

# 65XX(i) and pureO<sub>3</sub><sup>®</sup> Sensors

## Quick Start Guide

---



English	3
Deutsch	11
Français	19
Italiano	27
Español	35
Česky	43
Dansk	51
Nederlands	59
Suomi	67
Magyar	75
Polski	83
Português	91
Svenska	99
Русский	107
中文	115
日本語	123
한국어	131
ไทย	139

65XX(i) and pureO<sub>3</sub><sup>®</sup> Sensors  
30 328 921 Rev B

**METTLER TOLEDO**



# Content

1	Introduction	4
2	Safety Instructions	4
3	Product Description	5
4	Installation	6
5	Operation	6
6	Storage Conditions	7
7	Disposal	7
8	Specifications	7
9	Service and Maintenance	7
10	Warranty	8
11	EC Declaration of Conformity	8

**Statement of intended use – InPro 65XX(i) and pureO<sub>3</sub> sensors are designed to measure dissolved ozone concentration in high purity water applications. If this equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment against hazards may be impaired.**



**Warning!**

**Please refer to the main sensor Operation Manual for safety instructions regarding installation and start-up. Follow all warnings, cautions, and instructions indicated on and supplied with this product.**

# 1 Introduction

Thank you for purchasing this amperometric ozone sensor from METTLER TOLEDO. InPro 65XX(i) and pureO<sub>3</sub> series amperometric O<sub>3</sub> sensors are intended solely for in-line measurement of dissolved ozone in liquids. Application examples include (but are not limited to) sanitization of pharmaceutical, bottled water and microelectronic water systems. The following sensor types are covered within this quick set-up guide: InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>. 6500 and 6510 sensors are analog sensors, while 6510i and pureO<sub>3</sub> sensors are digital sensors incorporating Intelligent Sensor Management (ISM®). ISM functionality offers enhanced diagnostics features.

## 2 Safety Instructions

This manual includes safety information with the following designations and formats.

### Definition of equipment and documentation symbols and designations



**WARNING:** POTENTIAL FOR PERSONAL INJURY.



**CAUTION:** possible instrument damage or malfunction.



**NOTE:** Important operating information.



**When marked on the instrument or in this manual text indicates: Caution and/or other** possible hazard including risk of electric shock (refer to accompanying documents).

**The following is a list of general safety instructions and warnings. Failure to adhere to these instructions can result in damage to the equipment and/or personal injury to the operator.**



**NOTE:** Before every start-up, the sensor must be checked for:

- Damage to the connections, fastenings, etc.
- Leakage
- Proper functioning
- Authorization for use in conjunction with other plant equipment and resources.



**NOTE:** The manufacturer/supplier accepts no responsibility for any damage caused by unauthorized attachments or for the incorporation of spare parts which are not of METTLER TOLEDO provenance. The risk is borne entirely by the operator.



**CAUTION:** Before the sensor is put into operation, the operator must have already clarified that use of the sensor in conjunction with the other associated equipment and resources is fully authorized.



**CAUTION:** A defective sensor may neither be installed nor put into operation. Faulty containment or installation out of conformance with regulations and instructions can lead to the escape of medium or to pressure surges (explosion), potentially harmful both to persons and to the environment.

## 2 Safety Instructions continued



**CAUTION:** The sensor is not equipped with heat protection. During steam-sterilization procedures in pipes, the surface of the sensor can reach high temperatures and cause burns.



**CAUTION:** Some components inside the sensor are energized with voltages which can cause lethal shocks in case of contact. The instrument needs to be switched to zero potential before any operation on the wiring terminal.



**WARNING:** Before dismantling the sensor or commencing any maintenance work on it, ensure that the equipment in which the sensor is installed is in a safe condition (pressurize, no explosion risk, empty, rinse, vent, etc.).

## 3 Product Description

Each sensor is supplied factory tested for correct function together with a quality control certificate and inspection certificates 3.1 (complying with EN 10204).



**NOTE:** All ozone sensors [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] are delivered dry and must be filled with electrolyte before start-up.

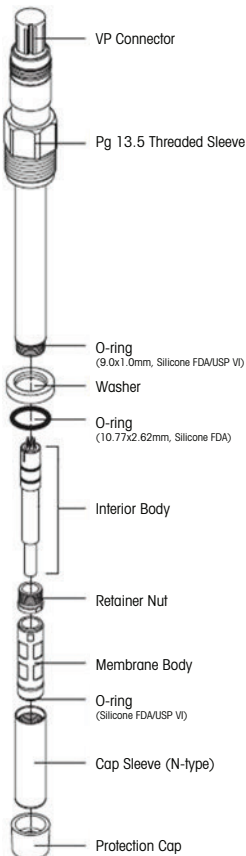
### Article Nr.: Electrolytes

52201169; Ozone Electrolyte 25mL (InPro 6500)

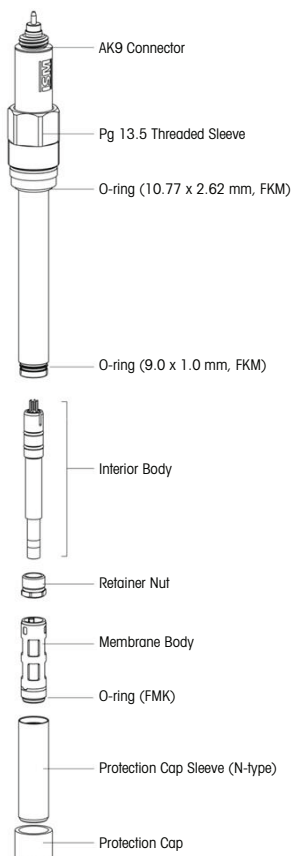
52201224; Ozone Electrolyte 25 mL (InPro 6510(i))

30135873; Ozone Electrolyte 25 mL (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 and InPro 6510



### InPro 6510i and pureO<sub>3</sub>



## 4 Installation

### Connection

The sensors are installed to a transmitter by using a VP (analog sensors) or AK-9 (ISM sensors) connector cable. Cables in different lengths 2-50 m are available from METTLER TOLEDO.



**NOTE:** Cable and terminal assignment can be found in the METTLER TOLEDO cable and/or transmitter instruction manual.

### Mounting the Sensor

Before mounting the sensor, remove the protecting cap on the sensor.

The sensor can then be mounted into a polycarbonate or stainless steel housing available from METTLER TOLEDO.



**NOTE:** For connecting the cable to the terminals of the transmitter, please refer to the instructions given in the METTLER TOLEDO transmitter manual.

## 5 Operation

Before mounting the sensor, remove the protecting cap on the sensor. The sensor can then be mounted into a polycarbonate or stainless steel housing available from METTLER TOLEDO.



**NOTE:** For connecting the cable to the terminals of the transmitter, please refer to the instructions given in the METTLER TOLEDO transmitter manual.

### Operation

Before using the sensor, remove the protecting cap. For continuous applications we recommend periodic recalibration in line with your requirements on accuracy. In case of any failure or malfunction, the equipment in which the sensor is installed needs to be in a safe condition (depressurized, empty, rinse, vent, etc.).

### Start-up and polarizing

When the system is operated for the first time or if the sensor has been disconnected from the voltage source (transmitter) for longer than 10 minutes, the sensor has to be polarized prior to calibration by connecting it to the operating ozone transmitter. Powered operation in a sample with >50 ppb ozone is required.



**NOTE:** For more information on sensor polarization time, please refer to the instructions given in the sensor manual.

### Calibration

After polarization, InPro 6500, InPro 6510(i), and pureO<sub>3</sub> ozone sensors can be slope 1-pt, 2pt- or process calibrated using a transmitter and a comparative ozone measurement. For most applications, ozone-free air or water provides the most reliable standard for zero calibration.

## 6 Storage Conditions

Inspect the sensor immediately after receiving for any transport damage. The sensor should be stored in a dry, clean and protected area until the time of installation. If the sensor has been removed from the process, it should be thoroughly cleaned and dried. It should be stored in a dry, clean and protected area until time of installation.

## 7 Disposal

It is the user's responsibility to dispose of the spent spare parts and if necessary the sensor in a professional manner. The sensors contain electronic components that require special disposal without any hazard for humans, and with no risk of harm to the environment. Please observe the applicable local or national regulations concerning the disposal of "waste electrical and electronic equipment".

## 8 Specifications

Sample Flowrate:	200 – 500 mL/min in housing; 0.5 – 3 ft/s (0.15 -1 m/s) without housing
Sample Temperature:	5 – 50 °C (41 – 122 °F) for compensation, can tolerate 100 °C (212 °F)
Sample Pressure:	0 – 3 Bar (0 – 45 psig)
Sample Connections:	¼" NPTF
Wetted Materials:	6500/6510(i) Models: Polycarbonate or 316 stainless steel housing; 316L stainless steel sensor, silicone rubber membrane, silicone (FDA, class VI) o-rings pureO <sub>3</sub> Model: Polycarbonate or 316 stainless steel housing; 316L stainless steel sensor, PTFE membrane, FKM o-rings
Cable Lengths:	1 to 300 ft (0.3 to 91 m) patch cord ordered separately
Sensor Compatibility:	ozone and 4-electrode conductivity sensors on the same instrument must be in processes that are isolated from each other
Weight:	1 lb (0.5 kg)
Relative System Accuracy:	6500 Model: ±2% of reading or 3 ppb, whichever is greater 6510(i) Models: ±4% of reading or 3 ppb pureO <sub>3</sub> Model: ±1% of reading or 0.4 ppb, whichever is greater
Response Time:	6500 Model: 3 minutes for 90% response, upscale 6510(i) Models: 30 seconds for 90% response, upscale pureO <sub>3</sub> Model: 30 seconds for 90% response, upscale
Measurement Range:	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm short term, 0 – 500 ppb, 0 – 0.5 ppm continuous

## 9 Service and Maintenance

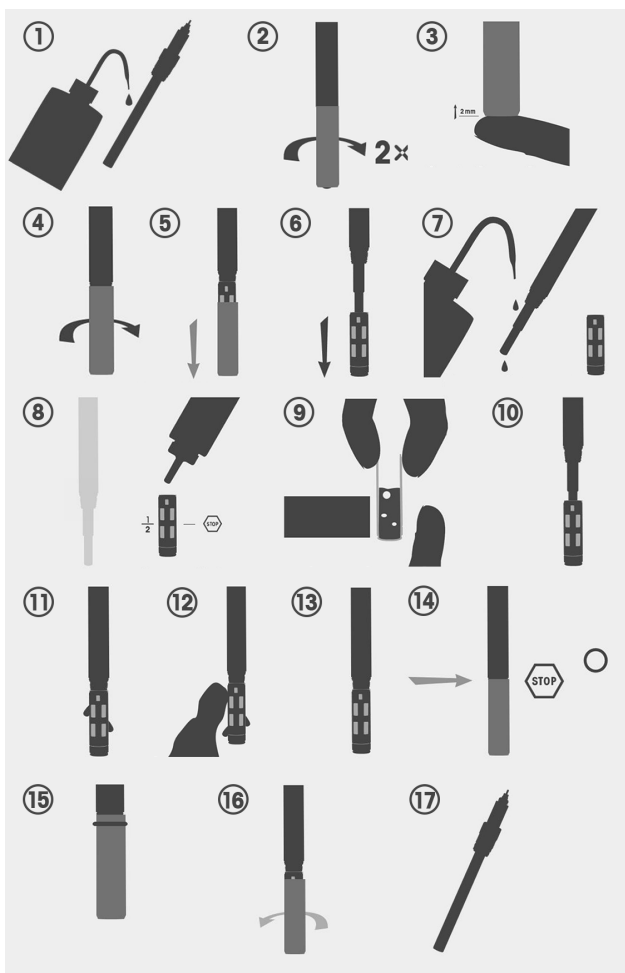
If the membrane and/or the interior body exhibits signs of failure (long response time, increased current in an ozone-free medium, mechanical damage, etc.) the membrane body and/or the interior body has to be replaced.

The incorporated Intelligent Sensor Management (ISM) technology monitors and reports the remaining lifetime of the inner bodies as the Dynamic Lifetime Indicator. Depending on the aggressiveness of the application conditions a replacement of electrolyte, the membrane body or the interior body is recommended. This maintenance can be performed by using the transmitter's calibration menu.

## 9 Service and Maintenance continued

For detailed maintenance description and criteria please refer to the main sensor manual.

### Refilling electrolyte; exchanging membrane body



#### Procedure:

Cleanse with demineralized water; turn cap sleeve twice, do not unmount yet.

From the bottom push the membrane body out by a slight upwards push; unscrew completely. Remove cap sleeve and membrane body. Clean inner body. If necessary use new membrane body and fill with fresh electrolyte solution. Make sure no air bubbles are trapped. Replace O-ring each time when replacing the membrane body and screw the cap sleeve on carefully.

## 10 Warranty

On manufacturing defects, 12 months after delivery.

## 11 EC Declaration of Conformity

The complete declaration is available in the declaration of conformity certificate.







# Inhalt

1	Einleitung	12
2	Sicherheitshinweise	12
3	Produktbeschreibung	13
4	Installation	14
5	Betrieb	14
6	Lagerbedingungen	15
7	Entsorgung	15
8	Spezifikationen	15
9	Service und Wartung	16
10	Gewährleistung	17
11	EG-Konformitätserklärung	17

**Verwendungszweck – Die Sensoren InPro 65XX(i) und pureO<sub>3</sub> dienen zur Messung der Konzentration des gelösten Ozons in Reinstwasseranwendungen. Wird dieses Gerät auf eine Art verwendet, die der Hersteller nicht vorgesehen hat, kann es sein, dass die vorhandenen Schutzvorrichtungen beeinträchtigt sind.**



**Warnung!**

**Sicherheitshinweise betreffend Installation und Inbetriebnahme entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Sensors. Befolgen Sie alle Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Anleitungen, die auf dem Produkt angegeben sind oder mitgeliefert wurden.**

# 1 Einleitung

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses amperometrischen Ozonsensors von METTLER TOLEDO. Die amperometrischen O<sub>3</sub>-Sensoren der Reihen InPro 65XX(i) und pureO<sub>3</sub> dienen ausschließlich zur Inline-Messung von gelöstem Ozon in Flüssigkeiten. Anwendungsbeispiele wären etwa (aber nicht ausschließlich) die Desinfektion von Pharmawasser, auf Flaschen gezogenem Wasser und Wassersystemen in der Mikroelektronik. In diesem Quick-Setup-Leitfaden finden Sie Informationen zu folgenden Sensortypen: InPro 6500/InPro 6510/InPro 6510i/pureO<sub>3</sub>. Die Sensoren der Reihen 6500 und 6510 sind Analogsensoren, während es sich bei den Sensoren der Reihen 6510i und pureO<sub>3</sub> um Digitalsensoren mit Intelligent Sensor Management (ISM®) handelt. Die ISM-Funktionalität bietet erweiterte Diagnosemöglichkeiten.

## 2 Sicherheitshinweise

In dieser Bedienungsanleitung werden Sicherheitshinweise folgendermaßen bezeichnet und dargestellt:

### Symbole und Bezeichnungen am Gerät und in der Dokumentation



**WARNUNG:** VERLETZUNGSGEFAHR.



**VORSICHT:** Das Gerät könnte beschädigt werden oder es könnten Störungen auftreten.



**HINWEIS:** Wichtige Informationen zur Bedienung.



**Das Symbol auf dem Transmitter oder in der Bedienungsanleitung (wenn vorhanden) zeigt an: Vorsicht und/oder andere mögliche Gefahrenquellen einschließlich Stromschlaggefahr (siehe die entsprechenden Dokumente).**

**Im Folgenden finden Sie eine Liste der allgemeinen Sicherheitshinweise und Warnungen. Zuwiderhandlungen gegen diese Hinweise können zur Beschädigung des Geräts und/oder zu Personenschäden führen.**



**HINWEIS:** Vor jeder Inbetriebnahme ist der Sensor zu prüfen auf:

- Beschädigungen der Anschlüsse, Befestigungen usw.
- Leckagen
- Einwandfreie Funktion
- Zulässigkeit der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln.



**HINWEIS:** Für Schäden aufgrund von unerlaubten Anbauten oder bei der Verwendung von Ersatzteilen, welche nicht von METTLER TOLEDO stammen, haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt ausschließlich der Betreiber.



**VORSICHT:** Vor Inbetriebnahme des Sensors ist durch den Betreiber der Nachweis über die Zulässigkeit der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln zu führen.



**VORSICHT:** Ein defekter Sensor darf weder montiert noch in Betrieb genommen werden. Eine fehlerhafte bzw. nicht vorschriftsgemäße Installation kann, durch ausströmendes Medium oder Druckstöße (Explosion), Mensch und Umwelt gefährden.

## 2 Sicherheitshinweise Fortsetzung



**VORSICHT:** Der Sensor verfügt über keinen Wärmeschutz. Bei Dampfsterilisationsverfahren in Röhren kann die Oberfläche des Sensors ebenfalls sehr warm werden und Verbrennungen verursachen.



**VORSICHT:** Bestimmte Komponenten im Inneren des Sensors sind spannungsführend und können bei Berührung zu einem tödlichen Stromschlag führen. Das Instrument muss spannungsfrei geschaltet werden, ehe Arbeiten an der Verkabelung vorgenommen werden.



**WARNUNG:** Bevor Sie den Sensor zerlegen oder Wartungsarbeiten an einem Sensor ausführen, bringen Sie die Anlage, in welche der Sensor eingebaut ist, in einen gefahrlosen Zustand (drucklos, explosionsicher, entleert, gespült, ent- oder belüftet usw.).

## 3 Produktbeschreibung

Jeder Sensor wird werksseitig auf korrekte Funktion geprüft und es werden ein Qualitätszertifikat und Abnahmeprüfzeugnis 3.1 (gemäß EN 10204) ausgestellt.



**HINWEIS:** Alle Ozonsensoren [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] werden trocken geliefert. Sie müssen vor der Inbetriebnahme mit Elektrolyt befüllt werden.

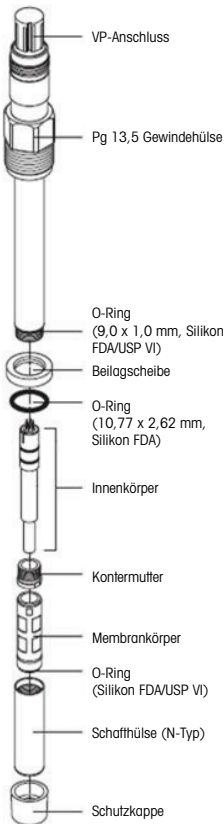
### Artikel-Nr.: Elektrolyte

52201169, Ozon-Elektrolyt 25 ml (InPro 6500)

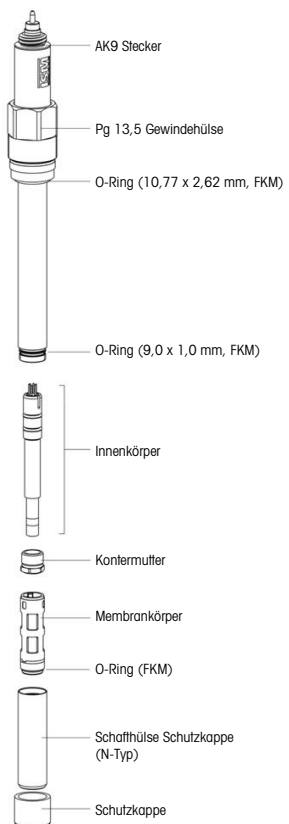
52201224, Ozon-Elektrolyt 25 ml (InPro 6510(i))

30135873, Ozon-Elektrolyt 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 und InPro 6510



### InPro 6510i und pureO<sub>3</sub>



## 4 Installation

### Anschluss

Die Sensoren werden mithilfe eines VP- (analoge Sensoren) oder eines AK9-Anschlusskabels (ISM-Sensoren) mit einem Transmitter verbunden. Kabel in unterschiedlichen Längen von 2 bis 50 m sind bei METTLER TOLEDO erhältlich.



**HINWEIS:** Eine Übersicht über die Kabel- und Anschlussbelegung finden Sie in der Kabel- und/oder der Transmitter-Bedienungsanleitung von METTLER TOLEDO.

### Einbau des Sensors

Nehmen Sie vor dem Einbau des Sensors die Schutzkappe ab. Anschließend kann der Sensor in ein Gehäuse aus Polycarbonat oder Edelstahl von METTLER TOLEDO eingebaut werden.



**HINWEIS:** Informationen zum Anschließen von Kabeln an die Anschlüsse des Transmitters finden Sie in der Bedienungsanleitung zum Transmitter von METTLER TOLEDO.

## 5 Betrieb

Nehmen Sie vor dem Einbau des Sensors die Schutzkappe ab. Anschließend kann der Sensor in ein Gehäuse aus Polycarbonat oder Edelstahl von METTLER TOLEDO eingebaut werden.



**HINWEIS:** Informationen zum Anschließen von Kabeln an die Anschlüsse des Transmitters finden Sie in der Bedienungsanleitung zum Transmitter von METTLER TOLEDO.

### Betrieb

Nehmen Sie vor der Inbetriebnahme des Sensors die Schutzkappe ab. Bei kontinuierlichen Prozessen empfehlen wir eine regelmäßige Rekalibrierung unter Berücksichtigung Ihrer jeweiligen Genauigkeitsanforderungen.

Im Falle eines Fehlers oder einer Störung muss sich die Anlage, in welcher der Sensor eingebaut ist, in einem gefahrlosen Zustand befinden (drucklos, entleert, gespült, ent- bzw. belüftet usw.).

### Inbetriebnahme und Polarisierung

Wenn das System zum ersten Mal in Betrieb genommen wird oder der Sensor länger als zehn Minuten von der Spannungsquelle (Transmitter) getrennt war, muss der Sensor vor der Kalibrierung durch Anschluss an den verwendeten Ozon-Transmitter polarisiert werden. Dazu muss er unter Spannung in einem Medium mit >50 ppb Ozon betrieben werden.



**HINWEIS:** Detaillierte Informationen zur Polarisationszeit finden Sie in den Anleitungen, die jedem Sensor beiliegen.

## 5 Bedienung Fortsetzung

### Kalibrierung

Nach erfolgter Polarisierung der Sensoren InPro 6500, InPro 6510(i) und pureO<sub>3</sub> kann mittels eines Transmitters und einer Ozon-Vergleichsmessung eine Steilheits-, Einpunkt-, Zweipunkt- oder Prozesskalibrierung durchgeführt werden. Für die meisten Anwendungen liefern ozonfreie Luft oder ozonfreies Wasser die verlässlichsten Standards für die Nullpunktkalibrierung.

## 6 Lagerbedingungen

Überprüfen Sie den Sensor unmittelbar nach Erhalt auf Transportschäden. Der Sensor muss bis zur Installation an einem trockenen, sauberen und geschützten Ort gelagert werden. Wenn der Sensor aus dem Prozess entfernt wurde, muss er gründlich gereinigt und getrocknet werden. Er muss bis zur Installation an einem trockenen, sauberen und geschützten Ort gelagert werden.

## 7 Entsorgung

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, Ersatzteile und gegebenenfalls den Sensor fachgerecht zu entsorgen. Sensoren enthalten elektronische Komponenten, die auf besondere Weise entsorgt werden müssen, um Gefahren für Mensch und Umwelt zu vermeiden. Bitte beachten Sie die entsprechenden örtlichen oder nationalen Vorschriften zur Entsorgung von „Elektro- und Elektronik-Altgeräten“.

## 8 Spezifikationen

Probendurchflussrate:	200 - 500 ml/min im Gehäuse, 0,15 - 1 m/s ohne Gehäuse
Probentemperatur:	5 – 50 °C kompensiert, zulässig sind bis 100 °C
Probendruck:	0 – 3 Bar
Probenanschlüsse:	¼ Zoll NPTF
Mediumberührte Teile:	Modelle 6500/6510(i): Polycarbonat oder Gehäuse aus Edelstahl 316 SS, Sensor aus Edelstahl 316L, Membran Silikongummi, O-Ringe Silikon (FDA, Klasse VI) Modell pureO <sub>3</sub> : Polycarbonat oder Gehäuse aus Edelstahl 316 SS, Sensor aus Edelstahl 316L, Membran PTFE, O-Ringe FKM
Kabellängen:	0,3 bis 91 m Steckkabel separat bestellen
Sensor-Kompatibilität:	Ozon- und 4-Pol-Leitfähigkeitssensoren am gleichen Gerät dürfen nur in voneinander isolierten Prozessen eingesetzt werden.
Gewicht:	0,5 kg
Relative Systemgenauigkeit:	Modell 6500: ± 2 % des angezeigten Wertes oder 3 ppb, je nachdem, welcher Wert größer ist, Modelle 6510(i): ± 4 % des angezeigten Wertes oder 3 ppb Modell pureO <sub>3</sub> : ± 1 % des angezeigten Wertes oder 0,4 ppb, je nachdem, welcher Wert größer ist
Ansprechzeit:	Modell 6500: 3 Minuten für 90 % Rückmeldung Modelle 6510(i): 30 Sekunden für 90 % Rückmeldung Modell pureO <sub>3</sub> : 30 Sekunden für 90 % Rückmeldung
Messbereich:	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm kurzzeitig, 0 - 500 ppb, 0 - 0,5 ppm kontinuierlich

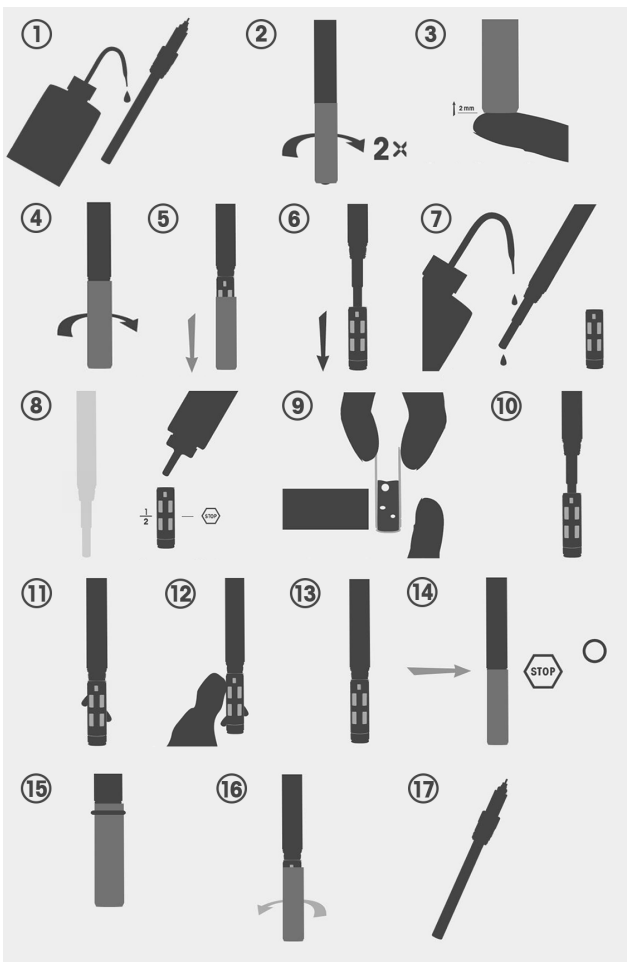
## 9 Service und Wartung

Falls der Membrankörper und/oder der Innenkörper Anzeichen einer Funktionsuntüchtigkeit aufweisen (lange Ansprechzeiten, erhöhter Stromwert in ozonfreien Medien, mechanische Beschädigungen usw.) müssen der Membrankörper und/oder der Innenkörper ausgetauscht werden.

Die integrierte Intelligent Sensor Management (ISM) Technologie fungiert als dynamische Anzeige der verbleibenden Nutzungsdauer. Sie überwacht die noch verbleibende Laufzeit der Innenkörper und zeigt diese an. Je nach Aggressivität der Anwendungsbedingungen wird ein Austausch des Elektrolyts, des Membrankörpers oder des Innenkörpers empfohlen. Diese Wartungsarbeiten können unter Verwendung des Kalibrieremenüs des Transmitters vorgenommen werden.

Detaillierte Wartungsbeschreibungen und -kriterien finden Sie in der Bedienungsanleitung des Sensors.

### Nachfüllen von Elektrolyten; Austausch des Membrankörpers



#### Verfahren:

Mit entmineralisiertem Wasser reinigen, drehen Sie die Schaffhülse zweimal, nehmen Sie sie jedoch noch nicht ab. Drücken Sie den Membrankörper von der Bodenseite her mit leichtem Druck nach oben hinaus, nun vollständig abschrauben. Entfernen Sie die Schaffhülse und den Membrankörper. Reinigen Sie den Innenkörper. Bei Bedarf setzen Sie einen neuen Membrankörper ein und befüllen mit frischer Elektrolytlösung. Achten Sie darauf, dass keine Luftblasen eingeschlossen werden. Wechseln Sie bei jedem Austausch des Membrankörpers auch den O-Ring, und schrauben Sie die Schaffhülse wieder fest auf.



## **10 Gewährleistung**

Auf Fertigungsfehler, zwölf Monate ab dem Zeitpunkt der Lieferung.

## **11 EG-Konformitätserklärung**

Die vollständige Erklärung finden Sie im Konformitätserklärungszertifikat.



# Sommaire

1	Introduction	20
2	Consignes de sécurité	20
3	Description du produit	21
4	Installation	22
5	Fonctionnement	23
6	Conditions de stockage	23
7	Mise au rebut	23
8	Caractéristiques techniques	24
9	Entretien et maintenance	24
10	Garantie	25
11	Déclaration de conformité CE	25

**Utilisation prévue – Les sondes InPro 65XX(i) et pureO<sub>3</sub> sont conçues pour mesurer la concentration d’ozone dissous dans les applications utilisant des eaux de grande pureté. Si l’utilisation du matériel n’est pas conforme aux spécifications établies par le fabricant, la protection qu’il assure contre le danger peut être compromise.**



**Attention !**

**Veillez vous reporter au mode d’emploi de la sonde principale pour obtenir les consignes de sécurité pour l’installation et le démarrage. Suivez les avertissements, les mises en garde et les instructions signalés sur le produit et la documentation qui l’accompagne.**

# 1 Introduction

Merci d'avoir acheté cette sonde à ozone ampérométrique de METTLER TOLEDO. Les sondes O<sub>3</sub> ampérométriques InPro 65XX(i) et pureO<sub>3</sub> sont conçues exclusivement pour la mesure en ligne de l'ozone dissous dans les liquides. Les exemples d'applications incluent, sans s'y limiter, l'assainissement des systèmes d'eau à usage pharmaceutique, de microélectronique et des systèmes de mise en bouteille de l'eau. Ce guide de paramétrage rapide couvre les types de sonde suivants : InPro 6500/InPro 6510/InPro 6510i/pureO<sub>3</sub>. Les sondes 6500 et 6510 sont des sondes analogiques, tandis que les sondes 6510i et pureO<sub>3</sub> sont des sondes numériques qui intègrent la technologie Intelligent Sensor Management (ISM®). La technologie ISM intègre des caractéristiques de diagnostic améliorées.

## 2 Consignes de sécurité

Ce manuel présente des informations relatives à la sécurité sous les désignations et les formats suivants.

### Définition des symboles et désignations présents sur l'équipement et dans la documentation



**AVERTISSEMENT** : RISQUE POTENTIEL DE BLESSURES CORPORELLES.



**ATTENTION** : risque de dommages pour l'instrument ou de dysfonctionnement.



**REMARQUE** : information importante sur le fonctionnement.



**Si celle-ci apparaît sur l'instrument ou dans ce manuel, cela indique : Attention et/ou autre risque éventuel**, y compris risque de choc électrique (voir les documents associés).

**Vous trouverez ci-dessous la liste des consignes et avertissements de sécurité d'ordre général. Si vous ne respectez pas ces instructions, l'équipement peut être endommagé et/ou l'opérateur blessé.**



**REMARQUE** : avant tout démarrage, il convient de vérifier la sonde pour :

- détecter d'éventuels dommages sur les raccordements, les fixations, etc.
- détecter toute fuite.
- contrôler son bon fonctionnement.
- s'assurer qu'elle peut être utilisée avec d'autres équipements et ressources du site.



**REMARQUE** : le fabricant/fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des ajouts non autorisés ou par l'incorporation de pièces détachées qui ne sont pas fabriquées par METTLER TOLEDO. Le risque incombe intégralement à l'opérateur.



**ATTENTION** : avant de mettre la sonde en service, l'opérateur doit s'être assuré que l'utilisation de celle-ci conjointement aux ressources et à l'équipement associés est parfaitement autorisée.

## 2 Consignes de sécurité (suite)



**ATTENTION** : si une sonde est défectueuse, il ne faut pas l'installer, ni la mettre en service. Un confinement défectueux ou une installation non conforme aux réglementations et aux instructions peut entraîner une fuite du milieu ou des coups de pression (explosion), potentiellement dangereux pour les personnes et l'environnement.



**ATTENTION** : la sonde n'est pas équipée d'une protection thermique. Dans le cadre des procédures de stérilisation à la vapeur dans les conduites, la surface de la sonde peut atteindre des températures élevées et provoquer des brûlures.



**ATTENTION** : les tensions d'alimentation de certains composants situés à l'intérieur de la sonde peuvent provoquer des décharges mortelles en cas de contact. Avant toute opération sur la borne de raccordement, l'instrument doit être mis hors tension.



**AVERTISSEMENT** : avant de désassembler la sonde ou de commencer toute procédure de maintenance, vérifiez que l'équipement sur lequel la sonde est installée est parfaitement sécurisé (dépressurisé, aucun risque d'explosion, vidé, rincé, ventilé, etc.).

## 3 Description du produit

Chaque sonde livrée est testée en usine pour fonctionner correctement et accompagnée d'un certificat de contrôle qualité et de certificats d'inspection 3.1 (conformes à la norme EN 10204).



**REMARQUE** : toutes les sondes à ozone (InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>) sont fournies sèches et doivent être remplies d'électrolyte avant le démarrage.

### N° d'article : électrolytes

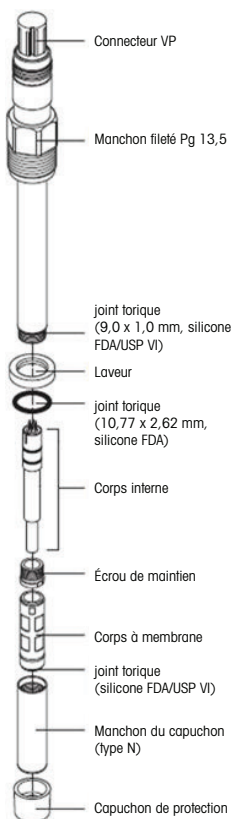
52201169; Électrolyte ozone 25 ml (InPro 6500)

52201224; Électrolyte ozone 25 ml (InPro 6510(i))

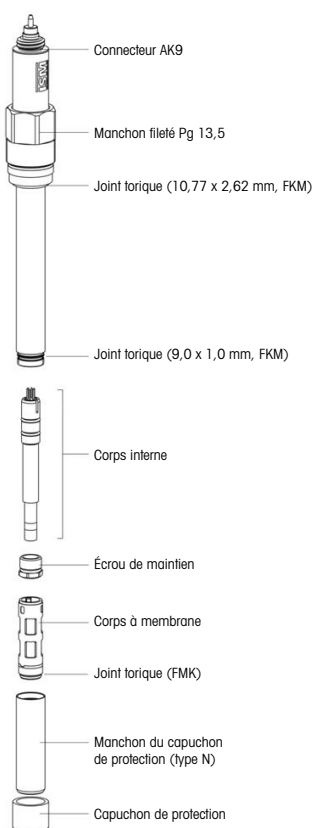
30135873; Électrolyte ozone 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

## 3 Description du produit (suite)

### Sondes InPro 6500 et InPro 6510



### Sondes InPro 6510i et pureO<sub>3</sub>



## 4 Installation

### Connexion

Les sondes sont raccordées à un transmetteur à l'aide d'un câble de raccordement VP (sondes analogiques) ou AK-9 (sondes ISM). Vous pouvez vous procurer des câbles de différentes longueurs (2 à 50 m) auprès de METTLER TOLEDO.



**REMARQUE :** la répartition des câbles et des bornes figure dans le manuel d'instruction du câble et/ou du transmetteur de METTLER TOLEDO.

### Montage de la sonde

Retirer le manchon de protection de la sonde avant de la monter.

La sonde peut être montée dans un support en polycarbonate ou en acier inoxydable de METTLER TOLEDO.



**REMARQUE :** pour brancher le câble aux bornes du transmetteur, veuillez vous reporter aux instructions données dans le manuel du transmetteur de METTLER TOLEDO.

## 5 Fonctionnement

Retirer le manchon de protection de la sonde avant de la monter. La sonde peut être montée dans un support en polycarbonate ou en acier inoxydable de METTLER TOLEDO.



**REMARQUE :** pour brancher le câble aux bornes du transmetteur, veuillez vous reporter aux instructions données dans le manuel du transmetteur de METTLER TOLEDO.

### Fonctionnement

Avant de l'utiliser, ôtez le capuchon de protection. Pour les applications en continu, nous conseillons de procéder régulièrement à un réétalonnage adapté à vos besoins de précision.

En cas de panne ou de mauvais fonctionnement, l'équipement sur lequel la sonde est installée doit être parfaitement sécurisé (dépressurisé, vidé, rincé, aéré, etc.).

### Démarrage et polarisation

Lors de la première utilisation du système, ou si la sonde a été déconnectée de sa source de tension (transmetteur) pendant plus de 10 minutes, la sonde doit être polarisée avant étalonnage. Pour ce faire, elle doit être reliée au transmetteur d'ozone en marche. Un fonctionnement sous tension est nécessaire pour un échantillon avec une concentration d'ozone supérieure à 50 ppb.



**REMARQUE :** pour plus d'informations sur le temps de polarisation de la sonde, veuillez vous reporter aux instructions fournies dans le manuel de la sonde.

### Étalonnage

Après polarisation, vous pouvez effectuer un étalonnage des sondes à ozone InPro 6500, InPro 6510(i), et pureO<sub>3</sub> en 1 point, 2 points ou procédé au moyen d'un transmetteur et d'une mesure comparative de l'ozone. Pour la plupart des applications, de l'air exempt d'ozone ou de l'eau constituent les étalons les plus fiables pour ajuster le zéro de la sonde.

## 6 Conditions de stockage

Inspecter la sonde immédiatement après réception pour déceler tout dommage occasionné pendant le transport. La sonde doit être stockée à l'abri, dans un endroit propre et sec, jusqu'au moment de l'installation. Lorsque la sonde est retirée du procédé, elle doit être soigneusement nettoyée et séchée. Elle doit être stockée à l'abri, dans un endroit propre et sec jusqu'au moment de l'installation.

## 7 Mise au rebut

L'utilisateur est seul responsable de la mise au rebut des pièces détachées usagées, et de la sonde si nécessaire, selon les procédures ad hoc. Les sondes contiennent des composants électroniques qui doivent être mis au rebut suivant une procédure spécifique visant à écarter tout risque pour l'homme et pour l'environnement. Veuillez respecter les réglementations locales ou nationales applicables en matière de mise au rebut des « déchets d'équipements électriques et électroniques ».

## 8 Caractéristiques techniques

Débit de l'échantillon :	200 à 500 ml/min avec support ; 0,15 à 1 m/s sans support
Température de l'échantillon :	5 à 50 °C pour la compensation, tolère jusqu'à 100 °C
Pression de l'échantillon :	0 à 3 bar
Raccords d'échantillon :	NPTF 6,35 mm
Matériaux en contact avec le liquide :	Modèles 6500/6510(i) : Support en polycarbonate ou acier inoxydable 316 ; Sonde en acier inoxydable 316L, membrane en caoutchouc de silicone, joints toriques en silicone (agrésés FDA, catégorie VI) Modèle pureO <sub>3</sub> : Support en polycarbonate ou acier inoxydable 316 ; Sonde en acier inoxydable 316L, membrane en PTFE, joints toriques FKM
Longueur du câble :	0,3 à 91 m, câble de raccordement à commander séparément
Compatibilité de la sonde :	Si une sonde d'ozone dissous et une sonde de conductivité 4 électrodes sont connectées au même transmetteur, celles-ci doivent être installées dans des procédés isolés.
Poids :	0,5 kg
Précision relative du système :	Modèle 6500 : ± 2 % de la lecture ou 3 ppb, selon la valeur la plus élevée Modèles 6510(i) : ± 4 % de la mesure ou 3 ppb Modèle pureO <sub>3</sub> : ± 1 % de la lecture ou 0,4 ppb, selon la valeur la plus élevée
Temps de réponse :	Modèle 6500 : 3 minutes pour 90 % de la valeur finale, ascendant Modèles 6510(i) : 30 secondes pour 90 % de la valeur finale, ascendant Modèle pureO <sub>3</sub> : 30 secondes pour 90 % de la valeur finale, ascendant
Plage de mesure :	0 à 5 000 ppb, 0 à 5 ppm à court terme ; 0 à 500 ppb, 0 à 0,5 ppm en continu

## 9 Entretien et maintenance

Si la membrane et/ou le corps interne présente(nt) des signes de défaillance (temps de réponse trop long, courant important dans un milieu exempt d'ozone, dommage mécanique, etc.), il convient de remplacer le corps à membrane et/ou le corps interne.

La technologie ISM (Intelligent Sensor Management) intégrée contrôle et affiche la durée de vie restante des éléments sensibles au moyen de l'indicateur dynamique de durée de vie.

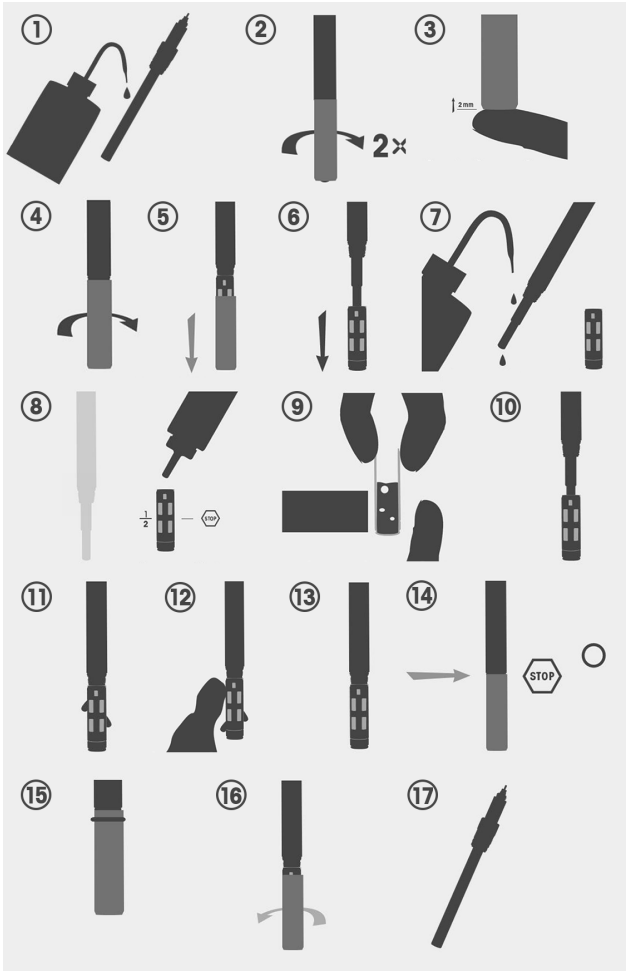
Selon l'agressivité des conditions de l'application, il est recommandé de remplacer l'électrolyte, le corps à membrane ou le corps interne. La maintenance peut être effectuée en utilisant le menu d'étalonnage du transmetteur.

Pour une description plus détaillée de la maintenance et des critères y afférents, veuillez vous reporter au manuel de la sonde principale.



## 9 Entretien et maintenance (suite)

### Remplissage d'électrolyte ; remplacement du corps à membrane



#### Procédure :

Nettoyer avec de l'eau déminéralisée ; faire tourner deux fois le manchon. Ne pas encore le démonter à ce stade. Extraire le corps à membrane en poussant légèrement de bas en haut ; dévisser complètement. Enlever le manchon et le corps à membrane. Nettoyer le corps interne. Si nécessaire, utiliser un nouveau corps à membrane et remplir avec une nouvelle solution d'électrolyte. S'assurer qu'aucune bulle d'air n'est coincée. Remplacer le joint torique à chaque changement du corps à membrane. Visser le manchon soigneusement.

## 10 Garantie

Pour les défauts de fabrication, 12 mois à compter de la livraison.

## 11 Déclaration de conformité CE

La version intégrale de la déclaration est disponible dans le certificat de déclaration de conformité.



## Contenuto

1	Introduzione	28
2	Istruzioni sulla sicurezza	28
3	Descrizione prodotto	29
4	Installazione	30
5	Funzionamento	30
6	Condizioni di stoccaggio	31
7	Smaltimento	31
8	Specifiche	31
9	Assistenza e manutenzione	32
10	Garanzia	33
11	Certificazione di conformità CE	33

**Dichiarazione di uso previsto – I sensori InPro 65XX(i) e pureO<sub>3</sub> sono progettati per misurare la concentrazione di ozono disciolto nelle applicazioni con acqua a purezza elevata. Se l'apparecchiatura viene utilizzata in un modo diverso da quello indicato dal produttore, la protezione dai rischi potrebbe essere compromessa.**



**Avvertenza!**

**Per le istruzioni di sicurezza relative all'installazione e all'avvio, consultare il manuale d'uso del sensore principale. Attenersi a tutte le avvertenze e le istruzioni indicate e fornite insieme al prodotto.**

# 1 Introduzione

Grazie per aver acquistato questo sensore amperometrico di ozono METTLER TOLEDO. I sensori amperometrici di O<sub>3</sub> delle serie InPro 65XX(i) e pureO<sub>3</sub> sono destinati solamente alla misura in linea di ozono disciolto nei liquidi. Possono essere usati, a titolo esemplificativo e non esaustivo, per applicazioni quali la sanitizzazione di sistemi farmaceutici, la produzione di acqua in bottiglia e in sistemi di purificazione acque microelettronici. Questa guida alla configurazione rapida prende in esame i seguenti tipi di sensori: InPro 6500/InPro 6510/InPro 6510i/pureO<sub>3</sub>. I 6500 e 6510 sono sensori analogici, mentre i sensori 6510i e pureO<sub>3</sub> sono sensori digitali dotati di tecnologia Intelligent Sensor Management (ISM®). La funzionalità ISM offre funzioni di diagnostica avanzata.

## 2 Istruzioni sulla sicurezza

In questo manuale sono contenute informazioni di sicurezza che riportano le indicazioni e i formati seguenti.

### Definizione dei simboli dell'apparecchiatura e della documentazione e indicazioni



**AVVERTENZA:** POSSIBILITÀ DI LESIONI PERSONALI.



**ATTENZIONE:** possibilità di danni agli strumenti o malfunzionamenti.



**NOTA:** informazioni importanti sul funzionamento.



**Quando è presente sullo strumento o nel presente manuale indica un avviso e/o altri** possibili pericoli, incluso il rischio di scosse elettriche (consultare la documentazione acclusa).

**Di seguito è fornito un elenco di istruzioni e avvertenze generali sulla sicurezza. La mancata osservanza di tali istruzioni può causare danni all'apparecchiatura e/o lesioni personali agli operatori.**



**NOTA:** prima di ogni avvio, occorre controllare il sensore in termini di:

- danni ai raccordi, ai fissaggi, ecc.
- perdite
- corretto funzionamento
- autorizzazione per l'uso in combinazione con altre attrezzature e risorse dell'impianto.



**NOTA:** il produttore/fornitore non si assume alcuna responsabilità per danni causati da collegamenti non autorizzati o per l'impiego di pezzi di ricambio non originali METTLER TOLEDO. Il rischio è totalmente a carico dell'operatore.



**ATTENZIONE:** prima di mettere in funzione il sensore, l'operatore deve avere già ottenuto la piena ed esplicita autorizzazione all'uso in combinazione con altre attrezzature e risorse.



**ATTENZIONE:** un sensore difettoso non può essere né installato né messo in funzione. Un contenimento non adeguato o un'installazione non conforme alle norme e alle istruzioni può portare a perdite di fluido o a picchi di pressione (esplosione) che possono provocare potenziali lesioni a persone o danni all'ambiente.

## 2 Istruzioni di sicurezza (continua)



**ATTENZIONE:** il sensore non è dotato di protezione termica. Durante le procedure di sterilizzazione a vapore nelle tubazioni, la superficie del sensore può raggiungere alte temperature e causare ustioni.



**ATTENZIONE:** alcuni componenti interni al sensore sono sottoposti a tensione elettrica, che può causare scosse letali in caso di contatto. Il potenziale dello strumento deve essere riportato a zero prima di qualunque operazione sul terminale per il cablaggio.



**AVVERTENZA:** prima di smontare il sensore o iniziare qualsiasi intervento di manutenzione su di esso, assicurarsi che lo strumento su cui è installato sia in perfette condizioni di sicurezza (depressurizzato, senza rischi di esplosione, svuotato, lavato, sfiato, ecc.).

## 3 Descrizione prodotto

Ogni sensore viene testato in fabbrica prima di essere messo in commercio per valutarne il corretto funzionamento. Un certificato di controllo di qualità e di ispezione 3.1 (in conformità alla norma EN 10204) viene fornito accluso al prodotto.



**NOTA:** tutti i sensori di ozono [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] vengono forniti a secco e devono essere riempiti con l'elettrolita prima dell'avviamento.

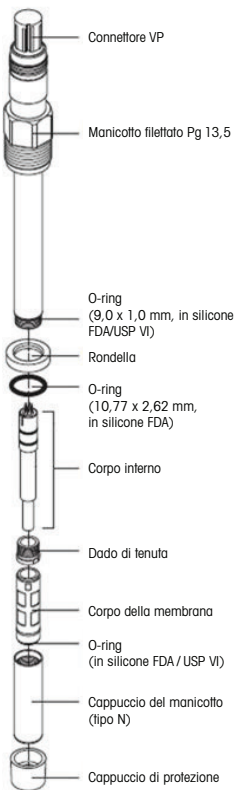
### Numero di articolo: elettroliti

52201169; Elettrolita per ozono da 25 ml (InPro 6500)

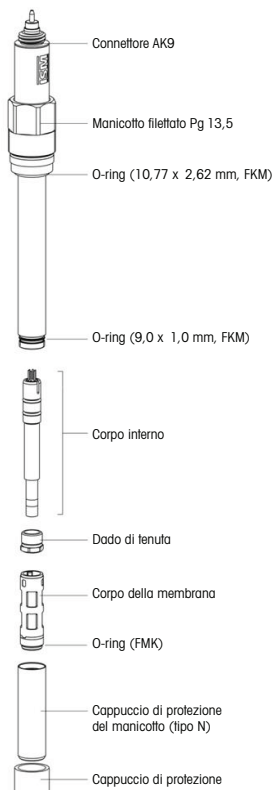
52201224; Elettrolita per ozono da 25 ml (InPro 6510(i))

30135873; Elettrolita per ozono da 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 e InPro 6510



### InPro 6510i e pureO<sub>3</sub>



## 4 Installazione

### Collegamento

I sensori sono installati in un trasmettitore mediante un cavo di collegamento VP (sensori analogici) o AK-9 (sensori ISM). METTLER TOLEDO mette a disposizione cavi di lunghezze differenti comprese tra 2 e 50 m.



**NOTA:** gli abbinamenti cavo e terminale sono reperibili nel manuale d'istruzioni del cavo e/o del trasmettitore METTLER TOLEDO.

### Montaggio del sensore

Prima di montare il sensore, rimuovere il cappuccio di protezione dal sensore.

Il sensore può quindi essere montato su un alloggiamento in policarbonato o in acciaio inossidabile METTLER TOLEDO.



**NOTA:** per collegare il cavo ai terminali del trasmettitore, consultare le istruzioni contenute nel manuale del trasmettitore METTLER TOLEDO.

## 5 Funzionamento

Prima di montare il sensore, rimuovere il cappuccio di protezione dal sensore. Il sensore può quindi essere montato su un alloggiamento in policarbonato o in acciaio inossidabile METTLER TOLEDO.



**NOTA:** per collegare il cavo ai terminali del trasmettitore, consultare le istruzioni contenute nel manuale del trasmettitore METTLER TOLEDO.

### Funzionamento

Prima di usare il sensore, rimuovere il cappuccio di protezione. Per applicazioni in continuo si consiglia una ritaratura periodica in linea con i requisiti di accuratezza. In caso di guasti o malfunzionamenti, l'attrezzatura in cui è installato il sensore deve essere in condizioni di sicurezza (depressurizzata, vuota, lavata, ventilata, ecc.).

### Avvio e polarizzazione

Quando il sistema viene messo in funzione per la prima volta o se il sensore è stato scollegato dalla fonte di tensione (trasmettitore) per più di 10 minuti, è necessario polarizzare il sensore prima della taratura, collegandolo al trasmettitore di ozono in funzione. È necessario il funzionamento sotto corrente in un campione con >50 ppb di ozono.



**NOTA:** per ulteriori informazioni sul tempo di polarizzazione, consultare le istruzioni contenute nel manuale del sensore.

### Taratura

Dopo la polarizzazione, i sensori InPro 6500, InPro 6510(i), e pureO<sub>3</sub> possono essere sottoposti a una taratura di processo o di pendenza a 1 o 2 punti, utilizzando un trasmettitore e una misura dell'ozono comparativa. Per la maggior parte delle applicazioni, l'aria o l'acqua non ozonizzata rappresentano l'ambiente standard più affidabile per la taratura del punto zero.

## 6 Condizioni di stoccaggio

Ispezionare immediatamente il sensore dopo averlo ricevuto per verificare che non vi siano danni dovuti al trasporto. Conservarlo in un luogo asciutto, pulito e protetto fino al momento dell'installazione. Qualora venga rimosso dal processo, il sensore deve essere pulito e asciugato accuratamente. Deve quindi essere conservato in un luogo asciutto, pulito e protetto fino al momento dell'installazione.

## 7 Smaltimento

È responsabilità dell'utente smaltire in modo professionale i pezzi di ricambio consumati e, se necessario, il sensore. I sensori contengono componenti elettronici che devono essere smaltiti correttamente per evitare rischi per le persone o l'ambiente. Per lo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici, attenersi alle direttive locali o nazionali vigenti.

## 8 Specifiche

Portata campione:	da 200 a 500 ml/min in alloggiamento; da 0,15 a 1 m/s senza alloggiamento
Temperatura campione:	da 5 a 50 °C per compensazione, può tollerare 100 °C
Pressione campione:	0–3 bar
Collegamenti campione:	NPTF DA ¼"
Materiali umidi:	modelli 6500/6510(i): alloggiamento in policarbonato o acciaio inossidabile 316; sensore in acciaio inossidabile 316L, membrana in gomma siliconica, O-ring in silicone (FDA, classe VI) Modello pureO <sub>3</sub> : alloggiamento in policarbonato o acciaio inossidabile 316; sensore in acciaio inossidabile 316L, membrana in PTFE, O-ring in FKM
Lunghezze cavi:	cavo di collegamento da 0,3 a 91 m, non in dotazione
Compatibilità del sensore:	i sensori di ozono e quelli di conducibilità a 4 elettrodi sullo stesso strumento devono essere utilizzati in processi isolati gli uni dagli altri
Peso:	0,5 kg
Accuratezza relativa del sistema:	modello 6500: ±2% della lettura o 3 ppb, il valore più alto tra i due modelli 6510(i): ±4% della lettura o 3 ppb modello pureO <sub>3</sub> : ±1% della lettura o 0,4 ppb, il valore più alto tra i due
Tempo di risposta:	modello 6500: 3 minuti per una risposta del 90%, con valore crescente modelli 6510(i): 30 secondi per una risposta del 90% con valore crescente modello pureO <sub>3</sub> : 30 secondi per una risposta del 90% con valore crescente
Intervallo di misura:	0–5.000 ppb, 0–5 ppm a breve termine; 0–500 ppb, 0–0,5 ppm in continuo

## 9 Assistenza e manutenzione

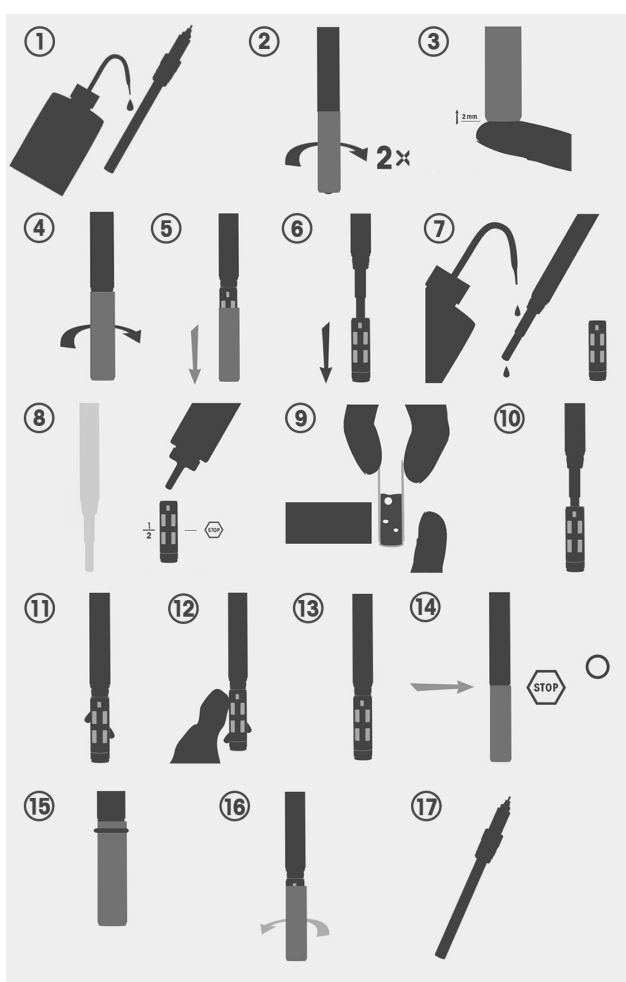
Il corpo della membrana e/o il corpo interno vanno sostituiti se mostrano segni di malfunzionamento (tempi di risposta più lunghi, aumento di corrente in fluidi privi di ozono, danni meccanici, ecc.).

La tecnologia Intelligent Sensor Management (ISM) integrata monitora e documenta la durata della vita utile rimanente dei corpi interni con l'indicatore dinamico della vita media del sensore.

A seconda dell'aggressività delle condizioni dell'applicazione, si consiglia di sostituire l'elettrolita, il corpo della membrana o il corpo interno. Questo intervento di manutenzione può essere eseguito usando il menu di taratura del trasmettitore.

Per una descrizione dettagliata dei criteri di manutenzione, fare riferimento al manuale del sensore principale.

### Ricarica dell'elettrolita; sostituzione del corpo della membrana



#### Procedura:

Sciacquare con acqua demineralizzata; ruotare due volte il cappuccio del manicotto, senza smontarlo. Dalla parte inferiore, far fuoriuscire il corpo della membrana spingendolo leggermente verso l'alto; svitare completamente. Rimuovere il cappuccio del manicotto e il corpo della membrana. Pulire il corpo interno. Se necessario, inserire un nuovo corpo della membrana e riempire con soluzione elettrolitica fresca. Verificare che non ci siano bolle d'aria. Sostituire l'O-ring ogni volta che viene sostituito il corpo della membrana e riavvitare il cappuccio del manicotto con attenzione.



## **10 Garantie**

12 mesi dalla consegna sui difetti di fabbricazione.

## **11 Déclaration de conformité CE**

La dichiarazione completa è disponibile nella certificazione di conformità.



# Índice

1	Introducción	36
2	Instrucciones de seguridad	36
3	Descripción del producto	37
4	Instalación	38
5	Funcionamiento	38
6	Condiciones de almacenamiento	39
7	Eliminación de residuos	39
8	Especificaciones	40
9	Servicio y mantenimiento	40
10	Garantía	41
11	Declaración de conformidad CE	41

**Declaración de uso previsto:** los sensores InPro 65XX(i) y pureO<sub>3</sub> están diseñados para medir la concentración de ozono disuelto en aplicaciones de agua de alta pureza. Si este equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección que ofrece contra los diferentes riesgos puede verse perjudicada.



**¡Atención!**

Consulte las instrucciones de seguridad en cuanto a instalación y manejo en el manual de instrucciones del sensor principal. Siga todas las advertencias, las precauciones y las instrucciones indicadas o suministradas con este producto.

# 1 Introducción

Le agradecemos que haya adquirido este sensor amperométrico de ozono de METTLER TOLEDO. Los sensores amperométricos de O<sub>3</sub> de la serie InPro 65XX(i) y pureO<sub>3</sub> se han diseñado exclusivamente para la medición en línea del ozono disuelto en líquidos. Entre los ejemplos de aplicaciones se incluyen, entre otros, la desinfección de agua farmacéutica, agua embotellada o sistemas de agua del sector de la microelectrónica. Esta guía de configuración rápida abarca los siguientes tipos de sensores: los sensores InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>. Los modelos 6500 y 6510 son sensores analógicos, mientras que los modelos 6510i y pureO<sub>3</sub> son sensores digitales que incorporan la tecnología de gestión de sensor inteligente (ISM®). La función ISM ofrece prestaciones de diagnóstico mejoradas.

## 2 Instrucciones de seguridad

Este manual incluye información de seguridad con las siguientes designaciones y formatos.

### Definición de los símbolos y las designaciones de los equipos y la documentación



**ADVERTENCIA:** POSIBLES LESIONES.



**PRECAUCIÓN:** posible daño o avería en instrumentos.



**NOTA:** información de funcionamiento importante.



**Cuando se señale en el instrumento o en este manual indica: precaución u otros** posibles peligros, incluido el riesgo de descarga eléctrica (véanse los documentos adjuntos).

**La siguiente lista recoge instrucciones y avisos generales de seguridad. En caso de incumplimiento de estas instrucciones, podrían producirse daños en el equipo o lesiones en el operario.**



**NOTA:** Antes de cada puesta en marcha, revise el sensor en busca de:

- daños en las conexiones, los puntos de sujeción, etc.;
- fugas;
- errores de funcionamiento;
- autorización para su uso junto con otros equipos y recursos de la fábrica.



**NOTA:** El fabricante/proveedor declina toda responsabilidad frente a los daños causados por cualquier incorporación no autorizada, así como por la instalación de piezas de repuesto no originales de METTLER TOLEDO. Este riesgo será asumido completamente por el operario.



**PRECAUCIÓN:** Antes de poner en funcionamiento el sensor, el operario deberá haberse asegurado de antemano de que el uso de dicho sensor junto con el resto de los equipos y los recursos asociados está plenamente autorizado.

## 2 Instrucciones de seguridad (continuación)



**PRECAUCIÓN:** Los sensores defectuosos no se deberán instalar ni poner nunca en funcionamiento. Cualquier contención defectuosa o cualquier instalación no conforme con la normativa y las instrucciones puede provocar situaciones de fuga del medio o de aumento brusco de la presión (explosiones) potencialmente peligrosas tanto para las personas como para el medio ambiente.



**PRECAUCIÓN:** El sensor no está equipado con ninguna protección térmica. Durante los procedimientos de esterilización por vapor en tuberías, la superficie del sensor puede alcanzar temperaturas elevadas y causar quemaduras.



**PRECAUCIÓN:** Algunos componentes del interior del sensor están cargados con tensiones que podrían causar descargas mortales en caso de contacto. Antes de realizar cualquier manipulación en el terminal de cableado, asegúrese de conmutar el instrumento a un potencial cero.



**ADVERTENCIA:** Antes de proceder al desmontaje del sensor o de efectuar en él cualquier trabajo de mantenimiento, asegúrese de que el equipo en el que está instalado el sensor sea seguro (despresurización, ausencia de riesgo de explosión, vaciado, enjuague, purga, etc.).

## 3 Descripción del producto

Todos los sensores, tras comprobar su correcto funcionamiento en fábrica, se suministran con un certificado de control de calidad y con certificados de inspección 3.1 (conformes con la norma EN 10204).



**NOTA:** Todos los sensores de ozono [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] se entregan secos y se deben llenar con electrolito antes de su puesta en marcha.

### Artículo n.º: Electrolitos

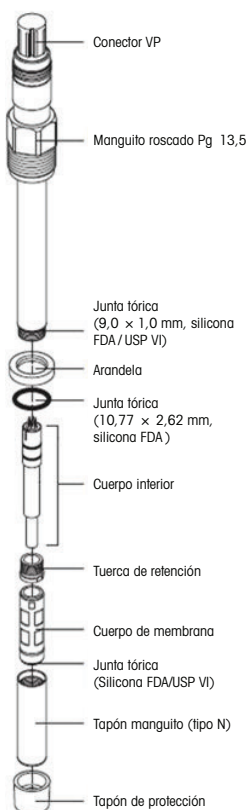
52201169; Electrolito para ozono, 25 ml (InPro 6500)

52201224; Electrolito para ozono, 25 ml (InPro 6510(i))

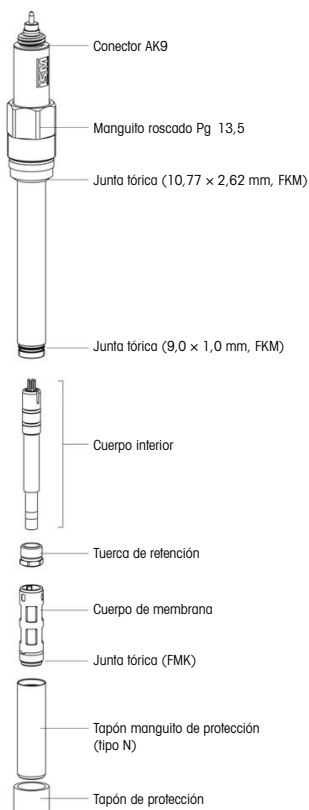
30135873; Electrolito para ozono, 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

### 3 Descripción del producto (continuación)

#### InPro 6500 e InPro 6510



#### InPro 6510i y pureO<sub>3</sub>



### 4 Instalación

#### Conexión

Los sensores se instalan en un transmisor mediante un cable de conexión VP (sensores analógicos) o AK-9 (sensores ISM). METTLER TOLEDO comercializa cables de distintas longitudes (de 2 a 50 m).



**NOTA:** La asignación de cables y terminales figura en el manual de instrucciones del cable y/o el transmisor de METTLER TOLEDO.

#### Montaje del sensor

Antes de montar el sensor, retire su tapón de protección. A continuación, el sensor ya se puede montar en una carcasa de policarbonato o de acero inoxidable de METTLER TOLEDO.



**NOTA:** Para conectar el cable a los terminales del transmisor, consulte las instrucciones que se proporcionan en el manual del transmisor de METTLER TOLEDO.

### 5 Funcionamiento

Antes de montar el sensor, retire su tapón de protección. A continuación, el sensor ya se puede montar en una carcasa de policarbonato o de acero inoxidable de METTLER TOLEDO.



**NOTA:** Para conectar el cable a los terminales del transmisor, consulte las instrucciones que se proporcionan en el manual del transmisor de METTLER TOLEDO.

## 5 Funcionamiento (continuación)

### Funcionamiento

Antes de emplear el sensor, retire el tapón de protección. En el caso de las aplicaciones ininterrumpidas, se recomienda una recalibración periódica siguiendo los requisitos de exactitud del cliente.

En caso de fallo o funcionamiento incorrecto, el equipo en el que está instalado el sensor deberá presentar un estado seguro (despresurización, vaciado, enjuague, purga, etc.).

### Puesta en marcha y polarización

Cuando el sistema funcione por primera vez o si el sensor se ha desconectado de la fuente de tensión (transmisor) durante más de 10 minutos, el sensor se debe polarizar antes de la calibración. Para ello, es preciso conectarlo al transmisor de ozono en funcionamiento. Se requiere un funcionamiento con alimentación en una muestra con >50 ppb de ozono.



**NOTA:** Para obtener más información acerca del tiempo de polarización del sensor, consulte las instrucciones ofrecidas en el manual del sensor.

### Calibración

Tras la polarización, los sensores de ozono InPro 6500, InPro 6510(i) y pureO<sub>3</sub> se pueden calibrar con pendiente de 1 punto / 2 puntos o con el proceso utilizando un transmisor y una medición de ozono comparativa. Para la mayoría de las aplicaciones, el aire o el agua sin ozono proporcionan los estándares más fiables para la calibración a cero.

## 6 Condiciones de almacenamiento

Revise el sensor inmediatamente tras su recepción en busca de posibles daños durante el transporte. El sensor se deberá almacenar, hasta el momento de su instalación, en un lugar seco, limpio y protegido. Si el sensor se retira del proceso, se debe limpiar y secar muy bien. Se deberá almacenar, hasta el momento de su instalación, en un lugar seco, limpio y protegido.

## 7 Eliminación de residuos

Es responsabilidad del usuario eliminar de manera profesional las piezas de repuesto gastadas y, en su caso, el propio sensor. Los sensores están equipados con componentes electrónicos que exigen una eliminación especial sin ningún tipo de peligro para la salud humana ni riesgo de daño para el medio ambiente. Cumpla las normativas locales o nacionales aplicables en relación con la eliminación de «Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos».

## 8 Especificaciones

Caudal de la muestra:	De 200 a 500 ml/min en carcasa; de 0,15 a 1 m/s (0,5 a 3 pies/s) sin carcasa
Temperatura de la muestra:	De 5 a 50 °C (41 a 122 °F) para compensación; puede tolerar hasta 100 °C (212 °F)
Presión de la muestra:	De 0 a 3 bar (0 a 45 psig)
Conexiones de la muestra:	¼" NPTF
Materiales húmedos:	Modelos 6500/6510(i): carcasa de policarbonato o de acero inoxidable 316; sensor de acero inoxidable 316L, membrana de goma de silicona, juntas tóricas de silicona (FDA, clase VI) Modelo pureO <sub>3</sub> : carcasa de policarbonato o de acero inoxidable 316; sensor de acero inoxidable 316L, membrana de PTFE, juntas tóricas de FKM
Longitudes de los cables:	De 0,3 a 91 m (1 a 300 pies); el cordón de conexión se comercializa por separado
Compatibilidad con los sensores:	los sensores de ozono y los sensores de conductividad de 4 electrodos dispuestos en el mismo instrumento deben estar en procesos aislados entre sí
Peso:	0,5 kg (1 lb)
Precisión relativa del sistema:	Modelo 6500: ±2 % de la lectura o 3 ppb (el valor mayor) Modelos 6510(i): ±4 % de la lectura o 3 ppb Modelo pureO <sub>3</sub> : ±1 % de la lectura o 0,4 ppb (el valor mayor)
Tiempo de respuesta:	Modelo 6500: 3 minutos para una respuesta del 90 %, referencia Modelos 6510(i): 30 segundos para una respuesta del 90 %, referencia Modelo pureO <sub>3</sub> : 30 segundos para una respuesta del 90 %, referencia
Intervalo de medición:	De 0 a 5000 ppb, de 0 a 5 ppm a corto plazo; de 0 a 500 ppb, de 0 a 0,5 ppm continuo

## 9 Servicio y mantenimiento

Si el cuerpo de membrana o el cuerpo interior presentan indicios de fallo (un tiempo de respuesta largo, una mayor corriente en un medio sin ozono, daños mecánicos, etc.), deberán sustituirse.

La tecnología de gestión de sensor inteligente (ISM) incorporada supervisa la vida útil restante de los cuerpos interiores, como el indicador de vida útil dinámico, y ofrece los correspondientes informes.

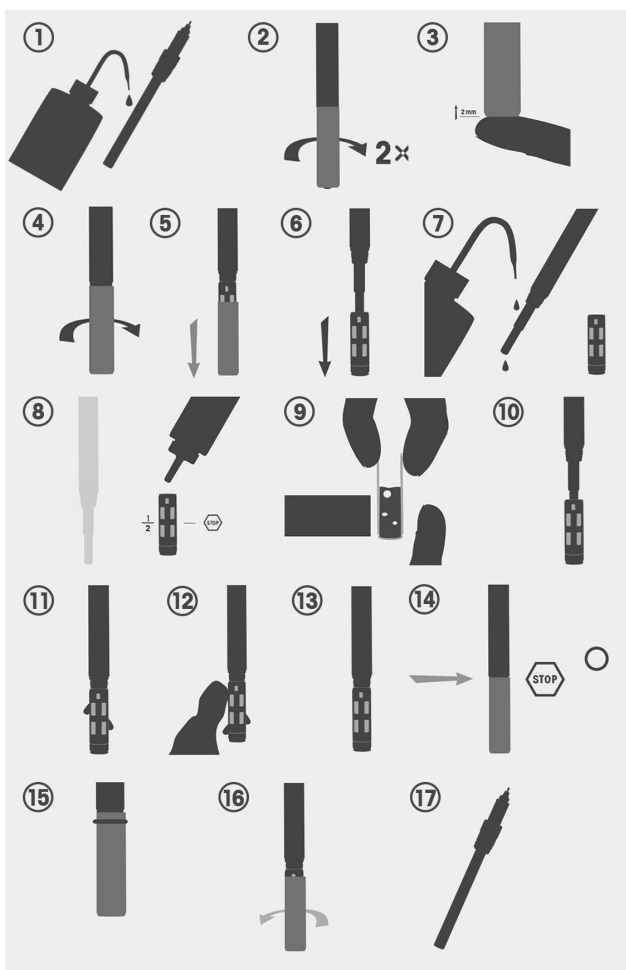
En función de la agresividad de las condiciones de la aplicación, se recomienda sustituir el electrolito, el cuerpo de membrana o el cuerpo interior. Este mantenimiento se puede efectuar a través del menú de calibración del transmisor.

Si desea consultar una descripción detallada y los criterios de mantenimiento, consulte el manual del sensor principal.



## 9 Servicio y mantenimiento (continuación)

### Rellenado de electrolito; sustitución del cuerpo de membrana



#### Procedimiento:

Efectúe una limpieza con agua desmineralizada; gire el tapón manguito dos veces (no lo desmonte aún). Desde la parte inferior, empuje el cuerpo de membrana hacia fuera con una presión ligeramente ascendente; desenrosquelo por completo. Retire el tapón manguito y el cuerpo de membrana. Limpie el cuerpo interior. En caso necesario, use un nuevo cuerpo de membrana y llénelo con solución electrolítica nueva. Cerciérese de que no queden burbujas de aire. Sustituya la junta tórica cada vez que cambie el cuerpo de membrana y enrosque con cuidado el tapón manguito.

## 10 Garantie

Por defectos de fabricación durante los 12 meses posteriores a su entrega.

## 11 Déclaration de conformité CE

La declaración íntegra está disponible en el certificado de declaración de conformidad.



# Obsah

1	Úvod	44
2	Bezpečnostní pokyny	44
3	Popis produktu	45
4	Montáž	46
5	Provoz	46
6	Podmínky skladování	47
7	Likvidace	47
8	Specifikace	47
9	Servis a údržba	47
10	Záruka	48
11	ES prohlášení o shodě	48

**Prohlášení o účelu zařízení – senzory InPro 65XX(i) a pureO<sub>3</sub> jsou určeny k měření koncentrace rozpuštěného ozónu ve vysoce čisté vodě. V případě použití tohoto zařízení v rozporu s pokyny výrobce může dojít k narušení funkčnosti jeho ochranných prvků.**



**Varování!**

**Pokyny k bezpečné montáži a spuštění senzoru jsou uvedeny v návodu k jeho obsluze. Postupujte v souladu se všemi varováními, upozorněními a pokyny uvedenými na výrobku, případně dodanými s výrobkem.**

# 1 Úvod

Děkujeme Vám za zakoupení ampérmetrického senzoru ozónu od společnosti METTLER TOLEDO. Ampérmetrické senzory ozónu řady InPro 65XX(i) a pureO<sub>3</sub> jsou určeny výhradně k in-line měření rozpuštěného ozónu v kapalinách. Mezi možné aplikace patří mimo jiné i využití v oblasti sanitizace vodních systémů ve farmacii, plnění vody a mikroelektronice. Tento stručný návod se týká následujících typů senzoru: InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>. Senzory 6500 a 6510 jsou analogové, zatímco 6510i a pureO<sub>3</sub> jsou digitální senzory s funkcí inteligentní správy senzorů (Intelligent Sensor Management – ISM®). Funkce ISM nabízí rozšířené diagnostické možnosti.

## 2 Bezpečnostní pokyny

Tento návod obsahuje bezpečnostní pokyny označené a formátované dle níže uvedeného popisu.

### Definice zařízení a symboly a označení použité v dokumentaci



**VAROVÁNÍ:** NEBEZPEČÍ ÚRAZŮ.



**UPOZORNĚNÍ:** riziko poškození nebo poruchy přístroje.



**POZNÁMKA:** důležité informace o provozu.



**Označení na přístroji a zvýrazněné části tohoto textu mají následující význam: Upozornění a/nebo jiné** možné nebezpečí včetně úrazu elektrickým proudem (viz průvodní dokumentace).

**Níže jsou uvedeny obecné bezpečnostní pokyny a příslušná varování. V případě nedodržení těchto pokynů hrozí poškození přístroje a/nebo úrazy pracovníků obsluhy.**



**POZNÁMKA:** Před každým spuštěním senzoru je zapotřebí zkontrolovat:

- poškození spojovacích a upínacích prvků atd.
- úniky
- řádnou funkčnost
- povolení k použití v kombinaci s jinými zařízeními a zdroji



**POZNÁMKA:** Výrobce/dodavatel nenesе žádnou odpovědnost za jakékoli škody způsobené nepovoleným rozšířením zařízení nebo montáží náhradních dílů nepocházejících od společnosti METTLER TOLEDO. Veškerá související rizika přecházejí na provozovatele.



**UPOZORNĚNÍ:** Před uvedením senzoru do provozu se musí obsluha ujistit, že bylo schváleno jeho použití v kombinaci s jinými zařízeními nebo zdroji.



**UPOZORNĚNÍ:** Vadný senzor nesmí být instalován, ani uváděn do provozu. Nesprávná instalace v rozporu s předpisy či pokyny může vést k úniku média nebo k nárůstu tlaku (explozi), které mohou být škodlivé pro zdraví osob a životní prostředí.



**UPOZORNĚNÍ:** Senzor není vybaven tepelnou ochranou. Během sterilizace potrubí párou se povrch senzoru může zahřívat a jeho vysoká teplota může způsobit popálení.

## 2 Bezpečnostní pokyny (pokračování)



**UPOZORNĚNÍ:** Některé vnitřní součásti senzoru jsou pod napětím, které může v případě kontaktu způsobit smrtelné úrazy. Před veškerými zásahy do připojovací svorkovnice je přístroj nutné zcela vypnout (nulový potenciál).



**VAROVÁNÍ:** Před demontáží nebo zahájením jakýchkoli prací údržby na senzoru se ujistěte, že je zařízení, na které je senzor montován, v bezpečném stavu (tlakované, bez nebezpečí výbuchu, prázdné, propláchnuté, odvětrané atd.).

## 3 Popis produktu

Všechny senzory prošly továrními zkouškami řádné funkčnosti a dodávají se s protokolem o provedených kontrolách a prohlídkách 3.1 (dle EN 10204).



**POZNÁMKA:** Všechny senzory ozónu [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] jsou dodávány suché a před spuštěním je nutné naplnit je elektrolytem.

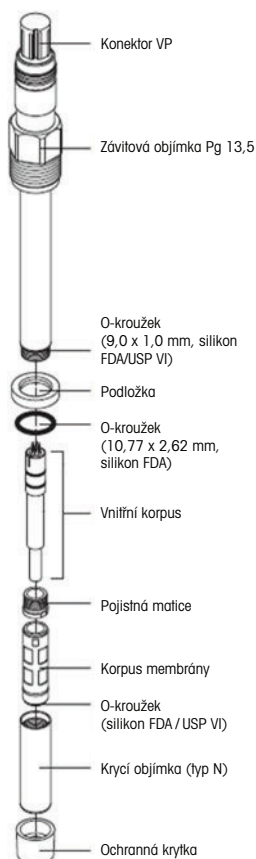
### Č. položky: Elektrolyty

52201169; elektrolyt k měření ozónu 25 ml (InPro 6500)

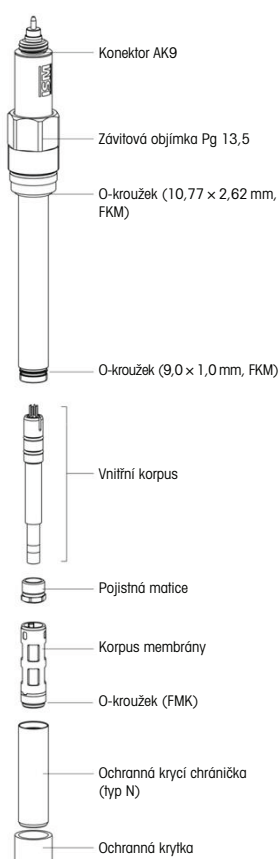
52201224; elektrolyt k měření ozónu 25 ml (InPro 6510(i))

30135873; elektrolyt k měření ozónu 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 a InPro 6510



### InPro 6510i a pureO<sub>3</sub>



## 4 Montáž

### Připojení

Senzory se montují do převodníku za využití připojovacích kabelů VP (analogové senzory) nebo AK-9 (senzory ISM). METTLER TOLEDO dodává kabely v délkách 2 – 50 m.



**POZNÁMKA:** Označení kabelů a svorek je uvedeno v návodu k použití kabelu a/nebo převodníku METTLER TOLEDO.

### Montáž senzoru

Před montáží senzoru odstraňte ochrannou krytku senzoru. Senzor lze poté montovat do krytu z polykarbonátu nebo nerezové oceli dodávaného společností METTLER TOLEDO.



**POZNÁMKA:** Pokyny k připojení kabelu ke svorkám převodníku jsou uvedeny i v návodu převodníku METTLER TOLEDO.

## 5 Provoz

Před montáží senzoru odstraňte ochrannou krytku senzoru. Senzor lze poté montovat do krytu z polykarbonátu nebo nerezové oceli dodávaného společností METTLER TOLEDO.



**POZNÁMKA:** Pokyny k připojení kabelu ke svorkám převodníku jsou uvedeny i v návodu převodníku METTLER TOLEDO.

### Provoz

Před použitím senzoru sejměte ochrannou krytku. V případě aplikací v nepřetržitém provozu doporučujeme pravidelně provádět kalibraci v souladu s požadavky na přesnost. V případě závady nebo poruchy je nutné, aby zařízení, v němž je senzor nainstalován, bylo bezpečné (tj. byl snížen tlak, bylo vyprázdněné, vypláchnuté, odvětrané apod.).

### Spuštění a polarizace

Při prvním spuštění systému nebo odpojení senzoru od zdroje napájení (převodníku) na dobu delší než 10 minut je před kalibrací senzoru nutné provést jeho polarizaci připojením k převodníku ozónu, který je v provozu. Je nutné provést provoz pod napětím se vzorkem > 50 ppb ozónu.



**POZNÁMKA:** Další informace o době polarizace senzoru jsou uvedeny v příslušných pokynech v návodu k senzoru.

### Kalibrace

Po provedení polarizace může sklon senzorů ozónu InPro 6500, InPro 6510(i) a pureO<sub>3</sub> činit 1-pt, 2pt-, nebo může být procesně kalibrován pomocí převodníku a komparačního měření ozónu. Ve většině aplikací je neúčinnějším prostředkem ke kalibraci nuly vzduch nebo voda bez obsahu ozónu.

## 6 Podmínky skladování

Bezprostředně po doručení zkontrolujte senzor na jakékoli poškození během přepravy. Do okamžiku montáže skladujte senzor v suchém, čistém a zabezpečeném prostoru. Pokud byl senzor odebrán z procesu, je nutné jej důkladně vyčistit a vysušit. Do okamžiku montáže jej následně uskladněte v suchém, čistém a zabezpečeném prostoru.

## 7 Likvidace

Za řádnou likvidaci použitých náhradních dílů a dle potřeby i senzoru odpovídá uživatel. Sensory jsou vybaveny elektronickými součástmi vyžadujícími speciální postup likvidace, který neohrozí zdraví osob ani životní prostředí. Dodržujte platné místní a zákonné předpisy upravující nakládání s elektrickým a elektronickým odpadem.

## 8 Specifikace

Průtok vzorku:	200–500 ml/min v krytu, 0,5–3 ft/s (0,15–1 m/s) bez krytu
Teplota vzorku:	5–50 °C (41–122 °F) při kompenzaci, přijatelná hodnota 100 °C (212 °F)
Tlak vzorku:	0–3 bar (0–45 psig)
Připojení vzorků:	¼" NPTF
Smáčené materiály:	Modely 6500/6510(i): kryt z polykarbonátu nebo nerezové oceli 316, senzor z nerezové oceli 316L, silikonová gumová membrána, silikonové o-kroužky (FDA, Třída VI) Model pureO <sub>3</sub> : kryt z polykarbonátu nebo nerezové oceli 316, senzor z nerezové oceli 316L, membrána z PTFE, o-kroužky FKM
Délky kabelu:	1 až 300 ft (0,3 až 91 m), patch kabel objednaný dodatečně
Kompatibilita senzoru:	Sensory ozónu a čtyřelektrodové senzory vodivosti musí být v procesu na stejném přístroji umístěny odděleně
Hmotnost:	1 lb (0,5 kg)
Relativní přesnost systému:	Model 6500: ±2 % odečtu nebo 3 ppb, dle toho, která z hodnot je vyšší Modely 6510(i): ±4 % odečtu nebo 3 ppb Model pureO <sub>3</sub> : ±1 % odečtu nebo 0,4 ppb, dle toho, která z hodnot je vyšší
Reakční doba:	Model 6500: 3 minuty u 90 % reakcí, vzrůstající Modely 6510(i): 30 sekund u 90 % reakcí, vzrůstající Model pureO <sub>3</sub> : 30 sekund u 90 % reakcí, vzrůstající
Měřicí rozsah:	0–5000 ppb, 0–5 ppm krátkodobě, 0–500 ppb, 0–0,5 ppm trvale

## 9 Servis a údržba

Vykazuje-li membrána a/nebo vnitřní korpus příznaky závad (dlouhá reakční doba, zvýšený proud v médiu bez obsahu ozónu, mechanické poškození atd.), je nutné vyměnit korpus membrány a/nebo vnitřní korpus.

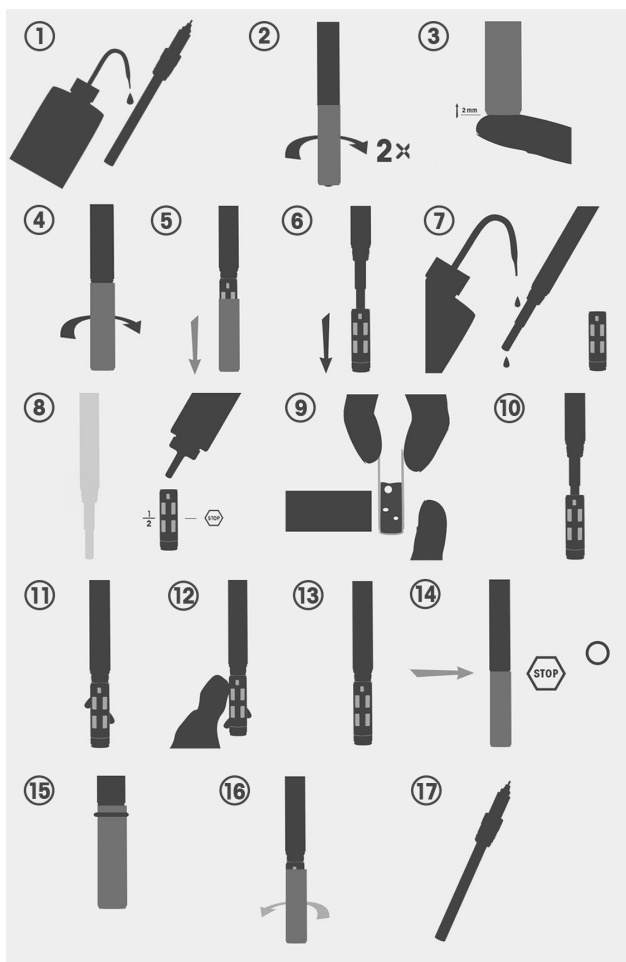
Integrovaná technologie inteligentní správy senzorů (Intelligent Sensor Management – ISM) sleduje a indikuje zbývající dobu životnosti vnitřních korpusů jako dynamický indikátor životnosti.

Doporučuje se použít korpus membrány nebo vnitřní korpus dle agresivity podmínek aplikace a výměn elektrolytu. Tuto údržbu je možné provést pomocí menu kalibrace převodníku.

## 9 Servis a údržba (pokračování)

Podrobný popis údržby a příslušná kritéria naleznete v návodu k senzoru.

### Doplňování elektrolytu, výměna korpusu membrány



#### Postup:

Opláchněte demineralizovanou vodou, dvakrát otočte krycí objímkou, zatím nedemontujte. Zespodu opatrně vytlačte korpus membrány ven směrem vzhůru, zcela vyšroubujte. Odstraňte krycí objímku a korpus membrány. Vyčistěte vnitřní korpus.

Dle potřeby použijte nový korpus membrány a doplňte nový elektrolyt. Ujistěte se, že v zařízení nejsou žádné vzduchové bubliny. Při každé výměně korpusu membrány vyměňte O-kroužek a pečlivě dotáhněte krycí objímku.

## 10 Záruka

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

## 11 ES prohlášení o shodě

Úplné prohlášení je k dispozici na osvědčení o prohlášení o shodě.







# Indhold

1	Introduktion	52
2	Sikkerhedsanvisninger	52
3	Produktbeskrivelse	53
4	Installation	54
5	Drift	54
6	Opbevaringsforhold	55
7	Bortskaffelse	55
8	Specifikationer	55
9	Service og vedligeholdelse	56
10	Garanti	57
11	EF-overensstemmelseserklæring	57

Erklæring om tilsigtet anvendelse – sensorerne InPro 65XX(i) og pureO<sub>3</sub> er beregnet til at måle koncentrationen af opløst ozon i vand med høj renhedsgrad. Hvis udstyret anvendes på en måde, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse mod farer, som udstyret leverer, blive forringet.



Advarsel!

Sikkerhedsanvisninger vedrørende installation og opstart findes i brugsvejledningen til hovedsensoren. Overhold alle advarsler, forholdsregler og instruktioner, der er angivet på og følger med dette produkt.

# 1 Introduktion

Tillykke med din nye amperometriske ozonsensor fra METTLER TOLEDO. De amperometriske O<sub>3</sub>-senserer i InPro 65XX(i)- og pureO<sub>3</sub>-serien er udelukkende beregnet til in-line-måling af opløst ozon i væsker. Anvendelsesområder omfatter (men er ikke begrænset til) desinficering af farmaceutiske vandsystemer, vand på flaske og mikroelektroniske vandsystemer. Denne lynvejledning til opsætning dækker følgende sensortyper: InPro 6500/InPro 6510/InPro 6510i/pureO<sub>3</sub>, 6500 og 6510 er analoge sensorer, mens 6510i og pureO<sub>3</sub> er digitale sensorer med Intelligent Sensor Management (ISM®). ISM-funktionaliteten leverer udvidede diagnosticeringsfunktioner.

## 2 Sikkerhedsanvisninger

Denne vejledning indeholder sikkerhedsoplysninger med de følgende betegnelser og formater.

### Definition af udstyr og dokumentationssymboler og -betegnelser



**ADVARSEL:** FARE FOR PERSONSKADER.



**VÆR FORSIGTIG:** Mulig skade eller fejl i instrumentet.



**BEMÆRK:** Vigtige driftsoplysninger.



**Hvis denne markering findes på instrumentet eller i teksten i denne vejledning, betyder det: Vær forsigtig og/eller anden mulig fare inklusive risiko for elektrisk stød (se de medfølgende dokumenter).**

**Følgende er en liste over generelle sikkerhedsanvisninger og advarsler. Manglende overholdelse af disse anvisninger kan resultere i beskadigelse af udstyret og/eller personskade.**



**BEMÆRK:** Før hver enkelt opstart skal sensoren efferses for:

- Skader på tilslutninger, fastgørelsesanordninger osv.
- Lækager
- Korrekt funktion
- Godkendelse til anvendelse sammen med andet anlægsudstyr og andre ressourcer.



**BEMÆRK:** Producenten/leverandøren er ikke ansvarlig for eventuelle skader forårsaget af ikke-originalt tilbehør eller for anvendelse af reservedele, der ikke er godkendt af METTLER TOLEDO. Risikoen bæres alene af operatøren.



**VÆR FORSIGTIG:** Før sensoren sættes i drift, skal operatøren på forhånd have klarlagt, at brug af sensoren i kombination med det andet tilhørende udstyr og andre ressourcer er fuldt autoriseret.



**VÆR FORSIGTIG:** En defekt sensor må hverken installeres eller tages i brug. Fejlagtig indeslutning eller installation, der ikke overholder regler, bestemmelser og instruktioner, kan resultere i udslip af medie eller trykstigninger (eksplosion), der kan forårsage skade på både mennesker og miljø.

## 2 Sikkerhedsanvisninger, fortsat



**VÆR FORSIGTIG:** Sensoren er ikke udstyret med varmebeskyttelse. I forbindelse med dampsteriliseringsprocedurer i rør kan overfladen på sensoren blive særdeles varm og forårsage forbrændinger.



**VÆR FORSIGTIG:** Nogle komponenter inde i sensoren er spændingsførende, hvilket kan forårsage dødelige stød i tilfælde af kontakt. Instrumentet skal sættes til nul-potentiale, før der udføres nogen form for arbejde på ledningsterminalen.



**ADVARSEL:** Før afmontering af sensoren eller påbegyndelse af vedligeholdelses-arbejde på den skal det sikres, at det udstyr, som sensoren er installeret i, befinder sig i sikker tilstand (tryksætning, ingen eksplosionsfare, tomt, udluftet osv.).

## 3 Produktbeskrivelse

Hver enkelt sensor testes på fabrikken for at sikre korrekt funktion og leveres med kvalitets-kontrolcertifikat og inspektionscertifikat 3.1 (i overensstemmelse med EN 10204).



**BEMÆRK:** Alle ozonsensorer (InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>) leveres tørre og skal fyldes med elektrolyt før opstart.

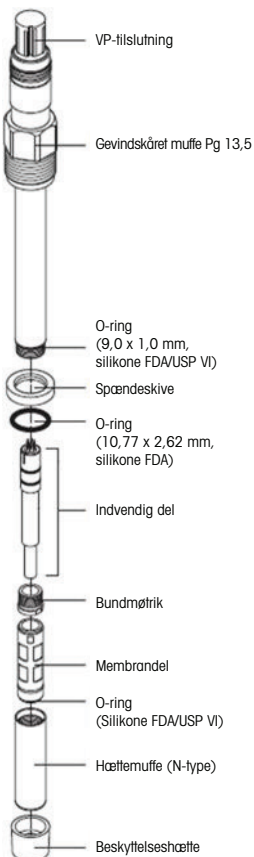
### Varenr.: Elektrolytter

52201169; Ozonelektrolyt 25 ml (InPro 6500)

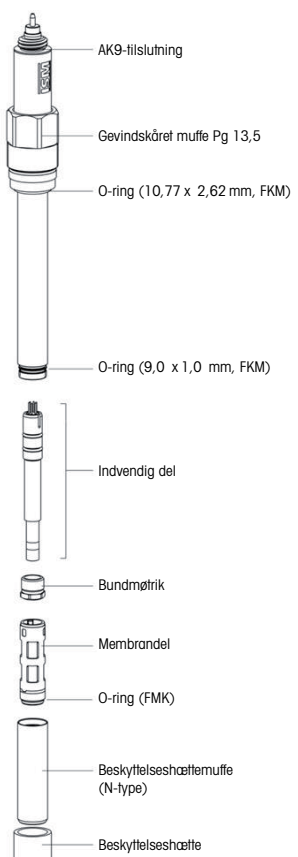
52201224; Ozonelektrolyt 25 ml (InPro 6510(i))

30135873; Ozonelektrolyt 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 og InPro 6510



### InPro 6510i og pureO<sub>3</sub>



## 4 Installation

### Tilslutning

Sensorerne installeres på en transmitter ved hjælp af et VP-kabel (analoge sensorer) eller et AK-9-kabel (ISM-sensorer). Kabler i forskellige længder fra 2 til 50 meter fås hos METTLER TOLEDO.



**BEMÆRK:** Kabel- og terminaltilslutning findes i METTLER TOLEDOS brugsvejledning for kabler og/eller transmitter.

### Montering af sensoren

Fjern sensorens beskyttelseshætte, før sensoren monteres. Sensoren kan derefter monteres i et kabinet af polycarbonat eller rustfrit stål fra METTLER TOLEDO.



**BEMÆRK:** Der findes yderligere oplysninger om tilslutning af kablet i terminalerne på transmitteren i instruktionerne i METTLER TOLEDOS transmittervejledning.

## 5 Drift

Fjern sensorens beskyttelseshætte, før sensoren monteres. Sensoren kan derefter monteres i et kabinet af polycarbonat eller rustfrit stål fra METTLER TOLEDO.



**BEMÆRK:** Der findes yderligere oplysninger om tilslutning af kablet i terminalerne på transmitteren i instruktionerne i METTLER TOLEDOS transmittervejledning.

### Drift

Før sensoren anvendes, skal beskyttelseshætten fjernes. Til kontinuerlige applikationer anbefaler vi periodisk genkalibrering i overensstemmelse med dine krav til nøjagtighed.

I tilfælde af fejl eller funktionsfejl skal det sikres, at udstyret, som sensoren er monteret på, er sikkert (mindsket tryk, tomt, skyllet, ventileret mv.).

### Opstart og polarisering

Når systemet betjenes første gang, eller hvis sensoren har været frakoblet strømkilden (transmitter) i mere end 10 minutter, skal sensoren polariseres før kalibrering. Det gøres ved at slutte den til den fungerende ozontransmitter. Elektronisk drift i en prøve med >50 ppb ozon er påkrævet.



**BEMÆRK:** Der findes yderligere oplysninger om sensorpolariseringstid i instruktionerne i sensormanualen.

### Kalibrering

Efter polarisering kan ozonsensorerne InPro 6500, InPro 6510(i) og pureO<sub>3</sub> hældnings-kalibreres 1-pt, 2pt- eller proceskalibreres ved hjælp af en transmitter og en komparativ ozonmåling. Til de fleste anvendelsesformål udgør ozonfri luft eller vand den mest pålidelige standard for nulkalibrering.

## 6 Opbevaringsforhold

Undersøg sensoren omgående efter modtagelse for at sikre, at der ikke er transportskader. Sensoren skal opbevares et tørt, rent og beskyttet sted, indtil den skal installeres.

Hvis sensoren har været udtaget af processen, skal den rengøres og tørres grundigt. Den skal opbevares et tørt, rent og beskyttet sted, indtil den skal installeres.

## 7 Bortskaffelse

Det er brugerens ansvar at bortskaffe brugte reservedele og om nødvendigt også sensoren på korrekt vis. Sensorerne indeholder elektroniske komponenter, der kræver speciel bortskaffelse for at sikre, at der ikke opstår skade på hverken mennesker eller miljø. Overhold gældende lokale eller nationale bestemmelser om bortskaffelse af "affald fra elektrisk og elektronisk udstyr".

## 8 Specifikationer

Prøvestrømningshastighed:	200-500 ml/min i kabinet; 0,15-1 m/sek. uden kabinet
Prøvetemperatur:	5-50 °C til kompensation, kan tåle 100 °C
Prøvetryk:	0-3 bar (0-45 psig)
Prøveforbindelser:	¼" NPTF
Fugtede materialer:	6500/6510(i)-modeller: Kabinet i polycarbonat eller 316 rustfrit stål; sensor i 316L rustfrit stål, silikonegummimembran, O-ringe i silikone (FDA, klasse VI) PureO <sub>3</sub> -model: Kabinet i polycarbonat eller 316 rustfrit stål; sensor i 316L rustfrit stål, PTFE-membran, FKM O-ring
Kabellængder:	Forlængerledning på 0,3-91 m kan bestilles separat
Sensorkompatibilitet:	Ozonsensorer og ledningsevnesensorer med 4 elektroder på samme instrument skal være i processer, der er isoleret fra hinanden
Vægt:	0,5 kg
Relativ systemnøjagtighed:	6500-model: ±2 % af aflæsning eller 3 ppb, alt efter hvad der er størst 6510(i)-modellerne: ±4 % af aflæsning eller 3 ppb pureO <sub>3</sub> -model: ±1 % af aflæsning eller 0,4 ppb, alt efter hvad der er størst
Responstid:	6500-model: 3 minutter for 90 % respons, opskalering 6510(i)-modellerne: 30 sekunder for 90 % respons, opskalering PureO <sub>3</sub> -model: 30 sekunder for 90 % respons, opskalering
Måleområde:	0-5000 ppb, 0-5 ppm på kort sigt, 0-500 ppb, 0-0,5 ppm kontinuerligt

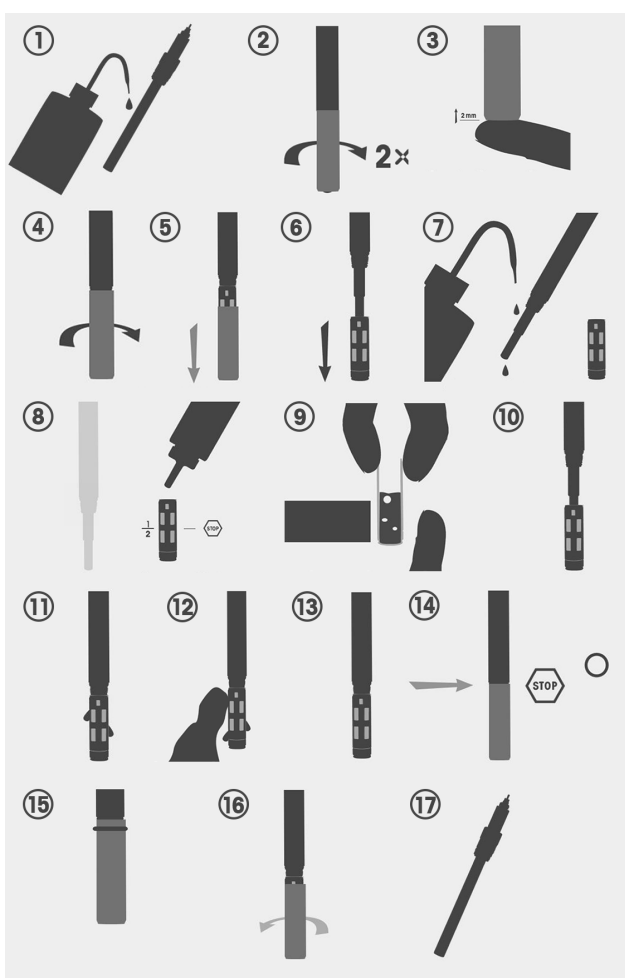
## 9 Service og vedligeholdelse

Hvis membranen og/eller de indvendige dele udviser tegn på fejl (lang responstid, øget strøm i et ozonfrit medie, mekaniske skader osv.), skal membrandelen og/eller de indvendige dele udskiftes.

Den indbyggede ISM-teknologi (Intelligent Sensor Management) overvåger og rapporterer den tilbageværende levetid for de indvendige dele som Dynamic Lifetime Indicator (dynamisk levetidsindikator). Afhængigt af aggressiviteten af applikationsforholdene anbefales udskiftning af elektrolyt, membrandelen eller den indvendige del. Vedligeholdelsen kan udføres ved hjælp af transmittersens kalibreringsmenu.

Der findes detaljerede vedligeholdelsesbeskrivelser og -kriterier i hovedsensormanualen.

### Genopfyldning af elektrolyt; udskiftning af membrandelen



#### Procedure:

Skyl med demineraliseret vand. Drej hættemuffen to gange, men lad være med at afmontere den endnu. Skub membrandelen ud fra bunden af med en let opadgående bevægelse. Skru den helt af. Fjern hættemuffen og membrandelen. Rengør den indvendige del. Brug om nødvendigt en ny membrandel, og fyld frisk elektrolytopløsning på. Sørg for, at der ikke er nogen luftbobler. Udskift O-ringen hver gang membrandelen udskiftes, og skru forsigtigt hættemuffen på.



## **10 Garanti**

På produktionsfejl; 12 måneder efter levering.

## **11 EF-overensstemmelseserklæring**

Hele erklæringen findes i overensstemmelseserklæringscertifikatet.



# Inhoud

1	Inleiding	60
2	Veiligheidsinstructies	60
3	Productbeschrijving	61
4	Installatie	62
5	Bediening	63
6	Opslagomstandigheden	63
7	Afvoeren	63
8	Specificaties	64
9	Service en onderhoud	64
10	Garantie	65
11	EG-verklaring van overeenstemming	65

**Beoogd gebruik** – InPro 65XX(i)- en pureO<sub>3</sub>-sensoren zijn bedoeld voor het meten van de opgeloste ozonconcentratie in toepassingen die gebruikmaken van water met hoge zuiverheid. Als deze apparatuur wordt gebruikt op een andere wijze dan door de producent is gespecificeerd, kan de bescherming tegen gevaren die door de apparatuur wordt geleverd, worden aangetast.



**Waarschuwing!**

Raadpleeg de gebruikershandleiding van de hoofdsensor voor veiligheidsinstructies over installatie en opstarten. Volg alle waarschuwingen en instructies die op dit product zijn aangegeven en erbij zijn geleverd.

# 1 Inleiding

Hartelijk dank voor uw aankoop van deze amperometrische ozonsensor van METTLER TOLEDO. De amperometrische O<sub>3</sub>-sensoren uit de InPro 65XX(i)- en de pureO<sub>3</sub>-serie zijn uitsluitend bedoeld voor inline meting van het gehalte aan opgeloste ozon in vloeistoffen. Toepassingsvoorbeelden zijn onder meer de desinfectie van farmaceutisch, gebotteld water en micro-elektronische watersystemen. Deze beknopte handleiding kan worden gebruikt voor de volgende sensortypen: de sensoren van het type InPro 6500/InPro 6510/InPro 6510i/pureO<sub>3</sub>. 6500 en 6510 zijn analoge sensoren en de 6510i- en pureO<sub>3</sub>-sensoren zijn digitale sensoren die zijn uitgerust met Intelligent Sensor Management-technologie (ISM®). De ISM-functie biedt uitgebreide diagnosemogelijkheden.

## 2 Veiligheidsinstructies

Deze handleiding bevat veiligheidsinformatie met de volgende aanduidingen en opmaak.

### Definitie van symbolen en aanduidingen op de apparatuur en in de documentatie



**WAARSCHUWING:** KANS OP LICHAAMELIJK LETSEL.



**VOORZICHTIG:** Kan schade of een defect aan het instrument veroorzaken.



**LET OP:** Belangrijke informatie over de werking.



**Op het instrument of in deze handleiding: maant u tot voorzichtigheid en/of waarschuwt u voor andere** mogelijke gevaren, waaronder elektrische schokken (raadpleeg de begeleidende documentatie).

**Hieronder volgt een lijst van algemene veiligheidsinstructies en waarschuwingen. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot schade aan de apparatuur en/of letsel bij de operator.**



**LET OP:** Controleer de sensor vóór elke start op:

- schade aan de aansluitingen, bevestigingen enz.;
- lekkage;
- goede werking;
- toestemming voor gebruik in combinatie met andere aanwezige apparatuur en hulpmiddelen.



**LET OP:** De producent/leverancier aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige schade die is veroorzaakt door het onbevoegd toevoegen of inbouwen van onderdelen die niet van METTLER TOLEDO afkomstig zijn. Het risico is volledig voor rekening van de operator.



**VOORZICHTIG:** Voordat u de sensor in gebruik neemt, moet u nagaan of het gebruik van de sensor in combinatie met de andere apparatuur en hulpmiddelen volledig is toegestaan.

## 2 Veiligheidsinstructies - vervolg



**VOORZICHTIG:** Een defecte sensor mag niet worden ingebouwd en niet in bedrijf worden genomen. Een verkeerde insluiting of een installatie die niet is uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften en instructies, kan resulteren in het ontsnappen van medium of in drukstoten (explosie), die schadelijk kunnen zijn voor mens en milieu.



**VOORZICHTIG:** De sensor is niet uitgerust met hittebescherming. Tijdens stoomsterilisatie in buizen kan het oppervlak van de sensor erg heet worden en brandwonden veroorzaken.



**VOORZICHTIG:** Sommige onderdelen in de sensor komen onder hoge spanningen te staan en kunnen bij aanraking leiden tot dodelijke schokken. Zorg dat het instrument volledig spanningsloos is gemaakt voordat u werkzaamheden aan de aansluitklem uitvoert.



**WAARSCHUWING:** Controleer of de apparatuur waarin de sensor is geïnstalleerd zich in een veilige staat bevindt (drukloos, geen explosiegevaar, leeg, gespoeld, ontflucht enz.) voordat u de sensor demonteert of er onderhoudswerkzaamheden aan gaat uitvoeren.

## 3 Productbeschrijving

Elke sensor wordt voor levering in de fabriek getest op een goede werking en wordt geleverd inclusief een kwaliteitscontrolecertificaat en inspectiecertificaat 3.1 (overeenkomstig EN 10204).



**LET OP:** Alle ozonsensoren [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] worden droog geleverd en moeten voor het opstarten worden gevuld met elektrolyt.

### Artikelnummer: Elektrolyten

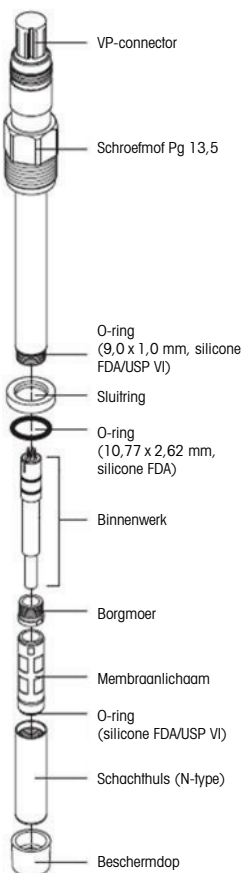
52201169; ozonelektrolyt 25 ml (InPro 6500)

52201224; ozonelektrolyt 25 ml (InPro 6510(i))

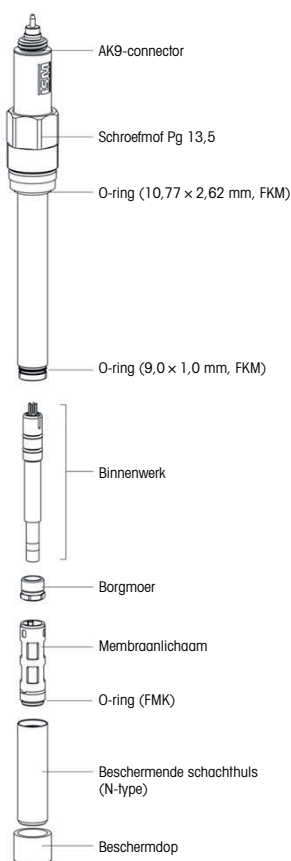
30135873; ozonelektrolyt 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

## 3 Productbeschrijving - vervolg

### InPro 6500 en InPro 6510



### InPro 6510i en pureO<sub>3</sub>



## 4 Installatie

### Aansluiten

De sensoren moeten op een transmitter worden geïnstalleerd met behulp van een VP-kabel (analoge sensoren) of AK9-kabel (ISM-sensoren). Bij METTLER TOLEDO zijn kabels in diverse lengtes van 2 tot 50 meter verkrijgbaar.



**LET OP:** De kabel- en klemmentoewijzing vindt u in de installatiehandleiding voor kabels en/of transmitters van METTLER TOLEDO.

### De sensor monteren

Voordat u de sensor monteert, moet u de beschermdop van de sensor verwijderen.

Vervolgens kunt u de sensor monteren in een polycarbonaat of roestvrijstalen behuizing van METTLER TOLEDO.



**LET OP:** Raadpleeg de transmitterhandleiding van METTLER TOLEDO voor instructies over het aansluiten van de kabel op de klemmen van de transmitter.

## 5 Bediening

Voordat u de sensor monteert, moet u de beschermdop van de sensor verwijderen. Vervolgens kunt u de sensor monteren in een polycarbonaat of roestvrijstalen behuizing van METTLER TOLEDO.



**LET OP:** Raadpleeg de transmitterhandleiding van METTLER TOLEDO voor instructies over het aansluiten van de kabel op de klemmen van de transmitter.

### Bediening

Verwijder de beschermdop voordat u de sensor in gebruik neemt. Voor continue toepassingen adviseren we een periodieke herkalibratie die is afgestemd op uw eisen ten aanzien van nauwkeurigheid.

Bij een storing of defect moet de apparatuur waarin de sensor gemonteerd is zich in een veilige staat bevinden (drukloos, leeg, gespoeld, ontlucht enz.).

### Opstarten en polariseren

Wanneer u het systeem voor de eerste keer gebruikt of als de sensor langer dan 10 minuten van de spanningsbron (transmitter) losgekoppeld is geweest, moet u de sensor vóór het kalibreren polariseren door hem aan te sluiten op de gebruikte ozontransmitter. Hiervoor moet de spanning zijn ingeschakeld en moet een monster met > 50 ppb ozon worden gebruikt.



**LET OP:** Raadpleeg de instructies in de sensorhandleiding voor meer informatie over de sensorpolarisatietijd.

### Kalibratie

Na polarisatie kunnen de InPro 6500-, InPro 6510(i)- en pureO<sub>3</sub>-ozonsensoren volgens slope, eenpunts, tweepunts of proces worden gekalibreerd met een transmitter en een vergelijkende ozonmeting. Voor de meeste toepassingen vormt ozonvrije lucht of ozonvrij water de betrouwbaarste norm voor nulkalibratie.

## 6 Opslagomstandigheden

Controleer de sensor bij levering meteen op eventuele transportschade. Sla de sensor tot aan de installatie op in een droge, schone en beschermde omgeving. Als de sensor uit het proces is verwijderd, moet u hem grondig reinigen en drogen. Sla hem tot aan de installatie op in een droge, schone en beschermde omgeving.

## 7 Afvoeren

Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de versleten onderdelen en zo nodig de volledige sensor op professionele wijze af te voeren. De sensoren bevatten elektronische onderdelen die zo moeten worden afgevoerd dat ze geen gevaar kunnen vormen voor mens of milieu. Houd u aan de geldende lokale of nationale voorschriften voor het afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.

## 8 Specificaties

Stroomsnelheid monsters:	200-500 ml/min in behuizing; 0,5-3 ft/s (0,15-1 m/s) zonder behuizing
Monstertemperatuur:	5-50 °C (41-122 °F) ter compensatie, bestand tegen 100 °C (212 °F)
Monsterdruk:	0-3 bar (0-45 psig)
Monsteraansluitingen:	¼" NPTF
Natte materialen:	6500/6510(i)-modellen: behuizing van polycarbonaat of roestvrij staal 316; sensor van roestvrij staal 316L, membraan van siliconenrubber, O-ringen van silicone (FDA, klasse VI); pureO <sub>3</sub> -model: behuizing van polycarbonaat of roestvrij staal 316; sensor van roestvrij staal 316L, membraan van PTFE, O-ringen van FKM
Kabellengtes:	apart te bestellen verbindingkabel van 1 tot 300 ft (0,3 tot 91 m)
Sensorcompatibiliteit:	ozonsensoren en met 4 elektroden uitgeruste geleidendheidssensoren die op hetzelfde instrument zijn aangesloten, moeten deel uitmaken van processen die van elkaar geïsoleerd zijn
Gewicht:	0,5 kg
Relatieve systeemnauwkeurigheid:	6500-model: ±2% van uitlezing of 3 ppb, als die waarde hoger is 6510(i)-modellen: ±4% van uitlezing of 3 ppb pureO <sub>3</sub> -model: ±1% van uitlezing of 0,4 ppb, als die waarde hoger is
Responstijd:	6500-model: 3 minuten voor 90% respons, upscale 6510(i)-modellen: 30 seconden voor 90% respons, upscale pureO <sub>3</sub> -model: 30 seconden voor 90% respons, upscale
Meetbereik:	0-5000 ppb, 0-5 ppm gedurende korte tijd, 0-500 ppb, 0-0,5 ppm continu

## 9 Service en onderhoud

Als het membraan en/of het binnenwerk tekenen van slijtage vertonen (lange responstijd, verhoogde stroom in ozonvrij medium, mechanische schade enz.) moeten het membraanlichaam en/of het binnenwerk worden vervangen.

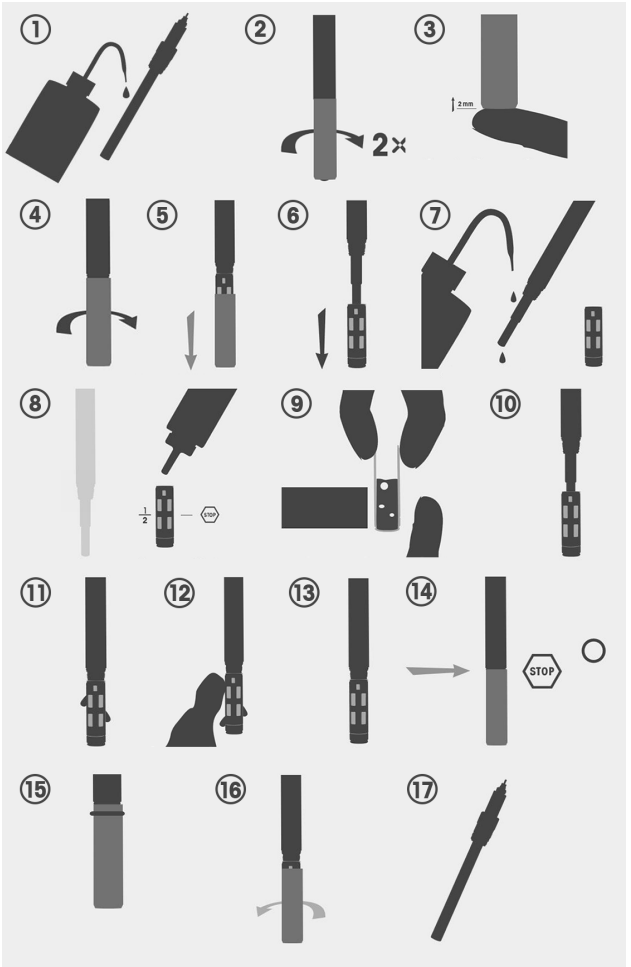
De ingebouwde Intelligent Sensor Management (ISM) technologie bewaakt en toont de resterende levensduur van het binnenwerk via de Dynamic Lifetime Indicator. Afhankelijk van de agressiviteit van de toepassingscondities wordt vervanging van de elektrolyt, het membraanlichaam of binnenwerk aangeraden. Deze onderhoudswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd met behulp van het kalibratiemenu van de transmitter.

Raadpleeg de handleiding van de hoofdsensor voor een uitgebreide beschrijving van het onderhoud en de criteria.



## 9 Service en onderhoud - vervolg

### Elektrolyt bijvullen; membraanlichaam vervangen



#### Procedure:

Reinig met gedemineraliseerd water; draai de schachthuls twee slagen, maar verwijder hem nog niet. Verwijder het membraanlichaam door dit langs onderen iets naar boven te drukken; draai volledig los. Verwijder de schachthuls en het membraanlichaam. Maak het binnenwerk schoon. Gebruik waar nodig een nieuw membraanlichaam en vul verse elektrolytoplossing bij. Zorg dat er geen luchtbellen ingesloten blijven. Vervang telkens wanneer u het membraanlichaam vervangt ook de O-ring en schroef de schachthuls voorzichtig vast.

## 10 Garantie

Op productiefouten, 12 maanden na levering.

## 11 EG-verklaring van overeenstemming

De volledige tekst van de verklaring is beschikbaar in het certificaat van de verklaring van overeenstemming.



# Sisältö

1	Johdanto	68
2	Turvaohjeet	68
3	Tuotteen kuvaus	69
4	Asennus	70
5	Käyttö	70
6	Varastointiolosuhteet	71
7	Hävittäminen	71
8	Tekniset tiedot	71
9	Huolto ja ylläpito	72
10	Takuu	73
11	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	73

**Käyttötarkoituseroilmoitus – InPro 65XX(i)- ja pureO<sub>3</sub>-anturit on suunniteltu mittaamaan liuenneen otsonin pitoisuutta erittäin puhtaita vesiä käyttävissä sovelluksissa. Jos tätä laitetta käytetään muulla kuin valmistajan määräämällä tavalla, laitteeseen sisältyvät suojaominnot voivat toimia puutteellisesti.**



**Varoitus!**

**Katso laitteen asentamiseen ja käynnistämiseen liittyvät turvaohjeet pääanturin käyttöohjeesta. Noudata kaikkia tässä tuotteessa annettuja ja sen mukana toimitettuja varoituksia, huomautuksia ja ohjeita.**

# 1 Johdanto

Kiitämme tämän METTLER TOLEDON amperometrisen otsonianturin hankinnasta. InPro 65XX(i)- ja pureO<sub>3</sub>-sarjan amperometriset O<sub>3</sub>-anturit on tarkoitettu ainoastaan liuenneen otsonin sisäiseen mittaamiseen nesteissä. Käyttökohteita ovat mm. (mutta ei ainoastaan) farmaseuttisen pulloitetun veden ja mikroelektronisten vesijärjestelmien sanitaatio. Tämä pika-asetusopas koskee seuraavia anturityyppejä: InPro 6500- / InPro 6510- / InPro 6510i- / pureO<sub>3</sub>. 6500- ja 6510-anturit ovat analogisia antureita, ja 6510i- ja pureO<sub>3</sub>-anturit ovat digitaalisia antureita, joissa on älykäs järjestelmähallinta ISM® (Intelligent Sensor Management). ISM-toiminnossa on laajennetut diagnostiikkaominaisuudet.

## 2 Turvaohjeet

Tämän ohjekirjan on turvaohjeissa käytetään seuraavia merkintöjä ja muotoja.

### Laitteessa ja dokumentaatiossa käytettyjen symboleiden ja merkintöjen määrittely



**VAROITUS:** LOUKKAANTUMISVAARA.



**HUOMIO:** laitteen vaurioitumisen tai virheellisen toiminnan mahdollisuus.



**HUOM:** Tärkeää käyttötietoa.



**Laitteessa tai tässä käyttöohjeessa teksti ilmoittaa: Varoitus ja/tai muu** mahdollinen vaara, mukaan lukien sähköiskun vaara (katso mukana tulevia asiakirjoja).

**Seuraavassa luetellaan yleisiä turvaohjeita ja varoituksia. Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla laitteiston vaurioituminen ja/tai käyttäjän loukkaantuminen.**



**HUOM:** Ennen jokaista käynnistystä on tarkistettava:

- että liitännät, kiinnitykset jne. eivät ole vahingoittuneet
- ettei vuotoja ole
- että laite toimii asianmukaisesti
- että käyttö on sallittua yhdessä muiden tehtaan laitteiden ja resurssien kanssa.



**HUOM:** Valmistaja/toimittaja ei vastaa vahingoista, joita aiheutuu luvatta asennetuista lisälaitteista tai varaosista, jotka eivät ole METTLER TOLEDON toimittamia. Riski on kokonaan käyttäjän vastuulla.



**HUOMIO:** Käyttäjän on selvitettävä jo ennen anturin käyttöönottoa, onko anturin käyttö yhdessä muiden liittyvien laitteiden ja resurssien kanssa täysin sallittua.



**HUOMIO:** Viallista anturia ei saa asentaa eikä ottaa käyttöön. Virheellinen suojaus tai säädösten tai ohjeiden vastaisesti suoritettu asennus voivat johtaa sideaineen vuotoon tai painesysäyksiin (räjähdys), jotka voivat aiheuttaa sekä henkilö-että ympäristövahinkoja.

## 2 Turvaohjeet - jatkuu



**HUOMIO:** Anturia ei ole varustettu lämpösuojauskella. Putkien höyrydesinfiointitoimenpiteiden aikana anturin pinta voi kuumentua voimakkaasti ja aiheuttaa palovammoja.



**HUOMIO:** Joissakin anturin sisällä olevissa komponenteissa on jännite, joka voi johtaa kuolettavaan sähköiskuun kosketuksen tapauksessa. Laitteen jännite on nollattava ennen kuin johdinliitäntään tehdään mitään toimenpiteitä.



**VAROITUS:** Varmista ennen anturin purkamista tai sen huoltotöiden aloittamista, että laite, johon anturi on asennettu, on turvallisessa tilassa (paineeton, ei räjähdysvaaraa, tyhjennetty, huuhdeltu, ilmastoitu, jne.).

## 3 Tuotteen kuvaus

Jokaisen toimitetun anturin toiminta on testattu tehtaalla ja mukana toimitetaan laadunvalvontatodistus ja tarkastustodistukset 3.1 (EN 10204 -standardin mukaisesti).



**HUOM:** Kaikki otsonianturit [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] toimitetaan kuivina, ja ne on täytettävä elektrolyytillä ennen käynnistystä.

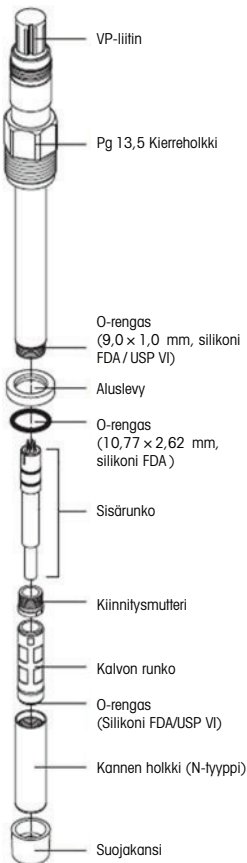
### Tuotenro: Elektrolyytit

52201169; Otsonielektrolyytti 25 ml (InPro 6500)

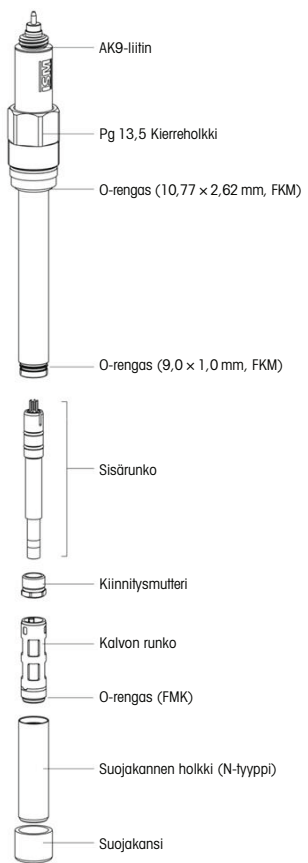
52201224; Otsonielektrolyytti 25 ml (InPro 6510(i))

30135873; Otsonielektrolyytti 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 ja InPro 6510



### InPro 6510i ja pureO<sub>3</sub>



## 4 Asennus

### Liitäntä

Anturit on asennettu lähettimeen käyttämällä VP- (analogiset anturit) tai AK-9- (ISM-anturit) -liitäntäkaapelia. METTLER TOLEDO toimittaa eri pituisia kaapeleita 2–50 m pituuksissa.



**HUOM:** Kaapeleiden ja liitosnapojen sijainnit on ilmoitettu METTLER TOLEDON kaapelin ja/tai lähettimen ohjekirjassa.

### Anturin asennus

Irrota anturin suojakansi ennen sen asentamista. Anturi voidaan sitten asentaa METTLER TOLEDON polykarbonaatti- ja ruostumaton teräs -koteloon.



**HUOM:** Katso kuinka kaapeli liitetään liitäntänapoihin METTLER TOLEDON lähettimen oppaasta.

## 5 Käyttö

Irrota anturin suojakansi ennen sen asentamista. Anturi voidaan sitten asentaa METTLER TOLEDON polykarbonaatti- ja ruostumaton teräs -koteloon.



**HUOM:** Katso kuinka kaapeli liitetään liitäntänapoihin METTLER TOLEDON lähettimen oppaasta.

### Käyttö

Poista anturista suojatulppa ennen käyttöä. Suosittelemme jatkuvassa käytössä säännöllistä uudelleenkalibrointia tarkkuudelle asetettujen vaatimusten mukaisesti.

Virhetapauksessa laitteen, johon anturi on asennettu, pitää olla turvallisessa tilassa (paine poistettu, tyhjä, huuhdeltu, tuuletettu jne.).

### Aloitus ja polarisointi

Kun järjestelmää käytetään ensimmäistä kertaa, tai jos anturi on irrotettu jännitelähteestä (lähetin) yli kymmenen minuutin ajaksi, anturi on polarisoitava ennen kalibrointia liittämällä se toimivaan otsonilähettimeen. Näytteet, joiden otsonipitoisuus on > 50 ppb edellyttävät virrallista käyttöä.



**HUOM:** Lisätietoja anturin polarisointiajoista löytyy anturin ohjekirjassa annetuista ohjeista.

### Kalibrointi

Polarisoinnin jälkeen InPro 6500-, InPro 6510(i)- ja pureO<sub>3</sub>-otsonianturit voidaan 1pt-, 2pt-kaltevuuskalibroida tai prosessikalibroida lähettimen tai komparatiivisen otsonimittauksen avulla. Useimmissa sovelluksissa otsoniton ilma tai vesi antaa luotettavimman vakion nollakalibroinnille.

## 6 Varastointiolosuhteet

Tarkista anturi heti vastaanottamisen jälkeen kuljetusvaurioiden varalta. Anturi on varastoitava kuivaan, puhtaaseen ja suojattuun tilaan asennukseen saakka. Jos anturi on irrotettu prosessista, se on puhdistettava ja kuivattava huolellisesti. Se on varastoitava kuivaan, puhtaaseen ja suojattuun tilaan asennukseen saakka.

## 7 Hävittäminen

Käytettyjen varaosien ja tarvittaessa anturin oikeanlainen hävittäminen on käyttäjän vastuulla. Anturit sisältävät elektroniikan komponentteja, jotka vaativat erityisen käytöstäpoistomenettelyn, jotta niistä ei aiheudu vaaraa ihmisille tai ympäristölle. Noudata paikallisia tai kansallisia sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hävittämistä koskevia säädöksiä.

## 8 Tekniset tiedot

Näytteen virtaus:	200 – 500 ml/min kotelossa; 0,15 – 1 m/s ilman koteloa
Näytteen lämpötila:	5 – 50 °C kompensatiota varten, sietää 100 °C
Näytteen paine:	0 – 3 bar
Näyteolosuhteet:	¼" NPTF
Märkämateriaalit:	6500/6510(i)-mallit: Polykarbonaatti- tai 316 ruostumaton teräs -kotelo; 316L ruostumaton teräs -anturi, silikonikumikalvo, silikoniset (FDA, luokka VI) o-renkaat pureO <sub>3</sub> -malli: Polykarbonaatti- tai 316 ruostumaton teräs -kotelo; 316L ruostumaton teräs -anturi, PTFE-kalvo, FKM-o-renkaat
Kaapelipituudet:	0,3–91 m kytkentäjohto tilattava erikseen
Anturien yhteensopivuus:	samassa instrumentissa olevien otsoniantureiden ja 4-elektrodisten johtavuusantureiden on oltava prosesseissa, jotka ovat eristettyjä toisistaan
Paino:	0,5 kg
Järjestelmän suhteellinen tarkkuus:	6500-malli: ±2 % lukemasta tai 3 ppb (suurempi arvo) 6510(i)-mallit: ±4 % lukemasta tai 3 ppb pureO <sub>3</sub> -malli: ±1 % lukemasta tai 0,4 ppb (suurempi arvo)
Vasteaika:	6500-malli: 3 minuuttia 90 % vasteeseen, ylösskaalaus 6510(i)-mallit: 30 sekuntia 90 % vasteeseen, ylösskaalaus pureO <sub>3</sub> -malli: 30 sekuntia 90 % vasteeseen, ylösskaalaus
Mittausalue:	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm lyhytaikaisesti, 0 – 500 ppb, 0 – 0,5 ppm jatkuvasti

## 9 Huolto ja ylläpito

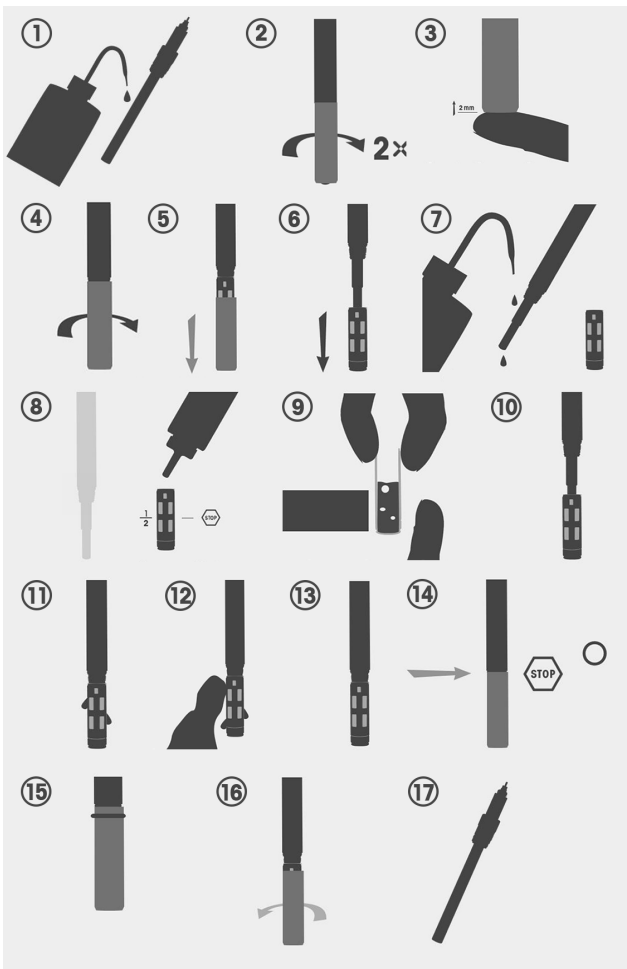
Jos kalvossa ja/tai sisärungossa ilmenee vaurioitumisen merkkejä (pitkä vasteaika, suurentunut virta otsonittomassa sideaineessa, mekaaninen vaurio jne.) kalvon runko ja/tai sisärunko on vaihdettava.

Anturin älykäs hallintateknologia ISM (Intelligent Sensor Management) valvoo ja raportoi sisärakenteiden jäljellä olevaa käyttöikää dynaamisen käyttöiän ilmaisimen (Dynamic Lifetime Indicator) välityksellä.

On suositeltavaa vaihtaa elektrolyytti, kalvon runko tai sisärunko käyttöolosuhteiden aggressiivisuuden mukaan. Ylläpitotoimenpiteet voidaan suorittaa käyttämällä lähettimen kalibrointivalikkoa.

Katso yksityiskohtaiset ylläpitokuvaukset ja -kriteerit pääanturin käyttöohjeesta.

### Elektrolyytin täyttö; kalvon rungon vaihto



#### Toimintatapa:

Puhdista suojoista puhdistetulla vedellä; käännä kannen holkkia kaksi kierrosta irrottamatta sitä. Työnnä kalvon runkoa alaosasta kevyesti ylöspäin; ruuvaa irti kokonaan. Irrota kannen holkki ja kalvon runko. Puhdista sisärunko. Käytä tarvittaessa uutta kalvon runkoa ja täytä tuoreella elektrolyyttiliuoksella. Varmista, että ilmakuplia ei jää sisään. Vaihda O-renkas joka kerta, kun vaihdat kalvon rungon ja ruuvaa kannen holkki kiinni huolellisesti.



## **10 Takuu**

Takuu kattaa valmistusvirheet 12 kuukauden ajan toimituksesta.

## **11 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Vakuutus on saatavana kokonaisena vaatimustenmukaisuusvakuutustodistuksessa.



# Tartalom

1	Bevezetés	76
2	Biztonsági útmutató	76
3	Termékleírás	77
4	Telepítés	78
5	Működtetés	79
6	Tárolási körülmények	79
7	Ártalmatlanítás	79
8	Specifikációk	80
9	Szerviz és karbantartás	80
10	Jótállás	81
11	EK megfelelési nyilatkozat	81

A rendeltetésszerű használatra vonatkozó nyilatkozat – Az InPro 65XX(i) és pureO<sub>3</sub> érzékelőket a magas fokú tisztaságot igénylő vízállomások oldott ózonkoncentrációját mérésére tervezték. Ha a készüléket a gyártó által megadottól eltérő módon használják, a készülék veszélyhelyzetek elleni védelme hatástalanná válhat.



**Figyelmeztetés!**

A telepítésre és a beüzemelésre vonatkozó biztonsági útmutatót olvassa el a fő érzékelő kezelési útmutatójában. Vegye figyelembe a jelen termékre vonatkozó összes (rajta látható vagy hozzá mellékel) kockázatjelzést, figyelemfelhívást és utasítást.

# 1 Bevezetés

Köszönjük, hogy a METTLER TOLEDO amperometriás ózonszenzorát választotta! Az InPro 65XX(i) és a pureO<sub>3</sub> termékcsalád amperometriás O<sub>3</sub> érzékelőinek kizárólagos rendeltetése az ózon folyadékokban oldott koncentrációjának gyártósori mérése. Alkalmazási példák a teljesség igénye nélkül a gyógyszerészeti, vízpalackozó és mikroelektronikus vízrendszerek. Jelen gyorsbeállítási útmutató a következő érzékelő típusokat említi: Az InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>. 6500 és 6510 érzékelők analóg érzékelők, míg a 6510i és pureO<sub>3</sub> érzékelők pedig digitális érzékelők Intelligens szenzorkezelés (ISM®) technológiával. Az ISM technológia számos fejlett diagnosztikai funkciót kínál.

## 2 Biztonsági útmutató

Ez a kézikönyv biztonsági információkat tartalmaz az alábbi jelölésekkel és formátumokkal.

### A készüléken és a dokumentációban szereplő szimbólumok és jelölések definíciója



**VIGYÁZAT:** SZEMÉLYI SÉRÜLÉS VESZÉLYE ÁLL FENN.



**FIGYELEM:** Lehetséges eszközkárosodás vagy meghibásodás.



**MEGJEGYZÉS:** Fontos kezelési információ.



**Ha a készüléken vagy a kézikönyv szövegében szerepel: Figyelmeztetésre, illetve** lehetséges veszélyforrásra, például áramütés veszélyére hívja fel a figyelmet (tekintse meg a mellékelt dokumentumokat).

**Általános biztonsági utasítások és figyelmeztetések felsorolása olvasható az alábbiakban. Ezen utasítások be nem tartása a készülék károsodását és/vagy a kezelő személyi sérülését okozhatja.**



**MEGJEGYZÉS:** Minden indítás előtt a következő ellenőrzéseket kell elvégezni az érzékelővel kapcsolatban:

- csatlakozások, rögzítések stb. sértetlensége,
- szivárgásmentesség,
- megfelelő működés,
- jogosultság egyéb üzemi berendezésekkel és erőforrásokkal együtt történő használatra.



**MEGJEGYZÉS:** A gyártó/szállító nem vállal felelősséget semmilyen olyan kárért, amely jóváhagyás nélküli kiegészítés vagy nem a METTLER TOLEDO által szállított alkatrész beépítése miatt keletkezik. Ezek kockázatát teljes mértékben a készülék kezelője viseli.



**FIGYELEM:** Az érzékelő üzembe helyezése előtt a készülék kezelőjének meg kell bizonyosodnia arról, hogy az érzékelőnek az egyéb kapcsolódó eszközökkel és erőforrásokkal együtt történő használata teljes mértékben jóvá van hagyva.

## 2 Biztonsági útmutató (folytatás)



**FIGYELEM:** Hibás érzékelőt sem beépíteni, sem használni nem szabad. Az elégtelen rögzítés, illetve az előírásoknak és útmutatásnak meg nem felelő telepítés miatt kijuthat az áramló közeg és nyomáshullám (robbanás) keletkezhet, ami egyszerre hordozza magában a személyi sérülés és a környezetkárosítás kockázatát.



**FIGYELEM:** Az érzékelő nincs felszerelve hővédelemmel. A csővezetékek gőzöléses sterilizálásakor az érzékelő felülete felforrósodhat, ezért égési sérülést okozhat.



**FIGYELEM:** Az érzékelő egyes belső részegységeiben az elektromos feszültség akár halálos áramütést is okozhat közvetlen érintés esetén. A műszert feszültségmentesíteni kell a vezetékvezésen végzett bármilyen művelet előtt.



**VIGYÁZAT:** Az érzékelő szétszerelése, illetve az érzékelőn végrehajtott bármilyen karbantartási művelet előtt győződjön meg arról, hogy az érzékelőt tartalmazó készülék állapota nem jelent kockázatot (nincs benne túlnyomás, nincs robbanásveszély, ki van ürítve, át van mosva, ki van szellőztetve stb.).

## 3 Termékleírás

Minden leszállított érzékelő megfelelő működését a gyárban tesztelik, a minőségtanúsítással és a 3.1 (az EN 10204 szerinti) vizsgálati tanúsításokkal együtt.



**MEGJEGYZÉSE:** Valamennyi ózonszenzor [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] kiszállítása szárazon történik, azaz használatuk megkezdése előtt fel kell tölteni őket elektrolittal.

### **Cikkszám: Elektrolitok**

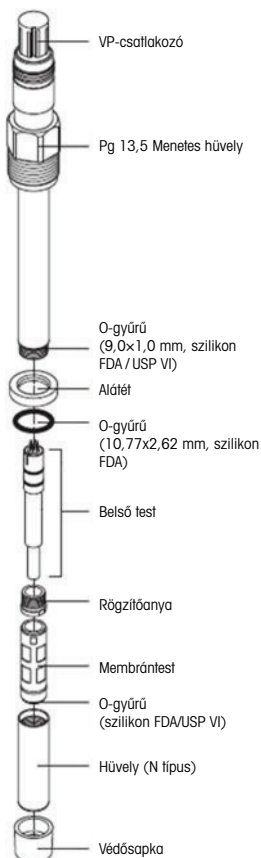
52201169; Ózon elektrolit, 25mL (InPro 6500)

52201224; Ózon elektrolit, 25 mL (InPro 6510(i))

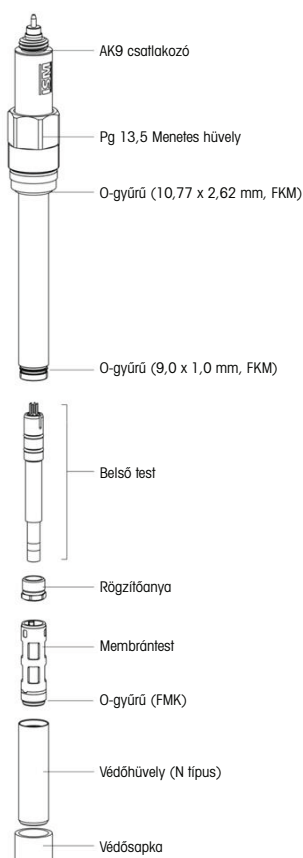
30135873; Ózon elektrolit, 25 mL (pureO<sub>3</sub>)

### 3 Termékleírás (folytatás)

#### InPro 6500 és InPro 6510



#### InPro 6510i és pureO<sub>3</sub>



### 4 Telepítés

#### Csatlakoztatás

Az érzékelő és a távadó összeköttetése vagy VP csatlakozókábellel történik (analóg érzékelők esetén), vagy AK-9 csatlakozókábellel (ISM-érzékelők esetén). A METTLER TOLEDO különféle (2-50 m) hosszúságú kábeleket kínál.



**MEGJEGYZÉSE:** A kábelek elrendezése és a csatlakozók kiosztása megtalálható a METTLER TOLEDO kábelekkel és/vagy távadókkal kapcsolatos útmutatójában.

#### Az érzékelő rögzítése

Az érzékelő felszerelése előtt vegye le a védősapkát az érzékelőről.

Ezt követően az érzékelőt rögzíteni lehet a METTLER TOLEDO által kínált polikarbonát vagy rozsdamentes acél tokozásba.



**MEGJEGYZÉS:** A kábeleknek a távadó kijelzőihez történő csatlakoztatásával kapcsolatban olvassa el a METTLER TOLEDO távadók kézikönyvében leírt útmutatást.

## 5 Működtetés

Az érzékelő felszerelése előtt vegye le a védősapkát az érzékelőről. Ezt követően az érzékelőt rögzíteni lehet a METTLER TOLEDO által kínált polikarbonát vagy rozsdamentes acél tokozásba.



**MEGJEGYZÉS:** A kábeleknek a távadó kijelzőihez történő csatlakoztatásával kapcsolatban olvassa el a METTLER TOLEDO távadók kézikönyvében leírt útmutatást.

### Működtetés

Az érzékelő használata előtt távolítsa el a védősapkát. A folyamatos alkalmazás érdekében javasoljuk a rendszeres újrakalibrálást az Ön pontossággal kapcsolatos követelményeinek megfelelően.

Meghibásodás vagy működési zavar elhárításakor az érzékelőt tartalmazó készülék állapota nem hordozhat kockázatot (nem lehet túlnyomás alatt, ki van ürítve, át van mosva, ki van szellőztetve stb.).

### Indítás és polarizálás

A rendszer legelső működtetésekor, illetve ha az érzékelő 10 percnél hosszabb ideig le volt választva a feszültségforrásról (távadóról), az érzékelőt működő távadóhoz történő csatlakoztatással polarizálni kell kalibrálás előtt. >50 ppb-nél nagyobb ózontartalmú mintával történő működtetés javasolt.



**MEGJEGYZÉS:** Az érzékelő polarizációs idejéről további információ az érzékelő használati utasításaiban található.

### Kalibrálás

Polarizálást követően az InPro 6500, InPro 6510(i) és pureO<sub>3</sub> ózonszenzorokkal 1 pontos, 2 pontos vagy folyamatkalibrálást lehet végezni távadó és összehasonlító ózommérés segítségével. A legtöbb alkalmazáshoz az ózonmentes levegő vagy víz a nullkalibrálás legmegbízhatóbb standardja.

## 6 Tárolási körülmények

Átvételkor azonnal vizsgálja meg az érzékelőt, hogy nincs-e rajta szállítás közben keletkezett sérülés. Az érzékelőt száraz, tiszta és védett helyen kell tárolni a beépítés időpontjáig. Ha az érzékelőt eltávolítják a folyamatból, alaposan meg kell tisztítani és teljesen meg kell szárítani. Száraz, tiszta és behatásoktól védett helyen kell tárolni a beszerelés időpontjáig.

## 7 Ártalmatlanítás

A felhasználó felelőssége az elhasználdott alkatrészek, illetve – szükség esetén – az érzékelő szakszerű módon történő leselejtezése. Az érzékelők elektronikus részegységeket tartalmaznak, amelyek speciális hulladékkezelést igényelnek az egészségügyi és környezeti kockázatok kiküszöbölése érdekében. Tartsa be az „elhasznált elektromos és elektronikai készülékek” selejtezésére vonatkozó helyi, illetve állami előírásokat.

## 8 Specifikációk

Minta térfogatárama:	200 – 500 ml/perc a tokozásban, 0,5 – 3 láb/s (0,15 -1 m/s) tokozás nélkül
Minta hőmérséklete:	5 – 50 °C (41 – 122 °F) kompenzációhoz, felső határ: 100 °C (212 °F)
Minta nyomása:	0 – 3 Bar (0 – 45 psi)
Mintacsatlakozások:	¼" NPTF
Folyadékkal érintkező anyagok:	6500/6510(i) Modellek: Polikarbonát vagy 316 rozsdamentes acél tokozás, 316L rozsdamentes acél érzékelő, szilikonmembrán, szilikon (FDA, VI osztály) O-gyűrűk PureO <sub>3</sub> modell: Polikarbonát vagy 316 rozsdamentes acél tokozás, 316L rozsdamentes acél érzékelő, PTFE membrán, FKM O-gyűrűk
A kábelek hossza:	1 – 300 láb (0,3 – 91 m) hosszú adatkábel külön rendelhető
Az érzékelő kompatibilitása:	Az ózon- és 4 elektródás vezetőképesség-szenzorok egyazon műszeren csak egymástól elkülönített folyamatokban működhetnek.
Tömeg:	1 font (0,5 kg)
A rendszer relatív pontossága:	6500 Modell: A kijelzett érték $\pm 2\%$ -a vagy 3 ppb (amelyik nagyobb) 6510(i) Modellek: A kijelzett érték $\pm 4\%$ -a vagy 3 ppb pureO <sub>3</sub> Modell: A kijelzett érték $\pm 1\%$ -a vagy 0,4 ppb (amelyik nagyobb)
Válaszadási idő:	6500 Modell: 3 perc 90%-os válaszadási időhöz, interpolálva 6510(i) Modellek: 30 másodperc 90%-os válaszadási időhöz, interpolálva PureO <sub>3</sub> modell: 30 másodperc 90%-os válaszadási időhöz, interpolálva
Mérési tartomány	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm rövid távon, 0 – 500 ppb, 0 – 0,5 ppm folyamatos

## 9 Szerviz és karbantartás

Ha a membrán és/vagy a belső test hibára utaló jeleket mutat (hosszú válaszidő, megnövekedett áramerősség oxigénmentes közegben, mechanikai sérülés stb.), a membrántestet és/vagy belső testet cserélni kell.

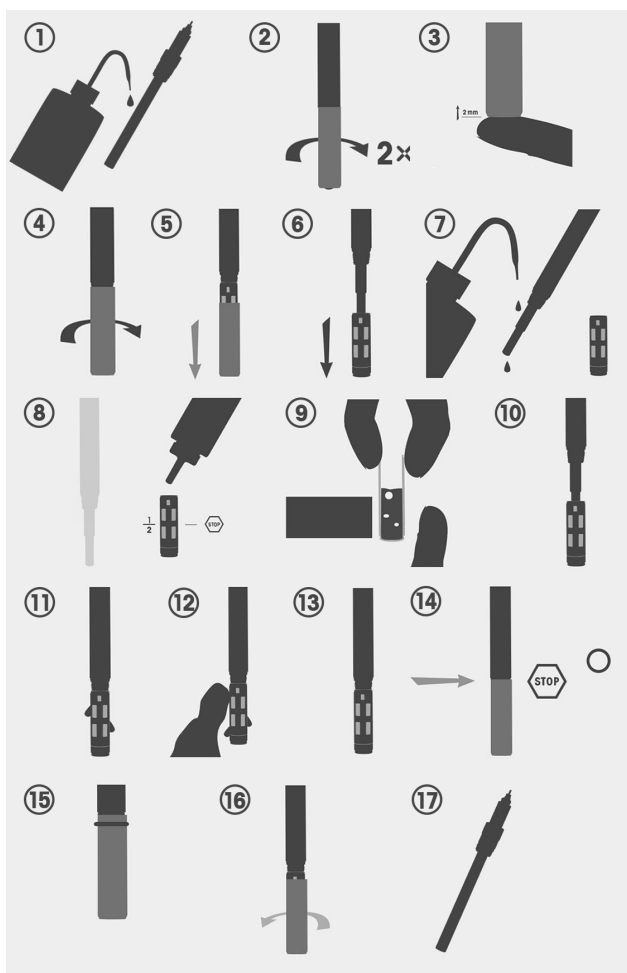
Az alkalmazott Intelligens szenzorkezelés (ISM) technológia figyelmeztet és jelzi a belső testek maradék hasznos élettartamát a Dinamikus élettartam-kijelző segítségével. Az alkalmazási körülmények agresszivitásától függően ajánlott az elektrolit, a membrántest, illetve a belső test cseréje. A karbantartáshoz használhatja a távadó kalibrálási menüjét.

A karbantartásra vonatkozó részletek és feltételek leírását keresse az érzékelő fő útmutatójában.



## 9 Szerviz és karbantartás (folytatás)

### Az elektrolit feltöltése, a membrántest cseréje



#### Módszer:

Tisztítsa meg ioncserélt vízzel, forgassa el a sapkahüvelyt kétszer, de még ne szerelje le.

Alulról tolja kifelé a membrántestet enyhén, felfelé irányuló nyomással, csavarozza ki teljesen. Vegye le a sapkahüvelyt és a membrántestet. Tisztítsa meg a belső testet. Szükség esetén helyezzen be új membrántestet, és töltsön fel friss elektrolit oldattal. Bizonyosodjon meg arról, hogy nem marad légbuborék az oldatban. Minden esetben cserélje ki az O-gyűrűt a membrántest cseréjekor, majd óvatosan csavarozza vissza a sapkahüvelyt.

## 10 Jótállás

Gyártási hibákra vonatkozik a szállítást követő 12 hónapos időtartamra.

## 11 EK megfelelőségi nyilatkozat

A nyilatkozat teljes szövege megtalálható a megfelelőségi nyilatkozat tanúsítványán.



## Zawartość

1	Wstęp	84
2	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	84
3	Opis produktu	85
4	Instalacja	86
5	Obsługa	87
6	Warunki przechowywania	87
7	Utylizacja	87
8	Specyfikacja	88
9	Serwis i konserwacja	88
10	Gwarancja	89
11	Europejska deklaracja zgodności	89

Oświadczenie o przeznaczeniu — czujniki InPro 65XX(i) i pureO<sub>3</sub> są przeznaczone do pomiaru stężenia rozpuszczonego ozonu w obwodach wody o wysokiej czystości. Jeśli urządzenie będzie używane wbrew przeznaczeniu określone przez producenta, może mieć to negatywny wpływ na ochronę przed zagrożeniami zapewnianą przez urządzenie.



Ostrzeżenie!

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu i uruchomienia znajdują się w podstawowej instrukcji obsługi czujnika. Należy postępować zgodnie z wszelkimi ostrzeżeniami i zaleceniami dostarczonymi wraz z produktem.

# 1 Wstęp

Dziękujemy za zakup amperometrycznego czujnika ozonu firmy METTLER TOLEDO. Amperometryczne czujniki ozonu InPro 65XX(i) i pureO<sub>3</sub> są przeznaczone wyłącznie do pomiaru ilości rozpuszczonego ozonu in-line w cieczach. Do typowych zastosowań należą między innymi sanityzacja butelkowanej wody farmaceutycznej i mikroelektroniczne układy wody. Ten skrócony przewodnik konfiguracji dotyczy następujących typów czujników: InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>. Czujniki 6500 i 6510 są czujnikami analogowymi, natomiast czujniki 6510i i pureO<sub>3</sub> są czujnikami cyfrowymi wyposażonymi w technologię Intelligent Sensor Management (ISM®). Funkcjonalność ISM oferuje rozbudowane funkcje diagnostyczne.

## 2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa oznaczone w następujący sposób i przedstawione w następujących formatach.

**Definicja urządzenia oraz symbole i oznaczenia użyte w dokumentacji.**



**OSTRZEŻENIE:** RYZYKO OBRAŻEŃ.



**PRZESTROGA:** Możliwe uszkodzenie lub awaria urządzenia.



**UWAGA:** Ważne informacje dotyczące obsługi.



**Oznaczenie na urządzeniu lub tekst w tej instrukcji obsługi wskazuje: Przestrożę i/lub inne możliwe zagrożenia, w tym ryzyko porażenia prądem (patrz dokumenty uzupełniające).**

**Poniżej znajduje się lista ogólnych instrukcji i ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i/ lub urazu operatora.**



**UWAGA:** Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić czujnik pod kątem:

- uszkodzonych złączy, mocowań itp.,
- przecieków,
- prawidłowego działania,
- możliwości użycia wraz z innymi urządzeniami i materiałami wykorzystywanymi w zakładzie.



**UWAGA:** Producent/dostawca nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane użyciem nieprawidłowych elementów lub użycie części zapasowych, które nie zostały zatwierdzone przez firmę METTLER TOLEDO. Ryzyko ponosi wyłącznie operator.



**PRZESTROGA:** Przed uruchomieniem czujnika operator musi upewnić się, że czujnik może być użyty wraz z powiązаныmi urządzeniami i materiałami.



**PRZESTROGA:** Uszkodzony czujnik nie może być zainstalowany ani uruchomiony. Wadliwe działanie lub montaż niezgodny z przepisami i wytycznymi mogą prowadzić do uwolnienia czynnika lub wzrostu ciśnienia (wybuchu), co może być potencjalnie szkodliwe dla osób i środowiska.

## 2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa (ciąg dalszy)



**PRZESTROGA:** Czujnik nie jest wyposażony w zabezpieczenie przed ciepłem. Podczas wykonywania procedur sterylizacji parą w rurach powierzchnia czujnika może osiągać wysokie temperatury i powodować oparzenia.



**PRZESTROGA:** Niektóre podzespoły wewnątrz czujnika są pod napięciem o wartości, która może prowadzić do porażenia ze skutkiem śmiertelnym w razie kontaktu. Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji w obrębie zacisków kablowych potencjał przyrządu musi być równy zeru.



**OSTRZEŻENIE:** Przed demontażem czujnika lub rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych, należy sprawdzić, czy urządzenie, w którym czujnik jest zamontowany jest w bezpiecznym stanie (zredukowane ciśnienie, brak zagrożenia wybuchem, opróżnione, przepłukane, odpowietrzone, itp.).

## 3 Opis produktu

Każdy czujnik przechodzi fabryczne próby prawidłowego działania i posiada certyfikat kontroli jakości oraz certyfikaty kontrolne 3.1 (zgodne z EN 10204).



**UWAGA:** Wszystkie czujniki ozonu (InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>) są dostarczane w stanie suchym i przed uruchomieniem muszą być napełnione elektrolitem.

### Nr artykułu: Elektrolity

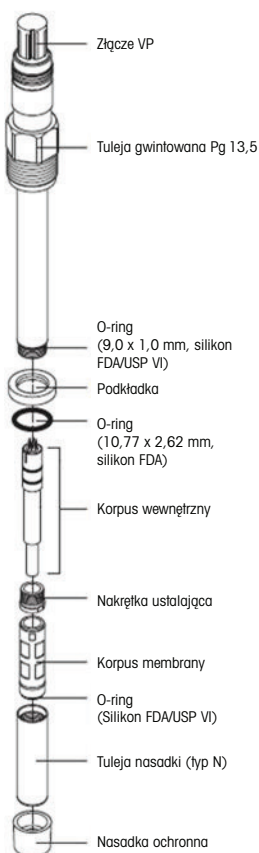
52201169; Elektrolit ozonu 25 ml (InPro 6500)

52201224; Elektrolit ozonu 25 ml (InPro 6510(i))

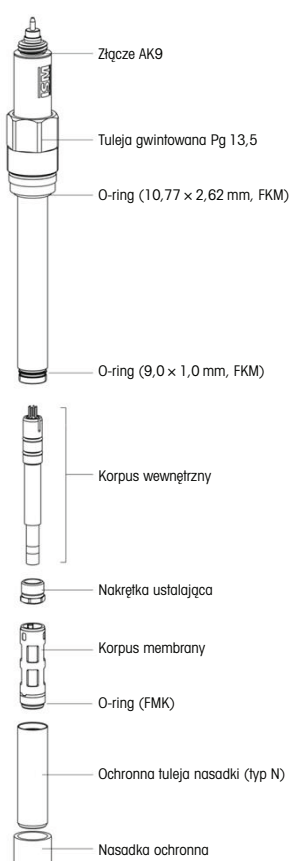
30135873; Elektrolit ozonu 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

### 3 Opis produktu (ciąg dalszy)

#### InPro 6500 i InPro 6510



#### InPro 6510i i pureO<sub>3</sub>



### 4 Instalacja

#### Przewód

Czujniki są montowane do przetwornika za pomocą przewodu połączeniowego VP (czujniki analogowe) lub AK-9 (czujniki ISM). Kable METTLER TOLEDO są dostępne w różnych długościach od 2 do 50 m.



**UWAGA:** Kabel i przydział zacisków można znaleźć w instrukcji dotyczącej kabli i/lub przetworników METTLER TOLEDO.

#### Montaż czujnika

Przed zamontowaniem czujnika zdjąć z niego nakładkę ochronną.

Czujnik może być teraz zamontowany w obudowie firmy METTLER TOLEDO wykonanej z poliwęglanów lub stali nierdzewnej.



**UWAGA:** Informacje dotyczące podłączania przewodów do zacisków przetwornika można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika METTLER TOLEDO.

## 5 Obsługa

Przed zamontowaniem czujnika zdjąć z niego nakładkę ochronną. Czujnik może być teraz zamontowany w obudowie firmy METTLER TOLEDO wykonanej z poliwęglanów lub stali nierdzewnej.



**UWAGA:** Informacje dotyczące podłączania przewodów do zacisków przetwornika można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika METTLER TOLEDO.

### Obsługa

Przed użyciem czujnika zdjąć nakładkę ochronną. Do zastosowań o charakterze ciągłym zalecamy okresowe kalibracje zgodne z wymaganiami dotyczącymi dokładności. W przypadku jakichkolwiek błędów lub awarii należy zabezpieczyć urządzenie, w którym zamontowany jest czujnik (zredukowano ciśnienie, urządzenie jest opróżnione, wypłukane, wentylowane itp.).

### Rozruch i polaryzacja

Kiedy system jest uruchamiany po raz pierwszy lub jeśli czujnik został odłączony od źródła zasilania (przetwornika) przez czas przekraczający 10 minut, czujnik, przed kalibracją, musi być spolaryzowany przez podłączenie do działającego przetwornika ozonu. Należy zapewnić próbkę ze stężeniem ozonu >50 ppb.



**UWAGA:** Więcej informacji na temat czasu polaryzacji czujnika znajduje się w instrukcji obsługi czujnika.

### Kalibracja

Po zakończeniu polaryzacji nachylenia czujników ozonu InPro 6500, InPro 6510(i) i pureO<sub>3</sub> mogą być kalibrowane 1-punktowo, 2-punktowo lub w procesie przy pomocy przetwornika z porównywalnym pomiarem ozonu. W przypadku większości zastosowań powietrze lub woda pozbawione ozonu będą najlepszym standardem do kalibracji zera.

## 6 Warunki przechowywania

Przeprowadzić przegląd czujnika pod kątem uszkodzeń w transporcie niezwłocznie po jego otrzymaniu. Czujnik należy przechowywać suchym, czystym i zabezpieczonym miejscu do momentu montażu. Jeśli czujnik został zdemontowany, należy go dokładnie wyczyścić i wysuszyć. Należy go przechowywać w suchym, czystym i zabezpieczonym miejscu do momentu montażu.

## 7 Utylizacja

Odpowiedzialność za profesjonalną utylizację zużytych części zapasowych, i jeśli potrzeba, czujnika, spoczywa na użytkowniku. Czujniki zawierają podzespoły elektroniczne, które wymagają specjalnej procedury utylizacji bez żadnych zagrożeń dla osób i bez szkody dla środowiska. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów lokalnych i krajowych dotyczących „utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych”.

## 8 Specyfikacja

Przepływ próbki:	200 – 500 ml/min w obudowie; 0,15 – 1 m/s) bez obudowy
Temperatura próbki:	5 – 50 °C do kompensacji, wytrzymałość do 100 °C
Ciśnienie próbki:	0 – 3 bar
Połączenia do próbkowania:	¼" NPTF
Materiały części zwilżających:	Modele 6500/6510(i): obudowa z poliwęglanów lub stali nierdzewnej 316; czujnik ze stali nierdzewnej 316L, membrana z silikonu i gumy, o-ringi z silikonu (FDA, klasa VI) Model pureO <sub>3</sub> : obudowa z poliwęglanów lub stali nierdzewnej 316; czujnik ze stali nierdzewnej 316L, membrana z PTFE, o-ringi z FKM
Długość przewodów:	Przewód połączeniowy o długości od 0,3 do 91 m zamawiany osobno
Zgodność czujnika:	Czujniki ozonu oraz czujniki przewodności z 4 elektrodami zamontowane na tym samym urządzeniu muszą być używane we wzajemnie izolowanych procesach
Masa:	0,5 kg
Względna dokładność systemu:	Model 6500: ±2% wartości odczytu lub 3 ppm w zależności od tego, która wartość jest większa Modele 6510(i): ±4% wartości odczytu lub 3 ppm Model pureO <sub>3</sub> : ±1% wartości odczytu lub 0,4 ppm w zależności od tego, która wartość jest większa
Czas reakcji:	Model 6500: 3 minuty dla 90% reakcji, narastająco Modele 6510(i): 30 sekund dla 90% reakcji, narastająco Model pureO <sub>3</sub> : 30 sekund dla 90% reakcji, narastająco
Zakres pomiaru:	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm w krótkim okresie, 0 – 500 ppb, 0 – 0,5 ppm pomiar ciągły

## 9 Serwis i konserwacja

Jeśli korpus membrany i/lub korpus wewnętrzny wykazują oznaki usterek (długi czas reakcji, wyższy poziom prądu w medium bez ozonu, uszkodzenie mechaniczne, itp.) korpus membrany i/lub korpus wewnętrzny muszą być wymienione.

Wbudowana technologia inteligentnego zarządzania czujnikiem (ISM) monitoruje i informuje o pozostałym okresie żywotności korpusów wewnętrznych w postaci dynamicznego wskaźnika żywotności.

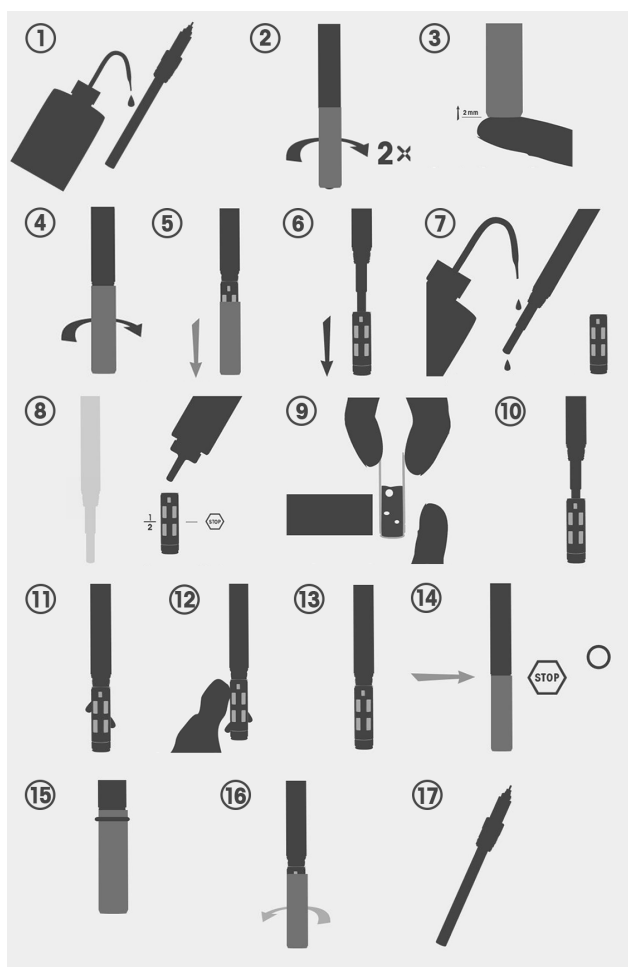
W zależności od stopnia agresywności warunków zalecana jest wymiana elektrolitu, korpusu membrany lub korpusu wewnętrznego. Kalibrację procesową można wykonać z menu wzorcowania przetwornika.

Szczegółowy opis konserwacji i kryteria można znaleźć w instrukcji lub głównego czujnika.



## 9 Serwis i konserwacja (ciąg dalszy)

### Uzupełnianie elektrolitu; wymiana korpusu membrany



#### Procedura:

Wypłukać wodą zdemineralizowaną; wykonać dwa obroty tuleją nasadki, jeszcze nie demontować. Delikatnym naciskiem do góry wypchnąć od dołu korpus membrany na zewnątrz; odkręcić całkowicie. Zdjąć tuleję nasadki i korpus membrany. Wyczyścić korpus wewnętrzny. Jeśli to wymagane, użyć nowego korpusu membrany i napełnić świeżym roztworem elektrolitu. Upewnić się, że nie zostały uwięzione żadne pęcherzyki powietrza. Wymienić o-ring za każdym razem, kiedy wymieniany jest korpus membrany i ostrożnie nakręcić tuleję nasadki.

## 10 Gwarancja

Na wady produkcyjne, 12 miesięcy od daty dostawy.

## 11 Europejska deklaracja zgodności

Pełna deklaracja jest dostępna w świadectwie zgodności.



# Índice

1	Introdução	92
2	Instruções de Segurança	92
3	Descrição do Produto	93
4	Instalação	94
5	Funcionamento	95
6	Condições de Armazenamento	95
7	Descarte	95
8	Especificações	96
9	Serviço e Manutenção	96
10	Garantia	97
11	Declaração de conformidade CE	97

**Declaração de uso pretendido – os sensores InPro 65XX(i) e pureO<sub>3</sub> são projetados para medir concentração de ozônio dissolvido em aplicações de água de alta pureza. Se este equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção contra riscos fornecida pelo mesmo pode ficar comprometida.**



**Advertência!**

**Consulte o manual de instruções do sensor para obter indicações de segurança em relação à instalação e inicialização. Respeite todas as advertências, cuidados e instruções indicados e fornecidos com este produto.**

# 1 Introdução

Obrigado por adquirir este sensor amperométrico de ozônio da METTLER TOLEDO. As séries de sensores amperométricos de O<sub>3</sub> InPro 65XX(i) e pureO<sub>3</sub> são destinadas exclusivamente para medições em linha de ozônio dissolvido em líquidos. Exemplos de aplicação incluem (mas não se limitam a) sanitização de águas farmacêuticas, de água engarrafada e água para sistemas microeletrônicos. Os seguintes tipos de sensores são abordados neste guia de configuração rápida: Os sensores InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>. 6500 e 6510 são sensores analógicos, enquanto os sensores 6510i e pureO<sub>3</sub> são digitais e incorporam o Gerenciamento Inteligente do Sensor (ISM®). A funcionalidade ISM oferece recursos avançados de diagnóstico.

## 2 Instruções de Segurança

Este manual inclui informações de segurança com as designações e os formatos a seguir.

### Definição dos símbolos e designações do equipamento e documentação



**ATENÇÃO:** POTENCIAL PARA FERIMENTOS PESSOAIS.



**CUIDADO:** Possível dano do instrumento ou avaria.



**OBSERVAÇÃO:** Informações operacionais importantes.



**Quando marcado no instrumento ou no texto deste manual, indica: Cuidado e/ou outro** risco possível, incluindo risco de choque elétrico (consulte os documentos anexos).

**A seguir apresenta-se uma lista de instruções gerais de segurança e advertências. A não observação dessas instruções poderá resultar em danos no equipamento e/ou ferimentos pessoais no operador.**



**OBSERVAÇÃO:** Antes de cada inicialização, o sensor deve ser verificado para:

- Danos em conexões, fixações, etc.
- Vazamentos
- Funcionamento adequado
- Autorização para uso em conjunto com outros equipamentos e recursos de fábrica.



**OBSERVAÇÃO:** O fabricante/fornecedor não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acessórios não autorizados ou pela incorporação de peças sobressalentes que não sejam provenientes da METTLER TOLEDO. O risco é assumido inteiramente pelo operador.



**CUIDADO:** Antes de o sensor ser colocado em operação, o operador deve ter confirmado que o uso do sensor, juntamente com outros equipamentos e recursos associados, está totalmente autorizado.

## 2 Instruções de Segurança - continuação



**CUIDADO:** Um sensor com defeito não deve ser instalado ou colocado em operação. Contenção defeituosa ou instalação fora de conformidade com os regulamentos e instruções pode levar ao escape de meio ou incremento de pressão (explosão), potencialmente prejudiciais tanto para as pessoas como para o ambiente.



**CUIDADO:** O sensor não é equipado com proteção contra calor. Durante procedimentos de esterilização a vapor em tubulações, a superfície do sensor pode atingir altas temperaturas e causar queimaduras.



**CUIDADO:** Alguns componentes no interior do sensor são energizados com tensões que podem causar choques fatais em caso de contato. O instrumento precisa ser colocado em potencial zero antes de qualquer operação no terminal da fiação.



**ATENÇÃO:** Antes de desmontar o sensor ou iniciar qualquer serviço de manutenção nele, garanta que o equipamento no qual o sensor estiver instalado está em condições seguras (pressurizado, sem risco de explosão, vazio, enxaguado, ventilado, etc.).

## 3 Descrição do Produto

Cada sensor é fornecido com teste de fábrica para funcionamento correto e vem com um certificado de controle de qualidade e certificados de inspeção 3.1 (em conformidade com a norma EN 10204).



**NOTA:** Todos os sensores de ozônio [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] são entregues secos e devem ser preenchidos com eletrólitos antes da inicialização.

### Artigo nº: Eletrólitos

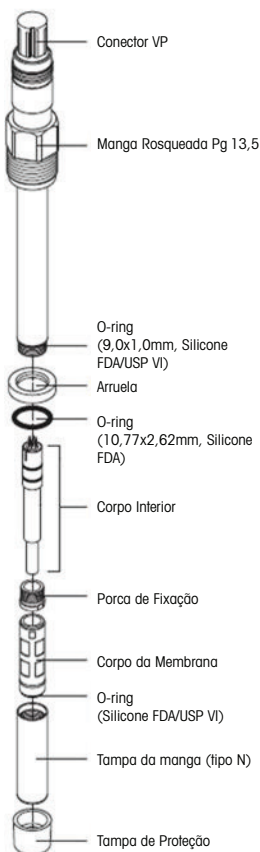
52201169; Eletrólito de Ozônio 25mL (InPro 6500)

52201224; Eletrólito de Ozônio 25 mL (InPro 6510(i))

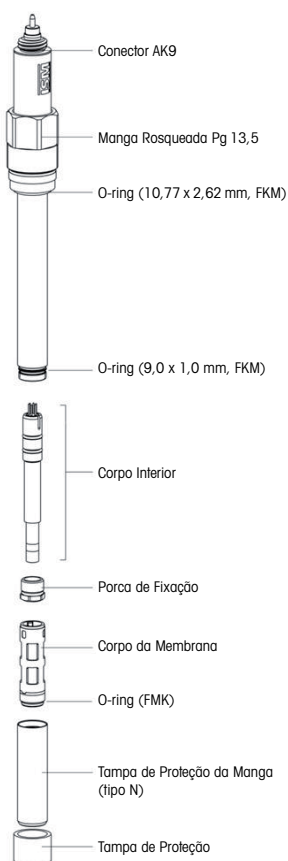
30135873; Eletrólito de Ozônio 25 mL (pureO<sub>3</sub>)

### 3 Descrição do Produto- continuação

#### InPro 6500 e InPro 6510



#### InPro 6510i e pureO<sub>3</sub>



### 4 Instalação

#### Conexão

Os sensores são instalados em um transmissor mediante o uso de um cabo de conector VP (sensores analógicos) ou AK-9 (sensores ISM). Estão disponíveis cabos de diferentes comprimentos, de 2-50 m, da METTLER TOLEDO.



**NOTA:** A alocação de cabos e terminais pode ser encontrada no manual de instruções da METTLER TOLEDO para cabos e/ou transmissores.

#### Montagem do Sensor

Antes da montagem do sensor, remova a tampa de proteção no sensor.

O sensor pode então ser montado em uma câmara de policarbonato ou de aço inoxidável disponível da METTLER TOLEDO.



**NOTA:** Para conectar o cabo aos terminais do transmissor, consulte as instruções dadas no manual do transmissor da METTLER TOLEDO.

## 5 Funcionamento

Antes da montagem do sensor, remova a tampa de proteção no sensor. O sensor pode então ser montado em uma câmara de policarbonato ou de aço inoxidável disponível da METTLER TOLEDO.



**NOTA:** Para conectar o cabo aos terminais do transmissor, consulte as instruções dadas no manual do transmissor da METTLER TOLEDO.

### Funcionamento

Antes de usar o sensor, remova a tampa de proteção. Para aplicações contínuas, recomendamos recalibração periódica de acordo com suas especificações de precisão. No caso de falha ou mau funcionamento, o equipamento no qual o sensor está instalado precisa estar em condições seguras (despressurizado, vazio, enxaguado, ventilado, etc.).

### Inicialização e polarização

Quando o sistema é operado pela primeira vez ou se o sensor for desconectado da fonte de tensão (transmissor) por mais de 10 minutos, o sensor deve ser polarizado antes da calibração através da conexão ao transmissor de ozônio operacional. Operação energizada em uma amostra com >50 ppb de ozônio é exigida.



**NOTA:** Para mais informações sobre o tempo de polarização do sensor, consulte as instruções dadas no manual do sensor.

### Calibração

Após a polarização, os sensores de ozônio InPro 6500, InPro 6510(i) e pureO<sub>3</sub> podem ser calibrados de processo ou com inclinação 1-pt, 2pt-, usando um transmissor e uma medição comparativa de ozônio. Para a maioria das aplicações, ar ou água isentos de ozônio fornecem o padrão mais confiável para calibração zero.

## 6 Condições de Armazenamento

Verifique se há danos de transporte no sensor imediatamente após o recebimento. O sensor deve ser armazenado em uma área limpa, seca e protegida até a hora da instalação. Se o sensor foi removido do processo, ele deve ser completamente limpo e seco. O sensor deve ser armazenado em uma área limpa, seca e protegida até a hora da instalação.

## 7 Descarte

É de responsabilidade do usuário descartar as peças sobressalentes usadas e, caso necessário, o sensor de modo profissional. Os sensores contêm componentes eletrônicos que exigem descarte especial sem qualquer risco para seres humanos e sem risco de danos ao ambiente. Observe as regulamentações locais ou nacionais aplicáveis, relacionadas ao descarte de "resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos".

## 8 Especificações

Velocidade de Vazão da Amostra:	200 – 500 mL/min na sonda; 0,5 – 3 pés/s (0,15 - 1 m/s) sem sonda
Temperatura da Amostra	5 – 50 °C (41 – 122 °F) para compensação, pode suportar 100 °C (212 °F)
Pressão da Amostra:	0 – 3 Bar (0 – 45 psig)
Conexões da Amostra:	¼" NPTF
Materiais Molhados:	Modelos 6500/6510(i): Câmara em policarbonato ou em aço inoxidável 316; sensor em aço inoxidável 316L, membrana de borracha de silicone, o-rings de silicone (FDA, classe VI) Modelo pureO <sub>3</sub> : Câmara em policarbonato ou em aço inoxidável 316; sensor em aço inoxidável 316L, membrana de PTFE, o-rings de FKM
Comprimentos do Cabo:	Cabo de conexão de 1 a 300 pés (0,3 a 91 m) encomendado separadamente
Compatibilidade do Sensor:	Sensores de ozônio e condutividade de 4 eletrodos no mesmo instrumento devem ficar em processos que estão isolados um do outro
Peso:	1 lb (0,5 kg)
Exatidão Relativa do Sistema:	Modelo 6500: ±2% da leitura ou 3 ppb, o que for maior Modelos 6510(i): ±4% da leitura ou 3 ppb Modelo pureO <sub>3</sub> : ±1% da leitura ou 0,4 ppb, o que for maior
Tempo de Resposta:	Modelo 6500: 3 minutos para 90% da resposta, escala superior Modelos 6510(i): 30 segundos para 90% da resposta, escala superior Modelo pureO <sub>3</sub> : 30 segundos para 90% da resposta, escala superior
Faixa de Medição:	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm curto prazo, 0 – 500 ppb, 0 – 0,5 ppm contínua

## 9 Serviço e Manutenção

Se a membrana e/ou o corpo interior exibirem sinais de falha (tempo longo de resposta, incremento de corrente em meio livre de ozônio, danos mecânicos, etc.), o corpo de membrana e/ou o corpo interior devem ser substituídos.

A tecnologia incorporada dos monitores de Gerenciamento Inteligente do Sensor (ISM) informam o período de vida útil dos corpos internos, como o Indicador Dinâmico de Vida Útil.

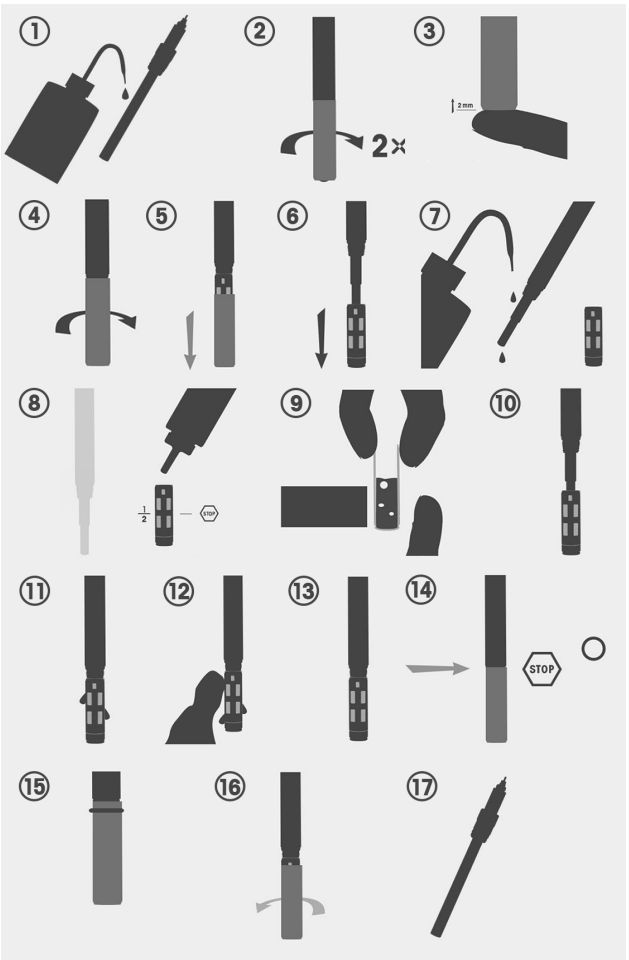
Dependendo da agressividade das condições da aplicação recomenda-se uma substituição de eletrólito, do corpo da membrana ou do corpo interior. Esta manutenção pode ser realizada usando o menu de calibração do transmissor.

Para uma descrição detalhada de manutenção e critérios, consulte o manual do sensor principal.



## 9 Serviço e Manutenção- continuação

### Preenchimento com eletrólito; troca do corpo de membrana



#### Procedimento:

Limpe com água desmineralizada; gire a tampa da manga duas vezes, não desmonte ainda. Na parte inferior, empurre o corpo de membrana para fora com um ligeiro empurrão para cima; desenrosque completamente. Remova a tampa da manga e o corpo de membrana. Limpe o corpo interno. Se necessário, use o novo corpo de membrana e encha com uma nova solução de eletrólito. Certifique-se que não há bolhas de ar presas. Substitua o O-ring cada vez ao trocar o corpo de membrana e parafuse a tampa da manga cuidadosamente.

## 10 Garantia

Sobre defeitos de fabricação 12 meses após a entrega.

## 11 Declaração de conformidade CE

A declaração completa está disponível no certificado de declaração de conformidade.



# Innehåll

1	Inledning	100
2	Säkerhetsinstruktioner	100
3	Produktbeskrivning	101
4	Installation	102
5	Användning	102
6	Förvaringsförhållanden	103
7	Kassering	103
8	Specifikationer	103
9	Service och underhåll	103
10	Garanti	104
11	EU-försäkran om överensstämmelse	104

**Avsedd användning – InPro 65XX(i)- och pureO<sub>3</sub>-sensorerna är avsedda för mätning av koncentrationen av upplöst ozon i högre vatten. Om denna utrustning används på ett sätt som tillverkaren inte specificerat kan effekten av befintliga skyddsanordningar försämrats.**



**Varning!**

Säkerhetsanvisningar för installation och uppstart finns i bruksanvisningen för huvudsensorn. Följ alla varningar, försiktighetsanvisningar och instruktioner som finns på och medföljer produkten.

# 1 Inledning

Gratulerar till din nya amperometriska ozonsensor från METTLER TOLEDO. De amperometriska sensorerna i InPro 65XX(i)- och pureO<sub>3</sub>-serien är endast avsedda för inline-mätning av upplöst ozon i vätskor. Tillämpningsområdena omfattar (men är ej begränsade till) desinficering av vattensystem för läkemedels- och mikroelektronikbranschen samt flaskvattenbranschen. Följande sensortyper behandlas i denna snabbinstallationsguide: Sensorerna InPro 6500/InPro 6510/InPro 6510i/pureO<sub>3</sub>. 6500 och 6510 är analoga sensorer, och sensorerna 6510i och pureO<sub>3</sub> är digitala sensorer med Intelligent Sensor Management (ISM®). ISM-funktionen erbjuder utökad diagnostik.

## 2 Säkerhetsinstruktioner

Denna bruksanvisning innehåller säkerhetsinformation med följande symboler och beteckningar.

### Definition av symboler och beteckningar på utrustning och i dokumentation



**WARNING:** RISK FÖR PERSONSKADA.



**AKTA:** Risk för skada eller fel på instrument.



**OBS!** Viktig användningsinformation.



**Användning av symbolen på instrumentet eller i texten i denna bruksanvisning innebär: Fara och/eller annan** möjlig risk inklusive risk för elektriska stötar (se medföljande dokument).

**Nedan följer en lista med allmänna säkerhetsanvisningar och varningar. Om dessa anvisningar inte följs kan utrustningen och/eller operatören skadas.**



**OBS!** Innan varje start måste sensorn kontrolleras avseende:

- skador på anslutningar, fästen m.m.
- läckage
- felfri funktion
- godkännanden för användning tillsammans med övrig utrustning i anläggningen



**OBS!** Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för eventuella skador som uppstår på grund av användning av ej godkända tillbehör eller reservdelar som inte är från METTLER TOLEDO. Användaren bär hela ansvaret.



**AKTA:** Innan sensorn tas i bruk måste användaren ha verifierat att den är godkänd för användning tillsammans med övrig utrustning.



**AKTA:** En defekt sensor får inte installeras eller användas. Felaktig inneslutning eller installation utförd i strid mot föreskrifter och anvisningar kan leda till medieläckage eller tryckstötar (explosion) som bägge kan orsaka skador på människor och miljö.

## 2 Säkerhetsanvisningar (forts.)



**AKTA:** Sensorn saknar värmeskydd. Vid ångsteriliseringsprocesser i rör kan sensorns yta bli mycket varm och innebära risk för brännskador.



**AKTA:** Vissa delar i sensorn strömförsörjs med så hög spänning att beröring kan leda till dödliga elektriska stötar. Instrumentet måste göras helt strömlöst innan något arbete med kopplingsplintarna utförs.



**VARNING:** Innan sensorn demonteras eller underhålls, tillse att den utrustning som sensorn är installerad i är försatt i säkert skick (gjorts trycklös, explosionsrisk eliminerad, tömd, luftad osv.).

## 3 Produktbeskrivning

Varje sensor är fabrikstestad för att säkerställa felfri funktion och levereras tillsammans med ett kvalitetscertifikat och inspektionscertifikat 3.1 (i enlighet med EN 10204).



**OBS!** Alla ozonsensorer (InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>) levereras torra, och måste fyllas med elektrolyt före användning.

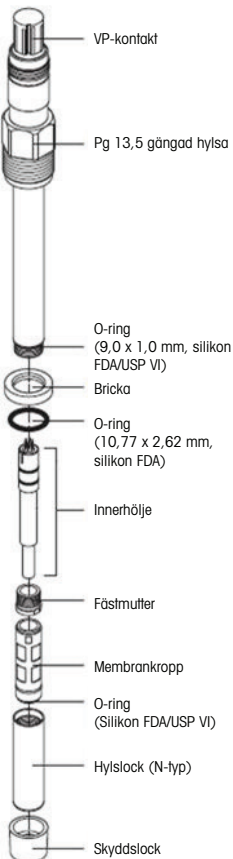
### Artikelnr: Elektrolyter

52201169; O<sub>3</sub>-elektrolyt 25 ml (InPro 6500)

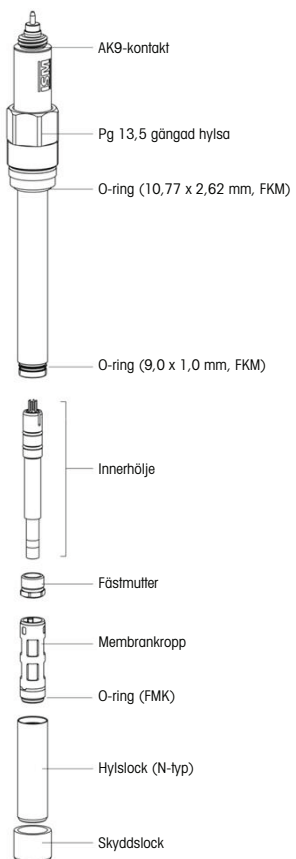
52201224; O<sub>3</sub>-elektrolyt 25 ml (InPro 6510(i))

30135873; O<sub>3</sub>-elektrolyt 25 ml (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 och InPro 6510



### InPro 6510i och pureO<sub>3</sub>



## 4 Installation

### Anslutning

Sensorerna ansluts till en transmitter med en VP-kabel (analoga sensorer) eller AK9-kabel (ISM-sensorer). Kablar i längder på 2–50 m finns att beställa från METTLER TOLEDO.



**OBS!** Information om kabeldragning och kopplingsplintar finns i bruksanvisningen till kabeln och/eller transmittern.

### Montering av sensorn

Ta bort skyddslocket från sensorn innan den monteras. Sensorn kan därefter monteras i en armatur av polykarbonat eller rostfritt stål från METTLER TOLEDO.



**OBS!** För anslutning av kabeln till transmitterns plintuttag, se instruktionerna i bruksanvisningen till METTLER TOLEDO-transmittern.

## 5 Användning

Ta bort skyddslocket från sensorn innan den monteras. Sensorn kan därefter monteras i en armatur av polykarbonat eller rostfritt stål från METTLER TOLEDO.



**OBS!** För anslutning av kabeln till transmitterns plintuttag, se instruktionerna i bruksanvisningen till METTLER TOLEDO-transmittern.

### Användning

Ta bort skyddslocket innan du använder givaren. För pågående/kontinuerliga tillämpningar rekommenderar vi regelbunden omkalibrering så att noggrannhetskravet kan uppfyllas.

I händelse av störningar eller fel måste den utrustning som sensorn är installerad i försättas i säkert skick (göras trycklös, tömmas, spolat, luftas etc.).

### Upstart och polarisering

När systemet används för första gången, eller om sensorn har varit bortkopplad från spänningskällan (transmittern) i mer än 10 minuter, måste sensorn polariseras innan kalibrering kan utföras. Detta görs genom att ansluta sensorn till en påslagen

O<sub>3</sub>-transmitter. Sensorn ska vara ställd för drift i en lösning med >50 ppb ozon.



**OBS!** Mer information om sensorns polariseringstid hittar du i bruksanvisningen till sensorn.

### Kalibrering

Efter polariseringen kan lutningen på O<sub>3</sub>-sensorerna InPro 6500, InPro 6510(i), och pureO<sub>3</sub> enpunkts-, tvåpunkts- eller processkalibreras med en transmitter och en jämförande ozonmätning. I de flesta tillämpningar är ozonfri luft eller ozonfritt vatten den mest tillförlitliga standarden för nollkalibrering.

## 6 Förvaringsförhållanden

Kontrollera sensorn direkt efter mottagandet avseende transportskador. Sensorn ska förvaras på en torr, ren och skyddad plats tills den ska installeras. Om sensorn har avlägsnats från processutrustningen ska den rengöras och torkas omsorgsfullt. Den ska förvaras på en torr, ren och skyddad plats tills den ska installeras.

## 7 Kassering

Användaren ansvarar för att kassera förbrukningsdelar och själva sensorn på lämpligt sätt. Sensorerna innehåller elektroniska delar som måste kasseras på korrekt sätt för att inte utsätta människor eller miljö för fara. Beakta gällande lokala och nationella bestämmelser vad gäller kassering av elektrisk och elektronisk utrustning.

## 8 Specifikationer

Provflödes hastighet:	200–500 ml/min i armatur, 0,15 –1 m/s (0,5 – 3 ft/s) utan armatur
Provtemperatur:	5–50 °C (41–122 °F) för kompensering, klarar av 100 °C (212 °F)
Provtryck:	0–3 Bar (0–45 psig)
Provanslutningar:	¼" NPTF
Material i kontakt med väta:	6500/6510(i)-modellerna: Armatur i polykarbonat eller 316 rostfritt stål, 316 L sensor i rostfritt stål, silikonmembran, O-ringar av silikon (FDA, klass VI) pureO <sub>3</sub> -modellen: Armatur i polykarbonat eller 316 rostfritt stål, 316 L sensor i rostfritt stål, PTFE-membran, FKM O-ringar
Kabellängder:	0,3 till 91 m (1 till 300 ft) kommunikationskabel som beställs separat
Sensorkompatibilitet:	när ozonsensorer och konduktivitetsgivare med 4 elektroder sitter på samma instrument måste de användas i processer som är isolerade från varandra
Vikt:	0,5 kg (1 lb)
Noggrannhet för relativt system:	6500-modellen: ±2 % av avläsningen eller 3 ppb, beroende på vilket som är högst 6510(i)-modellerna: ±4 % av avläsningen eller 3 ppb pureO <sub>3</sub> -modellen: ±1 % av avläsningen eller 0,4 ppb, beroende på vilket som är högst
Svarstid:	6500-modellen: 3 minuter för 90 % svar, övre avläsning 6510(i)-modellerna: 30 sekunder för 90 % svar, övre avläsning pureO <sub>3</sub> -modellen: 30 sekunder för 90 % svar, övre avläsning
Mätintervall:	0–5000 ppb, 0–5 ppm kortvarigt, 0–500 ppb, 0–0,5 ppm kontinuerligt

## 9 Service och underhåll

Om membranet och/eller insidan av höljet visar tecken på störningar (långa svarstider, ökad ström i ozonfritt medium, mekanisk skada m.m.) måste membrankroppen och/eller innerhöljet bytas ut.

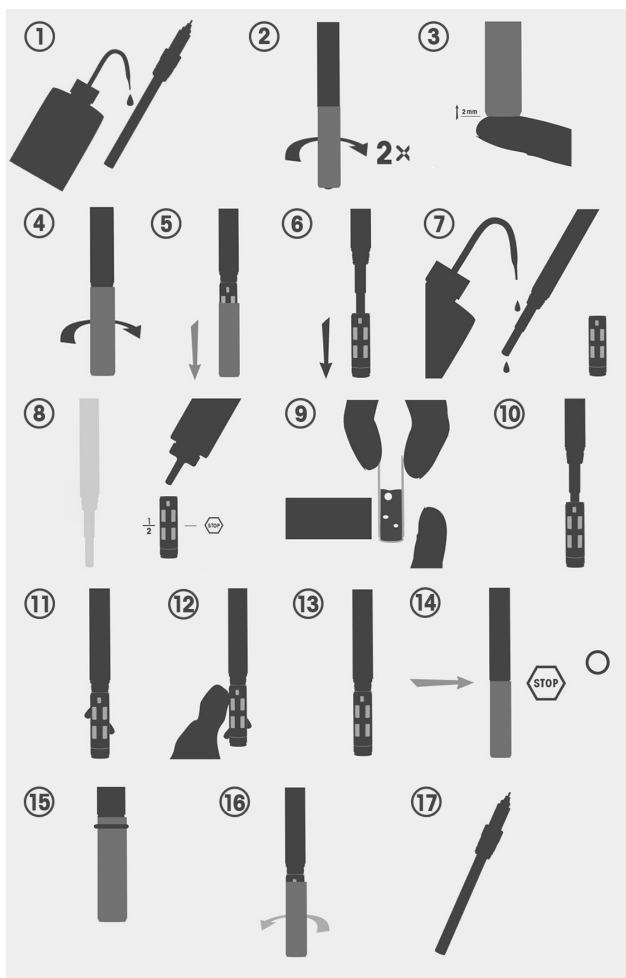
Den inbyggda ISM-tekniken (Intelligent Sensor Management) övervakar och informerar om resterande livslängd för innerhöljet i form av en dynamisk livslängdsindikator.

Beroende på hur aggressiv tillämpningsmiljön är rekommenderas byte av elektrolyt, membrankropp eller innerhölje. Underhåll kan utföras via transmitters kalibreringsmeny.

## 9 Service och underhåll (forts.)

Mer information om underhåll och underhållsscheman finns i bruksanvisningen till sensorn.

### Fylla på elektrolyt; byte av membrankropp



#### Procedur:

Skölj med avmineraliserat vatten. Vänd på lockhylsan två gånger, ta inte loss den ännu.

Tryck försiktigt ut membrankroppen underifrån, skruva loss den helt. Ta bort hylslocket och membrankroppen. Rengör innerhöljet. Använd vid behov en ny membrankropp och fyll på ny elektrolytlösning. Tillse att lösningen är fri från luftbubblor. Byt ut o-ringen varje gång membrankroppen byts ut. Skruva dit hylslocket ordentligt.

## 10 Garanti

För tillverkningsfel: 12 månader från leveransdatum.

## 11 EU-försäkran om överensstämmelse

Den fullständiga överensstämmelseförsäkran finns i certifikatet med försäkran om överensstämmelse.







# Содержание

1	Введение	108
2	Инструкции по технике безопасности	108
3	Описание изделия	109
4	Установка	110
5	Эксплуатация	111
6	Условия хранения	111
7	Утилизация	111
8	Технические характеристики	112
9	Сервис и техническое обслуживание	112
10	Гарантия	113
11	Заявление о соответствии стандартам ЕС	113

**Назначение** — датчики InPro 65XX(i) и pureO<sub>3</sub> предназначены для измерения концентрации растворенного озона в воде высшей степени очистки. Если данное оборудование используется не так, как указано производителем, обеспечиваемая им защита от опасностей может быть нарушена.



**Предупреждение!**

Инструкции по мерам безопасности при установке и запуске приведены в руководстве по эксплуатации. Соблюдайте требования всех предупреждающих знаков, нанесенных на корпус прибора, а также указаний мер безопасности, содержащихся в документации, поставляемой с прибором.

# 1 Введение

Благодарим за приобретение амперометрического датчика озона МЕТТЛЕР ТОЛЕДО. Амперометрические датчики O<sub>3</sub> InPro 65XX(i) и pureO<sub>3</sub> предназначены исключительно для прямого измерения концентрации растворенного озона в жидкой среде. Примеры применения включают в себя (не ограничиваясь ими): меры по санитарной обработке систем для подготовки фармацевтической и питьевой воды, а также воды для производства микроэлектроники. Содержание данного руководства относится к следующим моделям датчиков: датчики InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>. 6500 и 6510 являются аналоговыми датчиками, а 6510i и pureO<sub>3</sub> являются цифровыми датчиками с системой цифрового управления датчиками (Intelligent Sensor Management, ISM®). Благодаря ISM в датчиках доступна расширенная диагностика.

# 2 Инструкции по технике безопасности

Настоящее руководство содержит указания по технике безопасности, которые выделены следующими символами и форматированием.

## Знаки на корпусе прибора и обозначения в тексте руководства



**ВНИМАНИЕ!** ОПАСНОСТЬ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ.



**ОСТОРОЖНО!** Возможность выхода из строя или неправильной работы прибора.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Важная информация для работы.



**Такой символ на приборе или в тексте настоящего руководства обозначает Наличие потенциальной опасности**, включая риск поражения электрическим током (см. прилагаемую документацию).

**Ниже приведены общие меры безопасности, которые следует соблюдать в процессе монтажа, эксплуатации и технического обслуживания прибора. Несоблюдение указанных мер безопасности может привести к несчастному случаю и/или повреждению оборудования.**



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Приступая к работе с датчиком, убедитесь:

- в отсутствии повреждений контактов, креплений и т. д.;
- утечек;
- в надлежащей работе;
- в том, что использование датчика в данной среде и на данном оборудовании разрешено.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Компания МЕТТЛЕР ТОЛЕДО не несет ответственность за любой ущерб, произошедший вследствие ненадлежащего подключения датчика или использования запасных частей сторонних производителей. Вся ответственность в подобных случаях ложится на пользователя.

## 2 Инструкции по технике безопасности (продолжение)



**ОСТОРОЖНО!** Перед вводом датчика в эксплуатацию необходимо убедиться в отсутствии ограничений или запретов на использование датчика в данной среде и на данном оборудовании.



**ОСТОРОЖНО!** Запрещается устанавливать или использовать датчик при обнаружении в нем каких-либо дефектов. Повреждения корпуса или нарушения правил монтажа потенциально опасны для здоровья людей и окружающей среды, так как могут привести к выбросу технологической среды, броску давления (взрыву) и повреждению оборудования.



**ОСТОРОЖНО!** Датчик не оснащен теплоизоляцией. В процессе паровой стерилизации внутри трубопровода поверхность датчика сильно нагревается и может причинить ожоги.



**ОСТОРОЖНО!** Некоторые компоненты внутри датчика находятся под напряжением. Прикосновение к ним может привести к поражению электрическим током с летальным исходом. Любые операции с монтажными клеммами допускаются только по достижении прибором нулевого потенциала.



**ВНИМАНИЕ!** Приступая к демонтажу датчика или его техническому обслуживанию, убедитесь в безопасном состоянии оборудования (давление сброшено, газы и жидкости удалены, промывка произведена, опасность взрыва отсутствует и т. д.).

## 3 Описание изделия

Каждый датчик поставляется после заводской проверки правильности работы с прилагаемым сертификатом контроля качества и сертификатом проверки 3.1 (в соответствии с EN 10204).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все датчики озона [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] поставляются в сухом состоянии. Перед началом работы их следует заполнить электролитом.

### № по каталогу: электролиты

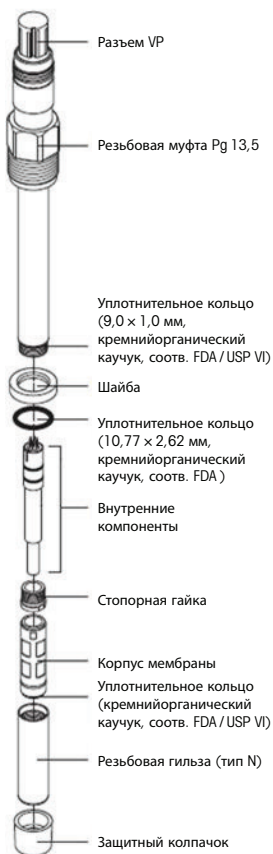
52201169; Электролит для датчиков озона, 25 мл (InPro 6500)

52201224; Электролит для датчиков озона, 25 мл (InPro 6510(i))

30135873; Электролит для датчиков озона, 25 мл (pureO<sub>3</sub>)

## 3 Описание изделия (продолжение)

### InPro 6500 и InPro 6510



### InPro 6510i и pureO<sub>3</sub>



## 4 Установка

### Подключение

Для подключения датчика к трансмиттеру используется соединительный кабель типа VP (аналоговые датчики) или АК-9 (датчики ISM). Компания МЕТТЛЕР ТОЛЕДО предоставляет кабели разной длины, от 2 до 50 м.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Схемы подключения кабелей и разводка клемм приведены в руководстве по монтажу кабелей МЕТТЛЕР ТОЛЕДО и в инструкции по эксплуатации трансмиттера.

### Монтаж датчика

Перед установкой датчика снимите с него защитный колпачок.

После этого датчик можно установить в корпус из поликарбоната или нержавеющей стали от МЕТТЛЕР ТОЛЕДО.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Инструкции по подключению кабеля к клеммам трансмиттера см. в руководстве по эксплуатации трансмиттера МЕТТЛЕР ТОЛЕДО.

## 5 Эксплуатация

Перед установкой датчика снимите с него защитный колпачок. После этого датчик можно установить в корпус из поликарбоната или нержавеющей стали от МЕТТЛЕР ТОЛЕДО.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Инструкции по подключению кабеля к клеммам трансмиттера см. в руководстве по эксплуатации трансмиттера МЕТТЛЕР ТОЛЕДО.

### Эксплуатация

Прежде чем пользоваться датчиком, снимите защитный колпачок. Рекомендуется регулярно калибровать непрерывно работающий датчик в соответствии с действующими метрологическими требованиями. В случае отказа или неисправности необходимо обеспечить безопасное состояние оборудования, на котором установлен датчик (сбросить давление, удалить газы и жидкости, промыть и т. д.).

### Начало работы и поляризация

Если система включается впервые или датчик был отключен от источника питания (трансмиттера) более десять минут, перед калибровкой необходимо провести поляризацию датчика, подключив его к рабочему трансмиттеру для измерения содержания озона. Необходима работа при включенном питании в образце с содержанием озона > 50 мкг/л.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Дополнительная информация о времени поляризации датчика приведена в руководстве по эксплуатации.

### Калибровка

После поляризации датчиков озона InPro 6500, InPro 6510(i) и pureO<sub>3</sub> можно выполнить калибровку их крутизны по одной или двум точкам или по технологической среде с помощью трансмиттера или сравнительного измерения концентрации озона. В большинстве случаев наиболее надежным стандартом калибровки нуля служит не содержащий озона воздух или вода.

## 6 Условия хранения

При получении датчика убедитесь в том, что он не был поврежден при транспортировке. До момента установки датчик следует хранить в сухом и чистом помещении, защищенном от атмосферных воздействий. Датчик, снятый с технологического процесса, необходимо тщательно очистить и высушить. До момента установки его следует хранить в сухом и чистом помещении, защищенном от атмосферных воздействий.

## 7 Утилизация

Ответственность за надлежащую утилизацию датчика и его отработанных компонентов несет пользователь. Электронные компоненты датчика подлежат особой утилизации, так как представляют опасность для окружающей среды и здоровья людей. Соблюдайте действующие местные и национальные правила утилизации отходов электрического и электронного оборудования.

## 8 Технические характеристики

Расход образца:	200–500 мл/мин в корпусе; 0,5–3 фут/с (0,15–1 м/с) без корпуса
Температура образца:	5–50 °C (41–122 °F) для компенсации, может выдерживать 100 °C (212 °F)
Давление образца:	0–3 бар (0–45 psi изб.)
Соединения для ввода/вывода образца:	¼" NPTF
Материалы, контактирующие со средой:	Модели 6500/6510(i): корпус из поликарбоната или нержавеющей стали 316; датчик из нержавеющей стали 316L, мембрана из кремнийорганического каучука, силиконовые (FDA, класс VI) кольцевые уплотнения Модель pureO <sub>3</sub> : корпус из поликарбоната или нержавеющей стали 316; датчик из нержавеющей стали 316L, мембрана из ПТФЭ, кольцевые уплотнения из FKM
Варианты длины кабеля:	Можно отдельно заказать соединительный кабель от 0,3 до 91 м
Совместимость датчика:	Датчик озона и четырехэлектродные датчики электропроводности на одном и том же приборе должны быть в изолированных друг от друга процессах
Масса:	0,5 кг
Относительная точность системы:	Модель 6500: ± 2 % от измеренного значения или 3 мкг/л, большая из этих двух величин Модели 6510(i): ± 4 % от измеренного значения или 3 мкг/л Модель pureO <sub>3</sub> : ± 1 % от измеренного значения или 0,4 мкг/л, большая из этих двух величин
Время отклика:	Модель 6500: 3 мин. до 90% уст. значения, при повышении концентрации Модели 6510(i): 30 с до 90% уст. значения, при повышении концентрации Модель pureO <sub>3</sub> : 30 с до 90% уст. значения, при повышении концентрации
Диапазон измерения:	0–5000 мкг/л, 0–5 мг/л непродолжительное время, 0–500 мкг/л, 0–0,5 мг/л непрерывно

## 9 Сервис и техническое обслуживание

Диафрагму и (или) внутренние компоненты необходимо заменить, если имеются признаки неисправности (длительное время отклика, повышенный ток в среде, не содержащей озон, механические повреждения и т. д.).

Динамический индикатор срока эксплуатации датчика, входящий в систему цифрового управления датчиками (ISM), контролирует и отображает оставшийся срок службы внутренних компонентов.

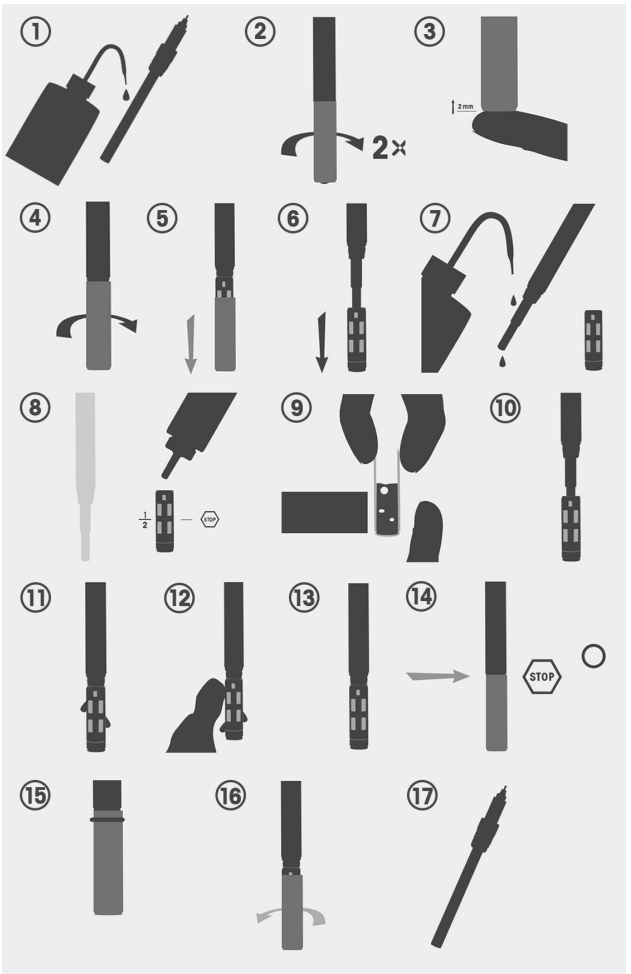
Рекомендуется заменять электролит, мембрану и внутренние компоненты датчика с периодичностью, учитывающей интенсивность эксплуатации. Такое обслуживание выполняется с помощью меню калибровки трансмиттера.

Порядок и критерии технического обслуживания подробно описаны в руководстве пользователя и основном руководстве по эксплуатации датчика.



## 9 Сервис и техническое обслуживание (продолжение)

### Замена электролита, замена мембраны



#### Порядок действий:

Промойте деминерализованной водой; открутите резьбовую гильзу на два оборота, но не снимайте полностью.

Подтолкните корпус мембраны снизу вверх; открутите резьбовую гильзу полностью. Снимите резьбовую гильзу и мембрану. Очистите внутренние компоненты. При необходимости замените мембрану, заполните свежим электролитом. Убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха. Кольцевое уплотнение заменяйте при каждой замене мембраны. Осторожно наверните резьбовую гильзу.

## 10 Гарантия

На производственные дефекты распространяется гарантия 12 месяцев после поставки.

## 11 Заявление о соответствии стандартам ЕС

Полный текст заявления содержится в сертификате соответствия.



# 目录

1	引言	116
2	安全说明	116
3	产品说明	117
4	安装	117
5	操作	118
6	存放条件	118
7	处置	118
8	技术参数	119
9	服务和维护	119
10	质保	120
11	EC 一致性声明	120

用途说明 – InPro 65XX(i) 和 pureO<sub>3</sub> 传感器用于测量高纯度水应用中的溶解臭氧浓度。如果不按照制造商规定的方式使用本设备，则本设备提供的危险保护能力可能被削弱。



警告！

请参考主传感器操作手册，了解有关安装和启动的安全说明。请遵守本产品上显示的或产品附带的所有警告、小心事项以及使用说明。

# 1 引言

感谢您购买由梅特勒-托利多制造的此款电化学臭氧传感器。InPro 65XX(i) 和 pureO<sub>3</sub> 系列电化学 O<sub>3</sub> 传感器仅用于在线测量油液中的溶解臭氧。应用示例包括 (但不限于) 医药、瓶装水和微电子水设备的消毒等。本快速设置指南涉及下列类型传感器: InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>。6500 和 6510 传感器为模拟传感器, 而 6510i 和 pureO<sub>3</sub> 传感器为具有智能传感器管理 (ISM<sup>®</sup>) 功能的数字传感器。ISM 功能包括更先进的诊断功能。

## 2 安全说明

本手册包括带有下列标志和格式的安全信息。

### 定义设备和文件中使用的符号与标志



**警告:** 表示有导致人身伤害的可能。



**小心:** 表示有可能造成仪器损坏或发生故障。



**注意:** 表示重要的操作信息。



**在仪器或本手册上标记这个符号表示: 小心和/或其它潜在的危險, 包括电击的风险 (请参考附带的有关文件)。**

下列为通用的安全指南和警告。如不遵循这些指南将可能导致设备损坏和/或人身伤害。



**注意:** 每次启动前, 必须检查传感器的以下方面:

- 接头、紧固件等处是否损坏
- 是否泄漏
- 运行是否正常
- 是否经授权与其他工厂设备和资源结合使用。



**注意:** 对于因未经授权的连接或加入非梅特勒-托利多生产的备件而导致的任何损坏, 制造商/供应商不承担任何责任。全部风险均由操作人员自行承担。



**小心:** 使用传感器之前, 操作人员必须已明确, 将传感器与其他关联设备和资源结合使用是经完全授权的。



**小心:** 不得安装或使用有缺陷的传感器。不符合规程和操作说明的错误隔离和安装会导致介质漏出或压力激增 (爆炸), 可能会对人员和环境造成损害。



**小心:** 传感器不具备热保护功能。在管内执行蒸汽消毒工序时, 传感器表面可达到高温, 并会造成烫伤。




**小心:** 传感器内的一些组件带电, 接触时有可能造成致命电击。在对接线端子进行任何操作之前, 需要将仪器切换至零电位。



**警告:** 拆卸电极或开始在其上执行任何维护工作前, 确保电极安装所在的设备处于安全状况 (加压、无爆炸风险、已清空、冲洗、通风等)。

## 3 产品说明

每个传感器在出厂前都经过功能测试，测试合格后签发质量合格证书和检验证书 3.1（符合 EN 10204）。

 **注意：**所有臭氧传感器 [InPro 6500、InPro 6510(i)、pureO<sub>3</sub>] 出厂时不含任何液体，启动之前必须填充电解液。

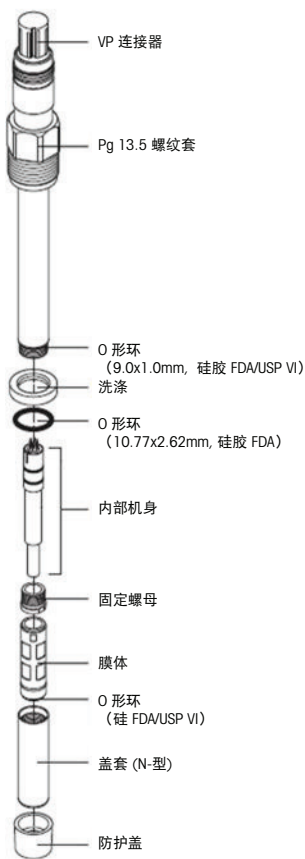
### 商品编号：电解液

52201169; 臭氧电解液 25mL (InPro 6500)

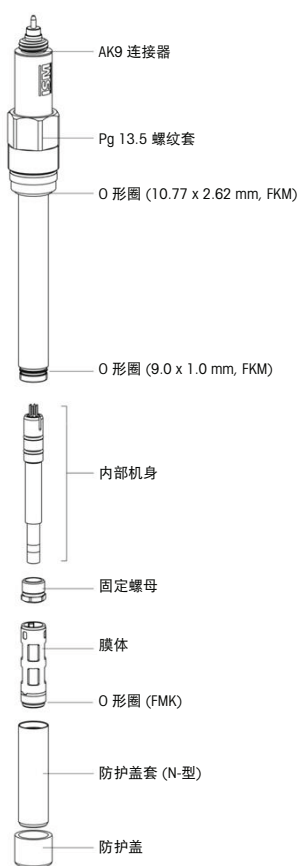
52201224; 臭氧电解液 25 mL (InPro 6510(i))

30135873; 臭氧电解液 25 mL (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 与 InPro 6510




### InPro 6510i 与 pureO<sub>3</sub>



## 4 安装


### 连接

传感器由 VP（模拟传感器）或 AK-9（ISM 传感器）连接器电缆被安装在变送器上。梅特勒-托利多提供长度为 2 至 50 m 不等的电缆。

 **注意：**关于电缆与端子分配情况，请参阅梅特勒-托利多电缆与/或变送器使用手册。

### 安装传感器

在安装传感器之前，先取下传感器上的防护盖。然后可将传感器安装在梅特勒-托利多提供的聚碳酸酯或不锈钢护套内。

 **注意：**关于将电缆连接至变送器端子的方法，请参阅梅特勒-托利多变送器手册中的说明。

## 5 操作

在安装传感器之前，先取下传感器上的防护盖。然后将传感器安装在梅特勒-托利多提供的聚碳酸酯或不锈钢护套内。



**注意：**关于将电缆连接至变送器端子的方法，请参阅梅特勒-托利多变送器手册中的说明。

### 操作

使用传感器之前，首先拆下保护盖。如需连续使用，我们建议按照您对于精确性的要求定期进行重新校准。

出现失灵或故障时，传感器所在的安装设备必须处于安全条件（减压、清空、冲洗、通风等）。

### 启动与极化

系统首次运行时，或者当传感器与电源（变送器）断开连接 10 分钟以上时，需要在校准之前将传感器极化，方法是：将传感器连接至正在运行的臭氧变送器。取样动力操作需要 >50 ppb 臭氧。



**注意：**关于传感器极化时间的更多信息，请参阅传感器手册中的说明。

### 校准

极化后，InPro 6500、InPro 6510(i) 和 pureO<sub>3</sub> 臭氧传感器可使用变送器和臭氧对比检测仪进行斜率一点、两点或过程校准。对于大多数应用，无臭氧气体或液体达到校零最可靠标准。

## 6 存放条件

收货后应立即检查传感器是否在运输过程中是否受损。传感器在安装前应储存在干燥、洁净的防护区内。若传感器已从生产过程中移除，应对其进行彻底清洁并干燥。传感器在安装前应储存在干燥、洁净的防护区内。

## 7 处置

用户有责任处置使用过的备件，必要时，以专业方式处置传感器。传感器包含电子组件，需要对其进行特别处置，以免对人员和环境造成危害。请遵守国家或地方关于处置“电气与电子设备废品”的相关规定。

## 8 技术参数

样品流速:	200 – 500 mL/分钟, 配有护套: 0.5 – 3 ft/s (0.15 -1 m/s), 无护套
取样温度:	补偿需要 5 – 50 °C (41 – 122 °F), 可耐受 100 °C (212 °F)
取样压力:	0 – 3 Bar (0 – 45 psig)
取样接口:	¼" NPTF
液接材料:	6500/6510(i) 型: 聚碳酸酯或 316 不锈钢护套; 316L 不锈钢传感器、硅胶膜、硅胶 (FDA, VI 级) O-型圈 pureO <sub>3</sub> 型: 聚碳酸酯或 316 不锈钢护套; 316L 不锈钢传感器、PTFE 膜、FKM O 形圈
电缆长度:	1 至 300 ft (0.3 至 91 m) 独立电缆线
传感器兼容性:	同一设备上的各臭氧和 4 环电极电导率传感器必须分开
重量:	1 lb (0.5 kg)
相对系统精度:	6500 型: 读数的 ±2% 或 3ppb, 以较高者为准 6510(i) 型: 读数的 ±4% 或 3ppb pureO <sub>3</sub> 型: 读数的 ±1% 或 0.4ppb, 以较高者为准
响应时间:	6500 型: 90%响应3分钟, 高档 6510(i) 型: 90% 响应 30 秒钟, 高档 pureO <sub>3</sub> 型: 90% 响应 30 秒钟, 高档
测量范围:	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm 短期, 0 – 500 ppb, 0 – 0.5 ppm 连续

## 9 服务和维护

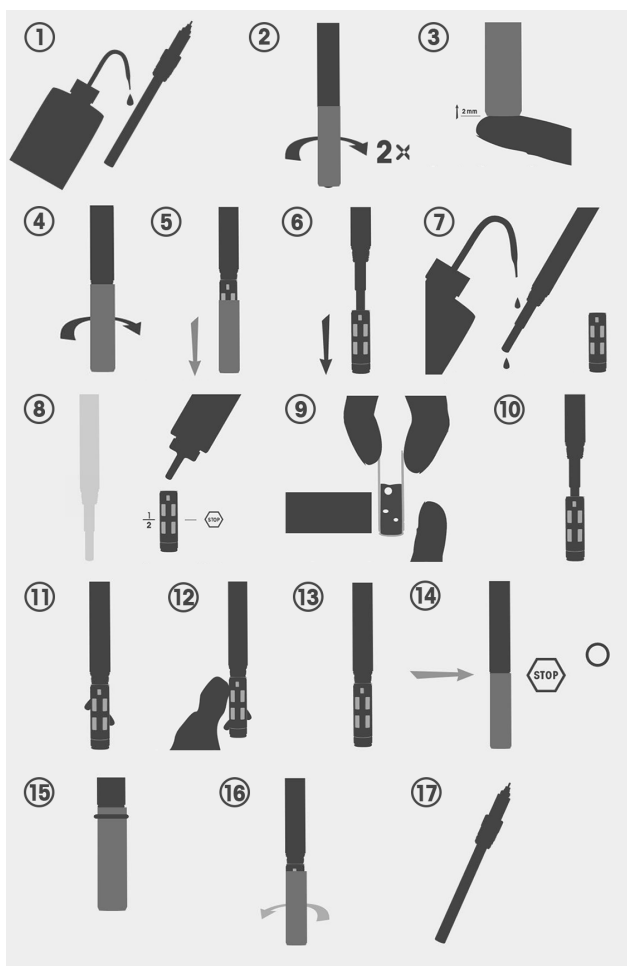
如果膜体与/或内电极出现故障迹象（响应时间长、无臭氧介质内电流增加、机械损坏等），需要更换膜体与/或内电极。

采用的智能传感器管理 (ISM) 技术监视和报告用作动态使用寿命指示器的内电极的剩余使用寿命。根据应用条件的侵蚀性，建议更换电解液、膜体或内电极。可使用变送器的校准菜单进行维护。

关于详细的维护说明与标准，请参阅主传感器手册。

## 9 服务和维护 (续)

### 添加电解液；更换膜体



#### 程序：

使用软化水清洗；转动盖套两次；但请勿拆下。从底部向上略微推动，将膜体推出。完全拆下。拆下盖套和膜体。清洁内电极。必要时，使用新膜体并填充新电解液。确保无气泡滞留。每次更换膜体时，请更换 O 形圈，并将盖套仔细旋拧上。

## 10 质保

制造缺陷，交货后 12 个月。

## 11 EC 一致性声明

一致性声明证书中包含完整声明。







# 目次

1	はじめに	124
2	安全ガイド	124
3	製品の説明	125
4	設置	126
5	操作	126
6	保管条件	127
7	廃棄	127
8	仕様	127
9	サービスとメンテナンス	127
10	保証	128
11	EC規格適合証	128

使用目的の説明 – InPro 65XX(i) および pureO<sub>3</sub> センサは、超純水有機物の溶存オゾンの測定を行うために設計された、携帯式の分析装置です。メトラー・トレドが指定した以外の方法で本装置を使用すると、危険防止のための保護措置が損なわれる可能性があります。



警告!

設置と始動に関する安全性に関する説明は、主要なセンサの取扱説明書を参照してください。この取扱説明書で示すすべての警告、注意、およびガイドに従ってください。

# 1 はじめに

メトラー・トレドのアンペロメトリックオゾンセンサをお買い上げいただき誠にありがとうございます。InPro 65XX(i)およびpureO<sub>3</sub> seriesアンペロメトリックオゾンセンサは、液体での溶存オゾンのインライン測定向けの製品です。アプリケーションの例には、医薬品、ボトル入り飲料水、マイクロエレクトロニクスシステムの殺菌が含まれます（制限はしていません）。以下のセンサのタイプは、本クリックセットアップガイドで取扱っています。InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>。6500および6510センサはアナログセンサです。6510iおよびpureO<sub>3</sub>センサにはインテリジェント・センサ・マネジメント(ISM<sup>®</sup>)が組み込まれています。ISMの機能は強化した診断機能を提供します。

# 2 安全ガイド

この取扱説明書には次の図と形式で示す安全情報が含まれています。

## 機器と本文で使用される記号や表記の定義



**警告:** 人身傷害につながる可能性。



**注意:** 機器の損傷または故障の可能性。



**注記:** 操作するための重要な情報。



**機器または本取扱説明書では次のことを表示します。イオンおよびまたは他に起こりうる電気ショックなどの危険性（付随の文書を参照）。**

次に一般的な安全ガイドと警告のリストを示します。これらのガイドをしっかりと守らないと、装置の損害およびオペレータへの傷害あるいはそのいずれかをもたらすことがあります。



**注記:** 毎回始動する前に、センサの以下の点を必ずチェックしてください。

- 接続部、締め金具等への損傷
- 漏れ
- 適切な機能
- 他の工場装置とリソースとの併用の認可



**注記:** 製造社/サプライヤーは、未認可の付属品、メトラー・トレドのスペアパーツ以外のパーツを組み込むことによって生じた損傷に対して一切責任を負いません。そのリスクに対する責任はオペレータがすべて負うものとしします。



**注意:** センサを稼働させる前に、オペレーターはセンサを他の関連装置と併用することが完全に認可済みであることを、既に確認済みでなければなりません。



**注意:** 故障センサを取り付けたり、稼働させないようにしてください。欠陥の封じ込めあるいは規制と指示に準拠しない設置は、媒体の漏れあるいは圧力サージ(爆発)を生じる場合があります。人体及び環境に危害を加える可能性があります。

## 2 安全説明(続き)



**注意:** センサにはヒートプロテクションを装備していません。パイプ内でスチーム滅菌の手順を行っている間、センサの表面が高温に達して火傷を引き起こすことがあります。



**注意:** センサの内側の一部の部品が電圧で加圧されて、接触した場合に死に至る電気ショックを引き起こす可能性があります。機器は、配線ターミナルで操作をする前に、ゼロ電位に切り替える必要があります。



**警告:** センサを分解あるいは保守作業を開始する前は、必ずセンサを据え付けた装置を安全な状態にしてください。(加圧、爆発の危険性がない事、中身を出す、すすぎ、通気等)

## 3 製品の説明

各センサは、品質管理認定と検査認定3.1 (EN 10204 準拠)で正しい機能の試験を工場で行います。



**注意:** すべてのオゾン センサ [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] は、乾燥して提供され、始動前に電解液を満たさなければなりません。

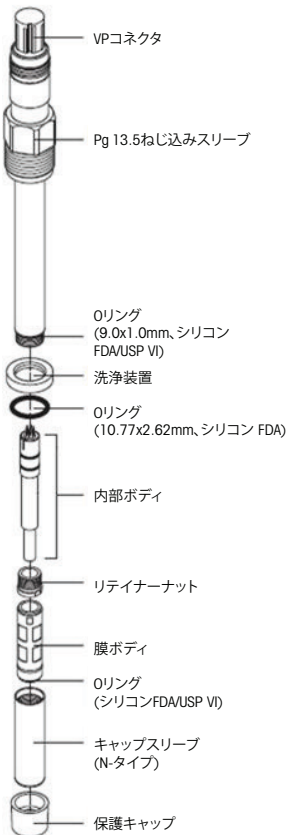
### 品目番号: 電解液

52201169; オゾン電解液25 mL (InPro 6500)

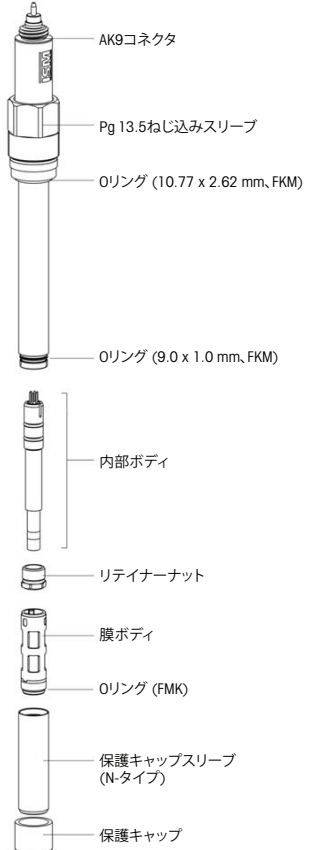
52201224; オゾン電解液25 mL (InPro 6510(i))

30135873; オゾン電解液25 mL (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500および InPro 6510



### InPro 6510iおよび pureO<sub>3</sub>



## 4 設置

### 接続

センサは、VP(アナログセンサ)またはAK-9(ISMセンサ)の接続ケーブルを使用して、変換器に設置されています。2 - 50 mのさまざまな長さのケーブルがメトラ・トレドから用意されています。



**注意:** ケーブルおよび端子の割り当ては、メトラ・トレドのケーブルまたは変換器の取扱説明書に記載されています。

### センサの取り付け

センサを設置する前に、センサの保護キャップを取り外してください。

センサは、次にメトラ・トレドのポリカーボネートまたはステンレススチールのハウジングに取り付けることができます。



**注記:** ケーブルを変換器の端子に接続する際は、メトラ・トレド変換器の取扱説明書に記載されている指示をご参照ください。

## 5 操作

センサを設置する前に、センサの保護キャップを取り外してください。センサは、次にメトラ・トレドのポリカーボネートまたはステンレススチールのハウジングに取り付けることができます。



**注記:** ケーブルを変換器の端子に接続する際は、メトラ・トレド変換器の取扱説明書に記載されている指示をご参照ください。

### 操作

センサを使用する前に保護キャップを取り外してください。継続的なアプリケーションの場合、精度の要件、稼働プロセスのタイプおよびユーザの経験に合わせて定期的な再校正を推奨します。

不具合あるいは誤作動の場合は、センサを設置した機器は安全な状態でなければいけません。(減圧、空にする、すすぎ、通気等)

### 始動と分極

システムを初めて操作する時、あるいはセンサが電圧電源から10分以上接続解除されている場合は(トランスミッタ)、操作中のオゾン変換器に接続することにより、校正を行う前にセンサを分極してください。サンプル50 ppb以下のオゾンでの通電動作が必要です。



**注記:** センサの二極化時間の詳細については、センサの取扱説明書に記載されている指示をご参照ください。

### 校正

二極化後、InPro 6500、InPro 6510(i)、およびpureO<sub>3</sub>センサはスロープ1-pt, 2pt- または変換器および比較するオゾン測定を使用して校正したプロセスとなります。ほとんどのアプリケーションには、オゾンのない空気および水によって、オゾン校正において最も信頼性の高い標準を提供します、

## 6 保管条件

受け取り後には輸送による損傷がないかどうか即座に検査してください。センサは、設置するまで、乾燥し清潔で保護されたエリアで保管しなければなりません。センサをプロセスから取り外した場合は、完全に清掃と乾燥を行わなければなりません。センサは、設置するまで、乾燥し清潔で保護されたエリアで保管しなければなりません。

## 7 廃棄

使用済みパーツや必要な場合はセンサを専門的な方法で処理することはユーザの責任です。センサには、人体への危険性、環境への危害のリスクのないように、特別な方法で廃棄しなければならない電子部品が含まれています。該当する“廃棄電気および電子装置”の処理に関する地方あるいは国内の規制を遵守してください。

## 8 仕様

サンプルフローレート:	200 – 500 mL/分 (チャンバー); 0.5 – 3 ft/秒 (0.15 -1 m/秒) (チャンバーなし)
サンプル温度:	補正には5 – 50 °C (41 – 122 °F)、100 °C (212 °F) まで許容
サンプル圧力:	0 – 3 Bar (0 – 45 psig)
サンプル接続:	¼" NPTF
接液面の材質:	6500/6510(i) モデル: ポリカーボネートまたは316ステンレススチール製チャンバー、316L ステンレススチール製センサ、シリコンゴム膜、シリコン (FDA, class VI) oリングpureO <sub>3</sub> モデル: ポリカーボネートまたは316ステンレススチール製チャンバー、316L ステンレススチール製センサ、PTFE 膜、FKM oリング
ケーブル長:	0.3 ~ 91 m (1 ~ 300 ft) パッチコードを別注
センサの互換性:	同じ装置上のオゾンおよび4極式導電率センサはそれぞれから絶縁されて実行する必要があります
重量:	0.5 kg (1 lb)
相対システム正確度:	6500 モデル: 測定値の± 2%または3 ppbのどちらか大きい方 6510(i) モデル: 測定値の± 4%または3 ppb pureO <sub>3</sub> モデル: 測定値の± 1%または0.4 ppbのどちらか大きい方
応答時間:	6500モデル: 多くみて90%返答が3分 6510(i)モデル: 多くみて90%返答が30秒 pureO <sub>3</sub> モデル: 多くみて90%返答が30秒
測定範囲:	0 – 5000 ppb、0 – 5 ppm短時間測定、0 – 500 ppb、0 – 0.5 ppm継続

## 9 サービスとメンテナンス

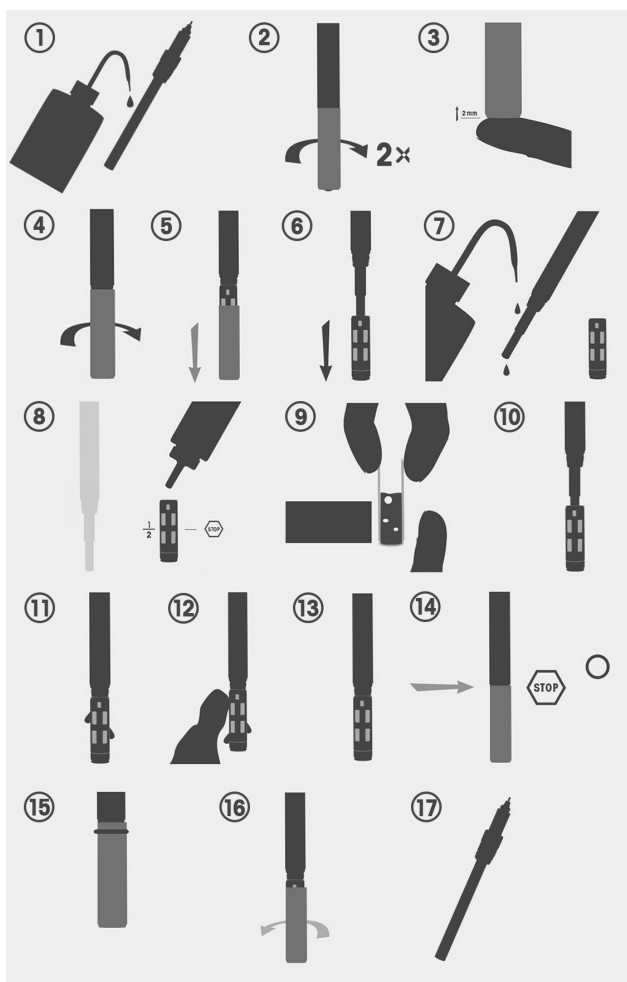
膜あるいは内部ボディに、故障を示すサインが示された場合 (応答時間までの長さ、オゾンなしの媒体での電流の増加、機械の損傷等)、体膜あるいは内部ボディを交換しなければなりません。

組み込んだインテリジェント・センサ。マネジメント (ISM) 技術は、ダイナミックライフタイムインジケータとして内部ボディの残存寿命の監視と報告を行います。アプリケーションの条件の攻撃性により、電解液、膜あるいは内部ボディを交換することをお勧めします。このメンテナンスは、変換器の校正メニューを使用して実行します。

## 9 サービスとメンテナンス (続き)

詳しいメンテナンスの説明と基準は、主要センサの取扱説明書をご覧ください。

### 電解液の再充填; 体膜の交換



#### 手順:

純水で洗浄してください。キャップスリーブを2回まわします。まだ外さないでください、わずかに上向きに押し、下方から体膜を押し出してください。完全にネジを外してください。キャップスリーブと古い体膜を取り外します。内部ボディの洗浄。必要であれば、新しい体膜を使用し、新しい電解溶液を充填してください。気泡が捕捉されないことを確認してください。体膜を交換する際は毎回Oリングを交換し、キャップスリーブを注意して締めてください。

## 10 保証

製造不良は、発送後12ヶ月です。

## 11 EC規格適合証

完全な宣言書は、規格適合宣言書をご覧ください。







## 목차

1	소개	132
2	안전 지침	132
3	제품 설명	133
4	설치	134
5	작동	134
6	보관 상태	135
7	폐기	135
8	규격	135
9	서비스 및 유지보수	135
10	보증	136
11	EC 적합성 선언	136

사용 목적 정보 - InPro 65XX(i) 및 pureO<sub>3</sub> 센서는 고순도 수 어플리케이션에서 용존 오존 농도를 측정하도록 설계되었습니다. 본 장비가 제조업체가 명시하지 않은 방식으로 사용되는 경우 제품에서 위험을 보호하는 방식이 손상될 수 있습니다.



경고!

설치 및 시작 관련 안전 지침은 주요 센서 작동 설명서를 참조하십시오. 본 제품과 함께 공급되고 본 제품에 표시된 모든 경고, 주의사항과 지침을 따르십시오.

# 1 소개

METTLER TOLEDO의 전류 측정 오존 센서를 구매해 주셔서 감사드립니다. InPro 65XX(i) 및 pureO<sub>3</sub> 시리즈 전류 측정 O<sub>3</sub> 센서는 액체 상태에서 용존 오존의 인라인 측정용으로만 제작되었습니다. 어플리케이션 예시에는 제약 용수, 생수 및 마이크로전자 용수 시스템의 위생 처리가 포함됩니다(하지만 국한되지 않음). 다음 센서 유형을 이 빠른 설치 가이드 내에서 다루고 있습니다. InPro 6500/InPro 6510/InPro 6510i/pureO<sub>3</sub>.6500 및 6510 센서는 아날로그 센서인 반면, 6510i 및 pureO<sub>3</sub> 센서는 지능형 센서 관리(ISM<sup>®</sup>)를 통합한 디지털 센서입니다. ISM 기능은 향상된 진단 기능을 제공합니다.

# 2 안전 지침

본 설명서에는 다음의 명칭과 형식으로 안전 지침이 포함되어 있습니다.

## 장비 문서 기호와 명칭에 대한 정의



**경고:** 부상 가능성.



**주의:** 측정기 손상 또는 오작동 가능.



**참고:** 중요한 작동 정보.



**측정기나 본 설명서에 이 기호가 표시된 텍스트는 다음을 의미합니다. 전기 충격 위험을 포함한 기타 상해와 주의를 나타내는 문구가 있습니다(제공되는 문서 참조).**

다음은 일반적인 안전 지침과 경고 목록입니다. 이러한 지침을 따르지 않으면 장비의 손상이나 작업자의 부상이 발생할 수 있습니다.



**참고:** 모든 시작에 앞서, 센서는 다음 사항을 검사해야 합니다.

- 연결부, 조임 장치, 기타 등등에 대한 손상
- 누출 여부
- 적절한 기능
- 다른 공장 장비 및 자원과 함께 사용하기 위한 권한.



**참고:** 제조업체/공급업체는 승인받지 않은 첨부물 또는 METTLER TOLEDO에서 검증하지 않은 예비 부품을 조합함으로써 인해 초래된 어떠한 손상에 대해 책임을 지지 않습니다. 이러한 위험은 작업자에게 전적으로 책임이 있습니다.



**주의:** 센서를 작동하기에 앞서, 작업자는 다른 관련 장비 및 자원과의 센서 사용이 완전히 승인되었는지 사전에 명확히 해야 합니다.



**주의:** 결함이 있는 센서는 설치 및 작동 그 어느 것도 수행되어서는 안 됩니다. 규제 및 지침을 준수하지 않는 불량 용기 및 설치로 인해 매질 누출 또는 압력 서지(폭발)가 발생하고, 사람 및 환경에 해를 입힐 가능성이 있습니다.



**주의:** 센서는 과열 방지 기능이 없습니다. 파이프의 증기 평균 절차 중에, 센서의 표면은 고온에 다다르고 화재가 날 수 있습니다.

## 2 안전 지침 계속



**주의:** 센서 내부의 몇몇 구성품은 접촉했을 때 치명적인 쇼크를 야기할 수 있는 전압으로 활성화됩니다. 배선 단자를 작동하기 전에 영전위로 바뀔 필요가 있습니다.



**경고:** 센서를 분리하거나 어떤 유지보수 업무를 시작하기 전에, 장비에 있는 센서가 안전한 조건(여압 상태, 폭발 위험 없음, 비어있음, 린스, 환기구 등)에서 설치되었는지 확인하십시오.

## 3 제품 설명

각 센서는 품질 관리 인증서 및 검사 인증서 3.1(EN 10204 준수)과 더불어 올바르게 작동하는지 알아보기 위해 제조 테스트를 거친 후 제공됩니다.



**참고:** 모든 오존 센서[InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>]는 건조한 상태로 배송하고 시작 전에 전해질로 충진을 하셔야 합니다.

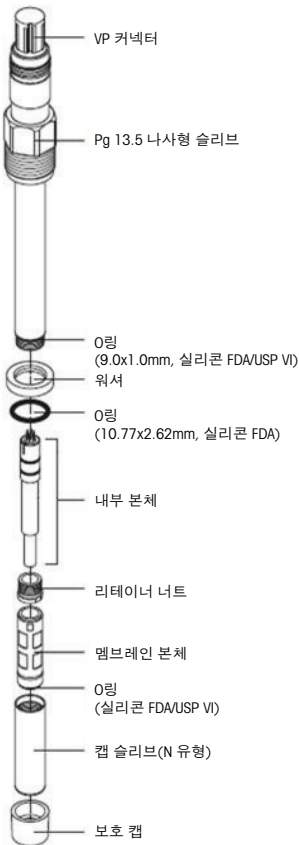
### 품목 번호: 전해질

52201169; 오존 전해질 25 mL(InPro 6500)

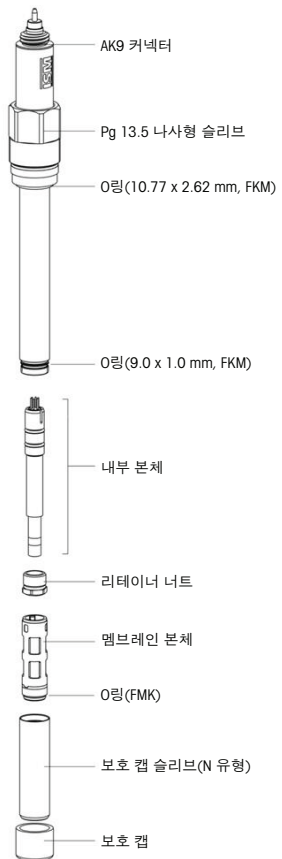
52201224; 오존 전해질 25 mL(InPro 6510(i))

30135873; 오존 전해질 25 mL(pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 및 InPro 6510



### InPro 6510i 및 pureO<sub>3</sub>



## 4 설치

### 연결

센서는 VP(아날로그 센서) 또는 AK-9(ISM 센서) 커넥터 케이블을 사용하여 트랜스미터로 설치됩니다. 2~50 m의 케이블은 METTLER TOLEDO로부터 이용 가능합니다.



**참고:** 케이블 및 터미널 할당은 METTLER TOLEDO 케이블 및/또는 트랜스미터 사용 매뉴얼에서 찾으실 수 있습니다.

### 센서 장착

센서를 장착하기 전에, 센서에 있는 보호 캡을 제거하십시오.

METTLER TOLEDO에서 사용 가능한 폴리카보네이트 또는 스테인리스 스틸 하우징에 센서를 장착할 수 있습니다.



**참고:** 케이블을 트랜스미터의 터미널에 연결하는 경우, METTLER TOLEDO 트랜스미터 매뉴얼에 있는 지침을 참조하십시오.

## 5 작동

센서를 장착하기 전에, 센서에 있는 보호 캡을 제거하십시오. METTLER TOLEDO에서 사용 가능한 폴리카보네이트 또는 스테인리스 스틸 하우징에 센서를 장착할 수 있습니다.



**참고:** 케이블을 트랜스미터의 터미널에 연결하는 경우, METTLER TOLEDO 트랜스미터 매뉴얼에 있는 지침을 참조하십시오.

### 작동

센서를 사용하기 전에, 보호 캡을 제거하십시오. 연속 어플리케이션의 경우 당사는 정확도 요건에 따라 주기적인 재교정을 권장합니다.

모든 장애 또는 오작동에 대해, 센서가 설치된 장비는 안전 조건으로 설치되어야 합니다(감압, 빈 상태, 세정, 환기, 등).

### 시작 및 분극화

시스템이 처음 작동할 때나 센서가 전압 소스(트랜스미터)로부터 10분 이상 해제되었을 때, 센서는 작동하는 오존 트랜스미터에 연결시켜 보정 전에 분극화해야 합니다. >50 ppb 오존이 있는 샘플에 구동 작업이 필요합니다.



**참고:** 센서 분극 시간에 대한 더 많은 정보는 센서 매뉴얼에 있는 지침을 참조하십시오.

### 교정

분극 이후, InPro 6500, InPro 6510(i) 및 pureO<sub>3</sub> 오존 센서는 슬로프 1-pt, 2pt가 되거나 트랜스미터 및 비교 오존 측정을 사용하여 공정이 교정될 수 있습니다. 대부분 어플리케이션의 경우 오존이 없는 공기 또는 용수는 영점 보정에 가장 신뢰할 수 있는 표준을 제공합니다.

## 6 보관 상태

손상된 운송물을 받았다면 즉시 센서를 검사하십시오. 이 센서는 설치 될 때까지 건조하고 깨끗한 보호 구역에 보관되어야 합니다. 센서를 공정에서 제거했을 경우, 센서를 철저히 세척하고 건조시켜야 합니다. 이 센서는 설치될 때까지 건조하고 깨끗한 보호 구역에 보관되어야 합니다.

## 7 폐기

사용자는 사용한 예비 부품을 폐기하고 가능하다면 전문적인 방법으로 센서를 폐기할 책임이 있습니다. 센서에는 환경과 인간에 해를 끼치지 않는 특수 처리가 필요한 전자 부품이 있습니다. "전기 및 전자 장치 폐기물"의 폐기에 관련된 해당 지역 또는 국내 규정을 준수하십시오.

## 8 규격

샘플 유속:	하우징 내 200 – 500 mL/min; 0.5 – 3 ft/s (0.15 - 1 m/s) 하우징 없음
샘플 온도:	보상을 위해 5 – 50 °C (41 – 122 °F), 100 °C (212 °F)까지 허용 가능
샘플 압력:	0 – 3 Bar (0 – 45 psig)
샘플 연결부:	¼" NPTF
습식 물질:	6500/6510(i) 모델: 폴리카보네이트 또는 316 스테인리스 스틸 하우징; 316L 스테인리스 스틸 센서, 실리콘 고무 막, 실리콘(FDA, class VI) O링 pureO <sub>3</sub> 모델: 폴리카보네이트 또는 316 스테인리스 스틸 하우징; 316L 스테인리스 스틸 센서, PTFE 막, FKM O링
케이블 길이:	별도로 주문되는 1 - 300ft(0.3 - 91 m) 패치 코드
센서 호환성:	동일한 기기상의 오존 및 4 전극 전도도 센서는 서로 격리된 공정에 있어야 합니다
무게:	1 lb (0.5 kg)
상대 시스템 정확성:	6500 모델: ±2%의 판독값 또는 3ppb, 둘 중 큰 값 6510(i) 모델: ±4%의 판독값 또는 3ppb pureO <sub>3</sub> 모델: ±1%의 판독값 또는 0.4ppb, 둘 중 큰 값
응답 시간:	6500 모델: 90% 응답에 대해 3분이 걸림, 업스케일 6510(i) 모델: 90% 응답에 대해 30초가 걸림, 업스케일 pureO <sub>3</sub> 모델: 90% 응답에 대해 30초가 걸림, 업스케일
측정 범위:	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm 단기, 0 – 500 ppb, 0 – 0.5 ppm 연속

## 9 서비스 및 유지보수

만약 멤브레인 및/또는 내부 본체에 장애 신호가 나타날 경우(오랜 반응 시간, 오존 없는 매질의 전류 증가, 기계적 손상 등), 멤브레인 본체 및/또는 내부 본체를 교체해야 합니다.

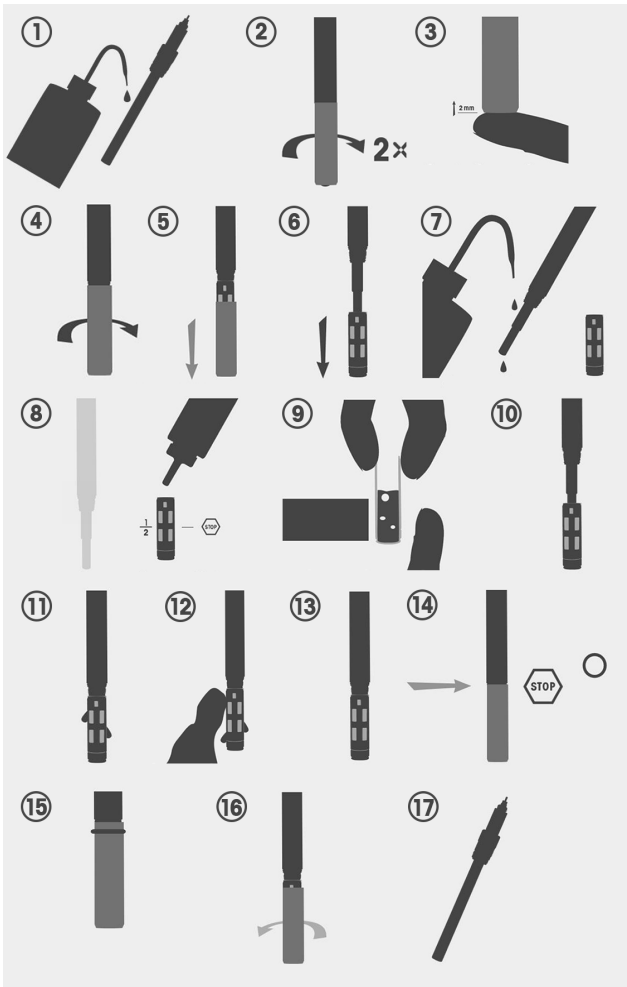
통합 지능형 센서 관리(ISM)기술은 동적 수명 표시기로서 내부 본체의 남은 수명을 모니터링하고 알려줍니다.

전해질 교체를 조건화하는 응용 분야의 반응성에 따라 멤브레인 본체 또는 내부 본체를 권장합니다. 이러한 유지보수는 트랜스미터의 보정 메뉴를 사용하여 수행할 수 있습니다.

## 9 서비스 및 유지보수 계속

자세한 유지보수 기술 및 기준에 대해서는 주요 센서 설명서를 참조하십시오.

### 전해질 재충진; 멤브레인 본체 교환



#### 절차:

탈이온수로 세척하시며 캡 슬리브를 두 번 돌리고, 아직 해제하지 마십시오.

바닥부터 살짝 위로 멤브레인 본체를 밖으로 미십시오. 완전히 나사를 푸십시오. 캡 슬리브 및 멤브레인 본체를 제거하십시오. 내부 본체 세척. 가능하다면 새 멤브레인 본체를 사용하시고 새로운 전해질 용액을 충전하십시오. 공기 방울이 걸리지 않는지 확인하십시오. 멤브레인 본체를 교체할 때마다 O링을 교체하고 조심스럽게 캡 슬리브를 조이십시오.

## 10 보증

제조상의 결함에 대해서는, 배송 후 12개월까지 보장.

## 11 EC 적합성 선언

전체 선언서는 적합성 인증서 선언에서 제공됩니다.







## สารบัญ

1	บทนำ	140
2	คำแนะนำด้านความปลอดภัย	140
3	คำอธิบายผลิตภัณฑ์	141
4	การติดตั้ง	142
5	การทำงาน	142
6	สภาพการเก็บรักษา	143
7	การกำจัดทิ้ง	143
8	ข้อมูลทางเทคนิค	143
9	บริการและการบำรุงรักษา	143
10	การรับประกัน	144
11	เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐานสหภาพยุโรป (Declaration of Conformity)	144

ประกาศเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การใช้งาน – เซ็นเซอร์ InPro 65XX(i) และ pureO<sub>3</sub> ได้รับการออกแบบมาเพื่อวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณโอโซนละลายน้ำในระบบงานที่ใช้ น้ำบริสุทธิ์สูง หากเครื่องมือนี้ใช้งานในรูปแบบที่ผู้ผลิตไม่ได้ระบุไว้ การป้องกันอันตรายที่เครื่องมือนี้ให้อาจด้อยประสิทธิภาพลง



คำเตือน!

โปรดดูที่คู่มือการใช้งานเครื่องเซ็นเซอร์หลักสำหรับคำแนะนำด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการติดตั้งและการเริ่มต้นทำงาน ปฏิบัติตามคำเตือน ข้อควรระวัง และคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้และมีให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์นี้

# 1 บทนำ

ขอขอบคุณสำหรับการซื้อเซ็นเซอร์วัดค่าไอโซนแบบแอมเพอโรเมตริกนี้จาก METTLER TOLEDO เซ็นเซอร์วัดค่าไอโซนแบบแอมเพอโรเมตริก รุ่น InPro 65XX(i) และ pureO<sub>3</sub> มีไว้เพื่อการวัดค่าไอโซนละลายน้ำในของเหลวในสายการผลิต ตัวอย่างการใช้งานรวมถึง (แต่ไม่จำกัดเพียง) การฆ่าเชื้อในระบบน้ำที่ใช้ในการผลิตยา น้ำดื่มบรรจุขวด และน้ำที่ใช้ในไมโครอิเล็กทรอนิกส์ เซ็นเซอร์ประเภทต่อไปนี้จะครอบคลุมอยู่ในคู่มือการตั้งค่าอย่างรวดเร็วนี้: เซ็นเซอร์ InPro 6500 / InPro 6510 / InPro 6510i / pureO<sub>3</sub>, 6500 และ 6510 คือเซ็นเซอร์แบบอะนาล็อก ขณะที่เซ็นเซอร์ 6510i และ pureO<sub>3</sub> คือเซ็นเซอร์แบบดิจิทัลที่มาพร้อมกับ Intelligent Sensor Management (ISM®) ฟังก์ชันการทำงานของ ISM เสนอคุณสมบัติการวินิจฉัยที่ดียิ่งขึ้น

## 2 คำแนะนำด้านความปลอดภัย

คู่มือนี้แสดงข้อมูลด้านความปลอดภัยโดยมีการกำหนดชื่อและรูปแบบดังต่อไปนี้

**คำจำกัดความของสัญลักษณ์และชื่อเรียกในเครื่องมือและเอกสารประกอบ**



**คำเตือน:** อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บส่วนบุคคลได้



**ข้อควรระวัง:** เครื่องอาจชำรุดเสียหายหรือทำงานผิดปกติได้



**หมายเหตุ:** ข้อมูลการใช้งานที่สำคัญ



**เมื่อปรากฏบนเครื่องหรือในข้อความในคู่มือนี้ แสดงถึง: ข้อควรระวังและ/หรืออันตรายที่เป็นไปได้อื่น รวมถึงความเสี่ยงของการเกิดไฟดูด (ดูที่เอกสารประกอบ)**

รายการต่อไปนี้เป็นรายการคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั่วไปและคำเตือน การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้สามารถส่งผลต่อความเสียหายกับเครื่องมือ และ/หรือการบาดเจ็บกับผู้ปฏิบัติงานได้



**หมายเหตุ:** ก่อนการเริ่มต้นทำงานทุกครั้ง เซ็นเซอร์ต้องได้รับการตรวจสอบดังนี้

- การชำรุดเสียหายกับขั้วต่อ ตัวยึด ฯลฯ
- การรั่ว
- การใช้งานที่เหมาะสม
- ความสามารถในการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์และเครื่องมืออื่น ๆ ในโรงงาน



**หมายเหตุ:** ผู้ผลิต/ซัพพลายเออร์จะไม่รับผิดชอบต่อความชำรุดเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเชื่อมต่อที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือการใช้งานร่วมกับชิ้นส่วนอะไหล่ที่ไม่ได้มาจาก METTLER TOLEDO ความเสี่ยงนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานเพียงผู้เดียว



**ข้อควรระวัง:** ก่อนที่จะเริ่มต้นใช้งานเซ็นเซอร์ ผู้ปฏิบัติงานต้องรับทราบอย่างชัดเจนว่าการใช้งานเซ็นเซอร์ร่วมกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องอื่นต้องได้รับอนุญาตอย่างครบถ้วนเท่านั้น



**ข้อควรระวัง:** ต้องไม่ติดตั้งหรือใช้งานเซ็นเซอร์ที่ชำรุดเสียหาย การใช้งานหรือการติดตั้งที่บกพร่องและไม่สอดคล้องตามข้อกำหนดและคำแนะนำ สามารถนำไปสู่สารผลิตซ้ำไหล หรือแรงดันกระชาก (การระเบิด) ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อบุคลากรและสภาพแวดล้อมได้

## 2 คำแนะนำด้านความปลอดภัย (ต่อ)



**ข้อควรระวัง:** เซ็นเซอร์ไม่ได้มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนติดตั้งมาด้วย ในระหว่างขั้นตอนการฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำในท่อ ผิวนอกของเซ็นเซอร์อาจร้อนจัดและทำให้ผิวหนังไหม้ได้หากสัมผัส



**ข้อควรระวัง:** ส่วนประกอบบางชิ้นภายในเซ็นเซอร์มีแรงดันไฟฟ้าไหลผ่าน ซึ่งอาจทำให้เกิดไฟดูดที่เป็นอันตรายได้ หากสัมผัส ดังนั้น จำเป็นต้องสับสวิตช์เครื่องไปที่ความต่างศักย์ศูนย์ก่อนทำงานกับขั้วต่อสายไฟ



**คำเตือน:** ก่อนแยกชิ้นส่วนเซ็นเซอร์หรือเริ่มการทำงานการบำรุงรักษาเซ็นเซอร์ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งเซ็นเซอร์อยู่ในสถานะที่ปลอดภัย (สร้างแรงดัน ไม่มีความเสี่ยงในการระเบิด วางเปล่า ล้างแล้ว และมีการระบายอากาศ ฯลฯ)

## 3 คำอธิบายผลิตภัณฑ์

เซ็นเซอร์แต่ละตัวผ่านการทดสอบจากโรงงานเกี่ยวกับการทำงานที่ถูกต้อง พร้อมกับได้รับใบรับรองควบคุมคุณภาพ และใบรับรองการตรวจสอบ 3.1 (สอดคล้องกับข้อบังคับ EN 10204)



**หมายเหตุ:** เซ็นเซอร์วัดค่าไอโซนทั้งหมด [InPro 6500, InPro 6510(i), pureO<sub>3</sub>] จัดส่งให้ในสภาพแห้ง และต้องเติมอิเล็กโทรไลต์ก่อนเริ่มต้นใช้งาน

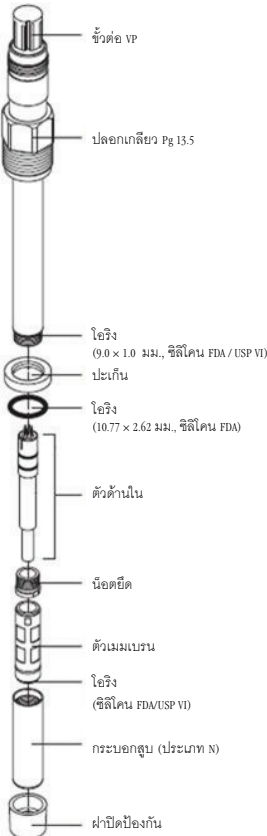
### หมายเลขสินค้า: อิเล็กโทรไลต์

52201169; อิเล็กโทรไลต์ที่มีไอโซน 25 มล. (InPro 6500)

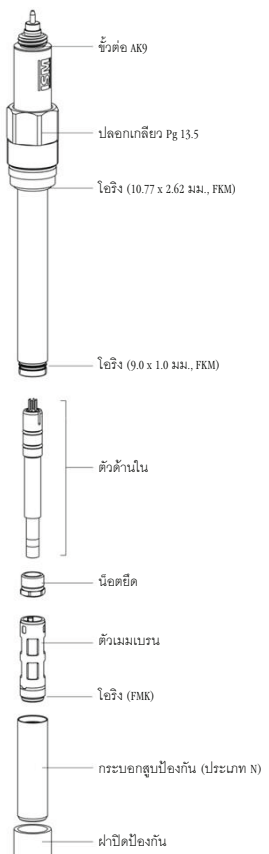
52201224; อิเล็กโทรไลต์ที่มีไอโซน 25 มล. (InPro 6510(i))

30135873; อิเล็กโทรไลต์ที่มีไอโซน 25 มล. (pureO<sub>3</sub>)

### InPro 6500 และ InPro 6510



### InPro 6510i และ pureO<sub>3</sub>



## 4 การติดตั้ง

### การเชื่อมต่อ

เซ็นเซอร์ได้รับการติดตั้งกับทรานสมิตเตอร์โดยใช้ VP (เซ็นเซอร์แบบอะนาล็อก) หรือสายขั้วต่อ AK-9 (เซ็นเซอร์ ISM) สายมีความยาวหลายขนาดตั้งแต่ 2-50 ม. ซึ่งสามารถหาได้จาก METTLER TOLEDO



**หมายเหตุ:** การกำหนดสายเคเบิลและขั้วต่อสามารถหาได้ในคู่มือคำแนะนำเกี่ยวกับสายเคเบิลและ/หรือทรานสมิตเตอร์ของ METTLER TOLEDO

### การติดตั้งเซ็นเซอร์

ก่อนติดตั้งเซ็นเซอร์ ถอดฝาครอบป้องกันบนเซ็นเซอร์ออกจากนั้นจะสามารถติดตั้งเซ็นเซอร์ในแฮ็สซึ่งโพลีคาร์บอเนตหรือสแตนเลสสตีลที่มีจำหน่ายจาก METTLER TOLEDO



**หมายเหตุ:** สำหรับการเชื่อมต่อสายเคเบิลกับขั้วต่อของทรานสมิตเตอร์ โปรดดูคำแนะนำในคู่มือทรานสมิตเตอร์ของ METTLER TOLEDO

## 5 การทำงาน

ก่อนติดตั้งเซ็นเซอร์ ถอดฝาครอบป้องกันบนเซ็นเซอร์ออกจากนั้นจะสามารถติดตั้งเซ็นเซอร์ในแฮ็สซึ่งโพลีคาร์บอเนตหรือสแตนเลสสตีลที่มีจำหน่ายจาก METTLER TOLEDO



**หมายเหตุ:** สำหรับการเชื่อมต่อสายเคเบิลกับขั้วต่อของทรานสมิตเตอร์ โปรดดูคำแนะนำในคู่มือทรานสมิตเตอร์ของ METTLER TOLEDO

### การทำงาน

ก่อนการใช้เซ็นเซอร์ ให้ถอดฝาครอบป้องกันออกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ขอแนะนำให้สอบเทียบในสายการผลิตตามข้อกำหนดของคุณเป็นระยะๆ เพื่อการทำงานที่ถูกต้อง

ในกรณีของความขัดข้องหรือการทำงานผิดปกติ เครื่องมือที่เซ็นเซอร์นั้นติดตั้งอยู่ ต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย (คายแรงดันแล้ว วางเปล่า ล้างแล้ว ระบายอากาศแล้ว ฯลฯ)

### การเริ่มต้นทำงานและการสร้างขั้วไฟฟ้า

เมื่อระบบทำงานเป็นครั้งแรก หรือหากเซ็นเซอร์ถูกตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า (ทรานสมิตเตอร์) นานกว่า 10 นาที จะต้องสร้างขั้วไฟฟ้าเซ็นเซอร์ก่อนสอบเทียบโดยการเชื่อมต่อกับทรานสมิตเตอร์ไอโซนที่ใช้งานอยู่ จำเป็นต้องมีการใช้งานทางไฟฟ้าในตัวอย่างซึ่งมีปริมาณไอโซน >50 ppb



**หมายเหตุ:** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเวลาในการโพลาริเซชันเซ็นเซอร์ โปรดดูคำแนะนำในคู่มือของเซ็นเซอร์

### การสอบเทียบ

หลังจากการโพลาริเซชัน เซ็นเซอร์วัดค่าไอโซนรุ่น InPro 6500, InPro 6510(i) และ pureO<sub>3</sub> สามารถกำหนดความชันที่ 1-pt, 2pt- หรือสอบเทียบกระบวนการโดยใช้ทรานสมิตเตอร์ และการตรวจวัดค่าไอโซนเชิงเปรียบเทียบ สำหรับการใช้งานส่วนใหญ่ น้ำหรืออากาศที่ปราศจากไอโซนจะให้ค่ามาตรฐานที่เชื่อถือได้มากที่สุดสำหรับการสอบเทียบค่าศูนย์

## 6 สภาพการเก็บรักษา

เมื่อได้รับเซ็นเซอร์ ตรวจสอบเซ็นเซอร์ทันทีว่ามีการชำรุดเสียหายจากการขนส่งหรือไม่ เซ็นเซอร์ควรจัดเก็บในบริเวณที่แห้ง สะอาด และมีการป้องกันจนกว่าจะถึงเวลาติดตั้งเซ็นเซอร์ หากถอดเซ็นเซอร์ออกจากกระบวนการผลิต ควรทำความสะอาดเซ็นเซอร์และเช็ดให้แห้งสนิท แล้วนำไปจัดเก็บในบริเวณที่แห้ง สะอาด และมีการป้องกันจนกว่าจะถึงเวลาติดตั้งเซ็นเซอร์

## 7 การกำจัดทิ้ง

การกำจัดทิ้งชิ้นส่วนอะไหล่เก่า รวมถึงเซ็นเซอร์ (หากต้องทิ้งด้วย) ด้วยวิธีการที่เหมาะสมถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้ใช้ เซ็นเซอร์มีส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องมีการกำจัดทิ้งแบบพิเศษที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ และไม่เสี่ยงให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อม โปรดปฏิบัติตามกฎระเบียบในท้องถิ่นหรือในประเทศที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการทิ้งขยะ “ขยะเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์”

## 8 ข้อมูลทางเทคนิค

อัตราการไหลของตัวอย่าง:	200 – 500 มล./นาที่ ในแฮ็ลซึ่ง; 0.5 – 3 ฟุต/วิ (0.15 - 1 ม./วิ) เมื่อไม่มีแฮ็ลซึ่ง
อุณหภูมิของตัวอย่าง:	5 – 50 °C (41 – 122 °F) สำหรับการชดเชย, รองรับอุณหภูมิได้ถึง 100 °C (212 °F)
แรงดันสารตัวอย่าง:	0 – 3 บาร์ (0 – 45 psig)
ท่อเชื่อมต่อตัวอย่าง:	¼" NPTF
วัสดุส่วนเปียก:	รุ่น 6500/6510(i): แฮ็ลซึ่งเป็นโพลีคาร์บอเนตหรือสแตนเลสสตีล 316; เซ็นเซอร์สแตนเลสสตีล 316L, เมมเบรนยางซิลิโคน, ไอร์ริงซิลิโคน (FDA, คลาส VI) รุ่น pureO <sub>2</sub> : แฮ็ลซึ่งเป็นโพลีคาร์บอเนตหรือสแตนเลสสตีล 316; เซ็นเซอร์สแตนเลสสตีล 316L, เมมเบรน PTFE, ไอร์ริง FKM
ความยาวสายเคเบิล:	สายไฟแบบต่อขยาย 1 - 300 ฟุต (0.3 - 91 ม.) ต้องสั่งซื้อแยกต่างหาก
การใช้งานร่วมกับเซ็นเซอร์:	เซ็นเซอร์วัดค่าการนำไฟฟ้าแบบ 4 อิเล็กโทรดและเซ็นเซอร์วัดค่าไอโซนบนเครื่องมือเดียวกันต้องมีกระบวนการทำงานที่แยกจากกัน
น้ำหนัก:	1 ปอนด์ (0.5 กก.)
ความแม่นยำของระบบที่เกี่ยวข้อง:	รุ่น 6500: ±2%, ของค่าที่อ่านได้หรือ 3 ppb แล้วแต่ค่าไหนสูงกว่า รุ่น 6510(i): ±4%, ของค่าที่อ่านได้หรือ 3 ppb รุ่น pureO <sub>2</sub> : ±1%, ของค่าที่อ่านได้หรือ 0.4 ppb แล้วแต่ค่าไหนสูงกว่า
เวลาตอบสนอง:	รุ่น 6500: 3 นาทีสำหรับการตอบสนอง 90%, อีพสเกล รุ่น 6510(i): 30 วินาทีสำหรับการตอบสนอง 90%, อีพสเกล รุ่น pureO <sub>2</sub> : 30 วินาทีสำหรับการตอบสนอง 90%, อีพสเกล
ช่วงการวัดค่า:	0 – 5000 ppb, 0 – 5 ppm ระยะเวลาสั้น, 0 – 500 ppb, 0 – 0.5 ppm ต่อเนื่อง

## 9 บริการและการบำรุงรักษา

หากตัวเมมเบรนและ/หรือชิ้นส่วนภายในแสดงสัญญาณการบกพร่อง (เวลาตอบสนองยาวนาน กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในสารที่ปราศจากไอโซน ความเสียหายทางกลไก ฯลฯ) จำเป็นต้องเปลี่ยนตัวเมมเบรนและ/หรือตัวชิ้นส่วนภายใน

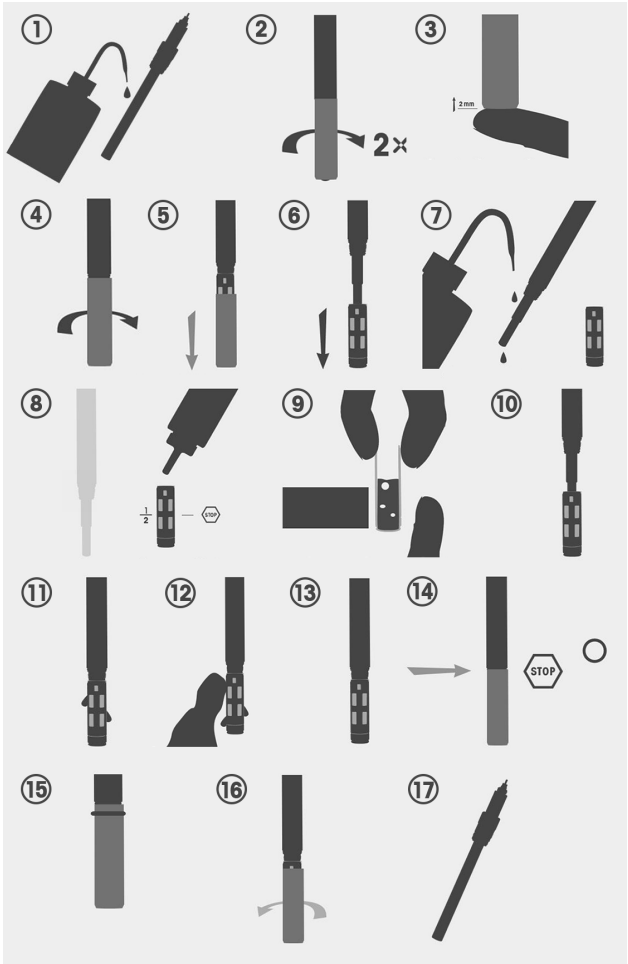
เทคโนโลยี Intelligent Sensor Management (ISM) ในตัวช่วยตรวจสอบและรายงานอายุใช้งานที่เหลือของตัวด้านในผ่านทางตัวบ่งชี้อายุการใช้งานแบบไดนามิก (Dynamic Lifetime Indicator) การเปลี่ยนอิเล็กทรอนิกส์ ตัวเมมเบรน หรือตัวชิ้นส่วนภายในที่แนะนำ

## 9 บริการและการบำรุงรักษา (ต่อ)

ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของสภาวะการใช้งาน การบำรุงรักษาที่สามารถดำเนินการโดยใช้เมนูการสอบเทียบของทรานสมิตเตอร์

สำหรับคำอธิบายและเกณฑ์ในการบำรุงรักษาโดยละเอียด โปรดดูคู่มือเซ็นเซอร์หลัก

การเติมอิเล็กโทรไลต์ การเปลี่ยนตัวเมมเบรน



### ขั้นตอนทำงาน:

ทำความสะอาดด้วยน้ำปราศจากไอออน หมุนกระบอกสูบที่มีฝาปิดสองรอบ อย่าเพิ่งถอดออก

จากด้านล่าง ดันตัวเมมเบรนออกโดยการดันขึ้นเบา ๆ ถอดสกรูให้หมด ถอดกระบอกสูบที่มีฝาปิดและตัวเมมเบรนออก ทำความสะอาดตัวขึ้น ส่วนภายใน หากจำเป็น ใช้ตัวเมมเบรนใหม่และเติมสารละลายอิเล็กโทรไลต์ใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีฟองอากาศตกค้างอยู่ เปลี่ยนโอริง ทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนตัวเมมเบรน และขันสกรูกระบอกสูบที่มีฝาปิดอย่างระมัดระวัง

## 10 การรับประกัน

ในกรณีที่มิใช่ข้อบกพร่องจากการผลิต รับประกันเป็นระยะเวลา 12 เดือน นับจากวันที่ส่งมอบสินค้า

## 11 เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐานสหภาพยุโรป (Declaration of Conformity)

เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐานที่ครบถ้วนมีให้ในรูปแบบของใบรับรองการปฏิบัติตามมาตรฐาน









**Brazil****Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**

Avenida Tamboré, 418 – Tamboré,  
BR - 06460-000 Barueri / SP, Brazil  
Phone +55 11 4166 7400  
e-mail mtbr@mt.com

**France****Mettler-Toledo Analyse Industrielle S.A.S.**

30, Bld. de Douaumont, FR-75017 Paris, France  
Phone +33 1 47 37 06 00  
e-mail mtpro-f@mt.com

**Germany****Mettler-Toledo GmbH**

Prozeßanalytik, Ockerweg 3, DE -35396 Gießen  
Phone +49 641 507-444  
e-mail prozess@mt.com

**Switzerland****Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH**

Im Langacher, CH-8606 Greifensee  
Phone +41 44 944 47 60  
e-mail ProSupport.ch@mt.com

**United States****METTLER TOLEDO**

Process Analytics  
900 Middlesex Turnpike, Bld. 8, Billerica, MA 01821, USA  
Phone +1 781 301 8800  
Freephone +1 800 352 8763  
e-mail mtprous@mt.com

For more addresses

of METTLER TOLEDO Market Organizations please go to:

**[www.mt.com/pro-MOs](http://www.mt.com/pro-MOs)**

**METTLER TOLEDO, GmbH**

Im Langacher 44, P.O. Box  
CH-8606 Greifensee, Switzerland  
Phone +41 44 729 62 11  
Fax +41 44 729 66 36  
**[www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro)**

**METTLER TOLEDO Thornton, Inc.**

900 Middlesex Turnpike, Bld. 8, Billerica, MA 01821, USA  
Phone +1 781 301 8600, Toll free +1 800 510 7873,  
Fax +1 781 301 8701  
**[www.mt.com/thornton](http://www.mt.com/thornton)**



Management System  
certified according to  
ISO 9001

Subject to technical changes.

© Mettler-Toledo Thornton 03/2017.

Printed in Switzerland. 30 328 921



\* 3 0 3 2 8 9 2 1 B \*