

Quick Set-up Guide InPro 5000 (i) Sensors



cs	Průvodce rychlým nastavením	2
da	Lynvejledning	6
de	Kurzanleitung	10
en	Quick Setup Guide	14
es	Guía de configuración rápida	18
fi	Pika-asetusopas	22
fr	Guide de paramétrage rapide	26
hu	Gyorsbeállítási útmutató	30
it	Guida alla configurazione rapida	34
ja	クイック セットアップ ガイド	38
ko	사용 매뉴얼	42
nl	Beknopte handleiding	46
pl	Podręcznik szybkiej konfiguracji	50
pt	Guia de Configuração Rápida	54
ru	Руководство по быстрой настройке	58
sv	Snabbguide	62
th	คู่มือการตั้งค่าอย่างรวดเร็ว	66
zh	快速设置指南	70

InPro 5000 (i) CO₂ Sensor Series
30 313 393 C

InPro 5000 (i) Senzory CO₂

Průvodce rychlým nastavením

Obsah






1	Úvod	3
2	Bezpečnostní pokyny.....	3
3	Popis produktu	3
4	Instalace senzoru.....	4
4.1	Připojení	4
5	Provoz	4
5.1	Kalibrace pH senzoru	4
5.2	Montáž korpusu membrány.....	5
5.3	Kalibrace senzoru CO ₂	5
6	Údržba.....	5
7	Ochrana životního prostředí.....	5
8	Záruka	5
9	Skladovací podmínky	5
10	ES prohlášení o shodě.....	5

InPro a ISM jsou ochranné známky skupiny METTLER TOLEDO.

1 Úvod

Děkujeme vám, že jste si zakoupili senzor InPro™ 5000 (i) od společnosti METTLER TOLEDO. Senzory InPro 5000 (i) jsou určeny výhradně pro in-line měření rozpuštěného CO₂ (kysličníku uhličitého).

2 Bezpečnostní pokyny

-  **Poznámka:** Senzor InPro 5000 (i) musí být nainstalován, používán a jeho údržbu musí provádět pouze kvalifikovaná osoba se znalostí tohoto senzoru.
-  **Poznámka:** Vadný senzor nesmí být instalován, ani uváděn do provozu.
-  **Upozornění:** U senzorů lze provádět pouze údržbu popsanou v tomto návodu k obsluze.
-  **Poznámka:** Při výměně vadných komponent používejte pouze originální náhradní díly od dodavatele produktů METTLER TOLEDO.
-  **Poznámka:** Nejsou povoleny žádné úpravy senzoru ani příslušenství. Výrobce/dodavatel nenesе žádnou odpovědnost za poškození způsobené neoprávněnými úpravami. Veškeré riziko nese uživatel.

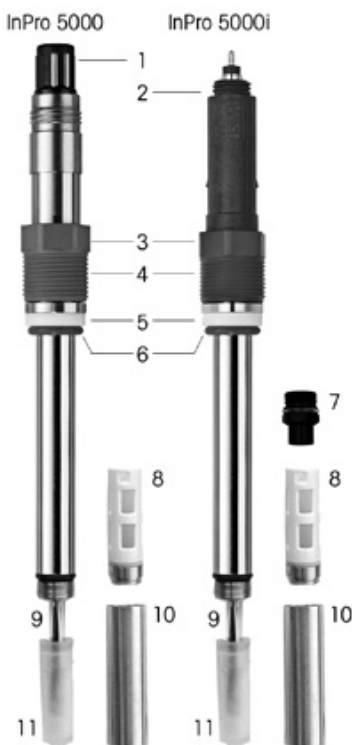
3 Popis produktu

Každý senzor se dodává s následující výbavou:

- 1 láhev CO₂ elektrolyt, 25 ml
- 1 certifikát kontroly kvality
- 1 certifikát kontroly 3.1 (v souladu s normou EN 10204.3/3.1)
- 1 průvodce rychlým nastavením
- 1 ES prohlášení o shodě

Korpus membrány a krycí chránička nejsou namontovány. Vnitřní korpus je chráněn proti vysušení pomocí zvlhčovací čepičky naplněné CO₂ elektrolytem.

Zkontrolujte úplnost dodávky.



1	Konektor VP	7	Pojistná matice
2	Konektor ISM	8	Korpus membrány
3	Šestihranný šroub	9	Vnitřní korpus
4	Závitová objímka Pg 13,5	10	Krycí chránička
5	Podložka z PTFE	11	Zvlhčovací čepička
6	O-kroužek (10,77×2,62mm, silikonový FDA/USP VI)		

4 Instalace senzoru

4.1 Připojení

Vnitřní korpus (pH elektroda) je připraven ke kalibraci.

- Po vybalení zkontrolujte, zda pH elektroda není mechanicky poškozená. Veškeré závady neprodleně oznamte svému dodavateli produktů METTLER TOLEDO.
- Otevřete víčko plnicího otvoru, odstraňte krycí chráničku, korpus membrány a krátce propláchněte senzor deionizovanou vodou.
- Po propláchnutí osušte senzor lehkým přiložením hadříku. Neřete hadřík o sklo citlivé na pH, protože by mohlo dojít k vytvoření elektrostatického náboje, který by prodloužil reakční dobu.
- Zkontrolujte, zda prostor za sklem citlivým na pH neobsahuje vzduchové bubliny. Případné bubliny odstraňte lehkým protřepáním elektrody ve svislém směru (protřepejte podobně jako teploměr).
- Zkalibrujte pH senzor postupem popsáním v kapitole 5.
- Vložte elektrodu do krytu, jak je popsáno v pokynech k obsluze krytu.



Poznámka: Montáž vzhůru nohama nebo ve vodorovné poloze není možná z důvodu vnitřní pH elektrody. Je zapotřebí dodržet úhel 15° nebo větší.

- Propojte elektrodu a převodník pH příslušným kabelem (AK9 pro InPro 5000 (i), VP pro InPro 5000). Postupujte dle schématu připojení přiloženého ke kabelu nebo převodníku.
- Senzory ISM™, například InPro 5000 i, umožňují spuštění a rozšířenou diagnostiku metodou Plug and Measure. Montáž systému ISM, jeho uvedení do provozu a provoz jsou popsány v pokynech k obsluze převodníku, modulu a kabelu.

5 Provoz


5.1 Kalibrace pH senzoru


(není zapotřebí pro InPro 5000 i)



a: Min. hloubka ponoření > 25 mm / 1"


Pro analogový senzor CO₂ InPro 5000 doporučujeme dvoubodovou kalibraci v pufrálních roztocích pH 7,00 a 9,21. Před kalibrací nejprve odstraňte zvlhčovací čepičku. Nejprve pufrům pH 7,00 určete nulový bod a pak pufrům pH 9,21 určete sklon. Další podrobnosti najdete v návodu k obsluze převodníku.

 **Poznámka:** Na převodníku vyberte pro analogový senzor InPro 5000 jako teplotní čidlo Pt 1000. Senzor InPro 5000 i nastavení teploty nevyžaduje.

 **Poznámka:** Neopouštějte senzor v kalibračním pufru déle než 1 hodinu. Příliš dlouhé působení by mohlo mít za následek vysoký posun senzoru.

5.2 Montáž korpusu membrány

- Po kalibraci pH elektrody opláchněte pH elektrodu deionizovanou vodou a opatrně ji osušte přiložením papírové utěrky.
- Naplňte nový korpus membrány do poloviny CO₂ elektrolytem.
- Ujistěte se, že z korpusu membrány jsou odstraněny všechny vzduchové bubliny. Vzduchové bubliny lze odstranit opatrným poklepáním na korpus membrány.
- Držte senzor ve svislé poloze a nasuňte korpus membrány na pH elektrodu. Vytlačení přebytečný elektrolyt lze odstranit papírovou utěrkou.

 **Poznámka:** Mezi korpusem membrány a krycí chráničkou nesmí být přítomen žádný elektrolyt, vzorek média nebo znečištění. Pečlivě to zkontrolujte.

- Držte senzor ve svislé poloze, opatrně přetáhněte krycí chráničku přes nasazený korpus membrány, a pevně zašroubujte. Krycí chránička musí být čistá a dotažená.

5.3 Kalibrace senzoru CO₂

Senzor InPro 5000 lze sterilizovat in situ nebo v autoklávu. Po sterilizaci je nutné provést kalibraci, aby bylo dosaženo přesných měření.

Tuto kalibraci je možné provést pomocí menu kalibrace převodníku. Další podrobnosti najdete v hlavním návodu k obsluze.

6 Údržba

Doporučujeme použít nový korpus membrány po každé dávce. Po každé kalibraci pH elektrody naplňte korpus membrány novým CO₂ elektrolytem.

Pokud pH elektroda vykazuje dlouhou reakční dobu nebo nedostatečnou citlivost, sklo citlivé na pH lze znovu aktivovat roztokem kyseliny fluorovodíkové (obj. č. 51 319 053). Další podrobnosti najdete v hlavním návodu k obsluze.

Obvykle je potřeba vyměnit pH elektrodu po 10–20 sterilizačních cyklech. Pokyny k výměně vnitřního korpusu najdete v návodu k obsluze senzoru InPro 5000 (i).

7 Ochrana životního prostředí

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



8 Záruka

Záruka se vztahuje na výrobní vady po dobu 12 měsíců od data dodání.

9 Skladovací podmínky

Pro skladování doporučujeme naplnit korpus membrány čerstvým CO₂ elektrolytem a připojit ho k senzoru. Zvlhčovací čepička naplněná CO₂ elektrolytem brání vysušení membrány.

10 ES prohlášení o shodě

Úplné prohlášení je uvedeno v certifikátu prohlášení o shodě.

InPro 5000 (i) CO₂-sensorer

Lynvejledning

Indhold






1	Introduktion	7
2	Sikkerhedsanvisninger	7
3	Produktbeskrivelse	7
4	Montering af sensoren	8
4.1	Tilslutning	8
5	Drift	8
5.1	Kalibrering af pH-sensoren	8
5.2	Montering af membrandelen	9
5.3	Kalibrering af CO ₂ -sensoren	9
6	Vedligeholdelse	9
7	Miljøbeskyttelse	9
8	Garanti	9
9	Opbevaringsforhold	9
10	EF-overensstemmelseserklæring	9

InPro a ISM jsou ochranné známky skupiny METTLER TOLEDO.

1 Introduktion

Tillykke med dit køb af InPro™ 5000(i)-sensoren fra METTLER TOLEDO. InPro 5000 (i)-sensorer er udelukkende beregnet til in-line-måling af opløst CO₂ (kuldioxid).

2 Sikkerhedsanvisninger

-  **Bemærk:** InPro 5000(i)-sensoren må kun installeres, betjenes og vedligeholdes af personer, som har kendskab til udstyret og er kvalificeret til at udføre dette arbejde.
-  **Bemærk:** En defekt sensor må hverken installeres eller tages i brug.
-  **Forsigtig:** Det er kun det vedligeholdelsesarbejde, der er beskrevet i denne betjeningsvejledning, der må udføres på sensorerne.
-  **Bemærk:** Når fejlbehæftede komponenter udskiftes, må der kun anvendes originale reservedele, der kan købes hos din METTLER TOLEDO-forhandler.
-  **Bemærk:** Der må ikke foretages nogen form for ændringer på sensoren eller tilbehøret. Producenten/leverandøren påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes uautoriserede ændringer. Risikoen bæres alene af brugeren.

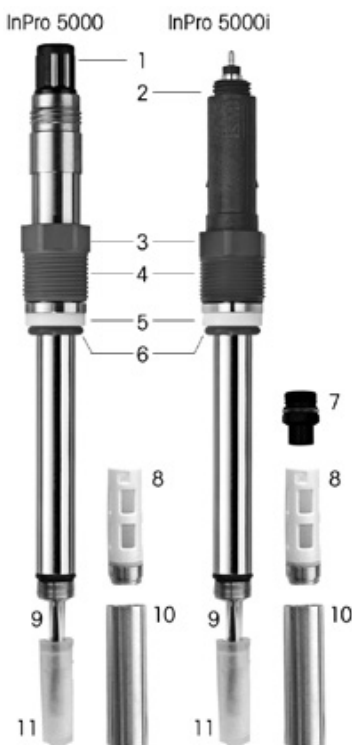
3 Produktbeskrivelse

Hver enkelt sensor leveres sammen med:

- 1 flaske CO₂-elektrolyt 25 ml
- 1 kvalitetskontrolcertifikat
- 1 inspektionscertifikat 3.1 (i overensstemmelse med EN 10204.3/3.1)
- 1 lynvejledning
- 1 EF-overensstemmelseserklæring

Membrandel og hættemuffe er ikke monteret. Den indvendige del er beskyttet mod udtørring med en befugtningshætte, der er fyldt med CO₂-elektrolyt.

Kontrollér, at alle dele er medsendt.



1	VP-tilslutning	7	Bundmøtrik
2	ISM-tilslutning	8	Membrandel
3	Sekskantskrue	9	Indvendig del
4	Gevindskåret muffe Pg 13,5	10	Hættemuffe
5	Spændeskive PTFE	11	Befugtningshætte
6	O-ring (10,77 × 2,62 mm, silikone FDA/USP VI)		

4 Montering af sensoren

4.1 Tilslutning

Den indvendige del (pH-elektrode) er klar til kalibrering.

- Under udpakning kontrolleres pH-elektroden for mekaniske skader. Rapportér omgående eventuelle skader til din METTLER TOLEDO-leverandør.
- Fjern befugtningshætte, hættemuffe og membrandel, og skyl kort sensoren med afioniseret vand.
- Efter skylning må sensoren kun duppes tør med en serviet. Lad være med at gnutte på det pH-følsomme glas, da det kan resultere i elektrostatisk ladning og langsomme responstider.
- Kontrollér området inde i det pH-følsomme glas for luftbobler, og fjern eventuelle luftbobler ved forsigtigt at svinge elektroden let i lodret retning (ligesom når man slår et termometer ned).
- Kalibrer pH-sensoren som beskrevet i afsnit 5.
- Placer elektroden i et kabinet, som beskrevet i instruktionerne for kabinettet.



Bemærk: Vandret montering eller montering med bunden opad er ikke mulig på grund af den indvendige pH-elektrode. Det skal være en vinkel på mindst 15° i forhold til vandret.

- Tilslut elektroden og pH-transmitteren med det tilsvarende kabel (AK9 til InPro 5000 (i), VP til InPro 5000). Følg tilslutningsdiagrammet, der leveres sammen med kablet eller transmitteren.
- ISM™-sensorer såsom InPro 5000i muliggør Plug & Measure-opstart samt udvidet diagnosticering. Se instruktionerne for transmitter, modul og kabel for at få flere oplysninger om installation, idriftsættelse og betjening af ISM-systemet.

5 Drift


5.1 Kalibrering af pH-sensoren


(ikke nødvendigt med InPro 5000i)



a: Min. neddybningsdybde > 25 mm/1"


Til den analoge CO₂-sensor InPro 5000 anbefaler vi en 2-punkts kalibrering i pH-buffer 7,00 og 9,21. Befugtningshætten fjernes før kalibrering. Begynd med buffer pH 7,00 for at bestemme nulpunktet, og brug derefter buffer pH 9,21 til at bestemme hældning. Se transmitters instruktionsvejledning for at få yderligere oplysninger.

 **Bemærk:** På transmitteren vælger du Pt 1000 som temperatursensor til den analoge InPro 5000. InPro 5000 i kræver ikke temperaturindstilling.

 **Bemærk:** Efterlad ikke sensoren i kalibreringsbufferen i mere end 1 time. For lang tids eksponering kan resultere i høj sensorafdrift i processen.

5.2 Montering af membrandelen

- Efter kalibrering af pH-elektroden skylles pH-elektroden med afioniseret vand. Dup den forsigtigt tør med en papirserviet.
- Fyld den nye membrandel halvt op med CO₂-elektrolyt.
- Sørg for, at alle luftbobler fjernes fra membrandelen. Luftbobler kan fjernes ved forsigtigt at banke let på membrandelen.
- Før membrandelen hen over pH-elektroden, mens du holder sensoren lodret. Den overskydende elektrolyt vil flyde over og fjernes med en papirserviet.

 **Bemærk:** Der må ikke være elektrolyt, prøvemiddel eller kontaminering mellem membrandelen og hættemuffen. Kontrollér det omhyggeligt.

- Før forsigtigt hættemuffen hen over den monterede membrandel, mens du holder sensoren lodret. Skru den godt fast. Hættemuffen skal være ren og sidde godt fast.

5.3 Kalibrering af CO₂-sensoren

InPro 5000 kan steriliseres på stedet eller i en autoklave. Efter sterilisering er det nødvendigt med et proceskalibreringstrin for at opnå nøjagtige målinger.

Proceskalibreringen kan udføres ved hjælp af transmitters kalibreringsmenu. Se hovedmanualen for at få yderligere oplysninger.

6 Vedligeholdelse

Vi anbefaler at bruge en ny membrandel efter hvert batch. Efter hver kalibrering af pH-elektroden skal der fyldes ny CO₂-elektrolyt i membrandelen.

Hvis pH-elektroden udviser langsom responstid og/eller utilstrækkelig følsomhed, kan det pH-følsomme glas genaktiveres ved hjælp af en HF-opløsning (bestillingsnr. 51 319 053). Se hovedmanualen for at få yderligere oplysninger.

pH-elektroden skal typisk udskiftes efter 10-20 steriliseringscyklusser. Se instruktionsvejledningen for den indvendige reservedel til InPro 5000 (i).

7 Miljøbeskyttelse

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



8 Garanti

Garanti på produktionsfejl i en periode på 12 måneder efter levering.

9 Opbevaringsforhold

I forbindelse med opbevaring anbefaler vi at fylde membrandelen med frisk CO₂-elektrolyt og tilslutte den til sensoren igen. Befugtningshætten, der er fyldt med CO₂-elektrolyt, vil forhindre udtørring af membranen.

10 EF-overensstemmelseserklæring

Hele erklæringen findes i overensstemmelseserklæringscertifikatet.

InPro 5000 (i) CO₂-Sensoren

Kurzanleitung

Inhaltsverzeichnis


1	Einleitung.....	11
2	Sicherheitshinweise.....	11
3	Produktbeschreibung.....	11
4	Sensorinstallation.....	12
4.1	Anschluss.....	12
5	Betrieb.....	12
5.1	Kalibrierung des pH-Sensors.....	12
5.2	Montage des Membrankörpers.....	13
5.3	Kalibrierung des CO ₂ -Sensors.....	13
6	Wartung.....	13
7	Umweltschutz.....	13
8	Gewährleistung.....	13
9	Lagerungsbedingungen.....	13
10	EG-Konformitätserklärung.....	13

InPro und ISM sind Markenzeichen der METTLER TOLEDO Gruppe.


1 Einleitung


Wir danken Ihnen für den Kauf dieses InPro™ 5000 (i)-Sensors von METTLER TOLEDO. InPro 5000 (i) -Sensoren dienen ausschließlich zur Inline-Messung von gelöstem CO₂ (Kohlendioxid).


2 Sicherheitshinweise

 **Hinweis:** Der Sensor InPro 5000 (i) darf nur von Personen installiert, bedient und gewartet werden, die mit dem Sensor vertraut und für derartige Arbeiten ausreichend qualifiziert sind.

 **Hinweis:** Ein defekter Sensor darf weder montiert noch in Betrieb genommen werden.

 **Achtung:** Am Sensor dürfen nur Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.

 **Hinweis:** Verwenden Sie für den Austausch defekter Komponenten ausschließlich Originalersatzteile von METTLER TOLEDO.

 **Hinweis:** Am Sensor und an den Zubehöerteilen dürfen keine Änderungen vorgenommen werden. Der Hersteller/Lieferant haftet nicht für Schäden, die aufgrund unerlaubter Änderungen entstehen. Das Risiko trägt allein der Anwender.

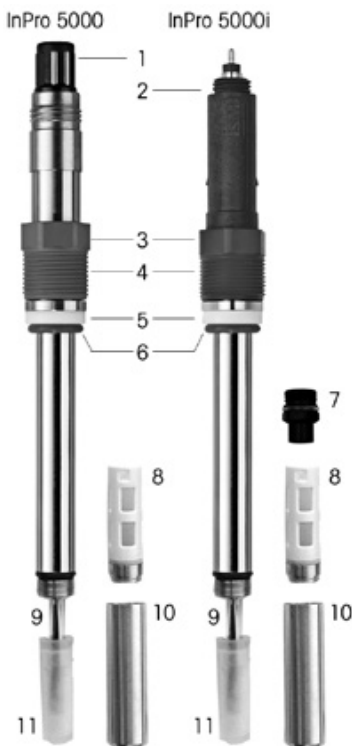
3 Produktbeschreibung

Im Lieferumfang des Sensors sind enthalten:

- 1 Flasche CO₂-Elektrolyt, 25 ml
- 1 Qualitätszertifikat
- 1 Abnahmeprüfzeugnis 3.1 (nach EN 10204.3/3.1)
- 1 Quick-Setup-Leitfaden
- 1 EG-Konformitätserklärung

Membrankörper und Schaffhülse sind nicht montiert. Der Innenkörper ist durch eine mit CO₂-Elektrolyt gefüllte Wässerungskappe vor Austrocknung geschützt.

Bitte überprüfen Sie die Vollständigkeit.



1	VP-Anschluss	7	Kontermutter
2	ISM-Anschluss	8	Membrankörper
3	Sechskantschraube	9	Innenkörper
4	Gewindehülse PG13.5	10	Schaffhülse
5	PTFE-Scheibe	11	Wässerungskappe
6	O-Ring (10,77 × 2,62 mm, Silikon FDA/USP VI)		

4 Sensorinstallation

4.1 Anschluss

Der Innenkörper (pH-Elektrode) ist bereit für die Kalibrierung.

- Prüfen Sie die pH-Elektrode beim Auspacken auf mechanische Schäden. Melden Sie eventuelle Schäden umgehend Ihrem METTLER-TOLEDO-Vertriebspartner.
- Entfernen Sie die Wässerungskappe, die Schaffhülse sowie den Membrankörper, und spülen Sie den Sensor mit entionisiertem Wasser.
- Nach dem Spülen sollten Sie den Sensor lediglich mit einem Papiertuch abtupfen. Reiben Sie nicht am pH-empfindlichen Glas, da dies zu elektrostatischer Aufladung und zu trägen Ansprechzeiten führen kann.
- Prüfen Sie, ob an der Innenseite des pH-empfindlichen Glases Luftblasen vorhanden sind, und entfernen Sie diese durch vorsichtiges Auf- und Abschwanken (wie beim Rückstellen eines Fieberthermometers).
- Kalibrieren Sie den pH-Sensor wie in Abschnitt 5 beschrieben.
- Setzen Sie die Elektrode in das Sensorgehäuse ein (siehe Beschreibung in der Bedienungsanleitung des Gehäuses).



Hinweis: Aufgrund der pH-Elektrode im Innern ist eine kopfstehende oder horizontale Montage nicht möglich. Erforderlich ist ein Winkel von mindestens 15° zur Horizontalen.

- Verbinden Sie die Elektrode und den pH-Transmitter mit dem entsprechenden Kabel (AK9 beim InPro 5000 (i), VP beim InPro 5000). Beachten Sie das dem Kabel oder dem Transmitter beiliegende Anschlussbild.
- ISM™-Sensoren wie der InPro 5000i ermöglichen eine schnelle Inbetriebnahme mittels der „Plug and Measure“-Funktion und bieten erweiterte Diagnosemöglichkeiten. Informationen zu Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des ISM-Systems finden Sie in den Bedienungsanleitungen von Transmitter, Modul und Kabel.

5 Betrieb

5.1 Kalibrierung des pH-Sensors

(nicht erforderlich beim InPro 5000 i)



a: Min. Eintauchtiefe > 25 mm / 1"

Für den analogen CO₂-Sensor InPro 5000 empfehlen wir eine Zweipunktkalibrierung in pH-Puffern mit einem Wert von 7,00 bzw. 9,21. Vor der Kalibrierung müssen Sie zunächst die Wässerungskappe entfernen. Bestimmen Sie zuerst den Nullpunkt mit dem pH-Puffer 7,00 und anschließend die Steilheit mit dem pH-Puffer 9,21. Nähere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Transmitters.



Hinweis: Wählen Sie am Transmitter den Temperaturfühler Pt 1000 für den analogen Sensor InPro 5000 aus. Der InPro 5000 i erfordert keine Temperatureinstellung.



Hinweis: Belassen Sie den Sensor keinesfalls länger als 1 Stunde im Kalibrierpuffer. Eine zu lange Verweildauer kann dazu führen, dass der Sensor im Prozess stark driftet.

5.2 Montage des Membrankörpers

- Spülen Sie die pH-Elektrode nach der Kalibrierung mit entionisiertem Wasser, und tupfen Sie sie mit einem Papiertuch vorsichtig ab.
- Füllen Sie den neuen Membrankörper bis zur Hälfte mit CO₂-Elektrolyt.
- Achten Sie darauf, dass im gefüllten Membrankörper keine Luftblasen vorhanden sind. Luftblasen können durch vorsichtiges Klopfen an den Membrankörper entfernt werden.
- Halten Sie den Sensor senkrecht, und schieben Sie den Membrankörper über die pH-Elektrode. Entfernen Sie überschüssigen Elektrolyt mit einem Papiertuch.



Hinweis: Zwischen Membrankörper und Schaffthülse dürfen sich weder Elektrolyt noch Messmedium oder andere Verunreinigungen befinden. Überprüfen Sie dies sorgfältig.

- Halten Sie den Sensor senkrecht, schieben Sie vorsichtig die Schaffthülse über den montierten Membrankörper, und schrauben Sie sie fest. Die Schaffthülse muss sauber und dicht sein.

5.3 Kalibrierung des CO₂-Sensors

Der InPro 5000 kann sowohl in-situ als auch im Autoklav sterilisiert werden. Nach der Sterilisation ist eine Prozesskalibrierung erforderlich, um genaue Messungen zu erhalten.

Die Prozesskalibrierung kann über das Kalibrieremenü des Transmitters vorgenommen werden. Nähere Einzelheiten hierzu finden Sie in der Hauptbedienungsanleitung.

6 Wartung

Nach jedem Batch sollte ein neuer Membrankörper verwendet werden. Nach jeder Kalibrierung der pH-Elektrode sollten Sie neuen CO₂-Elektrolyt in den Membrankörper einfüllen.

Wenn die pH-Elektrode eine träge Ansprechzeit oder unzureichende Empfindlichkeit zeigt, kann das pH-empfindliche Glas mit einer HF-Lösung (Bestell-Nr. 51 319 053) wieder aktiviert werden. Nähere Einzelheiten hierzu finden Sie in der Hauptbedienungsanleitung.

Normalerweise sollte die pH-Elektrode nach 10 bis 20 Sterilisationszyklen ausgetauscht werden. Nähere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Ersatz-Innenkörpers InPro 5000 (i).

7 Umweltschutz

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



8 Gewährleistung

Die Gewährleistung für die Freiheit von Fertigungsfehlern beträgt 12 Monate ab dem Zeitpunkt der Lieferung.

9 Lagerungsbedingungen

Für die Lagerung sollte der Membrankörper mit frischem CO₂-Elektrolyt befüllt und wieder an den Sensor angeschlossen werden. Die mit CO₂-Elektrolyt gefüllte Wässerungskappe verhindert ein Austrocknen der Membran.

10 EG-Konformitätserklärung

Die vollständige Erklärung finden Sie im Konformitätserklärungszertifikat.

InPro 5000 (i) CO₂ Sensors

Quick Setup Guide

Contents


1	Introduction	15
2	Safety instructions	15
3	Product description	15
4	Sensor installation.....	16
4.1	Connection.....	16
5	Operation	16
5.1	Calibration of the pH sensor	16
5.2	Mounting the membrane body	17
5.3	Calibration of the CO ₂ sensor	17
6	Maintenance.....	17
7	Environmental protection.....	17
8	Warranty	17
9	Storage condition	17
10	EC Declaration of Conformity	17


InPro and ISM are trademarks of the METTLER TOLEDO Group.


1 Introduction


Thank you for buying this InPro™ 5000 (i) sensor from METTLER TOLEDO. InPro 5000 (i) sensors are intended solely for in-line measurement of dissolved CO₂ (carbon dioxide).


2 Safety instructions

 **Note:** The InPro 5000 (i) sensor should be installed, operated, maintained only by personnel familiar with the sensor and who are qualified for such work.

 **Note:** A defective sensor must neither be installed nor put into service.

 **Caution:** Only the maintenance work described in these operating instructions may be performed on the sensors.

 **Note:** When changing faulty components, use only original spare parts obtainable from your METTLER TOLEDO supplier.

 **Note:** No modifications to the sensor or the accessories are allowed. The manufacturer/supplier accepts no responsibility for damage caused by unauthorized modifications. The risk is borne entirely by the user.

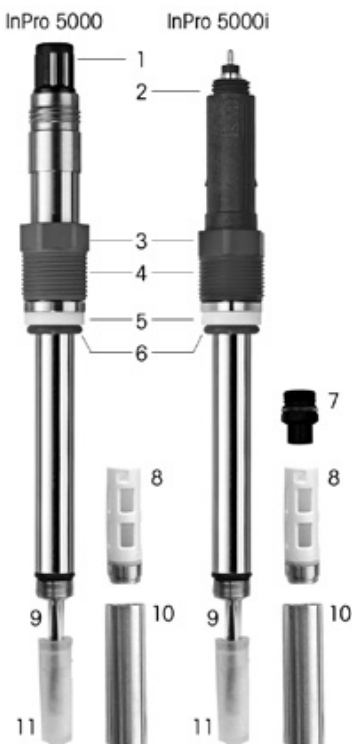
3 Product description

Each sensor is supplied together with:

- 1 bottle CO₂-electrolyte 25 ml
- 1 quality control certificate
- 1 inspection certificate 3.1 (in accordance with EN 10204.3/3.1)
- 1 quick setup guide
- 1 EC Declaration of Conformity

Membrane body and cap sleeve are not mounted. The interior body is protected against drying out with a wetting cap, filled with CO₂-electrolyte.

Please check completeness.



1	VP connector	7	Retainer nut
2	ISM connector	8	Membrane body
3	Hexagonal screw	9	Interior body
4	Threaded sleeve Pg 13.5	10	Cap sleeve
5	Washer PTFE	11	Wetting cap
6	O-Ring (10.77 × 2.62 mm, Silicone FDA/USP VI)		

4 Sensor installation

4.1 Connection

The interior body (pH electrode) is ready for calibration.

- On unpacking, check the pH electrode for mechanical damage. Report any damage immediately to your METTLER TOLEDO supplier.
- Remove the watering cap, cap sleeve, membrane body and briefly rinse the sensor with de-ionized water.
- After rinsing, the sensor should only be dabbed dry with a tissue. Do not rub the pH-sensitive glass as this can lead to electrostatic charging and sluggish response times.
- Check inside the pH-sensitive glass for the presence of any air bubbles and remove same by gently swinging the electrode in a vertical plane (shaking down as with a thermometer).
- Calibrate the pH sensor as described in Section 5.
- Place the electrode into the housing as described in the instructions for the housing.



Note: Mounting upside-down or horizontally is not possible due to the internal pH electrode. An angle of 15° or greater to horizontal is needed.

- Connect the electrode and the pH transmitter with the corresponding cable (AK9 for the InPro 5000 (i), VP for the InPro 5000). Observe the connection scheme that accompanies the cable or the transmitter.
- ISM™ sensors such as InPro 5000i enable Plug and Measure startup and expanded diagnostics. For installation, commissioning and operation of the ISM system please refer to instructions for the transmitter, module and cable.

5 Operation

5.1 Calibration of the pH sensor

(Not needed for InPro 5000i)



a: Min. immersion depth > 25 mm / 1"

For the analog CO₂ sensor InPro 5000, we recommend a 2-point calibration in pH buffers 7.00 and 9.21. Before calibration, first remove wetting cap. Start with buffer pH 7.00 for determining zero point and then buffer pH 9.21 for determining the slope. Please refer to instruction manual of the transmitter for further details.



Note: On the transmitter, select Pt 1000 as the temperature sensor for the analog InPro 5000. The InPro 5000i does not require a temperature setting.



Note: Please do not leave the sensor in the calibration buffer for longer than 1 hour. Too long an exposure may result in high sensor drift in the process.

5.2 Mounting the membrane body

- After calibration of the pH electrode rinse the pH electrode with de-ionized water and carefully dab it with a paper tissue.
- Fill the new membrane body half way with CO₂ electrolyte.
- Make sure that all air bubbles are removed from the membrane body. Air bubbles can be removed by carefully tapping on the membrane body.
- Slip the membrane body over the pH electrode while holding the sensor in a vertical position. The excess electrolyte that will be displaced should be removed with a paper tissue.



Note: No electrolyte, sample media or contamination should be present between the membrane body and the cap sleeve. Please check carefully.

- Carefully slip the cap sleeve over the fitted membrane body, holding the sensor in a vertical position, and screw it tight. The cap sleeve must be clean and tight.

5.3 Calibration of the CO₂ sensor

The InPro 5000 is in situ sterilizable or in an autoclave. After sterilization a process calibration step is needed to achieve accurate measurements.

The process calibration can be performed by using the transmitter's calibration menu. For further details please refer to the main manual.

6 Maintenance

We recommend using a new membrane body after each batch. After each calibration of the pH electrode new CO₂ electrolyte should be filled in the membrane body.

If the pH electrode shows a sluggish response time and/or insufficient sensitivity, the pH-sensitive glass can be reactivated using an HF solution (p/n 51 319 053). For further details please refer to the main manual.

Typically, after 10–20 sterilization cycles the pH electrode should be replaced. Please refer to the instruction manual of the replacement interior body InPro 5000 (i).

7 Environmental protection

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



8 Warranty

Warranted free of manufacturing defects for a term of 12 months after delivery.

9 Storage condition

For storage we recommend filling the membrane body with fresh CO₂ electrolyte and reconnecting it to the sensor. The wetting cap, filled with CO₂-electrolyte, will prevent drying-out of the membrane.

10 EC Declaration of Conformity

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

Sensores de CO₂ InPro 5000 (i)

Guía de configuración rápida

Índice


1	Introducción	19
2	Instrucciones de seguridad.....	19
3	Descripción del producto	19
4	Instalación del sensor.....	20
4.1	Conexión	20
5	Funcionamiento	20
5.1	Calibración del sensor de pH.....	20
5.2	Montaje del cuerpo de membrana.....	21
5.3	Calibración del sensor de CO ₂	21
6	Mantenimiento.....	21
7	Protección medioambiental	21
8	Garantía.....	21
9	Condiciones de almacenamiento	21
10	Declaración de conformidad CE.....	21


InPro y ISM son marcas del Grupo METTLER TOLEDO.


1 Introducción


Le agradecemos que haya adquirido este sensor InPro™ 5000 (i) de METTLER TOLEDO. Los sensores InPro 5000 (i) se han diseñado exclusivamente para realizar mediciones en línea de CO₂ (dióxido de carbono) disuelto.


2 Instrucciones de seguridad

 **Aviso:** la instalación, el manejo y el mantenimiento del sensor InPro 5000 (i) deben ser realizados únicamente por personal familiarizado con el sensor y cualificado para dicho trabajo.

 **Aviso:** un sensor defectuoso no se deberá instalar ni poner nunca en funcionamiento.

 **Atención:** en los sensores únicamente se podrán realizar los trabajos de mantenimiento que se describen en estas instrucciones de manejo.

 **Aviso:** para la sustitución de los componentes defectuosos, solo se podrán utilizar piezas de repuesto originales suministradas por un proveedor de METTLER TOLEDO.

 **Aviso:** no se permite realizar modificaciones en el sensor ni en los accesorios. El fabricante/proveedor no acepta ninguna responsabilidad por los daños causados por modificaciones no autorizadas. Este riesgo será asumido completamente por el usuario.

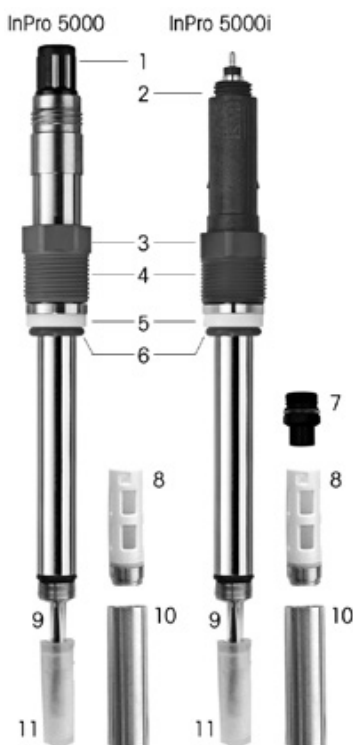
3 Descripción del producto

Cada sensor se suministra con:

- 1 botella de electrolito CO₂ de 25 ml
- 1 certificado de control de calidad
- 1 certificado de inspección 3.1 (de acuerdo con la norma EN 10204.3/3.1)
- 1 guía de configuración rápida
- 1 declaración de conformidad CE

El cuerpo de membrana y el tapón manguito no vienen montados. El cuerpo interior cuenta con un tapón humectante relleno de electrolito CO₂, que evita que se seque.

Compruebe que el equipo esté completo.



1	Conector VP	silicona FDA/USP VI)
2	Conector ISM	7 Tuerca de retención
3	Tornillo hexagonal	8 Cuerpo de membrana
4	Manguito roscado Pg 13,5	9 Cuerpo interior
5	Arandela de PTFE	10 Tapón manguito
6	Junta tórica (10,77 × 2,62 mm,	11 Tapón humectante

4 Instalación del sensor

4.1 Conexión

El cuerpo interior (electrodo de pH) está listo para su calibración.

- Durante el desembalaje, revise el electrodo de pH en busca de daños mecánicos. Informe inmediatamente de cualquier daño a su proveedor de METTLER TOLEDO.
- Retire el tapón humectante, el tapón manguito y el cuerpo de membrana y enjuague brevemente el sensor con agua desionizada.
- Después del enjuague, el sensor debe secarse únicamente con un pañuelo de papel, dando pequeños toques. No frote el vidrio sensible al pH, ya que podría producir una carga electrostática y ralentizar el tiempo de respuesta.
- Compruebe que no haya burbujas de aire en el interior del vidrio sensible al pH y, en caso de haberlas, elimínelas balanceando el electrodo en vertical (agitándolo como si se tratase de un termómetro).
- Calibre el sensor de pH como se indica en el apartado 5.
- Coloque el electrodo en la carcasa como se indica en las instrucciones de la carcasa.



Aviso: el electrodo de pH interno no permite un montaje boca abajo ni en horizontal. Es necesario contar con un ángulo mayor o igual a 15° con respecto a la horizontal.

- Conecte el electrodo y el transmisor de pH al cable correspondiente (AK9 para el InPro 5000(i); VP para el InPro 5000). Debe seguir el esquema de conexiones que acompaña al cable o al transmisor.
- Los sensores ISM™, como el InPro 5000i, disponen de arranque de tipo «enchufar y medir» y diagnósticos avanzados. Para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento del sistema ISM, consulte las instrucciones del transmisor, el módulo y el cable.

5 Funcionamiento

5.1 Calibración del sensor de pH

(No es necesaria en el caso del InPro 5000i)



α: Profundidad de inmersión mín. > 25 mm/1"

En el caso del sensor de CO₂ analógico, InPro 5000, recomendamos una calibración de dos puntos con sustancias tampón de pH 7,00 y 9,21. Antes de la calibración, retire el tapón humectante. Comience con la sustancia tampón de pH 7,00 para determinar la señal cero y, a continuación, utilice la sustancia tampón de pH 9,21 para determinar la pendiente. Para obtener más detalles, consulte el manual de instrucciones del transmisor.



Aviso: en el transmisor, seleccione el sensor de temperatura Pt1000 para el InPro 5000 analógico. El InPro 5000i no necesita que se ajuste la temperatura.



Aviso: no deje el sensor en la sustancia tampón de calibración durante más de una hora. Una exposición demasiado larga podría provocar una alta deriva del sensor en el proceso.

5.2 Montaje del cuerpo de membrana

- Una vez calibrado el electrodo de pH, enjuáguelo con agua desionizada y séquelo con un pañuelo de papel, dando pequeños toques.
- Llene el nuevo cuerpo de membrana hasta la mitad con electrolito CO₂.
- Asegúrese de eliminar todas las burbujas de aire del cuerpo de membrana. Para ello, solo tiene que tocar levemente el cuerpo de membrana.
- Sujete el sensor en posición vertical y deslice el cuerpo de membrana sobre el electrodo de pH. El electrolito sobrante que salga debe retirarse con un pañuelo de papel.



Aviso: no debe haber electrolito, medios de muestra ni contaminación entre el cuerpo de membrana y el tapón manguito. Compruébelo con atención.

- Sujete el sensor en posición vertical, deslice el tapón manguito con cuidado sobre el cuerpo de membrana montado y enrósquelo bien. El tapón manguito debe estar limpio y bien cerrado.

5.3 Calibración del sensor de CO₂

El InPro 5000 puede esterilizarse in situ o en autoclave. Después de la esterilización, es necesario realizar una calibración del proceso para que las mediciones sean precisas.

La calibración del proceso se puede efectuar a través del menú de calibración del transmisor. Para obtener más detalles, consulte el manual principal.

6 Mantenimiento

Al acabar cada lote, recomendamos utilizar un cuerpo de membrana nuevo. Después de cada calibración del electrodo de pH, debe llenarse el cuerpo de membrana con electrolito CO₂ nuevo.

Si el electrodo de pH presenta un tiempo de respuesta lento o una sensibilidad insuficiente, puede reactivar el vidrio sensible al pH con una solución de HF (ref. 51 319 053). Para obtener más detalles, consulte el manual principal.

Normalmente, el electrodo de pH debe sustituirse tras 10-20 ciclos de esterilización. Consulte el manual de instrucciones del cuerpo interior de repuesto del InPro 5000 (i).

7 Protección medioambiental

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



8 Garantía

Se garantiza la ausencia de defectos de fabricación durante un período de 12 meses a partir de la entrega.

9 Condiciones de almacenamiento

Para el almacenamiento, recomendamos rellenar el cuerpo de membrana con electrolito CO₂ nuevo y volver a conectarlo al sensor. El tapón humectante, que contiene electrolito CO₂, evita que la membrana se seque.

10 Declaración de conformidad CE

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

InPro 5000 (i) CO₂ -anturit

Pika-asetusopas

Sisällys


1	Johdanto	23
2	Turvaohjeet	23
3	Tuotteen kuvaus.....	23
4	Anturin asennus.....	24
4.1	Liitäntä	24
5	Käyttö	24
5.1	pH-anturin kalibrointi.....	24
5.2	Kalvon rungon asennus.....	25
5.3	CO ₂ -anturin kalibrointi	25
6	Ylläpito	25
7	Ympäristönsuojelu	25
8	Takuu	25
9	Varastointiolosuhteet.....	25
10	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	25

InPro ja ISM ovat METTLER TOLEDO Groupin tavaramerkkejä.


1 Johdanto


Kiitos, että ostit tämän METTLER TOLEDOn InPro™ 5000 (i) -anturin. InPro 5000 (i) -anturit on tarkoitettu ainoastaan liuenneen CO₂:n (hiilidioksidi) sisäiseen mittaamiseen.


2 Turvaohjeet

 **Huomautus:** InPro 5000 (i) -anturin asentaminen, käyttö ja huolto tulee antaa ainoastaan sellaisten henkilöiden tehtäväksi, jotka tuntevat anturin ja ovat päteviä näihin tehtäviin.

 **Huomautus:** Viallista anturia ei saa asentaa eikä ottaa käyttöön.

 **Huomio:** Antureille saa tehdä ainoastaan näissä käyttöohjeissa kuvattuja huoltotoimenpiteitä.

 **Huomautus:** Vaihda vialliset osat ainoastaan METTLER TOLEDOn toimittajalta saataviin alkuperäisiin varaosiin.

 **Huomautus:** Anturiin ja varusteisiin ei saa tehdä muutoksia. Valmistaja/toimittaja ei vastaa vahingoista, joita aiheutuu luvatta tehdyistä muutoksista. Riski on kokonaan käyttäjän vastuulla.

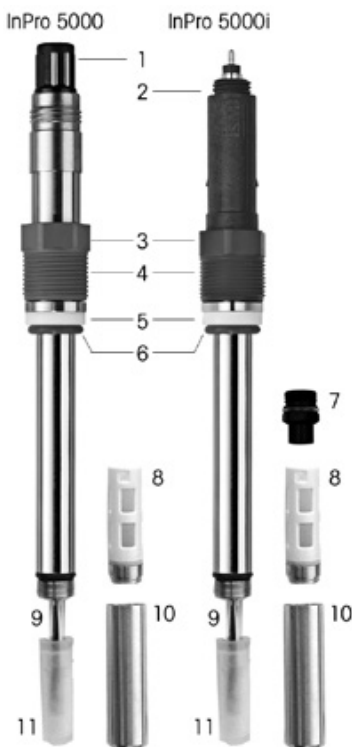
3 Tuotteen kuvaus

Jokaisen anturin mukana toimitetaan:

- 1 pullo CO₂-elektrolyytti 25 ml
- 1 laadunvalvontatodistus
- 1 tarkastustodistus 3.1 (EN 10204.3/3.1 mukaisesti)
- 1 pika-asetusopas
- 1 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Kalvon runkoa ja tulppaholkkia ei ole asennettu. Sisärunko on suojattu kuivumiselta CO₂-elektrolyytillä täytetyllä kastelukorkilla.

Tarkista, että se on täysi.



1	VP-liitin	7	Kiinnitysmutteri
2	ISM-liitin	8	Kalvon runko
3	Kuusioruuvi	9	Sisärunko
4	Kierreholkki Pg 13.5	10	Tulppaholkki
5	PTFE-aluslevy	11	Kastelukorkki
6	O-rengas (10,77 × 2,62 mm, Silikoni FDA/USP VI)		

4 Anturin asennus

4.1 Liitäntä

Sisärunko (pH-elektrodi) on valmis kalibroitavaksi.

- Tarkista pH-elektrodi mekaanisten vahinkojen varalta, kun purat pakkauksen. Raportoi mahdolliset vauriot heti METTLER TOLEDO -jälleenmyyjällesi.
- Irrota kastelukorkki, tulppaholkki ja kalvon runko, ja huuhtaise anturi deionisoidulla vedellä.
- Huuhtelun jälkeen anturin saa kuivata ainoastaan pyyheliinalla taputtelemalla. Älä hankaa pH-herkkää lasia, koska se voi johtaa sähköstaattiseen varaukseen ja hitaisiin vasteaikoihin.
- Tarkista pH-herkän lasin sisällä oleva tila ilmakuplien varalta ja poista mahdolliset ilmakuplat heiluttelemalla elektrodia varovasti pystysuunnassa (ravistele lämpömittarin tapaan).
- Kalibroi pH-anturi osiossa 5 esitetyllä tavalla.
- Aseta elektrodi koteloon kotelon ohjeissa kuvatulla tavalla.



Huomautus: Asennus ylösalaisin tai vaakasuoraan ei ole mahdollinen sisäisestä pH-elektrodista johtuen. Vähintään 15° kulma vaaditaan vaakasuoraan tasoon nähden.

- Kytke elektrodi ja pH-lähetin vastaavalla kaapelilla (AK9 mallille InPro 5000 (i), VP mallille InPro 5000). Noudata kaapelin tai lähettimen mukana tulevaa kytkentäkaaviota.
- InPro 5000 i -anturin kaltaiset ISM™-anturit mahdollistavat Plug and Measure -käytön ja laajennetun diagnostiikan. Katso ISM-järjestelmän asennus-, käyttöönotto- ja käyttöohjeet lähettimen, moduulin ja kaapelin käyttöohjeista.

5 Käyttö


5.1 pH-anturin kalibrointi


(InPro 5000 i:t ei tarvita)



a: Min. upotussyvyys > 25 mm / 1"


Analogiselle CO₂ -anturille InPro 5000 suositellaan 2-pisteen kalibrointia pH-puskureissa 7.00 ja 9.21. Irrota kastelukorkki ennen kalibrointia. Aloita pH 7.00 -puskurilla nollapisteen määrittämistä varten ja sitten pH 9.21 -puskurilla kaltevuuden määrittämistä varten. Katso lisätietoja lähettimen käyttöohjeista.

 **Huomautus:** Valitse lähettimessä Pt 1000 lämpötila-anturiksi analogiselle InPro 5000:lle. InPro 5000i ei vaadi lämpötila-asetusta.

 **Huomautus:** Älä jätä anturia kalibrointipuskuriin tuntia pidemmäksi ajaksi. Liian pitkä altistus voi johtaa suureen anturipoikkeamaan prosessissa.

5.2 Kalvon rungon asennus

- Huuhtele pH-elektrodi huolellisesti deionisoidulla vedellä kalibroinnin jälkeen ja taputtele se varovasti kuivaksi paperiliinalla.
- Täytä uusi kalvon runko puoliväliin asti CO₂-elektrolyytillä.
- Varmista, että yhtään ilmakuplia ei jää kalvon rungon sisään. Ilmakuplat voidaan poistaa taputtelemalla kalvon runkoa varovasti.
- Liu'uta kalvon runko pH-elektrodin yli pitäen samalla elektrodia pystysuorassa. Poistuva liika elektrolyytti on otettava pois paperiliinalla.

 **Huomautus:** Elektrolyyttiä, näyteainetta tai likaa ei saa olla kalvon rungon ja tulppaholkin välissä. Tarkista huolellisesti.

- Liu'uta tulppaholkki varoen asennetun kalvon rungon yli pitäen samalla anturin pystyasennossa ja ruuvaa se kiinni tiukasti. Tulppaholkin on oltava puhdas ja tiivis.

5.3 CO₂ -anturin kalibrointi

InPro 5000 on in situ- tai autoklaavissa steriloitava. Tarkkojen mittausten saamiseksi steriloinnin jälkeen on suoritettava kalibrointivaihe.

Kalibrointi voidaan suorittaa käyttämällä lähettimen kalibrointivalikkoa. Katso lisätietoja pääoppaasta.

6 Ylläpito

On suositeltavaa käyttää uutta kalvon runkoa jokaisen kalibroinnin jälkeen. Jokaisen pH-elektrodin kalibroinnin jälkeen kalvon runkoon on täytettävä uusi CO₂ -elektrolyytti.

Jos pH-elektrodin vasteaika on hidas ja/tai se ei ole riittävän herkkä, pH-herkkä lasi voidaan aktivoida uudelleen käyttämällä HF-liuosta (osanro 51 319 053). Katso lisätietoja pääoppaasta.

pH-elektrodi on yleensä vaihdettava 10–20 sterilointijakson jälkeen. Katso lisätietoja InPro 5000 (i) sisärungon vaihdon käyttöohjeista.

7 Ympäristönsuojelu

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



8 Takuu

Takuu kattaa valmistusvirheet 12 kuukauden ajan toimituksesta.

9 Varastointiolosuhteet

Varastointia varten suosittelemme täyttämään kalvon rungon tuoreella CO₂ -elektrolyytillä ja liittämään sen anturiin. CO₂-elektrolyytillä täytetty kastelukorkki estää kalvon kuivumisen.

10 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutus on saatavana kokonaisena vaatimustenmukaisuusvakuutustodistuksessa.

Sondes CO₂ InPro 5000 (i)

Guide de paramétrage rapide

Table des matières


1	Introduction	27
2	Consignes de sécurité.....	27
3	Description du produit	27
4	Installation de la sonde.....	28
4.1	Connexion.....	28
5	Fonctionnement	28
5.1	Étalonnage de l'électrode de pH.....	28
5.2	Installation du corps à membrane.....	29
5.3	Étalonnage de la sonde CO ₂	29
6	Maintenance.....	29
7	Protection de l'environnement.....	29
8	Garantie.....	29
9	Conditions de stockage.....	29
10	Déclaration de conformité CE.....	29


InPro et ISM sont des marques du groupe METTLER TOLEDO.


1 Introduction


Merci d'avoir acheté cette sonde InPro™ 5000 (i) de METTLER TOLEDO. Les sondes InPro 5000 (i) sont conçues exclusivement pour effectuer la mesure en ligne du CO₂ (dioxyde de carbone) dissous.


2 Consignes de sécurité

 **Remarque :** la sonde InPro 5000 (i) doit être installée, utilisée et entretenue uniquement par du personnel familiarisé avec cet instrument et qualifié pour ce travail.

 **Remarque :** si une sonde est défectueuse, il ne faut pas l'installer, ni la mettre en service.

 **Attention :** le seul travail de maintenance qui peut être réalisé sur les sondes est celui décrit dans ce mode d'emploi.

 **Remarque :** pour le remplacement de composants défectueux, utilisez uniquement les pièces détachées proposées par votre fournisseur METTLER TOLEDO.

 **Remarque :** il est interdit de modifier la sonde et les accessoires. Le fabricant/fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des ajouts non autorisés. Le risque incombe exclusivement à l'utilisateur.

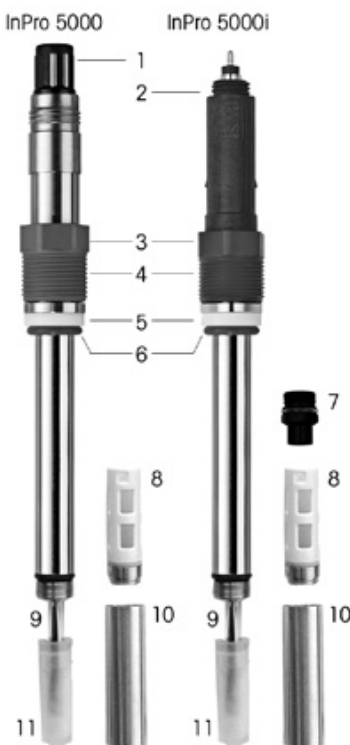
3 Description du produit

Chaque sonde est fournie avec les éléments suivants :

- 1 flacon d'électrolyte CO₂ de 25 ml
- 1 certificat de contrôle qualité
- 1 certificat d'inspection 3.1 (conforme à la norme EN 10204.3/3.1)
- 1 guide de paramétrage rapide
- 1 déclaration de conformité CE

Le corps à membrane et le manchon ne sont pas installés. Le corps interne est protégé contre le dessèchement par un capuchon humidificateur rempli d'électrolyte CO₂.

Veuillez vérifier que la livraison est complète.



- | | | | |
|---|--|----|-------------------------|
| 1 | Connecteur de type VP | 7 | Écrou de maintien |
| 2 | Connecteur de type ISM | 8 | Corps à membrane |
| 3 | Vis à tête hexagonale | 9 | Corps interne |
| 4 | Manchon fileté Pg 13,5 | 10 | Manchon |
| 5 | Rondelle PTFE | 11 | Capuchon humidificateur |
| 6 | Joint torique (10,77 x 2,62 mm, silicone FDA/USP VI) | | |

4 Installation de la sonde

4.1 Connexion

Le corps interne (électrode de pH) est prêt pour l'étalonnage.

- Au déballage, vérifiez que l'électrode de pH ne présente aucun dommage mécanique. Veuillez signaler immédiatement tout dommage éventuel à votre fournisseur METTLER TOLEDO.
- Retirez le capuchon de mouillage, le manchon et le corps à membrane, et rincez brièvement la sonde avec de l'eau désionisée.
- Après rinçage, séchez la sonde uniquement en la tamponnant avec un chiffon. Ne frottez pas le verre sensible au pH, au risque d'entraîner une charge électrostatique et un ralentissement du temps de réponse.
- Contrôlez l'intérieur du verre sensible au pH pour vérifier l'absence de bulles d'air ; si nécessaire, éliminez-les en agitant doucement l'électrode dans un plan vertical (secouer vers le bas, comme pour un thermomètre).
- Étalonnez l'électrode de pH comme décrit à la section 5.
- Installez l'électrode dans le boîtier en respectant les instructions du boîtier.



Remarque : le montage inversé ou à l'horizontale est impossible à cause de l'électrode de pH interne. Veuillez à respecter un angle d'au moins 15° par rapport à l'horizontale.

- Connectez l'électrode et le transmetteur de pH à l'aide du câble correspondant (AK9 pour l'InPro 5000 (i), VP pour l'InPro 5000). Respectez le schéma de connexion qui accompagne le câble ou le transmetteur.
- Les sondes ISM™ telles que l'InPro 5000i permettent les fonctions de démarrage « Plug & Measure » et de diagnostics avancés. Pour toute information concernant l'installation, la mise en service et l'utilisation du système ISM, veuillez consulter le mode d'emploi du transmetteur, du module et du câble.

5 Fonctionnement

5.1 Étalonnage de l'électrode de pH

(Pas nécessaire pour l'InPro 5000i)



a : min. 25 mm/1" de profondeur d'immersion

Pour la sonde CO₂ analogique InPro 5000, nous conseillons un étalonnage à deux points avec des tampons de pH 7,00 et 9,21. Avant l'étalonnage, commencez par enlever le capuchon humidificateur. Utilisez d'abord le tampon de pH 7,00 pour déterminer le point zéro, puis le tampon de pH 9,21 pour déterminer la pente. Veuillez vous reporter au manuel d'instruction du transmetteur pour en savoir plus.



Remarque : sur le transmetteur, sélectionnez la sonde de température Pt 1000 pour l'InPro 5000 analogique. L'InPro 5000i ne requiert pas de réglage de la température.



Remarque : ne laissez pas la sonde plus d'une heure dans le tampon d'étalonnage. En effet, une exposition trop longue peut entraîner une dérive importante de la sonde dans le procédé.

5.2 Installation du corps à membrane

- Après l'étalonnage de l'électrode de pH, rincez celle-ci avec de l'eau désionisée et tamponnez-la soigneusement avec un mouchoir en papier.
- Remplissez à mi-hauteur le nouveau corps à membrane avec de l'électrolyte CO₂.
- Assurez-vous que toutes les bulles d'air sont éliminées du corps à membrane. Afin de les éliminer, tapotez doucement le corps à membrane.
- Faites glisser le corps à membrane sur l'électrode de pH tout en maintenant la sonde en position verticale. L'électrolyte en excès qui s'échappe doit être absorbé avec un mouchoir en papier.



Remarque : il ne doit y avoir ni électrolyte, ni échantillon à analyser, ni contamination entre le corps à membrane et le manchon. Veuillez contrôler ce point minutieusement.

- Faites glisser avec précaution le manchon sur le corps à membrane tout en maintenant la sonde en position verticale, et serrez fermement. Assurez-vous que le manchon est propre et bien serré.

5.3 Étalonnage de la sonde CO₂

L'InPro 5000 est stérilisable en place ou en autoclave. Après stérilisation, une étape d'étalonnage procédé est nécessaire pour obtenir des mesures exactes.

L'étalonnage procédé peut être effectué en utilisant le menu d'étalonnage du transmetteur. Veuillez vous reporter au manuel principal pour de plus amples informations.

6 Maintenance

Nous recommandons d'utiliser un nouveau corps à membrane après chaque batch. Après chaque étalonnage de l'électrode de pH, il convient de remplir le corps à membrane avec une nouvelle solution d'électrolyte CO₂.

Si l'électrode de pH présente un temps de réponse lent et/ou une sensibilité insuffisante, le verre sensible au pH peut être réactivé en utilisant une solution HF (réf. 51 319 053). Veuillez vous reporter au manuel principal pour de plus amples informations.

Généralement, l'électrode de pH doit être remplacée après 10 à 20 cycles de stérilisation. Veuillez vous reporter au manuel d'instruction du corps interne de rechange InPro 5000(i).

7 Protection de l'environnement

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



8 Garantie

La période de garantie est de 12 mois après la date de livraison et couvre les défauts de fabrication.

9 Conditions de stockage

Pour le stockage, nous recommandons de remplir le corps à membrane avec une nouvelle solution d'électrolyte CO₂ et de le reconnecter à la sonde. Le capuchon humidificateur rempli d'électrolyte CO₂ empêche le dessèchement de la membrane.

10 Déclaration de conformité CE

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

InPro 5000 (i) CO₂-szenzorok

Gyorsbeállítási útmutató

Tartalom






1	Bevezetés.....	31
2	Biztonsági útmutató	31
3	Termékleírás	31
4	A szenzor telepítése.....	32
4.1	Csatlakoztatás	32
5	Működtetés	32
5.1	A pH-szenzor kalibrálása	32
5.2	A membrántest rögzítése.....	33
5.3	A CO ₂ -szenzor kalibrálása.....	33
6	Karbantartás.....	33
7	Környezetvédelem	33
8	Jótállás.....	33
9	Tárolási körülmények.....	33
10	EK-megfelelőségi nyilatkozat	33

Az InPro a ISM és a METTLER TOLEDO csoport védjegye.

1 Bevezetés

Köszönjük, hogy a METTLER TOLEDO InPro™ 5000 (i) szenzorát választotta! Az InPro 5000 (i) szenzorok kizárólagos rendeltetése az oldott CO₂ (szén-dioxid) gyártósori mérése.

2 Biztonsági útmutató

-  **Megjegyzés:** Az InPro 5000 (i) szenzor telepítését, kezelését és karbantartását csak az eszközt jól ismerő és a megfelelő képesítéssel rendelkező személyek végezhetik.
-  **Megjegyzés:** Hibás szenzort tilos akár beépíteni, akár használni.
-  **Vigyázat!** Kizárólag a jelen használati utasításban leírt karbantartási műveleteket szabad végrehajtani a szenzorokon.
-  **Megjegyzés:** Meghibásodott részegységek cseréjekor kizárólag eredeti, METTLER TOLEDO forgalmazótól származó cserealkatrészeket használjon.
-  **Megjegyzés:** A szenzor, illetve a tartozékok módosítása nem engedélyezett. A gyártó/beszállító nem tehető felelőssé az eszköz jogosulatlan módosításából származó károkért. Ezek kockázatát teljes mértékben a felhasználó viseli.

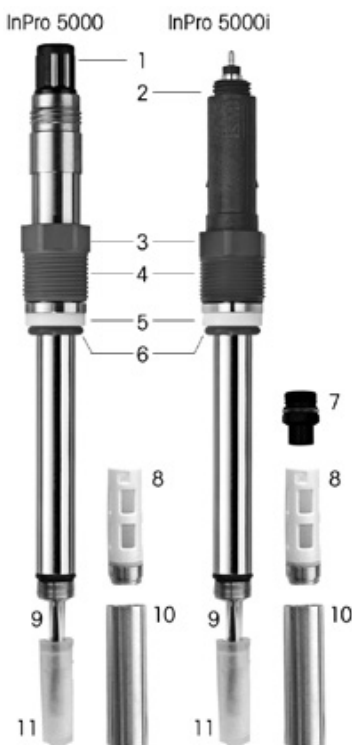
3 Termékleírás

Minden szenzor csomagjában megtalálhatók a következők:

- 1 palack CO₂-elektrolit (25 ml)
- minőségbiztosítási tanúsítvány (1 példány)
- 3.1-es bevizsgálási tanúsítvány (EN 10204.3/3.1 szerinti, 1 példány)
- Gyorsbeállítási útmutató (1 példány)
- EK-megfelelőségi nyilatkozat (1 példány)

A membrántest és a sapkahüvely nincs felszerelve. A belső testet – CO₂-elektrolittal feltöltött – nedvesítő sapka védi a kiszáradástól.

Ellenőrizze a csomag tartalmának hiánytalanságát.



1	VP csatlakozó	7	Rögzítőanya
2	ISM csatlakozó	8	Membrántest
3	Hatlapfejű csavar	9	Belső test
4	Menetes hüvely (Pg 13.5)	10	Sapkahüvely
5	PTFE alátét	11	Nedvesítő sapka
6	O-gyűrű (10,77 × 2,62 mm, szilikon FDA/USP VI)		

4 A szenzor telepítése

4.1 Csatlakoztatás

A belső test (pH-elektroda) kalibrálásra kész.

- Kicsomagoláskor ellenőrizze, hogy a pH-elektrodán nincs-e látható fizikai sérülés. Bármilyen sérülésről haladéktalanul értesítse METTLER TOLEDO beszállítóját.
- Távolítsa el a nedvesítő sapkát, a sapkahüvelyt és a membrántestet, majd finoman öblítse le a szenzort ioncserélt vízzel.
- Öblítés után a szenzort finoman törölje szárazra egy kendővel. Ne dörzsölje a pH-érzékeny üveget, mivel az elektrosztatikus feltöltődést és lassú reakcióidőt okozhat.
- Ellenőrizze, hogy látható-e légbuborék a pH-érzékeny üveg mögötti részben. Ha igen, a légbuborékok eltávolításához finoman rázza meg az elektrodát függőleges irányban (mintha hagyományos hőmérőt rázna le).
- Kalibrálja a pH-szenzort az 5. szakaszban leírt módon.
- Helyezze az elektrodát a borításba a borítás útmutatójában leírtak szerint.



Megjegyzés: A fejjel lefelé, illetve a vízszintes rögzítés nem lehetséges a belső pH-elektroda miatt. A vízszintestől számított legalább 15°-os szög szükséges.

- Csatlakoztassa az elektrodát és a pH-távadót a megfelelő kábellel (AK9 az InPro 5000 (i), illetve VP az InPro 5000 esetében). Kövesse a kábelhez vagy a távadóhoz mellékelt csatlakoztatási ábrát.
- Az ISM™-szenzorok – így az InPro 5000i is – a csatlakoztatást követően azonnal mérésre készen állnak (Plug-and-Measure), és fejlett öndiagnosztikát kínálnak. Az ISM telepítésével, üzembe helyezésével és működtetésével kapcsolatban olvassa el a távadó, a modul és a kábel útmutatóját.

5 Működtetés

5.1 A pH-szenzor kalibrálása

(nem szükséges az InPro 5000i esetében)



a: Min. bemerülési mélység > 25 mm (1")

Az InPro 5000 analóg CO₂-szenzora esetében ajánlott kétpontos kalibrálást végezni 7,00-s, illetve 9,21-es pH-pufferrel. Kalibrálás előtt távolítsa el a nedvesítő sapkát. Kezdjen a 7,00-s pH-értékű pufferrel a nullpont meghatározásához, majd a 9,21-es pH-értékű puffer segítségével állapítsa meg a jelleggörbe meredekségét. További részletekért olvassa el a távadó használati útmutatóját.



Megjegyzés: A távadón válassza a Pt1000 egységet hőmérsékletszenzornak az analóg InPro 5000 esetében. Az InPro 5000i nem igényel hőmérséklet-beállítást.



Megjegyzés: Ügyeljen arra, hogy a szenzor ne maradjon a kalibrálási pufferoldatban 1 óránál hosszabb ideig. A túl hosszú érintkezés jelentős szenzoreltolódást okozhat a folyamatban.

5.2 A membrántest rögzítése

- A pH-elektrodát a kalibrálását követően öblítse le ioncserélt vízzel, majd óvatosan törölgesse meg papírtörülővel.
- Töltse fel az új membrántestet félig CO₂-elektrolittal.
- Bizonyosodjon meg arról, hogy nem maradt légbuborék a membrántestben. A légbuborékokat a membrántest finom ütögetésével lehet eltávolítani.
- Csúsztassa a membrántestet a pH-elektrodára, miközben a szenzort függőleges helyzetben tartja. A kijutó felesleges elektrolitot papírtörülővel távolítsa el.



Megjegyzés: Sem elektrolit, sem mintaközeg, sem szennyeződés nem kerülhet a membrántest és a sapkahüvely közé. Gondosan ellenőrizze.

- Óvatosan csúsztassa a sapkahüvelyt a felhelyezett membrántestre, miközben a szenzort függőleges helyzetben tartja, majd csavarja be szorosan. A sapkahüvelynek tisztának kell lennie és szorosan kell illeszkednie.

5.3 A CO₂-szenzor kalibrálása

Az InPro 5000 sterilizálása végezhető helyben, illetve autoklávban egyaránt. A sterilizálási folyamatot követően kalibrálásra van szükség a mérések pontossága érdekében.

A kalibrálás végrehajtásához használhatja a távado kalibrálási menüjét. További részletekért olvassa el a részletes útmutatót.

6 Karbantartás

Ajánlott új membrántestet használni minden sarzs után. A pH-elektroda minden egyes kalibrálását követően töltsön friss CO₂-elektrolitot a membrántestbe.

Ha a pH-elektroda hosszú válaszidőt és/vagy elégtelen érzékenységet mutat, a pH-érzékeny üveget újraaktiválhatja a HF-oldattal (beszerzési szám: 51 319 053). További részletekért olvassa el a részletes útmutatót.

Rendszerint 10–20 sterilizálási ciklust követően a pH-elektrodát cserélni kell. Az InPro5000(i) belső testének cseréjével kapcsolatban olvassa el a kezelési útmutatót.

7 Környezetvédelem

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



8 Jótállás

A gyártó jótállást vállal a gyártási hibákra vonatkozóan a szállítást követő 12 hónapos időtartamra.

9 Tárolási körülmények

Tároláshoz ajánlott friss CO₂-elektrolittal feltölteni a membrántestet, majd ismét csatlakoztatni a szenzorhoz. A CO₂-elektrolittal feltöltött nedvesítő sapka megakadályozza a membrán kiszáradását.

10 EK-megfelelőségi nyilatkozat

A nyilatkozat teljes szövege megtalálható a megfelelőségi nyilatkozat tanúsítványán.

InPro 5000(i) Sensori di CO₂

Guida alla configurazione rapida

Contenuto


1	Introduzione	35
2	Istruzioni di sicurezza	35
3	Descrizione prodotto	35
4	Installazione del sensore	36
4.1	Collegamento	36
5	Funzionamento	36
5.1	Taratura del sensore di pH	36
5.2	Montaggio del corpo della membrana	37
5.3	Taratura del sensore di CO ₂	37
6	Manutenzione	37
7	Protezione ambientale	37
8	Garanzia	37
9	Condizioni di conservazione	37
10	Dichiarazione di conformità CE	37


InPro e ISM sono marchi di fabbrica del gruppo METTLER TOLEDO.


1 Introduzione


Grazie per aver scelto questo sensore InPro™ 5000(i) di METTLER TOLEDO. I sensori InPro 5000(i) sono destinati solamente all'uso per misure in linea della CO₂ disciolta (anidride carbonica).


2 Istruzioni di sicurezza

 **Nota:** l'installazione, l'uso e la manutenzione del sensore InPro 5000(i) sono esclusivamente riservati a personale che abbia familiarità con il dispositivo e sia opportunamente qualificato.

 **Nota:** un sensore difettoso non può essere né installato né messo in funzione.

 **Attenzione:** sul sensore possono essere effettuate esclusivamente le attività di manutenzione descritte nelle presenti istruzioni d'uso.

 **Nota:** se è necessario cambiare componenti difettosi, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio acquistabili presso il fornitore METTLER TOLEDO.

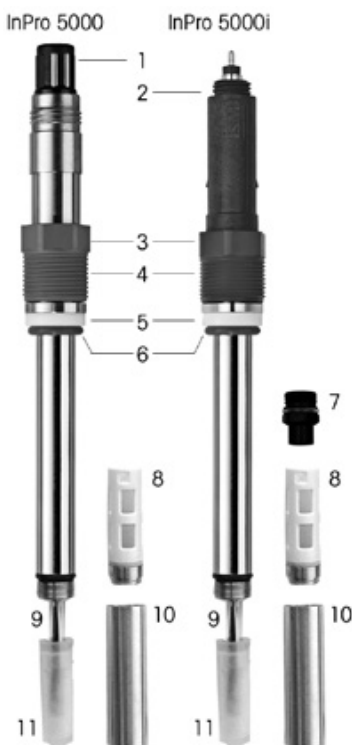
 **Nota:** non sono consentite modifiche al sensore o agli accessori. Il produttore/fornitore non si assume alcuna responsabilità per danni causati da modifiche non autorizzate. Il rischio è totalmente a carico dell'utente.

3 Descrizione prodotto

Ogni sensore viene fornito dotato di:

- 1 flacone di elettrolita per CO₂ da 25 ml
- 1 certificato di controllo qualità
- 1 certificato di ispezione 3.1 (in conformità alla norma EN 10204.3/3.1)
- 1 guida alla configurazione rapida
- 1 Dichiarazione di conformità CE

Il corpo della membrana e il cappuccio del manicotto non sono montati. Il corpo interno è protetto dall'essiccamento con un cappuccio umettante riempito di elettrolita per CO₂. Verificarne la completezza.



1	Connettore VP	silicone FDA/USP VI)
2	Connettore ISM	7 Dado di tenuta
3	Vite esagonale	8 Corpo della membrana
4	Manicotto con filettatura Pg 13,5	9 Corpo interno
5	Rondella PTFE	10 Cappuccio del manicotto
6	O-ring (10,77 x 2,62 mm,	11 Cappuccio umettante

4 Installazione del sensore

4.1 Collegamento

Il corpo interno (elettrodo di pH) è pronto per la taratura.

- Al momento del disimballaggio, accertarsi che l'elettrodo di pH non abbia subito danni meccanici. Segnalare immediatamente eventuali danni al fornitore METTLER TOLEDO.
- Rimuovere il cappuccio di protezione, il cappuccio del manicotto, il corpo della membrana e sciacquare rapidamente il sensore con acqua deionizzata.
- Dopo averlo sciacquato, tamponare il sensore con un panno asciutto. Non strofinare il vetro sensibile al pH, in quanto ciò può provocare una carica elettrostatica e rallentare i tempi di risposta.
- Verificare che all'interno del vetro sensibile al pH non siano presenti bolle d'aria. Se presenti, rimuoverle facendo oscillare lievemente l'elettrodo su un piano verticale, scuotendolo come se fosse un termometro.
- Tarare il sensore di pH come descritto nella Sezione 5.
- Collocare l'elettrodo nell'armatura come descritto nelle relative istruzioni.



Nota: non è possibile montare il dispositivo capovolto o in orizzontale, a causa dell'elettrodo di pH interno. È necessario creare un angolo di 15° o maggiore in orizzontale.

- Collegare tra loro l'elettrodo e il trasmettitore per pH con il cavo corrispondente (AK9 per InPro 5000(i), VP per InPro 5000). Rispettare lo schema di collegamento fornito con il cavo o il trasmettitore.
- I sensori ISM™ come l'InPro 5000i consentono la funzionalità Plug and Measure e una diagnostica avanzata. Per l'installazione, la messa in funzione e il funzionamento del sistema ISM consultare le istruzioni relative a trasmettitore, modulo e cavo.

5 Funzionamento

5.1 Taratura del sensore di pH

(Non necessaria per l'InPro 5000i)



a: profondità di immersione minima > 25 mm/1"

Per il sensore di CO₂ analogico InPro 5000, si consiglia una taratura a 2 punti in tamponi pH 7.00 e 9.21. Prima della taratura, rimuovere il cappuccio umettante. Iniziare con un buffer pH 7.00 per determinare il punto zero, quindi passare al buffer pH 9.21 per determinare la pendenza. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale di istruzioni del trasmettitore.



Nota: sul trasmettitore selezionare Pt 1000 come sensore di temperatura per il dispositivo InPro 5000 analogico. Per l'InPro 5000i l'impostazione della temperatura non è necessaria.



Nota: non lasciare il sensore nel buffer di taratura per più di 1 ora. L'esposizione prolungata può causare un'elevata deriva del segnale nel processo.

5.2 Montaggio del corpo della membrana

- Dopo la taratura dell'elettrodo di pH sciacquarlo con acqua deionizzata e tamponarlo delicatamente con un panno di carta.
- Riempire per metà il nuovo corpo della membrana con elettrolita per CO₂.
- Verificare di aver rimosso tutte le bolle d'aria dal corpo della membrana. Per rimuoverle, toccare delicatamente il corpo della membrana stessa.
- Far scivolare il corpo della membrana sull'elettrodo di pH tenendo il sensore in posizione verticale. L'elettrolita in eccesso eventualmente spostato deve essere rimosso con un panno di carta.



Nota: tra il corpo della membrana e il cappuccio del manicotto non devono essere presenti elettrolita, fluido di processo o contaminanti. Verificare attentamente.

- Far scivolare attentamente il cappuccio del manicotto sul corpo della membrana, tenendo il sensore in posizione verticale, e avvitare bene. Il cappuccio del manicotto deve essere pulito e ben fermo.

5.3 Taratura del sensore di CO₂

L'InPro 5000 è sterilizzabile in situ o in autoclave. Per ottenere misure accurate, dopo la sterilizzazione è necessaria una fase di taratura di processo.

Questa taratura può essere eseguita usando il menu di taratura del trasmettitore. Per ulteriori informazioni consultare il manuale principale.

6 Manutenzione

Si consiglia di utilizzare un corpo della membrana nuovo dopo ogni lotto. Dopo ogni taratura dell'elettrodo di pH, aggiungere nuovo elettrolita per CO₂ al corpo della membrana. Se l'elettrodo di pH presenta un tempo di risposta rallentato e/o una sensibilità insufficiente, è possibile riattivare il vetro sensibile al pH utilizzando una soluzione HF (p/n 51 319 053). Per ulteriori informazioni consultare il manuale principale.

In genere, è necessario sostituire l'elettrodo di pH dopo 10/20 cicli di sterilizzazione. Consultare le istruzioni per l'uso del corpo interno sostitutivo dell'InPro 5000(i).

7 Protezione ambientale

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



8 Garanzia

Il prodotto è coperto da garanzia sui difetti di fabbricazione per una durata di 12 mesi dalla consegna.

9 Condizioni di conservazione

Per la conservazione, si consiglia di riempire il corpo della membrana con elettrolita per CO₂ fresco e di ricollegarlo al sensore. Il cappuccio umettante, riempito di elettrolita per CO₂, evita l'essiccamento della membrana.

10 Dichiarazione di conformità CE

La dichiarazione completa è disponibile nel certificato di dichiarazione di conformità del prodotto.

InPro 5000 (i) CO₂ センサ

クイック セットアップ ガイド

目次


1	はじめに.....	39
2	安全ガイド	39
3	製品の説明.....	39
4	センサの設置	40
4.1	接続	40
5	操作	40
5.1	pHセンサの校正	40
5.2	膜ボディーの取り付け.....	41
5.3	CO ₂ センサの校正.....	41
6	メンテナンス	41
7	環境保護	41
8	保証	41
9	保管条件	41
10	EC規格適合証.....	41


InProおよびISMは、メトラー・トレドグループの商標で


1 はじめに


メトラー・トレドInPro™ 5000 (i)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 5000 (i) センサは、溶存CO₂ (二酸化炭素) のインライン測定向けに開発されています。


2 安全ガイド

 **注記:** InPro 5000 (i)センサの設置と操作は、センサに精通しており、このような作業に適した人のみが行ってください。

 **注記:** 故障センサを取り付けたり、プロセスに使用したりしないようにしてください。

 **注意:** センサには本取扱説明書に記載されているメンテナンス作業のみを行うようにしてください。

 **注記:** 故障部品を交換する際は、メトラー・トレドのサプライヤが提供している純正スペアパーツのみを使用してください。

 **注記:** センサやアクセサリの改造は許されていません。製造元/サプライヤーは認していない変換器の改造によって生じた損害については、そのリスクに対する責任はユーザーがすべて負うものとします。

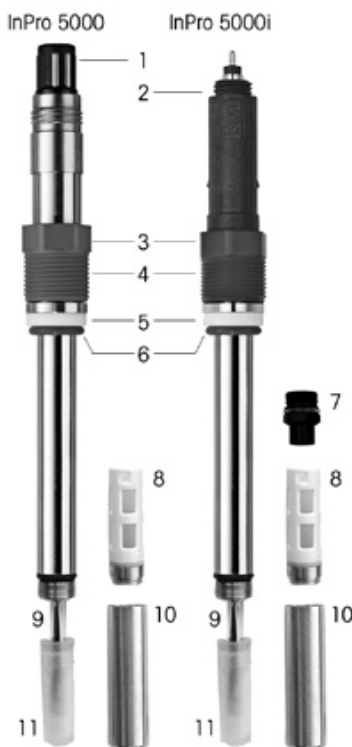
3 製品の説明

各センサには次のものが付属され納品されます。

- CO₂電解液25 mlのボトル1本
- 品質管理証明1枚
- 3.1検査証明書 (EN 10204.3/3.1準拠) 1枚
- クイック セットアップ ガイド1つ
- EC規格適合証1つ

膜ボディーとキャップスリーブは取り付けられていません。インテリアボディーはCO₂電解液の入った保護キャップが乾燥することを予防します。

完全性をチェックしてください。



- | | | | |
|---|---|----|----------|
| 1 | VPコネクタ | 7 | リテイナーナット |
| 2 | ISMコネクタ | 8 | 膜ボディ |
| 3 | 六角ネジ | 9 | インテリアボディ |
| 4 | ねじ込みスリーブPg 13.5 | 10 | キャップスリーブ |
| 5 | ウォッシャーPTFE | 11 | 保護キャップ |
| 6 | Oリング
(10.77 × 2.62 mm、
シリコン FDA/USP VI) | | |

4 センサの設置

4.1 接続

インテリアボディ (pH電極) は点検の準備ができました。

- 開梱している間、電極に機械的損傷がないかどうかをチェックします。損傷が発生したら、すぐにメトラー・トレドのサプライヤーに報告してください。
- 散水キャップ、キャップスリーブ、膜ボディをはずして、脱イオン化水でセンサをざっとゆすいでください。
- すすいだ後、センサをティッシュペーパーで軽くたたいて乾燥させてください。pH感受性のあるガラスをこすらないでください。こすると、静電帯電が発生して反応時間の遅れにつながります。
- pH感受性ガラス内に気泡がないかどうかをチェックし、気泡があった場合は電極を垂直方向にわずかにゆすって取り除きます。
- 5章で示したようにpHセンサを校正します。
- 取扱説明書のハウジングの箇所で説明されているように、ハウジングに電極を載せます。



注記: 内部pH電極のため、逆さに取り付けたり、垂直に取り付けたりできません。水平方向に15度以上の角度が必要です。

- 電極とpH変換器を関連するケーブルで接続します (Pro 5000 (i)ではAK9、InPro 5000ではVP)。接続がケーブルまたは変換器に付属しているか観察します。
- InPro 5000 iなどのISM™センサは、プラグアンド測定と診断機能の拡張を可能にします。設置、ISMシステムの立ち上げや操作には、取扱説明書の変換器、モジュール、およびケーブルの箇所を参照してください。

5 操作



5.1 pHセンサの校正

(InPro 5000 iでは必要ありません)




a: 最低浸漬深度 > 25 mm / 1"

アナログCO₂センサInPro 5000では、pH/バッファ7.00 および9.21で2点校正を実施することを推奨します。校正の前には、まず保護キャップを取り外してください。0ポイントを決定するにはバッファpH7.00で開始し、その後傾斜を決定するにはバッファpH9.21で行います。トランスミッタの詳細説明は、使用説明書を参照してください。

-  **注記:**トランスミッタでは、アナログInPro 5000の温度センサとしてPt1000を選びます。InPro 5000iでは温度設定は必要ありません。
-  **注記:**1時間以上校正バッファにセンサを置いたままにしないでください。長時間に被ばくは、操作中に高いセンサドリフトを引き起こす場合があります。

5.2 膜ボディーの取り付け

- pH電極の校正後に脱イオン水でpH電極をすすぎ、ティッシュペーパーで慎重にたたいて拭きます。
 - 新しい膜ボディーの半分までCO₂電解液を注入します。
 - 膜ボディーから気泡が取り除かれたことを確認してください。気泡は膜ボディーをやさしくたたいて取り除くことができます。
 - センサを水平にしたまま膜ボディーをpH電極に重ねます。変化させる過剰な電解液は必ずティッシュペーパーでふき取ってください。
-  **注記:**膜ボディーとキャップスリーブの間には、電解液、サンプルメディア、または汚染は存在できません。慎重に確認してください。
- センサを水平にしたまま取り付け可能な膜ボディーをキャップスリーブに重ねて、しっかりとネジでとめます。キャップスリーブは清潔で締まってなければなりません。

5.3 CO₂センサの校正

InPro 5000にはin-situまたはオートクレーブの滅菌が可能です。正確な測定を達成するために、滅菌の後にプロセス校正が必要です。

このプロセス校正は、変換器の校正メニューを使用して実行します。詳細については、使用説明書を参照してください。

6 メンテナンス

それぞれのバッチごとに新しい膜ボディーを使用することを推奨します。pH電極の校正のあと、新しいCO₂電解液を膜ボディーにいっぱいまで入れます。

pH電極で応答時間の遅れおよび/または不十分な感度を表示する場合は、pH感受性ガラスがHFソリューション(p/n 51 319 053)を使用して再活性化することができます。詳細については、使用説明書を参照してください。

通常、10-20の滅菌サイクルのあとにpH電解液を交換する必要があります。取扱説明書のインテリアボディーInPro 5000 (i)の交換を参照してください。

7 環境保護

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



8 保証

配送後12か月の期間、製造時の不良を無料で保証します。

9 保管条件

保管については、新鮮なCO₂電解液で膜ボディーをいっぱいにしてセンサに再接続することを推奨します。CO₂電解液の入った保護キャップで膜が乾燥することを予防します。

10 EC規格適合証

宣言書は、規格適合宣言書でご利用いただけます。

InPro 5000 (i) CO₂ 센서

사용 매뉴얼

목차

1	소개	43
2	안전 지침.....	43
3	제품 설명.....	43
4	센서 설치.....	44
4.1	연결	44
5	작동	44
5.1	pH 센서 교정.....	44
5.2	멤브레인 본체 장착.....	44
5.3	CO ₂ 센서 교정	45
6	유지보수	45
7	환경 보호.....	45
8	보증	45
9	보관 조건.....	45
10	EC 적합성 선언	45

InPro 및 ISM은 METTLER TOLEDO Group의 상표입니다.

1 소개

METTLER TOLEDO의 InPro™ 5000 (i) 센서를 구매해 주셔서 감사합니다. InPro 5000 (i) 센서는 용존 CO₂(이산화탄소)의 인라인 측정용으로만 사용하도록 제작되었습니다.

2 안전 지침

참고: InPro 5000 (i) 센서는 센서와 친숙하고 해당 업무에 자격을 갖춘 직원에 의해서만 설치, 작동, 유지보수되어야 합니다.

참고: 결함있는 센서를 설치하거나 작동시켜서는 안 됩니다.

주의: 작동 지침에 설명된 유지보수 작업만 센서에 수행해야 합니다.

참고: 불량 구성품을 교체할 때 METTLER TOLEDO 공급업체에서 확보 가능한 순정 부품만 사용하십시오.

참고: 센서 또는 액세서리의 조작은 허용되지 않습니다. 제조업체/공급업체는 허가되지 않은 조작으로 인해 초래된 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 이러한 위험은 사용자에게 전적으로 책임이 있습니다.

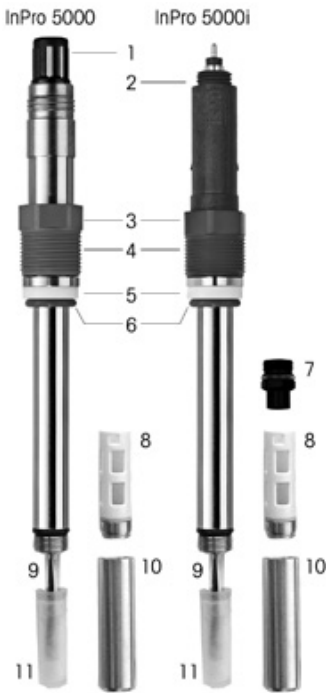
3 제품 설명

각 센서는 다음과 함께 제공됩니다.

- 1개의 CO₂병, 전해질 25 ml
- 1개의 품질 관리 인증서
- 1개의 검사 인증서 3.1(EN 10204.3/3.1에 따름)
- 1개의 빠른 설정 가이드
- 1개의 EC 적합성 선언

멤브레인 본체 및 캡 슬리브가 장착되지 않습니다. 습식 캡을 사용해 CO₂ 전해질을 채워 건조되지 않도록 내부 본체를 보호합니다.

완전성을 검사하십시오.



- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1 VP 커넥터 | 실리콘 FDA/USP VI) |
| 2 ISM 커넥터 | 7 리테이너 너트 |
| 3 육각 나사 | 8 멤브레인 본체 |
| 4 나사형 슬리브 Pg 13.5 | 9 내부 본체 |
| 5 워셔 PTFE | 10 캡 슬리브 |
| 6 O링 | 11 습식캡 |
- (10.77 × 2.62 mm,

4 센서 설치

4.1 연결

내부 본체(pH 전극)는 교정 준비가 되어 있습니다.

- 개봉하자마자 pH 전극에 기계적 손상이 있는지 확인하십시오. 모든 손상에 대해서는 METTLER TOLEDO 공급업체로 즉시 보고하십시오.
- 워터링 캡, 캡 슬리브, 멤브레인 본체를 제거하고 간단하게 이온수로 센서를 세정하십시오.
- 세정한 후, 센서는 티슈로 두드려 건조시켜야 합니다. pH 민감형 유리를 문지르지 마십시오. 이는 정전기 전하로 이어지고 반응 시간을 지연시킵니다.
- pH 민감형 유리 내부에 공기 방울이 있는지 확인하고 수직면에 대해 전극을 부드럽게 회전하여 공기 방울을 제거하십시오(온도계처럼 흔들어 떨어뜨림).
- 섹션 5에 설명된 대로 pH 센서를 교정하십시오.
- 하우징 지침에 설명된 대로 전극을 하우징 내부에 배치하십시오.



참고: 내부 pH 전극으로 인해 거꾸로 또는 수평으로 장착하는 것은 불가능합니다. 수평에 대해 15° 이상의 각도가 필요합니다.

- 전극 및 pH 트랜스미터를 해당 케이블(InPro 5000 (i)용 AK9, InPro 5000용 VP)로 연결하십시오. 케이블 또는 트랜스미터와 함께 제공된 연결 도표를 살펴보세요.
- InPro 5000i같은 ISMTM 센서는 연결 즉시 측정 시작 및 확장 진단이 가능합니다. ISM 시스템을 설치하거나 시운전하거나 작동하는 경우 트랜스미터, 모듈 및 케이블 지침을 참조하십시오.

5 작동

5.1 pH 센서 교정

(InPro 5000i용으로 필요없음)



a: 분당 침수 깊이 > 25mm/1"

아날로그 CO₂ 센서인 InPro 5000의 경우 당사는 pH 버퍼 7.00 및 9.21 내 2점 교정을 권장합니다. 교정 전, 먼저 습식캡을 제거합니다. 0점을 결정하기 위해 버퍼 pH 7.00로 시작하고 기울기를 결정하기 위해 버퍼 pH 9.21로 시작합니다. 더 자세한 사항에 대해서는 트랜스미터의 지침 매뉴얼을 참조하십시오.



참고: 트랜스미터에서 아날로그 InPro 5000용 온도 센서로 Pt1000을 선택합니다. InPro 5000i는 온도 설정이 필요 없습니다.



참고: 센서를 교정 버퍼에 1시간 이상 두지 마십시오. 너무 오래 노출되어 공정에서 높은 센서 드리프트의 결과가 발생할 수 있습니다.

5.2 멤브레인 본체 장착

- pH 전극 교정 후 이온수로 pH 전극을 세정하고 종이 티슈로 조심스럽게 두드려 말리십시오.
- CO₂ 전해질로 새로운 멤브레인 본체의 절반을 채우십시오.
- 멤브레인 본체에서 모든 공기 방울을 제거했는지 확인하십시오. 멤브레인 본체를 조심스럽게 두드려 공기 방울을 제거할 수 있습니다.

- 센서를 수직 자세로 잡고 있으면서 멤브레인 본체가 pH 전극을 통과해 미끄러지도록 합니다. 대체할 잔여 전해질은 종이 티슈로 제거해야 합니다.



참고: 멤브레인 본체 및 캡 슬리브 사이에 전해질, 샘플 매질 또는 이물질이 없어야 합니다. 조심스럽게 확인하십시오.

- 수직 자세로 센서를 잡고 있으면서 캡 슬리브가 장착된 멤브레인 본체를 통과해 조심스럽게 미끄러지도록 한 후 단단하게 조이십시오. 캡 슬리브는 깨끗하고 조여진 상태여야 합니다.

5.3 CO₂ 센서 교정

InPro 5000은 현장 멸균 또는 고압 살균이 가능합니다. 멸균 후 정확한 측정을 달성하기 위해 공정 교정 단계가 필요합니다.

트랜스미터의 교정 메뉴를 사용하여 공정 교정을 수행할 수 있습니다. 자세한 사항은 주 매뉴얼을 참조하십시오.

6 유지보수

각 배치 이후 새로운 멤브레인 본체를 사용할 것을 권장합니다. pH 전극 교정 후 멤브레인 본체에 새로운 CO₂ 전해질을 채워야 합니다.

pH 전극이 느린 반응 시간 및/또는 불충분한 감도를 나타내는 경우 HF 용액을 사용하여 pH 민감형 유리를 재활성화할 수 있습니다(p/n 51 319 053). 자세한 사항은 주 매뉴얼을 참조하십시오.

일반적으로 10~20의 멸균 주기 이후, pH 전극을 교체해야 합니다. 교체 내부 본체 InPro 5000 (i)의 지침 매뉴얼을 참조하십시오.

7 환경 보호

폐 가전제품은 가정 폐기물로 버려서는 안 됩니다. 재활용 시설을 이용하십시오. 지역 당국이나 소매점에 재활용 방법을 문의하십시오.



8 보증

배송 후 12개월까지 제조상의 결함에 대한 무료 보증.

9 보관 조건

보관하는 경우 신선한 CO₂ 전해질로 멤브레인 본체를 채워 센서에 다시 연결할 것을 권장합니다. CO₂ 전해질로 채워진 습식 캡은 멤브레인의 건조를 예방합니다.

10 EC 적합성 선언

전체 선언서는 적합성 인증서 선언에서 제공됩니다.

InPro 5000 (i) CO₂-sensoren

Beknopte handleiding

Inhoud

1	Inleiding.....	47
2	Veiligheidsinstructies	47
3	Productbeschrijving.....	47
4	Sensor installeren.....	48
4.1	Aansluiten	48
5	Bediening	48
5.1	De pH-sensor kalibreren	48
5.2	Het membraanlichaam monteren	49
5.3	De CO ₂ -sensor kalibreren	49
6	Onderhoud	49
7	Bescherming van het milieu	49
8	Garantie.....	49
9	Opslagomstandigheden	49
10	EG-conformiteitsverklaring.....	49

InPro en ISM zijn handelsmerken van de METTLER TOLEDO-groep.

1 Inleiding

Hartelijk dank voor de aanschaf van deze InPro™ 5000 (i) -sensor van METTLER TOLEDO. InPro 5000 (i)-sensoren zijn uitsluitend bedoeld voor inline meting van opgeloste CO₂ (kooldioxide).

2 Veiligheidsinstructies



Let op: De InPro 5000 (i)-sensor mag alleen worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden door personeel dat bekend is met de sensor en bevoegd is voor dit soort werkzaamheden.



Let op: Een defecte sensor mag niet worden geïnstalleerd en niet in bedrijf worden genomen.



Voorzichtig: Alleen de in deze gebruikershandleiding beschreven onderhoudswerkzaamheden mogen op de sensoren worden uitgevoerd.



Let op: Gebruik bij het vervangen van defecte onderdelen uitsluitend bij uw METTLER TOLEDO-leverancier verkrijgbare originele reserveonderdelen.



Let op: Modificaties aan de sensor of de accessoires zijn niet toegestaan. De producent/leverancier aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die is veroorzaakt door onbevoegde modificaties. Het risico is volledig voor rekening van de gebruiker.

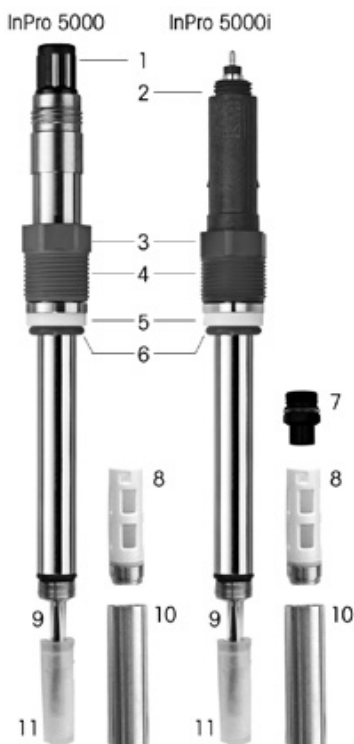
3 Productbeschrijving

Elke sensor wordt geleverd inclusief:

- 1 fles CO₂-elektrolyt 25 ml
- 1 kwaliteitscontrolecertificaat
- 1 inspectiecertificaat 3.1 (overeenkomstig EN 10204.3/3.1)
- 1 beknopte handleiding
- 1 EG-conformiteitsverklaring

Het membraanlichaam en de schachthuls zijn niet gemonteerd. Het binnenwerk is tegen uitdroging beschermd met behulp van een beschermdop die is gevuld met CO₂-elektrolyt.

Controleer op volledigheid.



1	VP-connector	7	Borgmoer
2	ISM-connector	8	Membranlichaam
3	Zeskantschroef	9	Binnenwerk
4	Schroefmof Pg 13,5	10	Schachthuls
5	Sluitring PTFE	11	Beschermcap
6	O-ring (10,77 × 2,62 mm, Silicone-FDA/USP VI)		

4 Sensor installeren

4.1 Aansluiten

Het binnenwerk (pH-elektrode) is klaar voor kalibratie.

- Controleer de pH-elektrode bij het uitpakken op mechanische beschadiging. Meld eventuele beschadigingen onmiddellijk aan uw METTLER TOLEDO-leverancier.
- Verwijder de beschermcap, de schachthuls en het membraanlichaam, en spoel de sensor kort af met gede-ioniseerd water.
- Na het afspoelen mag u de sensor uitsluitend droogdep-
pen met een tissue. Wrijf niet over het pH-gevoelige glas, aangezien dit kan leiden tot elektrostatische lading en trage responstijden.
- Kijk of er in het pH-gevoelige glas luchtbelletjes aanwezig zijn en verwijder eventuele luchtbelletjes door de elektrode zachtjes in verticale richting te schudden (omlaag schudden zoals bij een thermometer).
- Kalibreer de pH-sensor zoals beschreven in hoofdstuk 5.
- Plaats de elektrode in de behuizing zoals beschreven in de instructies voor de behuizing.



Let op: Ondersteboven of horizontaal monteren is niet mogelijk vanwege de interne pH-elektrode. Een hoek van 15° of meer ten opzichte van het horizontale vlak is vereist.

- Sluit de elektrode en de pH-transmitter aan met de bijbehorende kabel (AK9 voor de InPro 5000 (i), VP voor de InPro 5000). Volg hierbij het aansluitschema dat bij de kabel of de transmitter is geleverd.
- ISM™-sensoren zoals InPro 5000 (i) beschikken over Plug and Measure-opstarttechnologie en uitgebreide diagnosemogelijkheden. Raadpleeg de instructies voor de transmitter, de module en de kabel voor informatie over installatie, inbedrijfstelling en bediening van het ISM-systeem.

5 Bediening

5.1 De pH-sensor kalibreren

(niet nodig voor InPro 5000 (i))



α: Min. onderdompelingsdiepte > 25 mm / 1"

Voor de analoge CO₂-sensor InPro 5000 adviseren wij een tweekunstkali-
bratie in pH-buffers 7,00 en 9,21. Verwijder de beschermcap voordat u de kalibratie uitvoert. Start met buffer pH 7,00 om het nulpunt te bepalen en ga dan door met buffer pH 9,21 om de helling te bepalen. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de transmitter voor meer informatie.



Let op: Selecteer op de transmitter Pt 1000 als temperatuursensor voor de analoge InPro 5000. Voor de InPro 5000 (i) is geen temperatuurinstelling vereist.



Let op: Laat de sensor niet langer dan 1 uur in de kalibratiebuffer. Een te lange blootstelling kan resulteren in hoge sensordrift in het proces.

5.2 Het membraanlichaam monteren

- Reinig de pH-elektrode na kalibratie ervan met gede-ioniseerd water en dep ze voorzichtig droog met een papieren tissue.
- Vul het nieuwe membraanlichaam voor de helft met CO₂-elektrolyt.
- Zorg dat alle luchtbellens uit het membraanlichaam worden verwijderd. U kunt luchtbellens verwijderen door voorzichtig tegen het membraanlichaam te tikken.
- Schuif het membraanlichaam over de pH-elektrode terwijl u de sensor in verticale positie houdt. De overtollige elektrolyt die wordt verdrongen, moet worden verwijderd met een papieren tissue.



Let op: Er mag geen elektrolyt, monstermedium of verontreiniging aanwezig zijn tussen het membraanlichaam en de schachthuls. Controleer dit zorgvuldig.

- Schuif de schachthuls voorzichtig over het aangebrachte membraanlichaam, terwijl u de sensor in een verticale positie houdt, en schroef de schachthuls stevig vast. De schachthuls moet schoon zijn en stevig vastzitten.

5.3 De CO₂-sensor kalibreren

De InPro 5000 is geschikt voor in-situ-sterilisatie of sterilisatie in een autoclaaf. Na sterilisatie is een proceskalibratiestap vereist om nauwkeurige metingen te verkrijgen.

De proceskalibratie kan worden uitgevoerd via het kalibratiemenu van de transmitter. Zie de hoofdhandleiding voor meer informatie.

6 Onderhoud

We adviseren om na elke batch een nieuw membraanlichaam te gebruiken. Na elke kalibratie van de pH-elektrode moet het membraanlichaam worden gevuld met nieuwe CO₂-elektrolyt.

Als de pH-elektrode een trage responstijd en/of onvoldoende gevoeligheid vertoont, kunt u het pH-gevoelige glas re-activeren met een HF-oplossing (productnr. 51 319 053). Zie de hoofdhandleiding voor meer informatie.

De pH-elektrode moet gewoonlijk na 10-20 sterilisatiecycli worden vervangen. Raadpleeg de gebruikershandleiding van het vervangende binnenwerk InPro 5000 (i).

7 Bescherming van het milieu

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



8 Garantie

Gegarandeerd vrij van productiefouten gedurende 12 maanden na levering.

9 Opslagomstandigheden

Voor opslag adviseren we om het membraanlichaam te vullen met nieuwe CO₂-elektrolyt en weer aan te sluiten op de sensor. De met CO₂-elektrolyt gevulde beschermdop voorkomt uitdroging van het membraan.

10 EG-conformiteitsverklaring

De volledige verklaring is beschikbaar in het conformiteitscertificaat.

InPro 5000 (i) Czujniki CO₂

Podręcznik szybkiej konfiguracji

Spis treści


1	Wstęp.....	51
2	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	51
3	Opis produktu.....	51
4	Instalacja czujnika	52
4.1	Przewód	52
5	Obsługa	52
5.1	Wzorcowanie czujnika pH.....	52
5.2	Montaż korpusu membrany.....	53
5.3	Wzorcowanie czujnika CO ₂	53
6	Konserwacja	53
7	Ochrona środowiska	53
8	Gwarancja	53
9	Warunki przechowywania	53
10	Deklaracja zgodności EC	53


InPro i ISM są znakami towarowymi grupy METTLER TOLEDO.


1 Wstęp


Dziękujemy za zakup czujnika InPro™ 5000 (i) firmy METTLER TOLEDO. Czujniki InPro 5000 (i) są przeznaczone wyłącznie do pomiaru in-line ciśnienia rozpuszczonego CO₂ (dwutlenku węgla).


2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

 **Uwaga:** czujnik InPro 5000 (i) powinien być instalowany i obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany personel znający ten czujnik.

 **Uwaga:** uszkodzony czujnik nie może być zainstalowany ani uruchomiony.

 **Przeostroga:** czujniki można konserwować wyłącznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji.

 **Uwaga:** podczas wymiany uszkodzonych podzespołów można używać wyłącznie części zapasowych zakupionych u dostawcy METTLER TOLEDO.

 **Uwaga:** modyfikacje czujnika ani akcesoriów nie są dozwolone. Producent / dostawca nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia wynikające z nieupoważnionych modyfikacji. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

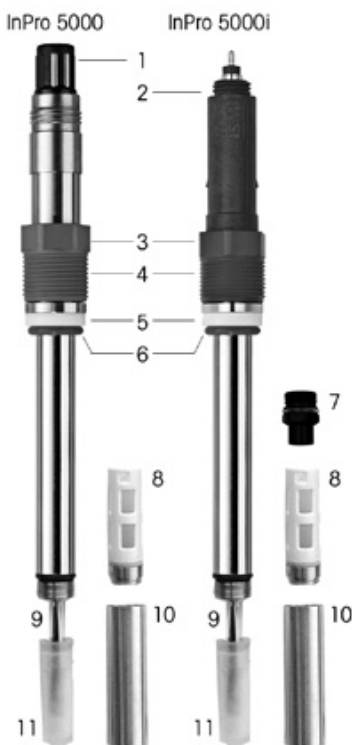
3 Opis produktu

Każdy czujnik jest dostarczany w komplecie z:

- 1 butelkę 25 ml elektrolitu CO₂,
- 1 certyfikatem kontroli jakości,
- 1 certyfikatem kontroli 3.1 (zgodnym z EN 10204.3/3.1),
- 1 podręcznikiem szybkiej konfiguracji,
- 1 deklaracją zgodności EC.

Korpus membrany ani nakładka tulei nie są założone. Korpus wewnętrzny jest chroniony przed zaschnięciem nasadką zwilżającą wypełnioną elektrolitem CO₂.

Prosimy o sprawdzenie kompletności.



- | | | | |
|---|--|----|---------------------|
| 1 | Złącze VP | 7 | Nakrętka ustalająca |
| 2 | Złącze ISM | 8 | Korpus membrany |
| 3 | Śruba z łbem sześciokątnym | 9 | Korpus wewnętrzny |
| 4 | Tuleja gwintowana Pg 13,5 | 10 | Nakładka tulei |
| 5 | Podkładka PTFE | 11 | Nasadka zwilżająca |
| 6 | O-Ring (10,77 × 2,62 mm, silikon FDA/USP VI) | | |

4 Instalacja czujnika

4.1 Przewód

Korpus wewnętrzny (elektroda pH) jest gotowy do wzorcowania.

- Po rozpakowaniu warto sprawdzić, czy elektroda pH nie jest mechanicznie uszkodzona. Wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić swojemu dostawcy METTLER TOLEDO.
- Należy zdjąć nasadkę zwilżającą, nakładkę tulei, korpus membrany i wypłukać czujnik niewielką ilością wody dejonizowanej.
- Po płukaniu czujnik należy delikatnie osuszyć chusteczką. Nie pocierać szkła wrażliwego na pH, ponieważ może to prowadzić do powstawania ładunków elektrostatycznych i wydłużenia czasu reakcji.
- Sprawdzić, czy za szkłem wrażliwym na pH nie ma pęcherzyków powietrza i lekko potrząsnąć elektrodą w pionie, aby się ich pozbyć (ruch w dół przypominający strząsanie termometru).
- Skalibrować czujnik pH zgodnie z opisem w części 5.
- Umieścić elektrodę w obudowie zgodnie z opisem podanym w instrukcji obudowy.



Uwaga: ustawienie elektrody do góry dnem ani w poziomie nie jest możliwe ze względu na wewnętrzną elektrodę pH. Konieczne jest zachowanie kąta 15° lub więcej względem poziomu.

- Połączyć elektrodę z przetwornikiem pH odpowiednim kablem (AK9 dla InPro 5000(i), VP dla InPro 5000). Zastosować się do schematu połączeń dołączonego do kabla lub przetwornika.
- Czujniki ISM™, takie jak InPro 5000 i, umożliwiają korzystanie z technologii Podłącz i Mierz oraz oferują bogate możliwości diagnostyki. Instalacja, uruchomienie oraz obsługa systemu ISM wymagają zapoznania się z instrukcjami obsługi przetwornika, modułu i kabla.

5 Obsługa

5.1 Wzorcowanie czujnika pH

(Niewymagane dla InPro 5000 i)



a: Min. głębokość zanurzenia > 25 mm

W przypadku analogowego czujnika CO₂ InPro 5000 zalecamy 2-punktowe wzorcowanie w buforach pH 7,00 i 9,21. Przed kalibracją należy najpierw zdjąć nasadkę zwilżającą. Najlepiej jest rozpocząć od roztworu buforowego o pH 7,00 w celu określenia punktu zerowego, a następnie użyć roztworu pH 9,21, aby określić nachylenie. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi przetwornika.



Uwaga: na przetworniku należy wybrać Pt 1000 jako czujnik temperatury dla analogowego czujnika InPro 5000. Czujnik InPro 5000i nie wymaga pomiaru temperatury.



Uwaga: prosimy nie pozostawiać czujnika w buforze kalibracyjnym dłużej niż przez 1 godzinę. Zbyt długa ekspozycja może spowodować wysoki dryft czujnika w czasie procesu.

5.2 Montaż korpusu membrany

- Po skalibrowaniu elektrody pH należy ją wypłukać wodą dejonizowaną i ostrożnie osuszyć papierową chusteczką.
- Nowy korpus membrany do połowy napełnić elektrolitem CO₂.
- Sprawdzić, czy w korpusie membrany nie pozostały żadne pęcherzyki powietrza. Pęcherzyki powietrza można usunąć, ostrożnie stukając w korpus membrany.
- Następnie wsunąć korpus membrany po elektrodzie pH, trzymając czujnik w pionie. Rozlany nadmiar elektrolitu zebrać papierową chusteczką.



Uwaga: pomiędzy korpusem membrany a nakładką tulei nie może być żadnego elektrolitu, próbkowanego medium ani innych zanieczyszczeń. Dokładnie to sprawdzić.

- Ostrożnie wsunąć nakładkę tulei po założonym korpusie membrany, trzymając czujnik w pionie, i mocno ją dokręcić. Tuleja nasadki powinna być czysta i szczelna.

5.3 Wzorcowanie czujnika CO₂

Czujnik InPro 5000 można sterylizować na miejscu lub w autoklawie. Po zakończeniu sterylizacji należy wykonać kalibrację procesową, aby zapewnić precyzję pomiarów.

Kalibrację procesową można wykonać z menu wzorcowania przetwornika. Więcej informacji znajduje się w głównej instrukcji obsługi.

6 Konserwacja

Zalecamy wymianę korpusu membrany po każdej serii. Po każdym wzorcowaniu elektrody pH korpus membrany należy od nowa napełnić elektrolitem CO₂.

Jeśli elektroda pH ma wydłużony czas reakcji i (lub) niewystarczającą czułość, szkło wrażliwe na pH można reaktywować roztworem HF (p/n 51 319 053). Więcej informacji znajduje się w głównej instrukcji obsługi.

Zazwyczaj po 10-20 cyklach sterylizacji elektroda pH wymaga wymiany. Więcej informacji na temat wymiany korpusu wewnętrznego InPro 5000(i) znajduje się w instrukcji obsługi.

7 Ochrona środowiska

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



8 Gwarancja

Gwarancja na wady produkcyjne, 12 miesięcy od daty dostawy.

9 Warunki przechowywania

Przed odstawieniem zalecamy napełnienie korpusu membrany świeżym elektrolitem CO₂ i podłączenie go do czujnika. Nasadka zwilżająca wypełniona elektrolitem CO₂ zapobiegnie zaschnięciu membrany.

10 Deklaracja zgodności EC

Pełna deklaracja znajduje się w certyfikacie deklaracji zgodności.

InPro 5000 (i) Sensores de CO₂

Guia de Configuração Rápida

Índice






1	Introdução.....	55
2	Instruções de segurança.....	55
3	Descrição do produto.....	55
4	Instalação do sensor.....	56
4.1	Conexão.....	56
5	Operação.....	56
5.1	Calibração do sensor de pH.....	56
5.2	Montagem o corpo de membrana.....	57
5.3	Calibração do sensor de CO ₂	57
6	Manutenção.....	57
7	Proteção ambiental.....	57
8	Garantia.....	57
9	Condição de armazenamento.....	57
10	Declaração de conformidade CE.....	57

InPro e ISM são marcas comerciais do Grupo METTLER TOLEDO.

1 Introdução

Obrigado por comprar este sensor InPro™ 5000 (i) da METTLER TOLEDO. Sensores InPro 5000 (i) são destinados exclusivamente à medição em linha de CO₂ dissolvido (dióxido de carbono).

2 Instruções de segurança

-  **Aviso:** O sensor InPro 5000 (i) deve ser instalado, operado e mantido somente por técnicos familiarizados com o sensor que sejam qualificados para esse trabalho.
-  **Aviso:** Um sensor com defeito não deve ser instalado ou colocado em serviço.
-  **Cuidado:** Somente o trabalho de manutenção descrito neste manual de operação pode ser realizado nos sensores.
-  **Aviso:** Ao trocar equipamentos defeituosos, utilize apenas peças sobressalentes originais de seu fornecedor METTLER TOLEDO.
-  **Aviso:** Não é permitido fazer modificações no sensor e nos acessórios. O fabricante/fornecedor não se responsabiliza por danos causados por modificações não autorizadas. O risco é assumido inteiramente pelo usuário.

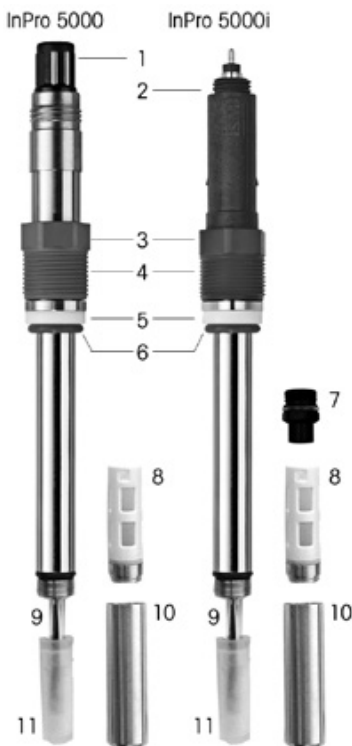
3 Descrição do produto

Cada sensor é fornecido junto com:

- 1 frasco de 25 ml de eletrólito de CO₂
- 1 Certificado de controle de qualidade
- 1 Certificado de inspeção 3.1 (em conformidade com a EN 10204.3/3.1)
- 1 Guia de configuração rápida
- 1 Declaração de conformidade CE

O corpo de membrana e a tampa da manga não vêm montados. O corpo interior é protegido contra ressecamento com uma tampa umedecedora, preenchida com eletrólito de CO₂.

Certifique-se de que o conjunto esteja completo.



1	Conector VP	7	Porca de fixação
2	Conector ISM	8	Corpo de membrana
3	Parafuso cabeça sextavada	9	Corpo interior
4	Manga rosqueada Pg 13,5	10	Tampa da manga
5	Arruela de PTFE	11	Tampa de proteção
6	O-ring (10,77 × 2,62 mm, silicone-FDA-USP VI)		

4 Instalação do sensor

4.1 Conexão

O corpo interior (eletrodo de pH) está pronto para calibração.

- Ao desembalar, verifique se há danos mecânicos no eletrodo de pH. Informe quaisquer danos imediatamente para o seu fornecedor da METTLER TOLEDO.
- Remova a tampa de proteção, a tampa da manga e o corpo de membrana, e enxágue rapidamente o sensor com água deionizada.
- Após o enxágue, o sensor deve ser apenas secado levemente com um lenço. Não esfregue o vidro sensível ao pH, já que isto pode levar a cargas eletrostáticas e tempos de resposta lentos.
- Verifique se há bolhas de ar no interior do vidro sensível ao pH e remova quaisquer bolhas de ar balançando levemente o eletrodo em um plano vertical (balançando para baixo como se fosse um termômetro).
- calibre o sensor de pH como descrito na Seção 5.
- Coloque o eletrodo na sonda como descrito no manual de instruções para a sonda.



Aviso: Não é possível montar o eletrodo de pH interno de cabeça para baixo ou na horizontal. É necessário um ângulo de 15° ou superior com a horizontal.

- Conecte o eletrodo e o transmissor de pH com o cabo correspondente (AK9 para o InPro 5000 (i), VP para o InPro 5000). Observe o esquema de conexões que acompanha o cabo ou o transmissor.
- Os sensores ISM™ como o InPro 5000 i permitem a inicialização com o recurso «Plug and Measure» e diagnósticos ampliados. Para a instalação, o comissionamento e a operação do sistema ISM, consulte as instruções para o transmissor, módulo e cabo.

5 Operação

5.1 Calibração do sensor de pH

(dispensável para o InPro 5000 i)



a: Profundidade de imersão (mín.) > 25 mm / 1"

Para o sensor analógico de CO₂ InPro 5000, recomendamos uma calibração de 2 pontos nos buffers de 7,00 e 9,21. Antes da calibração, primeiro remova a tampa de proteção. Inicie com um buffer de pH 7,00 para determinar o ponto zero e, em seguida, um buffer de pH 9,21 para determinar o declive. Consulte o manual de operação do transmissor para mais informações.



Aviso: No transmissor, selecione Pt 1000 como o sensor de temperatura do InPro 5000 analógico. O InPro 5000 i não precisa de configuração de temperatura.



Aviso: Não deixe o sensor no tampão de calibração por mais de 1 hora. Uma exposição prolongada pode resultar em grandes desvios do sensor no processo.

5.2 Montagem o corpo de membrana

- Após a calibração do eletrodo de pH, enxágue o eletrodo de pH com água deionizada e seque-o cuidadosamente com um lenço de papel.
- Preencha o novo corpo de membrana até à metade com eletrólito de CO₂.
- Certifique-se de que todas as bolhas de ar sejam removidas do corpo de membrana. Bolhas de ar podem ser removidas com toques suaves no corpo de membrana.
- Deslize o corpo de membrana sobre o eletrodo de pH, mantendo o sensor fixo em uma posição vertical. O excesso eletrólito que será deslocado deve ser removido com um lenço de papel.



Aviso: Não deverá haver eletrólito, meio de amostra ou contaminação entre o corpo de membrana e a tampa da manga. Verifique cuidadosamente.

- Deslize cuidadosamente a tampa da manga sobre o corpo de membrana instalado, mantendo o sensor fixo na posição vertical, e aperte-a. Deve-se limpar e apertar a tampa da manga.

5.3 Calibração do sensor de CO₂

O InPro 5000 pode ser esterilizado in situ ou em autoclave. Após a esterilização, para se obter medições precisas é necessária uma etapa de calibração do processo.

O processo de calibração pode ser realizado usando o menu de calibração do transmissor. Para mais detalhes, consulte o manual principal.

6 Manutenção

Recomendamos usar um novo corpo de membrana após cada batelada. Após cada calibração do eletrodo de pH, deve-se preencher o corpo de membrana com um novo eletrólito de CO₂.

Se o eletrodo de pH apresentar um tempo de resposta lento e/ou sensibilidade insuficiente, o vidro sensível ao pH pode ser reativado usando uma solução de HF (n.º de peça 51 319 053). Para mais detalhes, consulte o manual principal.

Normalmente, o eletrodo de pH deverá ser substituído após 10–20 ciclos de esterilização. Consulte o manual de instruções para a reposição do corpo interior do InPro 5000 (i).

7 Proteção ambiental

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



8 Garantia

Garantia livre de defeitos de fabricação por um período de 12 meses após a entrega.

9 Condição de armazenamento

Para o armazenamento, recomendamos encher o corpo de membrana com um novo eletrólito de CO₂ e reconectá-lo ao sensor. A tampa de proteção, preenchida com eletrólito de CO₂, evitará a secagem da membrana.

10 Declaração de conformidade CE

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

InPro 5000 (i) Датчики CO₂

Руководство по быстрой настройке

Содержание


1	Введение.....	59
2	Инструкции по технике безопасности.....	59
3	Описание изделия.....	59
4	Установка датчика.....	60
4.1	Подключение.....	60
5	Эксплуатация.....	60
5.1	Калибровка датчика pH.....	60
5.2	Установка мембраны.....	61
5.3	Калибровка датчика CO ₂	61
6	Техническое обслуживание.....	61
7	Защита окружающей среды.....	61
8	Гарантия.....	61
9	Условия хранения.....	61
10	Заявление о соответствии стандартам ЕС.....	61


InPro и ISM являются торговыми марками группы компаний METTLER TOLEDO.


1 Введение


Благодарим за приобретение датчика METTLER TOLEDO серии InPro™ 5000 (i). Датчики InPro 5000 (i) предназначены исключительно для измерения растворенного CO₂ (углекислого газа) в потоке.


2 Инструкции по технике безопасности

 **Предупреждение!** Установку, эксплуатацию и техническое обслуживание датчика InPro 5000 (i) должен выполнять только персонал, знакомый с датчиком и имеющий необходимую квалификацию для данной работы.

 **Предупреждение!** Запрещается устанавливать или использовать датчик при наличии в нем каких-либо дефектов.

 **Внимание!** Техническое обслуживание датчиков необходимо проводить только в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации.

 **Предупреждение!** При замене вышедших из строя компонентов используйте только оригинальные запчасти от поставщика продукции METTLER TOLEDO.

 **Предупреждение!** Недопустимо модифицировать принадлежности к датчику. Производитель или поставщик не несет ответственности за повреждения, вызванные несанкционированными модификациями. Вся ответственность в подобных случаях ложится на пользователя.

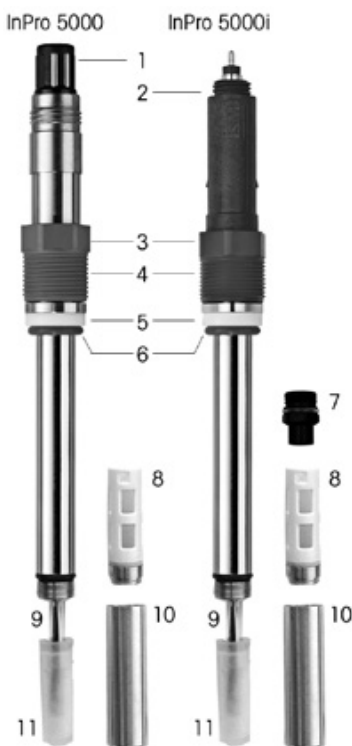
3 Описание изделия

Комплект поставки датчика включает:

- бутыль электролита для датчиков CO₂, 25 мл, 1 шт.,
- сертификат контроля качества, 1 шт.,
- сертификат качества 3.1 (в соответствии с EN 10204.3/3.1), 1 шт.,
- руководство по быстрой настройке, 1 шт.,
- заявление о соответствии стандартам ЕС, 1 шт.

Корпус мембраны и резьбовая гильза не установлены. Внутренний корпус защищен от пересыхания смачивающим колпачком, заполненным электролитом для датчиков CO₂.

Проверьте комплектность.



1	Разъем VP	7	Стопорная гайка
2	Разъем ISM	8	Корпус мембраны
3	Винт с шестигранной головкой	9	Внутренние компоненты
4	Резьбовая муфта Pg 13.5	10	Крышка
5	Шайба из ПТФЭ	11	Смачивающий колпачок
6	Кольцевое уплотнение (10,77 × 2,62 мм, силиконовый каучук, соотв. FDA/USP VI)		

4 Установка датчика

4.1 Подключение

Внутренний элемент (рН-электрод) готов к калибровке.

- При распаковке проверьте рН-электрод на отсутствие механических повреждений. Немедленно сообщите о любых повреждениях вашему поставщику продукции METTLER TOLEDO.
- Снимите смачивающий колпачок, резьбовую гильзу, корпус мембраны и быстро промойте датчик деионизированной водой.
- После промывки осторожно просушите датчик, промокнув его салфеткой. Нельзя тереть чувствительное к рН стекло, так как образующиеся при этом электростатические заряды увеличивают время отклика.
- За чувствительным к рН стеклом не должно быть пузырьков воздуха. Слегка потрясите электрод в вертикальном положении (как термометр), чтобы удалить все пузырьки воздуха.
- Откалибруйте датчик рН в соответствии с указаниями раздела 5.
- Поместите электрод в корпус, как описано в инструкции для корпуса.



Предупреждение! Установка в перевернутом или горизонтальном положении невозможна из-за встроенного рН-электрода. Минимальный угол установки — 15° или больше.

- Соедините электрод и трансмиттер рН соответствующим кабелем (AK9 для InPro 5000 (i), VP для InPro 5000). Соблюдайте схему соединений, прилагаемую к кабелю или трансмиттеру.
- Датчики ISM™, например InPro 5000 i, разработаны с использованием технологии «Подключи и измеряй» и позволяют проводить расширенную диагностику. Для установки, ввода в эксплуатацию и эксплуатации системы ISM обратитесь к инструкциям по эксплуатации трансмиттера, модуля и кабеля.

5 Эксплуатация

5.1 Калибровка датчика рН

(для модели InPro 5000 i не требуется)



a. Мин. глубина погружения > 25 мм (1 дюйм).

Рекомендуется калибровать аналоговый датчик CO₂ InPro 5000 по двум точкам с помощью буферов 7,00 и 9,21. Перед калибровкой снимите смачивающий колпачок. Вначале используйте стандартный буфер рН 7,00 для определения нулевой точки, а затем — стандартный буфер рН 9,21 для определения крутизны характеристики. Дополнительную информацию см. в инструкции по эксплуатации трансмиттера.



Предупреждение! Для аналогового датчика InPro 5000 на трансмиттере выберите Pt 1000 в качестве датчика температуры. Датчик InPro 5000 i не требует настройки температуры.



Предупреждение! Не оставляйте датчик в калибровочном буфере дольше, чем на один час. Слишком длительное воздействие может привести к высокому дрейфу датчика в процессе.

5.2 Установка мембраны

- После калибровки pH-электрода промойте pH-электрод деионизированной водой и осторожно промокните его бумажной салфеткой.
- Заполните наполовину новую мембрану электролитом для датчиков CO₂.
- Убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха в мембране. Пузырьки воздуха можно удалить, аккуратно постучав по корпусу мембраны.
- Опустите мембрану в pH-электрод, удерживая датчик в вертикальном положении. Вытесненный избыток электролита удалите с помощью бумажной салфетки.



Предупреждение! Между корпусом мембраны и резьбовой гильзой не должно быть электролита, каких-либо веществ или загрязнений. Проведите тщательную проверку.

- Аккуратно наденьте резьбовую гильзу на корпус мембраны, удерживая датчик в вертикальном положении, и туго заверните ее. Резьбовая гильза должна быть чистой и плотно закрытой.

5.3 Калибровка датчика CO₂

Датчик InPro 5000 можно стерилизовать *in situ* или в автоклаве. После стерилизации для получения точных измерений необходимо выполнить калибровку процесса.

Такая калибровка выполняется с помощью меню калибровки трансмиттера. Дополнительную информацию см. в основном руководстве.

6 Техническое обслуживание

Для каждой новой партии рекомендуется устанавливать новый корпус мембраны. После каждой калибровки pH-электрода корпус мембраны необходимо заполнять новым электролитом для датчиков CO₂.

Если pH-электрод показывает большое время отклика и (или) недостаточную чувствительность, чувствительное к pH стекло можно повторно активировать с помощью раствора HF (номер для заказа 51 319 053). Дополнительную информацию см. в основном руководстве.

Как правило, pH-электрод необходимо заменять через каждые 10–20 циклов стерилизации. Дополнительную информацию см. в инструкции к сменному внутреннему корпусу InPro 5000 (i).

7 Защита окружающей среды

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



8 Гарантия

На производственные дефекты распространяется гарантия в течение 12 месяцев после поставки.

9 Условия хранения

Перед хранением рекомендуется заполнить корпус мембраны свежим электролитом для датчиков CO₂ и переключить его к датчику. Смачивающий колпачок, заполненный электролитом CO₂, предотвращает высыхание мембраны.

10 Заявление о соответствии стандартам ЕС

Полный текст заявления содержится в сертификате соответствия.

InPro 5000 (i) CO₂-givare

Snabbguide

Innehåll


1	Inledning.....	63
2	Säkerhetsinstruktioner.....	63
3	Produktbeskrivning.....	63
4	Installera givaren	64
4.1	Anslutning.....	64
5	Användning	64
5.1	Kalibrera pH-givaren	64
5.2	Montera membrankroppen	65
5.3	Kalibrera CO ₂ -givaren	65
6	Underhåll	65
7	Miljöskydd	65
8	Garanti	65
9	Förvaringsmiljö.....	65
10	EU-försäkran om överensstämmelse	65

InPro och ISM är varumärken som tillhör
METTLER TOLEDO-koncernen.


1 Inledning


Tack för att du köpt en InPro™ 5000 (i)-givare från METTLER TOLEDO. InPro 5000 (i)-givarna är endast ämnade för in-line-mätning av löst CO₂ (koldioxid).


2 Säkerhetsinstruktioner

 **Observera:** InPro 5000(i)-givaren bör endast installeras, användas och underhållas av personal som har kunskap om givaren och är behöriga för sådant arbete.

 **Observera:** Det är inte tillåtet att installera eller använda en defekt givare.

 **Försiktighet:** Inget annat underhållsarbete än det som står i denna bruksanvisning får utföras på givaren.

 **Observera:** Trasiga komponenter ska endast bytas ut mot nya originaldelar från din METTLER TOLEDO-leverantör.

 **Observera:** Utför inga modifieringar på givaren eller tillbehören. Tillverkaren/leverantören tar inget ansvar för skador som orsakats av otillåtna modifieringar. Ansvaret ligger enbart hos användaren.

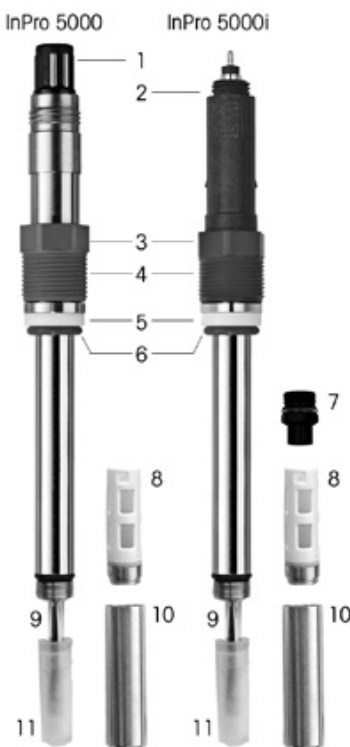
3 Produktbeskrivning

Varje givare levereras tillsammans med:

- 1 flaska CO₂-elektrolyt på 25 ml
- 1 kvalitetscertifikat
- 1 inspektionscertifikat 3.1 (i enlighet med EN 10204.3/3.1)
- 1 snabbinstallationsguide
- 1 EU-försäkran om överensstämmelse

Membrankroppen och hylslocket är inte monterade. Innerhöljet skyddas mot uttorkning med ett vätningslock som är fyllt med CO₂-elektrolyt.

Kontrollera att inga delar saknas.



1	VP-kontakt	7	Fästmutter
2	ISM-kontakt	8	Membrankropp
3	Sexkantskruv	9	Innerhölje
4	Gängad hylsa Pg 13.5	10	Hylsa till lock
5	PTFE-bricka	11	Vättningslock
6	O-ring (10,77 × 2,62 mm, Silikon FDA/USP VI)		

4 Installera givaren

4.1 Anslutning

Innerhöljet (pH-elektrod) är klart för kalibrering.

- Kontrollera att pH-elektroden inte har några mekaniska skador medan du packar upp den. Rapportera omedelbart eventuella skador till din METTLER TOLEDO-leverantör.
- Ta av vättningslocket, hylslocket och membrankroppen och skölj elektroden snabbt med avjoniserat vatten.
- Torka sedan försiktigt av elektroden med en pappershandduk. Gnid inte på det pH-känsliga glaset eftersom det kan ge upphov till elektrostatisk laddning och tröga svarstider.
- Kontrollera om det finns luftbubblor i utrymmet bakom det pH-känsliga glaset och avlägsna dessa genom att skaka elektroden lätt i vertikal riktning (som med en termometer).
- Kalibrera pH-givaren enligt beskrivningen i avsnitt 5.
- Placera elektroden i armaturen enligt beskrivningen i bruksanvisningen för armaturen.



Observera: Den interna pH-elektroden gör att montering upp och ned eller vertikalt inte är möjligt. Det krävs en vinkel på 15° eller mer.

- Anslut elektroden och pH-mätaren med korrekt kabel (AK9 för InPro 5000 (i), VP för InPro 5000). Sekopplingsschemat som medföljer kabeln eller transmittern.
- ISM™-givare som InPro 5000 i har stöd för Plug and Measure-uppstart och utökad diagnostik. Se bruksanvisningen för transmittern, modulen och kabeln för installation, idrifttagning och användning av ISM-systemet.

5 Användning

5.1 Kalibrera pH-givaren

(Krävs ej för InPro 5000 i)



a: Min nedsänkingsdjup > 25 mm/1"

Vi rekommenderar tvåpunktskalibrering av den analoga CO₂-givaren InPro 5000 i pH-buffertarna 7,00 och 9,21. Ta bort vättningslocket innan kalibreringen påbörjas. Börja med pH 7-bufferten för att bestämma nollpunkten, och använd därefter pH 9,21-bufferten för att bestämma lutningen. Mer information finns i bruksanvisningen till transmittern.



Observera: Välj Pt 1000 som temperaturgivare för den analoga InPro 5000 på transmittern. InPro 5000 i kräver ingen temperaturinställning.



Observera: Låt inte givaren ligga i kalibreringsbufferten i mer än en timme. I annat fall kan det leda till stora avvikelser under mätprocessen.

5.2 Montera membrankroppen

- Efter kalibreringen, skölj pH-elektroden med avjoniserat vatten och torka försiktigt av den med en pappershandduk.
- Fyll den nya membrankroppen till hälften med CO₂-elektrolyt.
- Se till att membrankroppen är fri från luftbubblor. Ta bort luftbubblor genom att knacka försiktigt på membrankroppen.
- För membrankroppen över pH-elektroden samtidigt som du håller givaren i vertikalt läge. Torka bort överflödigt elektrolyt med en pappershandduk.



Observera: Det får inte finnas elektrolyt, provmedia eller föroreningar mellan membrankroppen och hylslocket. Kontrollera noggrant att så är fallet.

- För försiktigt hylslocket över membrankroppen samtidigt som du håller givaren i vertikalt läge och skruva åt ordentligt. Se till att hylslocket är rent och åtspant.

5.3 Kalibrera CO₂-givaren

InPro 5000 är steriliserbar in-situ eller i autoklav. Efter sterilisering krävs kalibrering av givaren för att korrekta mätresultat ska kunna uppnås.

Kalibreringen kan utföras via transmitters kalibreringsmeny. Mer information finns i huvudbruksanvisningen.

6 Underhåll

Vi rekommenderar byte av membrankropp efter varje sats. Efter varje kalibrering av pH-elektroden ska ny CO₂-elektrolyt fyllas på i membrankroppen.

Om pH-elektroden har en långsam svarstid och/eller otillfredsställande känslighet kan det pH-känsliga glaset återaktiveras med hjälp av HF-lösning (produkt nr. 51 319 053). Mer information finns i huvudbruksanvisningen.

Efter 10–20 steriliseringscykler ska pH-elektroden normalt bytas ut. Mer information om hur du byter ut innerhöljet i InPro 5000 (i) finns i bruksanvisningen.

7 Miljöskydd

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



8 Garanti

Garanterat fri från tillverkningsfel under en period på 12 månader efter leverans.

9 Förvaringsmiljö

Vid förvaring av givaren rekommenderar vi att membrankroppen fylls med ny CO₂-elektrolyt och sätts tillbaka på givaren. CO₂-elektrolyten i vätningslocket förhindrar att membranet torkar ut.

10 EU-försäkran om överensstämmelse

Den fullständiga överensstämmelseförsäkran finns i certifikatet med försäkran om överensstämmelse.

InPro 5000 (i)

เซ็นเซอร์วัดค่า CO₂

คู่มือการตั้งค่าอย่างรวดเร็ว

สารบัญ

1	บทนำ.....	67
2	คำแนะนำด้านความปลอดภัย.....	67
3	คำอธิบายผลิตภัณฑ์	67
4	การติดตั้งเซ็นเซอร์.....	68
4.1	การเชื่อมต่อ.....	68
5	การทำงาน	68
5.1	การสอบเทียบของเซ็นเซอร์วัดค่า pH	68
5.2	การติดตั้งตัวเมมเบรน.....	69
5.3	การสอบเทียบของเซ็นเซอร์วัดค่า CO ₂	69
6	การบำรุงรักษา	69
7	การปกป้องสิ่งแวดล้อม.....	69
8	การรับประกัน	69
9	ข้อกำหนดในการจัดเก็บ.....	69
10	เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐานสหภาพยุโรป (Declaration of Conformity)	69

1 บทนำ

ขอขอบคุณที่เลือกซื้อเซ็นเซอร์ InPro™ 5000 (i) นี้จาก METTLER TOLEDO เซ็นเซอร์ InPro 5000 (i) มีไว้เพื่อการวัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ละลายน้ำในสายการผลิตเท่านั้น

2 คำแนะนำด้านความปลอดภัย



หมายเหตุ: เซ็นเซอร์ InPro 5000 (i) ควรได้รับการติดตั้ง ควบคุมการทำงาน และบำรุงรักษาโดยบุคลากรที่คุ้นเคยกับเซ็นเซอร์เท่านั้น และมีความสามารถเหมาะสมในการทำงานดังกล่าว



หมายเหตุ: ต้องไม่ติดตั้งหรือใช้งานเซ็นเซอร์ที่ชำรุดเสียหาย



ข้อควรระวัง: เฉพาะงานบำรุงรักษาที่อธิบายในคู่มือแนะนำการใช้งานนี้เท่านั้นจึงจะสามารถดำเนินการกับเซ็นเซอร์ได้



หมายเหตุ: เมื่อถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดบกพร่อง ให้เฉพาะชิ้นส่วนอะไหล่ที่ที่ได้จากซัพพลายเออร์ METTLER TOLEDO ของคุณ

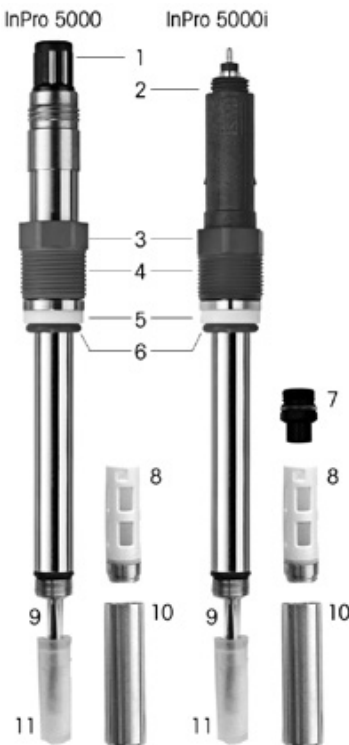


หมายเหตุ: ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงแก้ไขเซ็นเซอร์หรืออุปกรณ์เสริม ผู้ผลิต/ซัพพลายเออร์จะไม่รับผิดชอบต่อความชำรุดเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการดัดแปลงแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต ความเสี่ยงนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้เพียงผู้เดียว

3 คำอธิบายผลิตภัณฑ์

เซ็นเซอร์แต่ละตัวให้มาพร้อมกับ:

- อิเล็กโทรไลต์ที่มี CO₂ 25 มล. 1 ขวด
 - ใบรับรองการควบคุมคุณภาพ 1 ใบ
 - ใบรับรองการตรวจสอบ 3.1 (โดยสอดคล้องตาม EN 10204.3 / 3.1) 1 ใบ
 - คู่มือการตั้งค่าอย่างรวดเร็ว 1 เล่ม
 - เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐานสหภาพยุโรป 1 ฉบับ
- ตัวเมมเบรนและกระบอกสูบที่มีฝาปิดไม่ได้ติดตั้งมาด้วย ตัวด้านในถูกป้องกันไม่ให้แห้งโดยใช้ฝาเปียก ซึ่งเติมอิเล็กโทรไลต์ที่มี CO₂ โปรดตรวจสอบว่าภายในกล่องมีสิ่งของถูกต้องครบถ้วน



- | | | | |
|---|--|----|---------------------|
| 1 | ขั้วต่อ VP | 7 | น็อตยึด |
| 2 | ขั้วต่อ ISM | 8 | ตัวเมมเบรน |
| 3 | สกรูหัวหกเหลี่ยม | 9 | ตัวด้านใน |
| 4 | ปลอกเกลียว Pg 13.5 | 10 | กระบอกสูบที่มีฝาปิด |
| 5 | แหวนรอง PTFE | 11 | ฝาเปียก |
| 6 | โอริง (10.77 × 2.62 มม., ซิลิโคน FDA / USP VI) | | |

4 การติดตั้งเซ็นเซอร์

4.1 การเชื่อมต่อ

ตัวด้านใน (อิเล็กโทรดวัดค่า pH) พร้อมสำหรับการสอบเทียบแล้ว

- เมื่อแกะบรรจุภัณฑ์ ตรวจสอบว่าอิเล็กโทรดวัดค่า pH มีความชำรุดเสียหายหรือไม่ หากมี โปรดแจ้งความเสียหายดังกล่าวไปที่ซัพพลายเออร์ METTLER TOLEDO ของคุณโดยทันที
- ถอดฝาเปียก กระบอกสูบที่มีฝาปิด และตัวเมมเบรนออก แล้วล้างเซ็นเซอร์อย่างรวดเร็วด้วยน้ำที่ปราศจากไอออน
- หลังจากล้างแล้ว ควรใช้กระดาษทิชชูซับเซ็นเซอร์เบา ๆ จนแห้ง ห้ามขัดถูแก้วที่ไวต่อ pH เนื่องจากอาจทำให้เกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์และเวลาตอบสนองช้าลงได้
- ตรวจสอบด้านในของแก้วที่ไวต่อ pH ว่ามีฟองอากาศหรือไม่ และให้ขจัดฟองอากาศออกโดยการเขย่าอิเล็กโทรดเบา ๆ ในแนวตั้ง (สั้นขึ้นลงเหมือนกับเทอร์โมมิเตอร์)
- สอบเทียบเซ็นเซอร์วัดค่า pH ตามที่อธิบายไว้ในส่วนที่ 5
- ประกอบอิเล็กโทรดเข้ากับตัวแฮ็สซึ่งตามคำอธิบายที่ระบุไว้ในคำแนะนำสำหรับแฮ็สซึ่ง



หมายเหตุ: การติดตั้งแบบกลับหัวหรือในแนวนอนไม่สามารถทำได้ เนื่องจากอิเล็กโทรดวัดค่า pH ภายใน ต้องติดตั้งในแนวนอนที่ทำมุมตั้งแต่ 15° เป็นต้นไป

- เชื่อมต่ออิเล็กโทรดกับทรานสมิตเตอร์วัดค่า pH ด้วยสายเคเบิลที่เหมาะสม (AK9 สำหรับ InPro 5000 (i), VP สำหรับ InPro 5000) ทำตามรูปแบบการเชื่อมต่อที่เหมาะสมของสายเคเบิลหรือทรานสมิตเตอร์
- เซ็นเซอร์ ISM™ เช่น InPro 5000 i ใช้งานแบบเสียบปลั๊กและวัดค่าได้ทันทีและช่วยให้วินิจฉัยปัญหาได้ครอบคลุมขึ้น สำหรับการติดตั้ง การทดสอบการทำงานทั้งระบบและการใช้งานระบบ ISM โปรดอ่านคำแนะนำสำหรับทรานสมิตเตอร์ ไมดูล และสายเคเบิล

5 การทำงาน

5.1 การสอบเทียบของเซ็นเซอร์วัดค่า pH

(ไม่จำเป็นสำหรับ InPro 5000 i)



a: ความลึกในการจุ่มต่ำสุด > 25 มม. / 1»

สำหรับเซ็นเซอร์วัดค่า CO₂ แบบอะนาล็อก InPro 5000 ขอแนะนำว่าทำการสอบเทียบ 2 จุดในบัฟเฟอร์ที่มีค่า pH 7.00 และ 9.21 ก่อนการสอบเทียบ ถอดฝาเปียกออกก่อน เริ่มต้นด้วยบัฟเฟอร์ค่า pH 7.00 เพื่อการวัดค่าที่จุดศูนย์ แล้วตามด้วยบัฟเฟอร์ค่า pH 9.21 เพื่อกำหนดความชัน โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่คู่มือแนะนำการใช้งานของทรานสมิตเตอร์



หมายเหตุ: บนทรานสมิตเตอร์ เลือก Pt 1000 เป็นเซ็นเซอร์วัดค่าอุณหภูมิสำหรับ InPro 5000 แบบอะนาล็อก เครื่อง InPro 5000 i ไม่ต้องการตั้งค่าอุณหภูมิ



หมายเหตุ: โปรดอย่าวางเซ็นเซอร์ทิ้งไว้ในบัฟเฟอร์การสอบเทียบ นานกว่า 1 ชั่วโมง การสัมผัสสารสอบเทียบนานเกินไปอาจทำให้ เซ็นเซอร์เบี่ยงเบนได้สูงในกระบวนการทำงาน

5.2 การติดตั้งตัวเมมเบรน

- หลังการสอบเทียบอิเล็กโทรดวัดค่า pH ใช้หน้าที่ปราศจากไอออนล้า งอิเล็กโทรดวัดค่า pH แล้วใช้กระดาษทิชชู่อ้อย ๆ ซับให้แห้ง
- เดิมตัวเมมเบรนใหม่ด้วยอิเล็กโทรไลต์ที่มี CO₂ ครึ่งหนึ่ง
- ตรวจสอบว่าไม่มีฟองอากาศหลงเหลืออยู่ในตัวเมมเบรนแล้ว ซึ่ง ขจัดฟองอากาศได้โดยเคาะที่ตัวเมมเบรนเบา ๆ
- เลื่อนตัวเมมเบรนครอบอิเล็กโทรดวัดค่า pH ขณะจับเซ็นเซอร์ไว้ใน แนวตั้ง ใช้กระดาษทิชชู่อ้อยซับอิเล็กโทรไลต์ส่วนเกินที่จะล้นออกมา



หมายเหตุ: ไม่ควรมีอิเล็กโทรไลต์ สารตัวอย่าง หรือสิ่งปนเปื้อน ระหว่างตัวเมมเบรนและกระบอกสูบที่มีฝาปิด โปรดตรวจสอบอย่าง ละเอียด

- ค่อย ๆ เลื่อนกระบอกสูบที่มีฝาปิดครอบตัวเมมเบรนที่ติดตั้งไว้แล้ว โดยจับเซ็นเซอร์ไว้ในแนวตั้ง และหมุนสกรูให้แน่น กระบอกสูบที่มีฝา ปิดต้องสะอาดและแน่นดี

5.3 การสอบเทียบของเซ็นเซอร์วัดค่า CO₂

เครื่อง InPro 5000 ได้รับการฆ่าเชื้อในตำแหน่งที่ติดตั้งหรือในหม้อ อบนึ่งฆ่าเชื้อ หลังการฆ่าเชื้อแล้ว ต้องมีขั้นตอนการสอบเทียบ กระบวนการเพื่อให้ได้การวัดค่าที่ถูกต้อง

การสอบเทียบกระบวนการนี้สามารถดำเนินการโดยใช้เมนูการสอบ เทียบของทรานสมิตเตอร์ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดดูที่คู่มือ การใช้งานหลัก

6 การบำรุงรักษา

ขอแนะนำให้ใช้ตัวเมมเบรนใหม่หลังการผลิตแต่ละชุดการผลิต เมื่อ สอบเทียบอิเล็กโทรดวัดค่า pH แต่ละครั้ง ควรเติมอิเล็กโทรไลต์ที่มี CO₂ ใหม่ลงในตัวเมมเบรน

หากอิเล็กโทรดวัดค่า pH มีเวลาในการตอบสนองที่ช้าลง และ/หรือ ความไวลดลง สามารถกระตุ้นการทำงานของแก้วที่ไวต่อ pH ได้อีกโดย ใช้สารละลาย HF (p/n 51 319 053) สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดดูที่ คู่มือการใช้งานหลัก

โดยทั่วไปแล้ว หลังรอบการฆ่าเชื้อ 10 – 20 รอบ ควรเปลี่ยนอิเล็กโทรด วัดค่า pH ใหม่ โปรดดูที่คู่มือแนะนำการใช้งานของตัวภายในที่เปลี่ยน ใหม่ของ InPro 5000 (i)

7 การปกป้องสิ่งแวดล้อม

ไม่ควรกำจัดทิ้งซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ร่วมกับ ขยะครัวเรือนทั่วไป โปรดรีไซเคิลหากมีโรงงานรีไซเคิล ติดต่อนหน่วยงานในท้องถิ่นหรือตัวแทนจำหน่ายของคุณ สำหรับคำแนะนำในการรีไซเคิล



8 การรับประกัน

รับประกันว่าปราศจากข้อบกพร่องในการผลิตเป็นระยะเวลา 12 เดือน นับจากวันที่ส่งมอบสินค้า

9 ข้อกำหนดในการจัดเก็บ

สำหรับการจัดเก็บ ขอแนะนำให้เติมตัวเมมเบรนด้วยอิเล็กโทรไลต์ใหม่ ที่มี CO₂ และเสียบต่อเข้ากับเซ็นเซอร์อีกครั้ง ฝาเปียกที่เติมด้วยอิเล็กโทรไลต์ที่มี CO₂ จะป้องกันไม่ให้เมมเบรนแห้ง

10 เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐานสหภาพยุโรป (Declaration of Conformity)

เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐานที่ครบถ้วนมีให้ในรูปแบบของ ใบรับรองการปฏิบัติตามมาตรฐาน

InPro 5000 (i) 二氧化碳传感器

快速设置指南

目录


1	简介	71
2	安全说明	71
3	产品说明	71
4	传感器安装.....	72
4.1	连接	72
5	操作	72
5.1	校准 pH 传感器.....	72
5.2	安装膜体	73
5.3	校准二氧化碳传感器	73
6	维护	73
7	环境保护	73
8	质保	73
9	存储条件	73
10	EC 一致性声明.....	73


InPro 和 ISM 是梅特勒-托利多的注册商标。


1 简介


感谢您购买由梅特勒-托利多制造的这款 InPro 5000 (i) 传感器。InPro™ 5000 (i) 传感器仅用于在线测量溶解二氧化碳 (CO₂)。


2 安全说明

 **注意:** 对 InPro 5000 (i) 传感器的安装、操作和维护工作只能由熟悉传感器并且具备从事此类作业资质的人员进行。

 **注意:** 不得安装或使用存在缺陷的传感器。

 **小心:** 只能在传感器上执行本操作说明书中所述的维护作业。

 **注意:** 更换发生故障的组件时，必须使用梅特勒-托利多供应商提供的原产备件。

 **注意:** 不允许改动传感器或配件。对于因未经授权进行的改动所造成的损坏，制造商/供应商不承担任何责任。风险全部由用户承担。

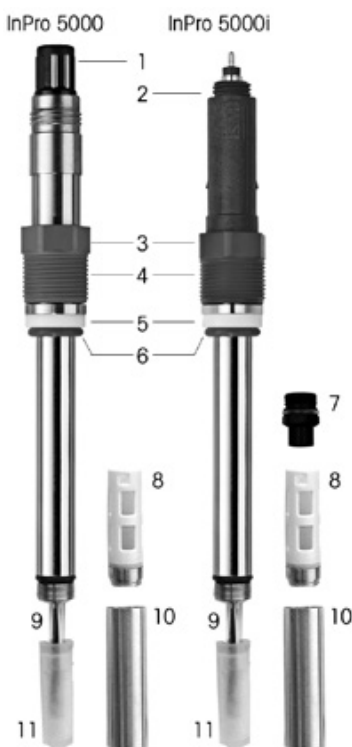
3 产品说明

每台传感器配套提供：

- 1 瓶 CO₂ 电解液，25 ml
- 1 份质量控制证书
- 1 份检验证书 3.1 (符合 EN 10204.3/3.1)
- 1 份快速设置指南
- 1 份 EC 一致性声明

未安装膜体和盖套。内部机身配备一个装有二氧化碳电解液的保湿帽，以防完全变干。

请检查完整性。



- | | | | |
|---|---|----|------|
| 1 | VP 连接器 | 7 | 固定螺母 |
| 2 | ISM 连接器 | 8 | 膜体 |
| 3 | 六角螺钉 | 9 | 内部机身 |
| 4 | 螺纹套 Pg 13.5 | 10 | 盖套 |
| 5 | PTFE 垫圈 | 11 | 保湿帽 |
| 6 | O 形圈
(10.77 × 2.62mm,
硅 FDA/USP VI) | | |

4 传感器安装

4.1 连接

内部机身 (pH 电极) 做好校准准备。

- 拆开包装时, 检查 pH 电极是否发生机械损坏。如发现任何损坏, 请立即向您的梅特勒-托利多供应商报告。
- 拆除保湿帽、盖套与膜体, 然后用去离子水快速冲洗传感器。
- 冲洗之后, 应当用纸巾将传感器拭干。请勿摩擦 pH 敏感玻璃, 否则会产生静电电荷和降低响应速度。
- 检查 pH 敏感玻璃内部是否有任何气泡存在, 如有, 上下轻晃电极以除去任何气泡 (像使用体温计一样向下晃动)。
- 按照第 5 章中的说明校准 pH 传感器。
- 按护套的说明所述, 将电极放置到护套中。



注意: 由于内部 pH 电极的缘故, 无法倒置或水平安装。需要与水平线保持至少 15° 角。

- 使用相应电缆 (InPro 5000 (i) 采用 AK9, InPro 5000 采用 VP) 连接电极和 pH 变送器。遵循电缆或变送器随附的连接方案。
- InPro 5000 i 等 ISM™ 传感器可实现“即插即测”启动和扩展诊断。为了安装、调试和操作 ISM 系统, 请参阅变送器、模块和电缆说明。

5 操作

5.1 校准 pH 传感器

(对于 InPro 5000 i 无需校准)



a: 最小浸没深度 > 25mm/1"

对于模拟二氧化碳传感器 InPro 5000, 我们建议在 pH 值为 7.00 和 9.21 的缓冲液中进行 2 点校准。校准之前, 首先拆下保湿帽。首先使用 pH 值为 7.00 的缓冲液确定零点, 然后使用 pH 值为 9.21 的缓冲液确定斜率。有关更多详细说明, 请参阅变送器使用手册。



注意: 在变送器上, 选择 Pt 1000 作为模拟 InPro 5000 的温度传感器。InPro 5000 i 无需设定温度。



注意: 请勿将传感器保持在校准缓冲液内 1 小时以上。保持过长时间有可能导致传感器在过程中发生严重漂移。

5.2 安装膜体

- 校准 pH 电极后, 使用去离子水冲洗 pH 电极, 然后使用纸巾认真擦拭。
- 向新膜体内填充二氧化碳电解液, 使其达到一半。
- 务必将膜体内的所有气泡去除。可通过小心敲击膜体的方式去除气泡。
- 一边使传感器保持垂直, 一边将膜体在 pH 电极上滑动。应当使用纸巾将溢出的多余电解液去除。



注意: 膜体与盖套之间不应存在电解液、样品介质或污染物。请仔细检查。

- 一边使传感器保持垂直, 一边将盖套在安装的膜体上小心滑动, 然后将其紧固。盖套必须洁净且紧密。

5.3 校准二氧化碳传感器

InPro 5000 可原位灭菌, 也可放入高压锅内灭菌。灭菌后, 需要进行过程校准, 以进行准确测量。

可使用变送器的校准菜单进行过程校准。关于更多详细说明, 请参阅主手册。

6 维护

我们建议在每一批后使用新膜体。每次校准 pH 电极后, 应当向膜体内填充新二氧化碳电解液。

如果 pH 电极反应速度迟缓以及/或者灵敏度不足, 可使用 HF 溶液 (订购编号 51 319 053) 将 pH 敏感玻璃重新活化。关于更多详细说明, 请参阅主手册。

通常, 在灭菌 10–20 次后, 应当更换 pH 电极。请参阅备用内部机身 InPro 5000 (i) 的使用手册。

7 环境保护

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



8 质保

自交货后 12 个月内, 对所有制造缺陷免费保修。

9 存储条件

存储时, 我们建议向膜体内填充新二氧化碳电解液, 并将其重新连接至传感器。填充二氧化碳电解液的保湿帽将会防止膜体完全变干。

10 EC 一致性声明

一致性认证声明中提供了完整了声明。

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


本表依据SJ/T 11364的规定编制。本产品符合以下标志规范：


 Table composed in accordance with SJ/T 11364 (CN). This product is bearing the following symbol:

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下
 ○：Indicates that the content of the hazardous substance in all homogeneous materials of the part is below the limit specified in GB / T 26572

x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
 x：Indicates that the content of the toxic substance in at least one of the homogeneous materials of the part exceeds the limits specified in GB/T 26572.

* 仅限数字pH传感器 (InPro3XXXi)
 * For digital pH sensor only (InPro3XXXi)

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

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

Subject to technical changes
© 03/2023 METTLER TOLEDO
All rights reserved
Printed in Switzerland. 30 313 393 C



Management System
certified according to
ISO 9001 / ISO 14001



www.mt.com/pro



* 3 0 3 1 3 3 9 3 C *