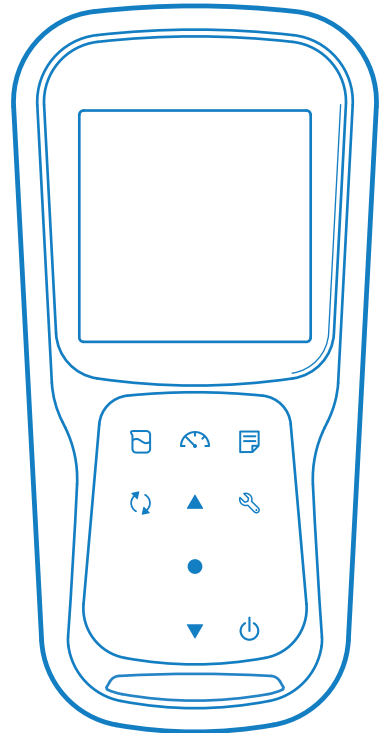


Manuel d'instruction

Compteur de pH/ORP
LAQUA-PH210
LAQUA-PH220



• Préface

Le présent manuel décrit le fonctionnement de l'instrument suivant.

Marque :	LAQUA
Nom de la série :	Compteur portable de qualité de l'eau
Modèle :	LAQUA-PH210, LAQUA-PH220
Description du modèle :	Compteur de pH/ORP

Assurez-vous de lire le présent manuel avant d'utiliser le produit afin de garantir un fonctionnement correct et en toute sécurité du produit. Conservez également le manuel en toute sécurité afin qu'il soit facilement disponible chaque fois que nécessaire.

Les spécifications et l'apparence du produit, ainsi que le contenu du présent manuel peuvent être modifiés sans préavis.

• Garantie et responsabilité

La société HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. garantit que le produit est exempt de vices de matériaux et de fabrication et accepte de réparer ou de remplacer gratuitement, à la discrétion de la société HORIBA Advanced Techno Co., Ltd., tout produit défectueux ou endommagé du fait de la responsabilité de la société HORIBA Advanced Techno Co., Ltd., pendant une période de trois (3) ans à compter de la livraison, sauf convention contraire dans une déclaration écrite. Dans l'un des cas suivants, aucune des garanties énoncées dans les présentes ne sera étendue :

- Tout dysfonctionnement ou dommage attribuable à un fonctionnement incorrect
- Tout dysfonctionnement ou dommage imputable à une réparation ou une modification effectuée par une personne non autorisée par la société HORIBA Advanced Techno Co., Ltd.
- Tout dysfonctionnement ou dommage imputable à l'utilisation dans un environnement non spécifié dans le présent manuel
- Tout dysfonctionnement ou dommage imputable à la violation des instructions du présent manuel ou à des opérations non spécifiées dans le présent manuel
- Tout dysfonctionnement ou dommage imputable à une cause ou à des causes indépendantes de la volonté de la société HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. telles que des catastrophes naturelles
- Toute détérioration de l'apparence imputable à la corrosion, à la rouille, etc.
- Remplacement des consommables

La société HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITE POUR LES DOMMAGES RÉSULTANT D'UN DYSFONCTIONNEMENT DU PRODUIT, DE L'EFFACEMENT DES DONNÉES OU DE TOUTE AUTRE UTILISATION DU PRODUIT.

• Marques déposées

- Microsoft, Windows, Windows Vista sont des marques déposées ou des marques de fabrique de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Les autres noms de sociétés et noms de marques sont des marques déposées ou des marques de fabrique des sociétés respectives. Les symboles (R), (TM) peuvent être omis dans le présent manuel.

Règlements

• Règlements

• Règlements de l'UE

• Normes conformes

Le présent équipement est conforme aux normes suivantes :



CEM	EN61326-1
	Classe B, environnement électromagnétique de base
RoHS :	EN50581
	9. Instruments de surveillance et de contrôle

Avertissement : Le présent produit n'est pas destiné à être utilisé dans des environnements industriels. Dans un environnement industriel, les effets électromagnétiques environnementaux peuvent entraîner une performance incorrecte du produit auquel cas l'utilisateur peut se voir demander de prendre des mesures adéquates.

• Informations sur la mise au rebut des équipements électriques et électroniques et sur celle des piles et accumulateurs

Le symbole de la poubelle à roulettes barrée avec le soulignement figurant sur le produit ou les documents d'accompagnement indique que le produit nécessite un traitement, une collecte et un recyclage appropriés des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en vertu de la directive 2012/19/UE, et/ou de déchets de piles et d'accumulateurs en vertu de la directive 2006/66/CE dans l'Union européenne. Le symbole peut être mis avec l'un des symboles chimiques ci-dessous. Dans ce cas, il répond aux exigences de la directive 2006/66/CE pour le produit chimique considéré. Le présent produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers non triés. En éliminant correctement les DEEE, les déchets de piles et d'accumulateurs, vous contribuerez à réduire la consommation inutile de ressources naturelles et à protéger la santé humaine et l'environnement contre les éventuels effets négatifs causés par les substances dangereuses contenues dans les produits.

Contactez votre fournisseur pour obtenir des informations sur les méthodes d'élimination applicables.



• Représentant autorisé dans l'UE

HORIBA UK Limited
Kyoto Close, Moulton Park,
Northampton, NN3 6FL, Royaume-Uni

Règlements

• Règles de la FCC

Déclaration de conformité FCC

Le présent appareil est conforme à la section 15 de la réglementation de la FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) Le présent appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.

Partie responsable de l'affaire FCC

HORIBA Instruments Incorporated
Head Office
9755 Research Drive
Irvine, California 92618 USA
+1 949 250 4811

Note

Le présent équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio. S'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur sera tenu de corriger les interférences à ses frais.

Tout changement ou modification non expressément approuvé par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

• Certification coréenne

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B 급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

• Marques de recyclage de piles de Taïwan



廢電池請回收

Règlements

• Réglementation de la Chine

标记的意义

Signification du marquage

本标记适用在中华人民共和国销售电器电子产品，标记中央的数字表示环境保护使用期限的年数。（不是表示产品质量保证期间。）只要遵守这个产品有关的安全和使用注意事项，从制造日开始算起在这个年限内，不会给环境污染、人体和财产带来严重的影响。请不要随意废弃本电器电子产品。



Le présent marquage s'applique aux produits électriques et électroniques vendus en République populaire de Chine. Le chiffre au centre du marquage indique la période d'utilisation de la protection de l'environnement en années. (Il n'indique pas une période de garantie du produit.) Il garantit que le produit n'entraînera pas de pollution au niveau de l'environnement et n'aura pas d'influence grave sur la santé ni sur les biens matériels au cours des années indiquées à compter de la date de fabrication pour autant que les précautions de sécurité et d'utilisation du produit soient respectées. Ne jetez pas ce produit sans raison valable.

Règlements

产品中有害物质的名称及含量

Nom et quantité de substance dangereuse utilisée dans un produit

部件名称 Nom de l'unité	有害物质 Substances dangereuses					
	铅 Plomb (Pb)	汞 Mercure (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Chrome hexavalent (Cr (VI))	多溴联苯 Polybromo- biphényle (PBB)	多溴二苯醚 Polybromo- diphényléther (PBDE)
本体 Unité principale	×	○	○	○	○	○
电池 Pile	×	○	○	○	○	○
AC 适配器 Adaptateur secteur *1,*2	×	○	○	○	○	○
电缆 Câble *2	×	○	○	○	○	○
支架 Support *2	○	○	○	○	○	○
打印机 Imprimante *2	×	○	○	○	○	○
电极 Electrode *2	×	○	×	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
Le présent formulaire est préparé conformément à SJ/T 11364.

○ : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
Indique que la quantité de substance dangereuse contenue dans tous les matériaux homogènes utilisés dans le composant est inférieure à la limite de la quantité acceptable définie dans le document GB/T 26572.

× : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。
Indique que la quantité de substance dangereuse contenue dans l'un des matériaux homogènes utilisés dans le composant est supérieure à la limite de la quantité acceptable définie dans le document GB/T 26572.

*1 : 本部件的环保使用期限为 10 年。 La période d'utilisation du présent produit pour la protection de l'environnement est de 10 ans.

*2 : 选配件 Produits facultatifs

Pour votre sécurité

- **Pour votre sécurité**

- **Classification de danger et symboles d'avertissement**

Les messages d'avertissement sont décrits de la manière suivante. Lisez les messages et suivez attentivement les instructions.

- **Classification de danger**

 **DANGER**

Cela indique une situation imminente dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves. Ceci doit être limité aux situations les plus extrêmes.

 **ATTENTION**

Cela indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

 **PRUDENCE**

Cela indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Il peut également être utilisé pour alerter contre des pratiques dangereuses.

- **Symboles d'avertissement**



Description de ce qui devrait être fait ou de ce qui devrait être suivi.



Description de ce qui ne devrait jamais être fait ou de ce qui est interdit.

Pour votre sécurité

• Précautions de sécurité

La présente section décrit les précautions à prendre pour utiliser le produit correctement et en toute sécurité, ainsi que pour prévenir les blessures et les dommages. Les termes de DANGER, AVERTISSEMENT et PRUDENCE indiquent le degré d'immanence et de situation dangereuse. Lisez attentivement les précautions, car elles contiennent des messages de sécurité importants.

• Instrument et électrode



ATTENTION



Ne démontez pas ou ne modifiez pas l'instrument. Sans quoi, il pourrait chauffer ou s'enflammer, ce qui provoquerait un incendie ou un accident.



PRUDENCE

Produits chimiques nocifs



Certaines électrodes sont utilisées avec des solutions étalons dangereuses. Manipulez-les avec soin. La solution interne de l'électrode pH est du chlorure de potassium hautement concentré (3,33 mol/LKCl). Si la solution interne entre en contact avec la peau, lavez-la immédiatement. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment à l'eau puis consultez un médecin.



Verre brisé

Le verre brisé peut causer des blessures. Le tube externe et la pointe d'une électrode sont en verre. Manipulez-les avec soin.



N'utilisez pas la prise phono dans des conditions humides. Sans quoi, cela pourrait provoquer un incendie, un choc électrique ou une rupture.

Pour votre sécurité

• Pile



ATTENTION



Gardez les piles hors de portée des enfants. Si quelqu'un avale accidentellement une pile, consultez immédiatement un médecin.



Si le liquide alcalin d'une pile pénètre dans les yeux, ne vous frottez pas les yeux, rincez-les immédiatement à l'eau claire puis consultez un médecin. Le contact avec un liquide alcalin pourrait entraîner la cécité.



Ne mettez pas les piles au feu, ne les exposez pas à la chaleur, ne les démontez pas ou ne les transformez pas.

Cela pourrait provoquer une fuite de fluide, une surchauffe ou une explosion.

Informations relatives à la manipulation du produit

• Informations relatives à la manipulation du produit

• Précautions d'utilisation (instrument)

- Utilisez le produit, y compris les accessoires, uniquement aux fins prévues.
- Ne laissez pas tomber ou n'impactez pas physiquement l'instrument.
- L'instrument est fait de matériaux résistants aux solvants, mais cela ne signifie pas qu'il résiste à tous les produits chimiques. N'exposez pas l'instrument à une solution d'acide fort ou d'alcali et n'essuyez pas avec une telle solution.
- Si l'instrument tombe dans l'eau ou est mouillé, nettoyez-le avec un chiffon doux. Ne chauffez pas pour le sécher.
- L'instrument a une structure étanche à la poussière et à l'eau, c'est-à-dire qu'il ne fonctionne pas mal même lorsqu'il est immergé dans une eau d'une profondeur de 1 m pendant 30 minutes. Cela garantit des performances non destructives, sans problèmes, d'étanchéité à la poussière et à l'eau dans toutes les situations.
- Lorsque vous remplacez des piles ou connectez un câble série, l'instrument n'a pas de performance d'étanchéité et anti-poussière. Les performances d'étanchéité et anti-poussière ne sont maintenues que lorsque les capots sont correctement fixés.
- Après avoir remplacé les piles ou retiré le câble série connecté, assurez-vous que le joint d'étanchéité fixé au couvercle n'est ni déformé, ni décoloré, et qu'aucun corps étranger n'y adhère. Si le joint d'étanchéité est déformé, décoloré ou si des corps étrangers y adhèrent, de la poussière pourrait pénétrer à l'intérieur, des fuites d'eau pourraient survenir, susceptibles de provoquer un dysfonctionnement de l'instrument.
- Pour débrancher une électrode ou un câble série, tenez le connecteur et retirez-le. Si vous tirez sur le câble, vous risquez de le casser.
- La communication de la prise phono entre l'instrument et un ordinateur personnel (désigné par PC dans la suite du présent document) peut échouer en raison de conditions environnementales, telles que le bruit électromagnétique.
- Ne remplacez pas les piles dans un endroit poussiéreux ou avec les mains mouillées. La poussière ou l'humidité pourraient pénétrer à l'intérieur de l'instrument, provoquant éventuellement un dysfonctionnement de l'instrument.
- N'utilisez pas d'objet pointu pour appuyer sur les touches.
- Si l'alimentation est interrompue pendant la sauvegarde des données de mesure dans l'instrument, les données risquent d'être corrompues.
- Il est possible d'utiliser une pile rechargeable Ni-MH dans le présent instrument.

• Précautions d'utilisation (pile)

- Ne court-circuitez pas une pile.
- Positionnez correctement le côté + et – de la pile.
- Lorsque la pile est épuisée ou que l'instrument ne sera pas utilisé pendant une longue période, retirez les piles.
- Parmi les types de piles spécifiés, veillez à utiliser deux piles du même type.
- N'utilisez pas une pile neuve en même temps qu'une pile usagée.
- N'utilisez pas une pile à hydrure métallique de nickel entièrement chargée avec une pile partiellement chargée.
- Ne tentez pas de charger une pile non rechargeable.

Informations relatives à la manipulation du produit

• Conditions environnementales d'utilisation et de stockage

- Température : 0 °C à 45 °C
- Humidité : moins de 80% d'humidité relative et sans condensation

• Eviter les conditions suivantes :

- Forte vibration
- Lumière directe du soleil
- Environnement gaz corrosif
- Emplacements proches d'un climatiseur
- Vent direct

• Transport

Lorsque vous transportez l'instrument, ré-emballez-le dans la boîte d'emballage d'origine. Sinon, cela pourrait endommager l'instrument.

• Mise au rebut

- La solution étalon utilisée pour l'étalonnage doit être sous-neutralisée avant la mise au rebut.
- Respectez les lois et réglementations en vigueur dans votre pays pour la mise au rebut du produit.

Table des matières

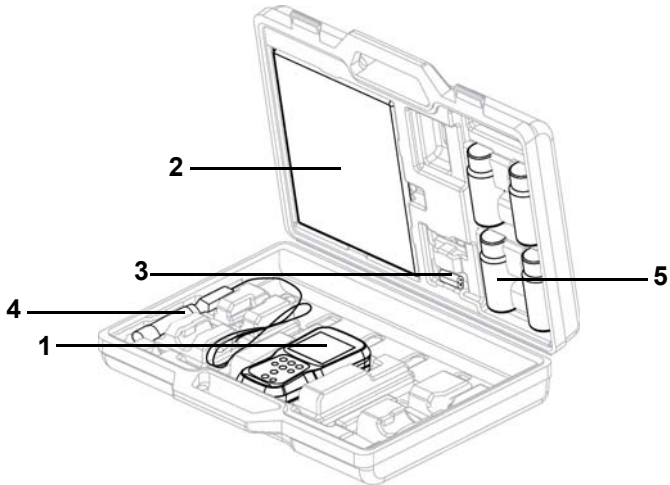
■ Vue d'ensemble des produits	1
● Contenu du package	1
● Principales caractéristiques	2
● Composants du produit	3
■ Opérations de base	7
● Mode et mesure	9
■ Etalonnage	11
● Etalonnage de pH	11
● Etalonnage ORP/mV	13
● Etalonnage de la température	15
■ Données	17
● Saisie et stockage de données	17
● Transfert de données	18
■ Réglage	19
● P1 Réglage du pH	19
● P2 Réglage des données	23
● P3 Réglage général	27
● P4 Réglage CLK	32
■ Maintenance et stockage	35
● Maintenance et stockage de l'instrument	35
● Maintenance et stockage des électrodes de pH et ORP	36
■ Messages d'erreur et dépannage	38
■ Annexe	42
● Annexe 1	42
● Annexe 2	44

MEMO

■ Vue d'ensemble des produits

La présente section décrit le contenu du package, les principales caractéristiques et les composants du produit des compteurs portables LAQUA PH200.

● Contenu du package



Après avoir ouvert la mallette de transport, retirez le compteur et vérifiez que l'instrument. Confirmez que les accessoires étalons ne sont pas endommagés. En cas de dommage ou de défauts sur le produit, veuillez contacter votre revendeur.

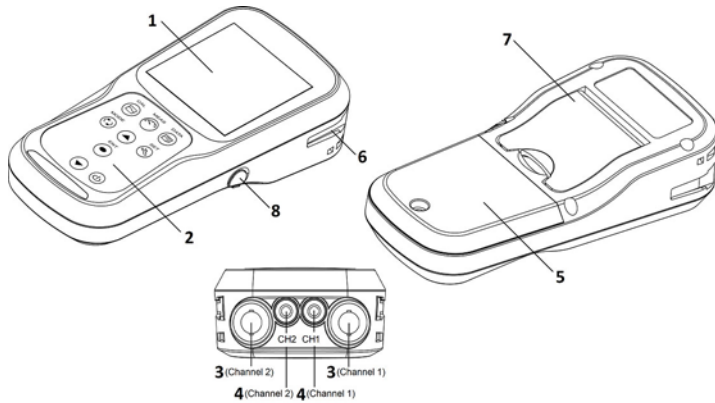
Le compteur portable et le kit de compteur LAQUA PH200 incluent les articles suivants :

S.NO.	Nom
1	Instrument
2	Manuel d'instruction
3	2 piles AA
4	Electrode
5	Solutions d'étalonnage

● Principales caractéristiques

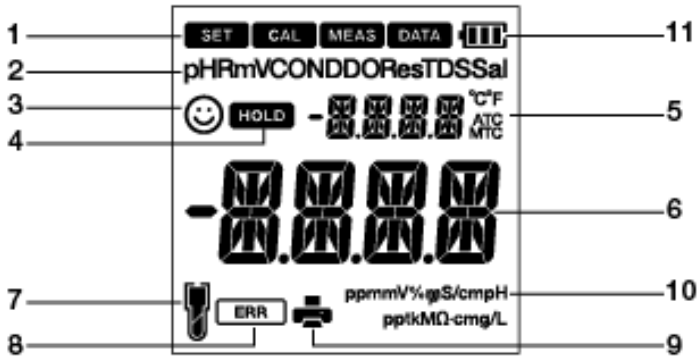
- Boîtier de compteur avec protection IP67 contre la pénétration d'eau, étanche à la poussière, résistant aux chocs et antidérapant.
- Grand écran LCD monochrome (50 x 50 mm) avec rétroéclairage par LED blanches.
- Porte-électrode intégré (jusqu'à 2 électrodes).
- Support de compteur pliable.
- Interface utilisateur simple et affichage à paramètre unique
- Mémoire des données 500 (pour PH210) / 1000 (pour PH220).
- Compensation automatique de la température (ATC) avec étalonnage de la température.
- Temps d'arrêt automatique réglable (1 à 30 minutes).
- Modes de mesure Auto-hold/Auto stable/Real Time avec indicateurs de stabilité.
- Alimenté par 2 piles AA.
- Horloge temps réel (seulement pour PH220).
- Connexion PC (USB standard) / imprimante (série 25 broches) via une prise phono de 2,5 mm de diamètre.







● Composants du produit







No	Nom	Fonction
1	LCD Monochrome	Affiche la valeur mesurée
2	Touches de fonctionnement	Utilisé pour le fonctionnement de l'instrument
3	Connecteur d'électrode	Connectez au connecteur BNC de l'électrode
4	Connecteur de température (T)	Connectez au capteur de température de l'électrode
5	Capot de la pile	Ouvrir/fermer pour insérer/retirer les piles
6	Porte-électrode	Maintenez l'électrode pour transporter avec l'instrument
7	Support de compteur	Ouvrez le support pour placer le compteur dans une position inclinée sur une surface plane
8	Connecteur en série	Connecte le câble série et le câble de l'imprimante

● **Affichage**






No	Nom	Fonction
1	Icône d'état	Affiche le mode de fonctionnement en cours (réglage, étalonnage, mesure et mode de données)
2	Paramètres	Affiche les paramètres mesurés tels que pH, Rmv, COND, OD, Res, TDS et Sal
3		L'indicateur de stabilité affiche que la valeur est stable pour la documentation en modes Auto Stable et Auto Hold
4		Apparaît lorsque l'affichage de la valeur mesurée est stable et fixe en mode de maintien automatique
5	Zone d'affichage de la température	Affiche la température mesurée
6	Valeur mesurée, zone d'affichage de l'article défini	Affiche la valeur mesurée et la valeur définie
7		Indique le niveau de sensibilité de l'électrode
8		Indique la situation de l'erreur
9		Indique que les données sont en cours de transfert vers l'imprimante ou l'ordinateur
10	ppmmV%gS/cm pptkMQ-cmg/L	Affiche l'unité pour le paramètre de mesure
11		Affiche le niveau de la pile

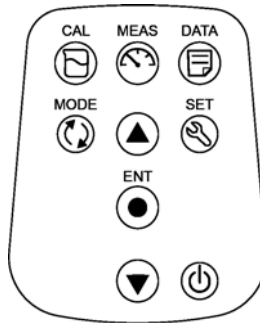
● **Affichage du niveau de la pile**










	durée de vie de la pile de 100%
	durée de vie de la pile de 50%
	durée de vie de la pile de 20%
	Les piles sont faibles et nécessitent d'être remplacées. Voir " BATT LOW " (page 38) pour résoudre ce

● **Niveau de sensibilité de l'électrode**

	Sensibilité de l'électrode supérieure à 95% (excellent)
	Sensibilité de l'électrode comprise entre 85% et 95% (très bonne)
	Sensibilité de l'électrode comprise entre 80% et 85% (bonne). Voir " SLPE ERR " (page 38) pour résoudre ce

● **Fonctionnement du clavier**



Clavier	Nom	Fonction
	Touche CAL (étalonnage)	Bascule du mode mesure au mode étalonnage. Démarre l'étalonnage en mode étalonnage.
	Touche MEAS (mesure)	Bascule du mode fonctionnement au mode mesure. Libère le mode valeur de mesure fixé en mode auto hold et lance une nouvelle mesure.
	Touche DATA (données)	Bascule du mode mesure au mode données.
	Touche MODE (mode)	Dans le mode mesure, change les paramètres de mesure.
	Touche SET (réglage)	Bascule du mode mesure au mode réglage.
	Touche ENTER (entrée)	Détermine la sélection ou le réglage. Enregistre les données en mode mesure et en mode étalonnage.
	Touche UP (haut)	En mode réglage, navigue entre les différents réglages. Sélectionne l'option préférée dans certains écrans de réglage.
	Touche DOWN (bas)	Augmente ou diminue le chiffre sélectionné lors de la saisie de nombres.
	Touche POWER (alimentation)	Allume/éteint l'instrument.

■ Opérations de base

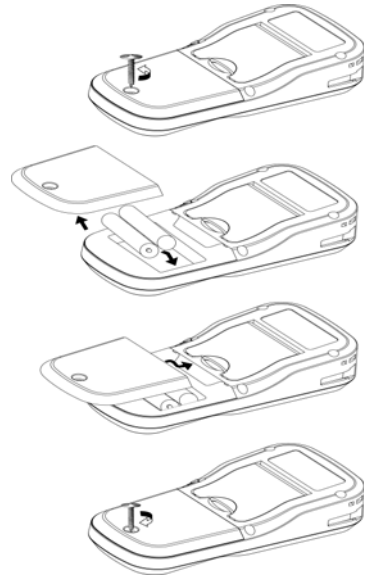
La présente section décrit la fonction et la méthode de fonctionnement de base de chaque pièce du compteur portable LAQUA PH200.

● Mise en marche de l'instrument

Insertion des piles

Le présent instrument fonctionne avec des piles. Vous pouvez utiliser les piles alcalines AA ou des piles rechargeables AA Ni-MH. Effectuez la procédure suivante pour insérer les piles dans l'instrument.

1. Dévissez le couvercle du compartiment à piles situé à l'arrière de l'instrument dans le sens antihoraire pour déverrouiller le couvercle des piles.
2. Retirez le couvercle du compartiment à piles et placez les piles à l'intérieur.
3. Remplacez le couvercle du compartiment à piles.
4. Vissez le couvercle du compartiment à piles situé à l'arrière de l'instrument dans le sens horaire pour verrouiller le couvercle des piles.



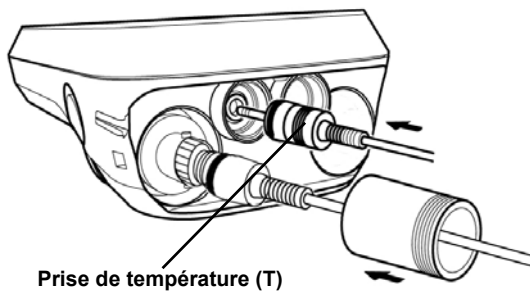
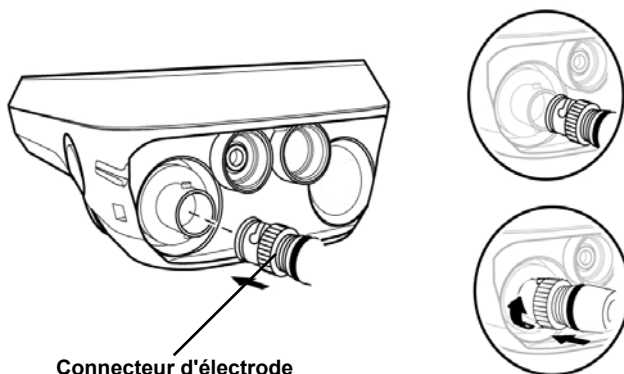
Note

- Ne remplacez pas les piles dans un endroit poussiéreux ou avec les mains mouillées. La poussière ou l'humidité pourraient pénétrer à l'intérieur de l'instrument et éventuellement provoquer un dysfonctionnement de l'instrument.
- Ne court-circuitez pas une pile.
- Notez la polarité comme indiqué dans le compartiment à piles.
- Lorsque la pile est épuisée ou que l'instrument n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez les piles.
- Parmi les types de piles spécifiés, veillez à utiliser deux piles du même type.
- N'utilisez pas une pile neuve en même temps qu'une pile usagée.

● Connexion d'une électrode

Pour effectuer un étalonnage/une mesure, il est nécessaire d'utiliser l'électrode appropriée pour le paramètre de mesure. Les électrodes recommandées pour divers échantillons sont répertoriées dans notre catalogue de produits. Utilisez la procédure suivante pour connecter correctement l'électrode à l'instrument :

1. Insérez le connecteur d'électrode en ajustant sa rainure avec la broche de connecteur de l'instrument.
2. Tournez le connecteur de l'électrode dans le sens horaire en suivant les rainures.
3. Faites glisser le cache du connecteur sur le connecteur.
4. Lorsque vous utilisez une électrode combinée équipée d'un capteur de température, insérez la prise de température (T) dans la prise ATC du compte.







- **Mode et mesure**





- **Changement du mode de fonctionnement**

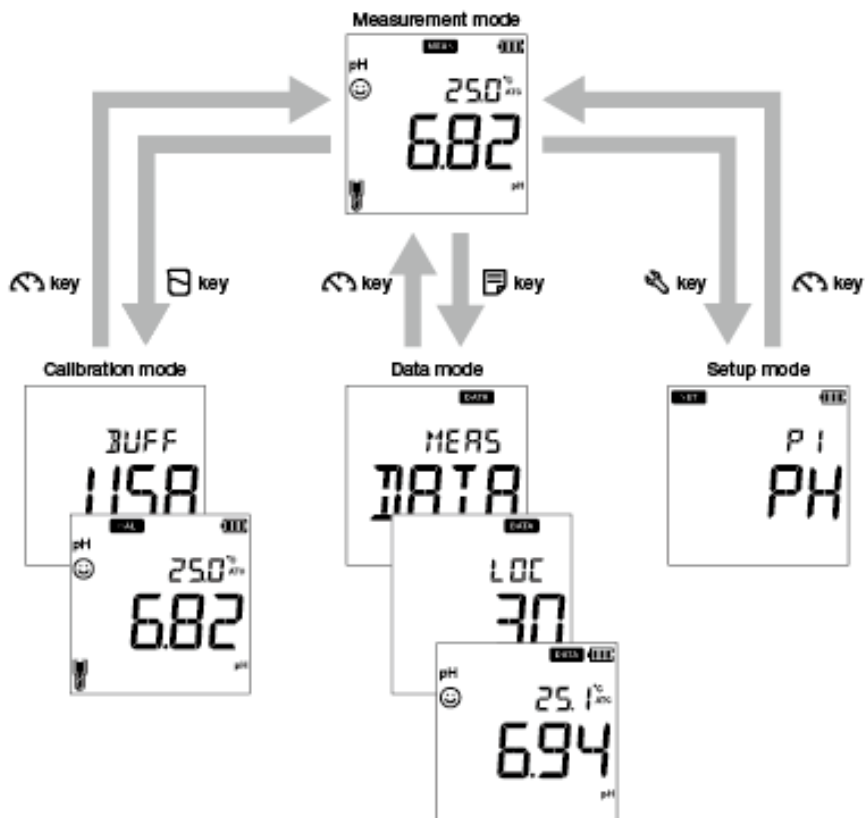
Vous pouvez changer le mode de fonctionnement pour quatre modes disponibles en fonction de l'utilisation prévue. L'icône d'état indique le mode actuel.



Icône	Nom	Fonction
	Mode réglage	Réalisez différentes fonctions de réglage.
	Mode étalonnage	Réalise l'étalonnage.
	Mode de mesure	Réalise la mesure.
	Mode données	Réalise le réglage des données. Affiche les données enregistrées.

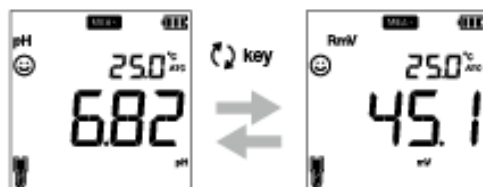
Vous pouvez changer le mode de fonctionnement à l'aide de la touche correspondante :

- **Mode mesure** : Appuyez sur la touche  pour passer en mode Mesure.
- **Mode étalonnage** : En mode Etalonnage, appuyez sur la touche  pour passer en mode Etalonnage.
- **Mode données** : En mode Mesure, appuyez sur la touche  pour passer en mode données.
- **Mode réglage** : En mode Mesure, appuyez sur la touche  pour passer en mode réglage.



• **Changement du paramètre de mesure**

Le présent instrument mesure les paramètres multiples. Pour la mesure, une électrode correspondant au paramètre de mesure est requise. En mode Mesure, le paramètre de mesure peut être modifié en appuyant sur la touche (↻).



■ Etalonnage

La présente section décrit la méthode d'étalonnage de base utilisant le compteur portable LAQUA PH200 et l'électrode pH.

● Etalonnage de pH

L'étalonnage est nécessaire pour mesurer précisément le pH. Pour effectuer l'étalonnage du pH, suivez la procédure détaillée ci-dessous :


Conditions préalables

- Nettoyez l'électrode de pH avec de l'eau DI (désionisée) et essuyez-la avec du papier absorbant.
- Allumez le compteur de pH et branchez l'électrode de pH.
- Préparez la solution tampon requise pour l'étalonnage.
- Conservez le compteur en mode de mesure du pH.
- Plongez l'électrode de pH au moins 3 cm dans la solution tampon.





Note

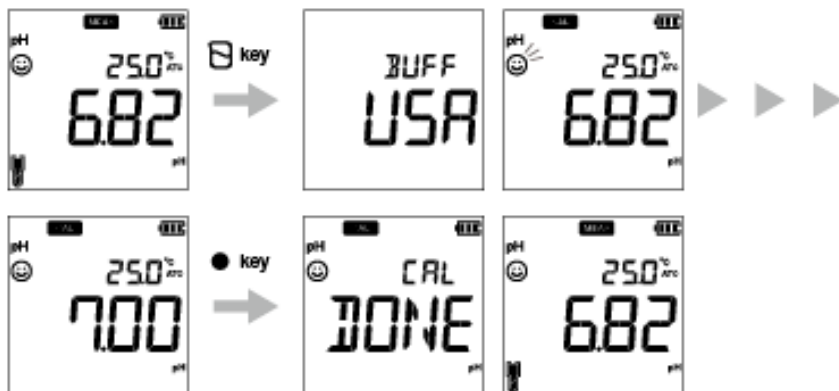
- Effectuez l'étalonnage à deux points à l'aide de :
pH 7 et 4 pour l'échantillon acide.
pH 7 et 10 pour l'échantillon alcalin.
- Effectuez un étalonnage à trois points en utilisant les pH 7, 4 et 10 si vous n'êtes pas sûr(e) de la valeur estimée du pH de l'échantillon. Il est recommandé de commencer par étalonner avec le pH 7.
- Le réglage du tampon par défaut est **BUFF USA**. Si vous voulez changer pour **BUFF NIST** ou **BUFF DIN**, voir "P 1.1 Sélection du tampon" page 20.

Astuce


- Pour interrompre un processus d'étalonnage en cours à tout moment, appuyez sur la touche .
- Il est recommandé d'effacer les données de l'étalonnage précédent avant d'effectuer l'étalonnage. Pour effacer les données d'étalonnage, voir "P 1.3 Effacement des données d'étalonnage" page 22.

Etalonnage

1. Après avoir placé l'électrode de pH dans la solution tampon, appuyez sur la touche .
2. L'étalon tampon sélectionné apparaît sur l'écran du compteur et le compteur commence à vérifier différentes valeurs d'étalonnage avec un  clignotant à l'écran.
3. Attendez que le  se stabilise (relevé stable d'étalonnage).
4. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
5. Le compteur affiche **DONE**, indiquant la fin de la procédure d'étalonnage de pH.
6. Répétez l'opération pour les autres points d'étalonnage, si nécessaire.



Note

Si vous voulez connaître les valeurs précédemment étalonnées, appuyez sur la touche  lorsque vous êtes en mode **CAL**. L'affichage fait défiler les valeurs étalonnées et indique les valeurs de pente et de décalage.

• Etalonnage ORP/mV

L'étalonnage est nécessaire pour mesurer précisément le ORP. Pour effectuer l'étalonnage du ORP, suivez la procédure détaillée ci-dessous :

Conditions préalables

- Nettoyez l'électrode ORP avec de l'eau DI (désionisée) et essuyez-la avec du papier absorbant.
- Allumez le compteur de pH et branchez l'électrode ORP.
- Préparez la solution tampon requise pour l'étalonnage.
- Assurez-vous que le compteur en mode de mesure.
- Plongez l'électrode ORP dans la solution étalon en vous assurant que le niveau de solution se situe à au moins 3 cm de la pointe de l'électrode.

Note








- Le mode de mesure de la valeur absolue et le mode de mesure de la valeur relative sont les deux types de mode de mesure disponibles pour la mesure ORP (mV).
- En mode de mesure de la valeur absolue, le compteur portable affiche la valeur de tension réelle.
- En mode de mesure de la valeur relative, l'utilisateur peut ajuster la valeur absolue mV par étalonnage. Si la valeur mV est ajustée, le compteur indique automatiquement la valeur relative mV sous la forme **RmV**. L'ajustement mV est appliqué sous forme de décalage à la valeur absolue mV.
- En mode relatif mV, la valeur absolue en mV peut être ajustée à ± 200 mV.

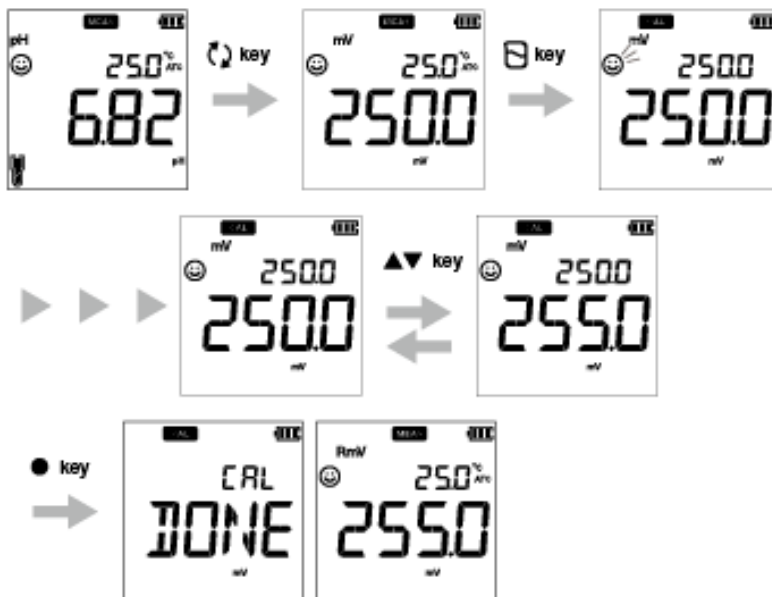
Astuce

Pour interrompre un processus d'étalonnage en cours à tout moment, appuyez sur la touche



Etalonnage

1. Après avoir placé l'électrode dans la solution, appuyez sur la touche  pour passer au mode mV.
2. Appuyez sur la touche .
3. Le compteur commence à lire les valeurs mV et le  clignote jusqu'à ce que la valeur se stabilise.
4. Attendez que le  se stabilise (relevé stable d'étalonnage).
5. Utilisez les touches   pour ajuster la valeur mV à la valeur souhaitée.
6. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
7. Le compteur affiche **DONE**, indiquant la fin de la procédure d'étalonnage ORP/mV.



• Etalonnage de la température

L'étalonnage de la température est nécessaire pour faire correspondre avec précision l'électrode de pH au compteur. Vérifiez le relevé de la température et s'il est acceptable, aucun étalonnage de la température n'est requis. Si vous avez besoin de procéder à l'étalonnage, veuillez suivre la procédure détaillée ci-dessous.

Conditions préalables

- Nettoyez l'électrode de pH avec de l'eau DI (désionisée) et essuyez-la avec du papier absorbant.
- Allumez le compteur de pH et branchez l'électrode de pH et le capteur de température.
- Plongez l'électrode de pH dans n'importe quelle solution tampon jusqu'à ce que son capteur de température soit immergé.
- Attendez 5 minutes afin d'assurer la stabilité de la température.

Note






- Le compteur affiche **MTC** si le capteur de température n'est pas branché et affiche **ATC** si le capteur de température est branché.
 - L'étalonnage de la température doit être réalisé à l'aide d'une solution de température connue ou contre un thermomètre étalonné.
-

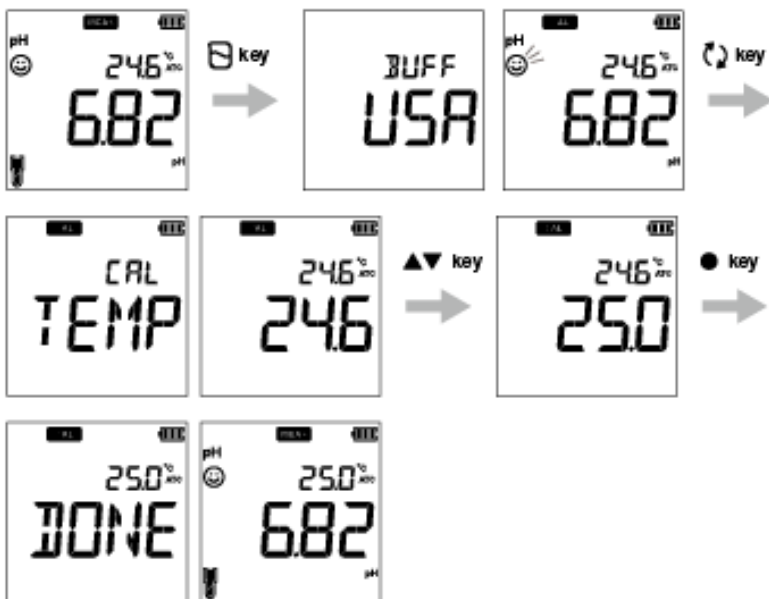
Astuce

Pour interrompre un processus d'étalonnage en cours à tout moment, appuyez sur la touche



Etalonnage

1. Après avoir placé l'électrode dans la solution, appuyez sur la touche .
2. Appuyez sur la touche  pour passer au mode Etalonnage de la température.
Le compteur affiche la valeur de la température mesurée.
3. Utilisez les touches   pour ajuster la température à la valeur requise.
4. Appuyez sur la touche **ENT**  pour enregistrer les données d'étalonnage.
5. Le compteur affiche **DONE**, indiquant la fin de la procédure d'étalonnage de la température.




■ Données

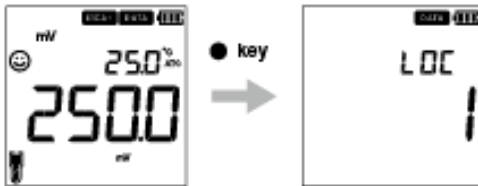
La présente section décrit la méthode de base de stockage de données à l'aide de compteurs portables LAQUA PH200.

● Saisie et stockage de données

Dans les compteurs portables LAQUA 200, les données mesurées par l'instrument peuvent être stockées dans la mémoire interne.

Pour enregistrer les données mesurées;





- Appuyez sur la touche **ENT**  pour enregistrer les données affichées.
- Le compteur affiche les données enregistrées pendant 2 secondes puis l'affichage revient automatiquement à l'écran précédent.



Note

- Si la limite de stockage de données atteint 50000 dans le modèle PH210 ou 1000 dans le modèle PH220, une erreur de mémoire pleine se produit et **MEM FULL** est affiché.
- Dans un tel cas, imprimez les données ou transférez les données nécessaires vers un PC (seulement pour PH220) et supprimez les données de la mémoire interne de l'instrument.

Visualisation des données stockées

- Pour voir les données stockées, appuyez sur la touche .
- Utilisez les touches   pour examiner les différents enregistrements stockés.
- Appuyez sur la touche  pour retourner au mode Mesure.





● Transfert de données

● Transfert de données vers le PC

Connectez l'instrument à un PC à un câble USB à l'aide d'une prise phono pour transférer les données enregistrées vers le PC (uniquement pour LAQUA PH220). Connectez la prise phono côté instrument au port de communication du PC.

● Impression des données

Pour imprimer un ensemble de données souhaité;

1. Une fois en mode Mesure, appuyez sur la  touche.
2. Utilisez les touches ▲ ▼ pour afficher les données stockées souhaitées.
3. Appuyez sur la touche  pour imprimer ces données individuelles.

● Format d'imprimante - journal de données

Modèle de compteur	: HORIBA PH220
Numéro de série	: 123456789
Révision SW	: 1,00
Nom d'utilisateur	:
Signature	:
Données enregistrées	
Emplacement	: 2
la date	: 10 août 2018
l'heure	: 10:10:28
Mode	: pH
pH	: 7,00 pH
mV	: 0,0 mV
Température	: 25,0 C (MAN)
Etat de l'électrode	: Excellent
Emplacement	: 1
la date	: 10 août 2018
l'heure	: 10:09:28
Mode	: mV
mV	: 178,0 mV
Température	: 25,0 C (MAN)

Astuce

Pour imprimer la totalité du journal de données enregistré, voir "P 2.2 Impression des données" page 25.

■ Réglage

La présente section décrit toutes les fonctions de réglage disponibles dans les compteurs portables LAQUA PH200.

● P1 Réglage du pH

En utilisant la fonction de réglage du pH P1 du compteur, vous pouvez :

- Sélectionner l'étalon tampon
- Sélectionner l'alarme d'étalonnage
- Effacer les données d'étalonnage

Pour régler les fonctions pH à l'aide du compteur portable LAQUA PH200, suivez la procédure détaillée ci-dessous :


Conditions préalables

Activez le compteur de pH.







Note

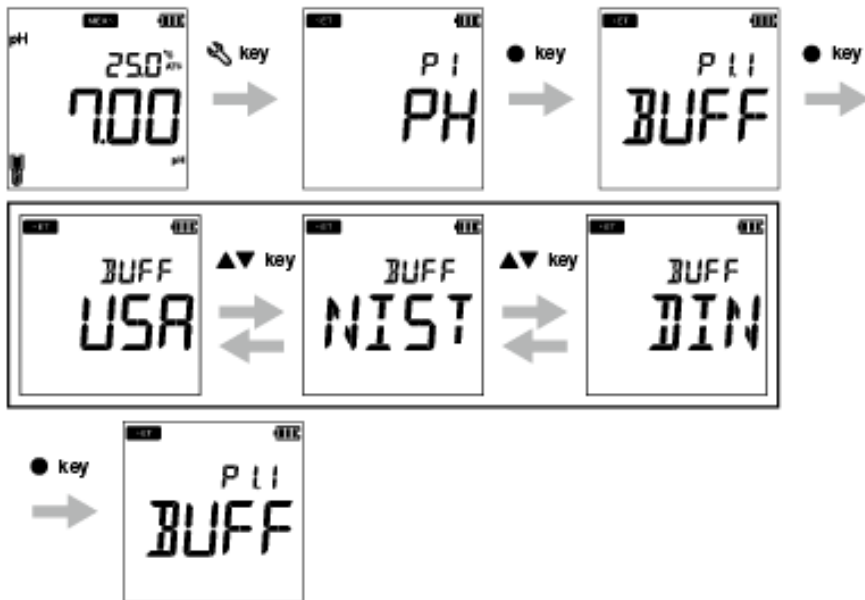
- Le réglage du tampon par défaut est **BUFF USA**. Vous pouvez le changer en **BUFF NIST** ou **BUFF DIN** si nécessaire.
- L'option de réglage de l'alarme d'étalonnage doit être utilisée pour éviter "Erreur d'alarme d'intervalle d'étalonnage" page 38. Vous pouvez définir l'alarme d'étalonnage pour ---- jour jusqu'à 90 jours, où ---- indique qu'« aucune alarme d'étalonnage » n'a été définie.
- Il est recommandé d'effacer les données d'étalonnage précédentes pour un étalonnage précis. Le réglage par défaut est **NO** mais pour effacer les données d'étalonnage, vous devez changer le réglage en **YES**.

Astuce








Pour revenir au mode Mesure, appuyez sur la touche .

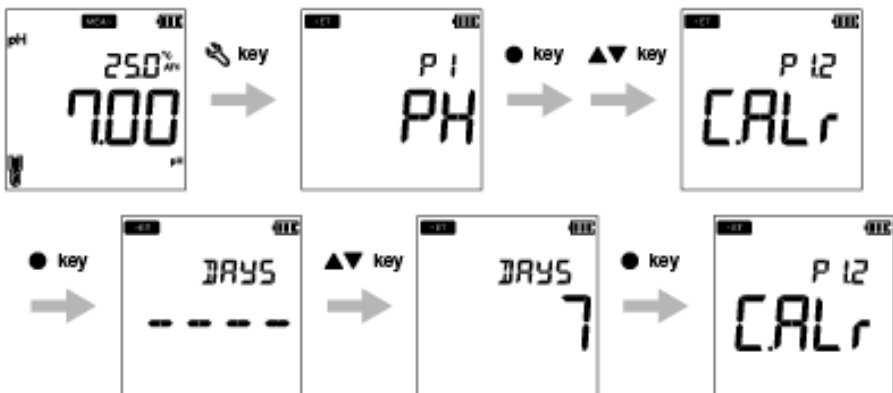
● **P 1.1 Sélection du tampon**

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P1.1 BUFF** apparaît.
3. Appuyez sur la touche **ENT** , par défaut **BUFF USA** apparaît.
4. Utilisez les touches   pour modifier l'étalon tampon en **BUFF NIST** ou **BUFF DIN**.
5. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P1.1 BUFF** apparaît. Ceci indique que la sélection du tampon est terminée.











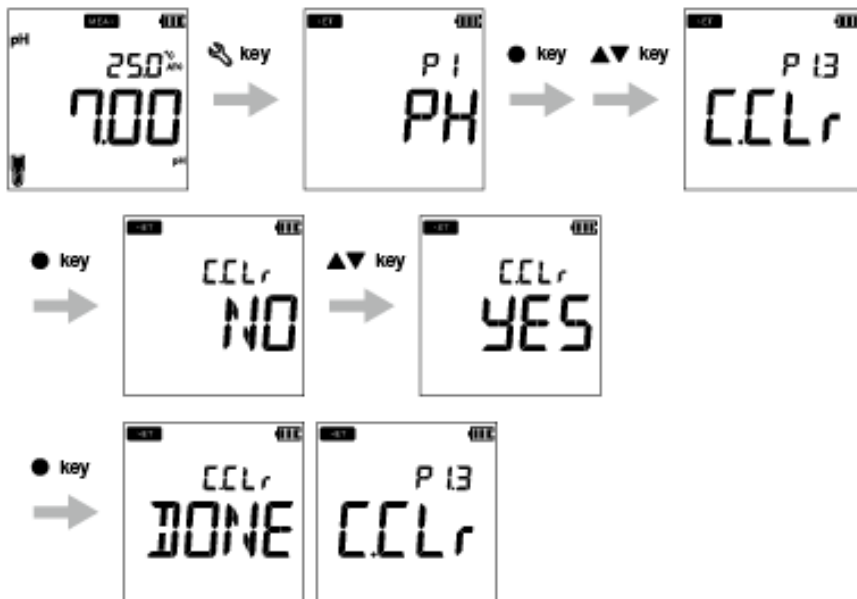
• P 1.2 Réglage de l'alarme d'étalonnage

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P1.1 BUFF** apparaît.
3. Appuyez sur la touche , l'écran **P1.2 C.ALr** apparaît.
4. Appuyez sur la touche **ENT** , par défaut **DAYS ---- (JOURS ----)** apparaît.
5. Utilisez les touches   pour ajuster l'intervalle de l'alarme d'étalonnage pour l'étalonnage suivant.
6. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P1.2 C.ALr** apparaît. Ceci indique que le réglage de l'alarme d'étalonnage est terminé.



• P 1.3 Effacement des données d'étalonnage

1. Appuyez sur la touche , l'écran P1 PH apparaît.
2. Appuyez sur la touche ENT , l'écran P1.1 BUFF apparaît.
3. Appuyez sur la touche ▲ , l'écran P1.2 C.ALr apparaît.
4. Appuyez sur la touche ▲ , P1.3 C.CLr apparaît.
5. Appuyez sur la touche ENT , l'écran C.CLr NO apparaît avec NO comme réglage par défaut.
6. Utilisez les touches ▲ ▼   pour changer le réglage en YES. Ceci efface les données d'étalonnage.
7. Appuyez sur la touche ENT . L'écran P1.3 C.CLr apparaît. Ceci indique un effacement des données d'étalonnage.



• P2 Réglage des données

En utilisant la fonction de réglage P2 du compteur, vous pouvez :

- Définir l'intervalle du journal de données
- Imprimer le journal de données
- Effacer le journal de données

Pour régler les fonctions de données à l'aide du compteur portable LAQUA PH200, suivre la procédure détaillée ci-dessous :


Conditions préalables

Activez le compteur de pH.








Note

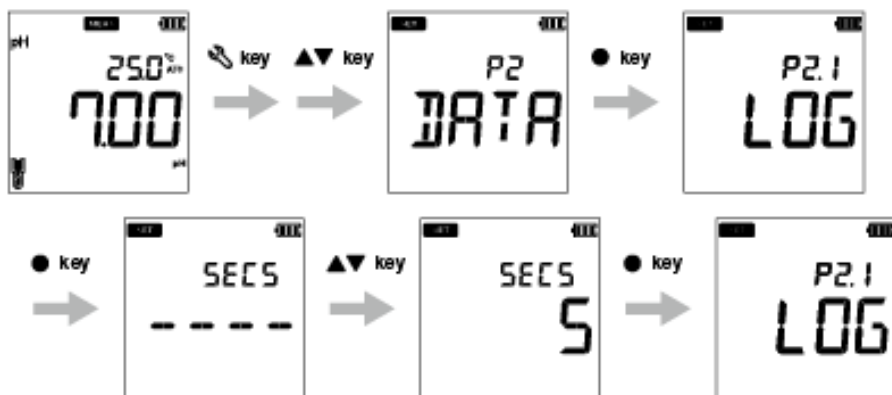
L'intervalle du journal de données peut être défini entre 2 et 999 secondes.

Astuce









Pour revenir au mode Mesure, appuyez sur la touche .

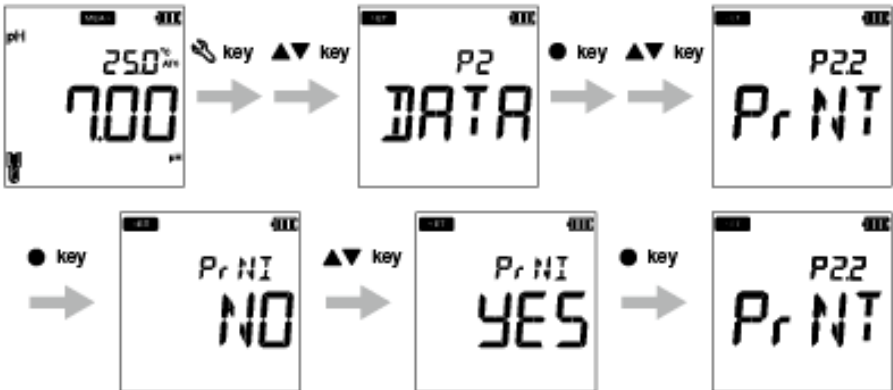
• **P 2.1 Réglage de l'intervalle du journal de données**

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P2.1 LOG** apparaît.
4. Appuyez sur la touche **ENT** , l'intervalle du journal préalablement défini apparaît.
5. Utilisez les touches   pour définir l'intervalle du journal de données.
6. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P2.1 LOG** apparaît. Ceci indique l'achèvement du réglage de l'intervalle du journal de données.












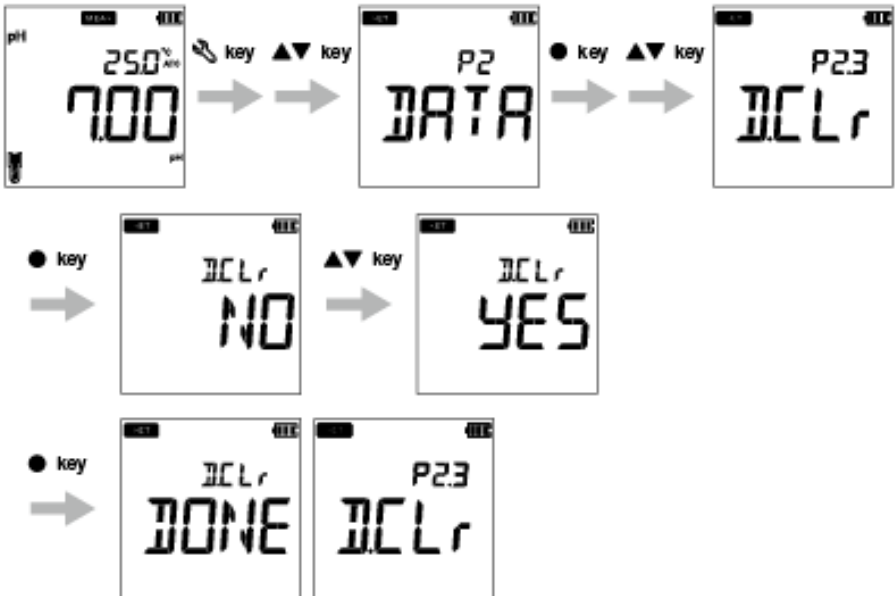
• P 2.2 Impression des données

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P2.1 LOG** apparaît.
4. Appuyez sur la touche , l'écran **P2.2 PrNT** apparaît.
5. Appuyez sur la touche **ENT** , le réglage par défaut est **NO**.
6. Utilisez les touches   pour changer le réglage en **YES**.
7. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P2.2 PrNT** apparaît. Ceci indique que les données d'impression se terminent.



● **P 2.3 Effacement des données**

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P2.1 LOG** apparaît.
4. Appuyez sur la touche , l'écran **P2.2 PRNT** apparaît.
5. Appuyez sur la touche , l'écran **P2.3 D.CLR** apparaît.
6. Appuyez sur la touche **ENT** , le réglage par défaut est **NO**.
7. Utilisez les touches  , réglez-les sur **YES** pour effacer toutes les données.
8. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **D.CLR DONE** apparaît brièvement, puis l'écran **P2.3 D.CLR** apparaît. Ceci indique l'achèvement de l'effacement des données.



• P3 Réglage général

En utilisant la fonction P3 Réglage général du compteur, vous pouvez :

- Sélectionner le mode de stabilité du compteur
- Régler l'heure d'arrêt automatique
- Sélectionner la mesure de la température
- Réinitialiser le compteur

Pour régler les fonctions générales à l'aide du compteur portable LAQUA PH200, suivez la procédure détaillée ci-dessous :


Conditions préalables

Activez le compteur de pH.

Note

- En mode Etalonnage, le mode auto stable (**AS**) est activé. Le réglage par défaut de la stabilité en mode Mesure est « auto stable » (**AS**). Si vous le souhaitez, vous pouvez le changer en « auto hold » (**AH**) ou « real time » (**RT**).
- Le temps d'arrêt automatique par défaut est 30 minutes. Vous pouvez régler la durée de -- -- à 30 minutes, où ---- indique qu'« aucun temps d'arrêt automatique » n'a été réglé et que le compteur sera allumé en continu.
- L'unité de température par défaut est en °C et vous pouvez changer l'unité en °F.
- Le réglage par défaut du compteur de réinitialisation est **NO**. Si vous souhaitez réinitialiser le compteur, vous pouvez le changer en **YES**.

Astuce









- Le critère de jugement de la stabilité reste le même pour le mode auto stability (stabilité automatique) et le mode auto hold (maintien automatique).
- Pour revenir au mode Mesure, appuyez sur la touche .

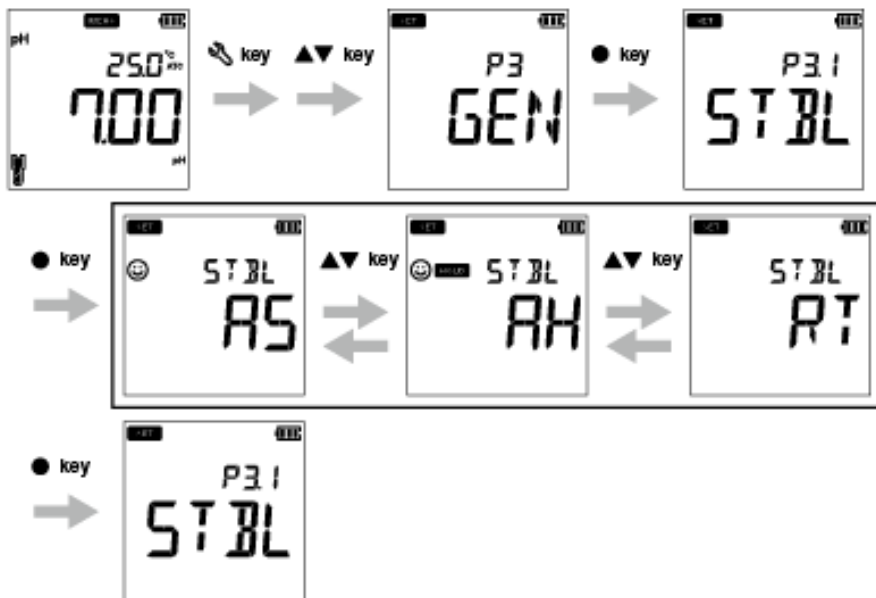
• P 3.1 Réglage du mode Auto Stable, Auto Hold et Real Time

Mode Auto Stable (AS) - le compteur affiche des relevés en temps réel; ☺ l'avertisseur clignote jusqu'à ce que le relevé soit stable.










Mode Auto Hold (AH) - le compteur verrouille le relevé stable; ☺ l'indicateur clignote jusqu'à ce que le relevé soit stable puis le **HOLD** s'allume.

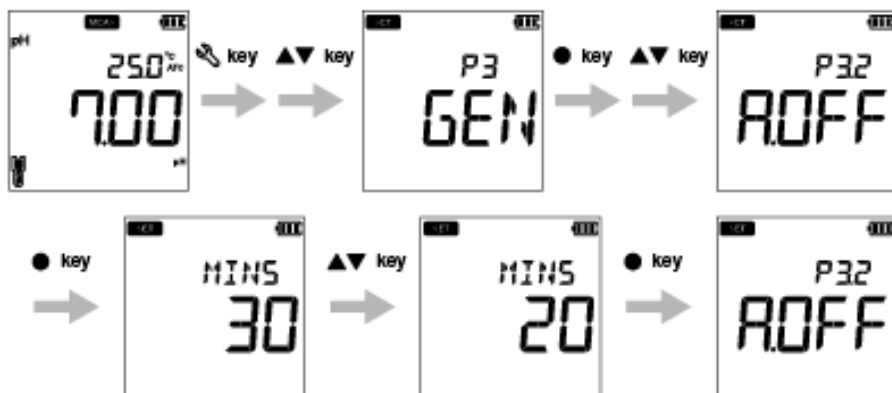
Mode Real Time (RT) - le compteur affiche des relevés en temps réel; les indicateurs ☺ et **HOLD** sont inactifs.

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche , l'écran **P3 GEN** apparaît.
4. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P3.1 STBL** apparaît.
5. Appuyez sur la touche **ENT** , le mode Stabilité par défaut est **AS** (auto stable).
6. Utilisez les touches   pour changer le mode Stabilité en **AH** (auto hold) ou **RT** (real time).
7. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P3.1 STBL** apparaît. Ceci indique l'achèvement de la sélection du mode Stabilité.













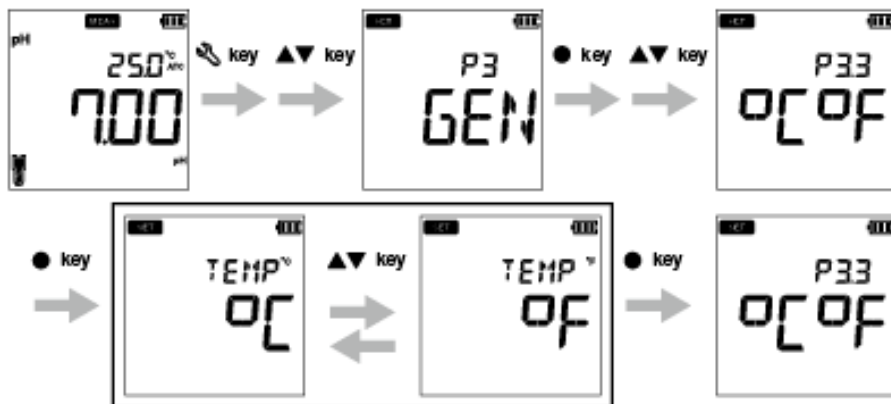
• P 3.2 Réglage du temps d'arrêt automatique

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche , l'écran **P3 GEN** apparaît.
4. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P3.1 STBL** apparaît.
5. Appuyez sur la touche , l'écran **P3.2 A.OFF** apparaît.
6. Appuyez sur la touche **ENT** , le temps d'arrêt automatique par défaut est de **30 minutes**.
7. Utilisez les touches   pour ajuster le temps d'arrêt automatique.
8. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P3.2 A.OFF** apparaît. Ceci indique que le réglage du temps d'arrêt automatique est terminé.














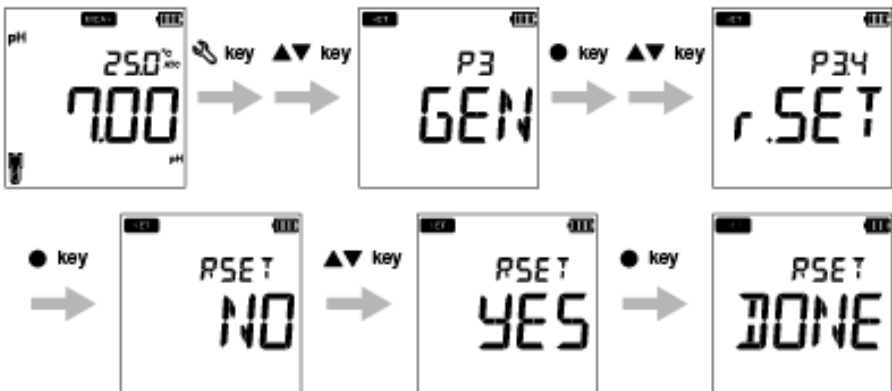
● P 3.3 Réglage de la mesure de température

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche , l'écran **P3 GEN** apparaît.
4. Appuyez sur la touche , l'écran **P3.1 STBL** apparaît.
5. Appuyez sur la touche , l'écran **P3.2 A.OFF** apparaît.
6. Appuyez sur la touche , l'écran **P3.3°C°F** apparaît.
7. Appuyez sur la touche **ENT** , l'unité de température par défaut est °C.
8. Utilisez la touche   pour changer l'unité en °F.
9. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P3.3°C°F** apparaît. Ceci indique que la sélection de l'unité de température finale est terminée.



● P 3.4 Réinitialisation du compteur (défaut de fabrication)

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche , l'écran **P3 GEN** apparaît.
4. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P3.1 STBL** apparaît.
5. Appuyez sur la touche , l'écran **P3.2 A.OFF** apparaît.
6. Appuyez sur la touche , l'écran **P3.3 °C°F** apparaît.
7. Appuyez sur la touche , l'écran **P3.4 r.SET** apparaît.
8. Appuyez sur la touche **ENT** , le re-réglage par défaut est **NO**.
9. Utilisez la touche   pour le régler sur **YES**.
10. Appuyez sur la touche . Le compteur affiche **DONE** et s'éteint automatiquement.



● P4 Réglage CLK

La fonctionnalité de l'horloge temps réel est disponible uniquement pour les compteurs LAQUA 220. En utilisant la fonction P4 Réglage de l'horloge du compteur, vous pouvez définir :

- la date
- l'heure

Pour régler la fonction d'horloge à l'aide du compteur portable LAQUA PH220, suivez la procédure détaillée ci-dessous :


Conditions préalables

Activez le compteur de pH.
















Note

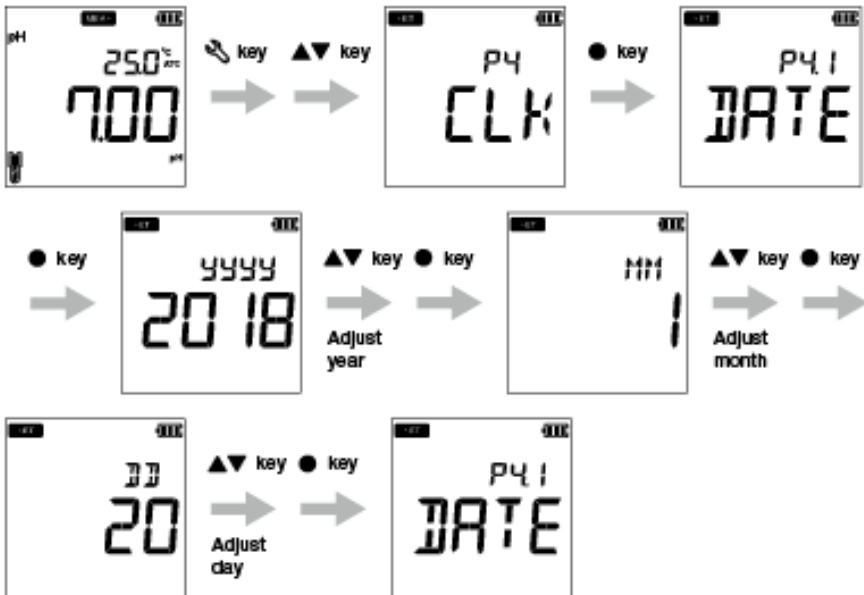
- Le réglage de la date et de l'heure est nécessaire avant d'utiliser l'instrument pour la première fois ou après avoir remplacé les piles.
 - Les données de date et d'heure réglées sont correctement saisies lors de l'enregistrement des données dans la mémoire interne.
-

Astuce














Pour revenir au mode Mesure, appuyez sur la touche .

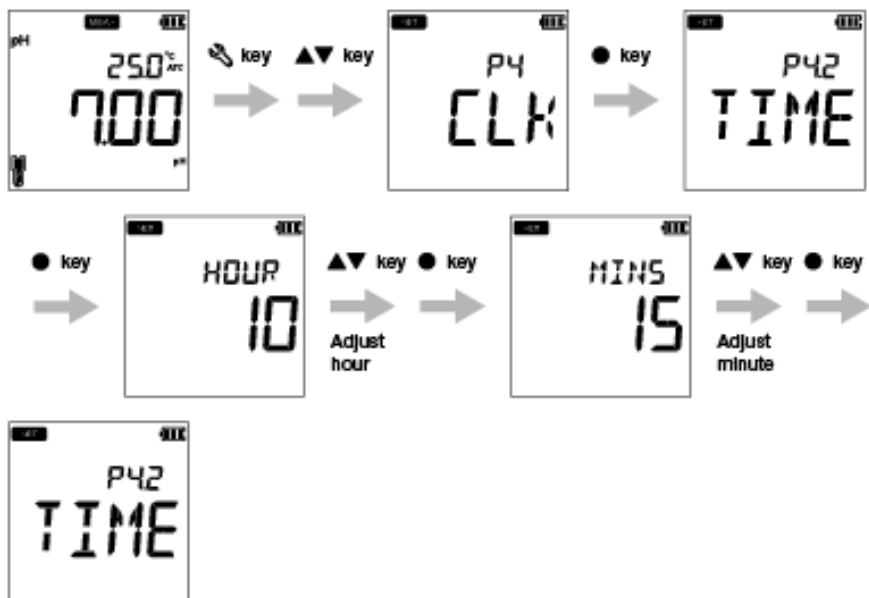
• P 4.1 Réglage de la date

1. Appuyez sur la touche , l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche , l'écran **P3 GEN** apparaît.
4. Appuyez sur la touche , l'écran **P4 CLK** apparaît.
5. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P4.1 DATE** apparaît.
6. Appuyez sur la touche **ENT** , l'année de réglage par défaut apparaît.
7. Utilisez les touches   pour ajuster l'année,
8. Appuyez sur la touche **ENT** , le mois de réglage par défaut apparaît.
9. Utilisez les touches   pour ajuster le mois.
10. Appuyez sur la touche **ENT** , le jour de réglage par défaut apparaît.
11. Utilisez les touches   pour ajuster le jour.
12. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P4.1 DATE** apparaît. Cela indique l'achèvement du réglage de la date.



● P 4.2 Réglage du temps

1. Appuyez sur la touche  pour passer au mode Réglage, l'écran **P1 PH** apparaît.
2. Appuyez sur la touche , l'écran **P2 DATA** apparaît.
3. Appuyez sur la touche , l'écran **P3 GEN** apparaît.
4. Appuyez sur la touche , l'écran **P4 CLK** apparaît.
5. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P4.1 DATE** apparaît.
6. Appuyez sur la touche , l'écran **P4.2 TIME** apparaît.
7. Appuyez sur la touche **ENT** , l'heure de réglage par défaut apparaît.
8. Utilisez les touches   pour ajuster l'heure.
9. Appuyez sur la touche **ENT** , la minute de réglage par défaut apparaît.
10. Utilisez les touches   pour ajuster la minute.
11. Appuyez sur la touche **ENT** , l'écran **P4.2 TIME** apparaît. Cela indique l'achèvement du réglage de l'heure.



■ Maintenance et stockage

La présente section décrit la maintenance des compteurs portables LAQUA PH200, des électrodes de pH, d'ORP utilisées avec le compteur.

● Contrat de maintenance

Veuillez contacter votre revendeur pour le contrat de maintenance du produit.

● Maintenance et stockage de l'instrument

● Comment nettoyer l'instrument

- Si l'instrument est sale, essuyez-le doucement avec un chiffon doux et sec. S'il est difficile de retirer la saleté, essuyez-le doucement avec un chiffon imbibé d'alcool.
- L'instrument est fabriqué à partir de matériaux résistants aux solvants mais n'est pas résistant à tous les produits chimiques. Ne plongez pas l'instrument dans une solution acide ou alcaline forte, ou ne l'essuyez pas avec de telles solutions.
- N'essuyez pas l'instrument avec une poudre de polissage ou un autre composé abrasif.

● Conditions environnementales de stockage

- Température : 0 °C à 45 °C
- Humidité : moins de 80% d'humidité relative et sans condensation

● Eviter les conditions suivantes :

- Endroit poussiéreux
- Forte vibration
- Lumière directe du soleil
- Environnement gaz corrosif
- Près d'un climatiseur
- Vent direct

● Maintenance et stockage des électrodes de pH et ORP

La présente section décrit une vue d'ensemble des procédures de maintenance et de stockage de l'électrode de pH.

● Comment nettoyer les électrodes

Lorsque la pointe d'une électrode (membrane sensible et jonction liquide) devient sale, le temps de réponse peut être lent ou une erreur peut se produire dans les résultats de mesure. Pour éviter une telle erreur, nettoyez l'électrode. Pour la saleté qui ne peut pas être lavée à l'eau pure (ou à l'eau désionisée), utilisez la solution de nettoyage indiquée ci-dessous en fonction du type de saleté. Après nettoyage, rincez l'électrode à l'eau pure (ou à l'eau désionisée).

Cependant, pour les électrodes de pH ou ORP, il convient d'utiliser des solutions de nettoyage différentes pour nettoyer les différents types de saleté.

Pour électrode de pH

Type de saleté	Solution de nettoyage
Général	Solution de nettoyage neutre diluée
Huile	Alcool ou solution de nettoyage neutre diluée
Substance inorganique	1 mol/l de HCl ou solution de nettoyage pour électrode
Protéine	Solution de nettoyage avec enzyme éliminant les protéines
Alcali	Plongez dans 1 mol/l de HCl ou de solution de nettoyage pour électrode pendant 1h à 2h

Pour électrode ORP

Type de saleté	Solution de nettoyage
Général	Solution de nettoyage neutre diluée (le liquide vaisselle universel fonctionne assez bien.)
Huile	
Substance inorganique	Immerger l'acide nitrique dilué (acide nitrique 1:1)

● **Stockage quotidien des électrodes**

Si l'électrode devient sèche, la réponse sera lente. Conserver dans une atmosphère humide. Suivez les étapes ci-dessous pour conserver correctement l'électrode :

1. Lavez bien l'électrode à l'eau pure (ou à l'eau désionisée) pour retirer complètement l'échantillon et fermez le port de remplissage de la solution interne.
2. Lavez l'intérieur du capuchon de protection à l'eau pure (ou à l'eau désionisée), puis ajoutez suffisamment d'eau pure (ou d'eau désionisée) pour imprégner l'éponge.
3. Fixez le capuchon de protection.

Note



Lorsque l'électrode n'est pas utilisée pendant une longue période, stockez-le en suivant la procédure de stockage des électrodes décrite ci-dessus.

■ Messages d'erreur et dépannage

● Message d'erreur

La présente section décrit les causes des erreurs typiques et les actions à effectuer pour résoudre les erreurs respectives.

Si ERR s'affiche lorsque vous utilisez l'instrument, vérifiez l'erreur, sa cause et l'action à entreprendre dans la liste d'erreur ci-dessous :

Affichage du compteur	Description de l'ERR	Cause de l'erreur et Comment résoudre le problème
BATT LOW	Batterie faible	La puissance de la pile est faible. Veuillez remplacer par de nouvelles piles.
OFFS ERR	Décalage erreur de tension	L'électrode est sale ou la jonction de référence est bouchée. Nettoyez l'électrode.
SLPE ERR	Erreur de pente	La sensibilité de l'électrode est faible. Veuillez nettoyer et étalonner à nouveau avec une solution d'eau douce. Si le problème persiste, remplacez l'électrode par une nouvelle.
BUFF ERR	Ne peut pas reconnaître automatiquement la solution étalon	L'instrument ne peut pas identifier la solution étalon. Vérifiez la solution d'étalonnage et utilisez en une fraîche si nécessaire.
	Erreur d'alarme d'intervalle d'étalonnage	Dépasse le réglage de l'intervalle d'étalonnage. Etalonnez le compteur.
MEM FULL	Données mémoire pleine	Le nombre de données enregistrées a dépassé le nombre d'éléments spécifiés. Imprimez ou transférez les données. Ou, effacez les données stockées.
	Si l'utilisateur sélectionne la touche Entrée avant d'appuyer sur	● la touche Stable en mode d'étalonnage, avant que la valeur d'étalonnage ne se stabilise. Attendez que la valeur soit stable puis appuyez sur la touche ● .

• Dépannage

La présente section décrit les causes et les actions à entreprendre vis-à-vis des problèmes que les clients demandent fréquemment.

La valeur indiquée fluctue

< Problème avec l'électrode >

Cause	Comment résoudre le problème
L'électrode est sale.	Nettoyez l'électrode.
L'électrode est cassée.	Remplacez l'électrode.
Le niveau de gel d'électrolyte de référence.	Remplacez l'électrode.

< Problème avec l'instrument >

Cause	Comment résoudre le problème
Il y a un moteur ou un autre appareil qui provoque des interférences électriques.	Mesurez à un endroit où aucune influence de l'induction n'est donnée. Mettez à la terre tous les équipements alimentés en courant alternatif.
L'électrode n'est pas connectée correctement.	Connectez l'électrode correctement.

< Problème avec l'échantillon >

Cause	Comment résoudre le problème
L'électrode n'est pas suffisamment immergée pour couvrir la jonction liquide.	L'électrode doit être immergée jusqu'à la jonction liquide. À titre indicatif, immergez à au moins 3 cm de la pointe de l'électrode.
La stabilité de l'électrode est affectée par la solution échantillon.	Il est important de sélectionner une électrode appropriée à l'échantillon. Consultez votre revendeur. Pour confirmer qu'une électrode est appropriée pour l'échantillon, consultez le guide de sélection des électrodes de pH dans notre catalogue ou consultez notre site Web.

La réponse est lente

Cause	Comment résoudre le problème
L'électrode est sale.	Nettoyez l'électrode.
L'électrode est cassée.	Remplacez l'électrode.
La réponse de l'électrode est affectée par la solution échantillon.	Il est important de sélectionner une électrode appropriée à l'échantillon. Consultez votre revendeur. Pour confirmer qu'une électrode est appropriée pour l'échantillon, consultez le guide de sélection des électrodes de pH dans notre catalogue ou consultez notre site Web.

La valeur indiquée ne change pas

La valeur mesurée est en dehors de la plage de mesure

Lorsque la valeur mesurée est en dessous de la plage d'affichage, « Ur » apparaît. Lorsque la valeur mesurée est au dessus de la plage d'affichage, « Ur » apparaît.

Cause	Comment résoudre le problème
L'échantillon est en dehors de la plage de mesure.	Utilisez un échantillon dans la plage de mesure.
L'électrode n'est pas suffisamment immergée pour couvrir la jonction liquide.	L'électrode doit être immergée jusqu'à la jonction liquide. À titre indicatif, immergez à au moins 3 cm de la pointe de l'électrode.
Le câble de l'électrode est cassé.	Remplacez l'électrode.
L'étalonnage n'est pas réalisé ou est réalisé de façon incorrecte.	Effectuez l'étalonnage correctement.
Instrument défectueux	Vérifiez comme expliqué ci-dessous.

● **Comment vérifier si l'instrument est défectueux**

Court-circuitez la partie métallique du tube externe avec la broche centrale du connecteur d'électrode du canal correspondant de l'instrument. Si « Ur » ou « Or » apparaît dans cet état, consultez votre revendeur.



La répétabilité de la valeur mesurée est pauvre.

Cause	Comment résoudre le problème
Effet de la solution d'échantillon.	La répétabilité devient mauvaise lorsque le pH de l'échantillon change avec le temps.
L'électrode est sale.	Nettoyez l'électrode.
L'électrode est cassée.	Remplacez l'électrode.
La solution interne de l'électrode est partiellement épuisée ou contaminée.	Remplacez l'électrode.

Rien n'apparaît à la mise sous tension

Cause	Comment résoudre le problème
L'alimentation n'est pas fournie.	Insérez les piles.
La polarité des piles (+, -) est inversée.	Insérez les piles avec la polarité (+, -) correctement orientée.
La durée de vie de la pile est faible.	Remplacez les batteries.
Instrument défectueux.	Consultez votre revendeur.

Gonflement du clavier

Cause	Comment résoudre le problème
Utilisation de l'instrument à haute altitude ou autre endroit où la pression atmosphérique est différente de celle du niveau de la mer.	Pour éliminer la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur de l'instrument, ouvrez brièvement le connecteur série et le couvercle du compartiment à pile, puis fermez-les. Après ouverture, fermez correctement le capot pour préserver l'imperméabilité à la poussière et à l'eau.
Instrument défectueux	Consultez votre revendeur.

Une partie de l'affichage est manquant

Cause	Comment résoudre le problème
Instrument défectueux.	Vérifiez l'affichage en mettant l'instrument sous tension lorsque tous les segments de l'écran LCD sont allumés.

■ Annexe

● Annexe 1

La présente section décrit les informations techniques et les options relatives aux compteurs portables LAQUA PH200.

L'étalonnage pH peut être effectué selon plusieurs étalons tampons. L'étalon le plus courant est l'étalon tampon US. Le réglage par défaut pour les compteurs série LAQUA série PH200 est l'étalon tampon US. Les autres étalons pouvant être choisis avec le compteur LAQUA 2000 sont les NIST et DIN.

Les tampons de pH dépendent de la température, c'est-à-dire que la valeur du pH varie avec le changement de température. Le LAQUA PH200 a une intelligence lui permettant de détecter la température et la valeur du pH associée au tampon lorsque l'étalonnage est réalisé. Le compteur se souvient de toutes les températures en fonction de la valeur du pH pour tous les étalons.

Les valeurs de pH en fonction de la température pour les différents étalons sont énumérées ci-dessous :

< USA >

Temp. (°C)	pH 1,68	pH 4,01	pH 7,00	pH 10,01	pH 12,46
0	1,67	4,01	7,12	10,32	
5	1,67	4,01	7,09	10,25	13,25
10	1,67	4,00	7,06	10,18	13,03
15	1,67	4,00	7,04	10,12	
20	1,68	4,00	7,02	10,06	12,64
25	1,68	4,01	7,000	10,01	12,46
30	1,69	4,01	6,98	9,97	12,29
35	1,69	4,02	6,98	9,93	
40	1,70	4,03	6,97	9,89	11,99
45	1,70	4,04	6,97	9,86	
50	1,71	4,06	6,97	9,83	11,73
55	1,72	4,08	6,97	9,81	

< NIST >

Temp. (°C)	pH 1,68	pH 4,01	pH 6,86	pH 9,18	pH 12,46
0	1,67	4,00	6,98	9,46	
5	1,67	4,00	6,95	9,39	13,25
10	1,67	4,00	6,92	9,33	13,03
15	1,67	4,00	6,90	9,27	
20	1,68	4,00	6,88	9,22	12,64
25	1,68	4,01	6,86	9,18	12,46
30	1,69	4,01	6,85	9,14	12,29
35	1,69	4,02	6,84	9,10	
40	1,70	4,03	6,84	9,04	11,99
45	1,70	4,04	6,83	9,04	
50	1,71	4,06	6,83	9,01	11,73
55	1,72	4,08	6,83	8,99	

< DIN >

Temp. (°C)	pH 1,09	pH 3,06	pH 4,65	pH 9,23	pH 12,75
0	1,08	3,10	4,67	9,48	13,37
5	1,09	3,10	4,66	9,43	13,37
10	1,09	3,10	4,66	9,37	13,37
15	1,09	3,08	4,65	9,32	13,17
20	1,09	3,07	4,65	9,27	12,96
25	1,09	3,06	4,65	9,23	12,75
30	1,10	3,05	4,65	9,18	12,61
35	1,10	3,04	4,65	9,13	12,45
40	1,10	3,04	4,66	9,09	12,29
45	1,11	3,04	4,67	9,04	12,14
50	1,11	3,04	4,68	9,00	11,98
55	1,11	3,04	4,69	8,96	11,84

Note

L'étalonnage est effectué à l'aide de l'équation de Nernst avec les valeurs ci-dessus.

● **Annexe 2**

Format d'imprimante - Mesure

pH

Modèle de compteur	: HORIBA PH220
Numéro de série	: 123456789
Révision SW	: 1,00
la date	: 20 août 2018
l'heure	: 10:10:28
Mode	: pH
pH	: 7,00 pH
mV	: 0,0 mV
Température	: 25,0 C (MAN)
Etat de l'électrode	: Excellent
Nom d'utilisateur	:
Signature	:

mV

Modèle de compteur	: HORIBA PH220
Numéro de série	: 123456789
Révision SW	: 1,00
la date	: 20 août 2018
l'heure	: 10:10:28
Mode	: mV
mV	: 0,0 mV
Température	: 25,0 C (MAN)
Nom d'utilisateur	:
Signature	:

mV relatif

Modèle de compteur	: HORIBA PH220
Numéro de série	: 123456789
Révision SW	: 1,00
la date	: 20 août 2018
l'heure	: 10:10:28
Mode	: R. mV
R. mV	: 3,0 mV
Décalage	: -3,0 mV
Température	: 25,0 C (MAN)
Nom d'utilisateur	:
Signature	:

Format d'imprimante - Journal de données

Modèle de compteur	: HORIBA PH220
Numéro de série	: 123456789
Révision SW	: 1,00
Nom d'utilisateur	:
Signature	:
Données enregistrées	
Emplacement	: 2
la date	: 10 août 2018
l'heure	: 10:10:28
Mode	: pH
pH	: 7,00 pH
mV	: 0,0 mV
Température	: 25,0 C (MAN)
Etat de l'électrode	: Excellent
Emplacement	: 1
la date	: 10 août 2018
l'heure	: 10:09:28
Mode	: mV
mV	: 178,0 mV
Température	: 25,0 C (MAN)

Format d'imprimante - Etalonnage

PH

Modèle de compteur	: HORIBA PH220
Numéro de série	: 123456789
Révision SW	: 1,00
la date	: 20 août 2018
l'heure	: 10:10:28
Données d'étalonnage	
Cal Date (date d'étalonnage)	: 20 juin 2018
Cal Time (heure d'étalonnage)	: 10:10:10
Points d'étalonnage	: 4,01, 7,00, 10,01
Décalage	: 0,0 mV
Pente moy	: 98,2 %
Temp. d'étal.	: 25,0 C (ATC)
Etat de l'électrode	: Excellent
Nom d'utilisateur	:
Signature	:

HORIBAAdvanced Techno

31, Miyanonishi-cho, Kisshoin Minami-ku, Kyoto 601-8306, Japon
<http://www.horiba-adt.jp>

Pour toute question relative au présent produit, veuillez contacter votre agence locale,
ou vous renseigner sur le site suivant.
http://global.horiba.com/contact_e/index.htm

Manuel : PH210/220 =E=
P/N : 3200793608
GZ : GZ0000553859-