

Vio

OXY 7



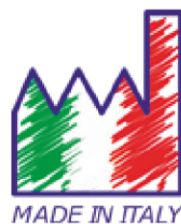
DO

INSTRUCTIONS MANUAL
MANUALE DI ISTRUZIONI
MANUAL DE INSTRUCCIONES



MANUEL D'UTILISATION

BETRIEBSANLEITUNG



Tables de matières

1.	Introduction	4
2.	Informations sur la sûreté	5
	• Définition des mots et des symboles d'avertissement	5
	• Termes de signalisation	5
	• Documents additionnels qui fournissent informations sur la sûreté	6
	• Usage selon destination	6
	• Obligations essentielles pour une utilisation en sûreté	6
	• Utilisation non autorisée	6
	• Maintenance du dispositif	6
	• Responsabilité du propriétaire du dispositif	7
3.	Caractéristiques instrumentales	7
	• Paramètres	7
	• Données Techniques	7
4.	Description de l'instrument	8
	• Ecran	8
	• Clavier	8
	• LED	8
5.	Installation	9
	• Equipements fournis	9
	• Mise en œuvre	9
	• Allumage et Arrêt	9
	• Remplacement des piles	9
	• Transport du dispositif	9
	• Fonctions des touches	10
	• Connexions Inputs / Outputs	10
	• Symboles et icônes sur l'écran	11
6.	Fonctionnement du dispositif	11
7.	Menu de Configuration	12
	• Structure du menu de configuration	12
8.	Mesure de la température ATC – MTC	12
9.	Paramètre %O ₂	13
	• Configuration pour le paramètre O ₂	13
	• Informations sur le capteur DO 7	14
	• Élément sensible	14
	• Membrane	14
	• Electrolyte	14
	• Temps de polarisation	14

•	Nouvel capteur avec nouveau instrument	15
•	Conservation du capteur	15
•	Non-utilisation du capteur pour une longue période de temps : plus d'un mois	15
•	Etalonnage du capteur d'oxygène	15
•	Etalonnage en air à 100%	15
•	Etalonnage avec Standard zéro Oxygène	15
•	Plage d'étalonnage	16
•	Erreurs signalées pendant l'étalonnage	16
10.	Mesure d'oxygène dissous	17
•	Avant de commencer	17
•	Mode mesure	17
•	Effectuer une mesure	17
•	Compensation de la pression barométrique	17
11.	Maintenance du capteur DO 7	17
•	Remplacement de l'électrolyte	17
•	Maintenance de l'anode et de la cathode	18
•	Remplacement de la membrane	18
12.	Menu Configuration Instrument	18
13.	Garantie	20
•	Durée de la garantie et limitations	20
14.	Elimination	20

1.Introduction

XS Instruments, reconnu dans le monde entier comme marque leader dans le secteur des mesures électrochimiques, a développé cette nouvelle ligne des instruments portatifs, complètement produits en Italie et trouvant l'équilibre parfait entre performance, design attrayant et simplicité d'utilisation.

La solidité et l'intégrité de la couverture, le capteur de la luminosité intégré et la pratique valisette pour le transport, rendent cette série d'instrument une solution idéale pour les mesures directement en situ. L'instrument est aussi approprié pour un utilise en laboratoire, grâce à la possibilité de modifier manuellement la luminosité et le contraste de l'écran.

L'écran innovant à haute définition et à couleurs LCD montre toutes les informations nécessaires comme la mesure, la température, les buffers utilisés pour le dernier étalonnage.

Tous peuvent utiliser ces instruments grâce aux instructions qui apparaissent directement sur l'écran. La calibration est donc guidée étape par étape et le menu de configuration de l'instrument est facile à consulter. En plus, une LED signale à l'utilisateur l'état du système.

Pour la mesure de l'Oxygène dissous, on peut effectuer jusqu'à 2 points d'étalonnage, tout avec reconnaissance automatique.

Il est toujours possible de consulter les données de calibration et la représentation à travers les icones des buffers utilisés, rende le procès d'étalonnage beaucoup plus efficient.

2. Informations sur la sûreté

• Définition des mots et des symboles d'avertissement

Les informations sur la sûreté énumérées sur le présent manuel sont vraiment importantes pour prévenir dommages corporels, dommages à l'appareil, défauts de fonctionnement ou résultats incorrects causé par le non-respect de celles-ci. Lire attentivement et en manière complète ce manuel et chercher de comprendre l'instrument avant le mettre en marche et l'utiliser. Ce manuel doit être gardé chez l'appareil en mode que l'opérateur puisse le consulter dans n'importe quel moment.

Les dispositions de sûreté sont indiquées selon termes ou symboles d'avertissement.

• Termes de signalisation

ATTENTION Pour une situation dangereuse à risque moyen, qui pourrait porter aux dommages corporels ou même à la mort si on ne l'évite pas.

ATTENTION pour une situation dangereuse à risque faible qui, si on ne l'évite pas, pourrait causer dommages aux matériaux, perte de données ou accidents de grande ou moyenne gravité.

WARNING pour des informations importantes sur le produit

NOTE pour des informations utiles sur les produits.

Symboles d'avertissement :



Attention

Ce symbole indique un risque potentiel et avertit de procéder avec prudence.



Attention

Ce symbole rappelle de faire attention sur un éventuel danger causé par le **courant électrique**.



Attention

L'instrument doit être utilisé selon les indications du manuel. Lire attentivement les instructions.



Alerte

Ce symbole rappelle l'attention sur les possibles dangers à l'instrument ou sur les seules parties instrumentales.



Notes

Ce symbole souligne des autres informations et suggestions.

• **Documents additionnels qui fournissent informations sur la sûreté**

Les documents suivants peuvent fournir à l'opérateur des informations additionnelles pour travailler en sûreté avec le système de mesure :



- Manuel opératif pour les capteurs électrochimiques ;
- Fiche de sûreté pour les solutions tampons et d'autres solutions de maintenance (par ex. storage)
- Notes spécifiques sur la sûreté du produit.

• **Usage selon destination**



Cet instrument a été conçu uniquement pour mesures électrochimique soit en laboratoire soit en situ.

En particulier faire attention aux spécifiques techniques énumérées dans le tableau CARACTERISTIQUES INSTRUMENTS / DONNEES TECHNIQUES, chaque autre utilisation qui ne rentre pas dans ce tableau n'est pas autorisée. Cet instrument a été livré en conditions techniques parfaites (voir le dossier de vérification inclus en toutes les unités) et de sûreté.

L'ordinaire fonction du dispositif et la sûreté de l'opérateur sont garanties seulement si toutes les normales normes de sûreté de laboratoire sont respectées et si on suive toutes les mesures spécifiques de sûreté énumérées dans ce manuel.

• **Obligations essentielles pour une utilisation en sûreté**



L'ordinaire fonction du dispositif et la sûreté de l'opérateur sont garanties seulement si toutes les indications suivantes sont respectées.

- L'instrument peut être utilisé seulement selon les spécifiques énumérées sous-mentionnées ;
- L'instrument doit être exclusivement employé dans les conditions environnementales indiquées sur ce manuel ;
- La seule partie de l'instrument qui peut être ouverte par l'opérateur est le logement des piles. Procéder avec des autres opérations seulement si on est autorisé par le producteur.

• **Utilisation non autorisée**



L'instrument ne doit pas être mis en marche si :

- Il est visiblement endommagé (par exemple à cause du transport)
- Il a été stocké pour une longue période en conditions défavorables (exposition directe à la lumière, source de chaleur ou sites saturés du gaz ou vapeur) ou en lieux avec conditions différentes par rapport à celles indiquées sur ce manuel.

• **Maintenance du dispositif**



Si correctement utilisé et en environnement adéquat, l'instrument ne demande pas procédures particulières de maintenance. Il est conseillé de nettoyer occasionnellement le revêtement du dispositif avec un chiffon humide et une lessive douce. Cette opération doit être effectuée quand l'instrument est éteint. Le logement est en ABS/PC (acrylonitrile butadiène styrène/polycarbonate). Ce matériel est sensible aux quelques solvants organiques, par exemple le toluène, xylène et le méthyléthylcétone (MEK).

Si des liquides pénètrent dans le logement, ils pourraient dégrader l'instrument.

N'ouvrir pas le logement : il ne contient pas des parties qui peuvent être objet de maintenance par l'opérateur, remplacées ou réparées. En cas des problèmes avec l'instrument contacter le distributeur local. Il est recommandé d'utiliser seulement des pièces de rechange originelles. Contacter le distributeur local pour recevoir des informations à ce propos. L'emploi des pièces de rechange qui ne sont pas originelles, pourrait causer des mauvais fonctionnements ou dommages permanents de l'instrument. En plus l'usage des parties pas originelles pourrait causer des dommages même à l'opérateur.

Pour la maintenance des capteurs électrochimiques il faut se référer à la documentation qui se trouve dans l'emballage ou contacter le fournisseur.

- **Responsabilité du propriétaire du dispositif**

La personne qui détient la propriété et qui utilise l'instrument ou autorise l'emploi à des autres opérateurs, est le propriétaire du dispositif et en tant que tel, il est responsable pour la sûreté de tous les utilisateurs ou tiers. Le propriétaire doit informer les opérateurs à propos de comme utiliser le dispositif en toute sécurité sur le lieu de travail et sur la gestion des risques potentiels et fournir aussi les dispositifs de protection demandés. Quand on utilise des composés chimiques ou des solvants, il faut suivre les fiches de sûreté de producteur.

3. Caractéristiques instrumentales

- **Paramètres**



OXY 7 Vio: % O₂, mg/l, mbar, Temp

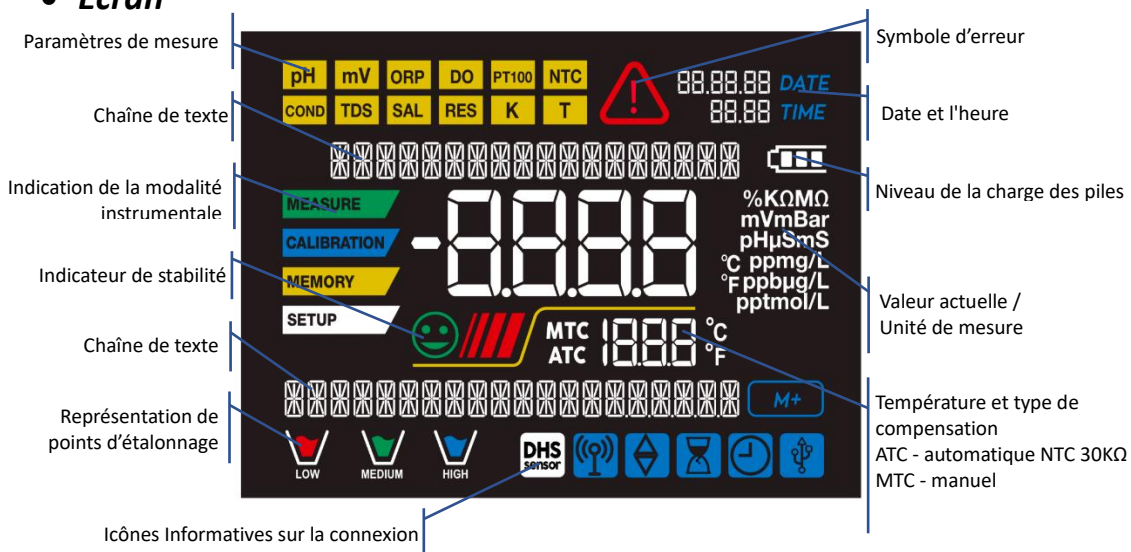


- **Données Techniques**

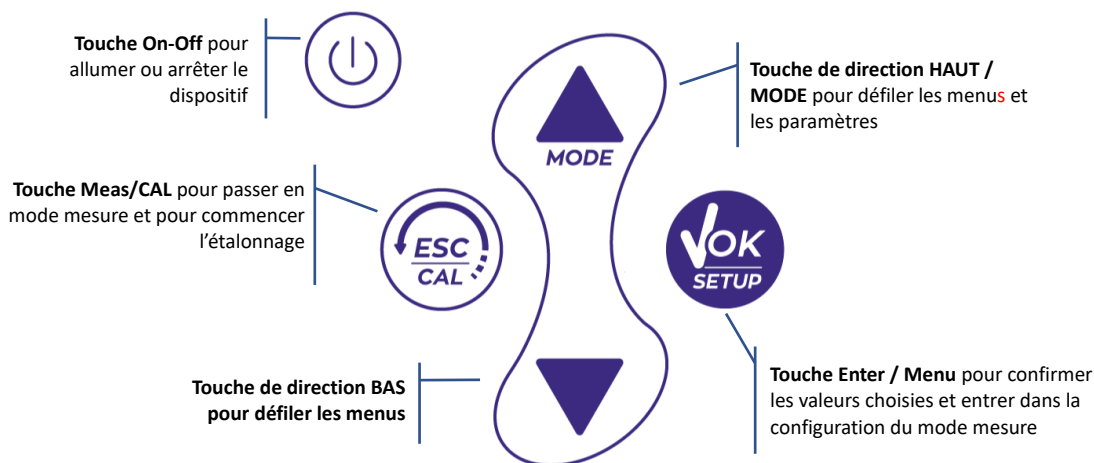
	OXY 7 Vio (capteur polarographique)
O₂ dissous	
Plage de mesure	0,00...19,99 mg/l / 20,0...50,0 mg/l - ppm
Résolution	0,1 / 0,01
Précision	± 1,5% F.S. (pleine échelle)
Saturation O₂ dissous plage de mesure	0,0...199,9 % / 200...400%
Résolution	0,1 / 1%
Précision (avec capteur)	± 10%
Point d'étalonnage oxygène	1 ou 2 automatique
Indication des points d'étalonnage	Oui
Rapport de calibration	Oui
Pression barométrique plage de mesure	300...1100 mbar
Résolution	1 mbar
Précision	± 0,5%
Compensation automatique de la température	Oui
Température	
Plage de mesure	0,0...100,0 °C
Résolution	0,1°C
Précision	± 0,5°C
Compensation automatique et manuelle de la température	Oui
Salinité	
Plage de mesure	0...50 ppt
Compensation de la salinité	Oui, manuelle
Système	
Ecran	LCD à couleurs et haute définition
Gestion luminosité et contraste	Manuelle
Protection IP	IP 57
Alimentation	3 piles AA 1,5 V
Niveau de bruit pendant le fonctionnement standard	< 80 dB
Conditions environnementales d'opérativité	0 ... +60 °C
Humidité maximale tolérable	< 95 % sans condensation
Hauteur maximale d'utilise	2000 m
Dimensions système	185 x 85 x 45 mm
Poids du système	400 g

4. Description de l'instrument

• Ecran



• Clavier



• LED

Tous les instruments sont fournis avec une LED à deux couleurs (rouge et verte) qui fournissent à l'opérateur des informations importantes sur l'état du système :

Fonction	LED (couleurs)	Description
Allumage	■ (vert)	Fixe
Arrêt	■ (rouge)	Fixe
Instrument en Veille	■ (vert)	Clignotement chaque 20 s
Mesure stable	■ (vert)	Clignotement chaque 3 s
Erreur pendant l'étalonnage	■ (rouge)	Clignotement chaque 1 s
Erreur pendant la mesure	■ (rouge)	Clignotement chaque 3 s
Confirmation d'une sélection	■ (vert)	Allumé pour 1 s
Ecrans temporisées	■ (vert)	Fixe

5. Installation

• *Equipements fournis*



L'instrument est toujours fourni à l'intérieure de sa valise de transport.

Equipements inclus : Piles, Standard zéro oxygène, kleenex, tournevis, béccher, manuel d'utilisation multilingue et rapport de contrôle. Contacter le distributeur local pour être actualisé sur la correcte composition du kit de vente et sur les éventuelles pièces de rechange.

• *Mise en œuvre*

- Le dispositif est livré déjà prêt pour être utilisé par l'opérateur.
- Les piles sont déjà incluses.

• *Allumage et Arrêt*

Allumer le système en appuyant sur la touche . Initialement l'écran active tous les segments, en suite il apparaît :

- Modèle et logiciel du dispositif.
- Réglages relatifs aux paramètres les plus importants.

Note : chaque fois qu'on allume ou rallume après l'utilisation, du dispositif, le **Temps de Polarisation** s'active automatiquement (Paragraphes successifs)

• *Remplacement des piles*



Le dispositif fonctionne avec 3 piles AA 1,5V. Pour les remplacer :








1. Arrêter le dispositif.
2. Tourner l'instrument avec l'écran face vers le bas et le positionner sur une surface stable. On suggère de mettre un chiffon pour éviter rayures sur l'écran.
3. Avec le tournevis fourni, desserrer la vis près du symbole des piles.
4. Retirer le capuchon qui ferme les piles à l'aide du cordon.
5. Enlever les 3 piles usagées (une se trouve dans le compartiment à gauche et deux dans le compartiment à droite) et insérer celles nouvelles. Faire attention à la correcte polarité. Suivre le schéma qui se trouve sur le symbole des piles dans le compartiment postérieur du dispositif.
6. Insérer de nouveau le couvercle des piles et visser la vis.

• *Transport du dispositif*



L'instrument est toujours équipé avec sa propre valise de transport. Utiliser uniquement la valise originelle pour transporter l'instrument. Dans le cas, il est nécessaire de l'acheter, veuillez contacter le distributeur. L'intérieur de la valise est profilé en mode qu'on peut loger le dispositif et les capteurs encore connectés.

• Fonctions des touches

Touche	Pression	Fonction
	Brève	Appuyer pour allumer ou arrêter le dispositif.
	Brève	En mode mesure appuyer pour naviguer dans les différents paramètres : <ul style="list-style-type: none"> • OXY 7 Vio: % O₂ → mg/l → mbar
	Brève	<ul style="list-style-type: none"> • En mode étalonnage appuyer pour retourner en mode mesure. • En mode mesure appuyer pour démarrer l'étalonnage.
	Brève	En mode mesure appuyer pour entrer dans la configuration. Dans les menus de configuration, appuyer pour sélectionner le programme et/ou la valeur désirée. Pendant l'étalonnage, appuyer pour confirmer la valeur.
	Brève	Dans le menu de configuration et sous-configuration appuyer pour naviguer Dans les sous-menus de configuration appuyer pour modifier la valeur En mode MTC et étalonnage client appuyer pour modifier la valeur.
	Longue (3s)	En mode mesure, appuyer sur une des deux touches pour modifier la température en mode MTC (compensation manuelle, sans capteur). Quand la valeur clignote l'opérateur peut modifier la valeur de la température en insérant celle correcte. Ensuite confirmer avec  .

IMPORTANT :

- Quand on est en mode Veille (qui est standard après deux minutes d'inactivité du dispositif) appuyer sur n'importe quelle touche pour réactiver la luminosité de l'écran.
- Seulement à ce point les touches reprennent leurs fonctions.

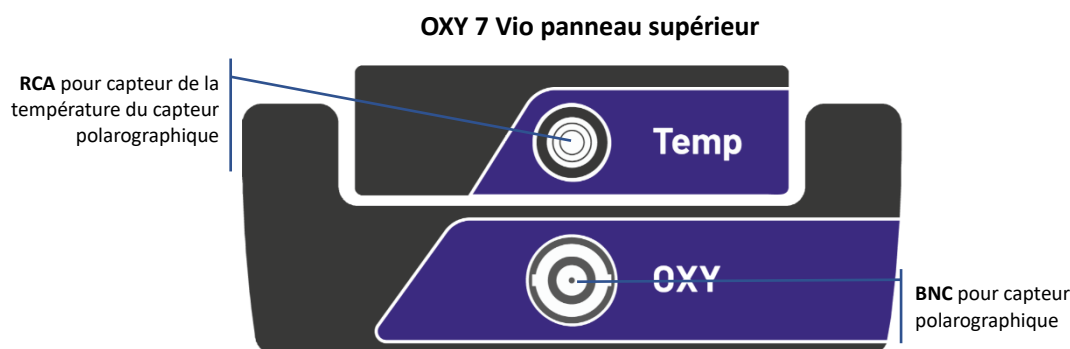


• Connexions Inputs / Outputs



Utiliser exclusivement les accessoires originaux et garantis par le producteur.






Pour éventuelles nécessités contacter le distributeur local. Au moment de la vente les connecteurs BNC sont protégés par un capuchon en plastique. Enlever le capuchon avant de connecter les capteurs.



LIRE LE MANUEL AVANT DE PROCEDER A LA CONNECTION DES SONDAS OU DES PERIPHERIQUES



• **Symboles et icônes sur l'écran**

Symbole	Description	Symbole	Description
	Appuyer sur les touches de direction pour modifier le paramètre ou la valeur sur l'écran		Erreur en mesure ou en étalonnage
	Indicateur de stabilité de mesure		Indication de la charge des piles
	Les barres se défilent si la mesure n'est pas stable		

6.Fonctionnement du dispositif

- Après l'allumage, l'instrument passe en mode mesure sur le dernier écran de pré-arrêt.

- Pour naviguer dans les différents écrans des paramètres appuyer sur la touche  .

Séquence de paramètres en mode mesure :

OXY 7 Vio


% O₂




mg/l






mbar

Note : En appuyant sur la touche  après le dernier paramètre, l'instrument recommence automatiquement du premier.



Dans l'écran de mesure %O₂ et mg/l, appuyer sur la touche  pour démarrer l'étalonnage du paramètre actif. (Paragraphes successives).

Sur la partie à gauche de l'écran, à travers une chaîne de couleurs différentes, le mode dans lequel se trouve l'instrument est toujours montré.

Note : Pour confirmer à l'opérateur le passage entre un mode et l'autre, la chaîne émet un clignotement.

Chaîne	Signification
	L'instrument est en mode Mesure.
	L'instrument est en étalonnage
	L'opérateur se trouve dans le menu de configuration. Les menus de configuration peuvent concerner les caractéristiques des paramètres ou la configuration générale du dispositif.

7. Menu de Configuration







- En mode mesure appuyer sur la touche  pour passer en mode SETUP, choisir le paramètre qu'on désire modifier en naviguant avec les touches de direction et en confirmant avec .

OXY 7 Vio

DO SETTINGS



SETTINGS

- Dans le menu sélectionné se défiler entre les différents programmes en utilisant les touches de directions et appuyer sur la touche  pour passer au sous-menu qu'on désire modifier.
- Avec les touches  et  choisir l'option désirée ou modifier la valeur numérique et confirmer avec .
- La valeur ou le paramètre qu'on est-en-train de modifier sont reconnaissables parce qu'ils clignotent sur l'écran.
- L'icône  signale que la valeur ou le paramètre qu'on doit choisir doit être modifiée en utilisant les touches de direction.
- Appuyer sur la touche  pour retourner au menu précédent.

• Structure du menu de configuration

P5.0 DO SETTINGS






- P5.1 Etalonnage 0
- P5.2 Etalonnage salinité
- P5.6 Date d'étalonnage
- P5.8 Réinitialisation
- P5.9 Température Etalonnage

P9.0 SETTINGS



- P9.1 Température U.M.
- P9.3 Rétro-éclairage
- P9.4 Luminosité
- P9.5 Mode Veille
- P9.8 Réinitialisation
- P9.9 Power-Off Automatique

8. Mesure de la température ATC – MTC

- ATC** : La mesure directe de la température d'échantillon pour tous les paramètres est effectuée par la sonde NTC 30KΩ, intégrée dans le capteur.
- MTC** : si aucun capteur de température n'est connecté, la valeur doit être modifiée manuellement : appuyer sur  ou  jusqu'à que la valeur commence à clignoter, régler-le en utilisant les touches de direction ; appuyer sur  pour confirmer.

Note : Avec le capteur polarographique fourni avec l'instrument, le réglage manuel (MTC) de la température **NE DOIT PAS ETRE EFFECTUE**.







9.Paramètre %O₂

DO

Connecter le capteur polarographique aux connecteurs type BNC et RCA placé sur le panneau supérieur du dispositif. Il n'est pas nécessaire de connecter aucune sonde de température, parce qu'elle est déjà intégrée dans le capteur même.

SETUP


• Configuration pour le paramètre O₂

- En mode mesure appuyer sur  pour entrer dans le menu de CONFIGURATION.
- En appuyant sur la touche  accéder au menu **DO SETTINGS P5.0**.
- Se déplacer avec les touches  et  pour sélectionner le programme dans lequel on désire accéder.

Dans le tableau ci-dessous on trouve la structure du menu de configuration pour le paramètre O₂. Pour chaque programme on trouve les options que l'opérateur peut choisir et la valeur par défaut :

Programme	Description	Options	Paramètres d'usine
P5.1	ETALONNAGE 0	-	-
P5.2	COMPENSATION SALINITE'	0.0 – 50.0	0.0
P5.6	DATE D'ETALONNAGE	-	-
P5.8	REINITIALISATION	OUI – NON	NON
P5.9	TEMPERATURE D'ETALONNAGE	OUI– NON	-

P5.1 Cal 0 (Etalonnage avec Standard Zéro O₂)

- Accéder à cette configuration pour sélectionner l'étalonnage avec Standard (fourni avec le dispositif dans la valise) Zéro Oxygène (Paragraphes successifs "Etalonnage").
- Quand on a confirmé l'opération, en mode mesure en bas à gauche de l'écran, le bécet  signale le point % O₂ = 0 sur lequel a été effectué l'étalonnage.


P5.2 Compensation salinité (manuelle)


La salinité de l'échantillon qu'on doit mesurer influe sur la pression partielle d'oxygène dissous. Pour obtenir une mesure correcte il faut régler la valeur de salinité d'échantillon. Si on fait des mesures d'oxygène sur des échantillons d'eau salée ou d'eau de mer, il est important de corriger la mesure en réglant la valeur de salinité indicative de l'échantillon. La valeur réglée par défaut est 0 ppt, pour le changer entrer dans le paramètre **SALT COMPENSATION P5.2** du menu de configuration et régler la valeur désirée entre 0.0 ... 50ppt. **La salinité moyenne de l'eau de mer est de 35ppt.**

P5.6 Données d'étalonnage O₂

Entrer dans ce menu pour obtenir des informations sur le dernier étalonnage effectué. Sur le display les écrans suivants se défilent automatiquement :

- Premier écran : Des bécet qui signalent les points (0% - 100% O₂) sur lesquels a été effectué
- Deuxième écran : Valeur d'OFFSET du capteur exprimée en %.
- Troisième écran : EFFICIENCE du capteur, exprimée en %.
- Quatrième écran : Valeur de COMPENSATION de la Salinité, exprimée en ppt.
- Cinquième écran : Valeur de la PRESSION BAROMETRIQUE, exprimée en mbar, à laquelle a été effectué l'étalonnage.
- Sixième écran : TEMPERATURE à laquelle a été effectué l'étalonnage.

Note : L'instrument accepte des étalonnages avec capteurs Oxygène avec une Pente % comprise entre 80 – 120%. 

En dehors de cette plage d'acceptabilité l'instrument ne permet pas de compléter l'étalonnage et affiche un message d'erreur  PENTE DEHORS DE GAMME. (Lire le paragraphe 11 Maintenance du capteur DO 7)


P5.8 Remise à zéro du paramètre DO (Remise à zéro)

Si l'instrument ne travaille pas en manière optimal ou on a effectué des étalonnages incorrects confirmer

YES avec la touche  pour rétablir tous les paramètres du menu DO aux réglages par défaut. 

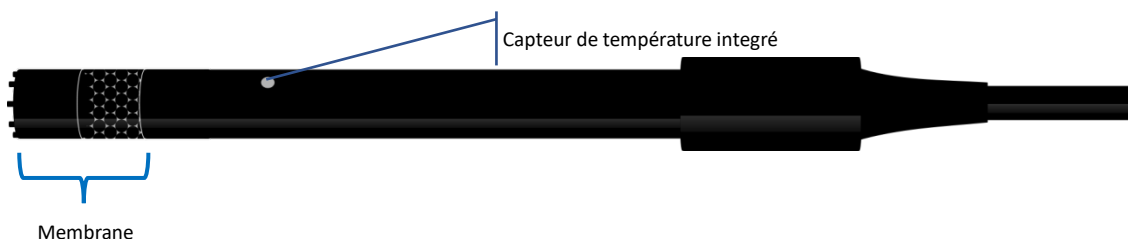
P5.9 Etalonnage Température

Tous les instruments de cette série sont pré-étalonnés pour une correcte lecture de la température. En cas de différence évidente entre celle mesuré et celle réelle, (d'habitude causée par un mal-fonctionnement du capteur) il est possible de régler l'offset de $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Après avoir connecté le capteur de la température, utiliser les touches  et  pour corriger la valeur d'offset de la température et confirmer avec .

• Informations sur le capteur DO 7

La sonde DO7 est de type polarographique avec capteur de température intégré. Le capteur d'oxygène utilise un connecteur BNC mais le capteur de la température utilise un connecteur RCA.



• Élément sensible

La membrane perméable permet le seul passage des gaz qui se trouvent dans l'échantillon qu'on doit analyser et bloque le passage des liquides. L'oxygène, une fois qu'il a passé la membrane, réagit avec solution électrolyte qui change ses propriétés physico-chimiques en fonction de la concentration d'oxygène. Les éléments sensibles détectent ce changement et génèrent un signal proportionnel à la quantité d'oxygène dissous l'oxymètre lit ce signal et restitue la valeur à l'écran.

• Membrane


La membrane, qui doit permettre le passage seulement de l'oxygène, doit être en conditions parfaites. S'elle présente des ondulations, des irrégularités ou elle est trouée, elle doit être remplacée par une nouvelle.

• Electrolyte

L'électrolyte est une solution alcaline qui réagit à la présence d'oxygène et si sature à cause de l'usure et du temps ; pour cette raison il doit être remplacé régulièrement.

• Temps de polarisation

Le capteur polarographique nécessite d'être polarisé avant d'effectuer des mesures.

Connecter la sonde à l'instrument et allumer avec la touche  ; l'instrument s'allume et le compte à rebours commence pour le temps de polarisation. Ensuite l'instrument passe en mode mesure et il est prêt pour effectuer les mesures.

Le temps de polarisation est de 10 minutes. Toutefois, si l'instrument reste arrêté pour moins d'une heure, le temps de polarisation se réduit proportionnellement.

- **Nouvel capteur avec nouveau instrument**

Le capteur est toujours fourni avec la membrane remplie d'électrolyte ; il est nécessaire d'hydrater la membrane en la laissant immergée pour une demi-heure dans de l'eau distillée. Allumer le dispositif et attendre le temps de polarisation.

- **Conservation du capteur**

Quand la sonde n'est pas utilisée, garder-la dans son capuchon qui contient de l'eau distillée. Avec ce mode la membrane reste protégée et hydratée, prête pour l'utilisation.

- **Non-utilisation du capteur pour une longue période de temps : plus d'un mois**

Si l'instrument et le capteur ne sont pas utilisés pour une longue période de temps (plus d'un mois) il est conseillé de vider la membrane de son électrolyte et laver soigneusement le capteur. Sécher le capteur et revisser la membrane sans l'électrolyte, en protégeant le capteur avec son capuchon en caoutchouc.

- **Etalonnage du capteur d'oxygène**



CALIBRATION


Le capteur polarographique est un capteur actif qui change sa réponse avec l'usure et le vieillissement ; il est nécessaire d'effectuer l'étalonnage régulièrement en air.


- **Etalonnage en air à 100%**

L'étalonnage ordinaire s'effectue à 100% en air.

Allumer l'instrument, tremper le capteur dans l'eau et attendre le temps de polarisation de 10 minutes. Successivement, sécher bien le capteur avec papier buvard et procéder avec le mode suivant :

- Positionner le capteur en air avec la membrane vers le bas et attendre 2 minutes. Connecter le capteur au dispositif.
- En mode mesure appuyer sur la touche  pour entrer en mode étalonnage. Sur l'écran, la chaîne "POINT oxy 100.0" s'affiche ; le dispositif cherchera la valeur de %O₂ = 100 %. Laisser le capteur en air, en position verticale avec la membrane dirigée vers le bas.
- Quand le signal est stable les barres rouges sont remplacées par l'icône de stabilité .

Appuyer sur la touche  comme indiqué par la chaîne "PRESS OK". Sur l'écran la valeur mesurée effectivement et l'efficacité du capteur clignotent, en suite l'icône du

bécher  apparaît en bas à gauche et signale que l'instrument a été étalonné sur la valeur 100%O₂.

- Un fois le point d'étalonnage terminé, l'instrument passe automatiquement en mode mesure.

- **Etalonnage avec Standard zéro Oxygène**

CALIBRATION

Normalement il est suffisant d'étalonner l'instrument en air à 100% comme expliqué précédemment. Toutefois, dans certain cas il pourrait être nécessaire d'étalonner aussi le 0%, par exemple :








- On change la sonde avec une nouvelle.
- La sonde reste inutilisée pour une longue période (plus d'un mois)
- Quand on fait la maintenance complète du capteur
- L'instrument ne s'étalonne pas au 100%, dans ce cas effectuer un étalonnage d'abord à 0%.
- L'instrument ne mesure pas correctement.

Pour l'étalonnage à 0% procéder comme décrit ci-dessous :

Avant de procéder, effectuer une maintenance de la sonde DO 7. (Paragraphe 11)

Allumer l'instrument, tremper le capteur dans l'eau et attendre le temps de polarisation de 10 minutes.


Successivement, sécher bien le capteur avec papier buvard et procéder comme décrit ci-dessous :

- Insérer la sonde dans le Standard Zéro Oxygène et attendre 5 minutes.
- En mode mesure appuyer sur la touche , rester sur le menu **DO SETTINGS P5.0** et confirmer de nouveau en appuyant sur la touche .
- Appuyer de nouveau sur la touche , confirmer l'entrée dans le sous-menu **CAL 0 P5.1**.
- Sur l'écran la chaîne "POINT oxy 0.0" apparaît ; le dispositif cherchera la valeur de %O₂ = 0%.
- Agiter doucement la sonde dans le Standard, contrôler et effacer la présence de bulles d'air qui se trouvent sous la membrane en agitant le capteur.
- Le défilement de quatre barres rouges  signifie que la mesure n'est pas encore stable.
- La mesure est véridique seulement quand l'icône de stabilité apparaît .
- Confirmer la valeur en appuyant .
- L'instrument passe automatiquement en mode mesure.
- En bas à gauche, l'icône du bécrot  apparaît ; il signale que l'instrument a été étalonné sur la valeur 0% O₂.

ATTENTION : Avant d'effectuer les opérations d'étalonnage lire attentivement le fiche de sûreté des substances utilisées :

- Solutions d'étalonnage Standard Zéro Oxygène 

Note : La solution Standard Zéro Oxygène est à USAGE UNIQUE ! Après l'utilisation contacter le distributeur local pour l'achat.

Effectuer aussi l'étalonnage en air à 100%. Cette procédure, que reste dans la mémoire même après l'arrêt du dispositif. 



• Plage d'étalonnage

L'intervalle de temps entre deux étalonnages (100% en air) dépend du type d'échantillon, de l'efficacité du capteur et de la précision demandée ; généralement il est nécessaire d'étalonner l'instrument au moins une fois par semaine, mais pour obtenir une majeure précision il est recommandé d'étalonner l'instrument plus fréquemment. Il est nécessaire de ré-étalonner le dispositif dans les conditions suivantes :

- Nouvelle sonde, ou inutilisée pour une longue période.
- Après la maintenance du capteur.

• Erreurs signalées pendant l'étalonnage

CALIBRATION

- **NOT STABLE** : On a appuyé sur la touche  avec signal pas encore stable. Attendre que l'icône  apparaisse pour confirmer le point.
- **WRONG BUFFER** : Le point qu'on est en train d'étalonner n'est pas celui correct.
- **SLOPE OUT OF RANGE** : La pente de la droite d'étalonnage du capteur est dehors de la plage d'acceptabilité 80 – 120%.
- **CALIBRATION TOO LONG** : L'étalonnage a dépassé le temps limite ; seulement le point étalonné jusqu'à là sera maintenu.

10. Mesure d'oxygène dissous

DO


• Avant de commencer

Pour réduire les erreurs en mesure et obtenir la majeure précision possible, il faut observer les indications suivantes avant de travailler :

- Le capteur doit être étalonné ;
- Le capteur doit être en position verticale avec membrane dirigée vers le bas ;
- Enlever le capuchon de protection ;
- Le capteur doit être à la même température de l'échantillon à analyser, si nécessaire, laisser le capteur trempé dans l'échantillon jusqu'à ce qu'on atteigne l'équilibre thermique.

• Mode mesure

Cet instrument peut travailler en 2 modes de mesure :

- **Saturation O₂ dissous** exprimée en %.
- **Concentration O₂ dissous** exprimée en mg/l, équivalent à la ppm **mg/l = ppm**.
- **Pression barométrique.**
- Pendant la mesure appuyer sur la touche  pour changer l'unité de mesure.

• Effectuer une mesure


Enlever le capuchon de protection du capteur, le rincer avec de l'eau distillée ; éponger avec papier buvard et le tremper dans la solution que doit être analysée. Agiter doucement et attendre jusqu'à la stabilité de la

valeur, quand sur l'écran l'icône  apparaît, signer la lecture.

Note : le capteur polarographique a tendance à consommer de l'oxygène, comportant à une progressive réduction de la valeur relevée par l'instrument. Il faut s'assurer, pourtant, qu'il y a un minimum de flux dans l'échantillon à analyser ; si on travaille en laboratoire, mettre l'échantillon en légère agitation.

• Compensation de la pression barométrique

Vu que la mesure de la pression partielle de l'oxygène dissous est liée aussi à la pression barométrique, cet instrument, grâce au capteur barométrique intégré, il est en grade de compenser chaque variation minimale.

Pour afficher la pression barométrique enregistrée par l'instrument, appuyer sur la touche  en mode mesure et naviguer entre les paramètres de mesure : %O₂ ↔ mg/l ↔ mbar.


11. Maintenance du capteur DO 7

Si l'instrument ne s'étalonne pas ou la lecture n'est pas stable, il est nécessaire d'effectuer la maintenance de la sonde suivant les passages énumérés ci-dessous :

- Remplacement de l'électrolyte
- Nettoyage de l'anode et la cathode
- Remplacement de la membrane

• Remplacement de l'électrolyte

- Dévisser la membrane du capteur, contrôler quelle ne soit pas trouée ou endommagée ; s'elle est intacte peut être réutilisée, par contre il faut la remplacer.
- Nettoyer bien avec de l'eau distillée, soit la membrane soit la partie sensible du capteur ; éliminer les éventuels résiduels de sels et éponger avec papier buvard.

Faire beaucoup d'attention pendant la manipulation de capteur e la membrane. Chutes, ruptures ou écrasements peuvent endommager le capteur ou la membrane. 

- Remplir le capuchon de la membrane avec de l'eau distillée jusqu'à la moitié et le visser sur le capteur (faire beaucoup d'attention pendant le fixage parce qu'il n'est pas nécessaire de la visser avec force jusqu'à fin de course, sinon, on pourrait l'endommagée). Agiter doucement, dévisser la membrane encore une fois et la vider complètement ; en ce mode on élimine les éventuels résiduels d'eau ou poussières restées.
- Remplir de nouveau la membrane avec un nouvel électrolyte ; cette fois la remplir complètement, et la visser sur le capteur et éviter la formation des bulles d'eau à l'intérieur. Une légère sortie de l'électrolyte pendant le vissage de la membrane, assure qu'il n'y a pas de bulles d'air à l'intérieur.
- Laver la sonde et la laisser dans de l'eau distillée au moins une demi-heure pour réhydrater la membrane.

Exécuter en fin l'**Étalonnage du Capteur**. S'il ne fonctionne pas, procéder avec la maintenance d'**anode et cathode**.

• **Maintenance de l'anode et de la cathode**

La partie sensible de capteur est constituée par une anode ou une cathode ; les deux éléments sont composés avec métal précieux. Ces métaux, pendant le temps, peuvent être passivés diminuant l'efficacité du capteur, jusqu'à que la sonde ne s'étalonne pas. En ce cas, enlever la membrane et retirer les passivations avec un papier abrasif très fin et gratter doucement les parties en métal ; Nettoyer tout avec de l'eau distillée et **remplacer l'électrolyte**. Effectuer l'**étalonnage du capteur**. S'il ne fonctionne pas **remplacer la membrane**.

• **Remplacement de la membrane**

Si la membrane présente des ondulations ou irrégularités il faut la remplacer avec une nouvelle.





Enlever la membrane et la remplacer avec une nouvelle membrane intacte.

Avec la nouvelle membrane suivre les indications pour le **remplacement de l'électrolyte**.

Si aussi après ces opérations la sonde ne s'étalonne pas, alors il faut remplacer la sonde.

12.Menu Configuration Instrument

SETUP

- En mode mesure appuyer sur  pour entrer dans le menu de SETUP.
- Avec les touches de direction se déplacer sur **SETTINGS P9.0** et entrer dans le menu en appuyant la  touche .
- Se déplacer avec les touches  et  pour sélectionner le programme dans lequel on désire entrer.

Dans le suivant tableau ci-dessous on montre la structure du menu de configuration pour les réglages généraux du dispositif ; pour chaque programme on a indiqué les options que l'opérateur peut choisir et la valeur par défaut :

Programme	Description	Options	Paramètres d'usine
P9.1	TEMPERATURE U.M.	°C / °F	°C
P9.3	MOD. RETROECLAIRAGE	INDOOR – OUTDOOR	INDOOR
P9.4	LUMINOSITE'	LOW – NORMAL - HIGH	NORMAL
P9.5	MODE VEILLE	OFF – 2 MIN – 5 MIN	2 MIN
P9.8	REINITIALISATION	YES - NO	NO
P9.9	POWER-OFF AUTOMATIQUE	YES – NO	YES

P9.1 Unité de mesure de la température

Entrer dans ce menu de configuration pour sélectionner quelle unité de température on désire utiliser :

- °C – par défaut-
- °F

P9.3 Mode rétroéclairage

Entrer dans ce menu de configuration pour sélectionner quel mode de contraste utiliser pour le rétroéclairage de l'écran

- **INDOOR (In)** – Option par défaut - conseillée si on utilise le dispositif dans des environnements fermés.
- **OUTDOOR (Out)** – Option conseillée si on utilise le dispositif dans des environnements externes.

P9.4 Luminosité

Entrer dans ce menu de configuration pour choisir entre trois différents niveaux de luminosité sur l'écran :

- **LOW** – faible
- **NORMAL** – moyenne
- **HIGH** – Haute



Note : Maintenir l'écran toujours en haute luminosité influe en manière négative sur la durée des piles.

P9.5 Mode Veille

Entrer dans ce menu de configuration pour sélectionner si et après combien de temps, est nécessaire démarrer le mode veille du dispositif :

- **OFF** : Mode Veille désactivé.
- **2 MIN** : Si aucune touche n'est appuyée pour 2 minutes l'instrument passe en mode Veille.
- **5 MIN** : Si aucune touche n'est appuyée pour 5 minutes l'instrument passe en mode Veille.

Quand le dispositif est en mode Veille la luminosité de l'écran est réduite au minimum pour épargner la consommation des piles.

Note : Le mode Veille se réfère seulement à la luminosité de l'écran. Toutes les autres fonctions instrumentales travaillent normalement.

Pour sortir du mode Veille et mettre l'écran à la luminosité standard appuyer sur N'IMPORTE QUELLE touche. Quand la luminosité de l'écran a été réactivée les touches réacquièrent leurs fonctions. (Paragraphe "Fonctions Touches").



P9.8 Réinitialisation générale

Entrer dans ce menu de configuration pour réinitialiser l'instrument aux paramètres d'usine.

P9.9 Arrêt automatique

Entrer dans ce menu de configuration pour démarrer ou désactiver l'arrêt automatique du dispositif.

- **YES** : L'instrument s'éteint automatiquement après 20 minutes d'inactivité.
- **NO** : L'instrument reste toujours allumé même si on ne l'utilise pas.

IMPORTANT : L'utilisation correct et systématique des paramètres P9.3 / P9.4 / P9.5 / P9.9 permet de prolonger significativement la durée des piles.



13. Garantie



• *Durée de la garantie et limitations*

- Le producteur de cet appareil offre à l'utilisateur final de l'appareil neuf la garantie de cinq ans à partir de la date d'achat en cas d'entretien et d'une bonne utilisation.
- Pendant la période de garantie le producteur réparera ou remplacera les composants défectueux.
- Cette garantie est valable seulement pour la partie électronique e ne s'applique pas si le produit a été endommagé, a été mal utilisé, exposé à des radiations ou substances corrosives, si des corps étrangers ont pénétré à l'intérieur du dispositif ou si des modifications non autorisées par le fabricant ont été apportées.

14. Elimination



Cet équipement est soumis à des réglementations pour les dispositifs électroniques.
Eliminer selon les réglementations locales en vigueur.