

## Betriebsanleitung für pH-Elektrode InPro® 485X i

### 1. Einleitung

METTLER TOLEDOs kombinierte pH-Elektrode mit pNa-Referenzsystem und Temperatursensor bietet eine zuverlässige pH-Messung in Lösungen mit einer fast stabilen Natriumkonzentration. Diese Elektrode zeigt beste Leistung in rauen Prozessen mit oxidierenden Substanzen wie z.B. Chlor. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme aufmerksam durch, um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen. Wir empfehlen Ihnen die Elektrode nur in Zusammenhang mit Originalteilen von METTLER TOLEDO zu betreiben. Die Bedienung und der Service sollen ausschliesslich durch geschultes Personal und Mitarbeiter, welche die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, durchgeführt werden.

### 2. Sicherheitshinweise

Bei der Reinigung oder Kalibrierung der Elektrode mittels säure- oder alkalihaltiger Lösung sollten sowohl eine Schutzbrille sowie Schutzhandschuhe getragen werden. Die Elektrode kann bis zu 0,3 Gewichtsprozent Borsäure enthalten. Berühren Sie die Elektrode nicht an den Steckkontakten, da elektrostatische Entladungen die Elektronik beschädigen können.

### 3. Produktbeschreibung

Der Aufdruck auf jeder Elektrode enthält folgende Informationen:

<b>METTLER TOLEDO InPro® 485X i/SG/yyy</b>	Hersteller der Elektrode Typenbezeichnung x = Membranglas, i = ISM Digital/SG = Hilfselektrode / yyy = Schaftlänge in mm
combination <b>pH</b> pH 0 ... 14 (InPro 4850 i) −10 ... 120 °C Order No. 30 04X XXX <div><span><span>Ⓢ</span></span> SEV14 ATEX 0168 X</div> <div><span><span>Ⓢ</span></span> IECEx SEV 14.0025X</div> IS/I, II, III/1 /ABCDEFG/T6	Art der Elektrode pH-Messbereich Temperaturbereich für Betrieb Bestellnummer Kennzeichnung und Nummer der Bescheinigung Kennzeichnung und Nummer der Bescheinigung FM geprüft
Beachten Sie die Bedienungsanleitungen	Hinweis (auch: See instruction manual)

Zusätzlich ist jede Elektrode mit einer Seriennummer auf dem roten Teil des Steckkopfs versehen, um die Identifikation zu ermöglichen.

Wichtig! Bitte beachten Sie die folgenden technischen Spezifikationen dieser pH-Elektrode:	
Referenzsystem	Natriumsensitive Glasmembran
Minimale Na <sup>+</sup> Konzentration	10 mg/L <span> </span> bei pH > 7; 100 mg/L <span> </span> bei 7 > pH > 2; 1g/L <span> </span> bei pH < 2

### 4. Installation und Inbetriebnahme

- Prüfen Sie die Elektrode beim Auspacken auf mechanische Schäden. Eventuelle Schäden melden Sie bitte umgehend Ihrem METTLER TOLEDO Lieferanten.
- Entfernen Sie die Wässerungskappe und spülen Sie die Elektrode kurz mit Puffer pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M. Nach dem Abspülen sollte die Elektrode nur leicht abgetupft werden. Ein Abreiben des pH- oder Na-sensitiven Glases kann die Ansprechzeit infolge elektrostatischer Aufladung erhöhen.
- Überprüfen Sie den Raum hinter dem pH- und Na-sensitiven Glas auf Luftblasen und entfernen Sie eventuell vorhandene Luftblasen durch leichtes senkrechtcs Schütteln der Elektrode.
- Setzen Sie die Elektrode in die Armatur ein, wie in der Anleitung zur Armatur beschrieben.
- Verbinden Sie die Elektrode und den pH-Transmitter mit dem entsprechenden Kabel (AK9). Beachten Sie das dem Kabel oder dem Transmitter beigelegte Verdrahtungs- und Anschlussschema.
- ISM-Sensoren wie InPro 485X i ermöglichen «Plug and Measure» und erweiterte Diagnostik. Für die Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des ISM-Systems beachten Sie bitte die Anleitung des Transmitters, des Moduls und die des Kabels.

### 5. Betrieb: Kalibrierung der Elektrode und des pH-Transmitters

Vor einer Kalibrierung tauchen Sie die Elektrode 10 Minuten in pH-Puffer pH 7,00/Na<sup>+</sup>=3,9M oder pH 4,01/Na<sup>+</sup>=3,9M ein und schliessen sie dabei an den Transmitter an. Eine 2-Punkt-Kalibrierung ist empfohlen, z. B. pH 7,00/3,9M Na<sup>+</sup>-Puffer und pH 4,01/3,9M Na<sup>+</sup>-Puffer. Für weitere Angaben beachten Sie die Betriebsanleitung des pH-Transmitters.

### 6. Wartung

- Nach jedem Arbeitszyklus kann die Elektrodenspitze mit einer weichen Zahnbürste und einer verdünnten HCl-Lösung (0,1 oder 1 mol/L) gereinigt werden. Anschliessend muss mit einer 20 %-igen NaCl-Lösung gespült werden.
- Wenn die Elektrode nicht in Gebrauch ist, wird sie mit der Elektrodenspitze in einen Behälter mit pH-Puffer (pH 4,01/3,9M Na<sup>+</sup>) eingetaucht gelagert.
- Wird eine Elektrode versehentlich einige Tage trocken gelagert, muss sie vor Gebrauch mind. 6 Stunden in pH-Puffer (pH 4,01/3,9M Na<sup>+</sup>) gewässert werden.
- Der Steckkopf sollte gelegentlich auf mögliche Spuren von Feuchtigkeit überprüft werden. Falls notwendig, reinigen Sie ihn gründlich mit deionisiertem Wasser oder Alkohol und trocknen ihn anschliessend vorsichtig ab.

### 7. Behebung von Störungen

Mit einer weichen Zahnbürste und Wasser lassen sich Rückstände einfach von der Elektrode entfernen. Milde Spülmittel können ebenfalls verwendet werden. Achtung: HF-haltige Lösungen können den pH-sensitiven Teil der Elektrode beschädigen.

### 8. Entsorgung

Es ist die Sache des Anwenders, den Sensor fachmännisch zu entsorgen. Der Sensor kann elektronische Komponenten enthalten, die eine korrekte Entsorgung verlangen, damit keine Personen oder die Umwelt gefährdet werden.

### 9. Garantie

12 Monate nach Lieferung auf Fabrikationsfehler.

### 10. Lagerbedingungen

Wir empfehlen Ihnen die Elektroden bei Raumtemperatur mit der mit Puffer pH=4,01/Na<sup>+</sup>=3,9M gefüllten Wässerungskappe zu lagern.

## General instructions for pH electrode InPro® 485X i

### 1. Introduction

METTLER TOLEDO’s combination pH electrodes with pNa reference system and temperature sensor offer reliable pH measurement in solutions with a near stable concentration of sodium ions. This electrode offers top performance in harsh brine processes with oxidizing compounds e.g. chlorine. Please read through these operating instructions carefully before commissioning, in order to ensure trouble-free use. We recommend that you only operete the electrode in combination with original parts from METTLER TOLEDO. Operation and maintenance should be carried out only by trained personnel and staff who have read and understood the operating instructions.

### 2. Safety instructions

When cleaning or calibrating the electrode using solutions containing acids or alkalis, both protective spectacles and protective gloves should be worn. The sensor can contain up to 0.3% boric acid by weight.

Do not touch the electrode at the plug-in contacts, as electrostatic discharges can damage the electronics.

### 3. Product description

The inscription on each electrode contains the following information:

<b>METTLER TOLEDO InPro® 485X i/SG/yyy</b>	Manufacturer of the electrode Type designation x = membrane glass, i = ISM Digital/SG = ancillary electrode / yyy = rod length in mm
combination <b>pH</b> pH 0 ... 14 (InPro 4850 i) −10 ... 120 °C (14 ... 248 °F) Order No. 30 04X XXX <div><span><span>Ⓢ</span></span> SEV14 ATEX 0168 X</div> <div><span><span>Ⓢ</span></span> IECEx SEV 14.0025X</div> IS/I, II, III/1 /ABCDEFG/T6	Type of electrode pH measurement range Temperature range for operation Order number Identification and number of certificate Identification and number of certificate FM tested
Observe the operating instructions	Instruction (see also: instruction manual)

In addition, each electrode is allocated a serial number on the red part of the plug-in head to enable identification.

Important! Please take note of the following technical specifications of this pH electrode:	
Reference system	Sodium sensitive glass membrane
Min. Na <sup>+</sup> concentration	10 mg/L <span> </span> when pH > 7; 100 mg/L <span> </span> when 7 > pH > 2; 1g/L <span> </span> when pH < 2

### 4. Installation and comissioning

- While unpacking, check the electrode for mechanical damage. Please report any damage immediately to your METTLER TOLEDO supplier.
- Remove the protective cap and rinse the electrode for a short time with Buffer pH=4.01/Na<sup>+</sup> 3.9M. After rinsing, the electrode should only be lightly dabbed. Any rubbing of the pH or the sodium-sensitive glass can increase the response time as a result of electrostatic charge.
- Check the space behind the pH and the sodium sensitive glass for air bubbles and remove any air bubbles by shaking the electrode slightly in a vertical direction.
- Place the electrode into the housing as described in the instructions for the housing.
- Connect the electrode and the pH transmitter with the corresponding cable (AK9). Observe the connections scheme that accompanies the cable or the transmitter.
- ISM sensors such as InPro 485X i enable Plug and Measure and expanded diagnostics. For installation, commissioning and operation of the ISM system please refer to instructions for the transmitter, module and cable.

### 5. Operation: Calibration of the electrode and pH transmitter

Before a calibration, immerse the electrode for 10 minutes in a Buffer pH=7.00/Na<sup>+</sup> 3.9M or Buffer pH=4.01/Na<sup>+</sup> 3.9M buffer solution while still connected to the transmitter. A 2-point calibration is recommended, e.g. Buffer pH=7.00/Na<sup>+</sup> 3.9M and Buffer pH=4.01/Na<sup>+</sup> 3.9M buffer solutions. For further details please consult the operating instructions for the pH transmitter.

### 6. Maintenance

- After each working cycle, the sensitive part can be cleaned with a soft toothbrush and a diluted HCl-solution (0.1 and 1 mol/L), and then rinsed with 20% NaCl solution.
- If the electrode is not in use it must be stored with the electrode tip immersed in Buffer pH=4.01/Na<sup>+</sup> 3.9M.
- If an electrode is inadvertently stored in a dry condition for several days, the membrane must be immersed in Buffer pH=4.01/Na<sup>+</sup> 3.9M for at least 6 hours.
- The plug-in head should occasionally be checked for possible traces of moisture. If necessary, clean it thoroughly with deionized water or alcohol and then dry it off carefully.

### 7. Removal of dirt and residue

With a soft toolbrush and water any dirt/residue can easily be removed from the electrode. Mild washing agents can also be used. Warning: Solutions containing hydrofluorides damage the pH sensitive part of the electrode.

### 8. Disposal

It is the user’s responsibility to dispose of the sensor in a proper manner. The sensor can contain electronic components that require disposal such that no persons or the environment are endangered.

### 9. Guarantee

10 Manufacturing defects, 12 months after delivery.

### 10. Storage conditions

We recommend that the electrodes are stored at room temperature. Keep the electrode tip in the supplied cap with Buffer pH=4.01/Na<sup>+</sup> 3.9M.

## Instructions générales pour l’électrode de pH InPro® 485X i

### 1. Introduction

La combinaison des électrodes de pH METTLER TOLEDO, avec système de référence pNa et capteur de température permet des mesures fiables dans les solutions, avec une concentration stable d’ions sodium. Cette électrode offre une haute performance pour les procédés de saumure concentrés avec des composés oxydants, par exemple le chlore. Veuillez lire attentivement le mode d’emploi avant la mise en service afin garantir une utilisation optimale. Nous vous recommandons de n’utiliser cette électrode qu’en combinaison avec les pièces originales de METTLER TOLEDO. Le maniement et l’entretien doivent-être exclusivement réalisés par du personnel et des collaborateurs formés, ayant lu et compris le mode d’emploi.

### 2. Instructions de sécurité

Lors du nettoyage ou de l’étalonnage de l’électrode au moyen d’une solution acide ou basique, il convient de porter des lunettes ainsi que des gants de protection. La sonde peut contenir jusqu’à 0,3 % en poids d’acide borique. Ne pas toucher l’électrode à l’embranchement car des décharges électrostatiques pourraient endommager l’électronique.

### 3. Description du produit

Le texte imprimé sur chaque électrode comprend les informations suivantes :

<b>METTLER TOLEDO InPro® 485X i/SG/yyy</b>	Fabricant de l’électrode Code de référence x = verre de membrane, i = numérique ISM/SG = électrode auxiliaire / yyy = longueur de la tige en mm
combination <b>pH</b> pH 0 ... 14 (InPro 4850 i) −10 ... 120 °C Order No. 30 04X XXX <div><span><span>Ⓢ</span></span> SEV14 ATEX 0168 X</div> <div><span><span>Ⓢ</span></span> IECEx SEV 14.0025X</div> IS/I, II, III/1 /ABCDEFG/T6	type d’électrode Plage de mesure du pH Plage de température pour fonctionnement Numéro de commande Marquage et numéro du certificat Marquage et numéro du certificat contrôlé FM
Suivre le mode d’emploi	Indication (voir aussi le manuel d’instruction)

En outre, chaque électrode est munie d’un numéro de série sur la partie rouge de la tête enfichable pour permettre l’identification.

Important <span> </span> ! Si!l vous plaît prendre note des spécifications techniques suivantes de cette électrode de pH <span> </span> :	
Système de référence	Membrane de verre sensible au sodium
Concentration min. en Na <sup>+</sup>	10 mg/L <span> </span> quand pH > 7; 100 mg/L <span> </span> quand 7 > pH > 2; 1g/L <span> </span> quand pH < 2

### 4. Installation et mise en service

- Lors du déballage, vérifier que l’électrode ne comporte pas de dommages mécaniques. Veuillez signaler immédiatement d’éventuels dommages à votre fournisseur METTLER TOLEDO.
- Retirer le capuchon de protection et rincer l’électrode pendant une courte période avec le tampon pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M. Après le rinçage, l’électrode doit être légèrement tamponnée. Tout frottement du verre sensible au pH ou au sodium peut augmenter le temps de réaction à cause d’une charge électrostatique.
- Vérifier l’absence de bulles au niveau des verres sensibles au pH et au sodium, sinon retirer d’éventuelles bulles d’air en agitant légèrement l’électrode à la verticale.
- Introduire l’électrode dans le support, comme décrit dans le mode d’emploi du support.
- Relier l’électrode au transmetteur de pH à l’aide du câble correspondant (AK9). Respecter le schéma de câblage ou de raccordement joint au câble ou au transmetteur.
- Les sondes ISM telles que l’InPro 485X i permettent la fonction « Plug and Measure » et des diagnostics élargis. Pour l’installation, la mise en service et le fonctionnement du système ISM, veuillez vous référer aux modes d’emplois du transmetteur, du module et du câble.

### 5. Fonctionnement : calibrage de l’électrode et du transmetteur pH

Après l’avoir reliée au transmetteur et avant l’étalonnage, immerger l’électrode 10 minutes dans une solution tampon pH=7,00/Na<sup>+</sup> 3,9M ou pH=4,01/Na<sup>+</sup> 3,9M. Un étalonnage deux points est recommandé, par exemple, tampon pH 7,00/Na<sup>+</sup> 3,9M et tampon pH 4,01/Na<sup>+</sup> 3,9M. Pour de plus amples informations, veuillez vous référer au mode d’emploi du transmetteur de pH.

### 6. Maintenance

- Après chaque cycle de travail, la partie sensible peut être nettoyée avec une brosse à dent souple et une solution HCl diluée (0,1 à 1 mol/L), puis rincée avec une solution de NaCl 20 %.
- Quand l’électrode n’est pas utilisée, elle est stockée avec la pointe de l’électrode immergée dans un récipient contenant une solution tampon pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M.
- Si une électrode est stockée par inadvertance dans des conditions sèches pendant plusieurs jours, la membrane doit être immergée dans un tampon pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M pendant au moins 6 heures.
- La tête « plug-in » doit être vérifiée si d’éventuelles traces d’humidité apparaissent. Si nécessaire, nettoyez-la soigneusement avec de l’eau déminéralisée ou de l’alcool, puis séchez soigneusement.

### 7. Élimination des pannes

À l’aide d’une brosse à dents souple et de l’eau, il est facile d’éliminer les résidus de l’électrode. Des agents de nettoyage doux peuvent également être utilisés. Attention : les solutions contenant de l’hydro fluorure endommagent la partie sensible au pH de l’électrode.

### 8. Mise au rebut

Il incombe à l’utilisateur de se débarrasser de la sonde. Il est possible que cette sonde contienne des composants électroniques, qui nécessitent une mise au rebut correcte afin de ne nuire ni aux personnes ni à l’environnement.

### 9. Garantie

12 mois après la livraison pour défaut de fabrication.

### 10. Condition d’entreposage

Nous vous recommandons d’entreposer les électrodes à température ambiante. Gardez la pointe de l’électrode dans le bouchon fourni avec le tampon pH=4,01/Na<sup>+</sup> 3,9M.

## Istruzioni per l’uso per l’elettrodo pH InPro® 485X i

### 1. Introduzione

I sensori di pH combinati di METTLER TOLEDO con sistema di riferimento pNa e sensore di temperatura offrono una misura di pH affidabile in soluzioni con concentrazione stabile di ioni di sodio. Questo elettrodo offre prestazioni eccellenti in processi critici con salamoia e composti ossidanti, come il cloro. Si prega di leggere attentamente queste istruzioni per l’uso prima della messa in servizio, per assicurare un uso perfetto. Raccomandiamo di utilizzare l’elettrodo solo in combinazione con pezzi originali della METTLER TOLEDO. L’utilizzo e l’assistenza devono essere eseguiti esclusivamente da personale e collaboratori appositamente addestrati, che abbiano letto e compreso le istruzioni per l’uso

### 2. Indicazioni di sicurezza

Per la pulitura o la calibrazione dell’elettrodo con soluzione acida o alcolica, si devono usare occhiali e guanti di protezione. Il sensore può contenere fino a 0,3% in peso di acido bórico.Non toccare la piastra in corrispondenza dei contatti a innesto, in quanto le scariche elettrostatiche potrebbero danneggiare il sistema elettronico.

### 3. Descrizione del prodotto

Le scritte su ogni elettrodo forniscono le seguenti informazioni:

<b>METTLER TOLEDO</b> <b>InPro® 480X i /SG/yyyy</b>	Produttore dell’elettrodo Denominazione modello x=vetro a membrana, i= Digitale ISM/SG = elettrodo ausiliario/ yyy = lunghezza in mm
combination <b>pH</b> pH 0 ... 14 (InPro 4850 i) –0 ... 120 °C	Tipo di elettrodo Campo di misura del pH Campo temperatura di utilizzo
Order No. 30 04X XXX ☞ SEV14 ATEX 0168 X ☞ IECEx SEV 14.0025X IS/I, II, III/1 /ABCDEFG/T6	Codice d’ordine Sigla e numero della certificazione Sigla e numero della certificazione Omologato FM
Attenersi alle istruzioni di impiego	Nota (anche: See instruction manual)

Inoltre l’elettrodo è dotato di un suo numero di serie stampigliato sul connettore rosso, che ne consente l’identificazione.

Importante! Si prega di prendere nota delle seguenti specifiche tecniche di questo elettrodo pH:

Sistema di riferimento	Membrana di vetro sensibile al sodio
Concentrazione min. di Na <sup>+</sup>	10 mg/L      se pH > 7; 100 mg/L     e 7 > pH > 2; 1g/L          se pH < 2

### 4. Installazione e preparazione per l’uso

- Quando si toglie l’elettrodo dall’imballaggio, controllare che non siano presenti danni meccanici. Si prega di comunicare eventuali danni al fornitore METTLER TOLEDO.
- Togliere il bicchiere d’immersione e sciacquare brevemente l’elettrodo con il tampone pH= 4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M. Dopo il risciacquo l’elettodo deve essere solo asciugato. L’abrasione del vetro sensibile al pH o al sodio potrebbe aumentare il tempo di risposta per effetto della carica elettrostatica.
- Controllare la presenza di bolle d’aria nello spazio dietro al vetro sensibile al pH e al sodio ed eliminare le bolle d’aria scuotendo leggermen- te in verticale l’elettrodo.
- Infilare l’elettrodo nel raccordo, come descritto nelle istruzioni del raccordo.
- Collegare l’elettodo al convertitore di misura del pH con il cavo corrispondente (AK9). Osservare lo schema di cablaggio e di connessione allegato al cavo o al convertitore di misura.
- I sensori ISM come InPro 485X i dispongono della funzione «Connetti e misura» (Plug and Measure) e di una diagnostica avanzata. Per l’installazione, la preparazione per l’uso e l’impiego del sistema ISM attenersi alle istruzioni del convertitore di misura, del modulo e del cavo.

### 5. Servizio: Calibrazione dell’elettrodo e del convertitore di misura del pH

Prima di una calibrazione immergere l’elettodo per 10 minuti in una soluzione tampone pH= 7,00/Na<sup>+</sup> 3,9M o pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M mentre è ancora collegato al trasmettitore. Si raccomanda una calibrazione a 2 punti, per esempio soluzione tampone pH= 7,00/Na<sup>+</sup> 3,9M e pH= 4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M. Per altri dati, osservare le istruzioni per l’uso del convertitore di misura del pH.

### 6. Manutenzione

- Dopo ogni ciclo di funzionamento, la parte sensibile può essere pulita con uno spazzolino morbido e una soluzione diluita di HCl (0,1 e 1 mol/L), quindi sciacquata con una soluzione di NaCl al 20%.
- Quando il sensore non viene utilizzato, deve essere conservato nel tampone pH= 4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M.
- Se un sensore è stato accidentalmente conservato a secco per alcuni giorni, la membrana deve essere immersa nel tampone pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M per almeno 6 ore.
- Di tanto in tanto controllare l’assenza di tracce di umidità sullo spinotto. Se necessario, pulirlo accuratamente con acqua deionizzata o alcool e poi asciugare bene.

### 7. Eliminazione di disturbi

Lo sporco/i residui possono essere rimossi dal sensore semplicemente con uno spazzolino da denti e una soluzione diluita di HCl (0,1 e 1 mol/L). Possono essere utilizzate anche soluzioni di lavaggio non aggressive.

Attenzione: Le soluzioni contenenti HF (acido fluoridrico) danneggiano la parte sensibile pH dell’elettrodo.

### 8. Eliminazione

È responsabilità dell’utente smaltire il sensore a regola d’arte. Il sensore può contenere componenti elettronici che richiedono uno smaltimen- to corretto per tutelare il personale o l’ambiente.

### 9. Garanzia

Nell’eventualità di difetti di fabbricazione, sono assicurati 12 mesi di garanzia dalla consegna.

### 10. Condizioni di stoccaggio

Raccomandiamo di non conservare troppo a lungo gli elettrodi a temperatura ambiente. Conservare la punta del sensore nel cappuccio fornito con il tampone pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M.

## Instrucciones de servicio para electrodo de pH InPro® 485X i

### 1. Introducción

Electrodos de combinación de METTLER TOLEDO de pH con sistema pNa de referencia y el sensor de temperatura ofrece una medición de pH fiableen soluciones que contienen una concentración estable de iones de sodio. Este electrodo ofrece un rendimiento superior en proce- sos de salmuera duros con compuestos oxidantes, por ejemplo cloro. Por favor, lea detalladamente estas instrucciones de servicio antes de la puesta en marcha para garantizar un uso perfecto. Le recomendamos que utilice solamente el electrodo con las piezas originales de METTLER TOLEDO. La manipulación y el servicio sólo deberían realizarse por personal y trabajadores formados que hayan leído y entendido las instrucciones de uso.

### 2. Indicaciones de seguridad

Para la limpieza o calibración del electrodo con una solución ácida o alcalina deberían llevarse gafas y guantes de protección. El sensor puede contener hasta 0,3 % de ácido bórico por peso. No toque el electrodo en los contactos enchufables, para que las descargas electrostáticas no dañen la electrónica.

### 3. Descripción del producto

La impresión de cada electrodo contiene la siguiente información:

<b>METTLER TOLEDO</b> <b>InPro® 485X i /SG/yyyy</b>	Fabricante del electrodo Denominación del tipo x = vidrio de membrana, i = Digital ISM/ SG = electrodo auxiliar/yyyy = longitud de la varilla en mm
combination <b>pH</b> pH 0 ... 14 (InPro 4850 i) –10 ... 120 °C	Tipo de electrodo Gama de medida de pH Rango de temperatura durante el servicio
Order No. 30 04X XXX ☞ SEV14 ATEX 0168 X ☞ IECEx SEV 14.0025X IS/I, II, III/1 /ABCDEFG/T6	Número de pedido Identificación y número de certificado Identificación y número de certificado Comprobado según FM
Tengo en cuenta las instrucciones de uso	Indicación (véase también el manual de instrucciones)

Cada electrodo se halla provisto además de un número de serie en la pieza roja del cabezal enchufable, a fin de permitir la identificación.

¡Importante! Por favor, tome nota de las siguientes especificaciones técnicas de este electrodo de pH:

Sistema referencia	Sodio membrana de vidrio sensible
Na <sup>+</sup> concentration min.	10 mg/L      cuando el pH es > 7; 100 mg/L     cuando 7 > pH > 2; 1g/L          cuando el pH es < 2

### 4. Instalación y puesta en servicio

- Compruebe si existen daños mecánicos en el electrodo al desembalarlo. Por favor, comunique de inmediato los eventuales daños a su pro- veedor de METTLER TOLEDO.
- Quite la tapa de inmersión y enjuague el electrodo por un corto tiempo con el tampón de pH= 4,01 /3,9M Na<sup>+</sup>. Después del enjuague, se debe secar suavemente el electrodo. El frotamiento del vidrio sensible al pH o al sodio puede aumentar el tiempo de respuesta debido a la carga electrostática.
- Compruebe si existen burbujas de aire en la zona situada detrás del pH y del vidrio sensible al sodio, y elimine las posibles burbujas de aire agitando el electrodo en posición vertical.
- Inserte el electrodo en la carcasa tal y como se describe en las instrucciones de la misma.
- Conecte el electrodo y el transmisor de pH con el cable adecuado (AK9). Tenga en cuenta el esquema de cableado y de conexión que se adjunta con el cable o el transmisor.
- Los sensores como InPro 485X i permiten el método «Plug and Measure» (enchufar y medir) y el diagnóstico ampliado. Para la instalación, puesta en servicio y funcionamiento del sistema ISM tenga en cuenta las instrucciones del transmisor, del módulo y del cable.

### 5. Funcionamiento: Calibración del electrodo y del transmisor de pH

Antes de realizar una calibración, sumerja el electrodo durante 10 minutos en la solución tampónde pH= 7,00/Na<sup>+</sup> 3,9M o pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M y conéctelo al transmisor. Se recomienda una calibración en 2 puntos, p. ej. solución tampón de pH 7,00 y 4,01. Para datos adicionales, observe las instrucciones de servicio del transmisor de pH.

### 6. Mantenimiento

- Tras cada ciclo de trabajo la parte sensibile puede limpiarse con un cepillo de dientes suave y una solución diluida de HCl (0,1 y 1 mol/L), y luego enjuagar con una solución al 20% de NaCl.
- Si el electrodo no se usa, éste se almacenará sumergido con su punta y con el diafragma en un recipiente de pH= 4,1 /Na<sup>+</sup> 3,9M.
- Si el electrodo estaba guardado inadvertidamente en condiciones secas durante varios días, la membrana debe estar sumergido en tampón de pH=4,01 /3,9M de Na<sup>+</sup> por lo menos 6 horas antes de reutilizar el electrodo.
- Se debe revisar el enchufe de vez en cuando para detectar posibles frazas de humedad. Si es necesario, se puede limpiar con agua destilada o alcohol y luego secarlo con cuidado.

### 7. Subsanación de averías

Los residuos pueden eliminarse fácilmente del electrodo con un cepillo de dientes suave y una solution de HCl (0,1 y 1 mol/L). También pueden utilizarse detergentes suaves.

Atención: las soluciones HF (fluoruro de hidrógeno) dañan la parte del electrodo sensible al pH.

### 8. Eliminación

El usuario es responsable de eliminar el sensor adecuadamente. El sensor puede contener componentes electrónicos que requieren una co- rrecta eliminación, a fin de proteger a las personas o al medioambiente.

### 9. Garantía

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

### 10. Condiciones de almacenamiento

Le recomendamos que no almacene los electodos durante mucho tiempo a temperatura ambiente. Mantenga la punta del electrodo en la tapa suministrada con buffer de pH=4,01 /Na<sup>+</sup> 3,9M.

30 045 444

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

36

Betriebsanleitung für pH-Elektrode InPro® 485X i

General instructions for pH electrode InPro® 485X i

Instructions générales applicables à l'électrode de pH type InPro® 485X i

Istruzioni d’uso generali per l’elettrodo per pH del tipo InPro® 485X i

Instrucciones generales del electrodo de pH tipo InPro® 485X i

METTLER TOLEDO

