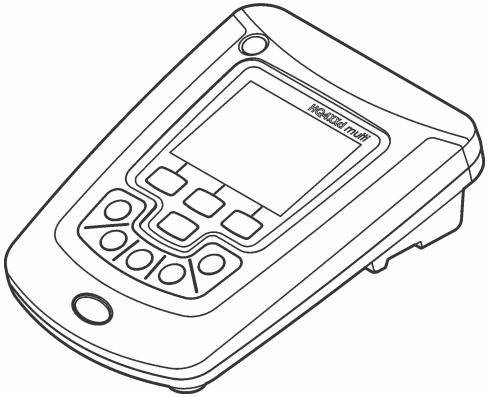
DOC022.97.80116

HQ440d, HQ430d, HQ411d

04/2025, Edition 6



Installation Manual
Manuel d'installation
Manual de instalación
Manual de instalação
安装手册
インストレーション・マニュアル
설치 매뉴얼
คู่มือการติดตั้ง

Table of Contents

English 3

Français 9

Español 15

Português 21

中文 27

日本語 32

한국어 38

ไทย 44

Figures ■ Figures ■ Figuras ■ Figuras ■ 图 ■ 図 ■ 그림 ■ รูปที่ 50

Table of Contents

1 Additional information on page 3
2 Product overview on page 3
3 Specifications on page 4
4 General information on page 4
5 Installation on page 5
6 Startup on page 7

Section 1 Additional information

The installation manual contains information that is sufficient for commissioning. A Basic User Manual and an expanded User Manual are available online and contain more information.

EN

⚠ CAUTION

Multiple hazards! More information is given in the individual sections of the basic and expanded manuals that are shown below.

- Maintenance
- Troubleshooting
- Replacement part lists

Scan the QR codes that follow to go to the *Basic User Manual*.

American and Asian languages

European languages

Scan the QR codes that follow to go to the expanded *User Manual*.

English German Italian French Spanish

Section 2 Product overview

The HQd series laboratory meters are used with digital IntelliCAL™ probes to measure various parameters in water. The meter automatically recognizes the type of probe that is connected to the meter. Measurement data can be stored and transferred to a printer, PC or USB storage device (Refer to Figure 1 on page 50).

The HQd series meters are available in 3 models:

- HQ411d—pH/mV/ORP (Redox)
- HQ430d—Multi-parameter, single probe input
- HQ440d—Multi-parameter, dual probe inputs

Features common to all models:

- Automatic probe and parameter recognition
- Instrument guided calibration procedures
- Calibration data stored in the probe
- Probe specific method settings for regulatory compliance and Good Laboratory Practice (GLP)

- Security Options
- Real-time data logging with a USB connection
- USB connectivity to PC/printer/USB storage device/keyboard
- Bi-directional communication with PC-based systems with a virtual serial port connection
- Sample ID and Operator ID for data traceability
- Adjustable automatic shut-off

Section 3 Specifications

EN

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions	17.48 x 8.59 x 23.5 cm (6.88 x 3.38 x 9.25 in.)
Weight	750 g (1.65 lb) without batteries
Meter enclosure	IP54 with battery cover in place (resistant to intrusion of dust and water spray)
Power requirements (internal)	AA Alkaline or rechargeable Nickel Metal Hydride (NiMH) batteries (4); battery life: up to 200 hours
Power requirements (external)	Class II, external power adapter: 100–240 VAC, 50/60 Hz input; 4.5 to 7.5 VDC (7 VA) output
Meter protection class	Class I
Storage temperature	–20 to +60 °C (–4 to +140 °F)
Operating temperature	5 to 45 °C (41 to 113 °F)
Operating humidity	90% (non-condensing)
5-pin input connector	M12 connector for IntelliCAL™ probes
Data memory (internal)	500 results
Data storage	Automatic in Press to Read mode and Interval Mode. Manual in Continuous Read Mode.
Data export	USB connection to PC or USB storage device (limited to the storage device capacity). Transfer entire data log or as readings are taken.
Connections	Integrated USB type A (for USB 2.0 flash memory device, printer, keyboard) and Integrated USB type B (for PC)
Temperature correction	Off, automatic and manual (parameter dependent)
Measurement display lock	Continuous measurement, Interval or Press to Read mode. Averaging function for LDO probes.
Keyboard	External PC keyboard connector with USB/DC adapter
Certifications	CE, FCC, ISED, RCM, KC

Section 4 General information

In no event will the manufacturer be liable for damages resulting from any improper use of product or failure to comply with the instructions in the manual. The manufacturer reserves the right to make changes in this manual and the products it describes at any time, without notice or obligation. Revised editions are found on the manufacturer's website.

4.1 Safety information

The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is solely responsible to identify

critical application risks and install appropriate mechanisms to protect processes during a possible equipment malfunction.

Please read this entire manual before unpacking, setting up or operating this equipment. Pay attention to all danger and caution statements. Failure to do so could result in serious injury to the operator or damage to the equipment.

If the equipment is used in a manner that is not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

4.1.1 Use of hazard information

⚠ DANGER
Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING
Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.

NOTICE
Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

4.1.2 Precautionary labels

Read all labels and tags attached to the instrument. Personal injury or damage to the instrument could occur if not observed. A symbol on the instrument is referenced in the manual with a precautionary statement.

	This symbol, if noted on the instrument, references the instruction manual for operation and/or safety information.
	This symbol indicates that the marked item can be hot and should not be touched without care.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems. Return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.

4.2 Product components

Refer to Figure 2 on page 51 to make sure that all components have been received. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Section 5 Installation

⚠ CAUTION	
	Multiple hazards. Only qualified personnel must conduct the tasks described in this section of the document.

5.1 Connect to AC power

⚠ DANGER

Electrocution Hazard. AC power outlets in wet or potentially wet locations MUST ALWAYS be provided with a Ground Fault Circuit Interrupting (GFCI/GFI) circuit breaker. The AC-DC power adapter for this product is not sealed and must not be used on wet benches or in wet locations without GFCI protection.

⚠ WARNING

Fire hazard. Use only the external power supply that is specified for this instrument.

⚠ WARNING

Electrical shock hazard. Externally connected equipment must have an applicable country safety standard assessment.

The meter can be powered by AC power with the universal power adapter.

1. Set the meter to OFF.
2. Connect the AC/DC power supply to the meter. Refer to Figure 3 on page 52.
3. Connect the AC/DC power supply to an AC receptacle.
4. Set the meter to ON.

5.2 Install the batteries

⚠ WARNING

Explosion hazard. Incorrect battery installation can cause the release of explosive gases. Be sure that the batteries are of the same approved chemical type and are inserted in the correct orientation. Do not mix new and used batteries.

⚠ WARNING

Explosion hazard. Non-rechargeable batteries (e.g., alkaline) can leak or explode if charged. Do not put non-rechargeable batteries into a battery charger.

NOTICE

The battery compartment is not waterproof. If the battery compartment becomes wet, remove and dry the batteries and dry the interior of the compartment. Check the battery contacts for corrosion and clean them if necessary.

NOTICE

When using nickel metal hydride (NiMH) batteries, the battery icon will not indicate a full charge after freshly charged batteries have been inserted (NiMH batteries are 1.2 V versus 1.5 V for alkaline batteries). Even though the icon does not indicate complete charge, 2300 mAH NiMH batteries will achieve 90% of instrument operation lifetime (before recharge) versus new alkaline batteries.

NOTICE

To avoid potential damage to the meter from battery leakage, remove the meter batteries prior to extended periods of non-use.

The meter can be powered with AA alkaline or rechargeable NiMH batteries. To conserve battery life, the meter will power off after 5 minutes of inactivity. This time can be changed in the Display Options menu.

For battery installation refer to Figure 4 on page 53.

1. Loosen the three battery cover screws and remove the battery cover.
   Note: *Do not remove the screws from the battery cover.*
2. Install 4 AA alkaline or 4 AA nickel metal hydride (NiMH) batteries. Make sure that the batteries are installed in the correct polarity.
3. Replace the battery cover.
   Note: *Do not over-tighten the screws.*

EN

Section 6 Startup

6.1 Turn the meter on and off

Push the ⏻ key to turn on or turn off the meter. If the meter does not turn on, make sure that the AC power supply is properly connected to an electrical outlet or that the batteries are properly installed.

6.2 Change the language

The display language is selected when the meter is powered on for the first time. The language can also be changed from the Meter Options menu.

Access to the language menu can be restricted with the Security Options.

Additional information is available on the manufacturer's website.

1. Push the 🔧 key and select Language.
2. Select a language from the list.
   Note: *While turning the meter on, the language can also be changed when the power key is pushed and held.*

6.3 Change the date and time

The date and time can be changed from the Date & Time menu.

1. Push the 🔧 key and select Date & Time.
2. Update the time and date information:

Option	Description
Format	Select one of the formats below for the date and time. Use the △ and ▽ keys to select from the format options. dd-mm-yyyy 24h dd-mm-yyyy 12h mm/dd/yyyy 24h mm/dd/yyyy 12h dd-mmm-yyyy 24h dd-mmm-yyyy 12h yyyy-mm-dd 24h yyyy-mm-dd 12h
Date	Use the △ and ▽ keys to enter the current date.
Time	Use the △ and ▽ keys to enter the current time.

The current date and time will be shown on the display.

Connect a probe after the date and time setup, so that the meter is ready to take a measurement.

6.4 Connect a probe

1. Make sure that the display shows the current time and date.
   Note: *The time stamp for a probe is set when the probe is first connected to the meter. This time stamp makes it possible to record the probe history and record the time when measurements are made.*
2. Plug the probe into the meter (Figure 5 on page 54).
3. Push and turn the locking nut to tighten.

EN

Table des matières

1 Informations supplémentaires à la page 9
2 Présentation du produit à la page 9
3 Spécifications à la page 10
4 Généralités à la page 10
5 Installation à la page 12
6 Mise en marche à la page 13

Section 1 Informations supplémentaires

Le manuel d'installation contient des informations suffisantes pour la mise en service. Un manuel de l'utilisateur de base et un manuel de l'utilisateur élargi sont disponibles en ligne et contiennent plus d'informations.

FR

⚠ ATTENTION

Dangers multiples ! De plus amples informations sont fournies dans les différentes sections du manuel de base et du manuel élargi présentées ci-dessous.

- Entretien
- Dépannage
- Listes de pièces de rechange

Scannez les codes QR suivants pour accéder au *manuel de l'utilisateur de base*.

Langues américaines et asiatiques

Langues européennes

Scannez les codes QR suivants pour accéder au *manuel d'utilisation*détaillé.

Anglais | Allemand | Italien | Français | Espagnol

Section 2 Présentation du produit

Les appareils de mesure de laboratoire série HQd s'utilisent avec des sondes numériques IntelliCAL™ pour mesurer différents paramètres dans l'eau. L'instrument reconnaît automatiquement le type de sonde auquel il est relié. Les données de mesure peuvent être enregistrées et transférées vers une imprimante, un PC ou un périphérique de stockage USB (voir Figure 1 à la page 50).

Les appareils de mesure série HQd sont disponibles en 3 modèles :

- HQ411d—pH/mV/ORP (Oxydoréduction)
- HQ430d— Paramètres multiples, entrée pour une seule sonde
- HQ440d—Paramètres multiples, entrées pour deux sondes

Caractéristiques communes à tous les modèles :

- Reconnaissance des paramètres et de la sonde automatique
- Procédures d'étalonnage guidées par l'instrument
- Données d'étalonnage enregistrées dans la sonde
- Probe specific method settings for regulatory compliance and Good Laboratory Practice (BPL)

- Options de sécurité
- Enregistrement en temps réel des données par connexion USB
- Connexion USB vers PC/imprimante/périphérique de stockage USB/clavier
- Communication bidirectionnelle avec les systèmes de type PC dotés d'une connexion par port série virtuel
- Identifiant de l'échantillon et identifiant de l'opérateur pour la traçabilité des données
- Arrêt automatique réglable

FR

Section 3 Spécifications

Ces spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Caractéristiques	Détails
Dimensions	17,48 x 8,59 x 23,5 cm
Poids	750 g sans les piles
Boîtier de l'appareil	IP54 avec le capot des piles installé (résistant à l'intrusion des poussières et des projections d'eau)
Alimentation (interne)	Piles AA alcalines ou rechargeables nickel-métal-hydrure (NiMH) (4) ; durée des piles : jusqu'à 200 heures
Alimentation (externe)	Adaptateur électrique externe de classe II : entrée 100–240 VCA, 50/60 Hz ; sortie 4,5 à 7,5 VCC (7 VA)
Classe de protection de l'appareil	Classe I
Température de stockage	–20 à +60 °C (–4 à +140 °F)
Température de fonctionnement	5 à 45 °C (41 à 113 °F)
Taux d'humidité en fonctionnement	90 % max. (sans condensation)
Connecteur d'entrée 5 broches	Connecteur M12 pour sondes IntelliCAL™
Mémoire de données (interne)	500 résultats
Stockage des données	Automatique en mode « Par appui sur une touche » et en mode « A intervalle ». Manuel de lecture En continu.
Exportation des données	Connexion USB vers un PC ou un périphérique de stockage USB (limitée par la capacité du périphérique de stockage). Transfert de la totalité du journal des données ou lors de la prise des mesures.
Connexions	USB type A intégré (pour un périphérique de mémoire Flash USB 2.0, une imprimante, un clavier) et USB type B intégré (pour PC)
Correction de température	Désactivé, automatique et manuel (selon les paramètres)
Verrouillage d'affichage de mesure	Mesure en continu, mode Par appui sur une touche ou en mode A intervalle. Fonction de calcul de moyenne pour les sondes LDO.
Clavier	Connecteur pour clavier PC externe par adaptateur USB/CC
Certifications	CE, FCC, ISED, RCM, KC

Section 4 Généralités

En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages résultant d'une utilisation incorrecte du produit ou du non-respect des instructions du manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

4.1 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Lisez la totalité du manuel avant de déballer, d'installer ou d'utiliser cet appareil. Soyez particulièrement attentif à toutes les précautions et mises en garde, Le non-respect de cette procédure peut conduire a des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts matériels.

FR

Si l'équipement est utilisé d'une manière qui n'est pas spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée. Ne pas utiliser ou installer cet équipement autrement qu'indiqué dans le présent manuel.

4.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

⚠ DANGER
Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT
Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION
Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

AVIS
Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

4.1.2 Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

	Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'instructions pour consulter les informations de fonctionnement et de sécurité.
	Ce symbole indique que l'élément signalé peut être chaud et que des précautions doivent être prises avant de le toucher.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

4.2 Composants du produit

Consultez la Figure 2 à la page 52 pour vous assurer que tous les éléments ont bien été reçus. Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Section 5 Installation

⚠ ATTENTION

Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

5.1 Branchement sur l'alimentation CA

FR

⚠ DANGER

Risque d'électrocution. Les prises d'alimentation secteur CA au sein d'environnements humides ou potentiellement humides DOIVENT TOUJOURS être munies d'un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI/GFI). L'adaptateur CA-CC pour ce produit n'est pas étanche et ne doit pas être utilisé sur des paillasses humides ou dans des lieux humides sans protection GFCI.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie. Utilisez uniquement l'alimentation externe spécifiée pour cet instrument.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution. Tout équipement externe relié doit avoir fait l'objet d'un contrôle de sécurité conformément aux normes nationales applicables.

L'appareil de mesure peut être alimenté sur secteur à l'aide d'un adaptateur d'alimentation universel.

1. Mettez l'appareil hors tension.
2. Connectez l'adaptateur secteur CA-CC à l'appareil. Reportez-vous à la section Figure 3 à la page 52.
3. Connectez l'adaptateur secteur CA-CC à une prise secteur.
4. Mettez l'appareil sous tension.

5.2 Installation des piles

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion. Une installation incorrecte des piles peut libérer des gaz explosifs. Veillez à ce que les piles soient du même type chimique homologué et à ce qu'elles soient insérées dans le bon sens. Ne mélangez pas des piles neuves et des piles usagées.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion. Les piles non rechargeables (alcalines, par exemple) peuvent fuir ou exploser si elles sont chargées. Ne placez pas de piles non rechargeables dans un chargeur de piles.

AVIS

Le compartiment des piles n'est pas étanche à l'eau. Si le compartiment des piles est humide, retirez et séchez les piles et séchez l'intérieur du compartiment. Recherchez des traces de corrosion sur les contacts des piles et les nettoyer si nécessaire.

AVIS

En cas d'utilisation de piles nickel métal hybride (NiMH), l'icône d'état des piles n'indique pas une charge complète après mise en place de piles venant d'être rechargées (les piles NiMH ont une tension de 1,2 V, les piles alcalines de 1,5 V). Même si l'icône n'indique pas une charge complète, les piles NiMH de 2300 mAH atteignent 90 % de la durée de fonctionnement de l'appareil (avant recharge) comparée à des piles alcalines neuves.

AVIS

Pour éviter des dégâts potentiels à l'appareil suite à une fuite des piles, retirer les piles de l'appareil de mesure s'il ne doit pas être utilisé pendant une durée prolongée.

FR

L'appareil peut être alimenté par des piles alcalines AA ou rechargeables NiMH. Pour optimiser la durée de vie des piles, l'appareil s'éteint après 5 minutes d'inactivité. Cette durée est modifiable dans le menu des Options d'affichage.

Pour l'installation de la pile, consulter Figure 4 à la page 53.

1. Desserrer les trois vis du capot des piles et retirez le capot.

   Remarque : *Ne retirez pas les vis du capot des piles.*
2. Installer 4 piles alcalines AA ou 4 piles rechargeables nickel métal hybride (NiMH) AA. Veillez à installer les piles en respectant leur polarité.
3. Reposer le capot des piles.

   Remarque : *Ne serrez pas excessivement les vis.*

Section 6 Mise en marche

6.1 Allumage et extinction de l'appareil de mesure

Appuyer sur la touche ⏻ pour allumer ou éteindre l'appareil de mesure. Si l'appareil ne s'allume pas, vérifiez que l'alimentation CA est bien branchée dans une prise électrique, ou que les piles sont mises en place correctement.

6.2 Modifier la langue

La langue de l'affichage est sélectionnée au premier allumage de l'appareil. La langue est aussi modifiable sur le menu Options de l'appareil.

L'accès au menu Langue peut être limité par les Options de sécurité.

Des informations supplémentaires sont disponibles sur le site Web du fabricant.

1. Appuyer sur la touche 🔧 et sélectionner Langue.
2. Sélectionner une langue dans la liste.

   Remarque : *Pendant la démarrage de l'instrument, vous pouvez également changer la langue en maintenant la touche d'alimentation enfoncée.*

6.3 Modifier la date et l'heure

La date et l'heure sont modifiables sur le menu Date et heure.

1. Appuyer sur la touche et sélectionner Date et Heure.
2. Mise à jour des informations de date et heure :

Option	Description
Format	Sélectionner l'un des formats de date et d'heure. Utiliser les touches et pour sélectionner l'une des options de format. jj-mm-aaaa 24h jj-mm-aaaa 12h mm/jj/aaaa 24h mm/jj/aaaa 12h jj-mmm-aaaa 24h jj-mmm-aaaa 12h aaaa-mm-jj 24h aaaa-mm-jj 12h
Date	Utilisez les touches et pour saisir la date actuelle.
Heure	Utilisez les touches et pour saisir l'heure actuelle.

La date et l'heure en cours apparaissent sur l'écran.

Brancher une sonde après avoir configuré la date et l'heure pour que l'instrument soit prêt à prendre une mesure.

6.4 Branchement d'une sonde

1. Vérifier que l'écran affiche l'heure et la date correcte.
   Remarque : *L'horodatage d'une sonde s'effectue lors de la première connexion à l'appareil de mesure. Cet horodatage permet d'enregistrer l'historique de la sonde et le temps d'exécution de mesure.*
2. Reliez la sonde à l'instrument (Figure 5 à la page 54).
3. Pousser et tourner l'écrou de verrouillage pour le serrer.

Tabla de contenidos

1 Información adicional en la página 15
2 Descripción general del producto en la página 15
3 Especificaciones en la página 16
4 Información general en la página 16
5 Instalación en la página 18
6 Puesta en marcha en la página 19

Sección 1 Información adicional

El manual de instalación contiene información suficiente para la puesta en servicio. Hay disponibles en línea un Manual del usuario básico y un Manual del usuario ampliado, que contienen más información.

ES

⚠ PRECAUCIÓN

Peligros diversos. Encontrará más información en las secciones individuales de los manuales básico y ampliado que se muestran a continuación.

- Mantenimiento
- Solución de problemas
- Listas de piezas de repuesto

Escanee los códigos QR que aparecen a continuación para ir al *Manual básico del usuario*.

Idiomas americanos y asiáticos

Lenguas europeas

Escanee los códigos QR que aparecen a continuación para ir al *Manual del usuario*ampliado.

Inglés | Alemán | Italiano | Francés | Español

Sección 2 Descripción general del producto

Los medidores de laboratorio de la serie HQd se usan con sondas digitales IntelliCAL™ para medir diversos parámetros en agua. El medidor reconoce automáticamente el tipo de sonda que se le conecta. Los datos de la medición se pueden guardar y transferir a una impresora, PC o dispositivo de almacenamiento USB (consulte Figura 1 en la página 50).

Los medidores de la serie HQd se encuentran disponibles en 3 modelos:

- HQ411d: pH/mV/ORP (Redox)
- HQ430d: entrada de sonda única de varios parámetros
- HQ440d: entradas de sonda dobles de varios parámetros

Características comunes de todos los modelos:

- Reconocimiento de parámetros y sonda automáticos
- Procedimientos de calibración de instrumentos guiados
- Datos de calibración almacenados en la sonda

- Configuración del método específica de la sonda para cumplir las normativas y la práctica GLP (Good Laboratory Practice, Buenas prácticas de laboratorio)
- Opciones de seguridad
- Registro de datos en tiempo real con una conexión USB
- Conectividad USB con PC, impresora, dispositivo de almacenamiento interno, teclado
- Comunicación bidireccional con sistemas basados en PC con una conexión de puerto serie virtual
- ID de muestra e ID de operador para la trazabilidad de los datos
- Apagado automático ajustable

ES

Sección 3 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Detalles
Dimensiones	17,48 x 8,59 x 23,5 cm (6,88 x 3,38 x 9,25 pulg.)
Peso	750 g (1,65 lb) sin baterías
Carcasa del medidor	IP54 con tapa de las pilas colocada (hermética al polvo y la pulverización de agua)
Requisitos de alimentación (interna)	Pilas alcalinas AA o pilas de hidruro metálico de níquel recargables (NiMH) (4); duración de las pilas: hasta 200 horas
Requisitos de alimentación (externa)	Adaptador de corriente externa de clase II: 100–240 V CA, entrada de 50/60 Hz; salida de 4,5 a 7,5 V CC (7 VA)
Clase de protección del medidor	Clase I
Temperatura de almacenamiento	–20 a +60 °C (–4 a +140 °F)
Temperatura de funcionamiento	5 a 45 °C (41 a 113 °F)
Humedad de funcionamiento	90% (sin condensación)
Conector de entrada de 5 pines	Conector M12 para sondas IntelliCAL™
Memoria de datos (interna)	500 resultados
Almacenamiento de datos	Automático en modo Pulsar para medir y modo Intervalo. Manual en el modo continuo
Exportación de datos	Conexión USB al PC o al dispositivo de almacenamiento USB (limitada a la capacidad del dispositivo de almacenamiento). Transferencia de todo el registro de datos o conforme se toman las lecturas.
Conexiones	USB de tipo A integrado (para dispositivo de memoria flash USB 2.0, impresora y teclado) y USB de tipo B integrado (para PC)
Corrección de temperatura	Apagado, automático y manual (dependiendo del parámetro)
Bloqueo de pantalla de medida	Modo de medición Continua, Intervalo o Pulsar para analizar. Función de promediado para sondas LDO.
Teclado	Conector de teclado de PC externo con adaptador USB/CC
Certificaciones	CE, FCC, ISED, RCM, KC

Sección 4 Información general

El fabricante no será responsable en ningún caso de los daños resultantes de un uso inadecuado del producto o del incumplimiento de las instrucciones del manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

4.1 Información de seguridad

El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos críticos y de tener los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

Sírvase leer todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Preste especial atención a todas las indicaciones de peligro y advertencia. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada. No use o instale este equipo de una manera diferente a la explicada en este manual.

4.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

⚠ PELIGRO

Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.

AVISO

Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.

4.1.2 Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adheridos al instrumento. En caso contrario, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. El símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una declaración de precaución.

	Este símbolo (en caso de estar colocado en el equipo) hace referencia a las instrucciones de uso o a la información de seguridad del manual.
	Este símbolo indica que la pieza marcada podría estar caliente y que debe tocarse con precaución.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

4.2 Componentes del producto

Consulte la Figura 2 en la página 52 para asegurarse de que se han recibido todos los componentes. Si faltasen artículos o estuvieran dañados, póngase en contacto con el fabricante o un representante de ventas inmediatamente.

Sección 5 Instalación

⚠ PRECAUCIÓN

Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

5.1 Conexión a la alimentación de CA

ES

⚠ PELIGRO

Peligro de electrocución. Las tomas de alimentación de CA que se encuentren en lugares mojados o potencialmente mojados deberán suministrarse SIEMPRE con un disyuntor de interrupción de circuito por falla a tierra (GFCI/GFI). El adaptador de alimentación CA-CC de este producto no está sellado y no se debe usar en bancos mojados o en lugares mojados sin protección GFCI.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. Use solo la fuente de alimentación externa especificada para este instrumento.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica. El equipo conectado de forma externa debe someterse a una evaluación estándar de seguridad aplicable.

El medidor puede utilizar alimentación de CA con el adaptador de corriente universal.

1. Apague el medidor.
2. Conecte la fuente de alimentación de CA/CC al medidor. Consulte la Figura 3 en la página 52.
3. Conecte la fuente de alimentación de CA/CC a un receptáculo de CA.
4. Encienda el medidor.

5.2 Instalación de las pilas

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión. Si la batería no está colocada correctamente, se puede producir la liberación de gases explosivos. Asegúrese de que las pilas son del mismo tipo y material químico aprobado y están insertadas en el sentido correcto. No mezcle baterías nuevas y usadas.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión. Las pilas no recargables (por ejemplo, las alcalinas) pueden sufrir fugas o explotar si se intentan cargar. No coloque pilas no recargables en un cargador de pilas.

AVISO

El compartimento de las pilas no es estanco al agua. Si se moja, retire y seque las pilas y seque cuidadosamente el interior del compartimiento. Compruebe los contactos de las pilas y límpielos si es necesario.

AVISO

Cuando use pilas de hidruro metálico de níquel (NiMH), el icono de pilas no le indicará una carga completa después de haber insertado pilas nuevas (las pilas de NiMH son de 1,2 V y las pilas alcalinas son de 1,5 V). Aunque el icono no indique carga completa, las pilas de NiMH de 2300 mAh alcanzarán el 90% de la vida útil del instrumento (antes de la recarga) en comparación con las pilas alcalinas nuevas.

AVISO

Para evitar posibles daños en el medidor debidos a fugas de las pilas, retírelas durante los períodos largos de inactividad.

El medidor puede alimentarse con pilas alcalinas AA o con pilas recargables de NiMH. Para prolongar la duración de las pilas, el medidor se apagará después de 5 minutos de inactividad. Este tiempo se puede cambiar en el menú Opciones de visualización.

Para la instalación de las pilas consulte la Figura 4 en la página 53.

1. Suelte los tres tornillos de la tapa de las pilas y retire la tapa.

   Nota: *No retire los tornillos de la tapa de las pilas.*
2. Coloque 4 pilas alcalinas AA o 4 pilas de hidruro metálico de níquel (NiMH). Procure colocar las pilas con la polaridad correcta.
3. Vuelva a colocar la tapa.

   Nota: *No ajuste los tornillos en forma excesiva.*

ES

Sección 6 Puesta en marcha

6.1 Encienda y apague el medidor

Pulse la tecla ⏻ para encender o apagar el medidor. Si el medidor no se enciende, asegúrese de que la fuente de alimentación de CA está conectada correctamente a una toma eléctrica o que las pilas están bien colocadas.

6.2 Cambio del idioma

El idioma de visualización se selecciona cuando se enciende el medidor por primera vez. El idioma también se puede cambiar desde el menú Opciones del medidor.

El acceso al menú del idioma se puede restringir con las Opciones de seguridad.

En la página web del fabricante encontrará información adicional.

1. Pulse la tecla 🔧 y seleccione Idioma.
2. Seleccione un idioma de la lista.

   Nota: *Mientras enciende el medidor, también puede cambiar el idioma manteniendo pulsada la tecla de alimentación.*

6.3 Cambio de la fecha y la hora

La fecha y la hora se pueden cambiar desde el menú Fecha y hora.

1. Pulse la tecla 🔧, y seleccione Fecha y hora.
2. Actualización de la información de fecha y hora:

Opción	Descripción
Formato	Seleccione uno de los siguientes formatos para la fecha y la hora. Utilice las teclas △ y ▽ para seleccionar las opciones de formatos. dd-mm-aaaa 24h dd-mm-aaaa 12h mm/dd/aaaa 24h mm/dd/aaaa 12h dd-mmm-aaaa 24h dd-mmm-aaaa 12h aaaa-mm-dd 24h aaaa-mm-dd 12h

Opción	Descripción
Fecha	Utilice las teclas △ y ▽ para introducir la fecha actual.
Hora	Utilice las teclas △ y ▽ para introducir la hora actual.

La fecha y hora actuales se mostrarán en la pantalla.

Conecte una sonda después de configurar la fecha y hora para preparar el medidor para realizar una medición.

ES

6.4 Conexión de las sondas

1. Asegúrese de que la pantalla muestra la fecha y hora actuales.
   Nota: *El registro de fecha y hora de las sondas se fija cuando se conecta por primera vez al medidor. Esto hace posible registrar la historia de la sonda y la hora en la que se realizan las mediciones.*
2. Conecte la sonda al medidor (Figura 5 en la página 54).
3. Presione y gire la tuerca de bloqueo para apretar.

Índice

1 Informações adicionais na página 21
2 Visão geral do produto na página 21
3 Especificações na página 22
4 Informações gerais na página 22
5 Instalação na página 24
6 Inicialização na página 25

Seção 1 Informações adicionais

O manual de instalação contém informações suficientes para o comissionamento. Um Manual Básico do Usuário e um Manual do Usuário expandido estão disponíveis on-line e contêm mais informações.

PT-PR

⚠ CUIDADO

Vários riscos! Mais informações são fornecidas nas seções individuais dos manuais básico e expandido que são mostradas abaixo.

- Manutenção
- Resolução de problemas
- Listas de peças de reposição

Leia os códigos QR a seguir para acessar o *Manual Básico do Usuário*.

Idiomas americanos e asiáticos

Idiomas europeus

Leia os códigos QR a seguir para acessar o *Manual do usuário*expandido.

Inglês | Alemão | Italiano | Francês | Espanhol

Seção 2 Visão geral do produto

Os medidores laboratoriais da série HQd são usados com sondas IntelliCAL™ para medir diversos parâmetros da água. O medidor reconhece automaticamente o tipo de sonda à qual está conectado. Os dados medidos podem ser armazenados e transferidos para uma impressora, um computador ou um dispositivo de armazenamento USB (Consulte a Figura 1 na página 51).

Os medidores da série HQd estão disponíveis em 3 modelos:

- HQ411d — pH/mV/ORP (Redox)
- HQ430d — Multiparâmetros, uma entrada de sonda
- HQ440d — Multiparâmetros, duas entradas de sonda

Características comuns a todos os modelos:

- Reconhecimento automático de sonda e parâmetro
- Procedimentos de calibração guiados pelo instrumento
- Dados de calibração armazenados na sonda

- Configurações de método específico da sonda para conformidade regulamentar e Boas Práticas de Laboratório (BPL)
- Opções de Segurança
- Registro de dados em tempo real com uma conexão USB
- Conectividade USB com computador/impressora/dispositivo de armazenamento USB/teclado
- Comunicação bidirecional com sistemas baseados em computador, com uma conexão de porta serial virtual
- ID da Amostra e ID do Operador para rastreabilidade dos dados
- Desligamento automático ajustável

Seção 3 Especificações

As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Especificação	Detalhes
Dimensões	17,48 x 8,59 x 23,5 cm (6,88 x 3,38 x 9,25 pol.)
Peso	750 g (1,65 lb) sem as baterias
Gabinete do medidor	IP54 com tampa do compartimento de bateria instalada (resistente à entrada de poeira e borrifos d'água)
Requisitos de alimentação (interna)	Baterias alcalinas AA (4) ou de Hidreto de Níquel Metálico (NiMH) recarregáveis; duração das baterias: até 200 horas
Requisitos de alimentação (externa)	Adaptador de alimentação externa, Classe II: 100 – 240 Vca, entrada 50/60 Hz; saída 4,5 a 7,5 Vcc (7 VA)
Classe de proteção do medidor	Classe I
Temperatura de armazenamento	–20 a +60 °C (–4 a +140 °F)
Temperatura de operação	5 a 45°C (41 a 113°F)
Umidade de operação	90% (sem condensação)
Conector de entrada de 5 pinos	Conector M12 para sondas IntelliCAL™
Memória de dados (interna)	500 resultados
Armazenamento de dados	Automático, em modo Pressione para Ler e em modo Intervalo. Manual, em modo Leitura Contínua.
Exportação de dados	Conexão USB para PC ou dispositivo de armazenamento USB (limitado à capacidade do dispositivo de armazenamento). Transferência do registro de dados inteiro ou conforme as leituras são feitas.
Conexões	USB tipo A integrado (para dispositivo de memória flash USB 2.0, impressora, teclado) e USB tipo B integrado (para computador)
Correção de temperatura	Desligada, automática e manual (depende do parâmetro)
Bloqueio da exibição de medições	Medição contínua, modo Intervalo ou Pressione para Ler. Função de cálculo de média para sondas LDO.
Teclado	Conector para teclado de computador externo com adaptador USB/CC
Certificações	Verificado para CE, FCC, ISED, RCM, KC

Seção 4 Informações gerais

Em hipótese alguma o fabricante será responsável por danos resultantes de qualquer uso inadequado do produto ou não cumprimento das instruções contidas no manual. O fabricante reserva-se o direito de fazer alterações neste manual e nos produtos aqui descritos a qualquer momento, sem aviso ou obrigação. As edições revisadas podem ser encontradas no site do fabricante.

4.1 Informações de segurança

O fabricante não é responsável por quaisquer danos devido ao uso ou aplicação incorreta deste produto, incluindo, sem limitação, danos diretos, acidentais ou consequenciais, e se isenta desses danos à extensão total permitida pela lei aplicável. O usuário é unicamente responsável por identificar riscos críticos de aplicação e por instalar os mecanismos apropriados para proteger os processos durante um possível mau funcionamento do equipamento.

Leia todo o manual antes de tirar da embalagem, montar ou operar esse equipamento. Preste atenção a todos os avisos de perigo e advertência. Caso contrário, o operador poderá sofrer ferimentos graves ou o equipamento poderá ser danificado.

Se o equipamento for usado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento poderá ser prejudicada. Não use ou instale este equipamento de qualquer modo diferente do especificado neste manual.

4.1.1 Uso de informações de risco

⚠ PERIGO
Indica uma situação potencial ou iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.

⚠ ADVERTÊNCIA
Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimento grave.

⚠ CUIDADO
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimento leve a moderado.

AVISO
Indica uma situação que, se não evitada, pode causar danos ao instrumento. Informações que necessitam de uma ênfase especial.

4.1.2 Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas e rótulos fixados no instrumento. Caso não sejam observados, podem ocorrer lesões pessoais ou danos ao instrumento. Um símbolo no instrumento tem sua referência no manual com uma medida preventiva.

	Este símbolo, se observado no instrumento, diz respeito ao manual de instruções para operação e/ou informações de segurança.
	Este símbolo indica que o item marcado pode estar quente e deve ser manuseado com cuidado.
	O equipamento elétrico marcado com este símbolo não pode ser descartado em sistemas de descarte público ou doméstico europeus. Devolva equipamentos antigos ou no final da vida útil para o fabricante para descarte, sem custo adicional para o usuário.

4.2 Componentes do produto

Consulte a Figura 2 na página 52 para se certificar de que todos os componentes foram recebidos. Se houver itens ausentes ou danificados, entre em contato imediatamente com o fabricante ou com o representante de vendas.

Seção 5 Instalação

⚠ CUIDADO

Vários perigos. Somente pessoal qualificado deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

5.1 Conexão à alimentação CA

PT-PR

⚠ PERIGO

Risco de eletrocussão. As tomadas elétricas de CA localizadas em locais úmidos ou potencialmente úmidos DEVEM SEMPRE estar equipadas com um disjuntor GFCI/GFI (interruptor com circuito de falha de aterramento). A fonte de alimentação CA-CC desse produto não é selada e não deve ser usada em bancadas ou locais úmidos sem proteção GFCI.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de incêndio. Use somente a fonte de energia externa que é especificada por este instrumento.

⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de choque elétrico. Equipamento conectado externamente deve ter uma avaliação apropriada do padrão de segurança do país.

O medidor pode ser conectado à alimentação CA por meio do adaptador de alimentação universal.

1. Desligue o medidor.
2. Conecte a fonte de alimentação CA/CC ao medidor. Consulte Figura 3 na página 52.
3. Conecte a fonte de alimentação CA/CC a um receptáculo CA.
4. Ligue o medidor.

5.2 Instalação das pilhas

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de explosão. A instalação incorreta das baterias pode causar liberação de gases explosivos. As baterias devem ser do mesmo tipo químico aprovado e ser inseridas com a orientação correta. Não misture baterias novas com antigas.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de explosão. Baterias não recarregáveis (por ex., alcalinas) podem vazar ou explodir se carregadas. Não coloque baterias não recarregáveis em um carregador de bateria.

AVISO

O compartimento de bateria não é à prova de água. Se o compartimento de bateria ficar úmido, remova e seque as baterias e o interior do compartimento. Verifique se há corrosão nos contatos da bateria e limpe-os, se necessário.

AVISO

Ao usar baterias de níquel-hidreto metálico (NiMH), o ícone de bateria não indicará a carga completa após a inserção de baterias carregadas recentemente (as baterias NiMH são de 1,2 V em comparação com os 1,5 V das baterias alcalinas). Mesmo que o ícone não indique a carga completa, as baterias NiMH de 2300 mAh alcançarão 90% da duração da operação do instrumento (antes da recarga) em comparação com baterias alcalinas novas.

AVISO

Para evitar o dano potencial ao medidor devido a um vazamento de bateria, remova as baterias antes de longos períodos sem uso.

O medidor pode ser alimentado com baterias AA alcalinas ou de NiMH recarregáveis. Para prolongar a duração das pilhas, o medidor se desligará após 5 minutos de inatividade. Esse período pode ser alterado no menu Opções de Exibição.

Para informações sobre a instalação da bateria consulte a Figura 4 na página 53.

1. Afrouxe os três parafusos da tampa do compartimento de pilhas e remova a tampa.

   Observação: *Não remova os parafusos da tampa do compartimento de pilhas.*
2. Coloque 4 pilhas AA alcalinas ou de níquel-hidreto metálico (NiMH). Certifique-se de que as pilhas estejam instaladas na polaridade correta.
3. Recoloque a tampa da pilha.

   Observação: *Não aperte demasiadamente os parafusos.*

Seção 6 Inicialização

6.1 Ligue ou desligue o medidor

Pressione a tecla ⏻ para ligar ou desligar o medidor. Se o medidor não ligar, verifique se a fonte de alimentação CA está corretamente conectada a uma tomada elétrica ou se as pilhas estão corretamente instaladas.

6.2 Altere o idioma

O idioma da tela é selecionado quando o medidor é ligado pela primeira vez. O idioma também pode ser alterado pelo menu Opções do Medidor.

Você pode restringir o acesso ao menu de idiomas em Opções de Segurança.

Informações adicionais podem ser encontradas no website do fabricante.

1. Pressione a tecla 🔧 e selecione Idioma.
2. Selecione um idioma da lista.

   Observação: *Também é possível alterar o idioma ao ligar o medidor ao manter a tecla Ligar/Desligar pressionada.*

6.3 Altere a data e a hora

A data e a hora podem ser mudadas no menu Data e Hora.

1. Pressione a tecla e selecione Data e Hora.
2. Atualize as informações de data e hora:

Opção	Descrição
Formato	Selecione um dos formatos de data e hora abaixo. Use as teclas e para selecionar as opções de formato. dd-mm-aaaa 24h dd-mm-aaaa 12h mm/dd/aaaa 24h mm/dd/aaaa 12h dd-mmm-aaaa 24h dd-mmm-aaaa 12h aaaa-mm-dd 24h aaaa-mm-dd 12h
Data	Use as teclas e para inserir a data atual.
Hora	Use as teclas e para inserir a hora atual.

A data e a hora atuais serão mostradas na tela.

Conecte uma sonda após configurar a data e a hora e o medidor estará pronto para efetuar uma medição.

6.4 Conexão de uma sonda

1. Verifique se o visor mostra a data e a hora atuais.
   Observação: *O registro de data/hora da sonda é definido assim que a sonda é conectada ao medidor. O registro de data/hora possibilita registrar o histórico da sonda e a hora em que as medições foram feitas.*
2. Conecte a sonda ao medidor (Figura 5 na página 54).
3. Pressione e gire a contraporca para apertar.

目录

1 附加信息 第 27 页
2 产品概述 第 27 页
3 规格 第 28 页
4 基本信息 第 28 页
5 安装 第 29 页
6 启动 第 30 页

ZH
-
CN

第 1 节 附加信息

安装手册中包含的信息足以满足调试的需要。网上有《基本用户手册》和《扩展用户手册》，其中包含更多信息。

⚠ 警告

多重危险！更多信息请参见以下基本手册和扩展手册的各个章节。

- 维护
- 故障排除
- 替换零件清单

扫描下面的二维码，进入《 *基本用户手册*》。

美洲和亚洲语言

欧洲语言

扫描下面的 QR 码，进入扩展版《 *用户手册*》。

英语 德语 意大利语 法语 西班牙语

第 2 节 产品概述

HQd 系列实验室仪表与数字 IntelliCAL™ 探头配套使用，以便测量水的各种参数。仪表可自动识别连接到仪表的探头类型。测量数据可以保存并传输到打印机、计算机或 USB 存储设备（参阅图 1 第 51 页）。

HQd 系列仪表提供 3 种型号：

- HQ411d—pH/mV/ORP (Redox)
- HQ430d—多参数，单探头输入
- HQ440d—多参数，双探头输入

所有型号的共同功能:

- 自动识别探头和参数
- 仪器校准流程
- 校准数据保存在探头中
- 针对特定探头的方法设置符合法规和合理的实验室实践 (GLP)
- 安全选项

- 通过 USB 连接实时记录数据
- 通过 USB 接口连接 PC/打印机/USB 存储设备/键盘
- 通过虚拟串行端口连接与 PC 系统进行双向通信
- 试样 ID 和操作员 ID 实现了数据可追踪性
- 可调整的自动关机功能

第 3 节 规格

规格如有更改，恕不另行通知。

规格	详细信息
尺寸	17.48 x 8.59 x 23.5 cm (6.88 x 3.38 x 9.25 in.)
重量	750 g (1.65 lb)，不带电池
仪表外壳	IP54，电池盖已安装（防止灰尘和水进入）
电源要求（内部）	AA 碱性或可充电的镍氢 (NiMH) 电池 (4)；电池寿命：长达 200 小时
电源要求（外部）	II 类，外部电源适配器：100–240 VAC、50/60 Hz 输入；4.5 至 7.5 VDC (7 VA) 输出
仪表保护等级	I 类
存储温度	–20 至 +60 °C（–4 至 +140 °F）
工作温度	5 至 45°C（41 至 113 °F）
工作湿度	90%（无冷凝）
5 针输入连接器	适用于 IntelliCAL™ 探头的 M12 连接器
数据存储器（内部）	500 条结果
数据保存	自动按压读取模式和间隔模式。手动连续读取模式。
数据导出	通过 USB 接口与 PC 或 USB 存储设备连接（限于存储设备容量）。传输完整的数据日志，或者在采集读数时传输。
连接	集成的 USB A 型（适用于 USB 2.0 闪存设备、打印机、键盘）和集成的 USB B 型（适用于 PC）
温度校正	关，自动和手动（基于参数）
测量显示屏锁	连续测量，间隔或按压读取模式。LDO 探头的平均计算功能。
键盘	通过 USB/直流适配器进行连接的外部 PC 键盘连接器
认证	CE、FCC、ISED、RCM、KC

第 4 节 基本信息

在任何情况下，对于因产品使用不当或未能遵守手册中的说明而造成的损害，制造商概不负责。制造商保留随时更改本手册和手册中描述的产品的权利，如有更改恕不另行通知或承担有关责任。修订版可在制造商的网站上找到。

4.1 安全信息

对于误用或滥用本产品造成的任何损坏，包括但不限于直接、附带和从属损害，制造商概不负责，并且在适用法律允许的最大范围内拒绝承认这些损害。用户独自负责识别重大应用风险并安装适当的保护装置，以在设备可能出现故障时保护工艺流程。

请先通读本手册，然后拆开包装、设置或操作设备。特别要注意所有的危险警告和注意事项。否则，可能导致操作员受到严重伤害或设备受到损坏。

如果设备的使用方式不符合制造商的规定，设备提供的保护可能会受损。请勿以本手册指定方式之外的其它方式使用或安装本设备。

4.1.1 危害指示标识说明

⚠ 危险
表示潜在的或紧急的危险情况，如果不加以避免，将会导致死亡或严重伤害。

⚠ 警告
表示潜在的或紧急的危险情况，如果不加以避免，将会导致死亡或严重伤害。

⚠ 警告
表示潜在的危险情形，可能导致轻度或中度人身伤害。

注意
表明如不加以避免可能会导致仪器损坏的情况。此信息需要特别强调。

4.1.2 警告标签

请阅读贴在仪器上的所有标签和标记。如未遵照这些安全标签的指示操作，则可能造成人身伤害或仪器损坏。仪器上的符号在手册中通过警告说明参考。

	当仪器上标示此符号时，表示需要遵守说明手册中的操作和/或安全信息。
	此符号指示标记的部件可能很热，接触时务必小心谨慎。
	标有此符号的电气设备在欧洲不能通过家庭或公共垃圾系统进行处理。请将老旧或报废设备寄回至制造商处进行处置，用户无需承担费用。

4.2 产品部件

请参考图 2 第 52 页，确保已收到所有组件。如有任何物品缺失或损坏，请立即联系制造商或销售代表。

第 5 节 安装

⚠ 警告	
	多重危险。只有符有资质的专业人员才能从事文档本部分所述的任务。

5.1 连接到交流电源

⚠ 危险	
	存在电击致命危险。位于潮湿或可能潮湿场所的交流电源插座必须始终配备接地故障电路中断 (GFCI/GFI) 断路器。此产品的交流-直流电源适配器未密封，在没有 GFCI 保护的情况下，不得用于潮湿的工作台或潮湿场合。

⚠ 警告	
	火灾危险。仅允许使用本仪器指定的外部电源。

⚠ 警 告

电击危险。外部连接的设备必须通过适用的国家安全标准评估。

仪表可以通过带有通用电源适配器套件的交流电源供电。

1. 将仪表设置为 OFF（关闭）。
2. 将交流/直流电源连接到仪表。请参阅图 3 第 52 页。
3. 将交流/直流电源连接到交流插座。
4. 将仪表设置为 ON（打开）。

5.2 安装电池

⚠ 警 告

爆炸危险。电池安装不正确可能会导致释放爆炸性气体。确保电池具有相同的、经批准的化学类型，并且以正确的朝向插入。请勿混用新旧电池。

⚠ 警 告

爆炸危险。如果对不可充电的电池（如碱性电池）充电，电池可能会漏液或爆炸。请勿将不可充电的电池放入电池充电器中。

注 意

电池盒不防水。如果电池盒弄湿，取下并擦干电池，且擦干电池盒的内部。检查电池接点是否腐蚀，如果需要则清洁电池接点。

注 意

使用镍氢 (NiMH) 电池时，在装入刚充好电的电池（镍氢电池为 1.2V，而碱性电池为 1.5V）后，电池图标不会显示完全充电。虽然图标不会显示电池满电量状态，但与新碱性电池相比，2300 mAH 镍氢电池在电量耗尽之前能实现 90% 的仪器操作时间。

注 意

为避免电池漏液可能对仪表造成损坏，请在长期停用期间取出仪表电池。

仪表可通过 AA 碱性电池或可充电镍氢电池供电。为节省电池电量，仪表将在处于不活动状态 5 分钟之后关闭电源。此时间可在“显示选项”菜单中进行更改。

有关电池安装，请参阅图 4 第 53 页。

1. 拧松三颗电池盖螺钉，卸下电池盖。

   注： *不要将螺钉从电池盖上卸下。*
2. 装入 4 节 AA 碱性电池或 4 节 AA 镍氢 (NiMH) 电池。确保电池安装极性正确无误。
3. 装回电池盖。

   注： *不要过度拧紧螺钉。*

第 6 节 启动

6.1 开启和关闭仪表。

按下 ⏻ 键可开启或关闭仪表。如果仪表未开启，请确保已将交流电源正确连接至电源插座，或者电池安装正确。

6.2 更改语言

当仪表首次通电时，选择显示语言。语言也可以从“仪表选项”菜单进行更改。
通过“安全选项”可以限制访问语言菜单。
制造商网站上提供了其他信息。

1. 按下 键，选择“语言”。
2. 从列表中选择语言。
   注： *当打开仪表时，也可以在按住电源键时更改语言。*

ZH - CN

6.3 更改日期和时间

可从“日期和时间”菜单中更改日期和时间。

1. 按下 键，然后选择“日期和时间”。
2. 更新时间和日期信息：

选项	说明
格式	为日期和时间选择下面的其中一种格式。使用 △ 和 ▽ 键从格式选项中进行选择。 日-月-年 24 小时 日-月-年 12 小时 月-日-年 24 小时 月-日-年 12 小时 日-月-年 24 小时 日-月-年 12 小时 年-月-日 24 小时 年-月-日 12 小时
日期	使用 △ 和 ▽ 键输入当前日期。
时间	使用 △ 和 ▽ 键输入当前时间。

显示屏上将显示当前日期和时间。

设置日期和时间之后连接探头，以便仪表准备进行测量。

6.4 连接探头

1. 确保显示屏显示当前时间和日期。
   注： *在将探头首次连接到仪表时，设置探头的时戳。此时戳可以记录探头历史并记录进行测量的时间。*
2. 将探头插入仪表 (图 5 第 54 页)。
3. 按住并转动锁定螺母，使之拧紧。

目次

1 詳細情報 32 ページ
2 製品概要 32 ページ
3 仕様 33 ページ
4 一般情報 33 ページ
5 設置 34 ページ
6 スタートアップ 36 ページ

第 1 章　詳細情報

JA

設置マニュアルには、試運転に十分な情報が記載されています。基本ユーザーマニュアルと拡張ユーザーマニュアルがオンラインで入手でき、より多くの情報が含まれています。

⚠ 注 意

複数の危険！詳細は、以下に示す基本マニュアルと拡張マニュアルの各セクションに記載されている。

- メンテナンス
- トラブルシューティング
- 交換部品リスト

次の QR コードをスキャンして、*基本ユーザーマニュアル*にアクセスしてください。

英語 (米国) およびアジア言語

欧州言語

次の QR コードをスキャンして、拡大された*ユーザーマニュアル*をご覧ください。

英語

ドイツ語

イタリア語

フランス語

スペイン語

第 2 章　製品概要

HQd シリーズ・ラボ測定器は、デジタル式 IntelliCAL™ プローブとともに使用して、水のさまざまなパラメータを測定するのに使用します。測定器は、測定器に接続されているプローブの種類を自動的に認識します。測定データは、プリンタに転送したり、PC や USB ストレージ・デバイスに保存することができます (図 1 51 ページ を参照)。

HQd シリーズ測定器には、次の 3 つのモデルがあります。

- HQ411d - pH/mV/ORP (Redox)
- HQ430d - マルチパラメータ、シングル・プローブ入力
- HQ440d - マルチパラメータ、デュアル・プローブ入力

すべてのモデルに共通の機能:

- プローブおよびパラメータの自動認識
- 装置によるガイド付き較正手順
- プローブ内への較正データの保存
- 規制準拠および優良試験所規範 (GLP) に則したプローブ固有のメソッド設定
- セキュリティ・オプション

- USB 接続によるリアルタイム・データ・ロギング
- PC/プリンタ/USB ストレージ・デバイス/キーボード用の USB 接続
- 仮想シリアル・ポート接続による PC ベースのシステムとの双方向通信
- データのトレーサビリティ用のサンプル ID とオペレータ ID
- 調整可能な自動シャットオフ

第 3 章　仕様

仕様は予告なく変更されることがあります。

仕様	詳細
寸法	17.48 x 8.59 x 23.5 cm (6.88 x 3.38 x 9.25 インチ.)
質量	電池なしで 750g (1.65 ポンド)
保護構造	電池カバーが取り付けられている状態で IP54 保護等級 (埃の浸入および水の飛沫に対する耐性)
電源 (内部)	単 3 アルカリ電池または充電式ニッケル水素充電池 (NiMH) 4 本、バッテリー駆動時間: 最大 200 時間
電源仕様 (外部)	Class II、外部電源アダプタ: 入力 100 ～ 240 VAC、50/60 Hz、出力 4.5 ～ 7.5 VDC (7 VA)
測定器の保護クラス	Class I
保管温度	-20 ～ +60 ℃
作動温度	5 ～ 45 ℃
作動周囲湿度	90 % (結露なきこと)
5 ピン入力コネクタ	IntelliCAL™ プローブ用 M12 コネクタ
データ・メモリ (内部)	500 件の測定結果
データ保存	自動: Press to Read (手動読み取り) モードおよび Interval (一定間隔) モード手動: Continuous Read Mode (連続読み取り) モード
データ出力	PC または USB ストレージ・デバイスへの USB 接続 (ストレージ・デバイスの容量によって制限される)。すべてのデータ・ログまたはデータを測定の都度、出力します。
接続	内蔵 USB タイプ A (USB 2.0 フラッシュ・メモリ・デバイス、プリンタ、キーボード用) および内蔵 USB タイプ B (PC 用)
温度補正	オフ、自動、手動 (パラメータに依存)
測定ディスプレイのロック	Continuous measurement (連続測定)、Interval (一定間隔)、Press to Read (手動読み取り) モード。LDO プローブ用の平均化機能。
キーボード	USB 端子に外部 PC キーボード接続可能
認証	ce、fcc、ised、rcm、kc

第 4 章　一般情報

いかなる場合も、製造元は、製品の不適切な使用またはマニュアルの指示に従わなかったことに起因する損害について責任を負いません。製造元は、通知または義務なしに、随時本マニュアルおよび製品において、その記載を変更する権利を有します。改訂版は、製造元の Web サイト上にあります。

4.1　安全情報

メーカーは、本製品の目的外使用または誤用に起因する直接損害、偶発的損害、結果的損害を含むあらゆる損害に対して、適用法で認められている範囲で一切責任を負わないものとします。ユーザーの責任において、適用に伴う危険性を特定したり、装置が誤作動した場合にプロセスを保護する適切なメカニズムを設けるものとします。

この機器の開梱、設定または操作を行う前に、このマニュアルをすべてよく読んでください。危険、警告、注意に記載されている内容をよく読み、遵守してください。これを怠ると、使用者が重傷を負う可能性、あるいは機器が損傷を受ける可能性があります。

製造者が指定していない方法で装置を使用した場合、装置による保護が損なわれる可能性があります。この装置は本マニュアルで指定されている方法以外の方法で使用したり、取り付けたりしないでください。

4.1.1 危険情報

⚠ 危険
回避しないと死亡または重傷につながる潜在的または切迫した危険な状況を示します。

⚠ 警告
回避しなければ、死亡または重傷につながるおそれのある潜在的または切迫した危険な状況を示します。

⚠ 注意
軽傷または中程度のけがをする事故の原因となる可能性のある危険な状況を示します。

告知
回避しなければ、本製品を損傷する可能性のある状況や、特に強調したい情報を示します。特に強調する必要がある情報。

4.1.2 使用上の注意ラベル

測定器上に貼付されたラベルや注意書きを全てお読みください。これに従わない場合、人身傷害や装置の損傷につながるおそれがあります。測定器に記載されたシンボルは、使用上の注意と共にマニュアルを参照してください。

	この記号が計器に記載されている場合、操作用の指示マニュアル、または安全情報を参照してください。
	この記号は、しるしの付いた部分の温度が非常に高くなっている可能性があるため、十分注意する必要があることを示します。
	このシンボルが付いている電気機器は、ヨーロッパ域内または公共の廃棄処理システムで処分できません。古くなったり耐用年数を経た機器は、廃棄するためにメーカーに無償返却してください。

4.2 製品構成部品

図 2 52 ページ を参照して、すべてのコンポーネントがあることを確認します。欠品や破損品がある場合は、直ちに製造元または販売代理店にお問い合わせください。

第 5 章 設置

⚠ 注意	
	複合的な危険。本書のこのセクションに記載されている作業は、必ず資格のある作業員が 行う必要があります。

5.1 AC 電源への接続

⚠ 危険

感電の危険性。湿ったまたは湿る可能性がある場所の AC 電源コンセントは必ず地絡遮断回路(GFCI/GFI)回路ブレーカを備えなければなりません。この製品の AC-DC 電源アダプタはシールされてなく、湿ったベンチ上または湿った場所では GFIC 保護なしには使用してはなりません。

⚠ 警告

火災の危険。本装置指定の外部電源のみを使用してください。

⚠ 警告

電気ショックの危険。外部接続された機器には、該当する国の安全標準評価が必要です。

測定器は、AC アダプタを使用して給電することができます。

1. 測定器をオフにします。
2. AC/DC 電源を測定器に接続します。図 3 52 ページ を参照してください。
3. AC/DC 電源を AC コンセントに接続します。
4. 測定器をオンにします。

5.2 バッテリーの取り付け

⚠ 警告

爆発の危険。バッテリーを正しく入れないと、爆発性ガスが発生する可能性があります。バッテリーが指定の化学型であり 3 本とも同じ型であることと、正しい方向に入れられていることを確認してください。新しいバッテリーと古いバッテリーを混ぜて使用しないでください。

⚠ 警告

爆発の危険。非充電式電池 (アルカリ電池など) は、充電すると液漏れしたり破裂したりする恐れがあります。非充電式電池を充電器に入れないでください。

告知

バッテリー収納部は防水ではありません。バッテリー収納部が濡れた場合、バッテリーを取り外して乾かし、収納部内部を完全に乾燥させてください。バッテリーの接触に腐食がないかチェックし、必要に応じて洗浄してください。

告知

ニッケル水素(NiMH)バッテリーを使用する場合、フル充電されたバッテリーが挿入された場合であっても、バッテリーのアイコンはフル充電を示しません(NiMH は 1.2V でアルカリ・バッテリーは 1.5V)。アイコンは完全充電を示しませんが、2300mAH の NiMH バッテリーは再充電が必要になるまで、新しいアルカリ・バッテリーに対して 90%程度の使用可能時間があります。

告知

バッテリーのリークから測定器の損傷が起こることを避けるために、長期に渡って使用を停止する場合はバッテリーを外してください。

測定器は AA アルカリまたは充電可能 NiMH バッテリーから給電することができます。バッテリーの消耗を抑えることができるように、5 分間操作を行わないと、測定器の電源が自動的にオフになります。この時間は [Display Options] メニューで変更できます。

バッテリーの取り付けは図 4 53 ページを参照してください。

1. バッテリー・カバーを止めている 3 本のねじを緩めて、バッテリー・カバーを取り外します。
   注: バッテリー・カバーからねじを取り外さないでください。
2. 単三アルカリ・バッテリーまたは充電式ニッケル水素充バッテリー (NiMH) 4 本を取り付けます。バッテリーが正しい向きに入っていることを確認してください。
3. バッテリー・カバーを交換します。
   注: ねじを強く締め付けすぎないでください。

第 6 章　スタートアップ

JA

6.1 測定器のオンとオフ

⏻キーを押して、測定器をオンまたはオフにしてください。測定器がオンにならない場合は、AC 電源アダプタがコンセントに正しく接続されていること、またはバッテリーが正しく入っていることを確認してください。

6.2 言語の変更

言語の表示は測定器を始めて電源オンした時に選択されます。言語は、[Meter Options] メニューから変更することもできます。

[Security Options] で、言語メニューへのアクセスを制限することができます。

詳細情報は、当社 Web サイトにて入手できます。

1. キーを押して [Language] を選択します。
2. リストから言語を選択します。
   注: 測定器の電源をオンにする際に、電源キーを押し続けることで、言語を変更することもできます。

6.3 日付と時刻の変更

日付と時間は日付/時刻メニューで変更可能です。

1. キーを押して、[Date & Time] を選択します。
2. 時間と日付情報を更新します。

オプション	説明
[Format (形式)]	次のいずれかの日付と時刻の形式を選択します。△/▽ キーを使用して、形式オプションから選択します。 dd-mm-yyyy 24 時間 dd-mm-yyyy 12 時間 mm/dd/yyyy 24 時間 mm/dd/yyyy 12 時間 dd-mmm-yyyy 24h dd-mmm-yyyy 12h yyyy-mm-dd 24 時間 yyyy-mm-dd 12 時間
日付	△/▽ キーを使用して現在の日付を入力します。
時間	△/▽ キーを使用して現在の時刻を入力します。

現在の日付と時刻はディスプレイに表示されます。

日付と時刻の設定が完了したらプローブを接続して、測定器で測定を行えるようにします。

6.4 プローブの接続

1. ディスプレイに現在の日時が表示されていることを確認します。
   注: *プローブのタイムスタンプは、プローブを初めて測定器に接続したときに設定されます。タイムスタンプにより、プローブの履歴を記録したり、測定実施時間を記録したりすることができます。*
2. プローブを測定器に差し込みます (図 5 54 ページ)。
3. ロックナットを押しながら回して固定します。

JA

목차

1 추가 정보 38 페이지
2 제품 소개 38 페이지
3 사양 39 페이지
4 일반 정보 39 페이지
5 설치 40 페이지
6 시작 42 페이지

KO

섹션 1 추가 정보

설치 설명서에는 시운전에 필요한 정보가 포함되어 있습니다. 기본 사용 설명서 및 확장 사용 설명서는 온라인에서 확인할 수 있으며 자세한 정보가 포함되어 있습니다.

⚠ 주 의

여러 가지 위험이 존재합니다! 자세한 내용은 아래에 나와 있는 기본 및 확장 매뉴얼의 개별 섹션에서 확인할 수 있습니다.

- 유지 보수
- 문제 해결
- 교체 부품 목록

다음의 QR 코드를 스캔하면 *기본 사용 설명서로*이동합니다.

미국 및 아시아 언어

유럽 언어

다음의 QR 코드를 스캔하면 확장된 *사용자 설명서로*이동합니다.

영어 독일어 이탈리아어 프랑스어 스페인어

섹션 2 제품 소개

HQd 시리즈 연구용 계측기는 디지털 IntelliCAL™ 프로브와 함께 물 속에서 다양한 매개변수를 측정하는 데 사용됩니다. 계측기는 계측기에 연결된 프로브 유형을 자동으로 인식합니다. 측정 데이터는 프린터, PC 또는 USB 저장 장치로 저장 및 전송할 수 있습니다(그림 1 51 페이지 참조).

HQd 시리즈 계측기는 다음 세 가지 모드로 제공됩니다.

- HQ411d - pH/mV/ORP(Redox)
- HQ430d - 다중 매개변수, 단일 프로브 입력
- HQ440d - 다중 매개변수, 이중 프로브 입력

모든 모델에는 공통적으로 다음과 같은 기능이 있습니다.

- 자동 프로브 및 매개변수 인식
- 기기에서 교정 절차 안내
- 프로브에 교정 데이터 저장
- 규정 준수 및 우수실험실운영기준(GLP)을 위한 프로브별 방법 설정
- 보안 옵션

- USB 연결을 통한 실시간 데이터 로그 기록
- USB를 통해 PC/프린터/USB 저장 장치/키보드에 연결
- 가상 직렬 포트 연결을 통해 PC 기반 시스템과 양방향 통신
- 데이터 추적을 용이하게 하는 샘플 ID 및 작동자 ID
- 조정 가능한 자동 차단

섹션 3 사양

사양은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.

사양	세부 사항
치수	17.48 x 8.59 x 23.5cm(6.88 x 3.38 x 9.25in.)
무게	750g(1.65lb), 건전지 제외 시
계측기 외함	건전지 덮개가 있는 IP54(먼지 및 살수 침투 방지)
전원 요구 사항(내부)	AA 알칼리 건전지 또는 NiMH(Nickel Metal Hydride) 충전지(4개), 건전지 수명: 최대 200시간
전원 요구 사항(외부)	Class II, 외부 전원 어댑터: 100~240VAC, 50/60Hz 입력; 4.5~7.5VDC(7VA) 출력
계측기 보호 등급	Class I
보관 온도	–20~+60°C(–4~+140°F)
작동 온도	5~45°C(41~113°F)
작동 습도	90%(비응결)
5핀 입력 커넥터	IntelliCAL™ 프로브용 M12 커넥터
데이터 메모리(내부)	500개의 결과
데이터 저장	Press to Read 모드 및 Interval 모드에서는 자동. Continuous Read 모드에서는 수동.
데이터 내보내기	USB로 PC에 연결 또는 USB 저장 장치(저장 장치 용량에 따라 제한됨). 전체 데이터 로그 전송 또는 판독값이 측정됨과 동시에 전송.
연결	통합 USB type A(USB 2.0 플래시 메모리 장치, 프린터, 키보드용) 및 통합 USB type B(PC용)
온도 보정	끄기, 자동 및 수동(매개변수에 따라 다름)
측정 디스플레이 잠금	Continuous, Interval 또는 Press to Read 측정 모드. LDO 프로브를 위한 평균 계산 기능.
키보드	USB/DC 어댑터를 통한 외부 PC 키보드 커넥터
인증	CE, FCC, ISED, RCM, KC

섹션 4 일반 정보

어떠한 경우에도 제조업체는 제품의 부적절한 사용 또는 설명서의 지침을 준수하지 않아 발생하는 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 제조업체는 본 설명서와 여기에 설명된 제품을 언제라도 통지나 추가적 책임 없이 변경할 수 있습니다. 개정본은 제조업체 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

4.1 안전 정보

제조사는 본 제품의 잘못된 적용 또는 잘못된 사용으로 인한 직접, 우발적 또는 간접적 손해에 국한하지 않는 모든 손해에 대한 어떠한 책임도 지지 않으며, 관계 법령이 최대한 허용하는 손해에 관한 면책이 있습니다. 사용자는 사용상 중대한 위험을 인지하고 장비 오작동이 발생할 경우에 대비하여 적절한 보호 장치를 설치하여야 합니다.

장치 포장을 풀거나 설치하거나 작동하기 전에 본 설명서를 모두 읽으십시오. 위험 및 경고 문구를 모두 숙지하십시오. 이를 지키지 않으면 사용자가 중상을 입거나 장치가 손상될 수 있습니다.

제조업체에서 지정하지 않은 방식으로 장비를 사용할 경우 장비가 제공하는 보호 기능이 손상될 수 있습니다. 본 설명서에서 설명하는 방법이 아닌 다른 방법으로 본 장비를 사용하거나 설치하지 마십시오.

4.1.1 위험 정보 표시

⚠ 위 험
지키지 않을 경우 사망하거나 또는 심각한 부상을 초래하는 잠재적 위험이나 긴급한 위험 상황을 뜻합니다.

⚠ 경 고
지키지 않을 경우 사망하거나 또는 심각한 부상을 초래할 수 있는 잠재적 위험이나 긴급한 위험 상황을 뜻합니다.

⚠ 주 의
경미하거나 심하지 않은 부상을 초래할 수 있는 잠재적인 위험 상황을 뜻합니다.

주 의 사 항
지키지 않으면 기기에 손상을 일으킬 수 있는 상황을 나타냅니다. 특별히 강조할 필요가 있는 정보.

4.1.2 주의 경고 라벨

본 기기에 부착된 모든 라벨 및 태그를 참조하시기 바랍니다. 지침을 따르지 않을 경우 부상 또는 기기 손상이 발생할 수 있습니다. 기기에 있는 기호는 주의사항에 대한 설명과 함께 설명서에서 참조합니다.

	기기에 이 심볼이 표시되어 있으면 지침서에서 작동 및 안전 주의사항을 참조해야 합니다.
	본 심볼이 표시된 부품은 뜨거울 수 있으므로 반드시 조심해서 다뤄야 합니다.
	이 심볼이 표시된 전기 장비는 유럽 내 공공 폐기 시스템에 따라 폐기할 수 없습니다.

4.2 제품 구성품

그림 2 52 페이지를 참조하여 모든 구성 요소를 받았는지 확인하십시오. 품목이 누락되었거나 손상된 경우에는 제조업체 또는 판매 담당자에게 즉시 연락하시기 바랍니다.

섹션 5 설치

⚠ 주 의	
	여러 가지 위험이 존재합니다. 자격을 부여받은 담당자만 본 문서에 의거하여 작업을 수행해야 합니다.

5.1 AC 전원에 연결

⚠ 위 험

감전 위험 젖었거나 젖을 가능성이 있는 위치에 있는 AC 전원 콘센트에는 항상 GFCI/GFI(Ground Fault Circuit Interrupting) 회로 차단기를 사용해야 합니다. 본 제품의 AC-DC 전원 어댑터는 밀폐되어 있지 않으며 GFCI 보호 없이 젖은 작업대나 젖은 위치에서 사용하지 않아야 합니다.

⚠ 경 고

화재 위험. 이 기기에 사용하도록 지정된 외부 전원 공급 장치만 사용하십시오.

KO

⚠ 경 고

전기쇼크 위험. 외부 연결된 장비는 해당하는 국가 안전 표준에 따라 평가를 받은 상태여야 합니다.

범용 전원 어댑터를 사용하여 AC 전원으로 계측기를 가동할 수 있습니다.

1. 계측기를 OFF(끄기)로 설정합니다.
2. AC/DC 전원 공급 장치를 계측기에 연결합니다. 그림 3 52 페이지을(를) 참조하십시오.
3. AC/DC 전원 공급 장치를 AC 콘센트에 연결합니다.
4. 계측기를 ON(켜기)으로 설정합니다.

5.2 건전지 설치

⚠ 경 고

폭발 위험 건전지를 잘못 설치하면 폭발성 가스가 유출될 수 있습니다. 동종의 인증된 화학 건전지인지 확인하고 올바른 방향으로 끼워져 있는지 확인하십시오. 새 건전지와 사용한 건전지를 같이 사용하지 마십시오.

⚠ 경 고

폭발 위험. 비충전식 배터리(예: 알카라인)는 충전 시 누출되거나 폭발할 수 있습니다. 일회용 배터리는 배터리 충전기에 넣지 마십시오.

주 의 사 항

건전지 구획은 방수가 아닙니다. 건전지 구획에 물이 들어가면 건전지를 빼서 말리고 구획 내부를 즉시 닦으십시오. 건전지 접촉면의 부식 상태를 확인하고 필요하면 청소합니다.

주 의 사 항

NiMH 충전지를 사용하는 경우, 완전히 충전한 충전지를 삽입해도 건전지 아이콘이 완전치 채워지지 않습니다(1.5 V인 알칼리 건전지와 달리 NiMH 충전지의 전압은 1.2 V임). 아이콘이 완충되지 않은 것으로 표시되더라도 2,300mAH NiMH 충전지는 새 알칼리 건전지 대비 기기 작동 시간(재충전까지의 시간)의 90%까지 사용할 수 있습니다.

주 의 사 항

건전지 누액에 의해 계측기가 손상되지 않도록 장시간 사용하지 않을 때는 건전지를 빼놓으십시오.

본 계측기는 AA 알칼리 건전지 또는 NiMH 충전지를 사용하여 작동합니다. 건전지 소모를 줄이기 위해 계측기는 5분 동안 사용되지 않으면 꺼집니다. 이 시간은 Display Options 메뉴에서 변경할 수 있습니다.

건전지 설치에 대해서는 그림 4 53 페이지를 참조하십시오.

1. 건전지 덮개 나사 3개를 풀고 건전지 덮개를 분리합니다.
   참고: *건전지 덮개에서 나사를 분리하지 마십시오.*
2. AA 알칼리 건전지 4개 또는 AA NiMH(Nickel Metal Hydride) 충전지 4개를 설치합니다. 건전지의 양극과 음극을 올바르게 맞춰 설치해야 합니다.
3. 건전지 덮개를 다시 끼웁니다.
   참고: *나사를 너무 강하게 조이지 마십시오.*

KO

섹션 6 시작

6.1 계측기 켜기 및 끄기

⏻ 키를 눌러 계측기를 켜거나 끕니다. 계측기가 켜지지 않으면 AC 전원공급장치가 전기 콘센트에 올바로 연결되었는지 또는 건전지가 올바로 설치되었는지 확인하십시오..

6.2 언어 변경

계측기 전원을 처음으로 켤 때 디스플레이 언어를 선택합니다. Meter Options 메뉴에서 언어를 변경할 수도 있습니다.

언어 메뉴에 대한 액세스는 Security Options를 사용하여 제한할 수 있습니다.

제조업체의 웹사이트에서 추가 정보를 확인할 수 있습니다.

1. 키를 누르고 Language를 선택합니다.
2. 목록에서 언어를 선택합니다.
   참고: *또한 계측기가 켜지는 동안 전원 키를 누르고 있으면 언어를 변경할 수 있습니다.*

6.3 날짜 및 시간 변경

날짜 및 시간은 날짜 및 시간 메뉴에서 변경할 수 있습니다.

1. 키를 누르고 Date & Time을 선택합니다.
2. 날짜 및 시간 정보 업데이트:

옵션	설명
형식	아래의 날짜 및 시간 형식 중 한 가지를 선택합니다. △ 및 ▽ 키를 사용하여 형식 옵션 중에서 선택합니다. dd-mm-yyyy 24h dd-mm-yyyy 12h mm/dd/yyyy 24h mm/dd/yyyy 12h dd-mmm-yyyy 24h dd-mmm-yyyy 12h yyyy-mm-dd 24h yyyy-mm-dd 12h
날짜	△ 및 ▽ 키를 사용하여 현재 날짜를 입력합니다.
시간	△ 및 ▽ 키를 사용하여 현재 시간을 입력합니다.

현재 날짜와 시간이 디스플레이에 표시됩니다.

날짜 및 시간 설정 후에 프로브를 연결하면 언제든지 계측기를 사용하여 측정할 수 있습니다.

6.4 프로브 연결

1. 디스플레이에 현재 날짜 및 시간이 표시되는지 확인합니다.
   참고: *프로브의 타임 스탬프는 프로브가 계측기에 처음 연결될 때 설정됩니다. 이 타임 스탬프를 활용하여 프로브 내역을 기록하고 측정 수행 시간을 기록할 수 있습니다.*
2. 프로브를 계측기에 꽂습니다(그림 5 54 페이지).
3. 잠금 너트를 밀어 넣고 돌려서 조입니다.

KO

สารบัญ

1 ข้อมูลเพิ่มเติม ในหน้า 44
2 ภาพรวมผลิตภัณฑ์ ในหน้า 44
3 รายละเอียดทางเทคนิค ในหน้า 45
4 ข้อมูลทั่วไป ในหน้า 45
5 การติดตั้ง ในหน้า 47
6 การเริ่มทำงาน ในหน้า 48

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลเพิ่มเติม

TH

คู่มือการติดตั้งมีข้อมูลที่เพียงพอต่อการใช้งาน คู่มือผู้ใช้พื้นฐานและคู่มือผู้ใช้แบบขยายมีให้บริการออนไลน์และมีข้อมูลเพิ่มเติม

⚠ ข้อควรระวัง

อันตรายหลายประการ! ข้อมูลเพิ่มเติมจะแสดงในแต่ละส่วนของคู่มือผู้ใช้แบบละเอียดที่แสดงด้านล่าง

- การบำรุงรักษา
- การแก้ไขปัญหา
- รายการชิ้นส่วนอะไหล่

สแกนรหัส QR ที่ตามมาเพื่อไปที่*คู่มือผู้ใช้*พื้นฐาน

ภาษาอเมริกาและเอเชีย

ภาษายุโรป

สแกนรหัส QR ต่อไปนี้เพื่อไปยัง*คู่มือผู้ใช้*แบบละเอียด

อังกฤษ เยอรมัน อิตาลี่ ฝรั่งเศส สเปน

หัวข้อที่ 2 ภาพรวมผลิตภัณฑ์

มิเตอร์สำหรับห้องทดลองซีรี่ส์ HQd จะทำงานร่วมกับโพรบของ IntelliCAL™ เพื่อวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ในน้ำ มิเตอร์จะทำการจำแนกชนิดของโพรบที่เชื่อมต่อกับมิเตอร์เองโดยอัตโนมัติ สามารถจัดเก็บข้อมูลการวัดและถ่ายโอนไปยังเครื่องพิมพ์ คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์เก็บข้อมูล USB ได้ (โปรดดูรายละเอียดใน รูปที่ 1 ในหน้า 51)

มิเตอร์ซีรี่ส์ HQd จะมีอยู่ทั้งหมด 3 รุ่น:

- HQ411d—pH/mV/ORP (Redox)
- HQ430d—Multi-parameter, หนึ่งโพรบอินพุต
- HQ440d—Multi-parameter, สองโพรบอินพุต

คุณสมบัติทั่วไปของทุกรุ่น

- ตรวจสอบอัตโนมัติและจำแนกพารามิเตอร์โดยอัตโนมัติ
- แนะนำขั้นตอนการปรับเทียบจากภายในตัวอุปกรณ์
- จัดเก็บข้อมูลการปรับเทียบไว้ในโพรบ
- การตั้งค่าวิธีการตรวจสอบโดยเฉพาะเพื่อให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับ และข้อปฏิบัติที่ดีในห้องปฏิบัติการ (GLP)

- ตัวเลือกต่างๆ ด้านความปลอดภัย
- บันทึกข้อมูลแบบเรียลไทม์ด้วยการเชื่อมต่อ USB
- สามารถเชื่อมต่อ USB กับคอมพิวเตอร์/เครื่องพิมพ์/อุปกรณ์เก็บข้อมูล USB/แป้นพิมพ์ได้
- สื่อสารแบบสองทางกับระบบที่ทำงานบนคอมพิวเตอร์ด้วยการเชื่อมต่อผ่านพอร์ตอนุกรมเสมือน
- ระบบ ID ตัวอย่าง และ ID ผู้ควบคุม เพื่อความสามารถในการติดตามข้อมูล
- ระบบปิดเครื่องอัตโนมัติที่สามารถปรับตั้งได้

หัวข้อที่ 3 รายละเอียดทางเทคนิค

TH

รายละเอียดทางเทคนิคอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

รายละเอียดทางเทคนิค	รายละเอียด
ขนาด	17.48 x 8.59 x 23.5 ซม. (6.88 x 3.38 x 9.25 นิ้ว)
น้ำหนัก	750 กรัม (1.65 ปอนด์) ขณะไม่ใส่แบตเตอรี่
กล่องหุ้มมิเตอร์	IP54 เมื่อปิดฝาครอบแบตเตอรี่อย่างมิดชิด (ป้องกันฝุ่นและละอองน้ำ)
ชนิดแบตเตอรี่	ถ่านอัลคาไลน์ หรือแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟใหม่ได้ Nickel Metal Hydride (NiMH) ขนาด AA (4) อายุการใช้งานของแบตเตอรี่: สูงสุด 200 ชั่วโมง
การใช้พลังงาน (ภายนอก)	Class II อะแดปเตอร์พลังงานภายนอก: 100–240 VAC, อินพุต 50/60 Hz; เอาต์พุต 4.5 ถึง 7.5 VDC (7 VA)
ระดับการป้องกันตัวเครื่อง	Class I
อุณหภูมิสำหรับจัดเก็บ	–20 ถึง +60 °C (–4 ถึง +140 °F)
อุณหภูมิในการทำงาน	5 ถึง 45 °C(41 ถึง 113 °F)
ความชื้นในการทำงาน	ไม่เกิน 90% (ไม่ควบแน่น)
ขั้วต่ออินพุตแบบ 5 ขา	ขั้วต่อ M12 สำหรับโพรบของ IntelliCAL™
หน่วยความจำข้อมูล (ภายใน)	500 ผลลัพธ์
การจัดเก็บข้อมูล	อัตโนมัติขณะใช้โหมดกดเพื่ออ่าน และโหมดช่วงเวลา แมนนวลขณะใช้โหมดอ่านต่อเนื่อง
การส่งออกข้อมูล	เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เก็บข้อมูล USB ผ่านทาง USB (จำกัดตามความจุของอุปกรณ์เก็บข้อมูล) ถ่ายโอนบันทึกข้อมูลทั้งหมดหรือเมื่อมีการเก็บค่า
การเชื่อมต่อ	Integrated USB ชนิด A (สำหรับอุปกรณ์หน่วยความจำแฟลช USB 2.0, เครื่องพิมพ์, แป้นพิมพ์) และ Integrated USB ชนิด B (สำหรับคอมพิวเตอร์)
การปรับอุณหภูมิ	ปิด, อัตโนมัติ และแมนนวล (ขึ้นอยู่กับพารามิเตอร์)
การล็อคการแสดงผลการวัด	โหมดการวัดต่อเนื่อง, ช่วงเวลา หรือกดเพื่ออ่าน ฟังก์ชันการหาค่าเฉลี่ยสำหรับโพรบ LDO
แป้นพิมพ์	ขั้วต่อแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ภายนอกด้วย USB/อะแดปเตอร์ DC
การรับรอง	CE, FCC, ISED, RCM, KC

หัวข้อที่ 4 ข้อมูลทั่วไป

ไม่ว่าจะในกรณีใด ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมใดๆ หรือความล้มเหลวในการปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ ผู้ผลิตสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขคู่มือและเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ที่อธิบายได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบหรือข้อผูกพันใดๆ ข้อมูลฉบับแก้ไขจะมีให้ในเว็บไซต์ของผู้ผลิต

4.1 ข้อมูลเพื่อความปลอดภัย

ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้หรือการใช้งานที่ผิดวัตถุประสงค์ รวมถึง แต่ไม่จำกัดเพียงความเสียหายทางตรง ความเสียหายที่ไม่ได้ตั้งใจ และความเสียหายที่ต่อเนื่องตามมา และขอปฏิเสธในการรับผิดชอบต่อความเสียหายเหล่านี้ในระดับสูงสุดเท่าที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องจะอนุญาต ผู้ใช้เป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวในการระบุถึงความเสี่ยงในการนำไปใช้งานที่สำคัญ และการติดตั้งกลไกที่เหมาะสมเพื่อป้องกันกระบวนการต่างๆ ที่เป็นไปได้ในกรณีอุปกรณ์ทำงานผิดพลาด

กรุณาอ่านคู่มือฉบับนี้โดยละเอียดก่อนเปิดกล่อง ติดตั้งหรือใช้งานอุปกรณ์นี้ ศึกษาอันตรายและข้อควรระวังต่าง ๆ ที่แจ้งให้ทราบให้ครบถ้วน หากไม่ปฏิบัติตามอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงต่อผู้ใช้หรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์

ถ้าใช้บริภัณฑ์ในลักษณะที่ผู้ผลิตไม่ได้ระบุไว้ การป้องกันที่บริภัณฑ์มอบให้อาจลดลง ห้ามใช้หรือติดตั้งอุปกรณ์นี้ในลักษณะอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในคู่มือนี้

4.1.1 การใช้ข้อมูลแจ้งเตือนเกี่ยวกับอันตราย

⚠ อันตราย

ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยง อาจทำให้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บร้ายแรงได้

⚠ คำเตือน

ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยง อาจทำให้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บร้ายแรงได้

⚠ ข้อควรระวัง

ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยถึงปานกลาง

หมายเหตุ

ข้อควรทราบระบุกรณีที่หากไม่หลีกเลี่ยง อาจทำให้อุปกรณ์ได้รับความเสียหายได้ ข้อมูลที่ต้องมีการเน้นย้ำเป็นพิเศษ

4.1.2 ฉลากระบุข้อควรระวัง

อ่านฉลากและป้ายระบุทั้งหมดที่มีมาให้พร้อมกับอุปกรณ์ อาจเกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ หากไม่ปฏิบัติตาม คู่มืออ้างอิงสัญลักษณ์ที่ตัวอุปกรณ์พร้อมข้อความเพื่อเฝ้าระวังเบื้องต้น

	หากปรากฏสัญลักษณ์นี้บนอุปกรณ์ โปรดดูรายละเอียดจากคู่มือการใช้งานและ/หรือข้อมูลเพื่อความปลอดภัย
	สัญลักษณ์นี้ระบุว่าควรสัมผัสส่วนที่มีการทำเครื่องหมายด้วยความระมัดระวัง
	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีเครื่องหมายนี้ไม่สามารถทิ้งแบบขยะปกติในเขตยุโรปหรือระบบกำจัดขยะสาธารณะได้ ส่งคืนอุปกรณ์เก่าหรือที่หมดอายุการใช้งานให้กับผู้ผลิตเพื่อการกำจัดไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ กับผู้ใช้

4.2 ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

โปรดดูที่ รูปที่ 2 ในหน้า 52 เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้รับครบทุกชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ หากพบว่าชิ้นส่วนใดสูญหายหรือชำรุด โปรดติดต่อผู้ผลิตหรือตัวแทนฝ่ายขายทันที

หัวข้อที่ 5 การติดตั้ง

⚠ ข้อควรระวัง

อันตรายหลายประการ บุคลากรผู้เชี่ยวชาญเท่านั้นที่ควรดำเนินการตามขั้นตอนที่ระบุในเอกสารส่วนนี้

5.1 การต่อไฟ AC

⚠ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต เต้าไฟฟ้า AC ในบริเวณที่เปียกชื้นหรืออาจมีการเปียกชื้นจะต้องติดตั้งตัวตัดวงจรทดสอบกราวด์ (Ground Fault Interrupt - GFCI/GFI) เสมอ อะแดปเตอร์ AC-DC สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ซีลป้องกันไว้ จึงห้ามใช้ในพื้นที่เปียกโดยไม่มีระบบป้องกัน GFCI

⚠ คำเตือน

อันตรายจากไฟ ให้ใช้เพียงระบบจ่ายไฟภายนอกที่กำหนดไว้สำหรับอุปกรณ์นี้เท่านั้น

⚠ คำเตือน

อันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อจากภายนอกจะต้องมีการประเมินตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยของประเทศที่ใช้บังคับ

มิเตอร์สามารถต่อกับไฟ AC ได้ โดยใช้ชุดอะแดปเตอร์ไฟอเนกประสงค์ AC

1. ปิดมิเตอร์
2. เชื่อมต่อพาวเวอร์ซัพพลายชนิด AC/DC เข้ากับมิเตอร์ โปรดดูรายละเอียดใน รูปที่ 3 ในหน้า 52
3. เชื่อมต่อพาวเวอร์ซัพพลายชนิด AC/DC เข้ากับเต้ารับ AC
4. เปิดมิเตอร์

5.2 การใส่แบตเตอรี่

⚠ คำเตือน

อันตรายจากการระเบิด การใส่แบตเตอรี่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้เกิดการรั่วซึมของก๊าซที่ง่ายต่อการระเบิด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ที่ใช้เป็นสารเคมีที่ได้รับการยอมรับประเภทเดียวกัน และใส่แบตเตอรี่ตรงตามขั้ว ห้ามใช้แบตเตอรี่ใหม่ร่วมกับแบตเตอรี่เก่า

⚠ คำเตือน

อันตรายจากการระเบิด แบตเตอรี่ชนิดชาร์จไม่ได้ (เช่น อัลคาไลน์) อาจรั่วหรือระเบิดได้หากถูกชาร์จ ห้ามใส่แบตเตอรี่ชนิดชาร์จไม่ได้ลงในเครื่องชาร์จแบตเตอรี่

หมายเหตุ

ข้อควรทราบรางแบตเตอรี่ไม่กันน้ำ หากรางแบตเตอรี่เปียก ให้นำแบตเตอรี่ออกและเช็ดแบตเตอรี่รวมทั้งรางแบตเตอรี่ให้แห้ง ตรวจสอบหน้าต่อแบตเตอรี่ว่ามีการกัดกร่อนหรือไม่ และทำความสะอาดตามความเหมาะสม

หมายเหตุ

ข้อควรทราบในกรณีที่ใช้แบตเตอรี่นิกเกิลเมทัลไฮดรายด์ (NiMH) ไอคอนแบตเตอรี่จะไม่ระบุว่าประจุไฟเต็มหลังจากใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ (แบตเตอรี่ NiMH เป็นแบบ 1.2 V และแบตเตอรี่อัลคาไลน์เป็นแบบ 1.5 V) แม้ว่าไอคอนจะไม่ระบุว่าประจุไฟเต็มอยู่ แต่แบตเตอรี่ 2300 mAH NiMH จะสามารถรองรับการใช้งานอุปกรณ์ได้ยาวนานถึง 90% (ก่อนชาร์จไฟใหม่) เมื่อเทียบกับแบตเตอรี่อัลคาไลน์ใหม่

หมายเหตุ

เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับมาตรวัดเนื่องจากแบตเตอรี่รั่วไหล ให้นำแบตเตอรี่ออกก่อนในกรณีที่จะไม่มีการใช้งานอุปกรณ์เป็นเวลานาน

TH

มิเตอร์สามารถใช้แบตเตอรี่อัลคาไลน์ AA หรือแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟใหม่ได้ NiMH เพื่อเป็นการยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ มิเตอร์จะปิดหลังจากที่ไม่มีการใช้งานเป็นเวลา 5 นาที คุณสามารถเปลี่ยนเวลานี้ได้ในเมนูตัวเลือกการแสดงผล

สำหรับการใส่แบตเตอรี่โปรดดู รูปที่ 4 ในหน้า 53

1. คลายสกรูฝาครอบแบตเตอรี่ทั้งสามตัว และถอดฝาครอบออก
   บันทึก: *ห้ามดึงสกรูออกจากฝาครอบแบตเตอรี่*
2. ใส่แบตเตอรี่อัลคาไลน์ AA 4 ก้อน หรือแบตเตอรี่นิกเกิลเมทัลไฮดรายด์ (NiMH) 4 ก้อน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใส่แบตเตอรี่ตรงตามขั้วที่กำหนด
3. ปิดฝาครอบแบตเตอรี่
   บันทึก: *ห้ามขันสกรูแน่นจนเกินไป*

หัวข้อที่ 6 การเริ่มทำงาน

6.1 เปิดและปิดมิเตอร์

กดปุ่ม ⏻ เพื่อเปิดหรือปิดมิเตอร์ หากเปิดมิเตอร์ไม่ติด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำการเชื่อมต่อพาวเวอร์ซัพพลาย AC กับเต้าไฟฟ้าอย่างถูกต้อง หรือได้ทำการใส่แบตเตอรี่อย่างถูกต้อง

6.2 การเปลี่ยนภาษา

การเลือกภาษาสำหรับการแสดงผลจะเกิดขึ้นเมื่อเปิดใช้งานมิเตอร์เป็นครั้งแรก คุณสามารถเปลี่ยนภาษาจากเมนูตัวเลือกของมิเตอร์ได้

และสามารถจำกัดการเข้าถึงเมนูภาษาได้ด้วยตัวเลือกด้านความปลอดภัย

ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ในเว็บไซต์ของผู้ผลิต

1. กดปุ่ม 🔧 และเลือกภาษา
2. เลือกภาษาจากรายการ
   บันทึก: *ในขณะที่กำลังเปิดเครื่อง คุณสามารถเปลี่ยนภาษาได้โดยการกดปุ่มเปิดปิดค้างไว้*

6.3 การเปลี่ยนวันที่และเวลา

คุณสามารถเปลี่ยนวันที่และเวลาได้จากเมนูวันที่และเวลา

1. กดปุ่ม และเลือกวันที่และเวลา
2. การอัปเดตข้อมูลวันที่และเวลา:

ตัวเลือก	คำอธิบาย
รูปแบบ	เลือกรูปแบบวันที่และเวลารูปแบบใดรูปแบบหนึ่งด้านล่าง ใช้ปุ่ม △ และ ▽ เพื่อเลือกตัวเลือกรูปแบบ dd-mm-yyyy 24h dd-mm-yyyy 12h mm/dd/yyyy 24h mm/dd/yyyy 12h dd-mmm-yyyy 24h dd-mmm-yyyy 12h yyyy-mm-dd 24h yyyy-mm-dd 12h
วันที่	ใช้ปุ่ม △ และ ▽ เพื่อป้อนวันที่ปัจจุบัน
เวลา	ใช้ปุ่ม △ และ ▽ เพื่อป้อนวันที่ปัจจุบัน

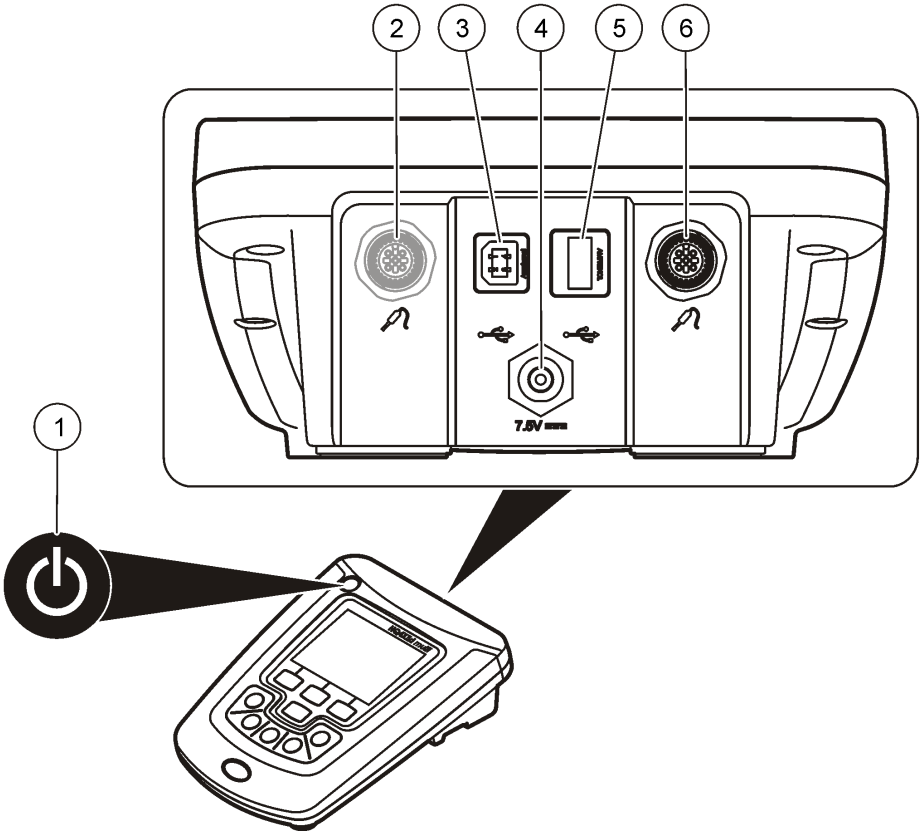
วันที่และเวลาปัจจุบันจะถูกแสดงบนจอแสดงผล

เชื่อมต่อโพรบหลังการตั้งค่าวันที่และเวลา เพื่อให้มิเตอร์พร้อมสำหรับการวัด

6.4 เชื่อมต่อโพรบ

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหน้าจอแสดงวันที่และเวลาปัจจุบัน
   บันทึก: *การระบุเวลาของโพรบจะถูกตั้งค่าในครั้งแรกที่ทำการเชื่อมต่อโพรบกับมิเตอร์ ประทับเวลานี้ช่วยให้คุณสามารถบันทึกประวัติการทำงานของโพรบและเวลาที่ทำการวัดได้*
2. เสียบโพรบเข้ากับมิเตอร์ (รูปที่ 5 ในหน้า 54)
3. กดและหมุนแหวนสกรูตัวล็อคให้แน่น

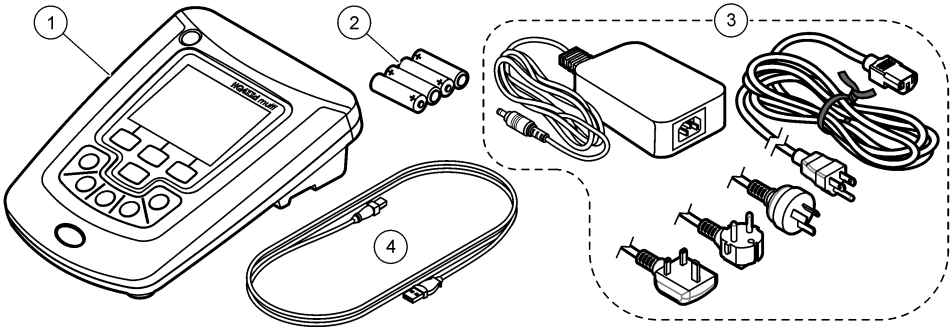
1



EN	**1** ON/OFF: turn on or turn off the meter	**4** DC power connector
	2 Probe connection port (HQ440d model)	**5** USB connector type A (for USB storage device, printer and keyboard)
	3 USB connector type B (for PC connections)	**6** Probe connection port
ES	**1** ON/OFF: encendido o apagado del medidor	**4** Conector de alimentación de CC
	2 Puerto de conexión de la sonda (sólo modelo HQ440d)	**5** Conector USB de tipo A (para dispositivo de almacenamiento USB, impresora y teclado)
	3 Conector USB de tipo B (para conexiones de PC)	**6** Puerto de conexión de la sonda

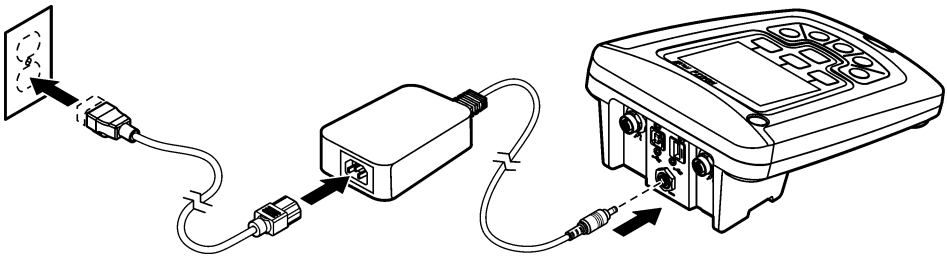
FR	**1** MARCHE/ARRET : allumage ou extinction de l'appareil	**4** Connecteur d'alimentation CC
	2 Port de connexion de la sonde (modèle HQ440d)	**5** Connecteur USB de type A (pour un périphérique de stockage, une imprimante et un clavier USB)
	3 Connecteur USB de type B (pour les connexions vers un PC)	**6** Port de connexion de la sonde
JA	**1** オン/オフ: 測程器のオン/オフを切り替えます	**4** DC 電源コネクタ
	2 プローブ接続ポート (HQ440d モデル)	**5** USB タイプ A コネクタ (USB ストレージ・デバイス、プリンタ、キーボード用)
	3 USB タイプ B コネクタ (PC 接続用)	**6** プローブ接続ポート
KO	**1** 켜기/끄기: 계측기를 켜고 끕니다.	**4** DC 전원 커넥터
	2 프로브 연결 포트(HQ440d 모델)	**5** USB 커넥터 type A(USB 저장 장치, 프린터, 키보드용)
	3 USB 커넥터 type B(PC 연결용)	**6** 프로브 연결 포트
PT-PR	**1** LIGAR/DESLIGAR: ligar ou desligar o medidor	**4** Conector de alimentação CC
	2 Porta de conexão de sonda (modelo HQ440d)	**5** Conector USB tipo A (para dispositivo de armazenamento USB, impressora e teclado)
	3 Conector USB tipo B (para conexões de computadores)	**6** Porta de conexão de sonda
TH	**1** เปิด/ปิด: เปิดหรือปิดมิเตอร์	**4** ขั้วต่อไฟ DC
	2 พอร์ตเชื่อมต่อโพรบ (รุ่น HQ440d)	**5** ขั้วต่อ USB ชนิด A (สำหรับอุปกรณ์จัดเก็บ USB, เครื่องพิมพ์ และแป้นพิมพ์)
	3 ขั้วต่อ USB ชนิด B (สำหรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์)	**6** พอร์ตสำหรับเชื่อมต่อโพรบ
ZH-CN	**1** 开/关：打开或关闭仪表	**4** 直流电源连接器
	2 探头连接端口（仅限 HQ440d 型）	**5** USB 连接器 A 型（用于 USB 存储设备、打印机和键盘）
	3 USB 连接器 B 型（用于 PC 连接）	**6** 探头连接端口

2

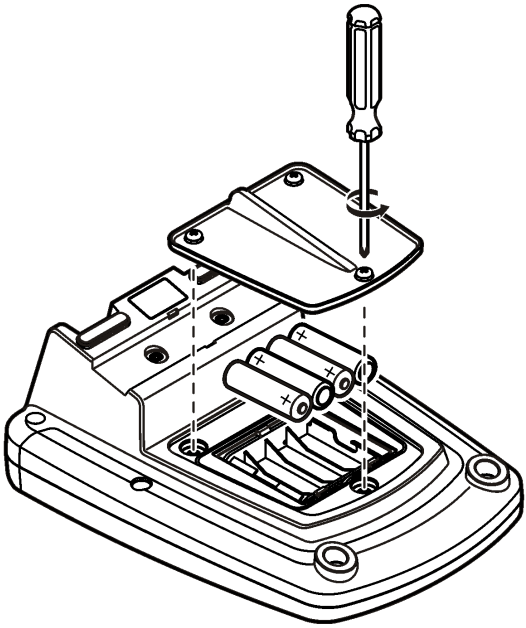


EN	**1** HQ440d, HQ430d or HQ411d meter	**3** AC/DC power supply with cable
	2 AA batteries (pk/4)	**4** USB cable (HQ440d, HQ430d models only)
ES	**1** Medidor HQ440d, HQ430d o HQ411d	**3** Fuente de alimentación de CA/CC con cable
	2 Pilas AA (paquete/4)	**4** Cable USB (sólo modelos HQ440d, HQ430d)
FR	**1** Appareil HQ440d, HQ430d ou HQ411d	**3** Alimentation CA-CC avec cordon
	2 Piles AA (4 unités)	**4** Cordon USB (modèles HQ440d, HQ430d uniquement)
JA	**1** HQ440d、HQ430d、HQ411d 測定器	**3** AC アダプタ
	2 単 3 電池 (4 本)	**4** USB ケーブル (HQ440d、HQ430d モデルのみ)
KO	**1** HQ440d, HQ430d 또는 HQ411d 계측기	**3** AC/DC 전원 공급 장치(케이블 포함)
	2 AA 건전지(pk/4)	**4** USB 케이블(HQ440d, HQ430d 모델만 해당)
PT-PR	**1** Medidor HQ440d, HQ430d ou HQ411d	**3** Fonte de alimentação CA/CC com cabo
	2 Baterias AA (pct. c/ 4)	**4** Cabo USB (somente modelos HQ440d, HQ430d)
TH	**1** มิเตอร์รุ่น HQ440d, HQ430d หรือ HQ411d	**3** พาวเวอร์ซัพพลายชนิด AC/DC พร้อมสายเคเบิล
	2 แบตเตอรี่ AA (4 ก้อน)	**4** สาย USB (เฉพาะรุ่น HQ440d, HQ430d)
ZH-CN	**1** HQ440d、HQ430d 或 HQ411d 仪表	**3** 配有电缆的交流/直流电源
	2 AA 电池 (pk/4)	**4** USB 电缆（仅限 HQ440d、HQ430d 型号）

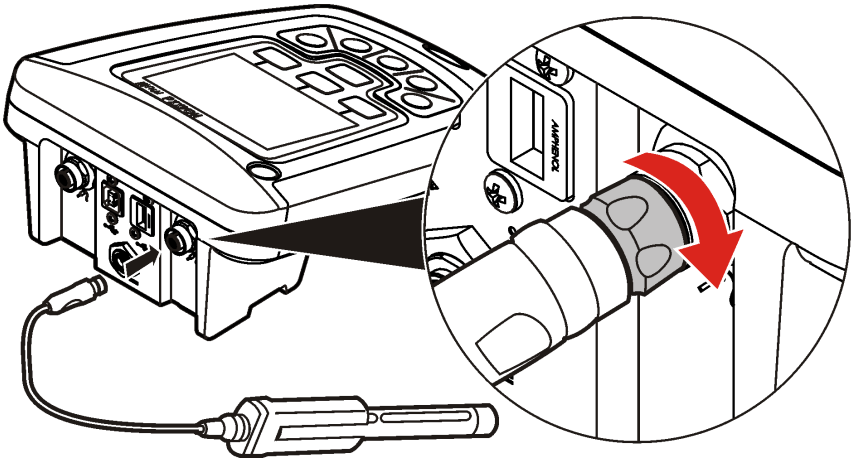
3



4



5



HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2010, 2013, 2016, 2017, 2025.
All rights reserved. Printed in U.S.A.