejar enfriar a 60 °C o menos. Mezclar cuidadosamente el contenido invirtiendo varias veces las cubetas todavía calientes, Luego dejar enfriar las cubetas a temperatura ambiente y no medirlas hasta que se hayan enfriado.

## Observaciones sobre la técnica de trabajo

1. Rotular la cubeta cero como tal.  
La cubeta cero es estable si se almacena a oscuras y puede continuar usándose para mediciones con cubetas del mismo lote.
2. Las cubetas no deben colocarse calientes en el compartimiento para cubetas. Dejar enfriar como mínimo durante 45 minutos (con buena ventilación). Los valores más estables se determinan cuando se han dejado las cubetas en reposo durante la noche.
3. Sustancias en suspensión en las cubetas conducen a mediciones erróneas. Por ello es importante colocar cuidadosamente las cubetas en el compartimiento de medición, ya que debido al método se ha formado un precipitado en el fondo de las cubetas.
4. Las paredes exteriores de las cubetas debe estar limpias y secas antes de realizar el análisis. Las huellas dactilares o las gotas de agua sobre las superficies de paso de la luz conducen a mediciones erróneas.
5. Evitar la penetración de agua o de la solución reactiva en el compartimiento de medición que puede producir la destrucción de componentes electrónicos o daños por corrosión y así causar resultados incorrectos.
6. Las suciedades en el pozo de medida transparente conducen a mediciones falsas. Las superficies de entrada de luz del pozo de medida transparente se deberán revisar periódicamente y limpiarse si es necesario. Para la limpieza son apropiados paños húmedos y bastoncillos de algodón.
7. Grandes diferencias de temperatura entre el fotómetro y el medio ambiente pueden dar lugar a medidas incorrectas, por ejemplo, por la formación de condensación en el pozo de medida y en la cubeta.
8. Durante el funcionamiento debe protegerse el aparato de la radiación solar directa.

## Medición



Colocar el adaptador para cubetas de 16 mm sobre el compartimiento de medición.



Encender el aparato con la tecla [ON/OFF].

INTERV. DE MEDIDA

En la pantalla aparece:



Elegir el intervalo de medida con la tecla [MODE].

### Scroll Memory (SM)

Para los dos dispositivos de multiparámetro está establecido el orden de los diferentes intervalos de medida. Después de encender el dispositivo se mostrará automáticamente el último intervalo de medida que había sido elegido antes de haber sido apagado el aparato. Con ello se permitirá un acceso más rápido a los intervalos de medida favorecidos.

INTERV. DE MEDIDA

En la pantalla aparece:

Posicionar la **cubeta cero** en el compartimiento de medición  $\bar{x}$  (notas 1–4). Las cubetas son específicas del kit de ensayo y no deben intercambiarse.

Presionar la tecla [ZERO/TEST].

El símbolo del intervalo de medida parpadea durante unos 8 segundos.



En la pantalla aparece:

INTERV. DE MEDIDA

Después de acabar el ajuste a cero, sacar la cubeta del compartimiento de medición.

Posicionar la cubeta de medición en el compartimiento de medición  $\bar{x}$  (notas 2–4).

Presionar la tecla [ZERO/TEST].

El símbolo del intervalo de medida parpadea durante unos 3 segundos.



INTERV. DE MEDIDA

En la pantalla aparece el resultado.

Intervalo Lr/Mr: en mg/l

Intervalo Hr: en g/l

RESULTADO

El resultado se memoriza automáticamente.

Tolerancia de la medición:  $\pm 3.5\%$  (Full Scale)

### Repetición del análisis:

Presionar de nuevo la tecla [ZERO/TEST].



### Nuevo ajuste a cero:

Presionar la tecla [ZERO/TEST] durante 2 segundos.



# Menú opciones

## Selección de menú

Presionar la tecla [MODE] y mantenerla apretada.

Encender el aparato con la tecla [ON/OFF].

En la pantalla aparecen 3 puntos decimales, soltar la tecla [MODE].

La tecla [!] permite la selección de los siguientes puntos del menú:

- ▲ 1 diS Lectura de datos memorizados
- ▲ 1 Prt Imprimir datos almacenados.
- ▲ 2 ▼ 3 Ajuste de fecha y hora
- ▼ 4 Ajuste por el usuario

El punto del menú seleccionado es indicado por una flecha en la pantalla.



### ▲ diS – Lectura de datos memorizados

Después de confirmar la selección con la tecla [MODE], el aparato muestra las últimas 16 mediciones en el siguiente formato (línea por línea en secuencia automática, 3 segundos por línea, hasta la indicación del resultado):

Número correlativo n xx (xx: 16...1)

Año YYYY (p. ej. 2010)

Fecha MM.dd (MesMes.DíaDía)

Hora hh:mm (HoraHora:MinutoMinuto)

Intervalo de medida Símbolo del intervalo de medida

Resultado x,xx

Apretando la tecla [ZERO/TEST] se repite automáticamente la indicación del registro de datos seleccionado.

Apretando la tecla [MODE] se realiza un scrolling a través de todos los registros de datos memorizados.

Apretando la tecla [!] se sale del menú.



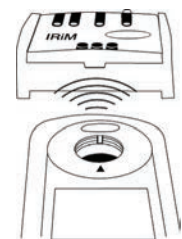
### ▲ Prt – Transmisión de datos almacenados

(a la impresora o al PC)

**ATENCIÓN:** Para transferir los datos almacenados a una impresora o un PC será necesario un módulo de transferencia de datos con infrarrojo (**Series 900 Data Hub**), a la venta en forma opcional.

El módulo **Series 900 Data Hub**, y los aparatos periféricos deberán estar preparados para el funcionamiento. Presionando la tecla [MODE] se iniciará la transferencia; el dispositivo mostrará "PrtG" (Printing) durante aprox. 1 segundo. Luego se mostrará el número del primer juego de datos y serán transferidos los datos. Todos los juegos de datos almacenados serán transferidos uno tras otro. Después de terminada la transferencia el dispositivo cambia a modo de medición.

El proceso de impresión puede ser cancelado pulsando la tecla [On/Off]. El dispositivo se apaga.



PrtG





E 132

Si no fuera posible la comunicación con un **Series 900 Data Hub**, después de aprox. 2 minutos se interrumpirá la comunicación. Se mostrará el número de error E 132 durante aprox. 4 segundos, luego el dispositivo volverá al modo de medición normal (véanse también las instrucciones **Series 900 Data Hub**).

### Ajuste de fecha y hora (en el formato de 24 horas)

Después de confirmar la selección con la tecla [MODE] aparece el parámetro a ajustar durante 2 segundos.

El ajuste empieza con el año (YYYY), seguido del valor actual, que si es necesario debe modificarse. Lo mismo vale para el mes (MM), día (dd), hora (hh) y minuto (mm). Al ajustar los minutos se ajustan primeramente los minutos en pasos de a 10 minutos, después de presionar la tecla [!] se ajustan los minutos en pasos de a 1 minuto.

Aumento del valor a ajustar apretando la tecla [MODE].

Disminución del valor a ajustar apretando la tecla [ZERO/TEST].

Apretando la tecla [!] se llega al siguiente valor a ajustar.

Después de ajustar los minutos y presionar la tecla [!] aparece "IS SET" en la pantalla y el aparato regresa automáticamente al modo de medición.



Mode

SET

DATE

YYYY

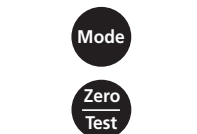
(2. sec)

Mode

Zero  
Test

!

# Calibration Mode



## Nota explicativa:

Ajuste por el usuario (indicación en el modo de ajuste)

Ajuste de fabricación (indicación en el modo de ajuste)

## 4 Ajuste por el usuario

Después de confirmar la selección mediante la tecla [MODE] aparece alternadamente en la pantalla: CAL/“Metodo“.

Con la tecla [MODE] hacer scrolling hasta llegar al método que debe ser ajustado. Llenar una cubeta limpia con el patrón hasta la marca de 10 ml, cerrándola a continuación con su tapa. Colocar la cubeta en el compartimento de medición, según posición  $\Sigma$ .

Presionar la tecla [ZERO/TEST].

El símbolo del método parpadea durante unos 8 segundos.

La confirmación del ajuste a cero 0.0.0 aparece en alternancia con CAL.

Realizar la medición con un patrón de concentración conocida como se describe en el método deseado.

Presionar la tecla [ZERO/TEST].

El símbolo del método parpadea durante unos 3 segundos.

El resultado aparece en alternancia con CAL.

Si el resultado coincide con el valor del patrón utilizado (dentro de la tolerancia a tener en cuenta), se sale del modo de ajuste apretando la tecla [ON/OFF].

Modificación del valor indicado:

Presionar 1 vez la tecla [MODE] aumenta el resultado indicado en 1 dígito.

Presionar 1 vez la tecla [ZERO/TEST] disminuye el resultado indicado en 1 dígito.

Presionar repetidamente las teclas hasta que el resultado indicado coincida con el valor del patrón utilizado.

Apretando la tecla [ON/OFF] se calcula el nuevo factor de corrección y se guarda en el nivel de ajuste del usuario.

En la pantalla aparece durante 3 segundos la confirmación del ajuste.

**Observación:** El ajuste del aparato en el intervalo MR es válida igualmente para el intervalo HR.

## Retorno al ajuste de fabricación

El retorno desde el ajuste del usuario al ajuste de fabricación sólo es posible conjuntamente para todos los intervalos de medida.

En el caso de un intervalo de medida que haya sido ajustado por el usuario, al mostrarse el resultado en la pantalla es indicada una flecha en la posición Cal.

Para retornar el aparato al ajuste de fabricación se procede como sigue:

**Mantener apretadas** conjuntamente las teclas [MODE] y [ZERO/TEST].

Encender el aparato con la tecla [ON/OFF].

Después de aprox. 1 segundo soltar las teclas [MODE] y [ZERO/TEST].

En la pantalla aparece alternadamente:

El aparato está en su estado inicial de suministro.  
(SEL significa Select: Seleccionar)

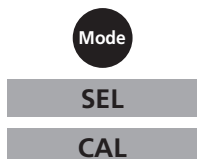
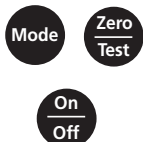
o:

El aparato trabaja con un ajuste realizado por el usuario.  
(Si se debe conservar el ajuste del usuario, apagar el aparato con la tecla [ON/OFF]).

Apretando la tecla [MODE] se activa simultáneamente el ajuste de fabricación para todos los métodos.

En la pantalla aparece alternadamente:

El aparato se apaga con la tecla [ON/OFF].



# Datos técnicos

<b>Dispositivo:</b>	dos longitudes de onda, selección automática de longitud de onda, colorímetro con lectura directa
<b>Elementos ópticos:</b>	LEDs, filtro de interferencia (IF) y fotosensor en el pozo de medida transparente Campo de medición de longitud de onda de filtro de interferencia: 430 nm $\Delta\lambda = 5$ nm 610 nm $\Delta\lambda = 6$ nm
<b>Precisión de longitud de ondas:</b>	$\pm 1$ nm
<b>Exactitud fotométrica*:</b>	3% FS (T = 20° C – 25° C)
<b>Resolución fotométrica:</b>	0,01 A
<b>Batería:</b>	4 baterías (AAA/LR 03) duración aprox. 17 h en funcionamiento continuo o 5000 ensayos
<b>Auto-OFF:</b>	Desconexión automática del aparato 10 minutos después de la última pulsación de tecla
<b>Visualización:</b>	LCD con iluminación de fondo (al presionar una tecla)
<b>Capacidad de memoria:</b>	memoria interna para 16 juegos de datos
<b>Interface:</b>	Interface IR para transmisión de datos de medición
<b>Hora:</b>	Reloj en tiempo real y fecha
<b>Ajuste:</b>	Ajuste de fabricación y ajuste por el usuario. El retorno desde al ajuste de fabricación es posible en todo momento.
<b>Dimensiones:</b>	155 x 75 x 35 mm (l x a x a)
<b>Peso:</b>	aprox. 260 g (con baterías)
<b>Condiciones ambientales:</b>	temperatura: 5–40°C 30–90% de humedad relativa (no condensante)
<b>Resistente al agua:</b>	flotable; IP 68 análogo (1 hora para 0,1 m)
<b>CE:</b>	Certificado de declaración de conformidad de la comunidad europea

\*analizada con soluciones estándares

La precisión especificada del sistema se garantiza sólo para su uso con nuestros reactivos originales.

# Observaciones al el usuario & Mensajes de error

## Observaciones al el usuario

Hi

Se ha superado el intervalo de medida o la turbidez es demasiado grande.

Lo

No se ha alcanzado el intervalo de medida.



Sustituir inmediatamente las baterías, no es posible continuar el trabajo.

btLo

Insuficiente tensión de las pilas para el retroalumbrado del LCD. Medida no obstante posible.

Store Date  
Cal **RESULTADO** ▼  
Time Cal

En el caso de un método que haya sido ajustado por el usuario, al mostrarse el resultado en la pantalla es indicada una flecha en la posición Cal (véase “Retorno al ajuste de fabricación”).

## Mensajes de error

E27 / E28 / E29

Absorción de la luz demasiado grande.  
Causa p. ej.: Elementos ópticos ensuciados.

E 10 / E 11

Factor de ajuste fuera de la gama permitida.

E 20 / E 21

El detector recibe demasiada luz.

E23 / E24 / E25

El detector recibe demasiada luz.

E 22

La pila era demasiado escasa durante la medida. Cambiar la pila.

E 70

LR: Ajuste de fabricación no es correcta / está borrada

E 71

LR: Ajuste por el usuario no es correcta / está borrada

E 72

MR: Ajuste de fabricación no es correcta / está borrada

E 73

MR: Ajuste por el usuario no es correcta / está borrada

## Eliminación De Baterías

El 910 COD Colorimeter funciona con baterías alcalinas que el usuario debe extraer y desechar cuando ya no funcionan. Los requisitos de desecho varían según el país y la región y se espera que los usuarios entiendan y sigan los requisitos de desecho de baterías para su ubicación específica.







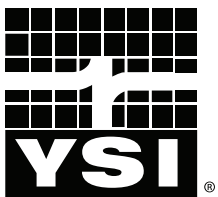


# Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) a leading global water technology company.

We're 12,000 people unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

**For more information on how Xylem can help you, go to [www.xyleminc.com](http://www.xyleminc.com)**



a xylem brand

YSI  
1725 Brannum Lane  
Yellow Springs OH 45387  
Tel +1.937.767.7241  
Fax +1.937.767.9353  
[www.ysi.com](http://www.ysi.com)  
[environmental@ysi.com](mailto:environmental@ysi.com)

910 COD Colorimeter is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.  
© 2012 Xylem, Inc. Version 1 10 2012