



pH 7

pH - Rédox - Température

pH 70

WATER KITS SUPPLY
Téléport 5
65290 Juillan - France
Tel : +33(0)5 62 95 17 94
email : contact@water-kits.fr
Web : www.water-kits.fr

pH - mV /rédox - Température- GLP - mémoire interne avec sortie
USB fonctionne avec des piles ou se branche sur le secteur



pH 7

pH - mV/rédox - Température

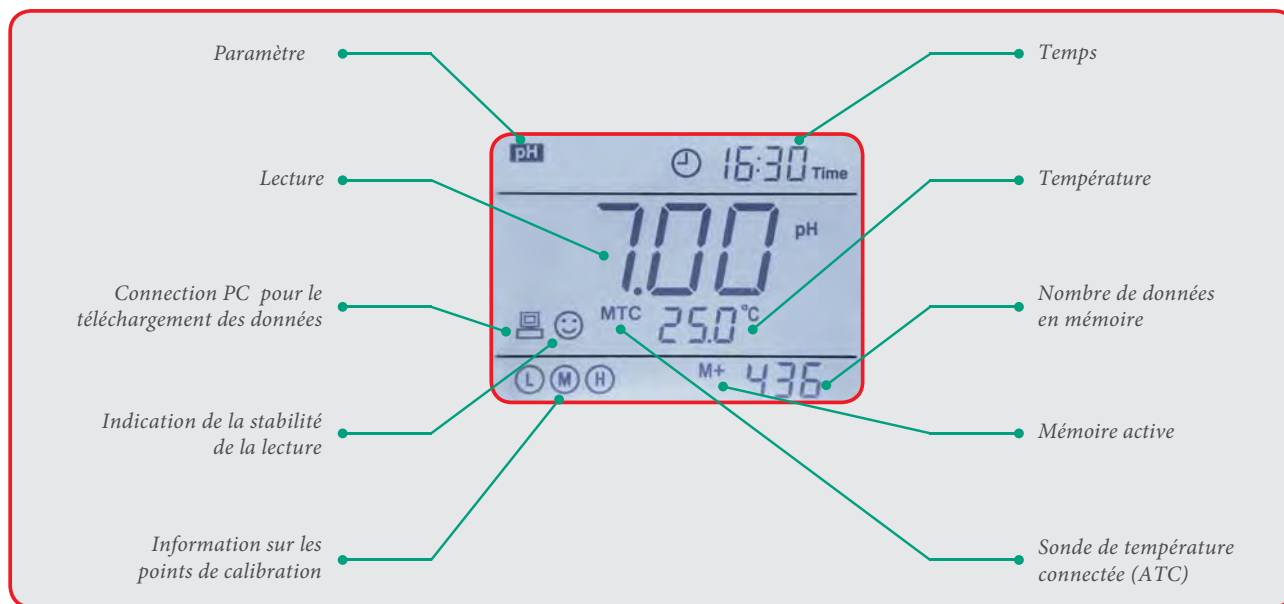
pH 70

pH - mV/rédox - Température
GLP - mémoire USB



*Le Futur
commence
aujourd'hui ...*

*Un design et des
fonctionnalités exceptionnelles
avec une garantie de 5 ans*





Mallette robuste et compacte avec accessoires



Pratique ! : Mesures effectuées à même la mallette



Bras flexible porte-électrode (en option)

Fonctions Principales

- Affichage simultané du pH, rédox et de la température sur le large écran LCD
- Précision réglable $\pm 0,1$ ou $0,01$ pH
- Etalonnage simple sur 3 points avec reconnaissance automatique du tampon pH (USA, NIST)
- Etalonnage sur 2 points libres (définis par l'utilisateur)
- Large écran LCD (rétro-éclairé pour le pH 70) avec le détail des points de calibrations effectués et une icône d'indication de stabilité de lecture
- informations en mémoire sur la dernière calibration effectuée et sur l'état de la durée de vie de l'électrode (avec date et heure pour le pH70)
- Clavier étanche (IP57)
- Fabrication robuste-design ergonomique- Mallette pratique (pour mesurer sans sortir l'instrument)



Connecteurs pour les électrodes

...et seulement pour le PH70

- GLP
- CAL DUE: Réglage et définition avec fonction de rappel de la fréquence de calibration
- Mémoire (automatique ou manuelle) 500 lectures avec date et heure
- inclus avec Port USB pour le branchement sur un PC et prise secteur.
- Inclus avec Logiciel PC de transfert et traitement des données



Support rabattable



Connection PC par câble USB



Port USB pour le branchement sur un PC ou prise secteur (uniquement pour le pH 70)



Fonctions	pH 7	pH 70
Gamme de pH	0,00... 14,00 pH	-2,00... 16,00 pH
Précision	0,1 / 0,01 pH	0,1 / 0,01 pH
Points de calibration	1, 2 ou 3	
Tampons reconnus	USA: 1,68 – 4,01 – 7,00 – 10,01 pH NIST: 1,68 – 4,01 – 6,86 – 9,18 pH 2 points libres au choix de l'utilisateur	
Indication de la pente et de l'offset	Oui	Oui avec date et heure
Fonction GLP	-	Oui
Indication de la stabilité de mesure	Oui	Oui
Fonction rappel : CALDUE	-	Oui
Point de calibration indiqué	Oui	Oui
Gamme mV	± 1.000 mV	± 1.999 mV
Précision	1 mV	0,1 mV (± 200 mV) / 1 mV (au-dessus)
Gamme de la température	0... 100,0 °C	-10... 110 °C
Résolution / Précision	0,1 °C / ± 0,5 °C	0,1 °C / ± 0,5 °C
Compensation de la température	Automatique / Manuelle 0... 100 °C	
Système GLP	-	Oui
Mémoire	-	Manuel / Auto 500 lectures avec date & heure
Arrêt automatique	Après 20 minutes	
Affichage	LCD (écran à cristaux liquides)	LCD (écran à cristaux liquides) rétro-éclairé
Connectique	BNC + Jack phono (ATC)	BNC, Jack phono (ATC) et USB
Alimentation	3 x 1,5 V piles AA	3 x 1,5 V piles AA
		Adaptateur AC/DC avec câble USB
Durée de vie des piles	> 500 heures	
Protection IP	Étanche IP57	
Dimensions / Poids instrument	86 x 196 x 33 mm/ 295 g	86 x 196 x 33 mm/ 300 g
Dimensions / Poids Mallette	385 x 300 x 115 mm/ 1720 g	385 x 300 x 115 mm/ 1725 g

Pour Commander

Code	Description
50010012	Mallette complète avec pH mètre pH7, sonde pH & température, tampons pH, piles et accessoires
50010022	Mallette avec pH mètre pH7, sonde de température, tampons pH, piles et accessoires <u>sans sonde pH</u>
50010112	Mallette complète avec pH mètre pH70, sonde pH & température, tampons pH, logiciel PC, bloc alimentation secteur et accessoires
50010122	Mallette complète avec pH mètre pH70, sonde de température, tampons pH, logiciel PC, bloc alimentation secteur, piles et accessoires <u>sans sonde pH</u>

Accessories and spare parts

	Code	Description		
	50002002	Sonde pH (plastique epoxy) 201T, Gamme pH 0...14, temp. 0...+60 °C, Fiche BNC- cable 1m, avec capteur de température NTC 30 KΩ connecteur RCA Cinch	BNC/Cinch	
	32105223	Sonde pH (plastique epoxy) , Gamme pH 0...14, temp. 0...+60 °C, Fiche BNC- cable 1m, (à compléter avec la référence 50002012 si vous voulez la compensation de température)	BNC	
	32105102	Sonde rédox pour pH 7 - pH 70, cable 1 m -BNC	BNC	
	32200263	Sonde pH (en verre) mod. STANDARD BNC, Gamme pH 0...14, temp.-10...+100 °C, Fiche BNC, avec n° de série & certificat (pour échantillons à haute température)	BNC	
	32200333	Sonde pH (en verre) mod. 2 PORE, Gamme pH 0...14, temp.0...+60 °C, Fiche S7 pour l'alimentaire	S7	
		Pour les électrodes spéciales selon les applications , consulter le site www.water-kits.fr (rubrique: par type / sondes pH ...)		
	50002012	Sonde de température NT55 pour pH7 - pH 70	Cinch	
	50010172	Prise secteur & câble USB pour le pH 70		
	50000112	Bras flexible porte électrode		



Série 7



pH-mètre portable pH7

pH / mV / Temp.

Conductimètre portable COND7

Cond. / Temp.

Multi-paramètre portable PC7

pH / mV / Cond. / Temp.

The Future Starts Now



Série 7 _ Ver 1.4 _ 05/2014

Valable pour logiciels version r1.4 et ultérieures...

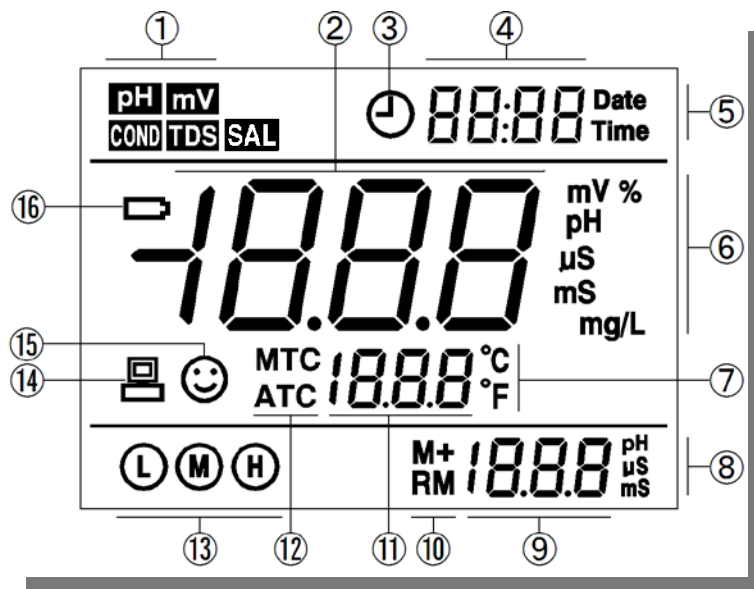
Sommaire des contenus

1.	Description de l'instrument	1
1.1	Écran LCD	1
1.2	Clavier.....	2
1.2.1	<i>Pression sur les touches</i>	<i>2</i>
1.2.2	<i>Mise en marche de l'instrument</i>	<i>2</i>
1.2.3	<i>Arrêt de l'instrument</i>	<i>2</i>
1.3	Fonction des touches	3
1.4	Connexions pour les sondes et la liaison à l'ordinateur.....	3
2.	Paramètre pH (pH7 - PC7).....	4
2.1	Informations sur l'électrode de pH.....	4
2.2	Étalonnage de pH.....	4
2.2.1	<i>Solutions tampon standard</i>	<i>4</i>
2.3	Étalonnage automatique	4
2.3.1	<i>étalonnage de pH en 3 points avec des tampons USA</i>	<i>5</i>
2.3.2	<i>Étalonnage en 1 ou 2 points</i>	<i>6</i>
2.4	Calibrage manuel (CUSTOM)	6
2.4.1	<i>Remarques additionnelles pour l'étalonnage manuel.....</i>	<i>6</i>
2.5	Étalonnage de pH avec compensation manuelle de température (MTC).....	6
2.6	Intervalle d'étalonnage	7
2.7	Mesure du pH	7
2.8	Critère de stabilité.....	8
2.9	Compensation Automatique de la température (CAT - ATC)	8
2.10	Compensation Manuelle de la Température (MTC)	8
2.11	Messages d'erreur du pH	9
2.12	Paramètres d'usine pour le pH.....	9
2.13	Electrode de pH / Rx	9
3.	Paramètre Redox (pH7 – PC7).....	9
4.	Paramètre Conductibilité (Cond7 – PC7)	10
4.1	Informations sur la cellule de conductibilité.....	10
4.2	Constante de cellule	10
4.3	Préparation pour l'étalonnage de la conductibilité	10
4.3.1	<i>Solutions standard de conductibilité</i>	<i>10</i>
4.4	Étalonnage multipoint et 1 point.....	10
4.5	Température de référence	11
4.6	Coefficient de compensation de la température	11
4.7	Éviter la contamination des solutions standard.....	11
4.8	Intervalle d'étalonnage	12
4.9	Étalonnage automatique de la conductibilité	12
4.10	Étalonnage Manuel (ex. Solution à 1,3 µS/cm).....	13
4.10.1	<i>Remarques additionnelles pour l'étalonnage manuel.....</i>	<i>13</i>
4.11	Étalonnage de la conductibilité avec température manuelle (MTC).....	13
4.12	Mesure de conductibilité.....	14

4.13	Messages d'erreur concernant la conductibilité.....	14
4.14	Rétablir les paramètres d'usine pour la conductibilité.....	14
5.	Paramètres du menu setup.....	15
5.1	Paramètres de réglage.....	16
6.	Autres fonctions.....	17
6.1	Étalonnage du capteur de température.....	17
6.1.1	<i>Informations utiles.....</i>	<i>17</i>
6.1.2	<i>Procédure d'étalonnage.....</i>	<i>17</i>
6.2	Arrêt automatique.....	17
7.	Paramètres du menu setup et réglages d'usine.....	18
8.	Élimination des appareils électroniques.....	18

1. Description de l'instrument

1.1 Écran LCD



Écran

- (1) Paramètre de mesure
- (2) Lecture de la valeur
- (3) Indication du menu setup
- (4) Unité de mesure
- (5) Unité de mesure de la température (°C - °F)
- (6) (7) Unité de mesure et valeur de l'étalonnage
- (8) Valeur de la température
- (9) Compensation de la température
ATC ___ Compensation automatique, MTC ___ Compensation manuelle
- (10) Champ d'étalonnage
- (11) Indication de la stabilité de la lecture
- (12) Indication de batterie déchargée. Changer les batteries si le symbole apparaît.

1.2 Clavier




Clavier

1.2.1 Pression sur les touches

Pression rapide <1,5 secondes, Pression Longue >1,5 secondes.




1.2.2 Mise en marche de l'instrument

Appuyer  pour allumer l'instrument : Toutes les sections disponibles à l'écran s'affichent → Affichage des valeurs des paramètres internes → Mesure du dernier mode sélectionné.





1.2.3 Arrêt de l'instrument

En mode mesure, maintenir appuyé  pendant 2 secondes pour éteindre l'instrument.

Remarques :

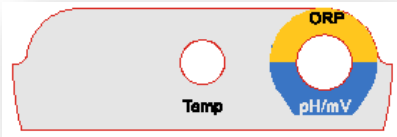
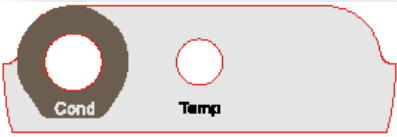
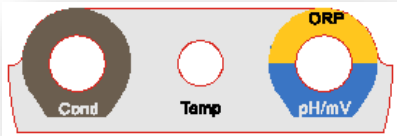
Pendant l'étalonnage et le paramétrage, la touche  ne fonctionne pas. Appuyer  pour revenir au mode de mesure, puis appuyer  pour éteindre l'instrument.

1.3 Fonction des touches

Touche	Pression	Description
	Rapide	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque l'instrument est éteint : appuyer sur cette touche pour l'allumer.
	Longue	<ul style="list-style-type: none"> En mode mesure : appuyer pendant 2 secondes pour éteindre l'instrument.
	Rapide	Modifie le paramètre de mesure : <ul style="list-style-type: none"> PH7 : pH ↔ mV PC7: pH → mV → COND → TDS
	Longue	<ul style="list-style-type: none"> En mode compensation manuelle de la température (MTC), sert à paramétrer la valeur de température ; la valeur ne peut être diminuée manuellement : elle augmente seulement, puis une fois au maximum elle repart du minimum.
	Rapide	<ul style="list-style-type: none"> En mode mesure : appuyer pour entrer en mode étalonnage. En mode étalonnage ou setup : appuyer pour revenir à la valeur de mesure.
	Rapide	<ul style="list-style-type: none"> En mode mesure : appuyer pour entrer en mode setup. Lors de l'étalonnage : appuyer pour confirmer l'étalonnage. Lors du paramétrage (setup) : appuyer pour choisir le programme.

1.4 Connexions pour les sondes et la liaison à l'ordinateur

Les connecteurs pour les sondes sont de type BNC et RCA :

Modèle	Description
 <p>PH7</p>	BNC (droite) — Raccordement pour électrode pH ou ORP. RCA (centre) -- Raccordement pour la sonde de température.
 <p>COND7</p>	BNC (gauche) — Raccordement pour cellule de conductivité. RCA (centre) -- Raccordement pour la sonde de température.
 <p>PC7</p>	BNC (droite) — Raccordement pour électrode pH ou ORP. BNC (gauche) — Raccordement pour cellule de conductivité. RCA (centre) -- Raccordement pour la sonde de température.

2. Paramètre pH(pH7 - PC7)

2.1 Informations sur l'électrode de pH

Cet instrument permet d'utiliser une électrode de pH avec un capteur de température intégré ou deux capteurs différents reliés. L'électrode de pH utilise un raccordement BNC tandis que la sonde de température utilise un raccordement RCA.

2.2 Etalonnage de pH

2.2.1 Solutions tampon standard

Cet appareil utilise 2 familles de solutions standard pour l'étalonnage automatique : USA et NIST, de plus, il est possible de réaliser l'étalonnage manuel en 2 points au choix.

Pour sélectionner la famille de tampons ou l'étalonnage manuel, accéder au paramètre P1.1 du menu setup. Pour plus de renseignements consulter le paragraphe Menu Setup.



2.3 Étalonnage automatique

Cet instrument permet un étalonnage automatique en 3 points maximum. Le premier point d'étalonnage doit toujours être neutre : 7,00 pH ou 6,86 pH, puis faire un étalonnage des autres points. Pendant l'opération d'étalonnage, l'instrument affiche la pente de l'électrode par rapport respectivement au champ acide et basique.


Points d'étalonnage

Points d'étalonnage	USA	NIST	icône	Champ de mesure
1 point	7,00	6,86	(M)	±0,1 pH
2 points	7,00, 4,00 / 1,68	6,86, 4,01 / 1,68	(L) (M)	< 7,00 pH
	7,00 et 10,01	6,86 et 9,18	(M) (H)	> 7,00 pH
3 points	7,00, 4,00 / 1,68, 10,01	6,86, 4,01 / 1,68, 9,18	(L) (M) (H)	Le champ entier


2.3.1 Étalonnage de pH en 3 points avec des tampons USA

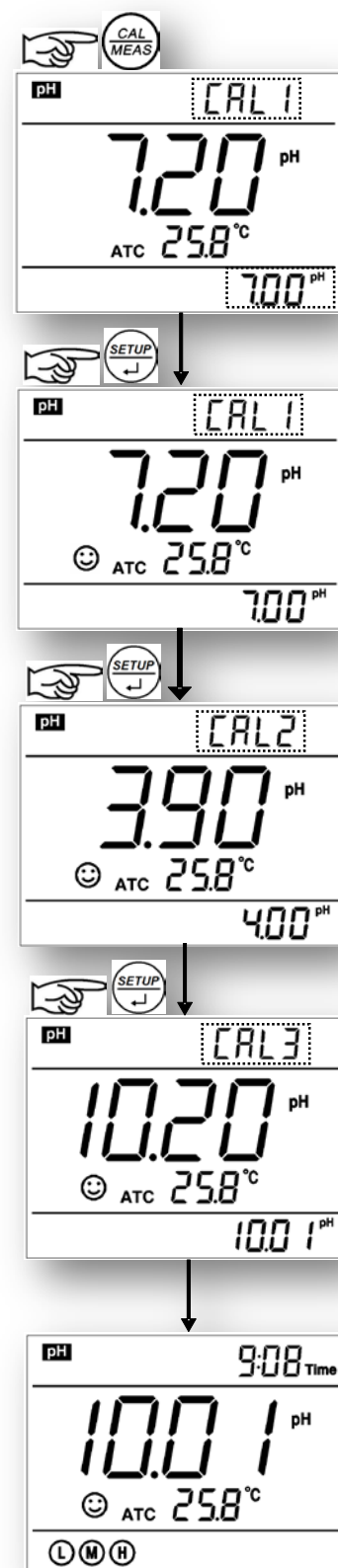
- 1) Appuyer sur la touche  pour démarrer la procédure d'étalonnage, sur la partie supérieure de l'écran clignote le mot « CAL 1 » et en bas clignote l'indication « 7,00 pH », indication du 1^o point d'étalonnage à un pH de 7,00.
- 2) Ôter l'embout de protection. Rincer l'électrode sous l'eau distillée, sécher délicatement à l'aide d'un papier absorbant et plonger dans la solution tampon pH7,00, remuer doucement et patienter pendant que l'affichage se stabilise.
- 3) Lorsque l'affichage est stable et sur l'écran apparaît l'icône 😊, appuyer sur la touche  pour confirmer le premier point d'étalonnage, le mot **End** s'affiche à l'écran, le premier point est alors calibré. « CAL2 » clignote alors en haut de l'écran. En bas, les indications 4,00pH et 10,01pH clignotent également en s'alternant, ce sont les indications pour le 2e point d'étalonnage.
- 4) Retirer l'électrode de la solution et rincer à l'eau distillée, sécher à l'aide de papier absorbant et plonger dans la solution tampon pH4,00, remuer délicatement et attendre que l'affichage se stabilise.

Lorsque l'affichage s'arrête sur 4,00 pH et apparaît l'icône 😊 appuyer


 pour confirmer le second point d'étalonnage, l'écran affiche le mot **End** ainsi que **la pente de l'électrode (slope) pour le champ acide**. Le second point est désormais calibré. « CAL3 » clignote alors en haut de l'écran et en bas clignote l'indication 10,01pH, indication pour le 3e point d'étalonnage.

- 5) Retirer l'électrode de la solution et rincer à l'eau distillée, sécher à l'aide de papier absorbant et plonger dans la solution tampon pH10.01, remuer délicatement et attendre que l'affichage se stabilise.


Lorsque l'écran s'arrête sur 10,01pH, et apparaît l'icône 😊 appuyer  pour confirmer le troisième point d'étalonnage, l'écran affiche le mot **End** ainsi que **la pente de l'électrode (slope) pour le champ alcalin**. Le troisième point est désormais calibré. L'instrument commence la mesure et affiche les icônes pour les points calibrés.



Remarques :

- Si l'on appuie sur la touche  alors que l'affichage n'est pas encore stable, l'écran affiche "erreur" Er2.

2.3.2 Étalonnage en 1 ou 2 points




Pendant l'étalonnage, après avoir calibré 1 ou 2 points, appuyer sur  pour sortir et revenir à la mesure.

Les points calibrés restent en mémoire et l'écran affiche l'indication des points calibrés.

L'étalonnage reste en mémoire même après l'arrêt de l'instrument.


2.4 Étalonnage manuel (CUSTOM)

Sélectionner **CUS** dans le paramètre P1.1 du menu setup.



- 1) Appuyer sur  pour commencer l'étalonnage, le mot CAL1 clignote.
- 2) Rincer l'électrode à l'eau distillée, sécher délicatement à l'aide de papier absorbant et plonger dans la première solution tampon dont la valeur est connue. Remuer doucement et attendre que la valeur se stabilise.
- 3) La valeur du pH clignote, appuyer sur  pour ajuster la valeur et appuyer sur  pour confirmer le premier point d'étalonnage.

Après étalonnage du premier point, le mot CAL2 clignote. Effectuer la même procédure pour le second point.

2.4.1 Remarques additionnelles pour l'étalonnage manuel

- a) L'instrument permet l'étalonnage manuel en 1 ou 2 points. Lorsque le 1er point est calibré, appuyer sur la touche  pour sortir du mode étalonnage. Le premier point sera alors sauvegardé.
- b) Dans l'étalonnage manuel du pH, la compensation de la température ne fonctionne pas. Afin d'éviter des erreurs de mesure, il est impératif de calibrer l'instrument à la température d'exercice.

2.5 Étalonnage de pH avec compensation manuelle de température (MTC)

Lors de la compensation manuelle (sans l'aide de la sonde de température), en mode étalonnage, l'affichage clignote et donne en premier la valeur de la température. Appuyer sur la touche  pour régler la valeur de température, appuyer sur  pour confirmer. La valeur du pH clignote alors. Suivre la procédure décrite ci-dessus pour calibrer le pH.

2.6 Intervalle d'étalonnage

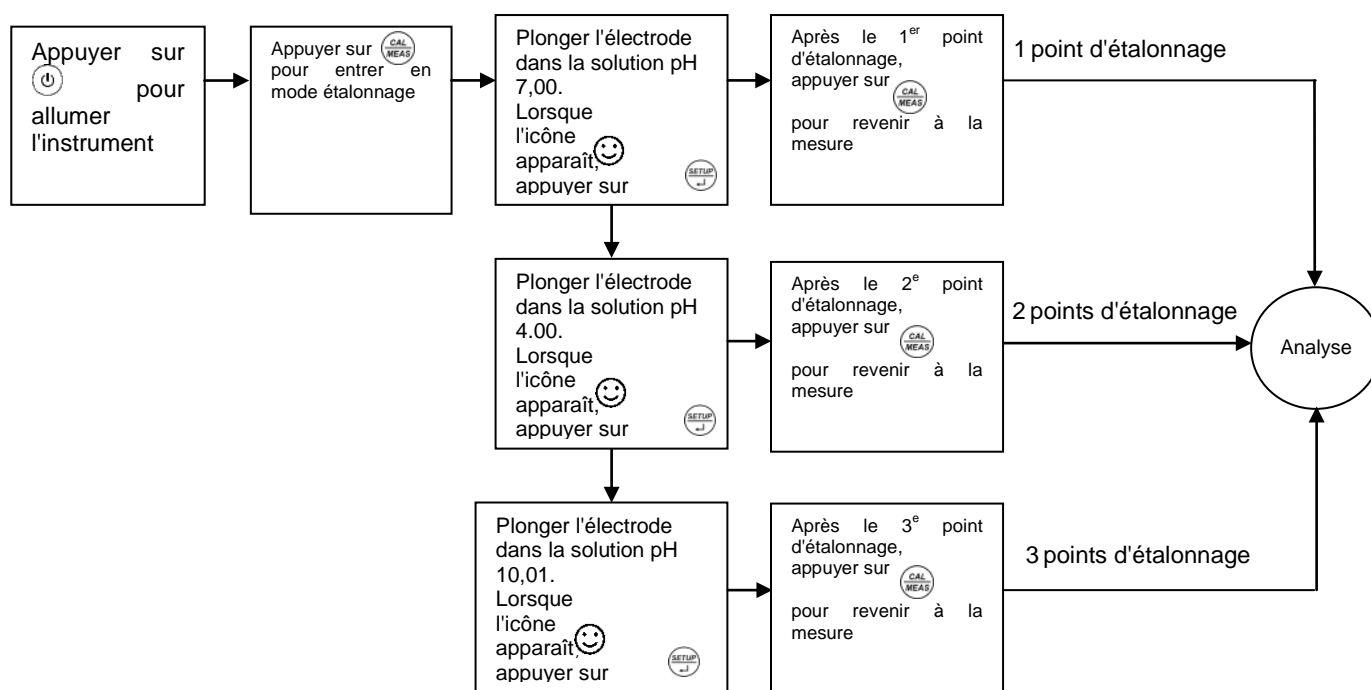
L'intervalle de temps entre deux étalonnages dépend du type d'échantillon, de l'efficacité de l'électrode et de la précision recherchée. De manière générale, il faut calibrer le pH-mètre une fois par semaine, mais pour une précision optimale il faut procéder à des étalonnages plus fréquents.

Calibrer à nouveau l'instrument si l'une des situations suivantes se produit :

- L'électrode est neuve ou inutilisée depuis un certain temps
- Après la mesure d'échantillons très acides (pH<2) ou alcalins (pH>12)
- Après la mesure d'échantillons contenant des fluorures ou des solutions organiques concentrées.
- Si la température de l'échantillon est très différente de celle de la solution d'étalonnage.

2.7 Mesure du pH

Retirer l'électrode de l'embout contenant la solution de conservation, rincer à l'eau distillée, sécher délicatement à l'aide de papier absorbant et plonger dans la solution à analyser, remuer doucement et attendre jusqu'à ce que la valeur se stabilise et que l'écran affiche l'icône 😊 lire le pH.



Processus d'étalonnage et de mesure du pH

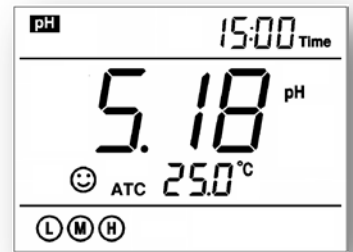
NOTA BENE :

Une fois terminée la mesure du pH, rincer l'électrode à l'eau distillée, sécher délicatement à l'aide de papier absorbant et replacer l'embout. S'assurer que celui-ci contienne bien la solution de conservation de manière à ce que la membrane reste active et soit prête pour une nouvelle prise de mesure. Ne pas conserver dans l'eau

2.8 Critère de stabilité

Lorsque l'affichage est stable, l'écran affiche l'icône ☺ . Si cette icône n'apparaît pas ou si elle clignote, il ne faut pas considérer cette lecture comme valeur finale. Dans ce cas, recommencer l'opération d'étalonnage et attendre impérativement la stabilisation de l'affichage de la mesure.




Dans le paramètre P1.6 du menu setup, il est possible de sélectionner le critère de stabilité. Il existe 3 niveaux de stabilité au choix : **nor** (Normal), **Hi** (Elevé) et **Lo** (Faible). La valeur d'usine est paramétrée sur "Normal". Le niveau "Elevé" implique une stabilisation de lecture plus lente mais plus précise. Le niveau "Faible" implique quant à lui une stabilisation rapide mais moins précise.



2.9 Compensation Automatique de la température (CAT - ATC)




Cet appareil permet de compenser les variations de température grâce à un capteur CAT. Il détecte automatiquement la présence ou l'absence du capteur de température : si celui-ci est raccordé, l'écran affichera le mot ATC, sinon il affichera MTC.

2.10 Compensation Manuelle de la Température (MTC)

Quand la sonde de température n'est pas raccordée, il faut paramétrer la température de l'échantillon manuellement : en mode mesure, maintenir appuyée la touche  jusqu'à ce que la valeur de la température se mette à clignoter et à l'aide des touches  modifier la valeur, puis confirmer avec .

2.11 Messages d'erreur du pH

Lors de l'étalonnage et de la mesure du pH, l'instrument affiche des messages d'erreur si les problèmes suivants surviennent :

Erreur	Description	Solution
Ep1	Solution d'étalonnage incorrecte ou en dehors des limites acceptables.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser des solutions récentes et non contaminées. 2. Vérifier le raccordement entre l'électrode et l'instrument. 3. Contrôler le bon fonctionnement de l'électrode.
Ep2	Lors de l'étalonnage, cette erreur apparaît si l'on appuie sur la touche  alors que la valeur est encore instable.	N'appuyer sur la  que lorsqu'apparaît l'icône 
Ep3	Apparaît si lors de l'étalonnage la valeur ne se stabilise pas dans les 3 minutes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier qu'il n'y a pas de bulles d'air dans la membrane de l'électrode. 2. Remplacer l'électrode.
Ep4	Le potentiel zéro de l'électrode est en dehors de la limite (<-60mV ou >60mV)	Vérifier qu'il n'y a pas de bulles d'air dans la membrane de l'électrode. Vérifier la solution tampon. Remplacer l'électrode.
Ep5	La pente de l'électrode (slope) se trouve en dehors des limites (<85% ou >110%)	
Ep6	La valeur du pH se trouve en dehors des limites de mesure (<-2,00 pH ou >16,00pH)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que l'électrode n'est pas plongée dans le vide. 2. Vérifier le raccordement entre l'électrode et l'instrument. 3. Contrôler le bon fonctionnement de l'électrode.

2.12 Paramètres d'usine pour le pH

Pour rétablir les valeurs d'usine du pH, choisir le paramètre P1.5 du menu setup.


Cette fonction peut être très utile lorsque l'on effectue des étalonnages incorrects ou si l'on a des problèmes d'étalonnage.

2.13 Electrode de pH / Rx

L'électrode doit être rincée à l'eau avant et après la prise de mesure.

Lorsque l'instrument n'est pas utilisé, il doit être conservé dans l'éprouvette contenant la solution de conservation. Ne jamais conserver dans l'eau.

3. Paramètre Redox (pH7 – PC7)

Appuyer sur la touche  pour modifier le paramètre de mesure en mV. Raccorder l'électrode Redox (ORP), rincer à l'eau distillée, sécher délicatement à l'aide de papier absorbant et plonger dans la solution

Remarque :

La mesure Redox ne requiert aucun étalonnage. En cas de doute sur la mesure à utiliser, utiliser une solution Rx dont la valeur en mV est connue, afin de vérifier le bon fonctionnement de l'électrode de l'instrument.

à analyser, remuer doucement et attendre jusqu'à ce que la valeur se stabilise et que l'écran affiche l'icône ☺, la lecture des mV est alors valide.

4. Paramètre Conductibilité (Cond7 – PC7)

4.1 Informations sur la cellule de conductibilité

Cet appareil permet d'utiliser une cellule à deux anneaux avec capteur de température intégré. La cellule de conductibilité utilise un connecteur BNC, tandis que la sonde de température utilise un connecteur RCA.

4.2 Constante de cellule

Il existe 3 constantes de cellule possibles : C=0,1 ; C=1 ; C=10
 Pour sélectionner la constante de cellule, aller au paramètre P2.1 du menu setup, la constante de cellule constructeur est C=1.

4.3 Préparation pour l'étalonnage de la conductibilité

4.3.1 Solutions standard de conductibilité

Il est tout à fait possible d'étalonner l'instrument en mode automatique en 1 à 4 points ou en mode manuel avec n'importe quelle solution standard en un point. Pour sélectionner l'étalonnage automatique avec des solutions standard (Std) ou Manuel (CUS) aller au paramètre P2.2 du menu setup.

Solutions standard de Conductibilité et champ de mesure correspondant

Icône d'étalonnage	Solution standard	Champ de mesure
Ⓛ	84 µS/cm	0-200 µS/cm
Ⓜ	1413 µS/cm	200-2000 µS/cm
Ⓜ	12,88 mS/cm	2,20 mS/cm
	111,9 mS/cm	20-200 mS/cm

4.4 Étalonnage multipoint et 1 point

Pour tout nouvel étalonnage multipoints, chaque solution standard remplace le point précédemment étalonné dans le même intervalle. Si l'étalonnage s'effectue en 1 point, l'écran affiche l'icône correspondante au champ de mesure étalonné.

Afin d'obtenir un étalonnage en 1 point le plus précis possible sur l'ensemble du champ de mesure, l'instrument utilise un algorithme spécial qui tient également compte des autres points étalonnés précédemment à d'autres intervalles.

Remarque :

Après le retour aux paramètres d'usine, il faut à nouveau étalonner chaque point.

La température de référence par défaut est de 25 °C, pour modifier cette valeur, aller au paramètre P2.5 du menu setup, valeur possible 15 °C – 30 °C.

4.6 Coefficient de compensation de la température

Le coefficient de compensation de la température est paramétré par défaut à 2,0 %, ce qui convient à la plupart des mesures.

Toutefois, le coefficient de température n'est pas le même pour des solutions de différente nature et ayant des concentrations différentes. Paramétrer la valeur correcte dans le paramètre P2.6 du menu setup.

Coefficient de compensation pour quelques solutions particulières

Solution	Coefficient de compensation
NaCl Solution saline	2,12 %/ °C
5%NaOH Solution	1,72 %/ °C
Solution d'ammoniaque diluée	1,88 %/ °C
10% Solution d'acide chlorhydrique	1,32 %/ °C
5% Solution d'acide sulfurique	0,96 %/ °C

Remarque :

Lorsque la valeur du coefficient est paramétrée à 0,00 (aucune compensation), la mesure correspondra à la température d'exercice sans aucune compensation.

4.7 Éviter la contamination des solutions standard

Toujours rincer la cellule à l'eau distillée avant l'étalonnage et lorsque l'on passe d'une solution standard à une autre, afin de prévenir toute contamination.

En cas d'étalonnage en plusieurs points, il est important de commencer par la solution dont la valeur est la plus faible.


Remplacer fréquemment les solutions standard, surtout celles à faible conductivité. Les solutions contaminées ou périmées peuvent influencer sur la précision des mesures.


4.8 Intervalle d'étalonnage


- Dans la plupart des cas, il suffit d'étalonner l'instrument une fois par mois.
- Pour une précision maximale ou une déviation significative de la température de référence (25 °C), étalonner l'instrument une fois par semaine.
- Utiliser uniquement des solutions standard pour vérifier la réponse du conductimètre. Dans le cas d'une erreur inacceptable, il faut étalonner à nouveau l'instrument.
- Lorsque l'on remplace la cellule ou si l'on rétablit les paramètres d'usine, il faut étalonner à nouveau l'instrument en 3 ou 4 points. L'étalonnage en 1 ou 2 points doit être effectué avec des solutions standard le plus proche possible de la valeur de mesure : par exemple, la solution standard de 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ convient parfaitement à un champ de mesure de 0-2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

4.9 Étalonnage automatique de la conductibilité



Rincer la cellule de conductibilité à l'eau distillée, sécher délicatement à l'aide d'un papier absorbant, laver avec un peu de solution standard (par ex. 1413 μS) puis plonger dans la même solution pour étalonner, remuer légèrement et attendre que l'affichage se stabilise.

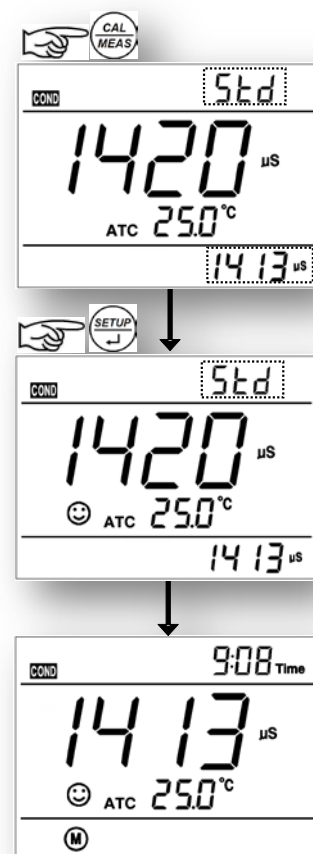
1) Appuyer sur la touche , l'appareil se met en mode étalonnage et « Std » clignote dans le coin supérieur droit. Dans le coin inférieur droit de l'écran défilent les valeurs des solutions standard.

2) Lorsque l'affichage est stable et sur l'écran apparaît l'icône , l'instrument reconnaît le standard et affiche en bas à droite la valeur de la solution.


Appuyer sur la touche  pour confirmer, le mot End apparaît à l'écran et l'instrument s'étalonne sur le premier point, l'appareil se met en mode mesure après avoir sauvegardé le point étalonné. L'icône M apparaît alors en bas à droite.


Voir Fig. – 11 Procédure d'étalonnage.

3) Pour étalonner l'instrument en plusieurs points, répéter les opérations précédentes, rincer la cellule et la plonger dans la solution standard suivante, appuyer sur  et, après stabilisation, appuyer sur  pour confirmer. Recommencer l'opération pour chaque autre point.




Remarques pour l'étalonnage Automatique :

- Si l'on souhaite sortir du mode étalonnage sans effectuer cette opération, appuyer sur , l'instrument se met alors en mode mesure sans étalonnage.




- Lors de l'étalonnage, si l'on appuie sur  avant stabilisation de l'affichage, l'écran affiche l'erreur Er 2.

4.10 Etalonnage Manuel (ex. Solution à 1,3 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

Sélectionner CUS dans paramètre P2.2 du menu setup.

- 1) Appuyer sur la touche  , l'instrument se met en mode étalonnage et le mot "CUS" clignote dans le coin supérieur droit de l'écran.
- 2) Rincer la cellule de conductibilité à l'eau distillée, sécher à l'aide de papier absorbant et laver avec un peu de solution standard (1,3 μS) puis plonger dans cette même solution pour effectuer l'étalonnage.



Remuer légèrement et attendre que l'affichage se stabilise et qu'apparaisse l'icône .

- 3) Appuyer sur la touche  , la valeur de la conductibilité se met alors à clignoter.
- 4) Appuyer sur  pour ajuster la valeur à 1,3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et appuyer sur  pour confirmer et terminer l'opération d'étalonnage.

4.10.1 Remarques additionnelles pour l'étalonnage manuel

- a) Lors d'un étalonnage manuel, aucune indication des points étalonnés n'est affichée à l'écran.
- b) L'étalonnage manuel ne peut se faire que sur un seul point.
- c) Lors de l'étalonnage manuel, la compensation de la température ne fonctionne pas et il n'y a aucune température de référence. Il faut donc étalonner l'instrument à la température d'exercice.

4.11 Étalonnage de la conductibilité avec température manuelle (MTC)

Lors de la compensation manuelle (sans l'aide de la sonde de température), en mode étalonnage, l'affichage clignote et donne en premier la valeur de la température. Appuyer sur la touche  pour régler la valeur de température, appuyer sur  pour confirmer. La valeur de la conductibilité clignote. Suivre la procédure décrite ci-dessus pour effectuer l'étalonnage.




4.12 Mesure de conductibilité

Allumer l'instrument.

Enlever la protection de la cellule de conductibilité, la rincer à l'eau distillée, sécher à l'aide de papier absorbant et plonger dans la solution à analyser. Remuer légèrement et attendre la stabilisation de


l'affichage et l'apparition de l'icône , lire la valeur de conductibilité.

4.13 Messages d'erreur concernant la conductibilité

Erreur	Description	Solution
Ep1	Solution d'étalonnage incorrecte ou en dehors des limites acceptables.	Utiliser des solutions récentes et non contaminées. Vérifier le raccordement entre l'électrode et l'instrument. Contrôler le bon fonctionnement de l'électrode.
Ep2	Lors de l'étalonnage, cette erreur apparaît si l'on  sur la touche alors que la valeur est encore instable.	N'appuyer sur la touche  que lorsque l'icône  apparaît
Ep3	Apparaît si lors de l'étalonnage la valeur ne se stabilise pas dans les 3 minutes.	Vérifier qu'il n'y a pas de bulles d'air dans la cellule. Remplacer la cellule.
Ep7	Étalonnage périmé.	Recommencer l'opération d'étalonnage ou supprimer le délai de péremption dans le menu setup P2.3


4.14 Rétablir les paramètres d'usine pour la conductibilité

Pour rétablir les paramètres d'usine de la conductibilité, aller au paramètre P2.8 du menu setup,

sélectionner « yes » et appuyer sur  .

Cette fonction peut être très utile lorsque l'on effectue des étalonnages incorrects ou si l'on a des problèmes d'étalonnage.

5. Paramètres du menu setup

En mode mesure, appuyer sur  pour accéder au menu.

Appuyer sur  pour faire défiler les menus : P1.0→P2.0→P6.0.



P1.0: Réglages du paramètre pH

P2.0 : Réglages du paramètre conductibilité

P6.0 : Réglages de l'instrument

La touche  permet d'entrer dans le paramètre sélectionné et de confirmer les modifications.

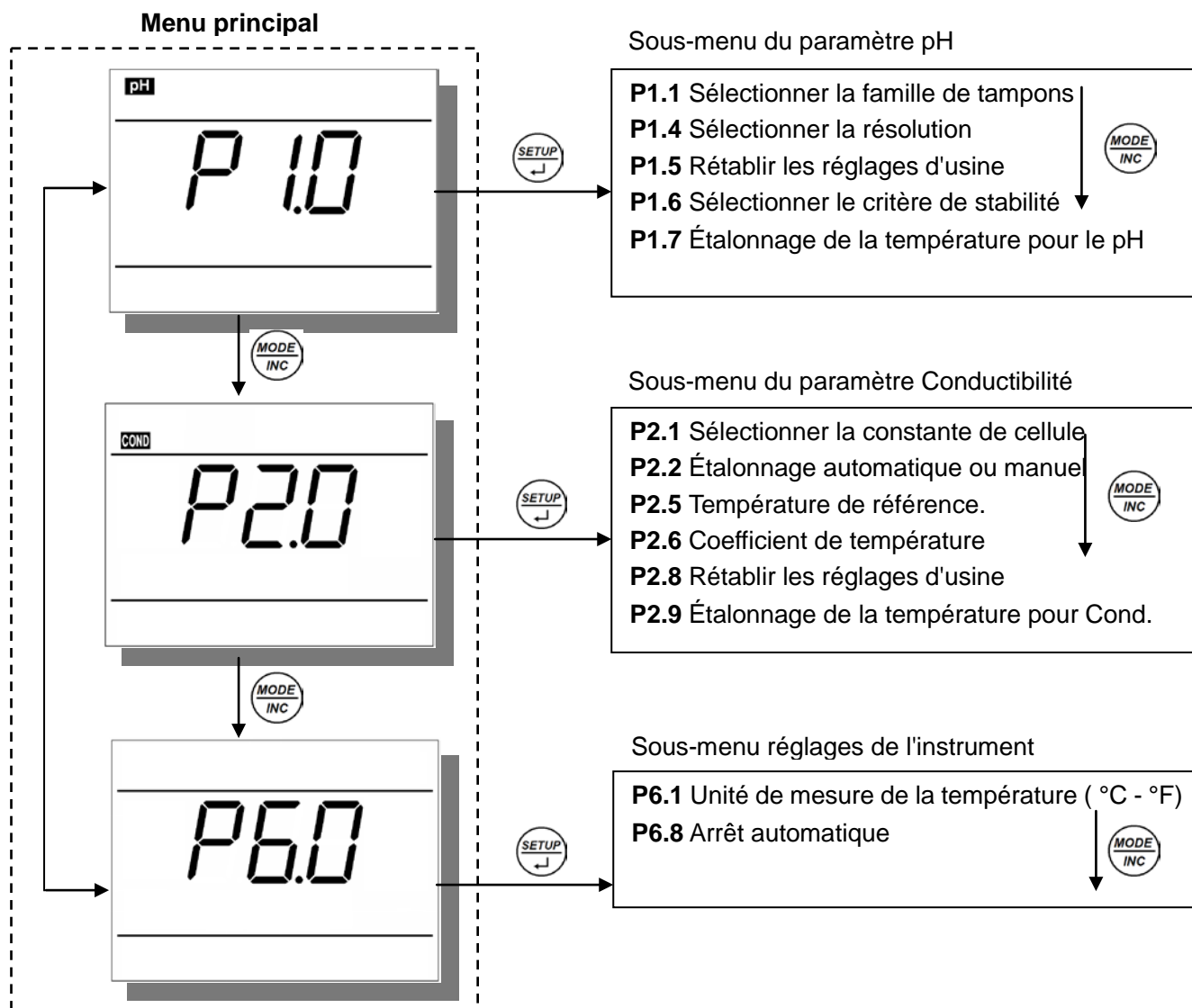
La touche  permet de faire défiler le menu principal et les sous-menus, ou de modifier les valeurs.

À tout moment, appuyer sur  pour sortir du mode setup et revenir à la mesure. Les modifications effectuées jusqu'alors et confirmées avec la touche  seront sauvegardées.

Remarques :

Une fois à l'intérieur du menu SETUP, il devient impossible d'éteindre l'instrument : il faut tout d'abord sortir du menu SETUP.

5.1 Paramètres de réglage



6. Autres fonctions

6.1 Étalonnage du capteur de température

6.1.1 Informations utiles


- Les capteurs de température NTC utilisés sont extrêmement précis et stables dans le temps.
- Tous les appareils sont pré-étalonnés et ne nécessitent normalement d'aucun autre étalonnage, même après quelques années.
- Toutefois, en cas d'erreur de lecture, il est possible d'effectuer une correction de ± 5 °C.
- Les capteurs de température intégrés avec l'électrode de pH et avec la cellule de conductibilité sont étalonnés séparément.

6.1.2 Procédure d'étalonnage


Raccorder le capteur de température à l'instrument (le capteur peut se trouver dans l'électrode pH ou dans la cellule de Conductibilité), plonger la sonde dans un bain thermostatique (thermostatisation effectuée préalablement) avec le thermomètre de référence.


Attendre 10 minutes pour la stabilisation. Si la lecture est la même que celle du capteur de référence ± 0.5 °C, alors il est inutile d'effectuer un étalonnage. Autrement entrer dans le menu setup.

- Pour la température en pH, entrer dans le paramètre P1.7 du menu setup.
- Pour la température en conductibilité, entrer dans le paramètre P2.9 du menu setup.

Appuyer sur la touche  pour entrer en mode étalonnage, l'écran affichera la valeur de température mesurée à cet instant.

Appuyer sur  pour régler la valeur de température, appuyer sur  pour confirmer.

Appuyer sur la touche  pour sortir et revenir en mode mesure, l'instrument sauvegardera la modification effectuée.

Pour rétablir les paramètres d'usine pour la conductibilité, aller au menu setup paramètre P1.5 (pour le pH) ou P2.8 (pour la conductibilité), sélectionner « yes » et appuyer sur .

6.2 Arrêt automatique

L'appareil s'éteint automatiquement après 20 minutes d'inactivité. Pour désactiver l'arrêt automatique, aller au paramètre P6.8 du menu setup et choisir "OFF".

- On** Arrêt automatique activé
- Off** Arrêt automatique désactivé

Remarque : Pendant l'enregistrement automatique des données, l'arrêt automatique est toujours désactivé.

7. Paramètres du menu setup et réglages d'usine

Paramètre	Description	Écran	Réglages	Réglages d'usine
P1.1	Famille de tampons pH	βυΦ	USA – NIST - CUS	USA
P1.4	Résolution	ρΕΣ	0,01 – 0,1	0.01
P1.5	Rétablissement des réglages d'usine pH	ΦΣ	No - Yes	No
P1.6	Critère de stabilité	ΣΧ	Normal - High - Low	Normal
P1.7	Étalonnage de la température pour le pH	/	-	-
P2.1	Constante de cellule	ΧΕΛΛ	1,0 – 10,0 – 0,1	1.0
P2.2	Étalonnage avec des solutions standard ou manuel	ΣΟΛ	Standard - CUS	Standard
P2.5	Température de référence	τρΕΦ	(15~30) °C	25 °C
P2.6	Coefficient de compensation	τΧΧ	0,00~9,99	2.00
P2.8	Rétablissement des réglages d'usine cond.	ΦΣ	No - Yes	No
P2.9	Étalonnage de la température pour le cond.	/	-	-
P6.1	Unité de mesure de la température	/	°C - °F	°C
P6.8	Arrêt automatique	ΑοΦΦ	On - Off	On

8. Élimination des appareils électroniques



Les appareils électriques et électroniques porteurs de ce symbole ne peuvent être éliminés dans les décharges publiques.

Conformément à la Directive UE 2002/96/EC, les utilisateurs européens d'appareils électriques et électroniques ont la possibilité de rapporter l'instrument hors d'usage au

Distributeur ou au Fabricant lors de l'achat d'un nouvel appareil.

L'élimination abusive des appareils électriques et électroniques est passible de sanctions administratives pécuniaires.



WATER KITS SUPPLY - Téléport 5 - 65290 Juillan - FRANCE

contact@water-kits.fr Tel : +33(0)5 62 95 17 94 www.water-kits.fr