

# HORIBA

## Manuel d'instruction

Mètre de pailleuse pH/Redox/ION/Conductivité

LAQUA-PH2000

LAQUA-ION2000

LAQUA-EC2000

LAQUA-PC2000





## ■ Preface

This manual describes the operation of the following instrument.

Brand:	LAQUA
Series name:	LAQUA 2000 Series Benchtop Water Quality Meters
Model:	LAQUA-PH2000, LAQUA-ION2000, LAQUA-EC2000, LAQUA-PC2000
Model description:	pH/ORP/Ion/Conductivity Benchtop Meter

Be sure to read this manual before using the product to ensure proper and safe operation of the product. Also, safely store the manual so it is readily available whenever necessary. Product specifications and appearance as well as the contents of this manual are subject to change without notice.

## • Warranty and responsibility

HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. warrants that the product shall be free from defects in material and workmanship and agrees to repair or replace free of charge, at option of HORIBA Advanced Techno Co., Ltd., any malfunctioned or damaged product attributable to responsibility of HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. for a period of three (3) years from the delivery unless otherwise agreed in a written statement. In any one of the following cases, none of the warranties set forth herein shall be extended:

- Any malfunction or damage attributable to improper operation
- Any malfunction attributable to repair or modification by any person not authorized by HORIBA Advanced Techno Co., Ltd.
- Any malfunction or damage attributable to the use in an environment not specified in this manual
- Any malfunction or damage attributable to violation of the instructions in this manual or operations in the manner not specified in this manual
- Any malfunction or damage attributable to any cause or causes beyond the reasonable control of HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. such as natural disasters
- Any deterioration in appearance attributable to corrosion, rust and so on
- Replacement of consumables

HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES RESULTING FROM ANY MALFUNCTIONS OF THE PRODUCT, ANY ERASURE OF DATA, OR ANY OTHER USES OF THE PRODUCT.

## • Trademarks

- Microsoft, Windows, Windows Vista are registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries.
- Other company names and brand names are either registered trademarks or trademarks of the respective companies. (R), (TM) symbols may be omitted in this manual.

CODE:3200903727 - GZ0000644603  
August, 2021 © 2021 HORIBA Advanced Techno Co., Ltd.

MEMO

---

# Regulations

---

## ■ Regulations

### • EU and UK Regulations

#### • Conformable Standards

This equipment conforms to the following standards:



**EMC:** EN61326-1  
Class B, Basic electromagnetic environment  
**Safety:** EN61010-1  
**RoHS:** EN IEC 63000  
9. Monitoring and control instruments including industrial monitoring and control instruments



**EMC:** BS EN 61326-1  
Class B, Basic electromagnetic environment  
**Safety:** BS EN 61010-1  
**RoHS:** BS EN IEC 63000  
9. Monitoring and control instruments including industrial monitoring and control instruments

---

**Warning:** This product is not intended for use in industrial environments. In an industrial environment, electromagnetic environmental effects may cause the incorrect performance of the product in which case the user may be required to take adequate measures.

---

#### • Installation Environment:

This product is designed for the following environment.

- Overvoltage category II
- Pollution degree 2
- Maximum operating altitude : 2000 m above sea level
- Range of application : For indoor use

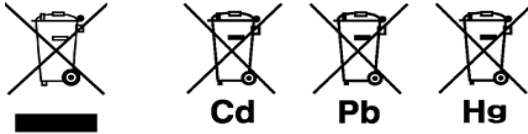
# Regulations

---

## • Information on disposal of electrical and electronic equipment and disposal of batteries and accumulators

The crossed out wheeled bin symbol with underbar shown on the product or accompanying documents indicates the product requires appropriate treatment, collection and recycle for waste electrical and electronic equipment (WEEE) under the Directive 2012/19/EU, and/or waste batteries and accumulators under the Directive 2006/66/EC in the European Union. The symbol might be put with one of the chemical symbols below. In this case, it satisfies the requirements of the Directive 2006/66/EC for the object chemical. This product should not be disposed of unsorted household waste. Your correct disposal of WEEE, waste batteries and accumulators will contribute to reducing wasteful consumption of natural resources, and protecting human health and the environment from potential negative effects caused by hazardous substance in products.

Contact your supplier for information on applicable disposal methods.



## • Authorised Representative in EU

HORIBA Europe GmbH  
Hans-Mess-Str.6, D-61440  
Oberursel, Germany

## • Authorized Representative in UK

HORIBA UK Limited  
Kyoto Close Moulton Park  
NN3 6FL Northampton, UK  
Tel: +44 01604 542500

## • FCC Rules

### FCC Compliance Statement

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### Responsible Party for FCC matter

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

# Regulations

## Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

## • Korea certification

### B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

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

## • China regulation

标记的意义  
Meaning of Marking



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。

This marking is applied to electric and electronic products sold in the People's Republic of China. The figure at the center of the marking indicates the environmental protection use period in years. (It does not indicate a product guarantee period.) It guarantees that the product will not cause environment pollution nor serious influence on human body and property within the period of the indicated years which is counted from the date of manufacture as far as the safety and usage precautions for the product are observed. Do not throw away this product without any good reason.

产品中有害物质的名称及含量

# Regulations

Name and amount of hazardous substance used in a product

部件名称 Unit name	有害物质 Hazardous substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mer- cury (Hg)	镉 Cad- mium (Cd)	六价铬 Hexa- valent chromium (Cr (VI))	多溴联苯 Poly bromobi- phenyl (PBB)	多溴二苯醚 Poly bromo- diphenyl ether (PBDE)
本体 Main unit	×	○	○	○	○	○
AC 适配器 AC adapter <sup>*1,*2</sup>	×	○	○	○	○	○
电缆 Cable <sup>*2</sup>	×	○	○	○	○	○
支架 Stand <sup>*2</sup>	○	○	○	○	○	○
打印机 Printer <sup>*2</sup>	×	○	○	○	○	○
电极 Electrode <sup>*2</sup>	×	○	×	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

This form is prepared in accordance with 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。

Denotes that the amount of the hazardous substance contained in all of the homogeneous materials used in the component is below the limit on the acceptable amount stipulated in the 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。

Denotes that the amount of the hazardous substance contained in any of the homogeneous materials used in the component is above the limit on the acceptable amount stipulated in the GB/T 26572.

\*1: 本部件的环保使用期限为10年。 The environmental protection use period of this product is 10 years.

\*2: 选配件 Optional products



# For Your Safety

---

## ■ For Your Safety

### • Hazard classification and warning symbols

Warning messages are described in the following manner. Read the messages and follow the instructions carefully.

#### • Hazard classification



This indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. This is to be limited to the most extreme situations.



This indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



This indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices.

#### • Warning symbols



Description of what should be done, or what should be followed.



Description of what should never be done, or what is prohibited.

# For Your Safety

---

## • [DEU] Sicherheitsinformation

Lesen Sie vor der Verwendung des Produkts unbedingt diese Anleitung, um den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten. Bewahren Sie die Anleitung sicher auf, damit sie bei Bedarf jederzeit zur Hand ist. Die Inhalt dieser Anleitung können ohne Vorankündigung geändert werden.

## • Installationsumgebung

Dieses Produkt ist nicht zum Gebrauch in industriellen Umgebungen, wie in EN61326-1 definiert, vorgesehen.

In einer industriellen Umgebung können die elektromagnetischen Störungen eventuell zu Produktfehlfunktionen führen. Um dieses Produkt unter solchen Umständen verwenden zu können, muss der Benutzer ggf. angemessene Maßnahmen ergreifen.

Das Produkt ist gemäß EN61010-1 für die folgende Umgebung vorgesehen.

- Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2

## • [FRA] Informations de sécurité

Veillez à lire le présent manuel avant d'utiliser le produit de manière à garantir son utilisation correcte et sûre.

De même, rangez le manuel dans un lieu sûr de manière à pouvoir vous y reporter lorsque cela est nécessaire.

Le contenu du présent manuel peut être modifié sans notification préalable.

## • Environnement d'installation

Ce produit n'est pas destinés à une utilisation dans des environnements industriels, tels que définis dans la norme EN61326-1.

Dans un environnement industriel, les interférences électromagnétiques peuvent entraîner un dysfonctionnement du produit. Pour utiliser le produit dans ce type d'environnements, l'utilisateur peut avoir à prendre des mesures appropriées.

Le produit est conçu pour l'environnement suivant, tel que défini dans la norme EN61010-1.

- Catégorie de surtension II
- Degré de pollution 2

## • [ITA] Informazioni sulla sicurezza

Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto al fine di utilizzarlo in modo sicuro e adeguato. Inoltre, conservare in un luogo sicuro il manuale per poterlo consultare se necessario.

Le contenuti di questo manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso.

# For Your Safety

---

## • Ambiente di installazione

Questo prodotto non è stato progettato per essere utilizzato in ambienti industriali, secondo la norma EN61326-1.

In un ambiente industriale, le interferenze elettromagnetiche potrebbero causare un malfunzionamento del prodotto. Per utilizzare il prodotto in tali ambienti, all'utente potrebbe essere richiesto di adottare le contromisure necessarie.

Il prodotto è designato per il seguente ambiente, definito nello standard EN61010-1.

- Categoria di sovratensione II
- Livello di inquinamento 2

## • [SWE] Säkerhetsinformation

Se till att du läser denna handbok innan du börjar använda produkten för en korrekt och säker användning av den. Spara sedan handboken på en säker och lättåtkomlig plats så att du kan konsultera den när så behövs.

Innehållet i denna handbok kan komma att ändras utan föregående meddelande därom.

## • Installationsmiljö

Detta produkten är ej avsedda för användning i industriella miljöer enligt riktlinjerna i EN61326-1.

Om den används i industrimiljöer kan de elektromagnetiska störningarna orsaka tekniska fel hos produkten. Om produkten ska användas i sådana miljöer kan användaren behöva vidta lämpliga åtgärder för att lösa dessa problem.

Produkten är utformad för användning i följande miljöer, i enlighet med SS-EN 61010-1.

- Överspänningskategori II
- Föroreningsgrad 2

## • [SPA] Información de seguridad

Asegúrese de leer este manual antes de utilizar el producto para garantizar un uso correcto y seguro del mismo. Asimismo, guarde de forma segura el manual para que esté disponible siempre que sea necesario.

El contenido de este manual están sujetos a cambios sin previo aviso.

## • Entorno de instalación

Este producto está diseñado para su uso en entornos industriales, tal y como se define en EN61326-1.

En un entorno industrial, las interferencias electromagnéticas pueden provocar un funcionamiento

incorrecto del producto. Para usar el producto en tales entornos, el usuario debe tomar las medidas adecuadas.

El producto se ha diseñado para el siguiente entorno, definido en EN61010-1.

- Categoría de sobretensión II
- Nivel de contaminación 2

# For Your Safety

---

## • [POL] Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do użytkowania tego produktu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją, aby zapewniona była prawidłowa i bezpieczna eksploatacja produktu. Instrukcję przechowywać w bezpiecznym miejscu, aby w razie potrzeby była zawsze dostępna.

Treść niniejszej instrukcji może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

## • Środowisko instalacji

Ten produkt nie są przeznaczone do użytkowania w środowisku przemysłowym, zgodnie z definicją określoną w normie EN61326-1.

W środowisku przemysłowym zakłócenia elektromagnetyczne mogą powodować nieprawidłowe działanie produktów. Możliwe, że aby użytkować produkt w takich środowiskach, użytkownik będzie musiał podjąć stosowne środki zaradcze.

Produkt jest przeznaczony do użycia w poniższym środowisku zdefiniowanym w normie EN61010-1.

- Kategoria przepięciowa II
- Stopień zanieczyszczenia 2

## • [NLD] Veiligheidsinformatie

Lees deze handleiding voordat u dit product gebruikt zodat u het op de juiste manier en veilig kunt gebruiken. Bewaar de handleiding goed zodat u hem wanneer nodig kunt raadplegen.

De inhoud van deze handleiding kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

## • Installatieomgeving

Dit product is niet bedoeld voor gebruik in een industriële omgeving zoals gedefinieerd in EN 61326-1.

In een industriële omgeving kan de elektromagnetische interferentie de werking van dit product storen. Voor gebruik van het product in een dergelijke omgeving moet de gebruiker mogelijk maatregelen treffen om de storing te verhelpen.

Het product is ontworpen voor de volgende omgeving, gedefinieerd in EN 61010-1.

- Overspanningscategorie II
- Vervuilingsgraad 2

# For Your Safety

---

## • [JPN] 安全情報

ご使用になる前に、本書を必ずお読みください。お読みになった後は必要なときにすぐに取り出せるように大切に保管してください。

本書に記載されている内容は予告なく変更される場合があります。あらかじめご了承ください。

## • 設置環境

本製品は、EN61326-1 で定義される工業環境で使用することを想定した製品ではありません。

工業環境においては、電磁妨害の影響を受ける可能性があり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要となることがあります。

本製品は、EN61010-1 で定義される以下の環境用に設計されています。

- 過電圧カテゴリー II
- 汚染度 2

## For Your Safety

---

### • Safety precautions

This section provides precautions for using the product safely and correctly and to prevent injury and damage. The terms of DANGER, WARNING and CAUTION indicate the degree of immanency and hazardous situation. Read the precautions carefully as it contains important safety messages.

### • Instrument and electrode



#### WARNING



Do not disassemble or modify the instrument. Otherwise, it may heat up or be ignited resulting in a fire or an accident.



#### CAUTION

##### **Harmful chemicals**

Some electrodes are used with hazardous standard solutions. Handle them with care. The internal solution of pH electrode is highly concentrated potassium chloride (3.33 mol/L KCl). If the internal solution comes in contact with the skin, wash it off immediately. If it gets into the eyes, flush with plenty of water and then consult a doctor.



##### **Broken glass**

Broken glass may cause injury. The outer tube and tip of an electrode are made of glass. Handle them with care.



Do not use the phono jack under wet or humid conditions. Otherwise, it may cause a fire, electric shock, or breakage.

# Product Handling Information

---

## ■ Product Handling Information

### • Operational Precautions (instrument)

- Only use the product including accessories for their intended purpose.
- Do not drop or physically impact the instrument.
- The instrument is made of solvent-resistant materials but that does not mean it is resistant to all chemicals. Do not expose the instrument in strong acid or alkali solution, or wipe with such solution.
- If the instrument is dropped into water or gets wet, wipe it using soft cloth. Do not heat to dry it.
- Use fingers to press the operation keys. Do not use a hard object like a metal stick or rod.
- Be careful not to let water inside the instrument. The instrument is not waterproof.
- To disconnect an electrode or serial cable, hold the connector and pull it off. If you pull at the cable, it may cause breakage.
- The phono jack communication between the instrument and a personal computer (referred to as PC in the rest of this document) may fail because of environmental conditions, such as electromagnetic noise.
- Do not use an object with a sharp end to press the keys.
- If the power supply is interrupted while measurement data is being saved in the instrument, the data could be corrupted.
- Make sure to use the provided power supply cable to power this product.

### • Environmental conditions for use and storage

- Temperature: 0°C to 45°C
- Humidity: under 80% relative humidity and free from condensation

### • Avoid the following conditions:

- Strong vibration
- Direct sunlight
- Corrosive gas environment
- Locations close to an air-conditioner
- Direct wind
- Dusty Environment

### • Transportation

When transporting the instrument, repackage it in the original package box. Otherwise, it may cause instrument damage.

### • Disposal

- Standard solution used for the calibration must be under neutralized before the disposal.
- When disposing of the product, follow the related laws and regulations of your country for disposal of the product.

## Information sur le Manuel

---

### ■ Information sur le Manuel

- Description dans ce manuel

---

#### Note

Note indique les points nécessaires au bon fonctionnement et signale les points importants pour la manipulation du produit.

---

---

#### Astuce

Ceci indique des informations de référence.

---



# Table des matières

---

■ Vue d'ensemble du produit.....	1
● Contenu du package .....	1
● Principales caractéristiques .....	2
■ Opérations de base .....	6
● Mise sous tension de l'instrument.....	6
● Connexion d'une électrode.....	6
● Modification du mode de fonctionnement .....	7
● Changement des paramètres de mesure .....	9
■ Etalonnage .....	10
● Etalonnage de pH .....	10
● Etalonnage Redox/mV.....	13
● Etalonnage de l'ion.....	15
● Etalonnage de conductivité .....	18
● Etalonnage TDS .....	21
● Etalonnage de salinité.....	22
● Etalonnage de la température .....	24
■ Données .....	26
● Saisie et stockage de données .....	26
● Transfert de données .....	27

## Table des matières

---

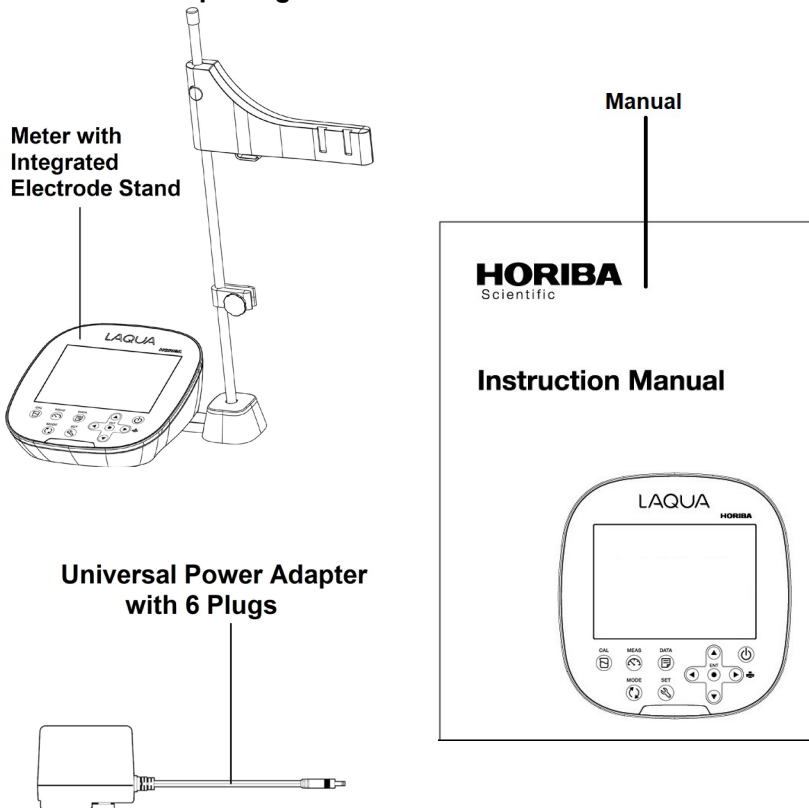
■ Réglage.....	28
• P1 Réglage du pH .....	28
• P1 Réglage de l'ion.....	33
• P1 Réglage COND.....	38
• P2 Réglage TDS .....	45
• P3 Réglage SAL .....	48
• Réglage des données.....	52
• Réglage général .....	56
• Réglage CLK .....	62
■ Maintenance et stockage .....	65
• Contact pour une Maintenance.....	65
• Maintenance et stockage de l'instrument .....	65
• Maintenance et stockage des électrodes .....	66
■ Messages d'erreur et dépannage. ....	69
■ Annexe.....	74

## Vue d'ensemble du produit

Les instruments de paillasse LAQUA2000 sont optimisés pour les mesures en laboratoire qui vous permettent de mesurer le pH, le POU, les ions, la conductivité, la résistivité, le TDS, la salinité et la température.

La présente section décrit le contenu du package, les principales caractéristiques et les composants de l'instrument de paillasse LAQUA2000.

- **Contenu du package**



① Australia	② China	③ Europe	④ Korea	⑤ U.K., Singapore	⑥ USA, Canada, Taiwan

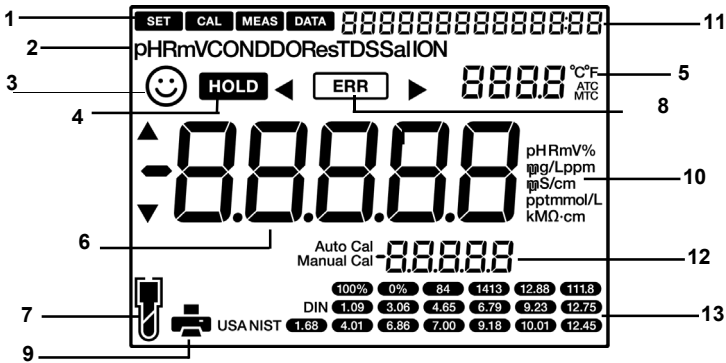
Après avoir ouvert le package, retirez l'instrument et vérifiez que l'instrument et que les accessoires ne sont pas endommagés. En cas de dommage ou de défauts sur le produit, veuillez contacter votre revendeur

## Vue d'ensemble du produit

### ● Principales caractéristiques


- Grand écran LCD monochrome
- Poute-électrode intégré (jusqu'à 2 électrodes) qui peut être fixé de chaque côté de l'instrument.
- nterface utilisateur simple et affichage à paramètre unique
- 2000 Mémoire des données
- Houloge temps réel
- 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.
- Connexion PC (USB standard) / imprimante (série 25 broches) via une prise phono de 2,5 mm de diamètre.
- Alarme d'étalonnage réglable (1 à 90 jours)
- Journal de données automatique avec houodatage
- Mise à jour du logiciel
- Protection par mot de passe pour le mode de configuration

● 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, mV, Ion, COND, 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		paraît 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, l'unité de mesure de la température, et ATC/MTC
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	<p>pH RmV%</p> <p>µg/Lppm</p> <p>µS/cm</p> <p>ppt</p> <p>kMΩ-cm</p>	Affiche l'unité pour le paramètre de mesure
11	8888888888888888	Affiche la date et l'heure

## Vue d'ensemble du produit

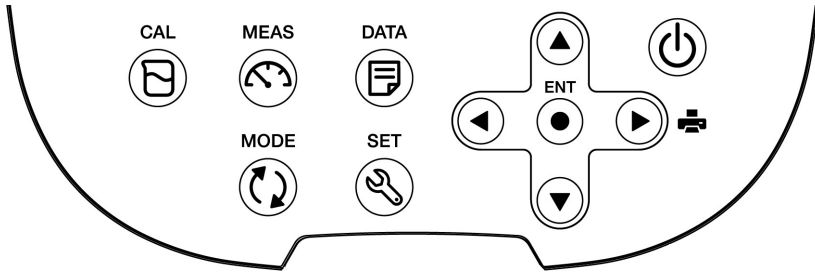
No	Nom	Fonction
12	Auto Cal Manual Cal <b>88888</b>	Affiche la méthode d'étalonnage
13	 DIN 4179 4180 4181 4182 4183 4184 4185 4186 4187 4188 4189 4190 USA NIST 4200 4201 4202 4203 4204 4205 4206 4207 4208 4209 4210	Affiche les groupes de tampons de pH, les valeurs de tampon de pH et les étalons de conductivité.

### ● Niveau de sensibilité de l'électrode

Icône D'Electro de		Courbe Moyenne de pH	Courbe Moyenne de l'Ion	Moyenne du facteur d'étalonnage de la conductivité	Facteur d'étalonnage de la salinité
	Excellent	95.0 à 105.0%	90.1 à 199.9%	0.909 à 1.111	0.9 à 1.1
	Très bonne	85.0 à 94.9%	85.1 à 90.0%	0.800 à 1.250	0.8 à 1.2
	Bonne	80.0 à 84.9%	50.1 à 85%	0.70 à 1.43	0.7 à 1.3

Si "SLPE ERR" apparait, se référer à la page 69.

● **Fonctionnement du clavier**



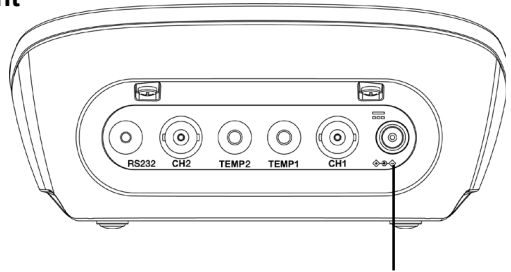
pad	Name	Function
	Touche CAL (étalonnage)	Bascule du mode mesure au mode étalonnage. Démarre l'étalonnage en mode étalonnage.
	Touche MEAS (mesure)	Bascule du mode fonctionnement au mode mesure. Libère le mode valeur de mesure fixé en mode auto hold et lance une nouvelle mesure.
	Touche DATA (données)	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. Augmente ou diminue le chiffre sélectionné lors de la saisie de nombres..
	Touche DOWN (bas)	
	Touche droite	Navigue entre les positions des chiffres lors de la saisie des nombres. Imprime les valeurs de mesure ( Touche  ).
	Touche gauche	
	Touche POWER (alimentation)	Allume/éteint l'instrument.

## ■ Opérations de base

Cette section décrit les opérations de base telles que la mise sous tension de l'instrument, la connexion d'une électrode et la modification des modes de fonctionnement et des paramètres de mesure de L'instrument de paillasse LAQUA2000.

### ● Mise en marche de l'instrument

1. Insérez le câble de l'adaptateur secteur en le raccordant à la prise de l'adaptateur secteur.
2. Insérez l'adaptateur secteur dans la prise électrique.
3. Appuyez sur la touche POWER de l'instrument.

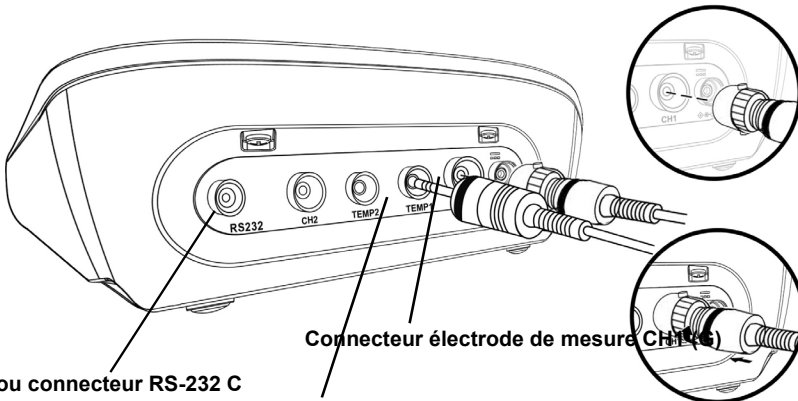


Prise adaptateur secteur

### ● Connexion d'une électrode

Pour effectuer un étalonnage/une mesure, il est nécessaire d'utiliser l'électrode appropriée pour le paramètre de mesure. 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 (voir tableau ci-dessous).
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 de l'instrument.



Imprimante ou connecteur RS-232 C

Connecteur électrode de mesure CH1 (T)

Prise électrode de température TEMP1 (T)



- **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..

Status icon

**SET**

**CAL**





**MEAS**

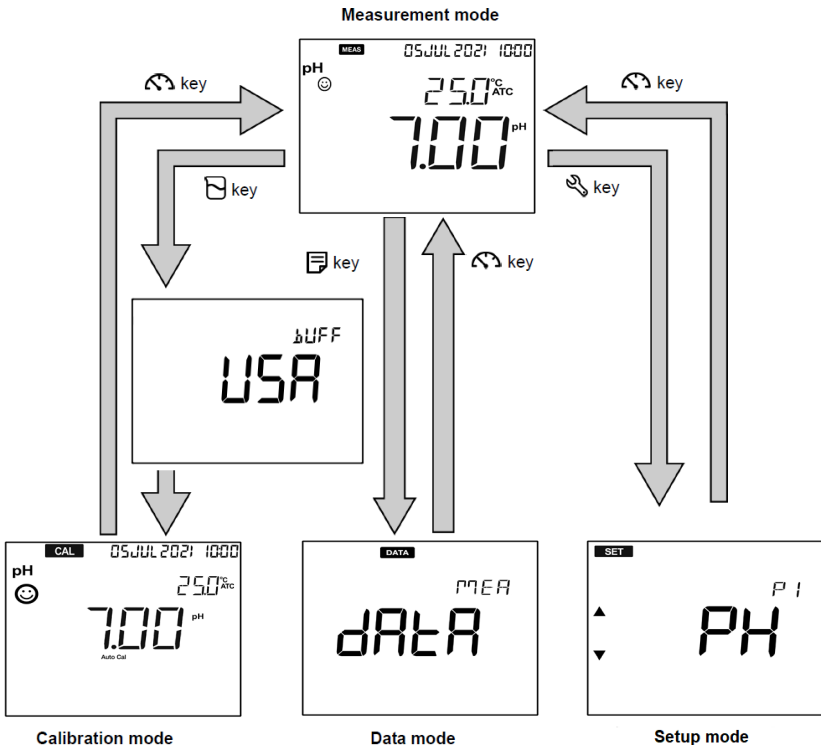
**DATA**

Icône	Nom	Fonction
<b>MEAS</b>	Mode de mesure	Réalise la mesure
<b>CAL</b>	Mode d'étalonnage	Réalise l'étalonnage.
<b>DATA</b>	Mode de données	Affiche les données enregistrées..
<b>SET</b>	Mode de réglage	Réalise différentes fonctions de réglage.


## Opérations de base

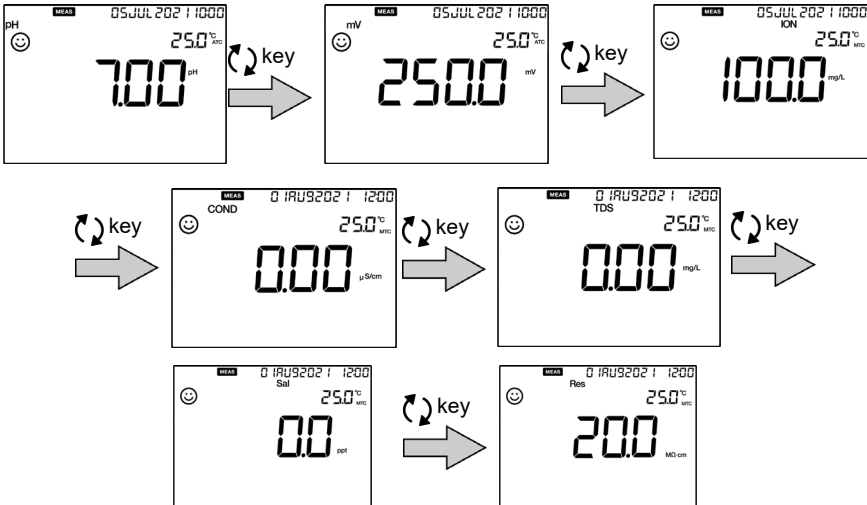
Vous pouvez changer le mode de fonctionnement à l'aide de la touche correspondante:

- **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.



- **Modification du paramètre de mesure**

Cet instrument mesure plusieurs paramètres. Pour la mesure, une électrode correspondant au paramètre de mesure est nécessaire. 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 l'instrument de paillasse LAQUA 2000 et les électrodes.

### ● Etalonnage de pH (PH2000 / ION2000 / PC2000)

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 EC et branchez l'électrode de pH.
- Préparez la solution tampon requise pour l'étalonnage.
- Assurez-vous que l'instrument est en mode de mesure du pH..
- Plongez l'électrode de pH au moins 3 cm dans la solution d'étalonnage.


---

#### 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 par défaut du tampon est **BUFF USA**. Si vous voulez changer pour **BUFF NIST** ou **BUFF DIN**, voir "P 1.1 Sélection du tampon" page 29.
- Fou **USA**, **NIST**, **NIST2**, and **DIN** pH tampon groups, follow the Auto Calibration procedure. Fou **CUST**, follow Manual Calibration procedure.

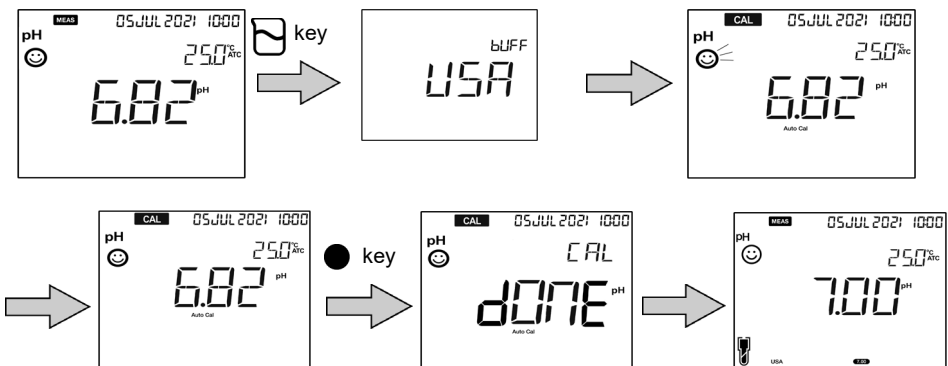
---

#### 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 "P1.4 Effacement des données d'étalonnage " page 32.
-

## Auto Etalonnage







1. Après avoir placé l'électrode dans la solution tampon, appuyez sur la touche  pour basculer vers le mode pH.
2. Appuyez sur la touche CAL .
3. Le groupe de tampons pH sélectionné apparaît sur l'écran de l'appareil et l'appareil commence à vérifier diverses valeurs d'étalonnage avec un  qui clignote sur l'écran.
4. Attendez que le  se stabilise (relevé stable d'étalonnage) Quand il se stabilise vous entendrez un bip.
5. Appuyez sur la touche **ENT** ● pour confirmer et sauvegarder les données d'étalonnage.
6. L'instrument affiche **DONE** indiquant la fin de la procédure d'étalonnage.
7. Répétez les étapes ci-dessus pour les autres points d'étalonnage si nécessaire.

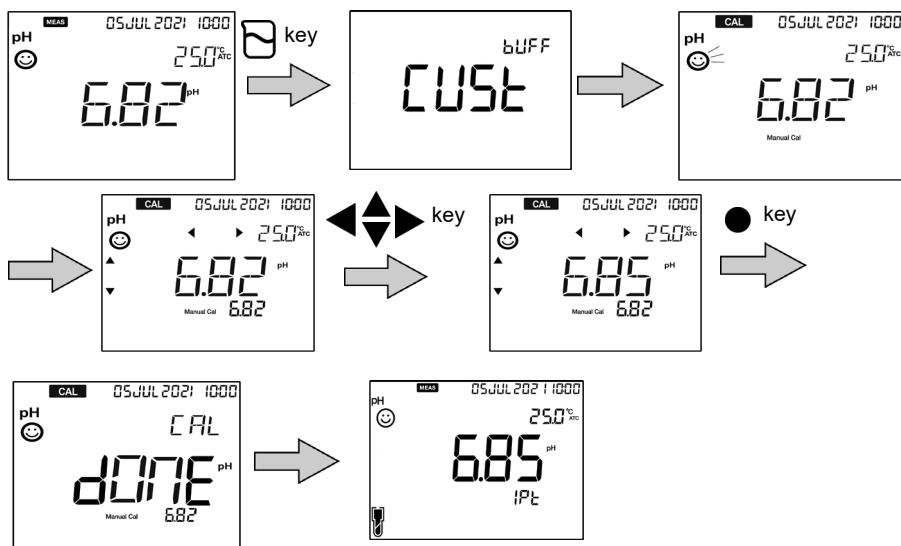


### Note


Pour afficher et/ou imprimer les données d'étalonnage, 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.

## Étalonnage manuel

1. Après avoir placé l'électrode dans la solution, appuyez sur la touche  pour basculer vers le mode pH.
2. Appuyez sur la touche **CAL** .
3. Le groupe de tampon sélectionné apparaît sur l'écran de l'instrument
4. Attendez que le  se stabilise. Quand il se stabilise, il y aura un bip indiquant que la lecture est stable.
5. Appuyez sur la touche   pour saisir la valeur de la solution étalon utilisée pour l'étalonnage.
6. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
7. L'instrument affiche DONE indiquant la fin de la procédure d'étalonnage.
8. Répétez les étapes ci-dessus pour les autres points d'étalonnage si nécessaire.



### Note

Pour afficher et/ou imprimer les données d'étalonnage, appuyez sur la touche  lorsque vous êtes en mode CAL. L'affichage fait défiler les valeurs étalonnées, la(les) pente(s) de segment, la pente moyenne et le décalage.

---

- **Etalonnage Redox/mV  
(PH2000 / ION2000 / PC2000)**

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

**Conditions préalables**

- Nettoyez l'électrode Redox avec de l'eau DI (désionisée) et essuyez-la avec du papier absorbant.
- Allumez l'instrument et branchez l'électrode Redox.
- Préparez la solution étalon requise pour l'étalonnage.
- Assurez-vous que le compteur en mode de mesure mV.
- Plongez l'électrode OUP 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 Redox (mV).
- En mode de mesure de la valeur absolue, le compteur poutable 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 foume **RmV**. L'ajustement mV est appliqué sous foume de décalage à la valeur absolue mV.
- En mode relatif mV, la valeur absolue en mV peut être ajustée à  $\pm 200$  mV.






---

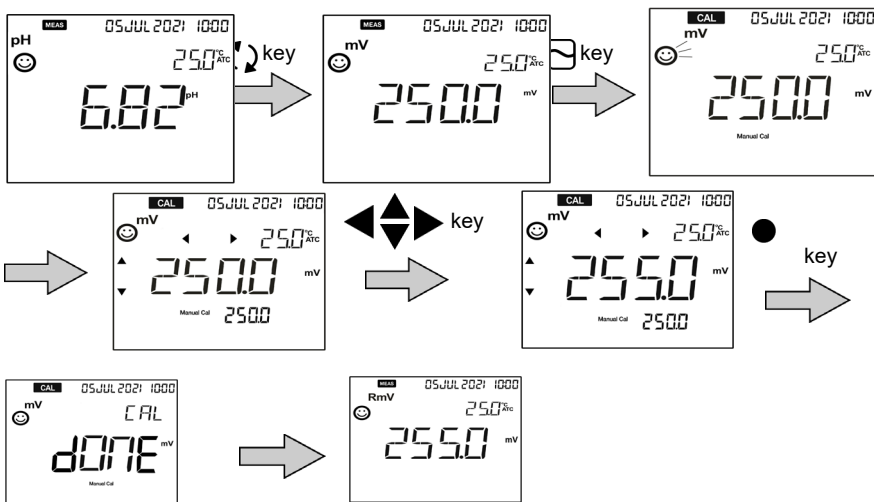
**Astuce**

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

---

### Calibration

1. Après avoir placé l'électrode dans la solution, appuyez sur la touche  pour basculer vers le mode POU.
2. Appuyez sur la touche **CAL** .
3. L'instrument commence à lire les valeurs mV et le  clignote jusqu'à ce que la valeur se stabilise.
9. Attendez que le  se stabilise (relevé stable d'étalonnage). Quand il se stabilise, il y aura un bip indiquant que la lecture est stable.
4. Utilisez les touches **▲ ▼ ◀ ▶** pour saisir la valeur de la solution étalon utilisée pour l'étalonnage.
5. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
6. L'instrument affiche DONE indiquant la fin de la procédure d'étalonnage. mV change en RmV en mode de mesure.





## • Ion Calibration (ION2000 / PC2000)

L'étalonnage est nécessaire pour mesurer avec précision. Pour effectuer l'étalonnage, suivez la procédure détaillée ci-dessous ;

### Conditions préalables

- Si l'électrode ionique est neuve ou stockée pendant une longue période, conditionnez-la d'abord. Repentez-vous au manuel de l'électrode ionique pour les procédures de préparation et de conditionnement des électrodes.
- Nettoyez l'électrode avec de l'eau DI (déionisée) et essuyez-la avec du papier.
- Allumez l'instrument et branchez l'électrode
- Préparer la ou les solutions nécessaires à l'étalonnage. Repentez-vous au manuel de l'électrode ionique pour la procédure de préparation de la solution standard
- Assurez-vous que l'instrument est en mode de mesure de **P.ion**.
- Sélectionnez l'électrode ionique utilisée (ou réglez la valence ionique) et l'unité de concentration des solutions étalons en mode de configuration ionique.
- Tremper l'électrode au moins 3 cm dans la solution étalon.


### Note

- Pour l'étalonnage, préparez au moins 2 solutions étalons avec un ajusteur de fonce ionique dont la concentration est dix fois supérieure.
- La fourchette des solutions étalons doit comprendre la concentration d'ions attendue dans l'échantillon.
- Pour régler l'unité de concentration d'ions, repentez-vous à la section « P1.1 Configuration de l'unité de concentration d'ions » à la page 34. Trois unités sont disponibles:  $\mu\text{g/L} \leftrightarrow \text{mg/L} \leftrightarrow \text{g/L}$ ,  $\text{ppm} \leftrightarrow \text{ppt}$ , et  $\text{mmol/L} \leftrightarrow \text{mol/L}$ .
- Pour sélectionner le type d'électrode ionique ou régler la valence de l'ion à mesurer, repentez-vous à la section « P1.2 Configuration du type d'électrode ionique » à la page 35. Sept types d'électrodes ioniques sont disponibles : **NH3** (ammoniac), **CL** (chlouure), **FL** (Fluouure), **NO3** (Nitrate), **POT** (Potassium), **CA** (Calcium) et **CUST** (Personnalisé).
- Sélectionnez **CUST** puis la valence ionique courecte (-2, -1, 1, 2), si l'électrode ionique utilisée ne fait pas partie de la sélection des types d'électrodes ioniques. La valence des ions est CHRГ dans l'instrument, ce qui signifie « charge ».
- La concentration en ions varie en fonction de la température de l'échantillon. Pour une mesure précise, il est recommandé d'effectuer l'étalonnage et la mesure à une température constante (par exemple, en utilisant un bain à température constante). Agiter les solutions étalons et les échantillons à l'aide d'un agitateur pendant l'étalonnage et la mesure.
- Étant donné que l'électrode ionique n'est pas équipée d'un capteur de température, l'électrode de température doit être connectée afin d'utiliser la compensation automatique de température (ATC). En mode ATC, la pente de Nernst (mV/une décade) est automatiquement modifiée en fonction de la température mesurée par le capteur de température. Si la fonction ATC n'est pas utilisée, faites courespondre le réglage de température de l'instrument à la température des solutions étalons pendant l'étalonnage et faites courespondre la température de l'échantillon au réglage de température de l'instrument en mesure. Ce faisant, vous pouvez obtenir la valeur de mesure courecte






sans être affecté par la variation de sensibilité causée par la température.

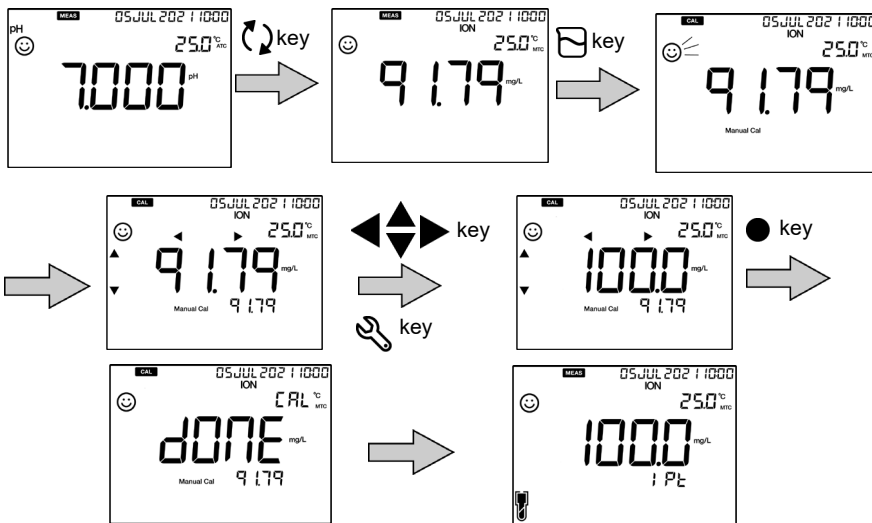
### Astuce

---


- Pour interrompre un processus d'étalonnage en cours à tout moment, appuyez sur la touche .
  - Il est recommandé d'effacer les données d'étalonnage précédentes avant d'effectuer l'étalonnage. Pour effacer les données d'étalonnage, repentez-vous à la section « P1.3 Configuration de l'effacement de l'étalonnage » à la page 37.
-

## Calibration

1. Après avoir placé l'électrode dans la solution, appuyez sur la touche  pour basculer vers le mode Ion.
2. Appuyez sur la touche **CAL** .
3. Attendez que le  se stabilise (relevé stable d'étalonnage). Quand il se stabilise, il y aura un bip indiquant que la lecture est stable.
4. Utilisez les touches **▲▼◀▶** pour saisir la valeur de la solution étalon utilisée pour l'étalonnage et pour régler l'unité. Appuyez sur la touche  pour ajuster l'emplacement du point décimal.
5. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
6. L'instrument affiche DONE indiquant la fin de la procédure d'étalonnage.
7. Répétez les étapes ci-dessus pour les autres points d'étalonnage si nécessaire.



### Note

Pour afficher et/ou imprimer les données d'étalonnage, appuyez sur la touche  lorsque vous êtes en mode CAL. L'affichage fait défiler les valeurs étalonnées, la(les) pente(s) de segment, la pente moyenne et le décalage.

### ● **Étalonnage de la conductivité (EC2000 / PC2000)**

L'étalonnage est nécessaire pour une mesure précise. Pour effectuer l'étalonnage, suivez la procédure détaillée ci-dessous :

#### **Conditions préalables**

- Nettoyez l'électrode avec de l'eau DI (déionisée) et essuyez-la avec du papier.
- Allumez l'instrument et branchez l'électrode
- Préparer la ou les solutions nécessaires à l'étalonnage.
- Assurez-vous que l'instrument est en mode de mesure de conductivité **COND**.
- Tremper l'électrode de conductivité dans l'étalon de conductivité jusqu'à ce que le trou à la partie supérieure de l'électrode soit immergé.


---

#### **Note**






- La salinité, le TDS et la résistivité d'une solution échantillon sont calculés à partir de la valeur mesurée de la conductivité.
  - En mode d'étalonnage de conductivité, la méthode d'étalonnage par défaut est l'étalonnage automatique. Si vous souhaitez passer à la méthode d'étalonnage manuel, repentez-vous à « P1.3 Configuration de l'étalonnage automatique » à la page 41..
- 

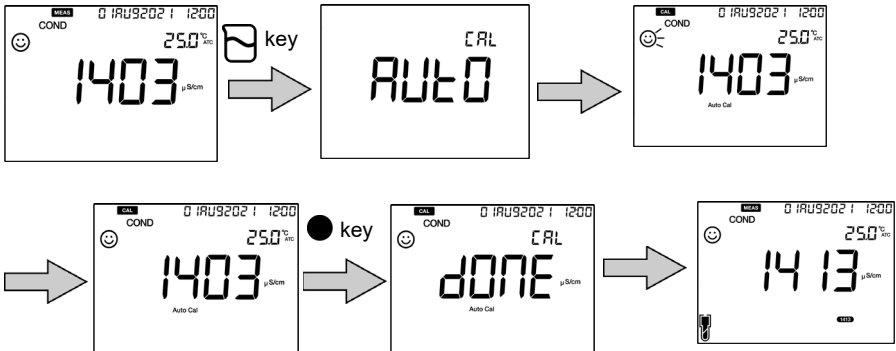
---

#### **Astuce**


- Pour l'étalonnage du deuxième point ou du point mulAstucele, nettoyez l'électrode de conductivité avec de l'eau DI et suivez la même procédure.
  - Si vous effectuez un étalonnage du point mulAstucele, étalonnez d'abord sur la conductivité la plus basse, puis passez à des valeurs de conductivité croissantes. Cela minimise la contamination croisée
  - Pour interrompre un processus d'étalonnage en cours à tout moment, appuyez sur la touche 
-

**Auto-étalonnage de conductivité**


1. Après avoir placé l'électrode dans la solution, appuyez sur la touche  pour basculer vers le mode **conductivité**.
2. Appuyez sur la touche .
3. L'instrument affiche « Auto cal » selon la méthode d'étalonnage définie et commence à mesurer diverses valeurs d'étalonnage avec un  clignotant sur l'écran.
4. Attendez que le  se stabilise (relevé stable d'étalonnage).. Quand il se stabilise, il y aura un bip indiquant que la lecture est stable.
5. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
6. L'instrument affiche DONE indiquant la fin de la procédure d'étalonnage.
7. Répétez les étapes ci-dessus pour les autres points d'étalonnage si nécessaire.
8. Vous pouvez calibrer un point pour chaque plage.












**Note**

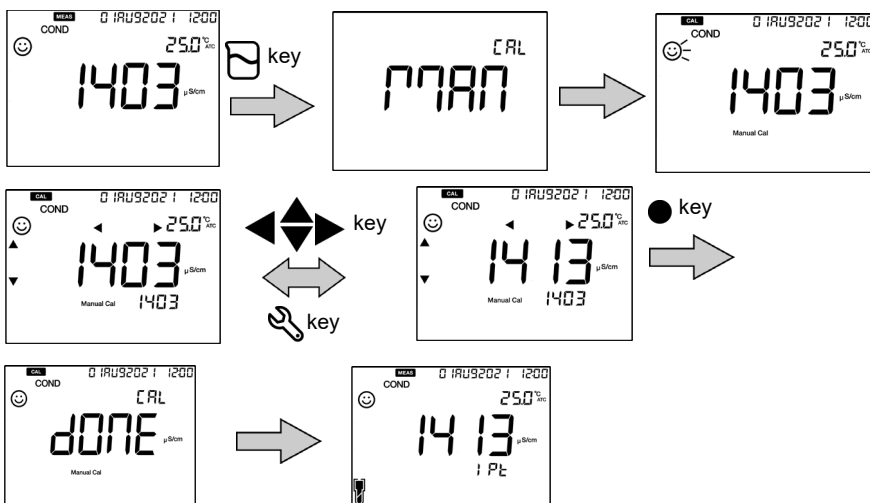
To view and/or print calibration data, press the  key when you are in the **CAL** mode. The display scrolls through the calibrated conductivity standard values, calibration factors, and average calibration factor.

**Note**

Pour afficher et/ou imprimer les données d'étalonnage, appuyez sur la touche  lorsque vous êtes en mode **CAL**. L'affichage fait défiler les valeurs étalons de conductivité, les facteurs d'étalonnage et le facteur d'étalonnage moyen.

## Étalonnage manuel de la conductivité

1. Après avoir placé l'électrode dans la solution, appuyez sur la touche  pour basculer vers le mode conductivité **COND**.
2. Appuyez sur la touche .
3. L'instrument affiche "Manual cal" selon la méthode d'étalonnage définie et commence à mesurer diverses valeurs d'étalonnage avec un  qui clignote sur l'écran.
4. Attendez que le  se stabilise (relevé stable d'étalonnage). Quand il se stabilise, il y aura un bip indiquant que la lecture est stable.
5. Utilisez les touches     pour saisir la valeur de la solution étalon utilisée pour l'étalonnage.
6. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
7. L'instrument affiche DONE indiquant la fin de la procédure d'étalonnage.
8. Répétez les étapes ci-dessus pour les autres points d'étalonnage si nécessaire.
9. Vous pouvez calibrer un point pour chaque plage.



- **Etalonnage TDS  
(EC2000 / PC2000)**

Le total des solides dissous (TDS) est calculé à partir de la valeur de conductivité mesurée, de sorte que l'étalonnage du TDS n'est pas requis. Une fois le mode de conductivité calibré, les valeurs TDS seront recalculées en conséquence.

Définissez la courbe TDS appropriée. Les courbes TDS disponibles dans l'instrument sont les suivantes :

- **LINR** (Courbe KCl linéaire avec facteur réglable de 0,40 à 1,00)
- **442** (Myron L 442 courbe non linéaire)
- **EN** (Courbe non linéaire de la norme environnementale européenne)
- **NACL** (courbe de salinité non linéaire)

---

**Note**

---

- La courbe TDS par défaut est LINR. Pour définir une courbe TDS souhaitée, repentez-vous à « P2.1 Configuration de la courbe TDS » à la page 46.
-

### ● Etalonnage de la Salinité (EC2000 / PC2000)

L'étalonnage est nécessaire pour une mesure précise. Pour effectuer l'étalonnage, suivez la procédure détaillée ci-dessous :

#### Conditions préalables

- Nettoyez l'électrode avec de l'eau DI (dédiionisée) et essuyez-la avec du papier.
- Allumez l'instrument et branchez l'électrode
- Préparer la ou les solutions nécessaires à l'étalonnage.
- Gardez l'instrument en mode de mesure SAL.
- Tremper l'électrode de conductivité dans l'étalon de conductivité jusqu'à ce que le trou à la partie supérieure de l'électrode soit immergé.

---


#### Note

- Avant l'étalonnage de la salinité, définissez le type de salinité requis. Les types de salinité disponibles sont:
    - NACL
    - SEA.W (Eau de mer)
  - Le type de salinité par défaut est NACL. Pour définir le type de salinité souhaité, repentez-vous à « P3.2 Configuration du type de salinité » à la page 50
  - L'utilisateur peut ajuster la valeur de salinité par étalonnage.
- 

---

#### Astuce









---

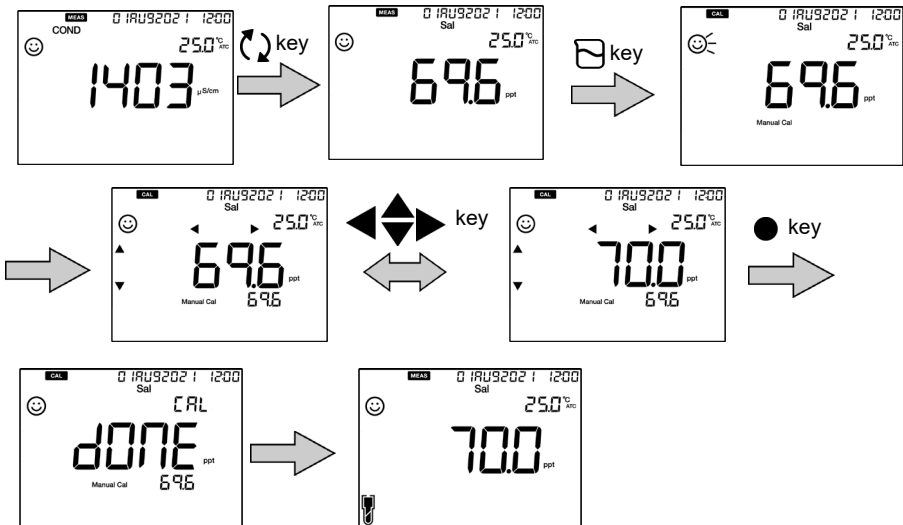
Pour interrompre un processus d'étalonnage en cours à tout moment, appuyez sur la touche .

---




## Etalonnage de la salinité

1. Après avoir placé l'électrode dans la solution, appuyez sur la touche  pour basculer vers le mode salinité SAL.
2. Appuyez sur la touche **CAL** .
3. L'instrument commence à lire les valeurs d'étalonnage et  clignote jusqu'à ce que la valeur se stabilise.
4. Attendez que le  se stabilise (relevé stable d'étalonnage).. Quand il se stabilise, il y aura un bip indiquant que la lecture est stable.
5. Utilisez les touches    pour saisir la valeur de la solution étalon utilisée pour l'étalonnage.
6. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
7. L'instrument affiche DONE indiquant la fin de la procédure d'étalonnage



### Note

Pour afficher et/ou imprimer les données d'étalonnage, appuyez sur la touche  lorsque vous êtes en mode CAL. L'affichage fait défiler la valeur étalon de salinité et le facteur d'étalonnage.

### Étalonnage de la température

L'étalonnage de la température est nécessaire pour faire correspondre avec précision l'électrode à l'instrument. 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 avec de l'eau DI (déionisée) et essuyez-la avec du papier.
- Allumez l'instrument et branchez l'électrode et le capteur de température
- Plongez l'électrode dans la solution jusqu'à ce que son capteur de température soit immergé.
- Attendez 5 minutes afin d'assurer la stabilité de la température.


---

#### Note

- L'instrument 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.







---

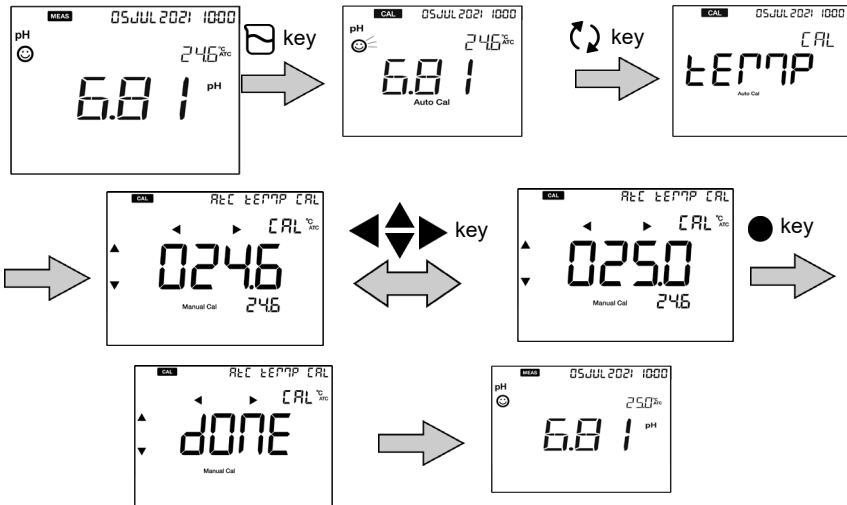
#### Astuce

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 .
1. Appuyez sur la touche  pour passer au mode Etalonnage de la température.  
L'instrument affiche la valeur de la température mesurée.
2. Utilisez les touches    pour ajuster la température à la valeur requise.
3. Appuyez sur la touche **ENT**  pour confirmer et enregistrer les données d'étalonnage.
4. L'instrument affiche DONE indiquant la fin de la procédure d'étalonnage.



### ■ Données

La présente section décrit la méthode de base de stockage de données au niveau de l'instrument de paillasse LAQUA 2000, les visualiser ainsi que les transférer de l'instrument à l'ordinateur. .

### ● Saisie et stockage de données

#### ● Enregistrement des données

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.
- L'instrument affiche les données enregistrées pendant 2 secondes puis l'affichage revient automatiquement à l'écran précédent.

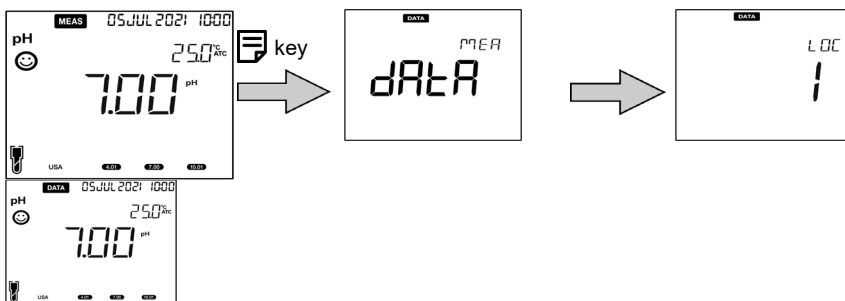


### Note

- Si la limite de stockage de données atteint 2000, une erreur de mémoire pleine se produit et DATA FULL est affiché.
- Dans un tel cas, imprimez les données ou transférez les données nécessaires vers un PC 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 revenir au mode de mesure.




● **Transfert de données**

● **Transfert de données vers le PC (ordinateur)**

Connectez l'instrument à un PC à l'aide d'un câble de connexion phono vers USB et le logiciel d'acquisition de données pour transférer les données enregistrées vers le PC. Connectez la prise phono du câble USB à l'arrière de l'instrument et l'USB au port de communication du PC.

● **Impression des données**

Connectez l'instrument à une imprimante à l'aide du câble d'imprimante phono vers d-sub à 25 broches et suivez la procédure ci-dessous pour imprimer un ensemble de données.

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.

● **Fomat Imprimante – Données stockées**

HORIBA	
Model	PC2000
S/No	A81J1234
SW Rev	1.00
User Name	
Signature	
Logged Data	
Location	13
Date	23APR2021
Time	09:41:48
Mode	pH
Stability	STABLE
pH	4.03 pH
mV	162.3 mV
Temp.	23.8 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT

**Astuce**

Pour imprimer la totalité du journal de données enregistré, voir "Imprimer le réglage des données" page 54.

### ■ Réglage

La présente section décrit toutes les fonctions de réglage disponibles pour l'instrument de paillasse LAQUA 2000.


#### ● P1 Réglage du pH (PH2000 / ION2000 / PC2000)

En utilisant la fonction de réglage du pH P1 de l'instrument, vous pouvez :

- Sélectionner l'étalon tampon
- Définir la résolution du pH
- Définir l'alarme d'étalonnage
- Effacer les données d'étalonnage

Pour régler les fonctions pH, suivez la procédure détaillée ci-dessous :

#### Conditions préalables

- Allumer l'instrument.
- Appuyez sur la touche  pour garder l'instrument en mode pH.

---

#### Note

- Le réglage par défaut du tampon est USA. Vous pouvez le changer en **NIST**, **NIST2**, **DIN**, ou **CUST** (Custom) si nécessaire.
  - 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 à YES.
- 

Groupe tampon pH	Valeurs du tampon pH (25°C)
USA	1.68, 4.01, 7.00, 10.01, 12.45
NIST	1.68, 4.01, 6.86, 9.18, 12.45
NIST2	1.68, 4.01, 6.86, 10.01, 12.45
DIN	1.09, 3.06, 4.65, 6.79, 9.23, 12.75
CUST	Utilisez jusqu'à 6 tampons de pH espacés de 1,0 pH pour l'étalonnage manuel


---

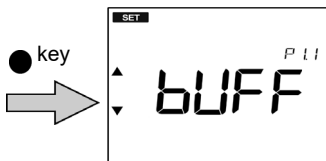
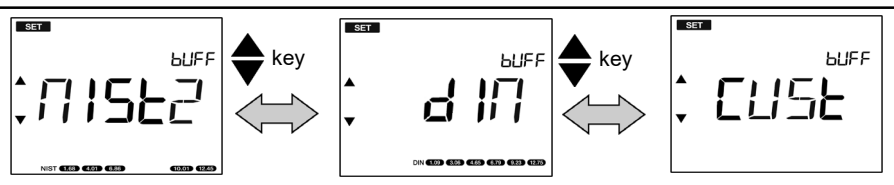
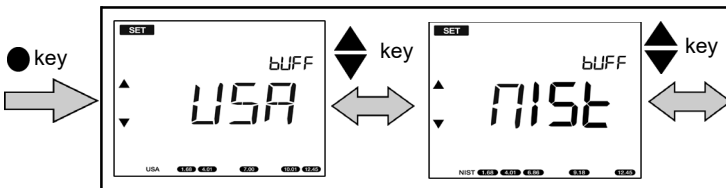
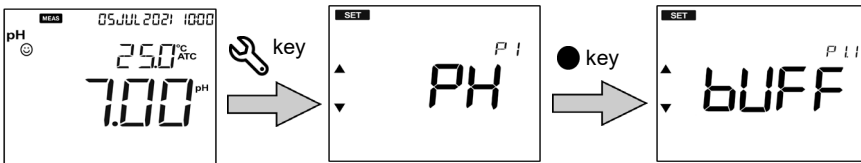
#### Astuce

Pour revenir au mode de mesure, appuyez sur la touche .


---

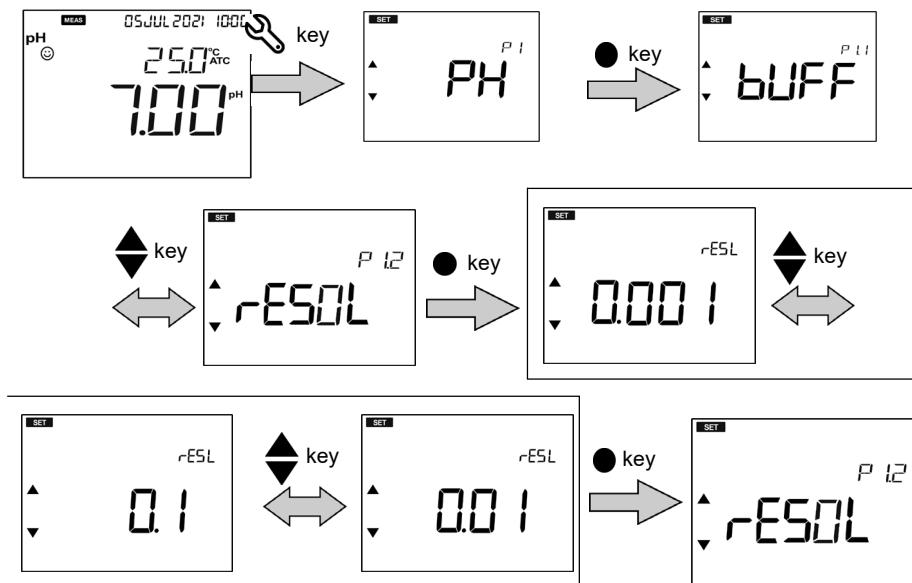
● P1.1 Réglage du tampon

1. Appuyez sur la touche  , P1 PH apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ENT ● , P1.1 BUFF apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut BUFF USA apparaît à l'écran.
4. Utilisez les touches ▲ ▼ pour changer le groupe de tampons en NIST, NIST2, DIN ou CUST.
5. Appuyez sur la touche ENT ● , P1.1 BUFF apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




## ● P1.2 Réglage de la Résolution

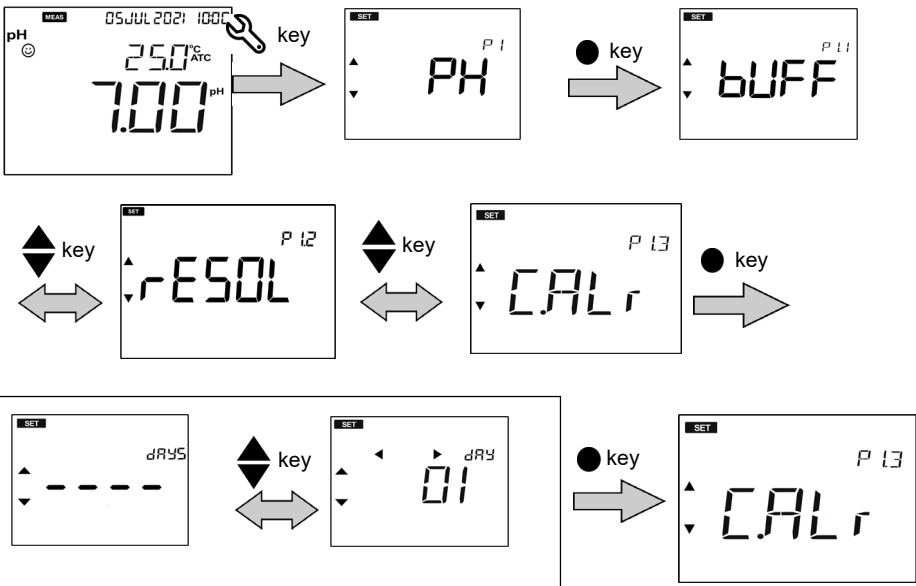
1. Appuyez sur la touche  , **P1 PH** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P1.1 BUFF** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.2 RESOL** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **ENT ●** , par défaut résolution **0.001** apparaît à l'écran.
5. Utilisez les **▲ ▼** s à change the résolution to **0.01 ou 0.1**.
6. Appuyez sur la touche **ENT ●** . **P1.2 RESOL** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.






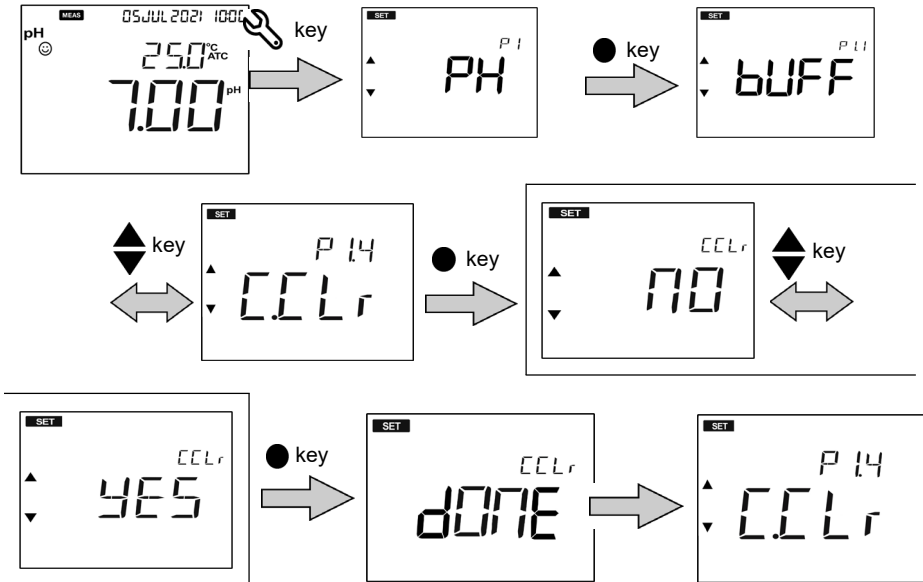
● **P1.3 Réglage de l'alarme d'étalonnage**

1. Appuyez sur la touche  , **P1 PH** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **P1.1 BUFF** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.2 RESOL** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.3 C.ALR** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **ENT** ● , par défaut -----**DAYS** apparaît à l'écran.
6. Utilisez les touches **▲▼** pour changer le nombre de jour de 1 à 90.
7. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **P1.3 C.ALR** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



● **P1.4 Effacer les données d'étalonnage**

1. Appuyez sur la touche  , **P1 PH** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P1.1 BUFF** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.2 RESOL** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.3 C.ALr** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.4 C.CLR** apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche **ENT ●** , par défaut **C.CLR NO** apparaît à l'écran.
7. Utilisez les touches **▲▼** pour changer le réglage à **YES**. Cela efface les données d'étalonnage.
8. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **DONE** apparaît à l'écran brièvement.
9. **P1.4 C.CLR** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



---


## ● P1 Réglage des Ions (ION2000 / PC2000)

Avec ion Réglage, vous pouvez :

- Sélectionnez l'unité de concentration d'ions
- Sélectionnez le type d'électrode ionique ou réglez la valence de l'ion à mesurer
- Effacer les données d'étalonnage

Pour régler la fonction ion, suivre la procédure détaillée ci-dessous:

### Conditions préalables


- Allumer l'instrument.
- Appuyez sur la touche  pour garder l'instrument en mode ion.

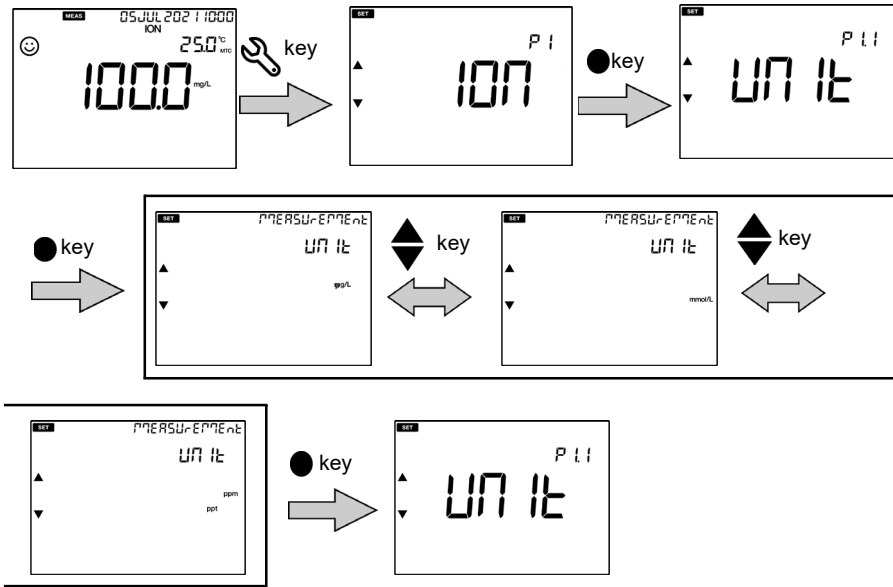
---

### Note


- L'unité de concentration ionique par défaut est  $\mu\text{g/L} \leftrightarrow \text{mg/L} \leftrightarrow \text{g/L}$ . Vous pouvez le changer à  $\text{ppm} \leftrightarrow \text{ppt}$  ou  $\text{mmol/L} \leftrightarrow \text{mol/L}$ , si nécessaire..
  - Le type d'électrode ionique par défaut est **NH3** (Ammonia). Vous pouvez la changer à **CL** (Chlorure), **FL** (Fluorure), **NO3** (Nitrate), **POT** (Potassium), **CA** (Calcium) ou **CUST** (Custom). **CUST** permet de régler la valence de l'ion à mesurer lorsque le type d'électrode ionique utilisé n'est pas dans la sélection.
  - Il est recommandé d'effacer les données d'étalonnage précédentes pour un étalonnage précis. Par défaut réglage est **NO** mais pour effacer les données de calibrage, il faut changer le réglage à **YES**.
-

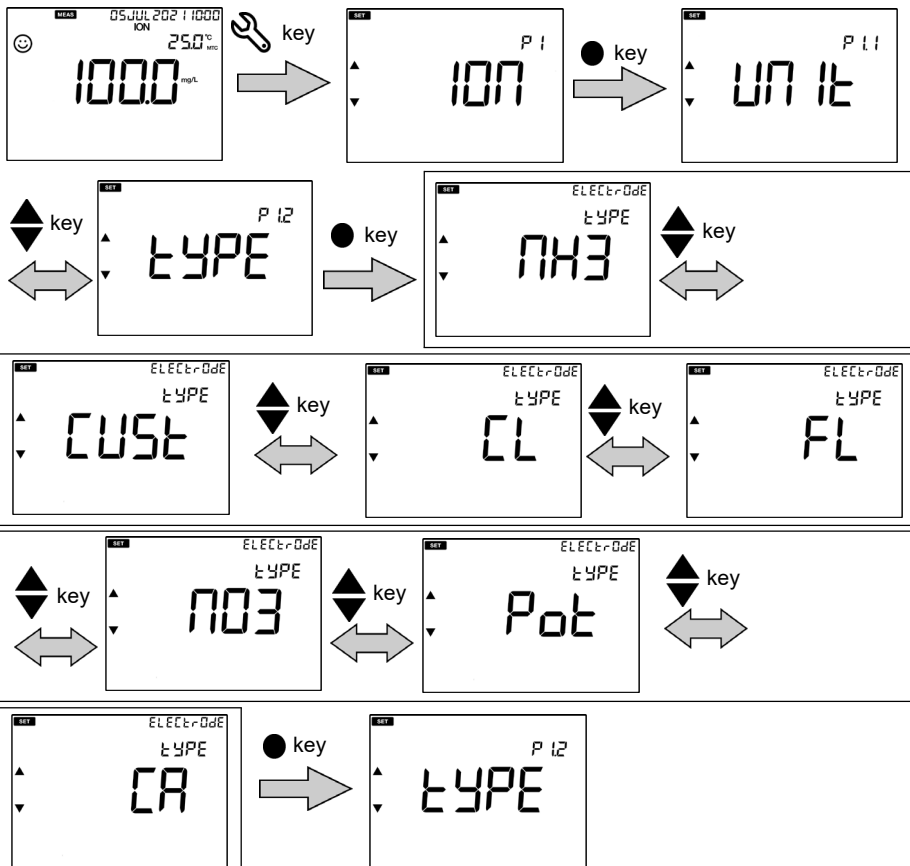
● **P1.1 Réglage de l'unité de concentration d'ions**

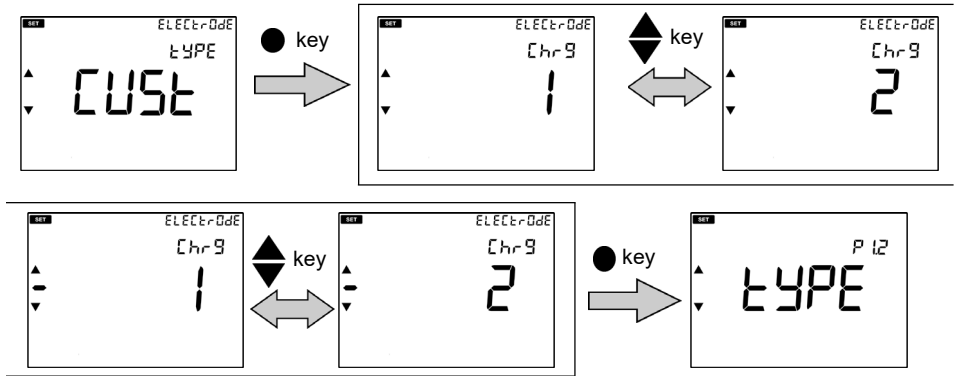
1. Appuyez sur la touche  , **P1 ION** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P1.1 UNIT** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **ENT ●** , par défaut **µg/L ↔ mg/L ↔ g/L** apparaît à l'écran.
4. Utilisez les touches **▲ ▼** pour changer l'unité de concentration ionique à ppm ↔ ppt ou mmol/L ↔ mol/L.
5. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P1.1 UNIT** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




## ● P1.2 Réglage du type d'électrode ionique

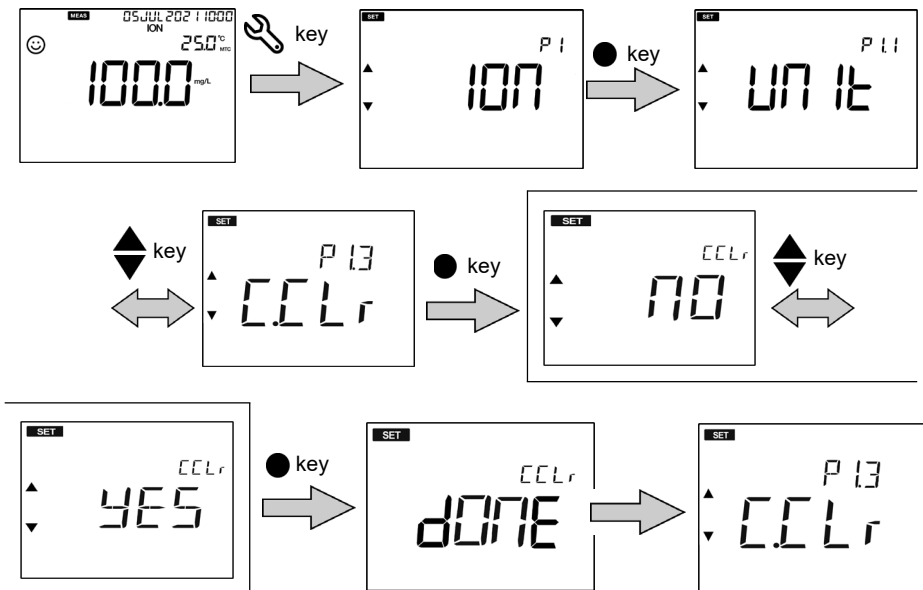
1. Appuyez sur la touche  , **P1 ION** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **P1.1 UNIT** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.2 TYPE** apparaît à l'écran
4. Appuyez sur la touche **ENT** ● , par défaut Le type d'électrode ionique NH<sub>3</sub> (ammoniac) apparaît.
5. Utilisez les touches **▲▼** pour changer le type d'électrode à **CA** (Calcium), **POT** (Potassium), **NO<sub>3</sub>** (Nitrate), **FL** (Fluorure), **CL** (Chlorure), ou **CUST** (Custom). Si CUST est sélectionné, par défaut CHRG 1 apparaît à l'écran après appui sur **ENT** ● les touches **▲▼** pour changer à **-1**, **2**, ou **-2** en fonction de la valence de l'ion à mesurer.
6. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **P1.2 TYPE** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection .





### ● P1.3 Effacer les données d'étalonnage

1. Appuyez sur la touche  , **P1 ION** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P1.1 UNIT** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.2 TYPE** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.3 C.CLR** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **ENT ●** , par défaut **CCLr NO** apparaît à l'écran.
6. Utilisez les touches **▲▼** pour changer le réglage à **YES**. Cela efface les données d'étalonnage.
7. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **DONE** apparaît à l'écran brièvement.
8. **P1.3 C.CLR** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection




### • P1 COND Réglage

Grâce à la fonction de réglage P1 COND de l'instrument, vous pouvez :

1. Définir la constante de cellule
2. Sélectionnez l'unité de conductivité
3. Définir le mode d'étalonnage
4. Définir le coefficient de température
5. Régler la température de référence
6. Effacer les données d'étalonnage

Pour régler la fonction conductivité, suivre la procédure détaillée ci-dessous :

#### Conditions préalables

- Allumer l'instrument.
- Appuyez sur la touche  pour garder l'instrument en mode Conductivité. (COND)


---

#### Note

- La valeur par défaut, de la constante de cellule est de 1.0000 et on peut définir une valeur entre 0.0700 à 13.000
- L'unité de conductivité par défaut est définie en S/cm. On peut changer l'unité à S/m.
- Le réglage de l'auto-étalonnage est réglé sur ON Par défaut, pour un étalonnage manuel, il faut changer le réglage à OFF.
- Le coefficient de température par défaut est de 2,00 %. On peut définir une valeur comprise entre 0,00% et 10,00%.
- La température de référence par défaut est de 25,0°C. On peut régler la valeur entre 15,0°C à 30,0°.
- 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, il faut changer le réglage à YES.

---



#### Astuce

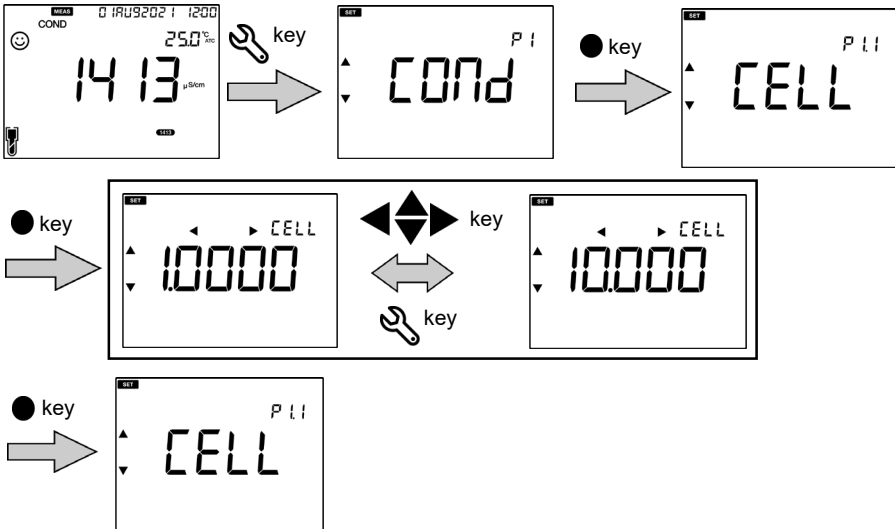
Pour revenir au mode de mesure, appuyez sur la touche .

---




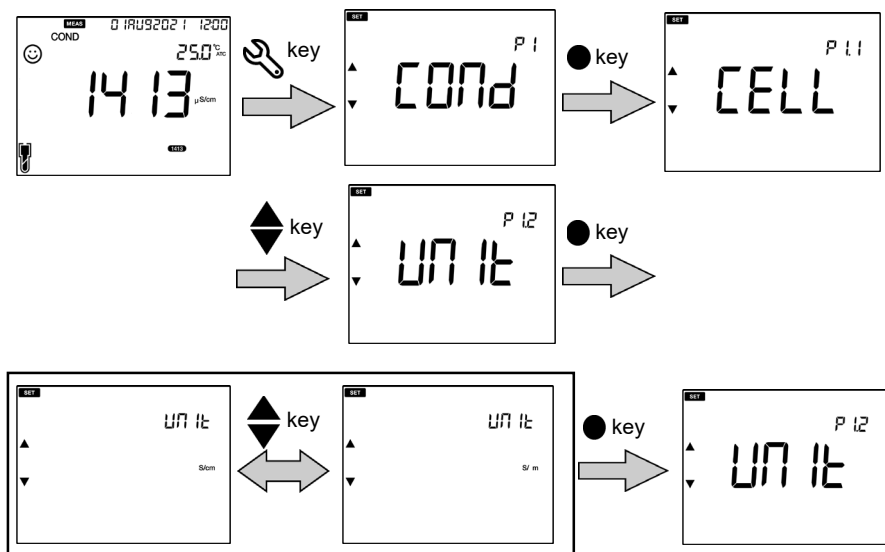
● **P1.1 Réglage de la constante de cellule**

1. Appuyez sur la touche , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **P1.1 CELL** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **ENT** ●, par défaut **1.0000** apparaît à l'écran.
4. Utilisez les touches ▲ ▼ ◀ ▶ ● pour régler la valeur de constante de cellule comprise entre 0.0700 à 13.000.
5. Utilisez la clé  pour changer la décimale.
6. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **P1.2 CELL** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




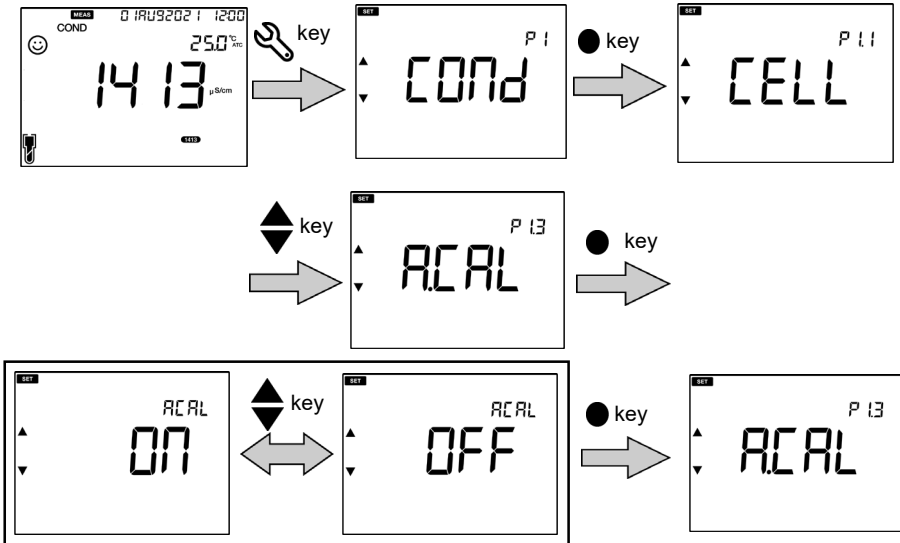
## ● P1.2 Réglage de l'unité de conductivité

1. Appuyez sur la touche , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **P1.1 CELL** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲**, **P1.2 UNIT** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **ENT** ●, par défaut **S/cm** apparaît à l'écran.
5. Utilisez les touches **▲▼** pour changer l'unité de conductivité à S/m.
6. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **P1.2 UNIT** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




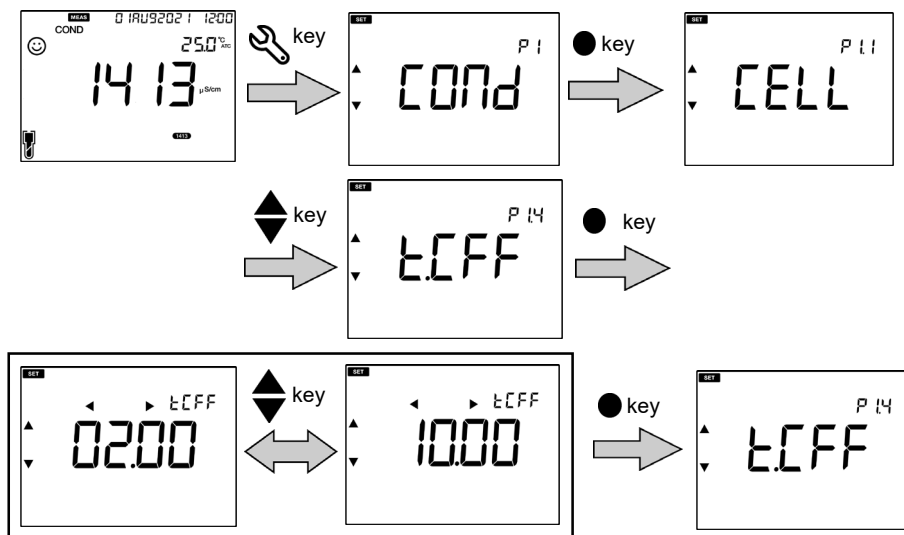
● **P1.3 Réglage du mode Etalonnage**

1. Appuyez sur la touche , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **P1.1 CELL** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲, **P1.2 UNIT** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ▲, **P1.3 A.CAL** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **ENT** ●, par défaut **ON** apparaît à l'écran.
6. Utilisez les touches ▲▼ pour changer le réglage à **OFF**. Ceci active le mode d'étalonnage manuel.
7. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **P1.3 A.CAL** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




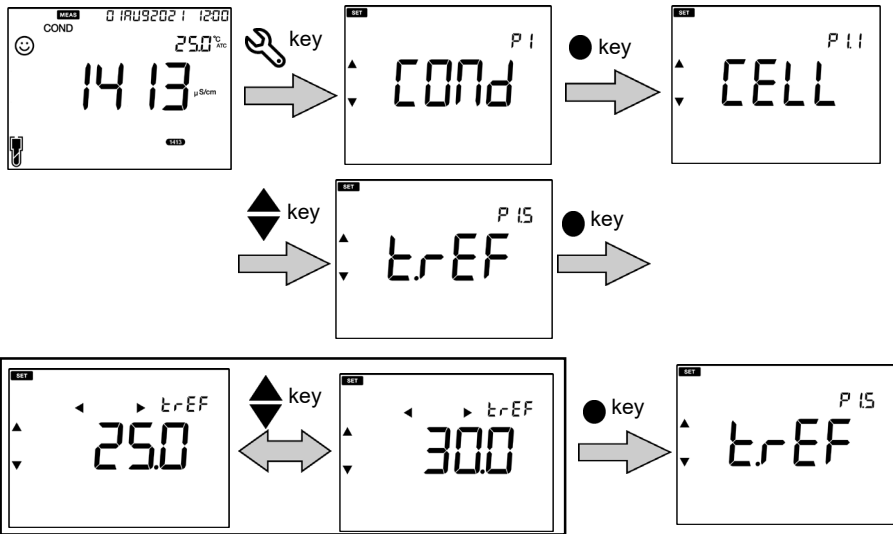
● **P1.4 Réglage du coefficient de température**

1. Appuyez sur la touche  , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **P1.1 CELL** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.2 UNIT** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.3 A.CAL** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **▲** , **P1.4 T.CFF** apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche **ENT** ● , par défaut **2.00%** apparaît à l'écran.
7. Utilisez les touches **▲▼** pour régler le coefficient de température entre 0.00% à 10.00%.
8. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **P1.5 T.CFF** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




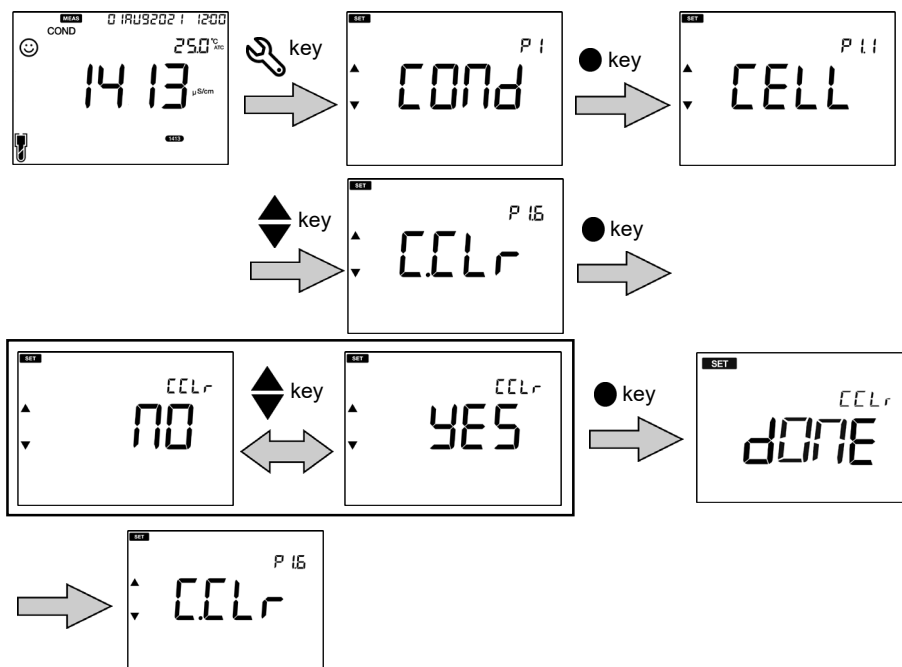
● **P1.5 Réglage de la température de référence**

1. Appuyez sur la touche , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **P1.1 CELL** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲, **P1.2 UNIT** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ▲, **P1.3 A.CAL** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ▲, **P1.4 T.CFF** apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche ▲, **P1.5 T.REF** apparaît à l'écran.
7. Appuyez sur la touche **ENT** ●, par défaut **25.0°C** apparaît à l'écran.
8. Utilisez les touches ▲▼ pour régler le coefficient de température entre 15.0°C et 30.0°C.
9. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **P1.5 T.REF** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



● **P1.6 Effacement des données d'étalonnage**

1. Appuyez sur la touche  , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **P1.1 CELL** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , **P1.2 UNIT** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ▲ , **P1.3 A.CAL** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ▲ , **P1.4 T.CFF** apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche ▲ , **P1.5 T.REF** apparaît à l'écran.
7. Appuyez sur la touche ▲ , **P1.6 T.CLR** apparaît à l'écran.
8. Appuyez sur la touche **ENT** ● , par défaut **C.CLR NO** apparaît à l'écran.
9. Utilisez les touches ▲▼ pour changer le réglage en **YES**. Ceci efface les données d'étalonnage.
10. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **DONE** apparaît à l'écran brièvement.
11. **P1.6 C.CLR** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



---


## • P2 TDS Réglage

En utilisant la fonction de réglage P2 TDS de l'instrument, vous pouvez :

- Sélectionnez la courbe TDS
- Sélectionnez l'unité TDS

Pour régler les fonctions TDS, suivre la procédure détaillée ci-dessous :

### Conditions préalables

- Allumer l'instrument.
- Appuyez sur la touche  pour s'assurer que l'instrument est en mode de mesure TDS..


---

### Note

- La courbe TDS par défaut est **linéaire**. Vous pouvez modifier la courbe TDS en 442, EN27888 ou NaCl.
- Pour une courbe linéaire, le facteur multiplicateur par défaut est **FACT 0.50**. Vous pouvez définir un facteur multiplicateur compris entre 0,40 et 1,00.
- L'unité TDS par défaut est définie en **mg/l (g/l)**. Vous pouvez changer l'unité en ppm (ppt).


---

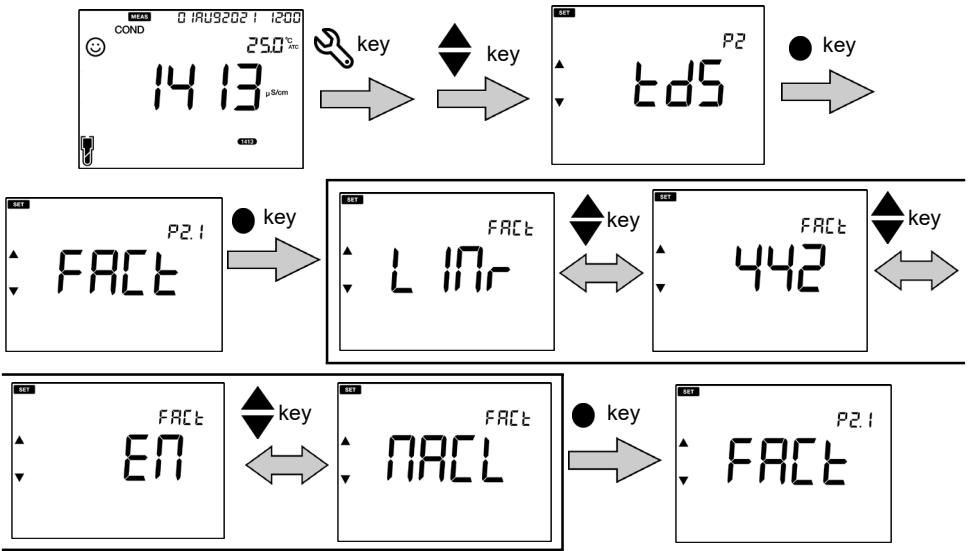
### Astuce

Pour revenir au mode de mesure, appuyez sur la touche .

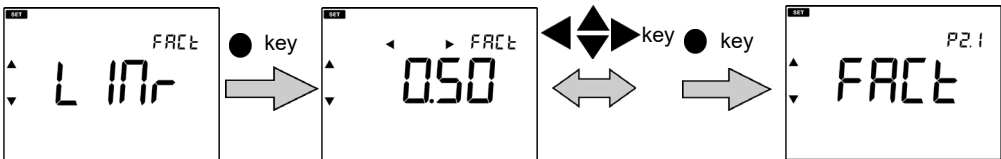
---

● **P2.1 TDS Curve Réglage**

1. Appuyez sur la touche  , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , **P2 TDS** apparaît à l'écran
3. Appuyez sur la touche ENT ● , **P2.1 FACT** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut **LINr** apparaît à l'écran.
5. Utilisez les touches ▲ ▼ pour sélectionner une courbe TDS.
6. Appuyez sur la touche ENT ● pour sélectionner.
7. En sélectionnant LINr, choisissez un facteur compris entre 0.40 et 1.00 (par défaut 0.50).
8. Appuyez sur la touche ENT ● , **P2.1 FACT** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




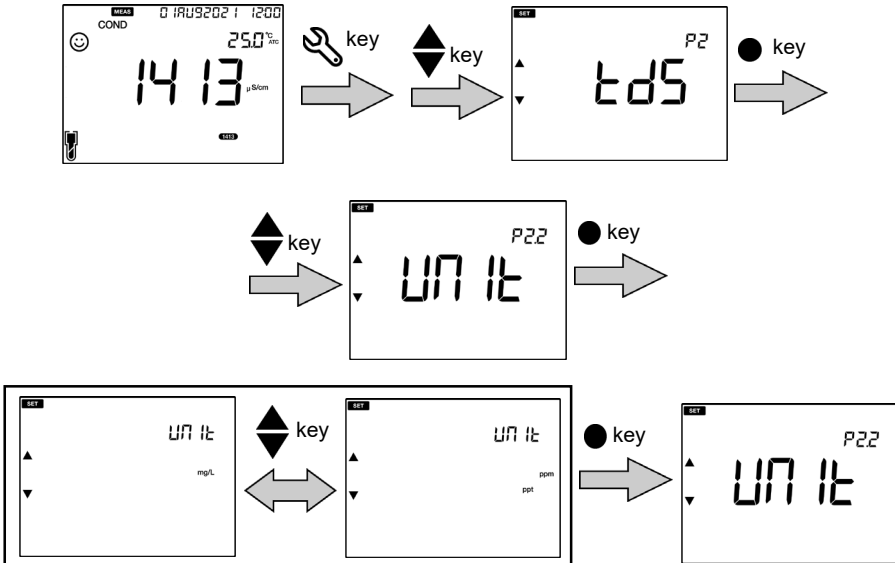
If you choose **LINr**, you can set a factor in between **0.40 to 1.00**.





## ● P2.2 Sélection de l'unité TDS

1. Appuyez sur la touche  , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , **P2 TDS** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ENT ● , **P2.1 FACT** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ▲ , **P2.2 UNIT** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut **mg/L (g/L)** apparaît à l'écran.
6. Utilisez les touches ▲▼ pour changer l'unité à ppm (ppt).
7. Appuyez sur la touche ENT ● , **P2.2 UNIT** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




### • P3 SAL Réglage

Grâce à la fonction P3 SAL de l'instrument, vous pouvez :

- Sélectionnez l'unité de salinité
- Sélectionnez la courbe de salinité
- Effacer les données d'étalonnage

Pour régler la fonction salinité, suivre la procédure détaillée ci-dessous :

#### Conditions préalables

- Allumer l'instrument.
- Appuyez sur la touche  pour s'assurer que l'instrument est en mode de mesure salinité.

---

#### Note


---

- L'unité de salinité par défaut est définie sur ppt. Vous pouvez changer l'unité à pourcentage (%).
- Le type de salinité par défaut est défini sur NaCl. Vous pouvez changer le type de salinité en eau de mer.
- Il est recommandé d'effacer les données d'étalonnage précédentes pour un étalonnage précis. Par défaut de réglage est NO mais à effacer les données de calibrage, il faut à changer le réglage à YES.

---


#### Astuce

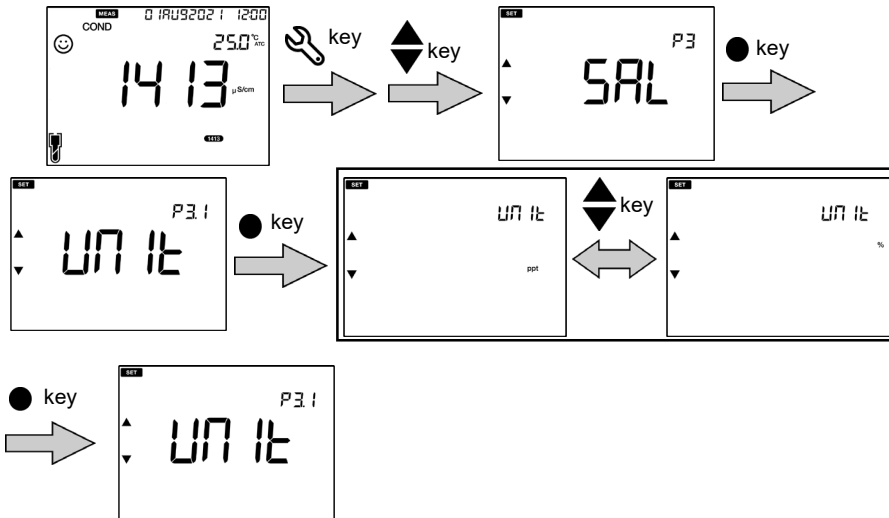
---

Pour revenir au mode de mesure, appuyez sur la touche .


---

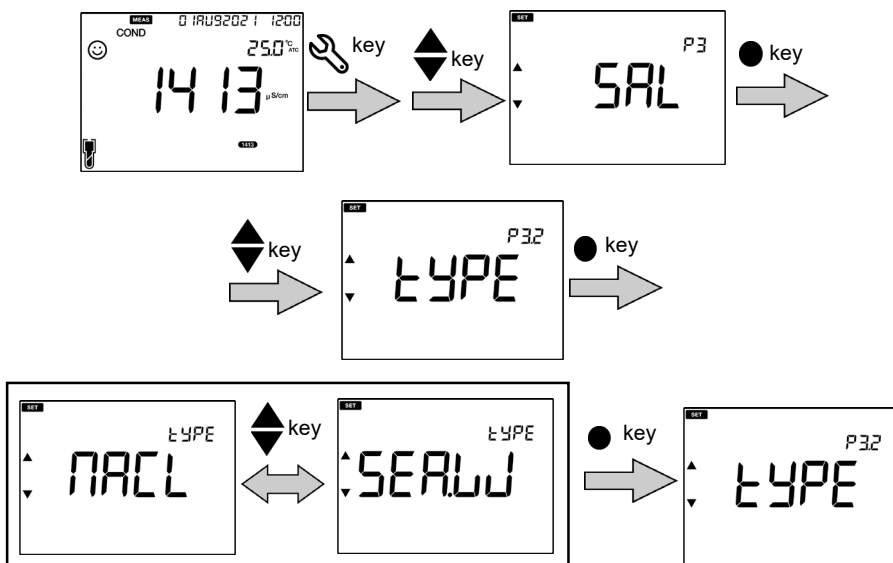
● **P3.1 Réglage de l'unité de salinité**

1. Appuyez sur la touche  , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , **P2 TDS** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , **P3 SAL** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P3.1 UNIT** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **ENT ●** , par défaut **UNIT ppt** apparaît à l'écran.
6. Utilisez les touches ▲▼ pour changer le réglage à ‰.
7. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P3.1 UNIT** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




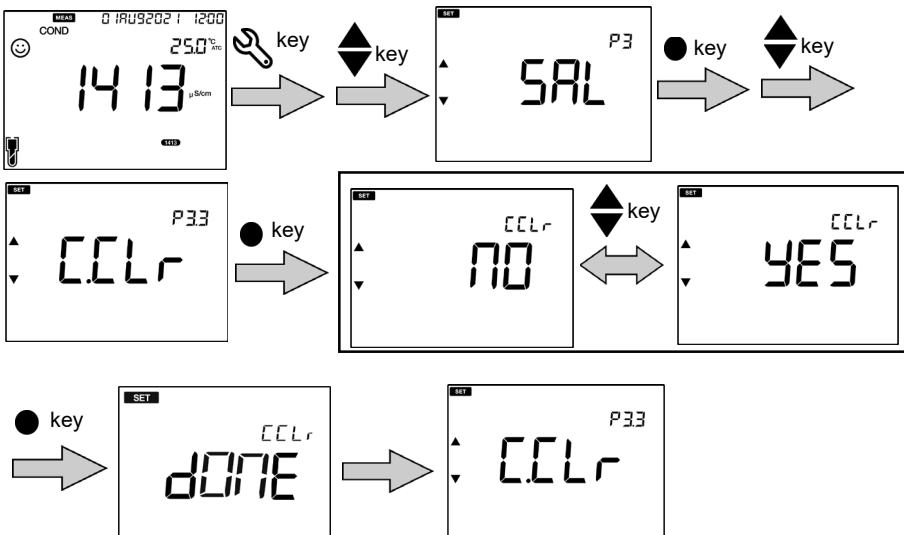
● **P3.2 Réglage du type de salinité**

1. Appuyez sur la touche  , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **▲** , **P2 TDS** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲** , **P3 SAL** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P3.1 UNIT** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **▲** , **P3.2 TYPE** apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche **ENT ●** , par défaut **NACL** apparaît à l'écran.
7. Utilisez les touches **▲▼** pour changer le réglage à SEA.W (eau de mer).
8. Appuyez sur la touche **ENT ●** , **P3.2 TYPE** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



● **P3.3 Effacement des données d'étalonnage**

1. Appuyez sur la touche  , **P1 COND** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , **P2 TDS** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , **P3 SAL** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **P3.1 UNIT** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ▲ , **P3.2 TYPE** apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche ▲ , **P3.3 C.CLR** apparaît à l'écran.
7. Appuyez sur la touche **ENT** ● , par défaut **C.CLR NO** apparaît à l'écran.
8. Utilisez les touches ▲▼ pour changer le réglage à **YES**. Cela efface les données d'étalonnage.
9. Appuyez sur la touche **ENT** ● , **DONE** apparaît à l'écran brièvement.
10. **P3.3 C.CLR** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



### • Réglage des données

En utilisant la fonction de réglage des données de l'instrument, 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, suivre la procédure détaillée ci-dessous :

#### Conditions préalables

- Allumer l'instrument.
- Maintenez l'instrument en mode pH, Conductivité ou Ions.


---

#### Note

- L'intervalle de journal de données par défaut est----, ce qui indique « aucun intervalle de journal de données » n'a été défini.
- L'intervalle du journal de données peut être défini entre 2 et 999 secondes


---

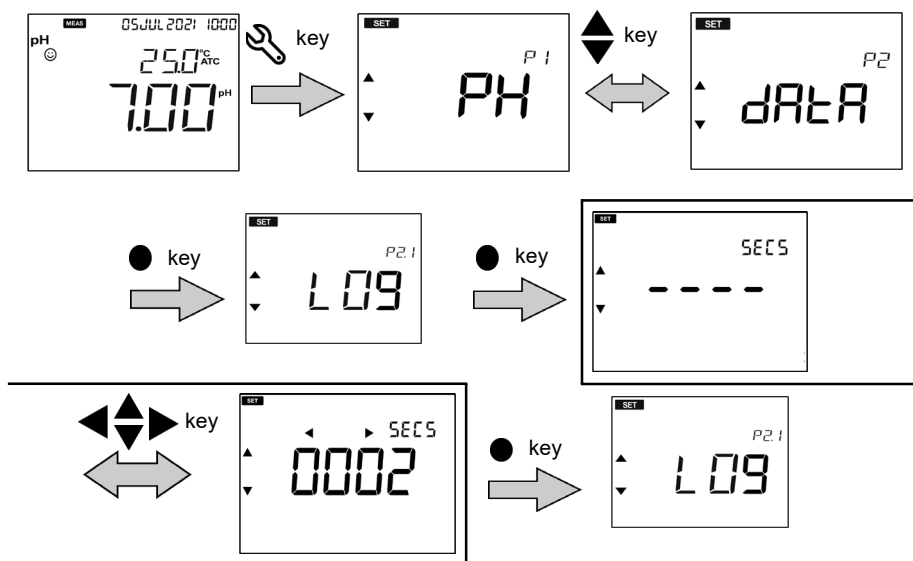
#### Astuce

Pour revenir au mode de mesure, appuyez sur la touche .

---

## ● Réglage de l'intervalle du journal de données


1. Appuyez sur la touche  , P1 apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , P2 DATA / P4 DATA apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ENT ● , LOG apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut -----apparaît à l'écran.
5. Utilisez les touches ▲▼ pour changer le réglage.
6. Appuyez sur la touche ENT ● , LOG apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.

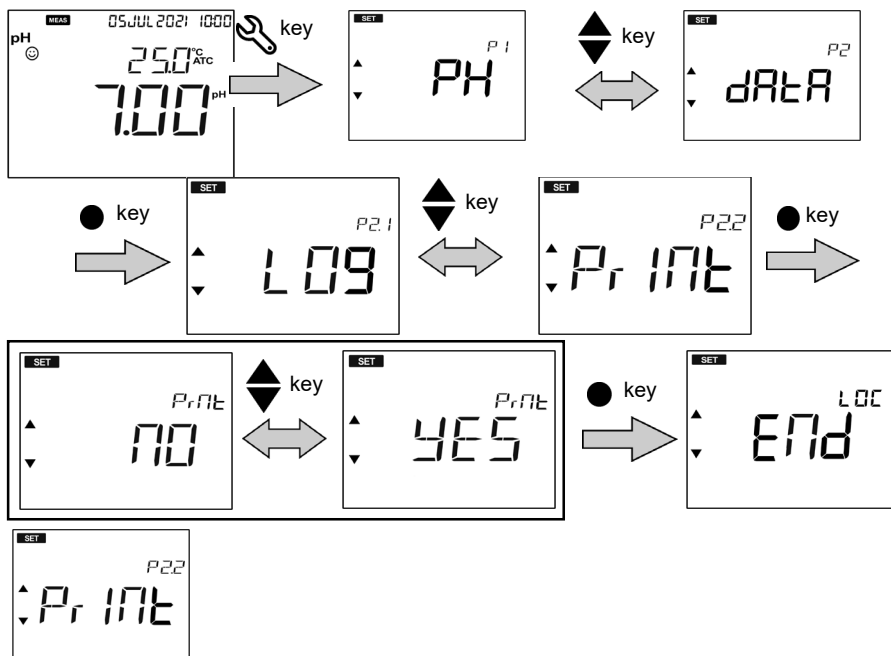


### Astuce


Pour démarrer et arrêter l'enregistrement automatique des données en mode mesure, appuyez sur ●

● **Imprimer le journal des données**

1. Appuyez sur la touche , **P1** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲, **P2 DATA / P4 DATA** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **LOG** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ▲, **PRNT** apparaît à l'écran
5. Appuyez sur la touche **ENT** ●, par défaut **NO** apparaît à l'écran.
6. Utilisez les touches ▲▼ pour changer le réglage à **YES**.
7. Appuyez sur la touche **ENT** ●, **PRNT** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection




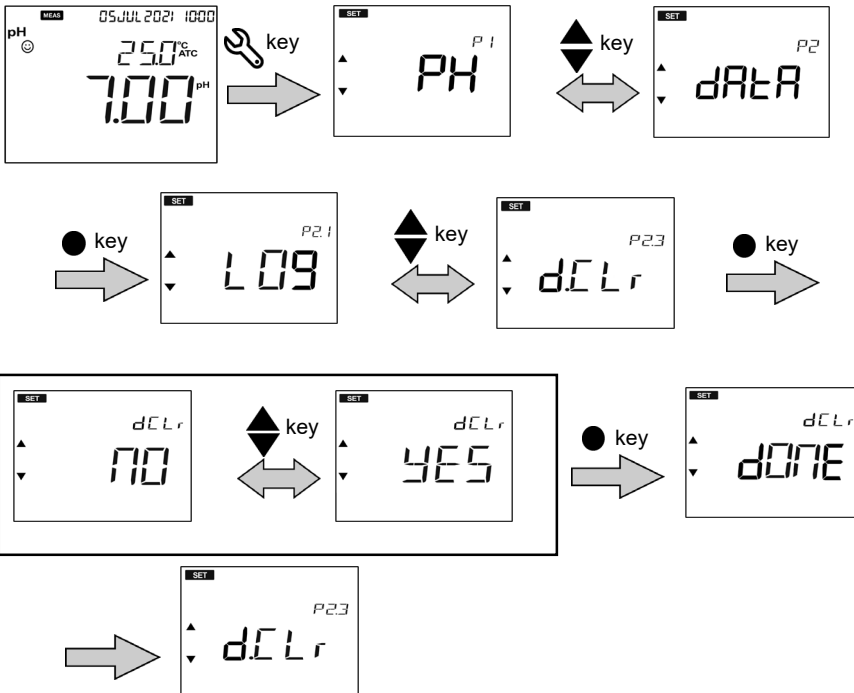
**Astuce**

Pour arrêter le processus d'impression, appuyez et maintenez la clé .



## • Erase Data Log

1. Appuyez sur la touche , **P1** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **▲**, **P2 DATA** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **ENT ●**, **LOG** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **▲**, **PRNT** apparaît à l'écran
5. Appuyez sur la touche **▲**, **D.CLR** apparaît à l'écran
6. Appuyez sur la touche **ENT ●**, par défaut **NO** apparaît à l'écran.
7. Utilisez les touches **▲▼** et sélectionnez **YES pour effacer toutes les données.**
8. Appuyez sur la touche **ENT ●**, **DONE** apparaît à l'écran brièvement
9. **D.CLR** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



### ● Réglage général

En utilisant la fonction réglage général de l'instrument, vous pouvez:

- Sélectionner le mode de stabilité de l'instrument
- Régler l'heure d'arrêt automatique
- Sélectionner la mesure de la température
- Réinitialiser l'instrument
- Mettre en place un mot de pass pour accéder au mode de réglage

Pour régler les fonctions générales, suivez la procédure détaillée ci-dessous :

### Conditions préalables

- Allumer l'instrument.
- Maintenez l'instrument en mode pH, ion ou conductivité.

---

### Note


---

- En mode étalonnage, 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 de 30 minutes. Vous pouvez régler l'heure de à 30 minutes, où indique qu'« aucun délai d'arrêt automatique » n'a été défini et l'instrument sera « allumé » en continu.
- L'unité de température par défaut est le °C et vous pouvez changer l'unité à °F.
- Par défaut, le réglage de l'instrument est NO. Si vous souhaitez réinitialiser l'instrument, vous pouvez le changer à OUI.

---

### Astuce

---

- Les critères déterminant la stabilité restent les mêmes en mode de stabilité automatique et en mode de maintien automatique.
  - Pour revenir au mode de mesure, appuyer sur la touche .
-


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

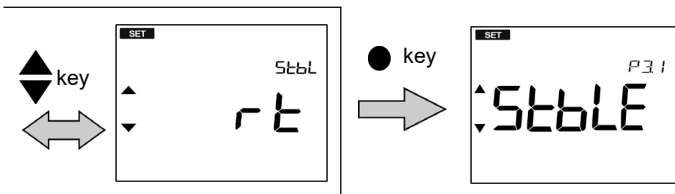
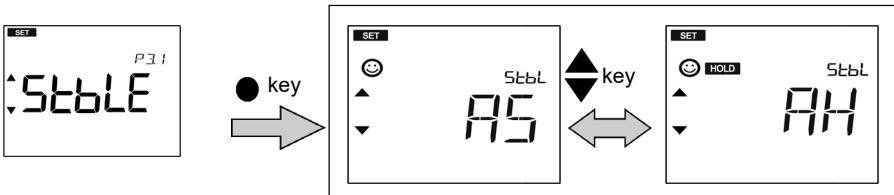
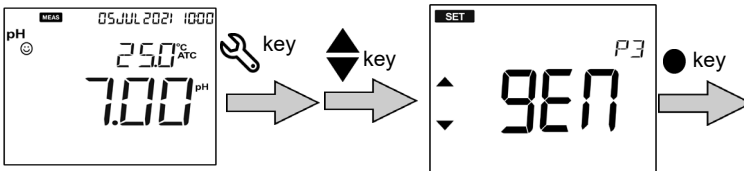
• Réglage Auto Stable, Auto Hold et mode Real Time

Mode Auto Stable (AS) - L'instrument affiche les lectures en direct et 😊 clignote jusqu'à ce que la lecture soit stable.


Mode Auto Hold (AH) - L'instrument verrouille la lecture stable; un smiley 😊 clignote jusqu'à ce que la lecture soit stable puis **HOLD** s'allume.

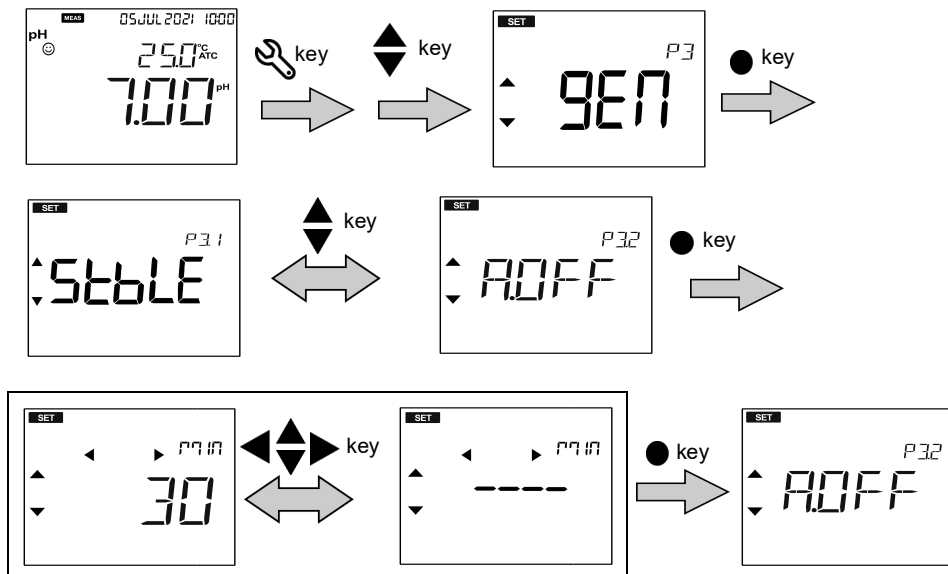
Mode temps réel (RT) - L'instrument affiche des lectures en direct ; le smiley 😊 et **HOLD** sont inactifs.

1. Appuyez sur la touche  , **P1** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , **P2 DATA / P4 DATA** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , **P3 GEN / P5 GEN** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ENT ● , **STBL** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut **AS** apparaît à l'écran.
6. Utilisez les touches ▲ ▼ pour changer le réglage à **AH**.
7. Appuyez sur la touche ENT ● , **STBL** apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




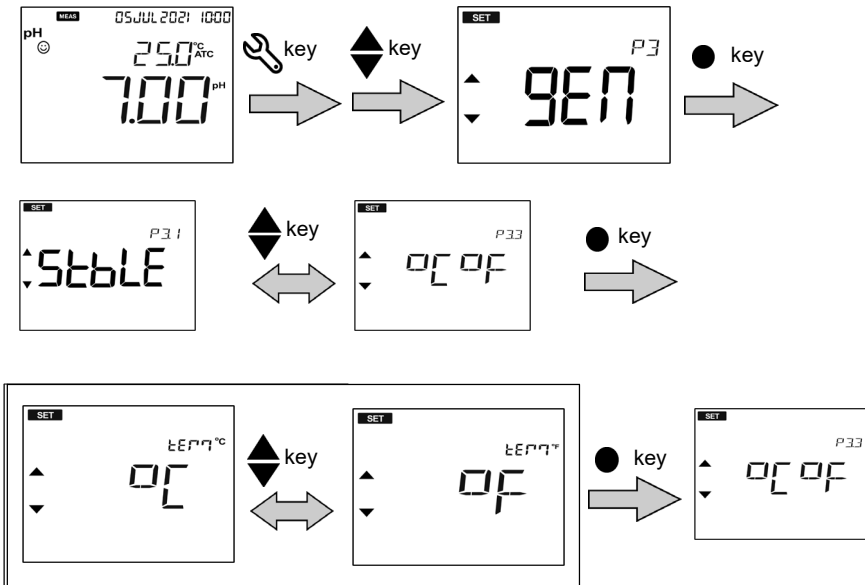
● Réglage du temps d'arrêt automatique

1. Appuyez sur la touche  , P1 apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , P2 DATA / P4 DATA apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , P3 GEN / P5 GEN apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ENT ● , STBL apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ▲ , A.OFF apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut 30 apparaît à l'écran.
7. Utilisez les touches ▲▼◀▶ pour ajuster le temps d'arrêt automatique.
8. Appuyez sur la touche ENT ● , A.OFF apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




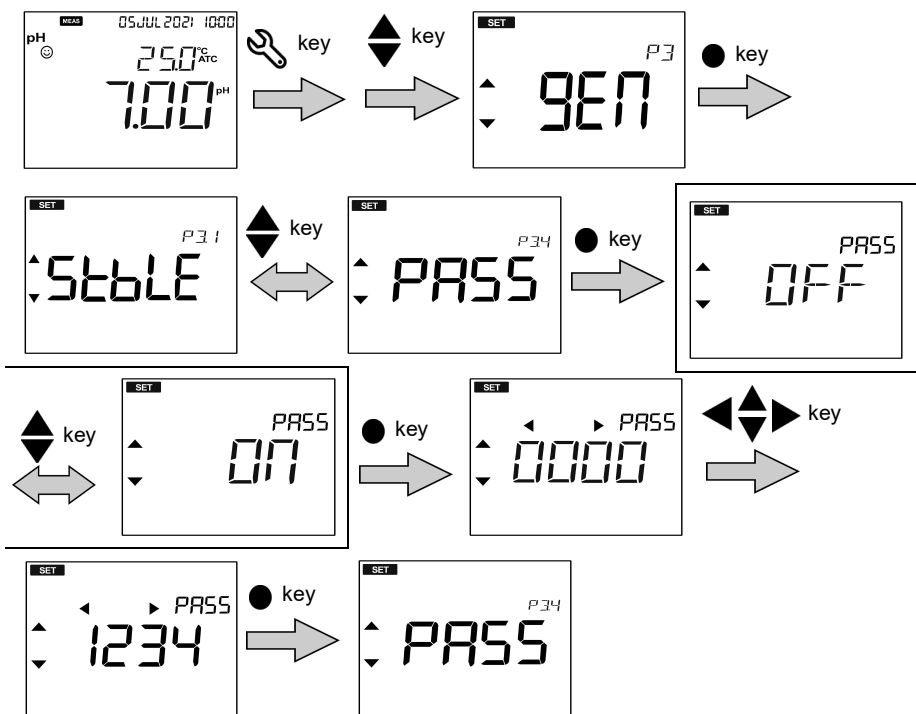
• Réglage de l'unité de température

1. Appuyez sur la touche  , P1 apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , P2 DATA / P4 DATA apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , P3 GEN / P5 GEN apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ENT ● , STBL apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ▲ , A.OFF apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche ▲ , °C°F apparaît à l'écran.
7. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut °C apparaît à l'écran.
8. Utilisez les touches ▲▼ pour changer l'unité à °F..
9. Appuyez sur la touche ENT ● , °C°F apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.




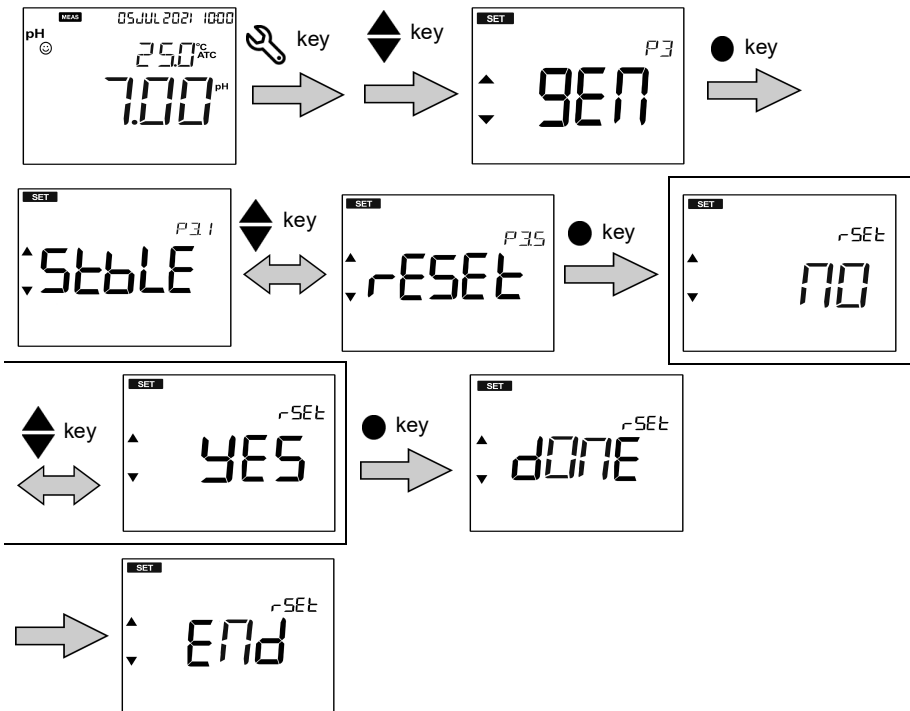
• Réglage du mot de pass

1. Appuyez sur la touche  , P1 apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , P2 DATA / P4 DATA apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , P3 GEN / P5 GEN apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ENT ● , STBL apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ▲ , P3.2 A.OFF apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche ▲ , P3.3 °C°F apparaît à l'écran.
7. Appuyez sur la touche ▲ , P3.4 PASS/ P5.4 PASS apparaît à l'écran.
8. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut PASS OFF apparaît à l'écran.
9. Appuyez sur la touche ▲ , PASS ON apparaît à l'écran, ceci restreint l'accès au mode réglage.
10. Appuyez sur la touche ● et utilisez les touches ▲▼◀▶ pour régler un mot de passe à 4 chiffres
11. Appuyez sur la touche ● , P3.4 PASS/ P5.4 PASS apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



## • Remise à zéro de l'instrument

1. Appuyez sur la touche , **P1** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **▲**, **P2 DATA / P4 DATA** apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **▲**, **P3 GEN / P5 GEN** apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **ENT ●**, **STBL** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **▲**, **A.OFF** apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche **▲**, **°C°F** apparaît à l'écran.
7. Appuyez sur la touche **▲**, **PASS** apparaît à l'écran.
8. Appuyez sur la touche **▲**, **RSET** apparaît à l'écran
9. Appuyez sur la touche **ENT ●**, par défaut **NO** apparaît à l'écran.
10. Utilisez les touches **▲▼** pour changer le réglage à **YES**. Ceci efface les données.
11. Appuyez sur la touche **ENT ●**, **DONE** apparaît à l'écran brièvement, **END** apparaît à l'écran brièvement puis l'instrument s'éteint automatiquement.



- **Réglage de l'horloge**

Using real-time clock Réglage, you can set date and time. Follow the procedure detailed below:

**Conditions préalables**

- Allumer l'instrument.

---


**Note**

- Setting the date and time is necessary before using the instrument for the first time.
  - Date and time are captured correctly when saving measurement data in the internal memory.
- 
- 

---


**Tip**

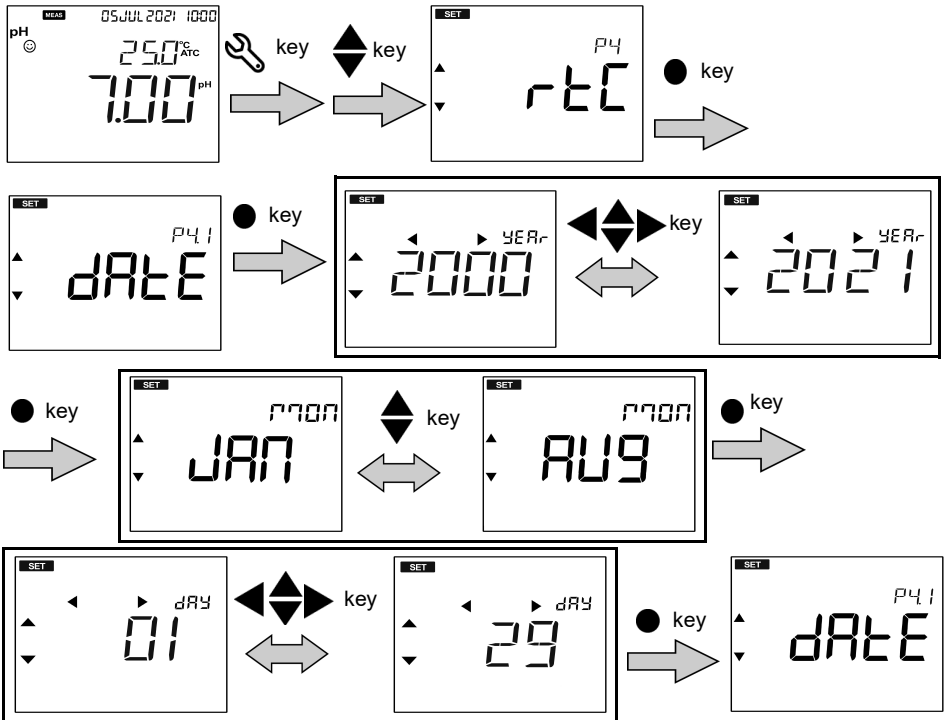
---

To return to the measurement mode, press the  key.




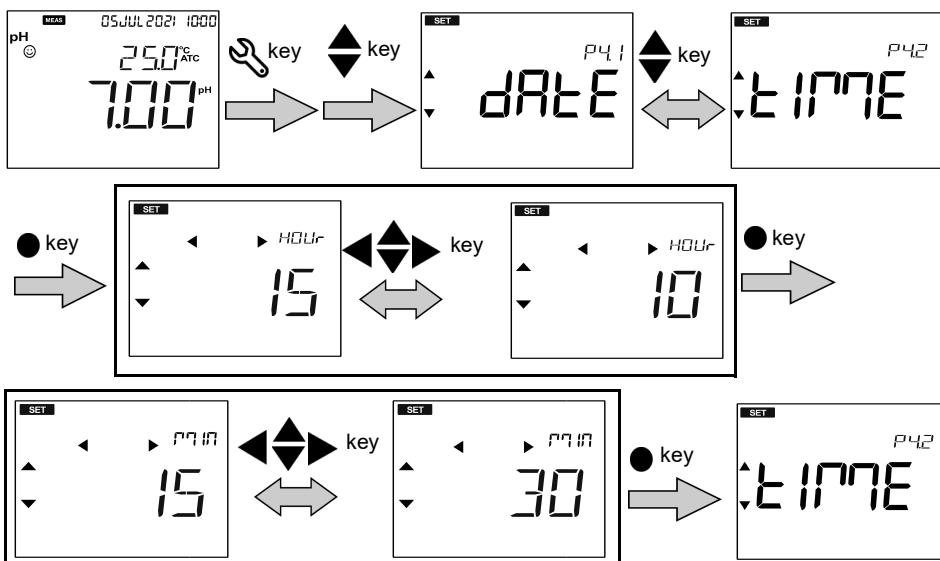
• Date Réglage

1. Appuyez sur la touche  , P1 apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , P2 DATA / P4 DATA apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , P3 GEN / P5 GEN apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ▲ , P4 RTC / P6 RTC apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ENT ● , P4.1 DATE / P6.1 DATE apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut YEAR apparaît à l'écran.
7. Utilisez les touches ▲▼◀▶ pour régler l'année.
8. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut MONTH apparaît à l'écran.
9. Utilisez les touches ▲▼◀▶ pour régler le mois.
10. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut DAY apparaît à l'écran.
11. Utilisez les touches ▲▼◀▶ pour régler le jour.
12. Appuyez sur la touche ENT ● , P4.1 DATE / P6.1 DATE apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



● Réglage de l'heure

1. Appuyez sur la touche  , P1 apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche ▲ , P2 DATA / P4 DATA apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche ▲ , P3 GEN / P5 GEN apparaît à l'écran.
4. Appuyez sur la touche ▲ , P4 RTC / P6 RTC apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche ENT ● , P4.1 DATE / P6.1 DATE apparaît à l'écran.
6. Appuyez sur la touche ▲ , P4.2 TIME / P6.2 TIME apparaît à l'écran.
7. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut HOUR apparaît à l'écran.
8. Utilisez les touches ▲▼◀▶ pour régler l'heure.
9. Appuyez sur la touche ENT ● , par défaut MINUTES apparaît à l'écran.
10. Utilisez les touches ▲▼◀▶ pour régler les minutes.
11. Appuyez sur la touche ENT ● , P4.2 TIME / P6.2 TIME apparaît à l'écran. Ceci indique la fin de la sélection.



## ■ Entretien et stockage

Cette section décrit l'entretien et le stockage de l'instrument et des électrodes qui sont utilisées avec l'instrument. Pour les utiliser pendant une longue période, effectuez les procédures d'entretien décrites de manière appropriée.

### ● Contact pour la maintenance

Veillez contacter votre revendeur pour l'entretien du produit.

### ● Entretien et stockage de l'instrument

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

### ● Conditions environnementales pour le stockage

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

Évitez les conditions suivantes :

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

## ● Entretien et stockage des électrodes

Cette section décrit une vue d'ensemble des procédures d'entretien et de stockage des électrodes de pH, de Redox et de conductivité. Pour les procédures détaillées, se reporter au manuel d'instructions de chaque électrode.

### ● Comment nettoyer les électrodes

Lorsque la pointe d'une électrode (membrane sensible et jonction liquide) est encrassée, le temps de réponse peut ralentir ou une erreur peut se produire dans les résultats de mesure. Pour éviter de telles erreurs, nettoyez l'électrode. Pour les salissures qui ne peuvent pas être éliminées par l'eau pure (ou l'eau déminéralisée), utilisez la solution de nettoyage indiquée ci-dessous en fonction du type de salissure. Après le nettoyage, rincez l'électrode avec de l'eau pure (ou de l'eau désionisée).

Cependant, pour les électrodes de pH et de Redox, il faut utiliser des solutions de nettoyage différentes pour nettoyer les différents types de salissures.

#### Pour l'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 HCl ou solution de nettoyage d'électrode (modèle 220)
Protéine	Solution de nettoyage comprenant une enzyme éliminant les protéines (modèle 250)
Alcaline	Plonger dans du HCl 1 mol/L ou une solution de nettoyage d'électrode (modèle 220) pendant 1h à 2 h

#### Pour l'électrode ORP

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

### Pour l'électrode de conductivité

Nettoyez toujours la cellule dans de l'eau pure (ou de l'eau déionisée) après chaque mesure. Lorsque la réponse est lente ou que des résidus de l'échantillon adhèrent à la cellule, utilisez la méthode appropriée ci-dessous pour nettoyer la cellule, puis nettoyez-la à nouveau avec de l'eau pure (ou de l'eau déionisée).

Type de saleté	Solution de nettoyage
Général	Solution de nettoyage neutre diluée
Substance inorganique	Éthanol (éloignez l'éthanol des pièces en plastique)
Tartre qui s'est formé pendant le stockage à long terme	Un produit antitartre disponible dans le commerce (solution nettoyante neutre pour la cuisine, etc.) dilué par un facteur de 100. Si cela n'élimine pas le tartre, utilisez une solution diluée contenant un agent de blanchiment à l'oxygène (percarbonate de sodium) ou au chlore (hypochlorite de sodium).

### • Stockage quotidien des électrodes de pH et de Redox

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

1. Lavez bien l'électrode avec de l'eau pure (ou de l'eau déionisée) pour éliminer complètement l'échantillon, et fermez l'orifice de remplissage de la solution interne.
2. Lavez l'intérieur du capuchon de protection avec de l'eau pure (ou de l'eau déminéralisée), puis ajoutez suffisamment d'eau pure (ou d'eau déminéralisée) pour imbiber l'éponge.
3. Fixez le capuchon de protection.

### • Stockage quotidien de l'électrode de conductivité

Si l'électrode est stockée à l'état sec, la constante de cellule change. Conservez avec la partie noire de l'électrode immergée dans de l'eau déminéralisée, ou avec le capuchon de protection rempli d'eau déminéralisée et fixé à l'électrode.

Pour conserver l'électrode pendant une longue période, il faut bien la nettoyer et remettre le capuchon de protection rempli d'eau déminéralisée.

### Note

- Lorsque l'électrode ne sera pas utilisée pendant une longue période, stockez-la en suivant la procédure de stockage des électrodes détaillée ci-dessus.
- Pour les électrodes de pH et de Redox, remplacer la solution interne de l'électrode de référence par une nouvelle solution une fois tous les 3 à 6 mois.

### ● Stockage quotidien des électrodes ioniques

Pour les procédures détaillées d'entretien et de stockage des électrodes, reportez-vous au manuel d'instructions de chaque électrode. Pendant que l'électrode est stockée, la concentration de la solution interne de référence (tube externe) peut changer. Pour cette raison, remplacez la solution interne de référence (tube externe) par un compte-gouttes ou un outil similaire environ une fois par semaine à une fois par mois.

Pour le conditionnement des électrodes ioniques, se référer au tableau ci-dessous :

Ion	Conditioning Solution
Ammoniac ( $\text{NH}_3$ )	Faire tremper l'électrode (avec le capuchon à membrane attaché) dans un béccher contenant la solution de remplissage pendant au moins 15 minutes.
Calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ )	Faire tremper dans 100 mg/L (ou plus) standard avec ou sans ISA fou au moins 1 h.
Chlorure ( $\text{Cl}^-$ )	Faire tremper dans 100 mg/L (ou plus) standard avec ou sans ISA fou au moins 1 h.
Fluorure ( $\text{F}^-$ )	Faire tremper l'électrode dans 100mg/L ou plus sans TISAB fou au moins 1h.
Nitrate ( $\text{NO}_3^-$ )	Faire tremper dans 100 mg/L (ou plus) standard avec ou sans ISA fou au moins 1 h.
Potassium ( $\text{K}^+$ )	Faire tremper dans 100 mg/L (ou plus) standard avec ou sans ISA fou au moins 1 h.

---

#### Note

Pour le stockage à long terme de l'électrode ionique, retirez la pointe de l'électrode et remettez le capuchon en caoutchouc. Mettez le capuchon de protection sur l'électrode. Assurez-vous de garder le capuchon de protection au sec. Conservez à la fois la pointe de l'électrode et l'électrode dans un endroit sec. Avant la réutilisation, conditionnez l'électrode.






---

## ■ Messages d'erreur et dépannage

### ● Messages d'erreur

Cette section décrit les causes des erreurs typiques et les actions à entreprendre pour résoudre les erreurs respectives. Vérifiez-les avant de nous contacter.

Si ERR s'affiche pendant que vous utilisez l'instrument, consultez le tableau ci-dessous :

Erreur	Définition	Cause et solution
<b>OFFS ERR</b>	Erreur de tension d'offset	L'électrode est sale ou la jonction de référence est obstruée. Nettoyez l'électrode.
<b>SLPE ERR</b>	Erreur de pente	La sensibilité des électrodes est faible. Veuillez nettoyer et recalibrer avec une solution standard fraîche. Si le problème persiste, remplacez l'électrode par une nouvelle.
<b>BUFF ERR</b>	Ne peut pas reconnaître automatiquement le tampon de pH	L'instrument ne peut pas identifier le tampon de pH. Vérifiez la solution de calibrage et utilisez une nouvelle solution si nécessaire.
<b>TDS ERR</b>	Impossible de reconnaître automatiquement la solution standard	L'instrument ne peut pas identifier la solution standard. Vérifiez la solution de calibrage et utilisez une nouvelle solution si nécessaire.
<b>DATA FULL</b>	Données de la mémoire pleines	Le nombre de données enregistrées a dépassé le nombre d'éléments spécifié. Imprimez ou transférez les données. Ou, effacez les données stockées.
	Si l'utilisateur sélectionne la touche entrée avant d'être stable en mode calibration	Il faut appuyer sur la touche  avant que la valeur d'étalonnage ne soit stabilisée. Attendez que la valeur soit stable, puis appuyez sur la touche  .
<b>CAL DUE (Electrode icon blinks in MEAS mode)</b>	Étalonnage en retard	L'étalonnage n'a pas été effectué à l'intervalle désigné - le nombre de jours défini dans le réglage de l'alarme d'étalonnage s'est écoulé. Effectuez l'étalonnage.
<b>NOT STBLE</b>	Instable	ENT  a été appuyé avant que la valeur d'étalonnage ne se soit stabilisée. Attendez que la valeur soit stable ensuite appuyez sur la touche ENT  .

## Error Messages and Troubleshooting

Ereure	Définition	Cause et Solution
<b>HIGH OFFS</b>	Décalage élevé	Apparaît lorsque la température d'entrée est inférieure/supérieure à 10 °C par rapport à la valeur d'origine pendant l'étalonnage de la température.
<b>UNDR RANGE</b>	En dessous de la plage	La valeur entrée est en dehors de la plage de réglage. Veuillez confirmer la plage de réglage et saisir la valeur correctement.
<b>OVER RANGE</b>	Au-dessus de la plage	
<b>CAL LMT</b>	Limite d'étalonnage dépassée	Le nombre maximum de points d'étalonnage pouvant être étalonnés a été dépassé. Effacez les données d'étalonnage..

### • Dépannage

Cette section décrit les causes et les actions à entreprendre pour les problèmes que les clients posent fréquemment.

#### La valeur indiquée fluctue

##### < Problème avec l'électrode >

Cause	Comment résoudre le problème
L'électrode est sale.	Nettoyez l'électrode.
L'électrode est fissurée.	Remplacez l'électrode.
La mauvaise solution interne est utilisée.	Utilisez la solution interne correcte.
Il y a des bulles d'air sur l'électrode.	Secouez l'électrode pour éliminer les bulles d'air.
Le niveau de la solution interne dans l'électrode de référence est faible.	Remplissez la solution interne de l'électrode de référence jusqu'à ce qu'elle soit supérieure au niveau de l'échantillon.

##### < Problème avec l'instrument >

Cause	Comment résoudre le problème
Il y a un moteur ou un autre appareil qui cause des interférences électriques.	Mesurez à un endroit où il n'y a pas d'influence de l'induction. 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 >**

<b>Cause</b>	<b>Comment résoudre le problème</b>
L'électrode n'est pas assez immergée pour couvrir la jonction liquide.	L'électrode doit être immergée jusqu'à la jonction avec le liquide. À titre indicatif, immergez jusqu'à au moins 3 cm de l'extrémité de l'électrode.
La stabilité de l'électrode est affectée par la solution d'échantillon.	Il est important de choisir une électrode adaptée à l'échantillon. Consultez votre revendeur. Pour confirmer une électrode appropriée à l'échantillon, consultez le guide de sélection des électrodes de pH dans notre catalogue, ou reportez-vous à notre site web.

**La réponse est lente**

<b>Cause</b>	<b>Comment résoudre le problème</b>
L'électrode est sale.	Nettoyez l'électrode.
L'électrode est cassée.	Remplacez l'électrode.
La réponse de l'électrode est affectée par la solution d'échantillon.	Il est important de choisir une électrode adaptée à l'échantillon. Consultez votre revendeur. Pour confirmer une électrode appropriée à l'échantillon, consultez le guide de sélection des électrodes de pH dans notre catalogue, ou reportez-vous à notre site web.

**La valeur indiquée ne change pas**

<b>Cause</b>	<b>Comment résoudre le problème</b>
L'électrode est fissurée.	Remplacez l'électrode.
L'électrode n'est pas connectée correctement.	Connectez l'électrode correctement.
L'instrument est en état HOLD.	Annule l'état HOLD.
Défaut d'instrument.	Consultez votre revendeur.

**La valeur mesurée est hors de la plage de mesure**

Lorsque la valeur mesurée est inférieure à la plage d'affichage, « Ur » apparaît. Lorsque la valeur mesurée est supérieure à la plage d'affichage, « Or » apparaît.

<b>Cause</b>	<b>Comment résoudre le problème</b>
L'échantillon est hors de la plage de mesure.	Utilisez un échantillon dans la plage de mesure.

## Error Messages and Troubleshooting

L'électrode n'est pas assez immergée pour couvrir la jonction liquide.	L'électrode doit être immergée jusqu'à la jonction avec le liquide. A titre indicatif, immergez jusqu'à au moins 3 cm de l'extrémité de l'électrode.
Le câble de l'électrode est cassé.	Remplacez l'électrode.
Le calibrage n'est pas effectué ou est effectué de manière incorrecte.	Effectuez le calibrage correctement.
Défaut d'instrument.	Vérifiez comme expliqué ci-dessous.

### • Comment vérifier le défaut de l'instrument

Court-circuitez la partie métallique du tube extérieur à la broche centrale du connecteur d'électrode du canal correspondant de l'instrument. Si la valeur mesurée clignote ou n'affiche pas zéro, consultez votre revendeur.



### La répétabilité de la valeur mesurée est faible

Cause	Comment résoudre le problème
Effet de la solution de calibrage.	La répétabilité devient faible lorsque le pH de l'échantillon change dans le temps.
L'électrode est sale.	Nettoyez l'électrode.
L'électrode est cassée.	Remplacez l'électrode.
La solution interne de l'électrode est épuisée ou contaminée.	Remplacez la solution interne par une nouvelle.
Le niveau de la solution interne dans l'électrode de référence est faible.	Remplissez la solution interne de l'électrode de référence jusqu'à ce qu'elle soit supérieure au niveau de l'échantillon.

### Rien n'apparaît lorsque l'appareil est mis sous tension

Cause	Comment résoudre le problème
Défaut d'instrument.	Consultez votre revendeur.
L'alimentation n'est pas fournie.	Connectez l'adaptateur secteur.

**Gonflement du clavier**

<b>Cause</b>	<b>Comment résoudre le problème</b>
Utilisation de l'instrument à haute altitude ou dans un 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 puis refermez le couvercle du connecteur série. Après l'ouverture, fermez correctement le couvercle pour maintenir l'étanchéité à la poussière et à l'eau.
Défaut d'instrument.	Consultez votre revendeur.

**Une partie de l'écran est manquante**

<b>Cause</b>	<b>Comment résoudre le problème</b>
Défaut d'instrument.	Vérifiez l'affichage en allumant l'instrument lorsque tous les segments LCD sont allumés.

## ■ Annexe

Cette section décrit les informations techniques, les formats d'imprimante et les spécifications de l'instrument.

### ● Annexe 1

L'étalonnage du pH peut être effectué en fonction de plusieurs normes de tampon. La norme la plus courante est la norme tampon US. La configuration par défaut est celle du tampon standard US. Les normes alternatives qui peuvent être choisies sont NIST et DIN.

Les tampons pH sont dépendants de la température, c'est-à-dire que la valeur du pH change avec le changement de température. L'instrument est intelligent pour détecter la température et le pH associés au tampon lors de l'étalonnage. Il mémorise toutes les valeurs de température et de pH pour toutes les normes.

Les valeurs de pH en fonction de la température pour les différentes normes sont indiquées 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	13.42
5	1.67	4.01	7.09	10.25	13.21
10	1.67	4.00	7.06	10.18	13.00
15	1.67	4.00	7.04	10.12	12.81
20	1.68	4.00	7.02	10.06	12.63
25	1.68	4.01	7.00	10.01	12.45
30	1.69	4.01	6.99	9.97	12.29
35	1.69	4.02	6.98	9.93	12.13
40	1.70	4.03	6.97	9.89	11.98
45	1.70	4.04	6.97	9.86	11.84
50	1.71	4.06	6.97	9.83	11.70
55	1.72	4.08	6.97	9.81	11.57

## &lt; NIST &gt;

Temp. (°C)	pH 1.68	pH 4.01	pH 6.86	pH 9.18	pH 12.46
0	1.67	4.01	6.98	9.46	13.42
5	1.67	4.01	6.95	9.39	13.21
10	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00
15	1.67	4.00	6.90	9.27	12.81
20	1.68	4.00	6.88	9.22	12.63
25	1.68	4.01	6.86	9.18	12.45
30	1.69	4.01	6.85	9.14	12.29
35	1.69	4.02	6.84	9.10	12.13
40	1.70	4.03	6.84	9.07	11.98
45	1.70	4.04	6.83	9.04	11.84
50	1.71	4.06	6.83	9.01	11.70
55	1.72	4.08	6.83	8.99	11.57

## &lt; NIST2 &gt;

Temp. (°C)	pH 1.68	pH 4.01	pH 6.86	pH 10.01	pH 12.46
0	1.67	4.01	6.98	10.32	13.42
5	1.67	4.01	6.95	10.25	13.21
10	1.67	4.00	6.92	10.18	13.00
15	1.67	4.00	6.90	10.12	12.81
20	1.68	4.00	6.88	10.06	12.63
25	1.68	4.01	6.86	10.01	12.45
30	1.69	4.01	6.85	9.97	12.29
35	1.69	4.02	6.84	9.93	12.13
40	1.70	4.03	6.84	9.89	11.98
45	1.70	4.04	6.83	9.86	11.84
50	1.71	4.06	6.83	9.83	11.70
55	1.72	4.08	6.83	9.81	11.57

< DIN >

Temp. (°C)	pH 1.09	pH 3.06	pH 4.65	pH 6.79	pH 9.23	pH 12.75
0	1.08	3.10	4.67	6.89	9.48	13.37
5	1.09	3.10	4.66	6.87	9.43	13.37
10	1.09	3.10	4.66	6.84	9.37	13.37
15	1.09	3.08	4.65	6.82	9.32	13.17
20	1.09	3.07	4.65	6.80	9.27	12.96
25	1.09	3.06	4.65	6.79	9.23	12.75
30	1.10	3.05	4.65	6.78	9.18	12.61
35	1.10	3.04	4.65	6.77	9.13	12.45
40	1.10	3.04	4.66	6.76	9.09	12.29
45	1.11	3.04	4.67	6.76	9.04	12.14
50	1.11	3.04	4.68	6.76	9.00	11.98
55	1.11	3.04	4.69	6.76	8.96	11.84

---

**Note**

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

---

**Valeurs standard de la conductivité à différentes températures**

Temp. (°C)	Conductivity value at 25°C			
	84 (µS/cm)	1413 (µS/cm)	12.88 (S/cm)	111.8 (mS/cm)
15	68	1147	10.48	92.5
16	70	1173	10.72	94.4
17	71	1199	10.95	96.3
18	73	1225	11.19	98.2
19	74	1251	11.43	100.2
20	76	1278	11.67	102.1
21	78	1305	11.91	104.0
22	79	1332	12.15	105.9
23	81	1359	12.39	107.9
24	82	1386	12.64	109.8
25	84	1413	12.88	111.8
26	86	1440	13.13	113.8
27	87	1467	13.37	115.7
28	89	1494	13.62	117.7
29	90	1521	13.87	119.7
30	92	1548	14.12	121.8
31	94	1575	14.37	123.9

• **Annexe 2**

**Format d'impression -**

**Mesure du pH**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Mode	pH
pH	7.00 pH
mV	0.0 mV
Temp.	25.0 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
User Name	
Signature	

**mV**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Mode	mV
mV	174.2 mV
Temp.	25.0 C (ATC)
User Name	
Signature	

**mV relatif**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Mode	R.mV
R.mV	176.1 R.mV
Offset	-1.1 mV
Temp.	25.0 C (ATC)
User Name	
Signature	



**Conductivité**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Mode	Conductivity
Cond	107.3 uS/cm
Temp.	23.2 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
User Name	
Signature	

**Résistivité**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Mode	Resistivity
Resistivity	0.008 Mohm
Temp.	23.2 C (ATC)
User Name	
Signature	

**Salinité**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Mode	Salinity
Salinity	0.1 ppt
Temp.	23.2 C (ATC)
Electrode	NO CAL
User Name	
Signature	

**TDS**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Mode	TDS
TDS	52.1 mg/L
Temp.	23.3 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
User Name	
Signature	

## Format d'impression - Enregistrement des données

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
User Name	
Signature	
Logged Data	
Location	6
Mode	pH
pH	4.59 pH
mV	142.9 mV
Temp.	25.0 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
Location	5
Mode	mV
mV	178.0 mV
Temp.	25.0 C (ATC)
Location	4
Mode	Conductivity
Cond	457.9 uS/cm
Temp.	22.5 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
Location	3
Mode	Salinity
Salinity	0.3 ppt
Temp.	22.7 C (ATC)
Electrode	NO CAL
Location	2
Mode	TDS
TDS	205 mg/L
Temp.	22.3 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
Location	1
Mode	Resistivity
Resistivity	0.002 Mohm
Temp.	22.3 C (ATC)

**Format d'impression - Etalonnage**

**pH**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Calibration Data	
Cal Points	4.01
	7.00
	10.01
Offset	0.5 mV
Avg Slope	98.2%
Temp.	25.0 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
User Name	
Signature	

**Conductivité**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Calibration Data	
Cal Points	84 uS/cm
	1413 uS/cm
	12.88 mS/cm
	111.8 mS/cm
Avg.CalFac	1.022
Temp.	23.2 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
User Name	
Signature	

**Salinité**

Model	HORIBA PC1500
S/No	A91B1234
SW Rev	1.00
Calibration Data	
Cal Point	0.2 ppt
Avg.CalFac	1.000
Temp.	22.3 C (ATC)
Electrode	EXCELLENT
User Name	
Signature	

- **Spécifications de l'instrument**

Spécifications	LAQUA 2000
Plage de pH	-2.000 à 20.000 pH
Résolution	0.1 / 0.01 / 0.001 pH
Précision	± 0.003 pH
Groupes tampons de pH	USA, NIST, NIST2, DIN, Custom
Points d'étalonnage	Up à 5 (USA, NIST, NIST2) / Up à 6 (DIN, Custom)
Plage POR	± 2000.0 mV
Résolution	0.1 mV
Précision	±0.2 mV
Option de calibrage	Yes (Up à ±200 mV)
Ion Range	0.000 µg/L à 9999 g/L
Units	µg/L ↔ mg/L ↔ g/L, ppm ↔ ppt, mmol/L ↔ mol/L
Resolution	4 Significant digits
Accuracy	± 0.3% full scale ou ± 0.2 mV, whichever is higher
Calibration Points	Up à 5
Plage de conductivité	0.000 à 1.999 µS/cm (k = 0.1) 2.00 à 19.99 µS/cm (k = 0.1, 1) 20.0 à 199.9 µS/cm (k = 0.1, 1, 10) 200 à 1999 µS/cm (k = 0.1, 1, 10) 2.00 à 19.99 mS/cm (k = 0.1, 1, 10) 20.0 à 199.9 mS/cm (k = 1, 10) 0.200 à 2.000 S/cm (k = 10)
Unités	Auto ranging S/cm, S/m (µS ↔ mS)
Résolution	0.05% full scale
Précision	± 0.6% full scale, ± 1.5% full scale > 18.0 mS/cm
Température de référence	15.0 à 30.0 °C (adjustable)
Coefficient de température	0.00 à 10.00% per °C (adjustable)
Constantes de cellule	0.0700 à 13.000 (adjustable)
Points d'étalonnage	Up à 4 (Auto) / Up à 5 (Manual)

## Meter Specifications

Specifications	LAQUA 2000
<b>Gamme de résistivité</b>	0.000 $\Omega$ •cm à 20.0 M $\Omega$ •cm
<b>Résolution</b>	0.5% full scale
<b>Précision</b>	$\pm$ 0.6% full scale; $\pm$ 1.5% full scale > 1.80 M $\Omega$ •cm
<b>Gamme du total des solides dissous (TDS)</b>	0.01 à 9.99 mg/L (ppm) 10.0 à 99.9 mg/L (ppm) 100 à 999 mg/L (ppm) 1.00 à 9.99 g/L (ppt) 10.0 à 100 g/L (ppt)
<b>Résolution</b>	0.01, 0.1, 1 mg/L $\leftrightarrow$ g/L (ppm $\leftrightarrow$ ppt)
<b>Précision</b>	$\pm$ 0.1% full scale
<b>Courbes TDS</b>	EN27888, 442, NaCl, Linear (0.40 à 1.00)
<b>Gamme de salinité</b>	0.0 à 100.0 ppt / 0.00 à 10.00 %
<b>Résolution</b>	0.1 ppt / 0.01%
<b>Précision</b>	$\pm$ 0.2% full scale
<b>Courbes de salinité</b>	NaCl / Seawater
<b>Option d'étalonnage</b>	Yes
<b>Plage de température</b>	-30.0 à 130.0 °C / -22.0 à 266.0 °F
<b>Résolution</b>	0.1 °C / °F
<b>Précision</b>	$\pm$ 0.5 °C / $\pm$ 0.9 °F
<b>Option d'étalonnage</b>	Yes ( $\pm$ 10.0 °C / $\pm$ 18.0 °F range in 0.1 °C increment)
<b>Mémoire</b>	2000 data sets
<b>Journal de données automatique</b>	Yes
<b>Horloge en temps réel</b>	Yes
<b>Date et heure</b>	Yes
<b>Modes de mesure</b>	Auto Stable / Auto Hold / Real Time
<b>Affichage du décalage et de la pente</b>	Yes (Segment & Average Slopes)
<b>Alarme d'étalonnage</b>	Yes (Programmable: up à 90 days)
<b>Arrêt automatique</b>	Yes (Programmable: up à 30 mins.)
<b>Etat de l'électrode</b>	On screen display
<b>Diagnostic</b>	Yes

Specifications	LAQUA 2000
<b>Resistivity Range</b>	0.000 $\Omega$ ·cm to 20.0 M $\Omega$ ·cm
<b>Resolution</b>	0.5% full scale
<b>Accuracy</b>	$\pm$ 0.6% full scale; $\pm$ 1.5% full scale > 1.80 M $\Omega$ ·cm
<b>Total Dissolved Solids (TDS) Range</b>	0.01 to 9.99 mg/L (ppm) 10.0 to 99.9 mg/L (ppm) 100 to 999 mg/L (ppm) 1.00 to 9.99 g/L (ppt) 10.0 to 100 g/L (ppt)
<b>Resolution</b>	0.01, 0.1, 1 mg/L $\leftrightarrow$ g/L (ppm $\leftrightarrow$ ppt)
<b>Accuracy</b>	$\pm$ 0.1% full scale
<b>TDS Curves</b>	EN27888, 442, NaCl, Linear (0.40 to 1.00)
<b>Salinity Range</b>	0.0 to 100.0 ppt / 0.00 to 10.00 %
<b>Resolution</b>	0.1 ppt / 0.01%
<b>Accuracy</b>	$\pm$ 0.2% full scale
<b>Salinity Curves</b>	NaCl / Seawater
<b>Calibration Option</b>	Yes
<b>Temperature Range</b>	-30.0 to 130.0 $^{\circ}$ C / -22.0 to 266.0 $^{\circ}$ F
<b>Resolution</b>	0.1 $^{\circ}$ C / $^{\circ}$ F
<b>Accuracy</b>	$\pm$ 0.5 $^{\circ}$ C / $\pm$ 0.9 $^{\circ}$ F
<b>Calibration Option</b>	Yes ( $\pm$ 10.0 $^{\circ}$ C / $\pm$ 18.0 $^{\circ}$ F range in 0.1 $^{\circ}$ C increment)
<b>Memory</b>	2000 data sets
<b>Auto Data Log</b>	Yes
<b>Real-time Clock</b>	Yes
<b>Date &amp; Time Stamp</b>	Yes
<b>Measurement Modes</b>	Auto Stable / Auto Hold / Real Time
<b>Offset &amp; Slope Display</b>	Yes (Segment & Average Slopes)
<b>Calibration Alarm</b>	Yes (Programmable: up to 90 days)
<b>Auto Shut-Off</b>	Yes (Programmable: up to 30 mins.)
<b>Electrode Status</b>	On screen display
<b>Diagnostics</b>	Yes

## Meter Specifications

Specifications	LAQUA 2000
Passwoud Setting	Yes
Mise à jour du logiciel	Yes
Communications PC/Imprimante	Prise Phono (USB / RS232)
Entrées de l'instrument	BNC, phono (ATC), DC sockets
Affichage	5" Custom LCD with 320 segments and backlight
Puissance nominale Adaptateur CA	Input Voltage: 100 – 240VAC +/- 10%, 50/60Hz
Mesure de puissance de l'Instrument	Input Voltage: 7V
	Power Consumption: 0.7 W / 100 mA
Dimensions	155 (L) x 150 (W) x 67 (H) mm
Poids	Approx 765g fou PH2000 benchtop meter
	Approx 765g fou ION2000 benchtop meter
	Approx 765g fou EC2000 benchtop meter
	Approx 770g fou PC2000 benchtop meter
Support d'électrode	Integrated
Garantie	3 years



- Tableau de la gamme des cellules de conductivité

Unité : S/m

Plage d'affichage	Constante de cellule		
	$0.1 \text{ cm}^{-1}$	$1 \text{ cm}^{-1}$	$10 \text{ cm}^{-1}$
OR (Au dessus de la plage)			100 S/m
20.0 ~ 200.0 S/m		10 S/m	~
2.00 ~ 20.00 S/m	1 S/m	~	~
0.200 ~ 1.999 S/m	~	0.1 mS/m	1 mS/m
20.0 ~ 199.9 mS/m	0.01 mS/m		
2.00 ~ 19.99 mS/m			
0.000 ~ 1.999 mS/m			

- Unité: S/cm

Plage d'affichage	Constante de cellule		
	$0.1 \text{ cm}^{-1}$	$1 \text{ cm}^{-1}$	$10 \text{ cm}^{-1}$
OR (Au dessus de la plage)			1000 mS/cm
0.200 ~ 2.000 S/cm		100 mS/cm	~
20.0 ~ 199.9 mS/cm	10 mS/cm	~	~
2.00 ~ 19.99 mS/cm	~	1 $\mu$ S/cm	10 $\mu$ S/cm
200 ~ 1999 $\mu$ S/cm	0.1 $\mu$ S/cm		
20.0 ~ 199.9 $\mu$ S/cm			
2.00 ~ 19.99 $\mu$ S/cm			
0.000 à 1.999 $\mu$ S/cm			

• **Tableau de la gamme des cellules de conductivité (gamme de résistivité)**

• Unité:  $\Omega \cdot \text{cm}$

Plage d'affichage	Constante de cellule		
	$0.1 \text{ cm}^{-1}$	$1 \text{ cm}^{-1}$	$10 \text{ cm}^{-1}$
OR (Au dessus de la plage)			
1.0 ~ 20.0 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$	10 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ ~ 100 $\Omega \cdot \text{cm}$	1 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ ~ 10 $\Omega \cdot \text{cm}$	100 $\text{K}\Omega \cdot \text{cm}$ ~ 1 $\Omega \cdot \text{cm}$
0.001 ~ 0.999 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$			
(0.0 ~ 999.9 $\Omega \cdot \text{cm}$ )			



# HORIBA

Kyoto Close, Moulton Park, Northampton,  
NN3 6FL, United Kingdom

Tel. +44 1604 542600 | Fax. +44 1604 542696

[www.horiba-water.com](http://www.horiba-water.com)

## HORIBA Advanced Techno

2 Miyanohigashi-cho, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto, 601-8551, Japan

<http://www.houiba-adt.jp>

---

For any questions regarding this product, please contact your local agency, or inquire from the following website.

[http://global.houiba.com/contact\\_e/index.htm](http://global.houiba.com/contact_e/index.htm)

---