

InPro 4010 pH Electrode

Instruction Manual



cs	Návod k obsluze	2
da	Brugsanvisning	5
de	Betriebsanleitung	8
en	Instruction manual	11
es	Manual de instrucciones	14
fi	Käyttöohje	17
fr	Instructions d'utilisation	20
hu	Használati utasítás	23
it	Istruzioni per l'uso	26
ja	取扱説明書	29
ko	사용 매뉴얼	32
nl	Gebruikershandleiding	35
pl	Instrukcja obsługi	38
pt	Manual de instruções	41
ru	Инструкция по эксплуатации	44
sv	Bruksanvisning	47
th	คู่มือคำแนะนำ	50
zh	说明书	53

InPro 4010 pH elektroda

Návod k obsluze

Obsah

1.	Úvod	3
2.	Bezpečnostní pokyny	3
3.	Popis produktu	3
4.	Instalace a uvedení do provozu	3
5.	Kalibrace a měření	4
6.	Údržba	4
7.	Odstranění nečistot a zbytků	4
8.	Ochrana životního prostředí	4
9.	Záruka	4

InPro je ochranná známka společnosti METTLER TOLEDO.

1. Úvod

Senzory pH typu InPro™ 4010 značky METTLER TOLEDO jsou měřicí elektrody s nízkými nároky na údržbu, polymerním elektrolytem a integrovaným teplotním čidlem. Jsou určeny k současnému měření hodnoty pH a teploty v průmyslových odpadních vodách.

Před uvedením senzoru do provozu si pečlivě prostudujte tento návod. Zajistíte tak bezproblémový provoz. Senzory InPro 4010 nejsou sterilizovatelné/autoklávovatelné ani vhodné k měření za hodnot pH < 2 v médiích s obsahem chloru nebo organických roztocích.

2. Bezpečnostní pokyny

Senzor je určen výhradně k účelům popsaným v odst. 1. Senzor je částečně vyroben ze skla. Při jeho čištění nebo kalibrování pomocí kyselých nebo zásaditých roztoků je nutné používat ochranné brýle a rukavice. Zároveň je nutné dodržovat místní a podnikové bezpečnostní předpisy.

Elektrody doporučujeme uvádět do provozu pouze v kombinaci s originálními výrobky/příslušenstvím značky METTLER TOLEDO. Elektrody smí provozovat a obsluhovat výhradně personál seznámený se zařízením a obsahem tohoto návodu.

3. Popis produktu

Nápis na každé elektrodě obsahuje následující informace:

METTLER TOLEDO	Výrobce elektrody
InPro 4010/xxx/yyy	Označení typu/ xxx = délka dříku v mm/yyy = teplotní čidlo
combination pH	Typ elektrody
pH 2 ...12	rozsah měření pH
0 ...60 °C (32...140 °F)	Rozsah provozních teplot
Order No. 52 00X XXX	Objednací číslo

4. Instalace a uvedení do provozu

- Po vybalení a znovu před montáží zkontrolujte senzor na mechanická poškození skleněné membrány a dříku. Veškeré závady neprodleně oznamte svému dodavateli produktů METTLER TOLEDO.
- Odstraňte víčko plnicího otvoru a senzor propláchněte deionizovanou vodou. Po propláchnutí senzor osušte lehkým přiložením hadříku. Netřete hadřík o skleněnou membránu. Mohlo by dojít k vytvoření elektrostatického náboje, který by prodloužil reakční dobu.

3. Zkontrolujte komoru membrány elektrody na přítomnost vzduchových bublin a v případě výskytu bubliny odstraňte lehkým protřepáním senzoru ve svislém směru.
4. Informace o montáži senzoru jsou uvedeny v návodu k obsluze příslušného krytu.
5. Připojte senzor k převodníku pH pomocí kabelu s konektorem VP (Vario Pin). Další informace jsou uvedeny ve schématu připojení a rozmístění svorek přiloženém ke kabelu.

5. Kalibrace a měření

Senzory InPro 4010 vyžadují dvoubodovou kalibraci. Poté senzor postupně ponořte do dvou různých pufrů s uvedenými referenčními hodnotami pH a kalibrujte převodník dle hodnot těchto pufrů. Další podrobnosti najdete v návodu k obsluze převodníku.

6. Údržba

Senzor s polymerním elektrolytem nelze doplňovat. Senzor je nutné uchovávat v suchu. V případě vyschnutí senzoru je před použitím nutné provést jeho regeneraci ponořením do přípravku FRISCOLYT™ (obj. č. 51 340 053) na alespoň 24 hodin. Senzory InPro 4010 by měly být skladovány s nasazeným plnicím víčkem obsahujícím FRISCOLYT. Po každém provozním cyklu je hrot a otvory (membrány) senzoru nutné důkladně vyčistit deionizovanou vodou.

7. Odstranění nečistot a zbytků

1. **Prodloužení reakční doby:** Skleněnou membránu lze znovu aktivovat roztokem kyseliny fluorovodíkové (obj. č. 51 319 053). Do kyseliny fluorovodíkové lze na dobu 5 minut ponořit pouze část hrotu senzoru pod dvěma otvory (membránami). Ihned poté senzor důkladně propláchněte a ponořte do přípravku FRISCOLYT na dobu alespoň 12 hodin.
2. **Nedostatečná citlivost (sklon):** Zkontrolujte otvory na možné znečištění a propláchněte teplou vodou. Zkontrolujte konektor VP na stopy vlhkosti. V případě potřeby jej pečlivě vyčistěte deionizovanou vodou nebo alkoholem a pak jej opatrně osušte.

8. Ochrana životního prostředí

Odpadní elektrická zařízení by neměla být likvidována společně se směsným odpadem. Výrobek předejte k recyklaci, pokud existuje sběrné místo odpadních elektrických zařízení. Pro rady týkající se recyklace se obraťte na příslušné místní úřady nebo na prodejce.



9. Záruka

Záruční doba na výrobní vady činí 12 měsíců od data dodání.

InPro 4010 pH-elektrode

Brugsanvisning

Indhold

1.	Introduktion	6
2.	Sikkerhedsanvisninger	6
3.	Produktbeskrivelse	6
4.	Installation og idriftsættelse.....	6
5.	Kalibrering og måling.....	7
6.	Vedligeholdelse	7
7.	Fjernelse af snavs og rester	7
8.	Miljøbeskyttelse.....	7
9.	Garanti	7

InPro er et varemærke tilhørende METTLER TOLEDO Gruppe.

1. Introduktion

METTLER TOLEDOS pH-sensor af typen InPro™ 4010 er en målelektrode med lav vedligeholdelse, polymerelektrolyt og indbygget temperatursensor. InPro 4010-sensorer er konstrueret til samtidig måling af pH-værdi og temperatur i industrielt spildevand.

Læs venligst denne vejledning omhyggeligt, før sensoren tages i brug, for at sikre fejlfri funktion. InPro 4010-sensorer kan ikke steriliseres, heller ikke i autoklave, og er ikke beregnet til måling af pH-værdier <2, i medier, der indeholder klor, eller i organiske opløsninger.

2. Sikkerhedsanvisninger

Sensoren er udelukkende beregnet til de anvendelser, der er beskrevet i afsnit 1 ovenfor. Sensoren består delvist af glas. Hvis sensoren skal rengøres eller kalibreres ved hjælp af syre eller alkaliske opløsninger, skal der bæres øjenværn og sikkerhedshandsker. Derudover skal lokale og interne sikkerhedsregler overholdes.

Vi anbefaler, at elektroderne kun sættes i drift sammen med originale produkter/originalt tilbehør fra METTLER TOLEDO. Elektroderne må kun betjenes og serviceres af medarbejdere, der er fortrolige med det pågældende udstyr og har læst og forstået disse instruktioner.

3. Produktbeskrivelse

Inskriptionen på hver enkelt elektrode indeholder følgende oplysninger:

METTLER TOLEDO	Elektrodeproducenten
InPro 4010/xxx/yyy	Typeangivelse / xxx = skaftlængde i mm / yyy = temperatursensor
combination pH	Elektrodetype
pH 2 ...12	pH-måleområde
0 ...60 °C (32...140 °F)	Temperaturområde for drift
Order No. 52 00X XXX	Bestillingsnummer

4. Installation og idriftsættelse

1. Under udpakning, og igen før installation, kontrolleres sensoren for mekaniske skader på glasmembran og skaft. Rapportér omgående eventuelle skader til din METTLER TOLEDO-leverandør.
2. Fjern befugtningshætten, og skyl sensoren med afioniseret vand. Efter skylning må sensoren kun duppes tør med en serviet. Lad være med at gubbe på glasmembranen, da det kan resultere i elektrostatisk ladning og langsomme responstider.

3. Kontrollér, om der er luftbobler i elektrodens membrankammer, og fjern eventuelle luftbobler ved forsigtigt at svinge sensoren i lodret retning.
4. Se instruktionsvejledningen til det relevante kabinet vedrørende installation af sensoren.
5. Tilslut sensoren til pH-transmitteren ved hjælp af et kabel med VP-stik (Vario Pin). Se ledningsførings- og terminaldiagrammet, der blev leveret sammen med kablet.

5. Kalibrering og måling

InPro 4010-sensorerne kræver 2-punkts kalibrering. Sensoren dyppes derefter trinvist i to forskellige bufferopløsninger med givne pH-referenceværdier, og transmitteren kalibreres i henhold til disse bufferværdier. Se transmitterens instruktionsvejledning for at få yderligere oplysninger.

6. Vedligeholdelse

Sensoren med polymerelektrolyt kan ikke genopfyldes. Sensoren må ikke opbevares tørt. Hvis sensoren tørrer ud, skal den genbehandles før brug. Det gøres ved at lægge den i FRISCOLYT™ (bestillingsnr. 51 340 053) i mindst 24 timer. InPro 4010-sensorer skal opbevares med påsat befugtningshætte indeholdende FRISCOLYT. Efter hver arbejds cyklus skal sensorspidsen og åbningerne (diafragmaer) rengøres grundigt med afioniseret vand.

7. Fjernelse af snavs og rester

1. **Langsomme responstider.** Glasmembranen kan genaktiveres med en HF-opløsning (bestillingsnr. 51 319 053). Det er kun den del af sensorspidsen under de to åbninger (diafragmaer), der må dyppes ned i HF-opløsningen, og det må kun gøres i en periode på ca. 5 minutter. Derefter tages sensoren op og skylles omgående grundigt, hvorefter den lægges i FRISCOLYT i mindst 12 timer.
2. **Utilstrækkelig følsomhed (hældning).** Kontrollér åbningerne for kontaminering, og skyl med varmt vand. Kontrollér VP-tilslutningen for spor af fugt. Om nødvendigt renses grundigt med afioniseret vand eller sprit. Derefter tørres der forsigtigt.

8. Miljøbeskyttelse

Elektriske affaldsprodukter må ikke bortskaffes med husholdningsaffald. Send venligst til genbrug, hvor disse faciliteter findes. Spørg de lokale myndigheder eller din forhandler om råd vedrørende genbrug.



9. Garanti

På produktionsfejl; 12 måneder efter levering.

InPro 4010 pH-Elektrode

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	9
2.	Sicherheitshinweise	9
3.	Produktbeschreibung	9
4.	Installation und Inbetriebnahme	9
5.	Kalibration und Messung.....	10
6.	Wartung	10
7.	Behebung von Störungen	10
8.	Umweltschutz	10
9.	Garantie	10

InPro ist ein Warenzeichen der METTLER TOLEDO Gruppe.

1. Einleitung

METTLER TOLEDO InPro™ 4010 pH-Einstabmessketten sind wartungsarme pH-Elektroden mit Polymerelektrolyt und eingebautem Temperaturfühler. InPro 4010 Elektroden sind für die simultane Messung von pH-Wert und Temperatur in industriellen Abwässern konzipiert.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme der Elektrode, um einen einwandfreien Gebrauch dieses Produktes sicherzustellen. InPro 4010 Elektroden sind nicht geeignet für Messungen unter pH 2, in chlorhaltigen und organischen Medien.

2. Sicherheitshinweise

Die Elektrode ist nur für den in Abschnitt 1 erwähnten Einsatzzweck bestimmt. Die Elektrode besteht teilweise aus Glas. Wird die Elektrode mit sauren oder alkalischen Lösungen gereinigt oder kalibriert, so wird empfohlen, eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe zu tragen. Im Weiteren gelten die lokalen und betrieblichen Sicherheitsbestimmungen.

Wir empfehlen, dass diese Elektroden nur in Verbindung mit Original-Produkten/Zubehörteilen von METTLER TOLEDO eingesetzt werden. Bedienung und Wartung der Elektroden dürfen nur durch entsprechend qualifiziertes Personal, das auch diese Anleitungen gelesen und verstanden hat, ausgeführt werden.

3. Produktbeschreibung

Der Aufdruck auf jeder Elektrode enthält folgende Informationen:

METTLER TOLEDO	Hersteller der Elektrode
InPro 4010/xxx/yyy	Typenbezeichnung/xxx=Schaftlänge in mm/yyy=Temperaturfühler
combination pH	Art der Elektrode (Einstabmesskette)
pH 2...12	pH-Messbereich
0...60°C (32...140°F)	Temperaturbereich für Betrieb
Order No. 52 00X XXX	Bestellnummer

4. Installation und Inbetriebnahme

1. Prüfen Sie die Elektrode beim Auspacken auf mechanische Beschädigungen der Glasmembran und des Schaftes, und melden Sie eventuelle Schäden umgehend Ihrer METTLER TOLEDO Verkaufsstelle.
2. Entfernen Sie die Wässerungskappe und spülen Sie die Elektrode mit deionisiertem Wasser ab. Danach soll die Elektrode nur abgetupft werden. Ein Abreiben der Glasmembran kann wegen elektrostatischer Aufladung die Ansprechzeit stark erhöhen.

- Überprüfen Sie den Innenraum der Membran auf Luftblasen. Entfernen Sie eventuell vorhandene Luftblasen durch leichtes senkrechtes Schütteln der Elektrode.
- Den Einbau der Elektrode in die Armatur entnehmen Sie der entsprechenden Armaturenanleitung.
- Verbinden Sie die Elektrode und den pH-Transmitter mit einem Kabel mit VP-Buchse. Die Stecker- und Kabelbelegung entnehmen Sie der Anleitung, die dem Kabel beige packt ist.

5. Kalibration und Messung

InPro 4010 pH-Elektroden erfordern eine 2-Punkt-Kalibrierung. Die Elektrode wird dazu nacheinander in zwei verschiedene Pufferlösungen mit bekanntem pH-Wert eingetaucht und der pH-Messumformer auf die Pufferwerte kalibriert. Beachten Sie dazu die Anleitung des pH-Transmitters.

6. Wartung

Der Polymerelektrolyt ist nicht nachfüllbar. Die Elektrode darf nicht trocken aufbewahrt oder gelagert werden. Im Fall einer ausgetrockneten Elektrode muss diese vor Gebrauch 24 Stunden in FRISCOLYT™ (Art. Nr. 51 340 053) konditioniert werden. InPro 4010 Elektroden sollten zur Lagerung in der Wässerungskappe, die mit FRISCOLYT gefüllt ist, aufbewahrt werden. Nach jedem Arbeitszyklus muss die Elektrodenspitze und das Lochdiaphragma gründlich mit deionisiertem Wasser gereinigt werden.

7. Behebung von Störungen

- Langsames Ansprechen.** Die Glasmembran kann mit einer HF-haltigen Lösung (Art. Nr. 51 319 053) reaktiviert werden. Es darf nur die Elektrodenspitze während ca. 5 Min. in die HF-Lösung eingetaucht werden. Anschliessend die Elektrode gut abspülen und während min. 12 Std. in FRISCOLYT wässern.
- Ungenügende Empfindlichkeit (Steilheit).** Lochdiaphragma auf Verschmutzung prüfen und mit warmem Wasser spülen.

8. Umweltschutz

Elektroaltgeräte dürfen nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte führen Sie diese möglichst Einrichtungen zur Wiederverwertung zu. Wenden Sie sich an Ihre zuständige Behörde oder Ihren Fachhändler, um Hinweise zur Wiederverwertung zu erhalten.



9. Garantie

12 Monate nach Lieferung auf Fabrikationsfehler.

InPro 4010 pH Electrode

Instruction Manual

Contents

1.	Introduction	12
2.	Safety instructions	12
3.	Product description.....	12
4.	Installation and commissioning	12
5.	Calibration and measurement.....	13
6.	Maintenance	13
7.	Removal of dirt and residue	13
8.	Environmental protection.....	13
9.	Guarantee.....	13

InPro is a trademark of the METTLER TOLEDO Group.

1. Introduction

METTLER TOLEDO pH sensors Type InPro™ 4010 are low-maintenance measuring electrodes with a polymer electrolyte and built-in temperature sensor. InPro 4010 sensors are designed for the simultaneous measurement of pH value and temperature in industrial wastewater.

Please read these instructions carefully before putting the sensor into operation, in order to ensure faultless function. InPro 4010 sensors are non-sterilizable/non-autoclavable and unsuitable for measurements at pH values <2, in media containing chlorine or in organic solutions.

2. Safety instructions

The sensor is intended only for the use described in §1 above. The sensor consists partly of glass. If the sensor is to be cleaned or calibrated using acid or alkaline solutions, safety goggles and gloves should be worn. In addition, local and in-house-safety regulations must be observed.

We recommend that the electrodes only be put into operation in conjunction with original products/accessories from METTLER TOLEDO. The electrodes may be operated and serviced only by personnel familiar with the equipment in question and who have read and understood these instructions.

3. Product description

The inscription on each electrode contains the following information:

METTLER TOLEDO	Manufacturer of the electrode
InPro 4010/xxx/yyy	Type designation/ xxx = shaft length in mm/yyy = temperature sensor
combination pH	Type of electrode
pH 2 ...12	pH measurement range
0 ...60 °C (32...140 °F)	Temperature range for operation
Order No. 52 00X XXX	Order number

4. Installation and commissioning

1. On unpacking, and again prior to installation, check the sensor for mechanical damage of the glass membrane and shaft. Report any damage immediately to your METTLER TOLEDO supplier.
2. Remove the watering cap and rinse the sensor with deionized water. After rinsing, the sensor should only be dabbed dry with a tissue. Do not rub the glass membrane, since this can lead to electrostatic charging and sluggish response times.

3. Check the membrane chamber of the electrode for the presence of any air bubbles and remove same by lightly swinging the sensor in a vertical plane.
4. Please refer to the instruction manual of the relative housing in order to install the sensor.
5. Connect the sensor to the pH transmitter, using a cable with VP (Vario Pin) connector. Please refer to the wiring and terminal diagram accompanying the cable.

5. Calibration and measurement

InPro 4010 sensors require 2-point calibration. The sensor is then dipped in succession into two different buffer solutions with given pH reference values and the transmitter calibrated to these buffer values. Please refer to the instruction manual of the transmitter for details.

6. Maintenance

The sensor with polymer electrolyte cannot be refilled. The sensor must not be stored dry. In the event that the sensor dries out, it is necessary to recondition it before use by immersion in FRISCOLYT™ (Order No. 51 340 053) for at least 24 hours. InPro 4010 sensors should be stored with fitted watering cap containing FRISCOLYT. After each working cycle, the sensor tip and the apertures (diaphragms) must be thoroughly cleaned using deionized water.

7. Removal of dirt and residue

1. **Sluggish response time.** The glass membrane can be reactivated using a HF solution (Order No. 51 319 053). Only that section of the sensor tip below the two (diaphragms) apertures may be immersed in the HF solution, and this during a period of about 5 minutes. Immediately afterwards, rinse the sensor thoroughly and immerse in FRISCOLYT for at least 12 hours.
2. **Insufficient sensitivity (slope).** Check the apertures for contamination and rinse with warm water. Check the VP connector for traces of moisture. If necessary, clean well using deionized water or alcohol, and afterwards dry carefully.

8. Environmental protection

Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your Local Authority or retailer for recycling advice.



9. Guarantee

On manufacturing defects, 12 months after delivery.

InPro 4010

Electrodo de pH

Manual de instrucciones

Índice

1.	Introducción.....	15
2.	Indicaciones de seguridad.....	15
3.	Descripción del producto.....	15
4.	Instalación y puesta en servicio.....	15
5.	Calibración y medición	16
6.	Mantenimiento	16
7.	Subsanación de averías.....	16
8.	Protección medioambiental	16
9.	Garantía	16

InPro es una marca del grupo METTLER TOLEDO.

1. Introducción

Los electrodos de pH tipo InPro™ 4010 de METTLER TOLEDO son electrodos de medida de bajo mantenimiento con electrolito polimerizado y electrodos de temperatura integrado. Los electrodos InPro 4010 están diseñados para la medida simultanea de los valores de pH y temperatura en aguas residuales industriales.

Para asegurar un correcto funcionamiento del electrodo, lea estas instrucciones detenidamente antes de utilizarlo. Los electrodos InPro 4010 no se pueden esterilizar o tratar en el autoclave y no son adecuados para mediciones de valores de pH <2, medios que contengan cloro o disoluciones orgánicas.

2. Indicaciones de seguridad

El electrodo está diseñado sólo para el uso que se describe en el apartado 1 anterior. El electrodo tiene partes de vidrio. Si se debe limpiar o calibrar el electrodo con disoluciones ácidas o alcalinas, se deben usar gafas y guantes de seguridad. Además, las regulaciones locales y de la seguridad entre compañía se deben observar.

Recomendamos que los electrodos sean utilizados únicamente en combinación con productos o accesorios originales de METTLER TOLEDO. Los electrodos solamente deben ser utilizados y revisados por personal familiarizado con el equipo en cuestión, que haya leído y entendido estas instrucciones.

3. Descripción del producto

La impresión de cada electrodo contiene la siguiente información:

METTLER TOLEDO	Fabricante del electrodo
InPro 4010/xxx /yyy	Denominación del tipo/ xxx = longitud de la varilla en mm / yyy = sensor de temperatura
combination pH	Tipo de electrodo
pH 2...12	Gama de medida de pH
0...60 °C (32...140 °F)	Rango de temperatura durante el servicio
Order No. 52 00X XXX	Número de pedido

4. Instalación y puesta en servicio

- Al desembalar, y nuevamente antes de la instalación, compruebe que el electrodo no presente daños mecánicos en el cuerpo o en la membrana de vidrio. Informe inmediatamente de cualquier daño a su proveedor METTLER TOLEDO.
- Extraiga el capuchón protector y lave el electrodo con agua desionizada. Tras el lavado, se debe secar ligeramente con papel tisú. No frote la membrana de vidrio, ya que ello puede generar cargas electrostáticas y dar lugar a tiempos de respuesta lentos.
- Compruebe que no hay burbujas de aire en la cámara de la membrana del electrodo y, de haberlas,

elimínelas agitando el electrodo ligeramente como si fuera un termómetro clínico.

4. Para la instalación del electrodo, vea el manual de instrucciones de la sonda correspondiente.
5. Conecte el electrodo al transmisor de pH usando un cable con un conector VP (Vario Pin). Consulte por favor el diagrama de cableado y del terminal que acompaña al cable.

5. Calibración y medición

Los electrodos InPro 4010 requieren una calibración en dos puntos. Sumergir luego el electrodo sucesivamente en dos disoluciones tampón diferentes con un valor de referencia de pH conocido y calibrar el electrodo ajustándolo a estos valores de pH. Para más información, ver el manual de instrucciones del transmisor.

6. Mantenimiento

El electrodo con electrolito polimerizado no es rellenable. No se debe guardar en seco. En caso de que se seque, es necesario reacondicionarlo antes de usarlo, dejándolo sumergido en FRISCOLYT™ (n° de referencia: 51 340 053) durante un mínimo de 24 h. Los electrodos InPro 4010 deben guardarse dentro de su capuchón protector conteniendo FRISCOLYT. Tras cada ciclo de trabajo, se deben lavar concienzudamente la punta del electrodo y las aberturas (diafragmas) con agua desionizada.

7. Subsanación de averías

1. **Tiempo de respuesta lento.** Se puede reactivar la membrana de vidrio usando una disolución de HF (n° de referencia 51 319 053). Sólo se debe sumergir en la disolución de HF la punta del electrodo que está por debajo de las dos aberturas (diafragmas), durante un periodo de unos 5 minutos. Inmediatamente después, lavar bien el electrodo con agua desionizada y dejarlo sumergido en FRISCOLYT durante un mínimo de 12 horas.
2. **Baja sensibilidad (pendiente).** Compruebe que las aberturas no están contaminadas y lave con agua templada. Compruebe que el conector VP no tenga restos de humedad. Si es necesario, lávelo bien usando agua desionizada o alcohol y séquelo después cuidadosamente.

8. Protección medioambiental

Los residuos de los productos eléctricos no se deben eliminar junto con los residuos domésticos. Lleve estos productos a los centros de reciclaje existentes. Póngase en contacto con las autoridades locales o con su distribuidor para obtener asesoramiento sobre reciclaje.



9. Garantía

12 meses después del suministro (cubre los defectos de fábrica).

InPro 4010 pH-elektrodi

Käyttöohje

Sisällys

1.	Johdanto	18
2.	Turvaohjeet	18
3.	Tuotteen kuvaus	18
4.	Asennus ja käyttöönotto.....	18
5.	Kalibrointi ja mittaus.....	19
6.	Ylläpito	19
7.	Lian ja jäämien poistaminen	19
8.	Ympäristönsuojelu	19
9.	Takuu	19

InPro on METTLER TOLEDO Groupin Tuotemerkki.

1. Johdanto

METTLER TOLEDO pH anturityyppi InPro™ 4010 on vähän huoltoa vaativa mittauselektrodi polymeerielektrolyytillä ja sisäänrakennetulla lämpötila-anturilla. InPro 4010 -anturit on tarkoitettu pääasiassa pH-arvon ja lämpötilan samanaikaiseen mittaamiseen teollisuuden jätevedessä.

Varmista anturin ongelmattoman käyttö lukemalla nämä ohjeet huolellisesti ennen käyttöönottoa. InPro 4010 -anturit eivät ole steriloitavia/ autoklaavattavissa, eikä niitä voi käyttää <2 pH-arvojen mittaamiseen sideaineessa, joka sisältää klooria tai orgaanisia liuoksia.

2. Turvaohjeet

Anturi on tarkoitettu ainoastaan kappaleessa 1 kuvattuun käyttöön. Anturi koostuu pääasiassa lasista. Käytä suojalaseja ja -käsineitä, jos anturi on puhdistettava tai kalibroitava käyttämällä happamia tai emäksisiä liuoksia. Tämän lisäksi on noudatettava paikallisia ja laitoksen omia turvallisuussääntöjä.

Suosittelimme ottamaan elektrodit käyttöön ainoastaan yhdessä METTLER TOLEDO alkuperäisten tuotteiden /varusteiden kanssa. Ainoastaan henkilökunta, joka tuntee kyseessä olevat laitteet ja joka on lukenut ja ymmärtänyt käyttöohjeet, saa käyttää ja huoltaa elektrodeja.

3. Tuotteen kuvaus

Kunkin elektrodin kaiveruksessa on seuraavat tiedot:

METTLER TOLEDO	Elektrodin valmistaja
InPro 4010/xxx/yyy	Tyyppimääritys/ xxx = akselin pituus mm/yyy = lämpötila-anturi
combination pH	Elektrodin tyyppi
pH 2 ...12	pH-arvon mittausalue
0 ...60 °C (32...140 °F)	Käyttölämpötila-alue
Order No. 52 00X XXX	Tilausnumero

4. Asennus ja käyttöönotto

1. Tarkista elektrodi lasikalvo ja akseli mekaanisten vahinkojen varalta, kun purat pakkauksen, ja tee sama ennen asennusta. Raportoi mahdolliset vauriot heti METTLER TOLEDO -jälleenmyyjällesi.
2. Irrota kastelukorkki ja huuhtaise anturi deionisoidulla vedellä. Huuhtelun jälkeen anturin saa kuivata ainoastaan pyyheliinalla taputtelemalla. Älä hankaa lasikalvoa, koska se voi johtaa sähköstaattiseen varaukseen ja hitaisiin vasteaikoihin.
3. Tarkista elektrodin kalvokammio ilmakehien varalta ja poista mahdolliset ilmakehät heiluttelemalla elektrodia varovasti pystysuunnassa.

4. Katso lisätietoja kotelon käyttöohjeista anturin asentamista varten.
5. Liitä anturi pH-lähettimeen käyttämällä VP-liittimellä (Vario Pin) varustettua kaapelia. Katso kaapelin mukana toimitettava johdotus- ja liitäntäkaavio.

5. Kalibrointi ja mittaus

InPro 4010 -anturit vaativat 2-pistekalibroinnin. Anturi kastetaan sitten peräjälkeen kahteen eri puskuriliuokseen määrättyillä pH-viitearvoilla ja lähetin kalibroidaan näihin puskuriarvoihin. Katso lisätietoja lähettimen käyttöohjeista.

6. Ylläpito

Polymeerielektrolyytillä varustettua anturia ei voi täyttää. Anturia ei saa varastoida kuivana. Jos anturi kuivuu, se on kunnostettava ennen käyttöä upottamalla se FRISCOLYT™-liuokseen (tilausnumero 51 340 053) vähintään 24 tunnin ajaksi. InPro 4010 -antureita ei saa varastoida FRISCOLYT-liuosta sisältävä kastelukorkki asennettuna. Jokaisen käyttöjakson jälkeen anturin pää ja aukot (kalvot) on puhdistettava huolellisesti deionisoidulla vedellä.

7. Lian ja jäämien poistaminen

1. **Hidas vasteaika.** Lasikalvo voidaan aktivoida uudelleen käyttämällä HF-liuosta (tilausnumero 51 319 053). Ainoastaan anturin pään osio, joka on kahden (kalvot) aukon alapuolella, voidaan upottaa HF-liuokseen, ja vain noin 5 minuutin ajaksi. Huuhtelee anturi heti tämän jälkeen huolellisesti ja upota se FRISCOLYT-liuokseen vähintään 12 tunnin ajaksi.
2. **Riittämätön herkkyys (kallistus).** Tarkista aukot saastumisen varalta ja huuhtelee lämpimällä vedellä. Tarkista VP-liitin kosteutta ilmaisevien jälkien varalta. Puhdista se tarvittaessa deionisoidulla vedellä tai alkoholilla ja kuivaa se sitten huolellisesti.

8. Ympäristönsuojelu

Sähkölaitteita ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Kierrätä asianmukaisesti. Lisätietoja kierrätyksestä saat paikallisilta viranomaisilta ja jäteyhtiöiltä.



9. Takuu

Takuu kattaa valmistusvirheet 12 kuukauden ajan toimituksesta.

InPro 4010

Électrode de pH

Instructions d'utilisation

Sommaire

1.	Introduction	21
2.	Instructions de sécurité	21
3.	Description du produit.....	21
4.	Installation et mise en service.....	21
5.	Étalonnage et mesures.....	22
6.	Maintenance	22
7.	Élimination des pannes.....	22
8.	Protection de l'environnement	22
9.	Garantie	22

InPro est une marque du groupe METTLER TOLEDO.

1. Introduction

Les électrodes de mesure de pH METTLER TOLEDO type InPro™ 4010 supposent une maintenance minimum. Elles comportent un électrolyte sous forme de polymère. Les InPro 4010 sont conçues pour une mesure simultanée du pH et de la température dans le traitement des eaux usées industrielles. Veuillez lire soigneusement ces instructions avant utilisation des électrodes afin d'assurer un fonctionnement optimal. Les électrodes InPro 4010 sont non-stérilisables/non-autoclavables et inadaptées aux mesures de pH < 2, dans les milieux contenant du chlore ou dans les solutions organiques.

2. Instructions de sécurité

Les électrodes ne sont destinées qu'aux utilisations visées au § 1 ci-dessus. Les électrodes comportent du verre. En cas de nettoyage ou d'étalonnage à l'aide de solutions acides ou alcalines, le port de lunettes et de gants de sécurité est nécessaire. Il faut veiller, de plus, à respecter les réglementations locales et internes de sécurité. Nous recommandons d'utiliser préférentiellement, ces électrodes uniquement en combinaison avec les accessoires originaux METTLER TOLEDO. L'électrode doit être mise en service et utilisée seulement par le personnel d'exploitation familiarisé à cet équipement ayant lu avec attention et assimilé cette notice d'utilisation.

3. Description du produit

Le texte imprimé sur chaque électrode comprend les informations suivantes :

METTLER TOLEDO	Fabricant de l'électrode
InPro 4010/xxx/yyy	Code de référence/xxx = longueur de la tige en mm/yyy = capteur de température
combinaison pH	Type d'électrode
pH 2 ... 12	Plage de mesure du pH
0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)	Plage de température pour fonctionnement
Order No. 52 00X XXX	Numéro de commande

4. Installation et mise en service

- Après déballage et avant installation, veuillez vérifier que le corps de l'électrode ou les parties en verre ne sont pas endommagés. Veuillez informer immédiatement votre fournisseur METTLER TOLEDO en cas de dommages mécaniques.
- Enlever le capuchon de mouillage et rincer l'électrode avec de l'eau désionisée. Après rinçage, l'électrode doit simplement être tamponnée avec un tissu. Ne pas frotter la membrane de verre car cela pourrait entraîner des charges électrostatiques générant des temps de réponse lents.

3. Vérifier l'absence de bulles d'air dans la membrane de l'électrode et les éliminer si nécessaire par un balancement léger de l'électrode dans un plan vertical.
4. Veuillez vous référer au manuel d'instruction concernant le transmetteur pour le raccordement de l'électrode.
5. Raccorder l'électrode au transmetteur de pH en utilisant le câble VP (Vario Pin). Veuillez vous référer au diagramme de câblage et de terminal accompagnant le câble.

5. Etalonnage et mesures

Les électrodes InPro 4010 supposent un étalonnage deux points. Ensuite, plonger l'électrode successivement dans deux solutions tampon différentes avec des valeurs de référence de pH connues. Etalonner sur ces valeurs de tampon. Veuillez vous référer au manuel d'instruction du transmetteur pour tous détails.

6. Maintenance

Il est impossible de remplir à nouveau l'électrode avec l'électrolyte polymère. L'électrode ne doit pas être stockée sèche. Si l'électrode est sèche, il faut y remédier avant utilisation par immersion dans du FRISCOLYT™ (N° de commande: 51 340 053) durant au moins 24 heures. Les électrodes InPro 4010 doivent être stockées avec leurs capuchons de mouillage remplis de FRISCOLYT. L'extrémité de l'électrode et ses 2 jonctions ouvertes doivent être soigneusement nettoyées à l'eau désionisée après chaque cycle d'utilisation.

7. Élimination des pannes

1. **Temps de réponse trop lent.** Il est possible de réactiver la membrane de verre avec une solution HF (N° de commande 51 319 053). Seule la partie de l'électrode située en dessous des deux ouvertures peut être plongée dans une solution HF, et ce durant environ 5 minutes. Tout de suite après, bien rincer l'électrode et l'immerger dans du FRISCOLYT pendant au moins 12 heures.
2. **Manque de sensibilité (pente).** Vérifier l'encrassement des ouvertures et rincer à l'eau chaude. Vérifier si le raccord VP présente des traces d'humidité. Si nécessaire, nettoyer à fond avec de l'eau désionisée ou de l'alcool puis sécher soigneusement.

8. Protection de l'environnement

Les produits électriques usagés ne devraient pas être jetés avec les déchets ménagers. Merci de les déposer dans les points de collecte afin qu'ils soient recyclés. Contactez vos autorités locales ou votre vendeur pour obtenir des conseils en matière de recyclage.



9. Garantie

12 mois après la livraison pour défaut de fabrication.

InPro 4010 pH-elektroda

Használati utasítás

Tartalom

1.	Bevezetés	24
2.	Biztonsági útmutató.....	24
3.	Termékleírás	24
4.	Telepítés és üzembe helyezés	24
5.	Kalibrálás és mérés	25
6.	Karbantartás	25
7.	Szennyeződések és lerakódások eltávolítása.....	25
8.	Környezetvédelem	25
9.	Jótállás	25

Az InPro a METTLER TOLEDO csoport védjegye.

1. Bevezetés

A METTLER TOLEDO InPro™ 4010 típusú pH-szenzor alacsony karbantartású, mérőelektróda polimer elektrolittal és beépített hőmérséklet-érzékelővel. Az InPro 4010 érzékelőt az ipari szennyvíz egyidejű pH és hőmérséklet mérésére tervezték.

Kérjük, a problémamentes működés érdekében alaposan olvassa át a teljes használati utasítást a érzékelő beüzemelése előtt. Az InPro 4010 érzékelők nem sterilizálhatók, nem autoklávozhatók és nem alkalmasak <2 pH értékek mérésére klórt vagy szervesen oldatokat tartalmazó közegekben.

2. Biztonsági útmutató

Az érzékelő csak a fenti 1. §-ban leírt célra használandó. Az érzékelő részben üveget tartalmaz. Ha egy érzékelőt tisztítani kell illetve savas vagy lúgos oldattal kell kalibrálni, viseljen védőszemüveget és kesztyűt. Ezen túlmenően a helyi és a belső biztonsági szabályokat be kell tartani.

Javasoljuk, hogy az elektródákat csak eredeti METTLER TOLEDO termékekkel/alkatrészekkel együtt üzemeltesse. Az elektródákat csak olyan, a kérdéses berendezést jól ismerő személyzet kezelheti és szervizelheti, aki ezeket az utasításokat elolvasta és tudomásul vette.

3. Termékleírás

Az elektródákon található felirat minden esetben a következő információkat tartalmazza:

METTLER TOLEDO	Az elektróda gyártója
InPro 4010/xxx/yyy	Típus megnevezése/ xxx = tengely hossza mm- ben / yyy = hőmérséklet érzékelő
combination pH	Elektróda típusa
pH 2...12	pH mérési tartomány
0...60 °C (32...140 °F)	Üzemi hőmérséklet-tartomány
Order No. 52 00X XXX	Rendelészám

4. Telepítés és üzembe helyezés

1. Az érzékelő kicsomagolásakor ellenőrizze, hogy az üvegen és tengelyen nem láthatók-e fizikai sérülések. Bármely sérülésről haladéktalanul értesítse METTLER TOLEDO szállítóját.
2. Távolítsa el a védőkupakot és öblítse le az érzékelőt ioncserélt vízzel. Öblítés után az érzékelőt csak törölje szárazra egy kendővel. Ne dörzsölje az üvegmembránt, mivel az elektrosztatikus töltéshez és lassú reakcióidőhöz vezethet.
3. Ellenőrizze az elektróda membránkamráját, hogy nincs-e benne légbuborék, az érzékelőt függőlegesen sikkban finoman himbálva.

4. Az érzékelő beépítéséhez kérjük, tanulmányozza a megfelelő borítás használati utasítását.
5. Csatlakoztassa az érzékelőt a pH-transzmitterhez, VP (Vario Pin) csatlakozású kábellel. Lásd a kábelhez mellékelt bekötési és kapcsolási rajzot.

5. Kalibrálás és mérés

Az InPro 4010 érzékelőkhöz kétpontos kalibrálás szükséges. Az érzékelőt ezután egymást követően mártsa két különböző, adott pH referencia értékű pufferoldatba a távadót pedig kalibrálja ezekre a puffer értékekre. Kérjük, a részletekért olvassa el a távadó használati utasítását.

6. Karbantartás

A polimer elektrolitos érzékelőt nem lehet utántölteni. Az érzékelőt nem szabad szárazon tárolni. Ha az érzékelő kiszárad, akkor használat előtt fel kell javítani FRISCOLYT™ (Rendelészám 51 340 053) fürdőben áztatva legalább 24 órára. Az InPro 4010 érzékelőket FRISCOLYT-ot tartalmazó öntözőcsap alatt kell tárolni. Minden munkaciklust követően az érzékelő hegyét és a nyílásokat (diafragma) alaposan meg kell tisztítani ioncserélt vízzel.

7. Szennyeződések és lerakódások eltávolítása

1. **Hosszú válaszadási idő.** Az üveg membrán újraaktiválható HF oldat segítségével (rend. sz. 51 319 053). Az érzékelő hegyének csak a két lyuk (diafragma) alatti szakaszát márthatja a HF oldatba, és legfeljebb 5 perc alatt végeznie kell. Közvetlenül ezután öblítse ki az érzékelőt alaposan és legalább 12 órára mártsa FRISCOLYTba.
2. **Elégtelen érzékenység (gradiens).** Ellenőrizze, hogy a lyukak nem szennyeződtek-e el, és meleg vízzel öblítse le őket. Ellenőrizze, hogy a csatlakozó nem látja-e nedvesség nyomait. Szükség esetén alaposan tisztítsa meg ioncserélt vízzel vagy alkohollal, majd szárítsa meg teljesen.

8. Környezetvédelem

Az elektronikai hulladékot ne a háztartási hulladékkal együtt semmisítse meg. Kérjük, hasznosítson újra, amennyiben lehetősége van rá. Újrahasznosítási tanácsokért forduljon a helyi hatósághoz vagy a viszonteladókhoz.



9. Jótállás

Gyártási hibákra, a szállítást követő 12 hónapon belül.

InPro 4010

Elettrodo pH

Istruzioni per l'uso

Indice

1.	Introduzione.....	27
2.	Indicazioni di sicurezza.....	27
3.	Descrizione del prodotto	27
4.	Installazione e preparazione per l'uso.....	27
5.	Calibrazione e misura	28
6.	Manutenzione	28
7.	Eliminazione di disturbi.....	28
8.	Protezione ambientale	28
9.	Garanzia.....	28

InPro è un marchio del gruppo METTLER TOLEDO.

1. Introduzione

Gli elettrodi per pH METTLER TOLEDO del Tipo InPro™ 4010 sono elettrodi di misura costituiti da un elettrolita polimerico e da un sensore di temperatura incorporato, e non necessitano di frequente manutenzione. Gli elettrodi InPro 4010 sono stati ideati per misure simultanee di pH e temperatura nelle acque di scarico industriali.

Per utilizzare in modo corretto l'elettrodo, è opportuno leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di iniziare le operazioni. Gli elettrodi InPro 4010 non sono sterilizzabili/autoclavabili e nemmeno adatti a misure di pH a valori <2, nonché in soluzioni organiche o contenenti cloro.

2. Indicazioni di sicurezza

L'elettrodo è destinato esclusivamente alle applicazioni descritte nel paragrafo 1. L'elettrodo è costituito da parti in vetro. Al momento di trattare l'elettrodo con la soluzione di lavaggio o di tararlo con i tamponi acidi e basici, si raccomanda di indossare sempre gli occhiali e i guanti protettivi. In più, è necessario attenersi a tutti i regolamenti interni e alle normative vigenti.

Raccomandiamo di usare gli elettrodi solo insieme con i prodotti o gli accessori originali della METTLER TOLEDO. Gli elettrodi possono essere usati e curati solo da personale che abbia familiarità con l'attrezzatura in questione e abbia letto e compreso queste istruzioni.

3. Descrizione del prodotto

Le scritte su ogni elettrodo forniscono le seguenti informazioni:

METTLER TOLEDO	Produttore dell'elettrodo
InPro 4010/xxx/yyy	Denominazione modello/ xxx = lunghezza dell'elettrodo in mm/yyy = sensore della temperatura
combination pH	Tipo di elettrodo
pH 2 ...12	Campo di misura del pH
0 ...60 °C (32...140 °F)	Campo temperatura di utilizzo
Order No. 52 00X XXX	Codice d'ordine

4. Installazione e preparazione per l'uso

1. Al momento del disimballaggio è opportuno verificare che l'elettrodo, l'asta di vetro e il diaframma non siano danneggiati. Qualora lo fossero, gli elettrodi vanno rispediti immediatamente alla METTLER TOLEDO o al rappresentante di zona.
2. Prima di utilizzare l'elettrodo occorre togliere il cappuccio di imbibizione e sciacquare l'elettrodo con acqua distillata. Dopo il risciacquo è importante asciugare l'elettrodo esclusivamente tamponando con carta assorbente. Evitare di strofinare il vetro sensibile della membrana per non compromettere i tempi di risposta caricando elettrostaticamente l'elettrodo.

3. All'occorrenza è indispensabile disperdere la bolla d'aria formatasi nel bulbo per mezzo di leggeri movimenti in senso verticale dell'elettrodo (come per un termometro clinico).
4. Inserire l'elettrodo nell'apposita armatura come descritto nelle istruzioni della stessa.
5. Collegare l'elettrodo con il trasmettitore di pH utilizzando il cavo adatto con connettore VP (Vario Pin). Per la connessioni dei terminali, consultare lo schema annesso al cavo.

5. Calibrazione e misura

Gli elettrodi InPro 4010 richiedono una calibrazione a 2 punti. Immergere l'elettrodo in successione in due differenti soluzioni tampone a pH noto, tarando il trasmettitore su questi valori. Durante le operazioni di calibrazione è consigliabile avvalersi del manuale d'istruzioni del trasmettitore.

6. Manutenzione

L'elettrodo con elettrolita polimerico non può essere rabboccato. L'elettrodo non deve essere conservato asciutto. Nel caso dovesse capitare, è necessario ricondizionare l'elettrodo prima del riutilizzo, immergendolo in FRISCOLYT™ (N. d'ordine 51 340 053) per almeno 24 ore. Gli elettrodi InPro 4010 dovrebbero essere conservati sempre con il cappuccio di imbibizione riempito di FRISCOLYT. Dopo ogni ciclo di lavoro, è necessario risciacquare accuratamente con dell'acqua distillata sia l'asta di vetro che le aperture (diaframmi).

7. Eliminazione di disturbi

1. **Tempo di risposta eccessivamente lungo.** Nel caso di tempi di risposta troppo lenti è possibile riattivare la membrana di vetro con una soluzione HF (N. d'ordine 51 319 053). Si deve immergere solo la sezione dell'asta al di sotto delle due aperture (diaframmi) per 5 minuti, dopo di che risciacquare immediatamente e completamente il sensore e tenerlo immerso per almeno 12 ore in FRISCOLYT.
2. **Sensibilità insufficiente (pendenza).** Controllare visivamente attraverso le aperture se c'è contaminazione e sciacquare con acqua calda. Controllare se ci sono tracce di umidità nel connettore VP. Se necessario, pulire con cura usando acqua distillata o alcol e asciugare bene.

8. Protezione ambientale

I rifiuti di prodotti elettrici non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Si prega di effettuare la raccolta differenziata nelle apposite strutture. Per consigli relativi alla raccolta differenziata, rivolgersi all'ente locale o al rivenditore.



9. Garanzia

Nell'eventualità di difetti di fabbricazione, l'elettrodo è garantito per 12 mesi dalla consegna.

InPro 4010 pH 電極

取扱説明書

目次

1.	はじめに.....	30
2.	安全ガイド.....	30
3.	製品の説明.....	30
4.	設置と初期セットアップ	30
5.	校正と測定.....	31
6.	メンテナンス	31
7.	汚れやかすの除去.....	31
8.	環境保護	31
9.	保証	31

InProはメトラー・トレドグループのブランドです。

1. はじめに

メトラー・トレドのpHセンサタイプInPro™ 4010は、少しのメンテナンスで熱伝導電解液の電極を測定し、気温センサが組み込まれています。InPro 4010センサは、産業汚水のpH値や温度を同時に測定するために設計されています。

問題なく使用することを保証するために、センサを操作する前にこれらの取扱説明書を注意してお読みください。InPro 4010センサは、滅菌不可能/加圧消毒不可能なため塩素が含まれているメディアまたは有機溶液のpH値が2以下での測定には適していません。

2. 安全ガイド

センサは上記の§1で説明した目的に限られます。センサの一部はガラスから構成されています。酸性あるいはアルカリ性溶液を使用してセンサをクリーニングあるいは校正することが必要な場合は、安全メガネと手袋を必ず着用してください。さらに必ず地域および社内の安全規則に従ってください。

メトラー・トレドの正規品/付属品と併用してのみ電極を操作することをお勧めします。電極の操作とサービスは、その設備に精通しており、これらの取扱説明書を読んで理解している人だけが行ってください。

3. 製品の説明

それぞれの電極に記されたものには次の情報が含まれています。

メトラー・トレド	電極の製造元
InPro 4010/xxx/yyy	タイプ名/ xxx=シャフト長 (mm/yyy)=温度センサ
combination pH	電極のタイプ
pH 2...12	pH測定範囲
0...60 °C (32...140 °F)	操作の温度範囲
Order No. 52 00X XXX	品番

4. 設置と初期セットアップ

1. 開梱して取り付ける前に、ガラス膜とシャフトに機械的損傷がないかどうかセンサをチェックします。損傷が発生したら、すぐにメトラー・トレドのサプライヤーに報告してください。
2. 散水キャップをはずして、脱イオン化水でセンサをゆすいでください。ゆすいだ後、センサをティッシュペーパーで軽くたたいて乾燥させてください。膜ガラスをこすらないでください。こすると、静電帯電が発生して反応時間の遅れにつながります。
3. 電極の膜チャンバーに気泡がないかどうかをチェックし、気泡があった場合は電極を垂直方向にわずかにゆすって取り除きます。

4. センサを取り付けるために、関連の製品の取扱説明書を参照してください。
5. VP (Vario Pin) コネクタのケーブルを使用してpH変換器にセンサを接続します。ケーブルに付属されている図および端子の配線図を参照してください。

5. 校正と測定

InPro 4010センサには2点校正が必要になります。その後、センサを指定のpH参照値の2つのバッファ溶液に浸し、変換器をこれらのバッファ値に校正します。変換器の詳細については、使用説明書を参照してください。

6. メンテナンス

ポリマー電解質のセンサは充填できません。センサは乾燥状態で保管しないでください。センサが乾燥してしまった場合は、使用する前に24時間以上FRISCOLYT™ (注文番号51 340 053) に浸し、修繕する必要があります。InPro 4010センサは必ずFRISCOLYTの入った散水キャップをしっかり締めて保管してください。それぞれの作業サイクルの後、センサチップと開口 (ダイヤフラム) を脱イオン水で完全に洗浄しなければなりません。

7. 汚れやかすの除去

1. **応答時間の遅れ** ガラス膜はHF溶液を使用して(注文番号51 319 053)再び活性化できます。2つ(ダイヤフラム)の開口部の下にあるセンサチップのその部分だけを約5分間HFソリューションに浸すことができます。その後すぐに、センサを完全にゆすいで12時間以上FRISCOLYTに浸します。
2. **不十分な感度(スロープ)**。汚染のため開口をチェックして湯水でゆすぎます。水分の痕跡がないかどうかVPコネクタをチェックします。必要な場合は、脱イオン水またはアルコールで完全に洗浄し、その後気を付けて乾燥させます。

8. 環境保護

電気機器廃棄物は生活廃棄物と一緒に廃棄しないでください。適切な施設がある場所でリサイクルしてください。リサイクルについては、地域の当局またはリテイラーに確認してください。



9. 保証

製造不良は、発送後12ヶ月です。

InPro 4010 pH 전극

사용 매뉴얼

목차

1.	소개	33
2.	안전 지침	33
3.	제품 설명	33
4.	설치 및 시운전	33
5.	교정 및 측정	34
6.	유지보수	34
7.	먼지 및 잔여물 제거	34
8.	환경 보호	34
9.	보장	34

InPro는 METTLER TOLEDO 그룹의 상표입니다.

1. 소개

METTLER TOLEDO pH 센서 유형 InPro™ 4010은 유지보수가 거의 필요 없는 폴리머 전해질 및 내장 온도 센서를 갖춘 측정 전극입니다. InPro 4010 센서는 산업 폐수 내 pH값 및 온도의 동시 측정을 위해 설계되었습니다.

결함 없는 기능을 보장하기 위해 센서 작동에 앞서 이 지침을 주의 깊게 읽어보십시오. InPro 4010 센서는 멸균 및 가압 멸균이 불가능하며 pH값 <2, 염소가 포함된 매질이나 유기 용액에서의 측정에 적합하지 않습니다.

2. 안전 지침

센서는 앞의 § 1에 설명된 용도로만 사용됩니다. 센서는 부분적으로 유리로 구성됩니다. 산성 또는 알카라인 솔루션을 사용하여 센서를 세척하거나 교정하는 경우, 안전 고글 및 장갑을 착용해야 합니다. 또한 현지 및 사내 안전 규정을 준수해야 합니다.

전극은 METTLER TOLEDO의 순정 제품/액세서리에 한해서만 함께 작동시킬 것을 권장합니다. 문제가 있는 장비에 익숙한 직원 및 이런 지침을 읽고 이해한 직원에 한해서만 전극을 작동하고 점검할 수 있습니다.

3. 제품 설명

각 전극에는 다음 정보가 포함되어 있습니다.

METTLER TOLEDO	전극 제조업체
InPro 4010/xxx/yyy	유형 명칭 / xxx=샤프트 길이 (mm 단위) / yyy=온도 센서
combination pH	전극 유형
pH 2...12	pH 측정 범위
0...60°C (32...140°F)	작동 온도 범위
Order No. 52 00X XXX	주문 번호

4. 설치 및 시운전

1. 개봉하자마자 설치에 앞서 유리 멤브레인 및 샤프트에 기계적 손상이 있는지 센서를 확인하십시오. 모든 손상에 대해서는 METTLER TOLEDO 공급업체로 즉시 보고하십시오.
2. 워터링 캡을 제거하고 이온수로 센서를 세정하십시오. 세정한 후 센서는 티슈로 두드려 건조시켜야 합니다. 유리 멤브레인을 문지르지 마십시오. 이는 정전기 전하로 이어지고 반응 시간을 지연시킵니다.
3. 공기 방울이 있는지 전극의 멤브레인 챔버를 확인하고 수직 방향으로 센서를 부드럽게 흔들어 제거하십시오.

4. 센서를 설치하려면 관련 하우징의 사용 매뉴얼을 참조하십시오.
5. VP(Vario Pin) 커넥터가 달린 케이블을 사용하여 센서를 pH 트랜스미터에 연결하십시오. 케이블과 함께 제공되는 배선 및 터미널 배선도를 참조하십시오.

5. 교정 및 측정

InPro 4010 센서에 2점 교정이 필요합니다. 이후 이 센서를 주어진 pH 기준값과 이러한 버퍼값으로 교정된 트랜스미터로 두 개의 다른 버퍼 솔루션에 순차적으로 담그십시오. 자세한 사항은 트랜스미터의 사용 매뉴얼을 참조하십시오.

6. 유지보수

폴리머 전해질을 갖춘 센서는 재충진할 수 없습니다. 센서를 건조한 상태로 보관할 수 없습니다. 센서가 건조해질 경우 사용에 앞서 FRISCOLYT™(주문 번호 51 340 053)에 최소 24시간 담귀 센서를 수리해야 합니다. FRISCOLYT가 포함된 장착 워터링 캡에 InPro 4010 센서를 보관해야 합니다. 각 작동 주기 후 이온수를 사용해 센서 팁과 구경(다이어프램)을 철저히 세척해야 합니다.

7. 먼지 및 잔여물 제거

1. **느린 응답 시간.** 유리 멤브레인은 HF 솔루션을 사용하여 재활성화 할 수 있습니다(주문번호 51 319 053). 두 구경(다이어프램) 아래의 센서 팁 섹션만 HF 용액에 약 5분간 담글 수 있습니다. 직후 센서를 철저히 세정하고 FRISCOLYT에 최소 12시간 동안 담급니다.
2. **불충분한 감도(기울기).** 오염되지 않았는지 구경을 확인한 후 미온수로 세정하십시오. 수분이 남아 있는지 VP 커넥터를 확인하십시오. 필요한 경우, 이온수 또는 알코올을 사용하여 세척한 후 주의 깊게 건조하십시오.

8. 환경 보호

폐 가전제품은 가정 폐기물로 버려서는 안 됩니다. 재활용 시설을 이용하십시오. 지역 당국이나 °“매점에 재활용 방법을 문의하십시오.



9. 보증

제조상의 결함에 대해서는, 배송 후 12개월까지 보증.

InPro 4010 pH-elektrode

Gebbruikershandleiding

Inhoud

1.	Inleiding	36
2.	Veiligheidsinstructies	36
3.	Productbeschrijving	36
4.	Installatie en inbedrijfstelling.....	36
5.	Kalibratie en meting	37
6.	Onderhoud.....	37
7.	Vuil en resten verwijderen.....	37
8.	Bescherming van het milieu	37
9.	Garantie	37

InPro is een handelsmerk van de METTLER TOLEDO-groep.

1. Inleiding

METTLER TOLEDO pH-sensoren van het type InPro™ 4010 zijn onderhoudsarme meetelektroden met een polymeerelektrolyt en een ingebouwde temperatuursensor. InPro 4010-sensoren zijn bedoeld voor het gelijktijdig meten van de pH-waarde en temperatuur van industrieel afvalwater.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u de sensor in gebruik neemt, om een foutloze werking te garanderen. InPro 4010-sensoren zijn niet-steriliseerbaar/niet-autoclaveerbaar en niet geschikt voor metingen bij pH-waarden < 2 , in chloorhoudende media of organische oplossingen.

2. Veiligheidsinstructies

De sensor is uitsluitend bedoeld voor het gebruik dat in sectie 1 hierboven wordt beschreven. De sensor bestaat voor een deel uit glas. Als u de sensor met behulp van zure of alkalische oplossingen moet reinigen of kalibreren, moet u een veiligheidsbril en handschoenen dragen. Daarnaast moet aan de lokale en interne veiligheidsvoorschriften worden voldaan.

We adviseren om de elektroden alleen te gebruiken in combinatie met originele producten/accessoires van METTLER TOLEDO. De elektroden mogen uitsluitend worden bediend en onderhouden door personeel dat bekend is met de apparatuur in kwestie en deze handleiding heeft gelezen en begrepen.

3. Productbeschrijving

Het opschrift op elke elektrode bevat de volgende informatie:

METTLER TOLEDO	Producent van de elektrode
InPro 4010/xxx/yyy	Typeaanduiding /xxx = schachtlengthe in mm /yyy = temperatuursensor
combination pH	Type elektrode
pH 2 ... 12	Meetbereik pH
0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)	Temperatuurbereik voor bedrijf
Order No. 52 00X XXX	Bestelnummer

4. Installatie en inbedrijfstelling

1. Controleer de sensor bij het uitpakken, en opnieuw voordat u gaat installeren, op mechanische beschadiging van het glasmembraan en de schacht. Meld eventuele beschadigingen onmiddellijk aan uw METTLER TOLEDO-leverancier.
2. Verwijder de beschermdop en spoel de sensor af met gede-ioniseerd water. Na het afspoelen mag u de sensor uitsluitend droogdeppen met een tissue. Wrijf niet over het glasmembraan, aangezien dit kan leiden tot elektrostatische lading en trage responstijden.
3. Controleer de membraankamer van de elektrode op de aanwezigheid van luchtbelletjes en verwijder

die zo nodig door de sensor zachtjes in verticale richting heen en weer te bewegen.

4. Raadpleeg de gebruikshandleiding bij de betreffende behuizing voor informatie over het installeren van de sensor.
5. Sluit de sensor op de pH-transmitter aan met behulp van een kabel met een VP-connector (Vario Pin). Raadpleeg het bedradings- en klemmenschema dat bij de kabel wordt geleverd.

5. Kalibratie en meting

Voor InPro 4010-sensoren is tweepuntskalibratie vereist. De sensor wordt achtereenvolgens ondergedompeld in twee verschillende bufferoplossingen met gegeven pH-referentiewaarden, waarna de transmitter wordt gekalibreerd op basis van deze bufferwaarden. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de transmitter voor meer informatie.

6. Onderhoud

De sensor met polymeerelektrolyt kan niet worden bijgevuld. De sensor mag niet in droge toestand worden opgeslagen. In geval van uitdroging moet de sensor voor gebruik worden gereconditioneerd door hem minimaal 24 uur onder te dompelen in FRISCOLYT™ (bestelnr. 51 340 053). Bij opslag moeten de InPro 4010-sensoren zijn voorzien van een met FRISCOLYT gevulde beschermdop. Na elke bedrijfscyclus moeten de sensorpunt en de (membraan)openingen grondig worden gereinigd met gede-ioniseerd water.

7. Vuil en resten verwijderen

1. **Trage responstijd.** Het glasmembraan kan met een HF-oplossing (bestelnr. 51 319 053) worden gereactiveerd. Alleen het gedeelte van de sensorpunt onder de twee (membraan)openingen mag in de HF-oplossing worden ondergedompeld, gedurende circa 5 minuten. Spoel de sensor onmiddellijk daarna grondig af en dompel hem gedurende minimaal 12 uur onder in FRISCOLYT.
2. **Onvoldoende gevoeligheid (helling).** Controleer de openingen op verontreiniging en spoel ze af met warm water. Controleer de VP-connector op vochtsporen. Waar nodig kunt u de connector grondig reinigen met gede-ioniseerd water of alcohol, en vervolgens zorgvuldig drogen.

8. Bescherming van het milieu

Afgedankte elektrische producten mogen niet samen met het huishoudelijk afval worden verwijderd. Recycle indien de nodige voorzieningen voorhanden zijn. Raadpleeg uw gemeente of retailer voor advies over recycling.



9. Garantie

Op productiefouten, 12 maanden na levering.

InPro 4010

Elektroda pH

Instrukcja obsługi

Spis treści

1.	Wstęp.....	39
2.	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	39
3.	Opis produktu	39
4.	Instalacja i uruchomienie	39
5.	Kalibracja i pomiar	40
6.	Konserwacja.....	40
7.	Usuwanie brudu i pozostałości	40
8.	Ochrona środowiska.....	40
9.	Gwarancja	40

InPro jest znakiem towarowym grupy METTLER TOLEDO.

1. Wstęp

Czujniki pH typu InPro™ 4010 firmy METTLER TOLEDO to elektrody pomiarowe z polimerowym elektrolitem i wbudowanym czujnikiem temperatury, które wymagają niewielkich nakładów na konserwację. Czujniki InPro 4010 zostały opracowane z myślą o jednoczesnym pomiarze wartości pH i temperatury w ściekach przemysłowych.

Należy się zapoznać z instrukcją przed użyciem czujnika, aby uniknąć ewentualnych awarii. Czujniki InPro 4010 nie nadają się do sterylizacji / autoklawowania, do pomiarów w środowisku pH <2, w czynnikach zawierających chlor ani w roztworach organicznych.

2. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Czujnik należy wykorzystywać jedynie zgodnie z przeznaczeniem opisanym w §1 powyżej. Czujnik jest częściowo wykonany ze szkła. W przypadku czyszczenia lub kalibracji czujnika za pomocą roztworów kwasowych lub alkalicznych należy założyć okulary i rękawice ochronne. Dodatkowo należy przestrzegać krajowych i zakładowych przepisów bezpieczeństwa.

Zalecamy korzystanie z elektrod tylko w połączeniu z oryginalnymi produktami i akcesoriami firmy METTLER TOLEDO. Obsługą i konserwacją elektrod powinni się zajmować wyłącznie pracownicy, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi.

3. Opis produktu

Opis znajdujący się na każdej elektrodzie zawiera następujące informacje:

METTLER TOLEDO	Producent elektrody
InPro 4010/xxx/yyy	Oznaczenie typu / xxx = długość trzonu w mm / yyy = czujnik temperatury
combination pH	Rodzaj elektrody
pH 2 ...12	zakres pomiaru pH
0 ...60 °C (32...140 °F)	Zakres temperatur roboczych
Order No. 52 00X XXX	Numer katalogowy

4. Instalacja i uruchomienie

- Po rozpakowaniu oraz przed instalacją czujnik należy sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych szklanej membrany lub trzonu. Wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić swojemu dostawcy METTLER TOLEDO.
- Należy zdjąć nasadkę zwilżającą i wypłukać czujnik wodą dejonizowaną. Po płukaniu czujnik należy delikatnie osuszyć chusteczką. Nie należy pocierać szklanej membrany, ponieważ może to prowadzić do powstawania ładunków elektrostatycznych i wydłużenia czasu reakcji.
- Sprawdzić, czy w komorze membrany elektrody nie ma pęcherzyków powietrza, i lekko potrząsnąć czujnikiem w pionie, aby się ich pozbyć.

4. W celu zainstalowania czujnika należy się zapoznać się z instrukcją obsługi odpowiedniej obudowy.
5. Podłączyć czujnik do przetwornika pH przewodem wyposażonym w złącze VP (Vario Pin). W tym celu należy skorzystać ze schematu okablowania i złączy.

5. Kalibracja i pomiar

Czujniki InPro 4010 wymagają 2-punktowej kalibracji. Czujnik jest następnie zanurzany w dwóch różnych roztworach buforowych o określonych wartościach pH, a przetwornik jest kalibrowany w odniesieniu do wartości tych roztworów. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi przetwornika.

6. Konserwacja

Czujnik z elektrolitem polimerowym nie nadaje się do ponownego napełnienia. Czujnika nie można przechowywać w stanie suchym. W przypadku zaschnięcia czujnika, przed użyciem należy go rekondycjonować poprzez zanurzenie we FRISCOLYT™ (nr do zamówienia 51 340 053) przynajmniej przez 24 godziny. Czujniki InPro 4010 należy przechowywać z nałożoną nasadką zwilżającą zawierającą FRISCOLYT. Po każdym cyklu pracy końcówkę i otwory czujnika (diafragmy) należy dokładnie oczyścić dejonizowaną wodą.

7. Usuwanie brudu i pozostałości

1. **Wydłużony czas reakcji.** Szklaną membranę można reaktywować roztworem HF (nr do zamówienia 51 319 053). W roztworze HF można zanurzyć wyłącznie część końcówki czujnika znajdującą się pod dwoma otworami (diafragmami) i tylko na czas około 5 minut. Zaraz potem należy dokładnie wypłukać czujnik i zanurzyć go we FRISCOLYT przynajmniej na 12 godzin.
2. **Niedostateczna czułość (nachylenie).** Sprawdzić, czy otwory nie są zanieczyszczone i wypłukać ciepłą wodą. Sprawdzić złącze VP pod kątem śladowych ilości wilgoci. W razie potrzeby wyczyścić je wodą dejonizowaną lub alkoholem, a następnie ostrożnie osuszyć.

8. Ochrona środowiska

Odpadów elektronicznych nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. W miarę możliwości przekazać do recyklingu. Więcej informacji na temat przetwarzania odpadów można uzyskać w urzędzie gminy lub u sprzedawcy.



9. Gwarancja

Na wady produkcyjne, 12 miesięcy od daty dostawy.

InPro 4010

Eletrodo de pH

Manual de Instruções

Índice

1.	Introdução	42
2.	Instruções de segurança	42
3.	Descrição do produto	42
4.	Instalação e comissionamento	42
5.	Calibração e medição	43
6.	Manutenção.....	43
7.	Remoção de sujeira e resíduos	43
8.	Proteção ambiental.....	43
9.	Garantia	43

InPro é uma marca do Grupo METTLER TOLEDO.

1. Introdução

Os sensores de pH da METTLER TOLEDO do tipo InPro™ 4010 são eletrodos de medida de baixa manutenção, com um eletrólito de polímero e sensor de temperatura embutido. Os sensores InPro 4010 são projetados para medição simultânea do valor de pH e temperatura em efluentes industriais.

Leia estas instruções cuidadosamente antes de colocar o sensor em operação para garantir o funcionamento sem problemas. Os sensores InPro 4010 não são esterilizáveis/autoclaváveis e inadequados para medições a valores de pH < 2, em meio contendo cloro ou em soluções orgânicas.

2. Instruções de segurança

O sensor é destinado somente ao uso descrito acima em §1. O sensor consiste parcialmente de vidro. Se o sensor precisa ser limpo ou calibrado usando ácido ou soluções alcalinas, é preciso usar luvas e óculos de proteção. Além disto, as regulamentações de segurança locais devem ser observadas.

Nós recomendamos que os eletrodos sejam somente colocados em operação em conjunto com acessórios/ produtos originais da METTLER TOLEDO. Os eletrodos podem ser operados e servidos somente por pessoal familiarizado com o equipamento em questão, e que tenha lido e entendido estas instruções.

3. Descrição do produto

A inscrição em cada eletrodo contém as seguintes informações:

METTLER TOLEDO	Fabricante do eletrodo
InPro 4010/xxx/yyy	Designação de tipo/xxx = comprimento do eixo em mm/yyy = sensor de temperatura
combination pH	Tipo de eletrodo
pH 2...12	faixa de medição de pH
0...60 °C (32...140 °F)	Faixa de temperatura para operação
Order No. 52 00X XXX	Número do pedido

4. Instalação e comissionamento

1. Ao desembalar e, antes da instalação, verifique novamente se há danos mecânicos no eixo e na membrana de vidro do sensor. Informe quaisquer danos imediatamente para o seu fornecedor da METTLER TOLEDO.
2. Remova a tampa de proteção e enxágue o sensor com água deionizada. Após o enxágue, o sensor deve ser secado apenas com um lenço. Não esfregue a membrana de vidro, já que isto pode levar a carga eletrostática e tempos de resposta lentos.
3. Verifique a câmara da membrana do eletrodo para a presença de quaisquer bolhas de ar e remova as

mesmas ao balançar levemente o sensor em um plano vertical.

4. Consulte o manual de instruções da câmara relativa para instalar o sensor.
5. Conecte o sensor ao transmissor de pH, usando um cabo com conector VP (Vario Pin) Consulte o diagrama do terminal e da fiação que acompanha o cabo.

5. Calibração e medição

Sensor InPro 4010 requerem calibração de 2 pontos. O sensor é, então, mergulhado sucessivamente em duas soluções de buffer diferentes com valores de referência de pH dados e o transmissor calibrado para estes valores de buffer. Consulte o manual de instruções do transmissor para mais informações.

6. Manutenção

O sensor com eletrólito de polímero não pode ser recarregado. O sensor não deve ser armazenado seco. No caso em que o sensor secar, é necessário recondicioná-lo antes do uso por imersão em FRISCOLYT™ (Nº de pedido 51 340 053) por, pelo menos, 24 horas. Os sensores InPro 4010 devem ser armazenados com tampa de proteção ajustada contendo FRISCOLYT. Após cada ciclo de trabalho, a ponteira do sensor e as entradas (diafragmas) devem ser completamente limpas usando água deionizada.

7. Remoção de sujeira e resíduos

1. **Tempo de resposta lento.** A membrana de vidro pode ser reativada usando uma solução HF (pedido nº. 51 319 053). Somente a seção da ponteira do sensor abaixo das duas entradas (diafragmas) podem ser imersas na solução HF - e durante um período de cerca de 5 minutos. Logo após, enxágue o sensor completamente e mergulhe em FRISCOLYT por, pelo menos, 12 horas.
2. **Sensibilidade insuficiente (declive).** Verifique se há contaminação nas entradas e enxágue com água quente. Verifique se há traços de umidade no conector VP. Se necessário, limpe bem usando álcool ou água deionizada e, depois, seque cuidadosamente.

8. Proteção ambiental

O descarte de produtos elétricos não deve ser feito com o lixo doméstico. Recicle em instalações existentes no local. Solicite orientações de reciclagem à autoridade competente ou ao seu revendedor.



9. Garantia

Sobre defeitos de fabricação 12 meses após a entrega.

InPro 4010

pH-электрод

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1.	Введение	45
2.	Инструкции по технике безопасности	45
3.	Описание изделия	45
4.	Установка и подготовка прибора к работе.....	45
5.	Калибровка и измерение	46
6.	Техническое обслуживание	46
7.	Удаление грязи и остатков продукта	46
8.	Защита окружающей среды.....	46
9.	Гарантия	46

InPro является торговой маркой Группа Меттлер Толодо.

1. Введение

Датчики pH типа InPro™ 4010 от METTLER TOLEDO — это измерительные электроды с полимерным электролитом и встроенным датчиком температуры, практически не требующие технического обслуживания. Датчики InPro 4010 предназначены для одновременного измерения pH и температуры в промышленных сточных водах.

Перед вводом датчика в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, чтобы обеспечить его бесперебойную работу. Датчики InPro 4010 не рассчитаны на стерилизацию и автоклавирование и не предназначены для работы в сильно кислых средах ($\text{pH} < 2$), в органических растворах и в присутствии хлора.

2. Инструкции по технике безопасности

Допускается применение датчика только в соответствии с описанием, приведенным в § 1. Датчик частично состоит из стекла. Если при очистке или калибровке датчика применяются растворы кислот или щелочей, следует надевать защитные очки и перчатки. Кроме того, необходимо соблюдать государственные и корпоративные правила техники безопасности.

В работе с электродами рекомендуется использовать только оригинальные изделия и принадлежности METTLER TOLEDO. К эксплуатации и техническому обслуживанию электродов допускаются только квалифицированные сотрудники, изучившие инструкцию по эксплуатации.

3. Описание изделия

Надпись на каждом электроде содержит следующие данные:

METTLER TOLEDO	Производитель электрода
InPro 4010/xxx/yyy	Обозначение модели/ xxx = длина стержня в мм/yyy = тип датчика температуры
combination pH	Тип электрода
pH 2 ... 12	Диапазон измерения pH
0... 60 °C (32...140 °F)	Температурный предел при эксплуатации
Order No. 52 00X XXX	Номер для заказа

4. Установка и подготовка прибора к работе

1. При распаковке, а также перед установкой убедитесь, что датчик не имеет механических повреждений стеклянной мембраны и стержня. Немедленно сообщите о любых повреждениях вашему поставщику продукции METTLER TOLEDO.
2. Снимите смачивающий колпачок и промойте датчик деионизованной водой. После промывки осторожно просушите датчик фильтровальной бумагой. Избегайте трения о стекло, так как образующиеся при этом электростатические заряды увеличивают время отклика.
3. Убедитесь, что в полости мембраны электрода отсутствуют пузырьки воздуха. Удалите

пузырьки, покачивая датчик в вертикальной плоскости.

4. Для установки датчика выберите подходящий корпус, как описано в инструкции по эксплуатации.
5. С помощью кабеля с разъемом VP (Vario Pin) подключите датчик к трансмиттеру pH. Схема подключения прилагается к кабелю.

5. Калибровка и измерение

Калибровка датчика InPro 4010 выполняется по двум точкам. Трансмиттер калибруется по двум буферным растворам, для чего датчик последовательно погружают в каждый из них. Подробнее см. инструкцию по эксплуатации трансмиттера.

6. Техническое обслуживание

Полимерный электролит датчика не требует пополнения. Датчик не следует хранить сухим. Если датчик высох, его необходимо перед использованием восстановить, погрузив не менее чем на 24 часа в электролит FRISCOLYT™ (№ для заказа 51 340 053). Датчики InPro 4010 следует хранить со смачивающим колпачком, который наполнен электролитом FRISCOLYT. После каждого цикла работы наконечник и отверстия (диафрагмы) датчика необходимо тщательно промыть деионизованной водой.

7. Удаление грязи и остатков продукта

1. **Замедленное время отклика.** Можно восстановить стеклянную мембрану, протравив ее в растворе HF (номер для заказа 51 319 053). В раствор HF можно погружать только ту часть наконечника, которая находится под двумя отверстиями (диафрагмами), и только на 5 мин. Сразу после травления тщательно промойте датчик и поместите его в электролит FRISCOLYT не менее чем на 12 часов.
2. **Недостаточная чувствительность (крутизна).** Промойте отверстия теплой водой и убедитесь, что в них отсутствуют загрязнения. Разъем VP должен быть абсолютно сухим. При необходимости очистите разъем с помощью воды или спирта и тщательно высушите.

8. Защита окружающей среды

Электрические изделия запрещено выбрасывать вместе с бытовым мусором. Пожалуйста, сдавайте их на утилизацию в специальные пункты приема. За подробной информацией о возможности утилизации обращайтесь в местные органы власти или к продавцу оборудования.



9. Гарантия

На производственные дефекты распространяется гарантия 12 месяцев после поставки.

InPro 4010 pH-elektrod

Bruksanvisning

Innehåll

1.	Inledning	48
2.	Säkerhetsinstruktioner.....	48
3.	Produktbeskrivning.....	48
4.	Installation och idrifttagning	48
5.	Kalibrering och mätning.....	49
6.	Underhåll.....	49
7.	Avlägsnande av smuts och rester.....	49
8.	Miljöskydd.....	49
9.	Garanti	49

InPro är ett varumärke som tillhör METTLER TOLEDO-gruppen.

1. Inledning

METTLER TOLEDOS pH-sensor av typen InPro™ 4010 är en mätelektrod med polymerelektrolyt och inbyggd temperatursensor som kräver mycket litet underhåll. InPro 4010-sensorerna är avsedda för samtidig mätning av pH-värden och temperatur i industriellt avloppsvatten.

Läs denna bruksanvisning noga innan du börjar använda sensorn för att trygga en problemfri funktion. InPro 4010-sensorer kan inte steriliseras/autoklaveras, och är inte lämpliga för mätning av pH-värden under 2, i medier som innehåller klorin eller i organiska lösningar.

2. Säkerhetsinstruktioner

Sensorn är endast avsedd för användning i enlighet med beskrivningen i avsnitt 1 ovan. Sensorn är delvis gjord av glas. Använd skyddsglasögon och handskar om sura eller alkaliska lösningar ska användas för att rengöra eller kalibrera sensorn. Dessutom måste lokala och interna säkerhetsföreskrifter följas.

Vi rekommenderar att elektroderna endast används tillsammans med originalprodukter och -tillbehör från METTLER TOLEDO. Endast utbildad personal som har läst och förstått bruksanvisningen samt känner till utrustningen får använda och utföra underhåll på elektroden.

3. Produktbeskrivning

Inskriptionen på varje elektrod innehåller följande information:

METTLER TOLEDO	Tillverkare av elektroden
InPro 4010/xxx/yyy	Typbeteckning/xxx = skaftlängd i mm/yyy = temperatursensor
combination pH	Typ av elektrod
pH 2–12	pH-mätområde
0...60°C (32...140°F)	Temperaturområde för användning
Order No. 52 00X XXX	Ordernummer

4. Installation och idrifttagning

1. Kontrollera sensorn med avseende på mekaniska skador på glasmembranet och skaftet medan du packar upp den och ännu en gång innan den installeras. Rapportera omedelbart eventuella skador till din METTLER TOLEDO-leverantör.
2. Ta av vattningslocket och skölj sensorn med avjoniserat vatten. Torka sedan försiktigt av sensorn genom att badda den med en torkduk. Gnid inte på glasmembranet eftersom det kan ge upphov till elektrostatisk laddning och tröga svarstider.
3. Kontrollera om det finns luftbubblor i elektrodens membrankammare. Avlägsna eventuella bubblor genom att skaka sensorn lätt i vertikal riktning.

- Information om hur sensorn ska installeras finns i bruksanvisningen till den aktuella armaturen.
- Anslut sensorn till pH-transmittern med en VP-kabel (med Vario Pin-kontakt). Se det kabeldragnings- och kopplingschema som medföljer kabeln.

5. Kalibrering och mätning

Tvåpunktskalibrering krävs för InPro 4010-sensorer. Sensorn doppas i två olika buffertlösningar, en i sänder. Varje lösning har ett bestämt pH-referensvärde, och transmittern kalibreras för dessa buffertvärden. Mer information finns i bruksanvisningen till transmittern.

6. Underhåll

Sensorn med polymerelektrolyt går inte att fylla på. Sensorn får inte förvaras torr. Om sensorn torkat ut måste den rekonditioneras före användning genom att läggas i blöt i FRISCOLYT™ (ordernr 51 340 053) i minst 24 timmar. InPro 4010-sensorer ska förvaras med ditsatt vattningslock, fyllt med FRISCOLYT. Efter varje driftcykel måste sensorns spets och öppningar (membran) rengöras noga med avjoniserat vatten.

7. Avlägsnande av smuts och rester

- Trög svarstid.** Glasmembranet kan återaktiveras med en HF-lösning (ordernr 51 319 053). Endast den del av sensorspetsen som befinner sig nedanför de två öppningarna (membranen) får sänkas ned i HF-lösningen. Spetsen ska doppas i ca 5 minuter. Omedelbart efteråt ska sensorn sköljas noga och sedan läggas i blöt i FRISCOLYT i minst 12 timmar.
- Otillräcklig känslighet (lutning).** Kontrollera om öppningarna är kontaminerade, och skölj dem i varmt vatten. Kontrollera VP-kontakten avseende spår efter fukt. Rengör den vid behov noggrant med avjoniserat vatten eller alkohol och torka sedan försiktigt av den.

8. Miljöskydd

Avfall från elektriska produkter får inte slängas bland hushållssoporna. Lämna avfallet till närmaste återvinningscentral. Vänd dig till de lokala myndigheterna eller till din återförsäljare för mer information om återvinning.



9. Garanti

För tillverkningsfel: 12 månader från leveransdatum.

InPro 4010

อิเล็กโทรดวัดค่า pH

คู่มือคำแนะนำ

เนื้อหา

1.	บทนำ.....	51
2.	คำแนะนำด้านความปลอดภัย	51
3.	คำอธิบายผลิตภัณฑ์	51
4.	การติดตั้งและทดสอบการทำงานทั้งระบบ	51
5.	การสอบเทียบและการวัดค่า	52
6.	การบำรุงรักษา	52
7.	การกำจัดฝุ่นผงและเศษวัสดุที่ตกค้าง	52
8.	การปกป้องสิ่งแวดล้อม	52
9.	การรับประกัน.....	52

InPro เป็นเครื่องหมายการค้าของกลุ่ม METTLER TOLEDO.

1. บทนำ

เซ็นเซอร์วัดค่า pH รุ่น InPro™ 4010 ของ METTLER TOLEDO เป็นอิเล็กโทรดวัดค่าที่ต้องมีการบำรุงรักษาต่ำ พร้อมมีอิเล็กโทรไลต์แบบพอลิเมอร์และเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิในตัว อิเล็กโทรด InPro 4010 ได้รับการออกแบบมาเพื่อการวัดค่า pH และอุณหภูมิพร้อมกันในน้ำเสียทางอุตสาหกรรม

โปรดอ่านคำแนะนำอย่างละเอียดก่อนนำเซ็นเซอร์ไปใช้งาน เพื่อให้แน่ใจถึงการใช้งานที่ไร้ข้อผิดพลาด เซ็นเซอร์ InPro 4010 ไม่สามารถฆ่าเชื้อได้ / ไม่สามารถอบฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำได้ อีกทั้งไม่เหมาะสำหรับการวัดค่าที่ pH < 2 ในสารที่มีคลอรีนเป็นส่วนประกอบหรือในสารละลายอินทรีย์

2. คำแนะนำด้านความปลอดภัย

เซ็นเซอร์ได้รับการออกแบบมาเพื่อการใช้งานที่อธิบายในบทที่ 1 เท่านั้น ชิ้นส่วนบางส่วนของเซ็นเซอร์มีแก้วเป็นส่วนประกอบ หากต้องการทำความสะอาดหรือสอบเทียบเซ็นเซอร์โดยใช้สารละลายที่เป็นกรดหรือด่าง ควรใส่แว่นตานิรภัยและถุงมือด้วย นอกจากนี้ ยังต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบในท้องถิ่นและข้อกำหนดความปลอดภัยในที่ทำงานด้วย

ขอแนะนำว่าการใช้งานอิเล็กโทรดต้องใช้งานร่วมกับผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์เสริมของแท้จาก METTLER TOLEDO เท่านั้น อิเล็กโทรดต้องได้รับการควบคุมและบำรุงรักษาโดยบุคลากรที่คุ้นเคยกับการใช้งานอุปกรณ์ และได้อ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำนี้อย่างละเอียดแล้ว

3. คำอธิบายผลิตภัณฑ์

ข้อความบนอิเล็กโทรดแต่ละตัวประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้:

METTLER TOLEDO	ผู้ผลิตอิเล็กโทรด
InPro 4010/xxx/yyy	รูปแบบประเภท / xxx = ความยาวแกนเป็น มม. / yyy = เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ
combination pH	ประเภทอิเล็กโทรด
pH 2 ...12	ช่วงการวัดค่า pH
0 ...60°C (32...140°F)	ช่วงอุณหภูมิสำหรับการปฏิบัติงาน
Order No. 52 00X XXX	หมายเลขสั่งซื้อ

4. การติดตั้งและทดสอบการทำงานทั้งระบบ

1. ขณะแกะบรรจุภัณฑ์และก่อนทำการติดตั้ง โปรดตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์มีความชำรุดเสียหายของเมมเบรนแก้วและแกนหรือไม่ หากมี โปรดแจ้งความเสียหายดังกล่าวไปที่ซัพพลายเออร์ METTLER TOLEDO ของคุณโดยทันที
2. ถอดฝาครอบเพื่อจัดเก็บออก และล้างเซ็นเซอร์ด้วยน้ำที่ปราศจากไอออน หลังจากล้างแล้ว ควรใช้กระดาษทิชชูซับเซ็นเซอร์เบา ๆ จนแห้ง ห้ามขัดถูเมมเบรนแก้ว เนื่องจากอาจทำให้เกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์และเวลาตอบสนองช้าลงได้
3. ตรวจสอบช่องเมมเบรนของอิเล็กโทรดว่ามีฟองอากาศหรือไม่ หากมี ให้กำจัดฟองอากาศออกด้วยการเขย่าเซ็นเซอร์เบา ๆ ในแนวตั้ง

4. โปรดดูรายละเอียดการติดตั้งเซ็นเซอร์ในคู่มือคำแนะนำของเข้าส์ซึ่งที่เกี่ยวข้อง
5. เชื่อมต่อเซ็นเซอร์กับทรานสมิตเตอร์วัดค่า pH โดยใช้สายเคเบิลที่มีขั้วต่อ VP (Vario Pin) โปรดดูที่ภาพแสดงการเดินสายไฟและขั้วต่อที่ให้มาพร้อมกับสายเคเบิล

5. การสอบเทียบและการวัดค่า

เซ็นเซอร์ InPro 4010 ต้องมีการสอบเทียบ 2 จุด เซ็นเซอร์ที่จุ่มลงในสารละลายบัฟเฟอร์ที่มีค่าแตกต่างกันสองค่าจะให้ค่าอ้างอิง pH และทรานสมิตเตอร์สอบเทียบกับค่าบัฟเฟอร์นั้น โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่คู่มือคำแนะนำของทรานสมิตเตอร์

6. การบำรุงรักษา

เซ็นเซอร์ที่มีอิเล็กโทรไลต์แบบพอลิเมอร์ไม่สามารถเติมใหม่เมื่อหมดได้ และการจัดเก็บเซ็นเซอร์ ต้องจัดเก็บโดยยังมีสารละลายอยู่ในเซ็นเซอร์ในกรณีที่เซ็นเซอร์แห้งสนิทจำเป็นต้องปรับสภาพเซ็นเซอร์ก่อนใช้งานโดยการจุ่มใน FRISCOLYT™ (หมายเลขสั่งซื้อ 51 340 053) เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง เซ็นเซอร์ InPro 4010 ควรจัดเก็บโดยสวมใส่ฝาครอบเพื่อจัดเก็บที่มี FRISCOLYT อยู่ด้วย หลังการทำงานแต่ละรอบ ปลายเซ็นเซอร์และช่องเปิด (ไดอะแฟรม) ต้องได้รับการทำความสะอาดอย่างหมดจดโดยใช้น้ำที่ปราศจากไอออน

7. การกำจัดฝุ่นผงและเศษวัสดุที่ตกค้าง

1. **เวลาตอบสนองล่าช้า** เมมเบรนแก้วสามารถเริ่มทำงานอีกครั้งโดยใช้สารละลาย HF (หมายเลขสั่งซื้อ 51 319 053) โดยจุ่มให้ส่วนปลายเซ็นเซอร์ที่อยู่ต่ำกว่าช่องเปิดสองช่อง (ไดอะแฟรม) จมอยู่ในสารละลาย HF เป็นเวลาประมาณ 5 นาที หลังจากนั้น ให้ล้างเซ็นเซอร์ให้สะอาดทันทีและจุ่มต่อใน FRISCOLYT เป็นเวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมง
2. **ความไวไม่เพียงพอ (ความชัน)** ตรวจสอบช่องเปิดว่ามี การปนเปื้อนหรือไม่ และล้างด้วยน้ำอุ่น ตรวจสอบขั้วต่อ VP เพื่อค้นหาร่องรอยความชื้น หากจำเป็น ให้ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยน้ำที่ปราศจากไอออนหรือแอลกอฮอล์ จากนั้นค่อย ๆ ชับน้ำให้แห้ง

8. การปกป้องสิ่งแวดล้อม

ไม่ควรกำจัดทิ้งซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าร่วมกับขยะครัวเรือนทั่วไป โปรดรีไซเคิลหากมีโรงงานรีไซเคิล ติดต่อหน่วยงานในท้องถิ่นหรือตัวแทนจำหน่ายของคุณสำหรับคำแนะนำในการรีไซเคิล



9. การรับประกัน

ในกรณีที่มิใช่ข้อบกพร่องจากการผลิต รับประกันเป็นระยะเวลา 12 เดือนนับจากวันที่ส่งมอบสินค้า

InPro 4010

pH 电极

说明手册

目录

1.	引言.....	54
2.	安全说明	54
3.	产品说明.....	54
4.	安装与调试.....	54
5.	校准与测量	55
6.	维护	55
7.	去除污垢和残留物	55
8.	环境保护	55
9.	保修	55

InPro 是梅特勒-托利多集团的商标

1. 引言

梅特勒-托利多 pH 电极型 InPro™ 4010 是一款维护工作量低的测量电极，带有聚合物电解质和内置温度电极。InPro 4010 电极适用于同步测量工业废水中的 pH 值与温度。

在操作电极之前，请认真阅读本说明书，以确保无误操作。InPro 4010 电极不可消毒/不可高压灭菌，并且不适合在 pH 值小于 2、含有氯或有机溶液的介质内测量。

2. 安全说明

本电极仅适用于上述第一章中所述用途。电极的一部分材质为玻璃。如果使用酸性或碱性溶液清洁或校准电极，则必须佩戴护目镜与手套。此外，必须遵守当地与内部安全规定。

我们建议仅将电极与梅特勒-托利多提供的原产产品/配件配套使用。必须由熟悉相关设备，并且已经阅读和理解本说明的人员操作和保养电极。

3. 产品说明

每个电极上的铭文都包含以下信息：

梅特勒-托利多	电极制造商
InPro 4010/xxx/yyy	类型标号 / xxx = 套柄长度 (以 mm 表示) / yyy = 温度电极
combination pH	电极类型
pH 2...12	pH 测量范围
0...60 °C (32...140 °F)	操作温度范围
Order No. 52 00X XXX	订货号

4. 安装与调试

1. 拆开包装时，应再次检查电极的玻璃膜与套柄是否出现机械损坏，然后方可安装。如发现任何损坏，请立即向您的梅特勒-托利多供应商报告。
2. 拆除保湿帽，然后用去离子水冲洗电极。冲洗之后，应当用纸巾将电极拭干。请勿摩擦玻璃膜，否则会产生静电电荷和降低响应速度。
3. 检查电极的膜腔内是否有任何气泡存在，如有，应上下轻晃电极以除去任何气泡。
4. 安装电极之前，请参阅关于相关护套的使用手册。
5. 使用一根带有 VP (Vario Pin) 连接器的电缆将电极连接至 pH 变送器。请参阅与电缆随附的接线和端子示意图。

5. 校准与测量

InPro 4010 电极需要进行 2 点校准。然后将电极依次放入 pH 值为给定参比值的两种不同缓冲液内浸泡，并按照这些缓冲液值对变送器校准。有关详细说明，请参阅变送器使用手册。

6. 维护

不可重新填装带有聚合物电解质的电极。不得干燥存放电极。如果电极完全变干，那么在使用之前需要将其放入 FRISCOLYT™ (订购编号: 51 340 053) 内浸泡至少 24 小时，将其重新浸洗。应当将 InPro 4010 电极与已安装的含有 FRISCOLYT 的保湿帽一同存放。进行每一轮作业之后，必须使用去离子水对电极头和开口（隔膜）彻底清洁。

7. 去除污垢和残留物

1. **响应速度缓慢。**可使用 HF 溶液 (订购编号 51 319 053) 将玻璃膜重新活化。只能将位于两个（隔膜）开口下方的电极头部位浸泡在 HF 溶液内，浸泡大约 5 分钟。之后，应立即彻底冲洗电极，然后浸泡在 FRISCOLYT 内至少 12 小时。
2. **灵敏度（斜率）不足。**检查开口是否存在污染物，然后使用温水冲洗。检查 VP 连接器是否出现受潮迹象。必要时，使用去离子水或酒精彻底清洗，然后小心擦干。

8. 环境保护

报废的电气设备不应按正常家庭废品进行处置。请在具备条件的地方进行回收。请与当地相关部门或零售商联系征询回收建议。




9. 保修

制造缺陷，交货后 12 个月。

产品中有害物质的名称及含量 Toxic and hazardous substance name and containment in product						
部件名称 Part Name	有毒有害物质或元素 Toxic and hazardous substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent chromium (Cr6+)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
插头 Elect. Connector	x	○	○	○	○	○
电路板* PCBA*	x	○	○	○	○	○

本表依据SJ/T 11364的规定编制。本产品符合以下标志规范：
Table composed in accordance with SJ/T 11364 (CN). This product is bearing the following symbol:



○ : 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
○ : Indicates that the content of the hazardous substance in all homogeneous materials of the part is below the limit specified in GB / T 26572

For addresses of METTLER TOLEDO
Market Organizations please go to:
www.mt.com/contacts

METTLER TOLEDO Group
Process Analytics
Local contact: www.mt.com/contacts

Subject to technical changes
© 04/2023 METTLER TOLEDO
All rights reserved
Printed in Switzerland. 52 000 522 D



Management System
certified according to
ISO 9001 / ISO 14001



www.mt.com/pro



* 5 2 0 0 0 5 2 2 0 *