

OXY 70 Vio

%O₂ – mg/l – mbar - Temp

MANUEL D'UTILISATION

The logo for Vio, featuring the word "vio" in a bold, lowercase, sans-serif font. The letter 'v' is significantly larger and more stylized than the other letters, with a thick, rounded top and a sharp bottom point. The 'i' is a simple vertical bar with a solid circular dot above it. The 'o' is a large, rounded letter with a thick stroke.

Tables de matières

.....	1
1. Introduction	5
2. Information sur la sûreté	6
• Définition des mots et des symboles d'avertissement.....	6
• Termes de signalisation :	6
• Documents additionnels qui fournissent informations sur la sûreté.....	7
• Usage auquel il est réservé	7
• Obligations essentielles pour une utilisation en sûreté	7
• Maintenance du dispositif.....	7
• Responsabilité du propriétaire du dispositif	8
3. Caractéristiques Instrumentales	8
• Paramètres	8
• Données Techniques	9
4. Description du dispositif	10
• Ecran.....	10
• Clavier.....	10
• LED.....	11
5. Installation	11
• Equipements fournis	11
• Mise en œuvre	11
• Connexion de l'alimentation	11
• Allumage, mise au jour date et heure, arrêt	12
• Remplacement des piles	12
• Transport du dispositif	13
• Fonctions des touches.....	13
• Connexions Inputs / Outputs	14
• Symboles et icônes sur l'écran	14
6. Fonctionnement du dispositif.....	15
7. Menu de Configuration	16
• Structure du menu de configuration	16
8. Mesure de la Température ATC – MTCATC – MTC	17
9. %O ₂ Paramètre	17
• Configuration pour le paramètre O ₂	17
• Composition du menu de configuration pour le paramètre O ₂	18
• Informations sur le capteur LDO70	19
• Principe de mesure	20
• Conservation du capteur	20

• Etalonnage du capteur de l'oxygène	20
• Etalonnage en air au 100%.....	20
• Etalonnage avec Standard zéro Oxygène	21
• Plage d'étalonnage	22
• Erreurs signalées pendant l'étalonnage	22
10. Mesure d'oxygène dissous	22
• Avant de commencer	22
• Mode mesure	22
• Effectuer la mesure	23
• Compensation de la pression barométrique.....	23
11. Maintenance du capteur LDO70	23
• Remplacer le luminophore.....	23
12. Fonction Enregistreur des Données	23
• Configuration pour le paramètre Enregistreur de Données	24
• Composition du menu de configuration Enregistreur des Données	24
• Exemple mode Enregistreur de Données automatique	25
• Exemple mode Enregistreur de Données manuel.....	25
• Rappel des données sauvegardées	25
Effacer les données sauvegardées	26
13. Menu de Configuration Instrument	26
Configuration du menu de paramétrage pour le menu de Configuration.....	26
14. LogicielDataLink+ (pour Windows 7/8/XP/10)	28
Fonctions	28
15. Garantie.....	29
• Durée de la garantie et limitations.....	29
16. Elimination	30

1. Introduction

XS Instruments, reconnu dans le monde entier comme une 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.

Grâce à la triple alimentation et à la possibilité de modifier manuellement le contraste et la luminosité de l'écran, cet instrument est apte à l'utilisation en laboratoire.

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 icônes des buffers utilisés, rend la procédure d'étalonnage beaucoup plus efficiente.

Fonction Enregistreur des Données automatique ou manuelle avec des valeurs enregistrables en formats différents GLP dans la mémoire interne (1000 données) ou sur l'ordinateur.

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 des dommages corporels, dommages à l'appareil, défauts de fonctionnement ou résultats incorrects causés par le non-respect de celles-ci. Lire attentivement et en manière complète ce manuel et chercher de comprendre l'instrument avant de le mettre en marche et l'utiliser.

Ce manuel doit être gardé chez l'appareil en mode que l'opérateur le puisse consulter dans n'importe quel moment.

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

• Termes de signalisation :

ATTENTION Pour une situation dangereuse à risque moyen, qui pourrait porter à 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**.

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 auquel il est réservé**

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 fabriqué et testé en conformité avec les normes EN 61010-1 relatives aux instruments électroniques et 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 ;
- Dans le cas on utilise l'instrument avec l'adaptateur, employer seulement celui fourni. S'il faut remplacer l'alimentateur contacter le distributeur local.
- 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 et quand il n'est pas connecté au courant électrique et seulement par de personnel expert et autorisé.

Le boîtier 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 dédommager l'instrument.

N'ouvrez pas le boîtier : 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 comment 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 70 Vio: % O₂, mg/l, mbar, Temp

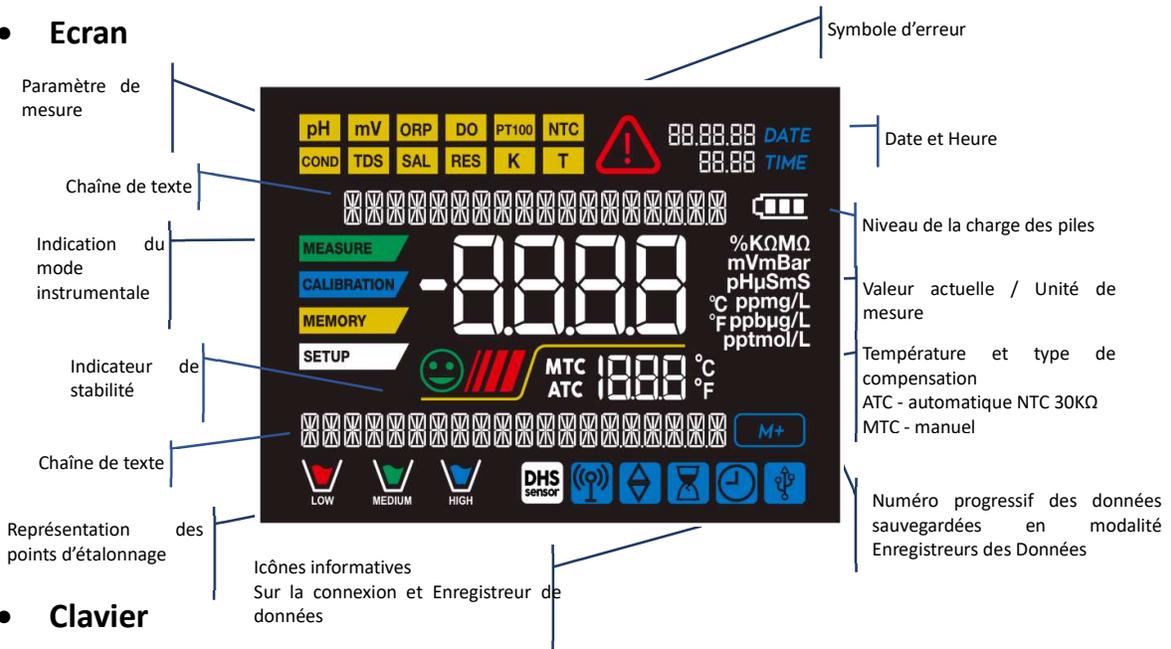
• **Données Techniques**



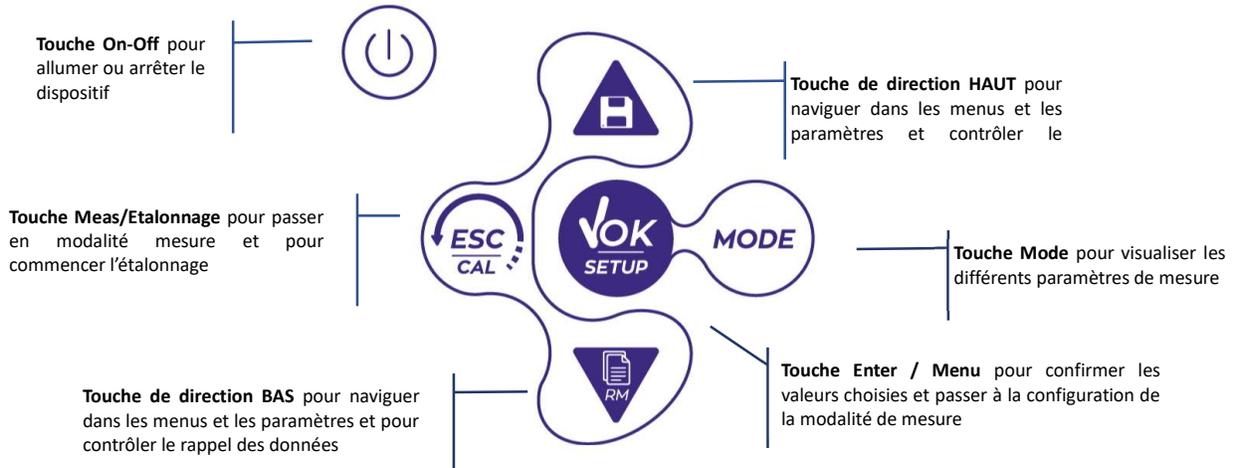
OXY 70 Vio (capteur optique)	
O₂Dissous	
Plage de mesure	0,00...19,99 mg/l / 20,0...50,0 mg/l - ppm
Résolution	0,1 / 0,01
Précision	± 0,2 up to 10 mg/l-ppm ± 0,3 de 10 à 20 mg/l-ppm ± 5% dans la plage de 20 à 50 mg/l-ppm
Saturation O₂ dissous plage de mesure	0,0...199,9 % / 200...400%
Résolution	0,1 / 1%
Précision	± 10%
Point d'étalonnage oxygène	1 ou 2 automatique
Indication des points d'étalonnage	Oui
Rapport de calibration	Oui
Pression barométrique plage de mesure	0...1100 mbar
Résolution	1 mbar
Précision	± 0,5%
Compensation automatique de la température	Oui
Température	
Plage de mesure	-10,0...110,0 °C
Résolution	± 0,1°C
Précision	± 0,5°C
Compensation automatique et manuel de la température	Oui, seulement automatique
Salinité	
Plage de mesure	0...50 ppt
Compensation de la salinité	Oui, manuelle
Système	
GLP avec temporisateur d'étalonnage	Oui
Mémoire interne	1000 Données
Ecran	LCD à couleurs et haute définition
Gestion luminosité et contraste	Manuelle et automatique avec capteur intégré
Protection IP	IP 57
Alimentation	3 piles AA 1,5 V / Adaptateur 5 V avec câble USB
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'utilisation	2000 m
Dimensions système	185 x 85 x 45 mm
Poids du système	400 g
Normes de référence	EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/EU EN 61326-1 EN 61010-1

4. Description du dispositif

• 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 :

Funzione	LED (couleurs)	Descrizione
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
Moment de sauvegarde des données	■ (vert)	Allumé / Arrêté en rapide succession
Modalité Rappel Mémoire	■ (vert/rouge)	Vert et rouge alternés, pause de 5 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 avec les équipements suivants :

Piles, adaptateur 5V avec câble USB, standard O oxygène, kleenex, tournevis, béccher, manuel d'utilisation multilingue et rapport de contrôle.

Contactez le distributeur local pour être actualisé à propos de la correcte composition du kit de vente et 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.

- **Connexion de l'alimentation**

- Ainsi que piles, l'instrument peut être connecté au courant électrique ;
- Vérifier que les standards électriques de ligne sur laquelle on installera le dispositif respectent la tension et la fréquence de travail de l'adaptateur.
- Utiliser seulement l'adaptateur originel ;
- Connecter l'adaptateur au câble USB et l'autre extrémité du câble (Micro USB) à la porte Micro USB qui est située frontalement à l'instrument ;
- Connecter l'adaptateur à une prise de réseau électrique qui est facile à joindre.

ATTENTION

Danger de mort ou blessures graves causées par des chocs électriques.



Le contact avec des composants en tension peut provoquer blessures ou la mort.

- Utiliser seulement l'adaptateur fourni.
- Ne mettre pas l'adaptateur en contact avec des liquides et encore moins en environnement condensant. Éviter des chocs thermiques.
- Tous les câbles électriques et les connexions doivent être hors de l'humidité ou liquides.
- Contrôler que les câbles et les prises ne soient pas endommagés, en cas contraire veuillez les remplacer.
- Pendant l'utilisation ne pas couvrir l'adaptateur et/ou ne pas le mettre à l'intérieur des récipients.

Ainsi qu'au courant électrique, l'alimentation peut aussi provenir directement de la porte USB d'un ordinateur.

Si l'instrument est alimenté par l'ordinateur, l'icône qui signale le statut des piles disparaît sur l'écran

Ouvrir le logiciel DataLink+, sur l'écran apparaît l'icône

• Allumage, mise au jour date et heure, 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 et éventuelles informations sur le capteur DHS.

À la première utilisation et après chaque remplacement des piles, l'instrument demandera, au moment de l'allumage, la mise-au-jour de la date et heure.

- Utiliser les touches de direction pour mettre au jour l'année et confirmer avec la touche Effectuer la même procédure pour le mois, le jour et en fin heure et minutes. L'instrument passera en mode mesure dans le dernier paramètre qu'a été utilisé.

Pour arrêter l'instrument appuyer sur la touche en mode mesure.

• 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 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 batteries 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 de la pile 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 soit nécessaire 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 les différents paramètres : <ul style="list-style-type: none"> • OXY 70 Vio: % O₂ → mg/l → mbar
	Brève	<ul style="list-style-type: none"> • En mode étalonnage, configuration et rappel de mémoire, appuyer pour passer 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	<p>Dans le menu de configuration et sous-configuration appuyer pour naviguer Dans les sous-menus de configuration appuyer pour modifier la valeur. En mode rappel mémoire appuyer pour défiler les données sauvegardées. En mode MTC et étalonnage client appuyer pour modifier la valeur.</p> <p> : En mode mesure appuyer pour sauvegarder la donnée (Enregistreur des Données manuel) ou commencer et terminer la régistration (Enregistreur des Données automatique).</p> <p> : En mode mesure appuyer pour rappeler les données sauvegardées.</p>
	Longue (3s)	En mode mesure, appuyer et maintenir la pression 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 originels et garantis par le producteur.
Pour éventuelles nécessités contacter le distributeur local.

OXY 70Vi panneau supérieur

Micro USB porte pour connexion à l'ordinateur et à l'adaptateur



Connecteur à 6 pins pour capteur optique

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



- **Symboles et icônes sur l'écran**

Symbole	Description	Symbole	Description
M+	Numéro des données mémorisées en mode Enregistreur des Données sur mémoire instrumentale.		Erreur en mesure ou en étalonnage
	Instrument connecté au logiciel DataLink+		FIXE : Enregistreur des Données automatique configuré. INTERMITTENT : Enregistreur des Données automatique en fonction.
	FIXE : échéance d'étalonnage enregistrée pour ce paramètre INTERMITTENT : échéance d'étalonnage active pour ce paramètre		Appuyer sur les touches de direction pour modifier le paramètre ou la valeur sur l'écran
	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 entre 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 70 Vio

% O₂



mg/l



mbar

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

Dans les écrans de mesure pour %O₂ et mg/l, Appuyer sur la touche  pour démarrer l'étalonnage du paramètre actif. (Voir les paragraphes suivants).

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 montrée.

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 mode étalonnage (automatique ou manuel selon le choix de l'opérateur).
	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.
	L'instrument est en mode Rappel Mémoire. Les données qu'ont été mémorisées en exécutant l'enregistrement manuel ou automatique s'affichent.

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 70 Vio

DO SETTINGS



LOG SETTINGS



SETTINGS

- Dans le menu sélectionné naviguer 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 que on est-en-train de modifier sont reconnaissables parce qu'ils clignotent sur l'écran.
- La valeur ou le paramètre que 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 modifié 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
- P5.7 Echéance d'étalonnage
- P5.8 Réinitialisation
- P5.9 Température Etalonnage

P8.0 LOG SETTINGS



- P8.1 Type Enregistreur des Données
- P8.2 Effacer les données

P9.0 SETTINGS



- P9.1 Température U.M.
- P9.2 Configuration Date et Heure
- P9.3 Rétro-éclairage
- P9.4 Luminosité
- P9.5 Mode Veille
- P9.8 Réinitialisation
- P9.9 Arrêt automatique

8. Mesure de la Température ATC – MTCATC – MTC MEASURE

- **ATC** : La mesure directe de la température de l'échantillon pour tous les paramètres est effectuée par la sonde NT 30KΩ, intégré dans le capteur.
- **MTC** : Si aucune sonde de température n'est connectée, la valeur doit être modifiée manuellement : appuyer sur  ou  jusqu'à que la valeur commence à clignoter ; la modifier en utilisant les touches de direction ; appuyer sur  pour confirmer.

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

9. %O₂ Paramètre



Connecter le capteur optique au connecteur type Multipin6-poles.

Il n'est pas nécessaire de connecter aucune sonde de température, parce qu'elle est déjà intégrée dans le capteur même.

Après l'allumage, le dispositif ne demande aucun temps de polarisation. Il est donc prêt pour être utilisé. (étalonnage et/ou mesure).



• Configuration pour le paramètre O₂

SETUP

- En mode mesure appuyer sur  pour entrer dans le menu de CONFIGURATION.
- Appuyer sur la touche  entrer dans le 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 :

- **Composition du menu de configuration pour le paramètre O₂**

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	-	-
P5.7	REGLAGE ECHEANCE D'ETALONNAGE	NON – HEURES - JOURS	NON
P5.8	REINITIALISATION	OUI – NON	NON
P5.9	TEMPERATURE D'ETALONNAGE	OUI – NON	-

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

- Accéder à dans 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 à l bas à gauche de l'écran, le béccher  signale le point % O₂ = 0 sur lequel a été effectué l'étalonnage.

- **P5.2 Compensation salinité (manuel)**

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 suivants écrans se défilent automatiquement :

- Premier écran : Béchers qui signalent les points (0% - 100% O₂) sur lesquels a été effectués.
- Deuxième écran : Valeur 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 la quelle a été effectué l'étalonnage.
- Sixième écran : TEMPERATURE à la quelle 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

P5.7 Echéance étalonnage DO (Set Due Cal)

Entrer dans ce menu pour régler une échéance d'étalonnage ; cet option est essentiel pour les protocoles

en GLP.

- Aucune échéance d'étalonnage n'est enregistrée par défaut. Utiliser les touches de direction pour sélectionner HOURS (HEURES) ou DAYS (JOURS) et entrer avec . Avec les touches de direction modifier le numéro qui apparaît au centre de l'écran, enregistrant les heures ou les jours qui doivent passer entre deux étalonnages, et confirmer avec .
- Si une échéance d'étalonnage est configurée, en mode mesure sur l'écran on visualise l'icône . Quand l'échéance d'étalonnage est activée, l'instrument empêche d'effectuer des mesures additionnelles sur l'écran l'icône d'erreur  et l'icône qui représente l'échéance d'étalonnage  clignote.
La chaîne "MAKE A NEW CAL" (FAIRE UN NOUVEAU ETALONNAGE) invite l'opérateur à effectuer un nouvel étalonnage du capteur de pH pour travailler de nouveau.
Appuyer sur la touche  pour commencer l'étalonnage.

P5.8 Réinitialisation du paramètre DO (Reset Settings)

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

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

IMPORTANT : La restauration des paramètres d'usine **N'EFFACE PAS** les données mémorisées.



P5.9 Etalonnage de température

Tous les instruments de ces séries 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 d'effectuer une correction d'offset de $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Utiliser les touches  et  pour corriger la valeur d'offset de la température et confirmer avec



- **Informations sur le capteur LDO70**



Le capteur LDO70 utilise une technologie optique à luminescence pour la mesure de l'oxygène dissous dans l'eau.

Ce type de capteur a beaucoup d'avantages par rapport au capteur polarographique, certains d'entre eux sont :

- Temps de polarisation Zéro, l'instrument est toujours prêt
- Aucune agitation d'échantillon parce qu'il n'y a pas une consommation d'oxygène.
- Aucun électrolyte dans la membrane
- Aucune interférence avec des autres gaz (e.g. CO₂)
- Temps de maintenance réduits
- Temps de réponse rapide
- Très précis même avec de petit volume d'échantillon
- Mesures stables et précises même avec des valeurs d'oxygène plus faibles.



- **Principe de mesure**

Sur une membrane perméable à l'oxygène a été fixée une substance chimique appelée LUMINOPHORE. A l'intérieure du capteur une source lumineuse pulse une lumière de couleur bleu qui vient reflétée par le luminophore sur une phot cellule interne. Quand l'oxygène, en pénétrant à travers la membrane, arrive en contact avec le luminophore, il modifie la lumière bleue en manière proportionnelle à la pression de l'oxygène. Cette variation est lue par la phot cellule qui produit un signal électrique proportionnel.

- **Conservation du capteur**

Quand le capteur n'est pas utilisé, veuillez-le conservé dans son capuchon de protection qui contient une éponge humidifiée avec de l'eau distillée. En ce mode la membrane est toujours protégée, hydratée et prête pour être utilisée.

CALIBRATION

- **Etalonnage du capteur de l'oxygène**

Le luminophore du capteur optique est sujet au vieillissement et à l'usure, donc il est essentiel d'effectuer l'étalonnage régulièrement en air.

- **Etalonnage en air au 100%**

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

Allumer l'instrument et rincer le capteur avec de l'eau distillée ; éponger bien le capteur avec papier buvard et procéder comme indiqué ci-dessous :

- Positionner la membrane en air avec la membrane dirigée vers le bas et attendre 2 minutes. Ensuite connecter le capteur au dispositif.
- En mode mesure appuyer sur la touche  pour passer en mode étalonnage. Sur l'écran la chaîne "POINT oxy 100.0" apparait ; le dispositif cherchera la valeur %O₂ = 100 %. Garder le capteur en air, en position vertical 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 et signale que l'instrument a été étalonné sur la valeur 100%O₂.

- Après l'étalonnage l'instrument passe en mode mesure automatiquement.

CALIBRATION

• Etalonnage avec Standard zéro Oxygène

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

- Un capteur ou un luminophore est remplacé par un nouveau
- Le capteur reste inutilisé pour une longue période (3-6 mois)
- L'instrument ne s'étalonne pas au 100%, dans ce cas effectuer d'abord un étalonnage à 0%.
- L'instrument ne mesure pas correctement

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

Allumer l'instrument, tremper le capteur dans l'eau distillée ; sécher le capteur avec papier buvard et procéder comme décrit ci-dessous :

- Insérer le capteur 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" apparait ; le dispositif cherchera la valeur de %O₂ = 0%.
- Agiter doucement le capteur 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 apparait .
- Confirmer la valeur en appuyant .
- L'instrument passe automatiquement en mode mesure.
- En bas à gauche, l'icône du bécher  apparait ; il signale que l'instrument a été étalonné sur la valeur 0% O₂.

ATTENTION : Avant d'effectuer les opérations d'étalonnage lire attentivement la 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 reste dans la mémoire même après l'arrêt du dispositif.



- **Plage d'étalonnage**

L'intervalle de temps d'étalonnage 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 fréquemment.

Il est nécessaire de ré-étalonner le dispositif dans les conditions suivantes :

- Nouveau capteur, ou inutilisé pour une longue période
- Après le remplacement du luminophore.

- **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 jusque-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 suivantes indications 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'on atteint 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 la 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.

- **Compensation de la pression barométrique**

Vu que la mesure de la pression partielle de l'oxygène dissous est liée aussi à la pression barométrique, ce dispositif, 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 les touches  en mode mesure et naviguer entre les paramètres de mesure : %O₂ ↔ mg/l ↔ mbar.

11. Maintenance du capteur LDO70

Si l'instrument ne s'étalonne pas ou la lecture n'est pas stable, il est nécessaire effectuer la maintenance du capteur comme indiqué ci-dessous :

- 1) Contrôler que le luminophore soit nettoyé, en cas contraire nettoyer-le avec beaucoup d'eau.
- 2) Le luminophore doit être intact, en bon état et sans trous.
- 3) Dévisser le luminophore et contrôler que à l'intérieure est sec, sans condensations et infiltrations.

Après la maintenance effectuer un **nouvel étalonnage en air au100%**.

***Note :** dans le cas que le capteur ne s'étalonne pas même après la maintenance, il faut remplacer le luminophore avec un nouveau.*

- **Remplacer le luminophore**

L'efficacité du luminophore réduit avec l'usure jusqu'au moment qu'il ne s'étalonne pas, en ce cas, il faut le remplacer. Pour le remplacer, suivre les suivantes procédures :

- 1) Dévisser le luminophore ;
- 2) Contrôler l'intégrité de la partie intérieure du capteur ;
- 3) Remplacer l'o-ring avec celui fourni avec le nouveau luminophore ;
- 4) Visser le nouveau luminophore en s'assurant une fermeture hermétique.

Après la maintenance effectuer un **nouvel étalonnage du capteur de l'oxygène**.

12. Fonction Enregistreur des Données



Cette série de dispositifs peut enregistrer la valeur en format GLP sur mémoire interne du dispositif.

- L'instrument peut sauvegarder en totale jusqu'à 1000 données. Quand la mémoire est terminée les valeurs NE SONT PAS écrasées. En mode mesure, près de l'icône **M+**, le numéro de données mémorisées pour ce paramètre apparaît.
- Les valeurs peuvent être rappelées et consultées sur l'écran, ou téléchargées sur l'ordinateur avec le

logiciel approprié.

- Si on a la possibilité de travailler par connexion directe à l'ordinateur les données sont automatiquement sauvegardées sur le logiciel sans limites de mémoire.
- Les enregistrements peuvent être acquises manuellement (MANUAL) ou **automatiquement par fréquences préenregistrées** (HOURS – MINUTES).

Connexion PC: connecter le câble USB, qui se trouve dans chaque unité, au port USB dans le panneau supérieur de l'instrument et l'autre bout à une porte COM de l'ordinateur.



Utiliser seulement le câble USB qui est fourni avec chaque instrument.

• Configuration pour le paramètre Enregistreur de Données

SETUP

- En mode mesure appuyer sur  pour entrer dans le menu de SETUP.
- Avec les touches de direction se déplacer sur **LOG SETTINGS P8.0** et entrer dans le menu en appuyant la touche .
- Se déplacer avec les touches  et  pour sélectionner le programme désiré.

Dans le tableau suivant est montrée la structure du menu de configuration pour le mode Enregistrement de Données. Pour chaque programme on trouve les options que l'opérateur peut choisir et la valeur par défaut :

• Composition du menu de configuration Enregistreur des Données

Programme	Description	Option	Paramètres d'usine
P8.1	TYPOLOGIE DU SAUVEGARDE	MANUAL – HOURS - MINUTES	MANUAL
P8.2	VIDER MEMOIRE INTERNE	YES – NO	-

P8.1 Type d'enregistrement

Entrer dans ce menu pour sélectionner le mode d'acquisition des données :

- **MANUAL** : La donnée est acquise seulement quand l'opérateur appuie sur la touche .
- Avec les touches de direction se déplacer de MANUAL à HOURS ou MINUTES. Entrer avec  et comme indiqué par l'icône  modifier la valeur du temps d'acquisition. Confirmer le réglage avec la touche . 
- **Comment utiliser l'Enregistreur de Données automatique**
- En mode mesure appuyer sur  pour commencer et terminer l'enregistrement automatique.
- Quand la sauvegarde automatique des données est en fonction l'icône  clignote. Au contraire quand il est déjà réglé, mais il n'est pas en fonction, l'icône sur l'écran est fixe. Quand on atteint la totalité de 1000 valeurs l'enregistrement s'arrête automatiquement.

Note : Parcourant les paramètres l'enregistrement s'arrête.

P8.2 Vider la mémoire

Entrer dans ce menu et sélectionner **YES** pour effacer les données sauvegardées et vider la mémoire.

Près de l'icône **M+** le numéro des données mémorisées est visualisé.

• Exemple mode Enregistreur de Données automatique

Exemple d'enregistrement automatique du pH sur mémoire interne chaque 2minutes

- Entrer dans le menu de configuration **LOG SETTING P8.0**.
- Entrer dans le menu **LOG TYPE P8.1**, appuyer sur  et se déplacer avec les touches de direction sur **MINUTES**.
- Avec les touches de direction modifier le numéro qui clignote sur l'écran. Insérer "2" et confirmer avec .
Retourner en mode de mesure.

Sur la chaîne inférieure du display l'icône  est allumé et signale qu'un Enregistreur de Données a été réglé à fréquence automatique. Appuyer sur  pour démarrer l'enregistrement ; l'icône  clignote, en signifiant que la mémorisation est en cour. Le numéro près de l'icône **M+** montre combien de données ont été sauvegardées pour ce paramètre.

- Appuyer encore sur  pour terminer l'enregistrement.

Note : *l'enregistrement automatique est suspendu quand on modifie le paramètre de mesure.*

• Exemple mode Enregistreur de Données manuel

Exemple d'enregistrement d'une valeur de Conductivité en mode manuel

- Entrer dans le menu de configuration **LOG SETTING P8.0**.
- Entrer dans le menu **LOG TYPE P8.1**, appuyer sur  et se déplacer avec les touches de direction sur **MANUAL**.
- Confirmer avec  et retourner en mode mesure et se déplacer sur l'écran **COND** .
Appuyer sur  pour sauvegarder la valeur. Le numéro près de l'icône **M+** montre combien de données ont été sauvegardées pour ce paramètre.

Note : *La sauvegarde manuelle ou automatique d'une valeur est confirmée quand on visualise une séquence de clignotements du LED vert*

• Rappel des données sauvegardées

MEMORY

- En mode mesure dans le paramètre d'intérêt, appuyer sur  pour entrer en mode RECALL MEMORY. La dernière donnée sauvegardée est visualisée sur l'écran.
- Comme indiqué par l'icône , défiler les différentes valeurs mémorisées avec les touches de direction. Le numéro près de l'icône **M+** montre l'emplacement de sauvegarde.
- Appuyer  pour retourner en mode mesure.

Note : *si pendant la sauvegarde des données l'instrument est en erreur, cette erreur sera affichée pendant*

la phase de rappel des données du dispositif.

Effacer les données sauvegardées

- Pour effacer les données mémorisées sur la mémoire instrumentale entrer dans le menu de configuration **CLEAR DATA P8.2** et sélectionner **YES**.

IMPORTANT : La réinitialisation aux paramètres d'usine du paramètre **DO** n'efface pas les données mémorisées



13. Menu de Configuration Instrument

SETUP

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

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

Configuration du menu de paramétrage pour le menu de Configuration

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

P9.1 Unité de mesure de la température

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

- °C -par défaut-
- °F

P9.2 Réglage date et heure

Entrer dans ce menu de configuration pour mettre au jour la date et l'heure du dispositif.

Avec les touches de direction modifier l'année, confirmer avec  et répéter la même opération pour mois, jour, heure et minute.

P9.3 Mode rétro-éclairage

Entrer dans ce menu de configuration pour sélectionner quel mode de contraste utiliser pour le rétro-

éclairage de l'écran.

- **INDOOR (In)** – Option conseillée si on utilise le dispositif dans des environnements fermés
- **OUTDOOR (Out)** – Option conseillée si on utilise le dispositif dans des environnements ouverts
- **AUTOMATIC (Auto)** – Option par défaut. Grâce au capteur de luminosité l'écran s'adapte automatiquement aux conditions d'environnement. Ce mode assure, en plus, une majeure durée des piles.

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** – Haut

Note : Garder 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 : En mode Veille se réfère exclusivement à la luminosité de l'écran. Toutes les autres fonctions instrumentales continuent à opérer normalement. (Ex. Enregistreur de Données).

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

P9.8 Remise à zéro générale

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

IMPORTANT : La réinitialisation aux paramètres d'usine n'efface pas les données mémorisées.



P9.9 Arrêt automatique

Entrer dans ce menu de configuration pour activer 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.

NOTE : l'arrêt automatique du dispositif est désactivé en cas d'enregistrement des données en mode Enregistreur des Données automatique .

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





14. Logiciel DataLink+ (pour Windows 7/8/XP/10)

On peut connecter les instruments de la série 70 Vio à l'ordinateur, ensuite utiliser le logiciel DataLink+ 1.6 (et versions successives) pour effectuer le téléchargement des données, Enregistrement des Données directement sur ordinateur et exportations sur fichier xls(Excel) et .pdf

On peut télécharger le logiciel du site internet sans frais (faire attention à la correcte installation du pilote).

- https://www.giorgiobormac.com/it/download-software_Download.htm.
- Connecter le câble USB qui se trouve dans chaque paquet à la porte USB dans le panneau supérieur de l'instrument et l'autre à une porte COM de l'ordinateur.
- Utiliser seulement le câble USB fourni avec chaque instrument.
- Initialiser le programme et démarrer l'instrument.
- Attendre que la connexion soit établie (en bas à gauche du display les données de connexion sont visualisées).

Fonctions

- **Download** : les données sauvegardées dans la mémoire instrumentale sont téléchargées sur l'ordinateur et affichées dans le tableau pour les élaborer.
- **M+** : Acquisition immédiate d'une valeur (correspond à l'option Enregistreur de Données manuel).
- **Enregistreur** : Acquisition automatique avec fréquence réglée.
- **Vider** : Vidage des données dans le tableau. Si le mot de passe est activé il sera demandé.
- **Exporter en Excel / Exporter en PDF** : Exportation en PDF et en Excel des toutes les données qui sont dans l'écran de Datalink+ - le graphique est exporté seulement en format pdf non en excel.
- **Sauvegarde sur fichier/ Ouvrir de fichier** : sauvegarde des données en tableau et possibilité de les recharger pour les élaborer ou continuer l'enregistrement.
- **Sélectionner la langue** : configurer la langue d'interface (Eng – Ita – Deu – Esp – Fra – Cze).
- **Tableau / Graphique** : mode de visualisation des données acquises. Les graphiques sont subdivisés selon le paramètre et ils peuvent être imprimés séparément.

Fonctions

Visualisation des données acquise ou graphique

Affichage sur l'écran instrumental pour mesure en temps réel

Données d'étalonnage pour chaque paramètre

Enregistreur des Données automatique

Données des connexions et informations instrumentales

#	Date	Time	Value	MU	Temp	MU	MTC/ATC	DHS
1	16/12/19	12:29:05	1,56	pH	25,0	°C	MTC	
2	16/12/19	12:29:06	0,85	pH	25,0	°C	MTC	
3	16/12/19	12:29:32	10,01	pH	25,0	°C	MTC	
4	16/12/19	12:29:36	9,37	pH	25,0	°C	MTC	
5	16/12/19	12:29:38	8,48	pH	25,0	°C	MTC	
6	16/12/19	12:29:39	7,88	pH	25,0	°C	MTC	
7	16/12/19	12:29:41	7,34	pH	25,0	°C	MTC	
8	16/12/19	12:29:44	7,34	pH	25,0	°C	MTC	
9	16/12/19	12:29:46	7,34	pH	25,0	°C	MTC	
10	16/12/19	12:29:47	5,03	pH	25,0	°C	MTC	
11	16/12/19	12:29:50	4,06	pH	25,0	°C	MTC	
12	16/12/19	12:29:51	4,06	pH	25,0	°C	MTC	
13	16/12/19	12:29:53	6,39	pH	25,0	°C	MTC	
14	16/12/19	12:29:54	6,39	pH	25,0	°C	MTC	
15	16/12/19	12:29:55	6,39	pH	25,0	°C	MTC	
16	16/12/19	12:29:56	6,39	pH	25,0	°C	MTC	
17	16/12/19	12:29:56	6,39	pH	25,0	°C	MTC	
18	16/12/19	12:29:57	3,06	pH	25,0	°C	MTC	
19	16/12/19	12:29:58	3,06	pH	25,0	°C	MTC	
20	16/12/19	12:29:58	3,06	pH	25,0	°C	MTC	
21	16/12/19	12:29:59	3,06	pH	25,0	°C	MTC	

15. 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.

16. Elimination



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

OXY70 Vio FR Version 1.0 mars 2020