

6000TOCi & M800 Transmitter Quick Start Guide



English	3
Deutsch	17
Français	31
Italiano	45
Español	59
Česky	73
Dansk	87
Nederlands	101
Suomi	115
Magyar	129
Polski	143
Português	157
Svenska	171
Русский	185
中文	199
日本語	213
한국어	227
ไทย	241

6000TOCi & M800 Transmitter
30 473 835 Rev A

METTLER TOLEDO

Contents

1	Safety Instructions	4
2	Unpacking and Inspection	5
3	Dimensional Drawings	6
4	6000TOCi Sensor Installation and Start-up	6
5	Electrical Connection	8
6	Terminal Block (TB) definitions M800 Transmitter	8
7	6000TOCi Sensor	9
8	Menu Structure	9
9	Operation	10
10	General Setup	10
11	Disposal	12
12	Specifications	12
13	Service and Maintenance	13

Statement of intended use – The 6000TOCi is designed to measure Total Organic Carbon (TOC) concentration in high purity water applications. If this equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment against hazards may be impaired.



Warning!

Please refer to the 6000TOCi Operation Manual for safety instructions regarding installation and start-up. Follow all warnings, cautions, and instructions indicated on and supplied with this product.

1 Safety Instructions

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

Definition of equipment and documentation symbols and designations



WARNING: POTENTIAL RISK OF ELECTRIC SHOCK.



CAUTION: possible instrument damage or malfunction.



NOTE: Important operating information.



On the instrument indicates: There is alternating current present.

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

- The 6000TOCi Sensor should be installed and operated only by personnel familiar with the sensor and who are qualified for such work.
- The 6000TOCi Sensor must only be operated under the specified operating conditions.
- Repair or service of the 6000TOCi Sensor must be performed by authorized, trained personnel only.
- If this equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by it against hazards may be impaired.
- Use only factory documented components for repair. METTLER TOLEDO accepts no responsibility for damage caused by unauthorized modifications to the sensor.
- Follow all warnings, cautions, and instructions indicated on and supplied with this product.
- Protective covers must be in place unless qualified personnel are performing maintenance.
- Protective covers must be in place at all times during normal operation.
- Install equipment as specified in this instruction manual. Follow appropriate local and national codes.
- Prior to shipping sensor back to the factory for repair or re-calibration, water **MUST** be drained from sensor to avoid damage due to freezing.



WARNINGS:

- Installation of cable connections and servicing of this product require access to shock hazard voltage levels. Switch or circuit breaker shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the OPERATOR; it shall be marked as the disconnecting device for the equipment.
- Main power must employ a switch or circuit breaker as the disconnecting device for the equipment. Electrical installation must be in accordance with the National Electrical Code and/or any other applicable national or local codes. Safety and performance require that this sensor be connected and properly grounded through a three-wire power source.

1 Safety Instructions continued

- Ozone gas (O_3) is generated inside the 6000TOCi Sensor enclosure during normal operation. The smell of ozone may be apparent when opening the front cover of the enclosure and caution should be taken when opening. Prolonged exposure to ozone gas is hazardous and may cause health problems.
- Electrical installation must be in accordance with the National Electric Code and/or any other applicable national or local codes.
- Safety and performance require that this instrument be connected and properly grounded through a three-wire power source.



NOTE! PROCESS UPSETS: Because process and safety conditions may depend on consistent operation of this sensor, provide appropriate means to maintain operation during sensor maintenance, replacement or sensor or instrument calibration.

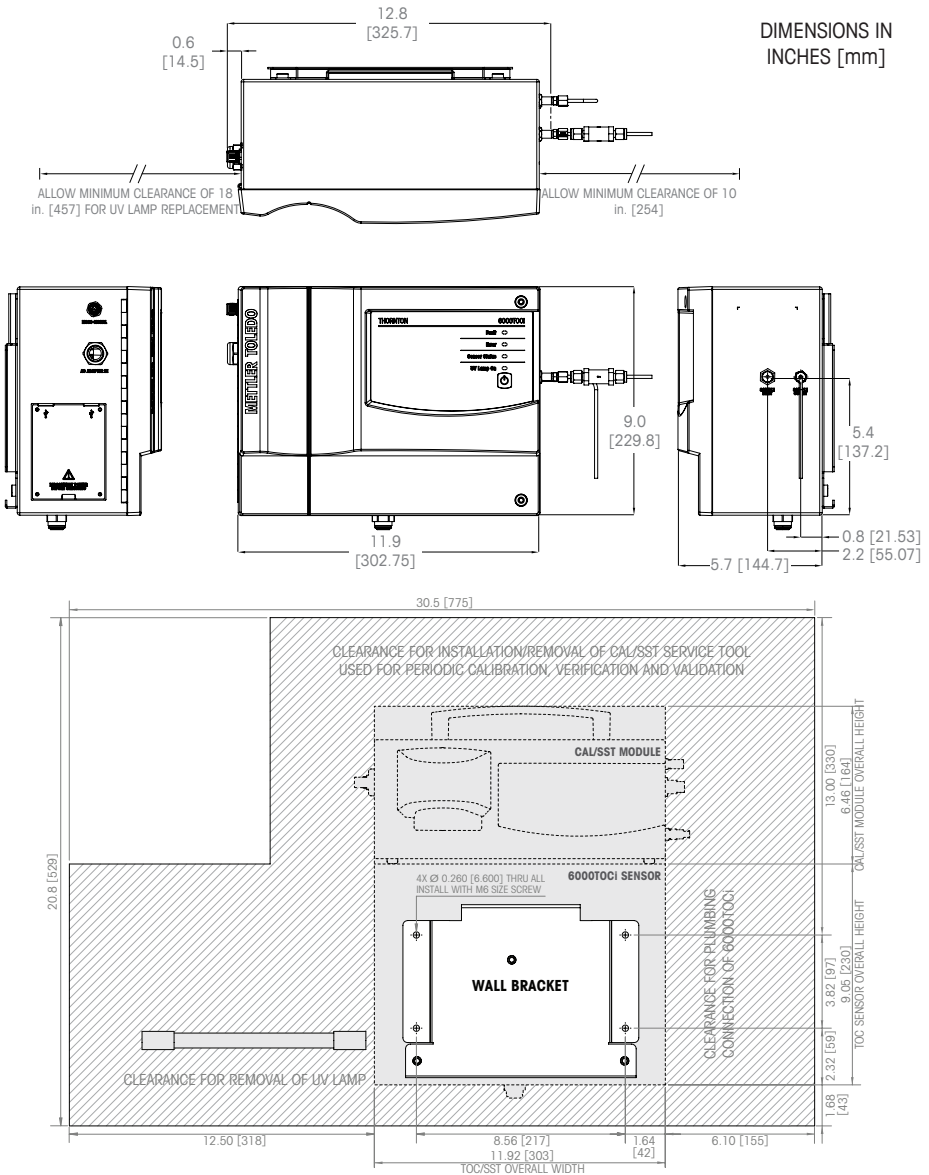
2 Unpacking and Inspection

Inspect the shipping container. If it is damaged, contact the shipper immediately for instructions. Do not discard the container. If there is no apparent damage, carefully unpack the 6000TOCi Sensor. The box should contain the following items:

- 6000TOCi Sensor
- Installation Kit (see operation manual for list of contents)
- Operation Manual
- Quick Start Guide
- Product Insert Card
- Certificate of Test and Accuracy
- Declaration of Conformity

If items are missing or shipping container is damaged, notify METTLER TOLEDO immediately.

3 Dimensional Drawings



4 6000TOCi Sensor Installation and Start-up

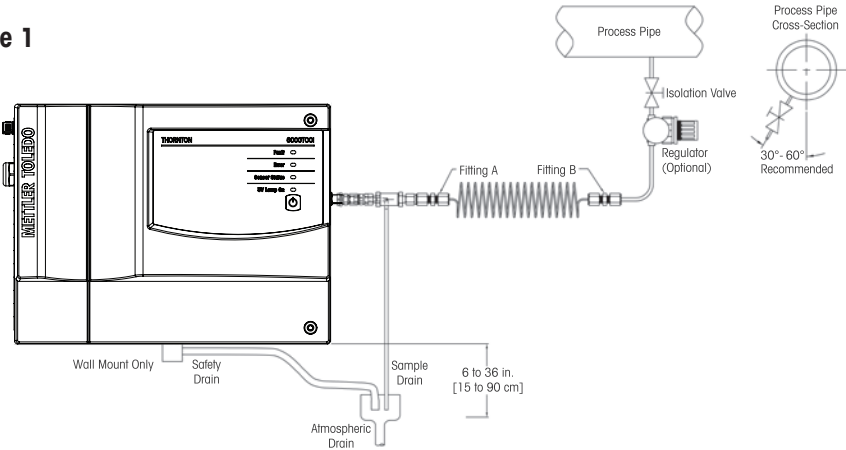
Installation

Mount the 6000TOCi in an appropriate location. A minimum clearance dimension of 18" (45.7 cm) is required on the left side of the sensor for UV lamp change-out. 10" clearance above the sensor is required for CAL/SST. Two plumbing connections are provided on the right side of the enclosure labeled 'Sample Inlet' and 'Sample Outlet'.

4 6000TOCi Sensor Installation and Start-up continued

A third connection, a safety drain, is located on the bottom of the enclosure. Figure 1 shows a typical installed configuration. The installation kit provided includes installation tube assemblies, a sample conditioning coil and a high capacity inlet filter. Attach the high capacity inlet filter to the sample inlet connection as shown in Figure 2.

Figure 1

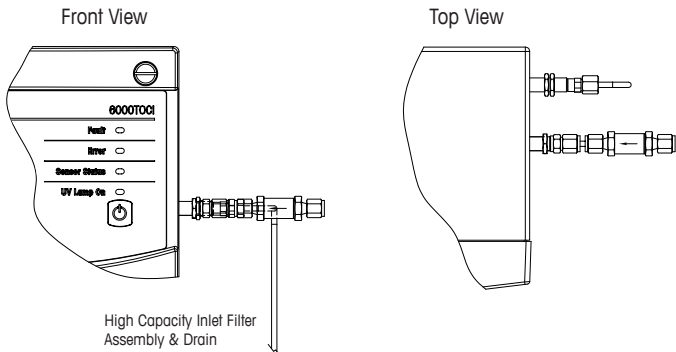


Connect the 0.125" (3 mm) PTFE tubing to a sample point isolation valve (not supplied). Warning: For inlet pressure above 85 psig (5.9 bar(g)), a pressure regulator (Thornton p/n 58 091 552) is required. Flush sample tubing before installing at the sensor. Close the isolation valve. Attach the other end of the PTFE tubing to the sample conditioning coil then attach the sample conditioning coil to the high capacity inlet filter. Connect the stainless steel drain tube (included) as shown in Figure 1 and direct outlet to an atmospheric drain.

Introduce Sample Flow

Slowly open the sample point isolation valve (not supplied), to start flow to the sensor. Allow approximately 3-5 minutes for the sensor to fill, and observe flow at the drain tube. Once there is flow, check that there are no leaks inside the sensor enclosure. Allow the sensor to initially flush with sample water (4-24 hours is recommended). Connect the M800 patch cable to the connector on the bottom left side of enclosure.

Figure 2



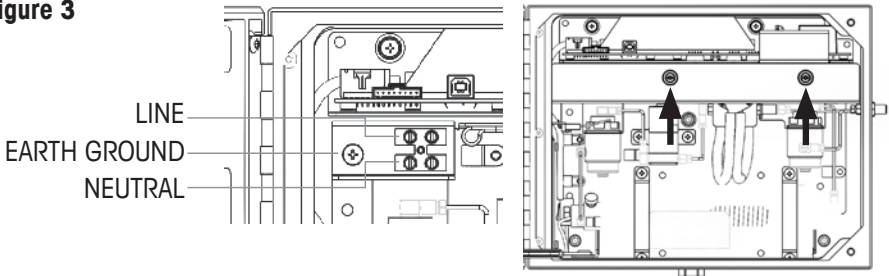
5 Electrical Connection



WARNING: MAIN POWER MUST EMPLOY A SWITCH OR CIRCUIT BREAKER AS THE DISCONNECTING DEVICE FOR THE EQUIPMENT. THE BREAKER SHOULD BE PROPERLY LABELED AND EASILY ACCESSIBLE FOR SYSTEM ISOLATION BY SERVICE PERSONNEL. THE CIRCUIT BREAKER SHALL HAVE A MAXIMUM OF 20 AMP RATING.

Two fittings are provided on the left side of the enclosure: the AC Power bulkhead fitting for power cable, and the M800 patch cable connection. Feed the power cable through the bulkhead fitting on the side-wall. Remove the two thumb screws protecting the TOC circuit board. Line and Neutral AC power connections are positioned on the top-left side of the TOC enclosure. The AC Ground connection is provided on a grounding plate located to the left of the Line and Neutral terminals. See Figure 3 for terminal wiring. See product label for specified fuse size.

Figure 3



6 Terminal Block (TB) definitions M800 Transmitter

6000TOCi Sensor Cable Connection

TOC Sensor uses 58 080 27X cables.

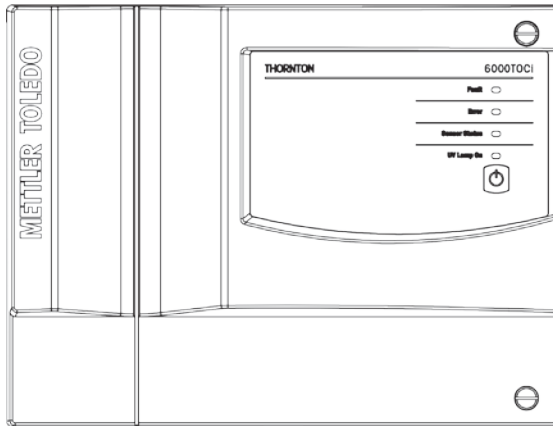
TB2 and TB4 – Terminal Assignment for 6000TOCi			
	TB2 (ISM Ch1,2)	TB4 (ISM Ch3,4)	6000TOCi
Term.	Function	Function	Sensor wire color
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	black
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	red
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	white
8	5V_Ch1	5V_Ch3	blue
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	black
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	red
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	white
16	5V_Ch2	5V_Ch4	blue

*For M800DP Transmitters equipped with Profibus DP communication capabilities, please refer to the M800DP Transmitter Operation Manual.

7 6000TOCi Sensor

The 6000TOCi Sensor housing provides four LED status lights and a single push button for local UV lamp control. See Figure 4.

Figure 4



Fault LED: Flashing when a Fault condition exists.

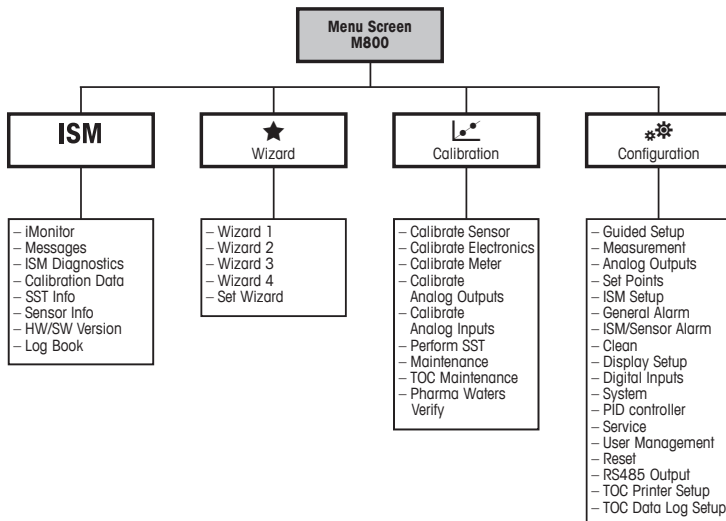
Error LED: Illuminates continuously when an Error condition exists.

Sensor status LED: Illuminates whenever AC power is on and the M800 and 6000TOCi are connected.

UV Lamp ON LED: When illuminated continuously, UV Lamp is on. When flashing, indicates sensor is in rinse and auto-balance mode.

UV Lamp ON key: Allows the user to turn UV lamp on or off at the sensor.

8 Menu Structure




9 Operation

Navigating the Menu Tree

To browse through the menus, touch the open arrows > and/or <.

To access a menu press the corresponding arrow ► in the same line.

Exit a Menu

Press  to exit the menu.

Press  to return to the Measurement Screen.


Return to the Measurement Screen

Press  to return to the Measurement Screen.

Press  to logout from the transmitter.

Entry of Data

The M800 displays a keypad for modifying values.

Press the  button and the transmitter will store the new value.

Press the "ESC" button to exit the keypad without changing data.

Selection Menus

Some menus require a selection of a parameter/data. In this case the transmitter displays a pop up window. Press the according field to select the value. The pop window will be closed and the selection will be stored


"Save changes" Dialog

If the M800 brings up the "SAVE CHANGES" dialog there are the following options.

"NO" will discard the entered values and exit the menu, "YES" will save changes made and "CANCEL" will return to the menu to continue configuring.


10 General Setup (PATH: /Guided Setup)



From the main screen, press the Configure icon () and select Guided Setup. From this screen, you will be able to select and configure the first measurement from the 6000TOCi that will be displayed by the M800, and configure and activate an analog output and/or set point to be associated with this measurement.



Analog outputs

By selecting Yes the linear 4-20 mA analog output Aout1 will be set up for measurement 1 when  is pressed. Selecting No will deactivate the analog output. Aout1 min, Aout1 max are the minimum and maximum measurement values for the 4 and 20 mA values respectively. Additional options may be configured from the analog output configuration menu.

10 General Setup continued



Set Points

On page 2 of the guided setup menu, a set point can be configured for that measurement. Once the Set Point option is set to Yes, then select the set point type you wish to activate. If Off is selected, the set point will be disabled. Once a set point type is selected, the necessary parameters for that set point can also be configured.

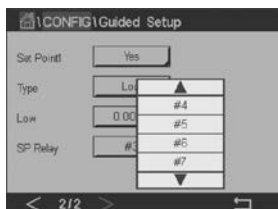


The following set point types can be selected:

- High (High value has to be set)
- Low (Low value has to be set)
- Between (High and Low value has to be set)
- Outside (High and Low value has to be set)

For Conductivity, the following additional options may be selected:

- USP (% safety margin below U.S. Pharmacopoeia limits)
- EP PW (% safety margin below European Pharmacopoeia limits for Purified Water)
- EPWFI (% safety margin below European Pharmacopoeia limits for Water for Injection)
- JP Cond (% safety margin below Japanese Pharmacopoeia limits)



After setting the set point value(s) a Relay can be selected from the relays available on the transmitter, and configured for that set point. The Relay delay is set to 10 seconds and the Hysteresis is set to 5%. These parameters can be configured from the Setpoints menu.

UV Lamp

Once flow has been established, the 6000TOCi is ready to begin taking TOC measurements. If sensor activation is desired at this time, set the UV Lamp to On. Allow approximately one minute for readings to begin. Additional time (approximately 4-24 hours) may be necessary for the readings to stabilize as the sample line rinses clean, and the TOC sensor reaches thermal stability.

Auto Start

The 6000TOCi sensor can be configured such that the UV lamp will automatically turn on after recovering from a power loss or fault condition. If automatic recovery is desired, set the Auto Start option to 'ON'. Auto Start can be configured in Configure (*), measurement parameter setting

It is recommended that Auto Start be set to 'ON'. The default setting is 'OFF'.

11 Disposal

When the sensor is finally removed from service, observe all local environmental regulations for proper disposal. Please note the UV lamp supplied with the 6000TOCI contains mercury.

12 Specifications

TOC Sensor

Measurement Range	0.05 - 2000 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Accuracy	± 0.1 ppbC for TOC < 2.0 ppbC (for water quality > 15 M Ω -cm [0.067 $\mu\text{S/cm}$]) ± 0.2 ppbC for TOC > 2.0 ppbC and < 10.0 ppbC (for water quality > 15 M Ω -cm [0.067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 5\%$ of measurement for TOC > 10.0 ppbC (for water quality 0.5 to 18.2 M Ω -cm [2.0 to 0.055 $\mu\text{S/cm}$])
Repeatability	± 0.05 ppbC < 5 ppbC, $\pm 1.0\%$ > 5 ppbC
Resolution	0.001 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Analysis Time	Continuous
Initial Response Time	< 60 seconds
Update Rate	1 second
Limit of Detection	0.025 ppbC

Conductivity Sensor

Conductivity Accuracy	$\pm 2\%$, 0.02 - 20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20 - 100 $\mu\text{S/cm}$; 0.1 Constant Sensor*
Cell Constant Accuracy	$\pm 2\%$
Temperature Sensor	Pt1000 RTD, Class A
Temperature Accuracy	$\pm 0.25^\circ\text{C}$

Sample Water Requirements

Temperature	0 to 100 $^\circ\text{C}$ **
Particle Size	< 100 micron
Minimum Water Quality	> 0.5 M Ω -cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7.5 ***
Flow Rate	> 8.5 mL/min
Pressure	4 to 200 psig (0.3 bar(g) to 13.6 bar(g)) at sample inlet connection ****

General Specifications

Case Dimensions	11.9" [302.75 mm] W x 9" [229.8 mm] H x 5.7" [144.7 mm] D
Weight	11.0 lb. (5 kg)
Enclosure Material	Ignition Resistant Polystyrene Resin meeting UL 94V-0, Painted Aluminum
Ambient Temperature/Humidity Rating	5 to 50 $^\circ\text{C}$ / 5 to 80% Humidity, non-condensing
Power Requirements	100 - 240VAC, 50 - 60 Hz, 25W
Local Indicators	Four LED lights for Fault, Error, Sensor Status and UV Lamp ON
Ratings/Approvals	CE Compliant, UL and cUL (CSA Standards) listed, Conductivity and temperature sensors traceable to NIST, ASTM D1125 and D5391. Meets ASTM D5173 Standard Test Method for On-Line Monitoring of Carbon Compounds in Water by UV Light Oxidation

12 Specifications continued

Installation/Power/Enclosure

Inlet Connection	0.125" [3 mm] O.D. (6' [2 m] FDA compliant PTFE tubing supplied)
Outlet Connection	0.125" [3 mm] O.D. (6.5" [165 mm] fixed 316SS tube provided)
Inlet Filter	316SS, inline 60 micron
Wetted Parts	316SS/Quartz/PEEK/Titanium/PTFE/EPDM
Wall Mount	Standard, mounting bracket provided
Maximum Sensor Distance	300ft [91 m]

* Readout in equivalent S/m ranges selectable at M800

** Temperature above 70°C requires Sample Conditioning Coil (included)

*** For power plant cycle chemistry samples, pH may be adjusted by measurement after cation exchange.

**** Process pressure above 85 psig (5.9 bar(g)) requires optional High Pressure Regulator p/n 58 091 552.

Specifications subject to change without notice.

13 Service and Maintenance

The 6000TOCi Sensor is designed to minimize service and maintenance. There are virtually no moving mechanical components, therefore normal operating wear and tear is minimal. This reduces the amount of consumable components as well as the amount of time needed to maintain the sensor. Listed below are instructions on how to perform simple periodic maintenance, which includes UV Lamp change (every 4500 hours of operation), filter replacement (typically every 6 months), and general cleaning.

UV Lamp Replacement

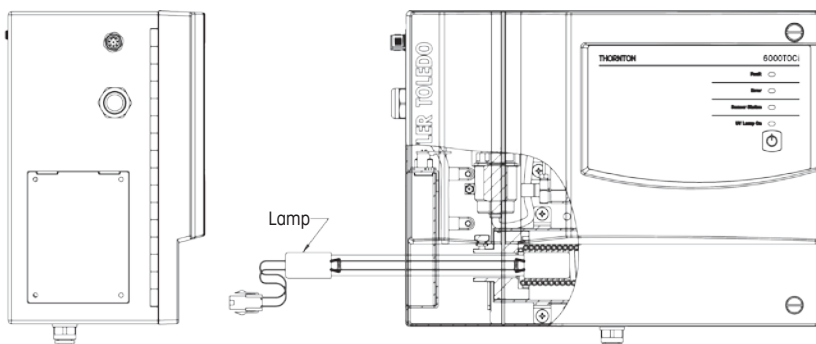


WARNING: UV RADIATION HAZARD

Apply power to UV lamp only when installed in housing in accordance with operation manual. DO NOT remove UV lamp from housing unless power is off.

Always protect eyes and skin from direct exposure to UV light.

METTLER TOLEDO Thornton recommends replacement of the UV lamp inside the 6000TOCi Sensor after 4500 hours of operation, or 6 months of continuous use, not to exceed one year. This is a simple procedure that requires only a few minutes to complete. The following steps explain the proper procedure for the UV lamp replacement. Refer to the illustration below.



13 Service and Maintenance continued



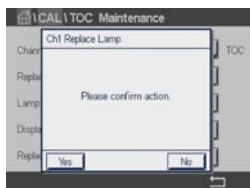
CAUTION: Use of a UV lamp other than those provided by METTLER TOLEDO Thornton specifically for use with the 6000TOCi Sensor will affect performance and void the warranty of this product.

1. At the sensor, turn off the UV lamp by pressing the lamp control button (UV lamp ON LED will turn off). If the LED does not turn off, check that the Sensor Key Lock is in the off position in the M800. Refer to **Parameter Settings: Sensor Key Lock** function in the operation manual.
2. Once power to the UV lamp is off, remove the UV lamp replacement side access panel on the left side of the sensor using a Phillips head screwdriver.
3. Disconnect the power cable to the UV lamp.
4. Loosen the black UV lamp holding screw.
5. Slide the cable of the UV lamp through the side opening of the enclosure and gently slide the UV lamp out of the oxidation chamber assembly (stainless steel cylinder). Be careful not to let the UV lamp hit the quartz glass coil inside the chamber.
6. Use the gloves supplied with each replacement bulb. Hold the new lamp from the ends of the lamp. Do not touch the clear glass portion of the bulb. Slide the new UV lamp into the side opening of the enclosure and into the oxidation chamber opening until it stops. Do not use excessive force to insert the UV lamp as this may cause damage to the lamp or the internal components of the oxidation chamber.
7. Tighten the UV lamp holding screw until snug. Do not overtighten.



CAUTION: Do not overtighten holding screw.

8. Feed the power cable through the side opening of the enclosure. Re-connect the cable to the power connector.
9. At the M800, enter the TOC Maintenance menu at Path: Calibrate (L₁)/TOC Maintenance ► Replace Lamp button to register the lamp replacement.



10. After the lamp replacement has been completed, a TOC calibration must be performed. In addition, a System Suitability Test is recommended for applications where compliance with Pharmacopeia regulations is necessary.

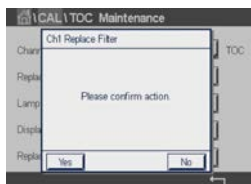
Front Panel Cleaning

Clean the front panel with a damp soft cloth (water only, no solvents). Gently wipe the surface and dry with a soft cloth.

13 Service and Maintenance continued

Technical Support

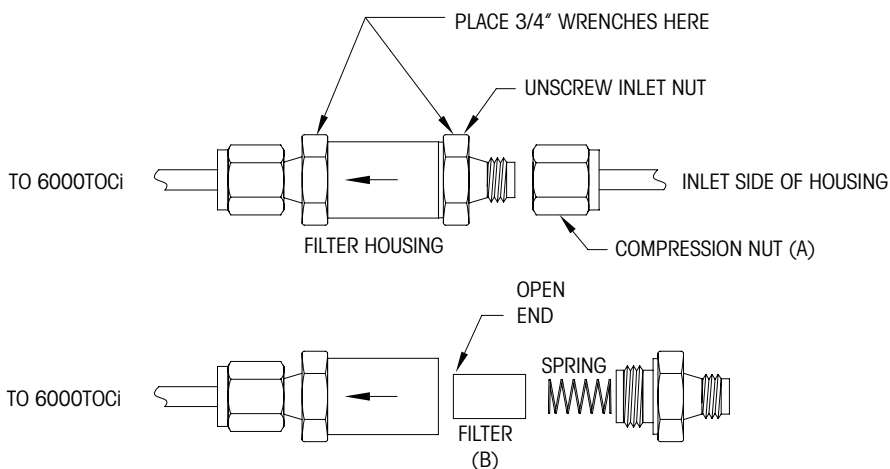
For technical support and product information for the 6000TOCi, contact your local METTLER TOLEDO Sales Office or representative.



High Capacity Inlet Filter Replacement

The 6000TOCi Sensor includes a high capacity filter (shown below) containing a filter element that should be replaced (P/N 58 091 551, package of 2) after approximately 6 months of operation, depending on water quality conditions. Detailed instructions to replace this filter are included in the replacement package.

Once the filter replacement has been completed, the replacement must be registered with the 6000TOCi to reset the filter operating information. At the M800, enter the TOC Maintenance menu at Path: Calibrate (L*)/TOC Maintenance ► Replace Filter button to register the filter replacement.



REPLACING THE FILTER ELEMENT FOR THE HIGH CAPACITY INLET FILTER

Draining and Shipping Instructions

The 6000TOCi contains a glass coil which facilitates oxidation of the water sample. Water freezing within the coil during transportation will cause this coil to break. Therefore, it is important that all water be removed from the TOC sensor prior to shipment.

To drain the water, connect the TOC sensor to AC power. To put the flow control valve into the 'Drain' mode, press and hold the UV Lamp button for 5 seconds until the Sensor Status LED begins flashing. This mode will fully open the automatic flow control valve to allow draining the sensor more easily. Once the valve has been placed into the 'Drain' mode, use the supplied plastic syringe to push the water out of the sensor, blowing from the inlet, and pushing water out through the sensor outlet.

Inhalt

1	Sicherheitshinweise	18
2	Auspacken und prüfen	19
3	Maßzeichnung	20
4	Installation und Inbetriebnahme des Sensors 6000TOCi	20
5	Elektrischer Anschluss	22
6	Anschlussleistenbelegung für Transmitter M800	22
7	Sensor 6000TOCi	23
8	Menüstruktur	23
9	Betrieb	24
10	Allgemeine Einstellungen	24
11	Entsorgung	26
12	Technische Daten	26
13	Service und Wartung	27

Verwendungszweck – Der 6000TOCi dient zur Messung des Gesamtgehalts organischen Kohlenstoffs (TOC) und der Leitfähigkeit in Reinstwasseranwendungen. Wird dieses Gerät auf eine Art verwendet, die der Hersteller nicht vorgesehen hat, kann es sein, dass die vorhandenen Schutzvorrichtungen beeinträchtigt sind.



Warnung!

Sicherheitshinweise betreffend Installation und Inbetriebnahme entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung zum 6000TOCi. Befolgen Sie alle Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Anleitungen, die auf dem Produkt angegeben sind oder mitgeliefert wurden.

1 Sicherheitshinweise

In dieser Bedienungsanleitung werden Sicherheitshinweise folgendermaßen bezeichnet und dargestellt:

Symbole und Bezeichnungen am Gerät und in der Dokumentation



WARNUNG: GEFAHR DURCH STROMSCHLAG.



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



HINWEIS: Wichtige Informationen zur Bedienung.



Das Symbol auf dem Gerät zeigt an: Wechselstrom (AC) vorhanden.

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

- Der Sensor 6000TOCi darf nur von Personen installiert und betrieben werden, die sich mit dem Sensor auskennen und die für solche Arbeiten ausreichend qualifiziert sind.
- Der Sensor 6000TOCi darf nur unter den angegebenen Betriebsbedingungen betrieben werden.
- Reparaturen am Sensor 6000TOCi dürfen nur von autorisierten, geschulten Personen durchgeführt werden.
- Wird dieses Gerät auf eine Art verwendet, die der Hersteller nicht vorgesehen hat, kann es sein, dass die vorhandenen Schutzvorrichtungen beeinträchtigt sind.
- Verwenden Sie für Reparaturen ausschließlich vom Hersteller zugelassene und dokumentierte Komponenten. METTLER TOLEDO ist nicht verantwortlich für Schäden, die aufgrund nicht autorisierter Änderungen am Sensor entstehen.
- Befolgen Sie alle Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Anleitungen, die auf dem Produkt angegeben sind und mitgeliefert wurden.
- Schutzabdeckungen dürfen nur von qualifiziertem Personal zu Wartungszwecken entfernt werden.
- Schutzabdeckungen müssen sich jederzeit während des normalen Betriebs an ihren Plätzen befinden.
- Installieren Sie das Gerät wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Befolgen Sie die entsprechenden örtlichen und nationalen Bestimmungen.
- Vor dem Versand des Sensors zum Hersteller zur Reparatur oder Rekalibrierung MUSS sämtliches Wasser aus dem Sensor abgelassen werden, um möglichen Schäden durch Frost vorzubeugen.



WARNHINWEISE:

- Bei der Installation von Kabelverbindungen und bei der Wartung dieses Produktes muss auf gefährliche Spannungen zugegriffen werden. Schalter und Unterbrecher müssen sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und für den BEDIENER leicht erreichbar sein. Sie müssen als Ausschalter des Geräts gekennzeichnet werden.

1 Sicherheitshinweise - Fortsetzung

- Der Netzanschluss muss über einen Schalter oder Schutzschalter vom Gerät getrennt werden können. Die elektrische Installation muss den nationalen Bestimmungen für elektrische Installationen und/oder anderen nationalen oder örtlichen Bestimmungen entsprechen. Aus Sicherheitsgründen darf der Sensor nur an eine korrekt geerdete dreipolige Spannungsquelle angeschlossen werden.
- Im Normalbetrieb wird im Sensorgehäuse des 6000TOCi gasförmiges Ozon (O_3) erzeugt. Beim Öffnen der Frontabdeckung des Sensorgehäuses kann ein Ozongeruch wahrgenommen werden, daher die Abdeckung vorsichtig öffnen. Bei längerer Exposition ist Ozongas gefährlich und kann Gesundheitsprobleme verursachen.
- Die elektrische Installation muss den nationalen Bestimmungen für elektrische Installationen und/oder anderen nationalen oder örtlichen Bestimmungen entsprechen.
- Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät nur an eine korrekt geerdete dreipolige Spannungsquelle angeschlossen werden.



HINWEIS! PROZESSSTÖRUNGEN: Da die Prozess- und Sicherheitsbedingungen von einem konstanten Betrieb des Sensors abhängen können, treffen Sie die notwendigen Voraussetzungen, dass ein fortdauernder Betrieb während der Reinigung, dem Austausch des Sensors oder der Kalibrierung des Messgeräts gewährleistet ist.

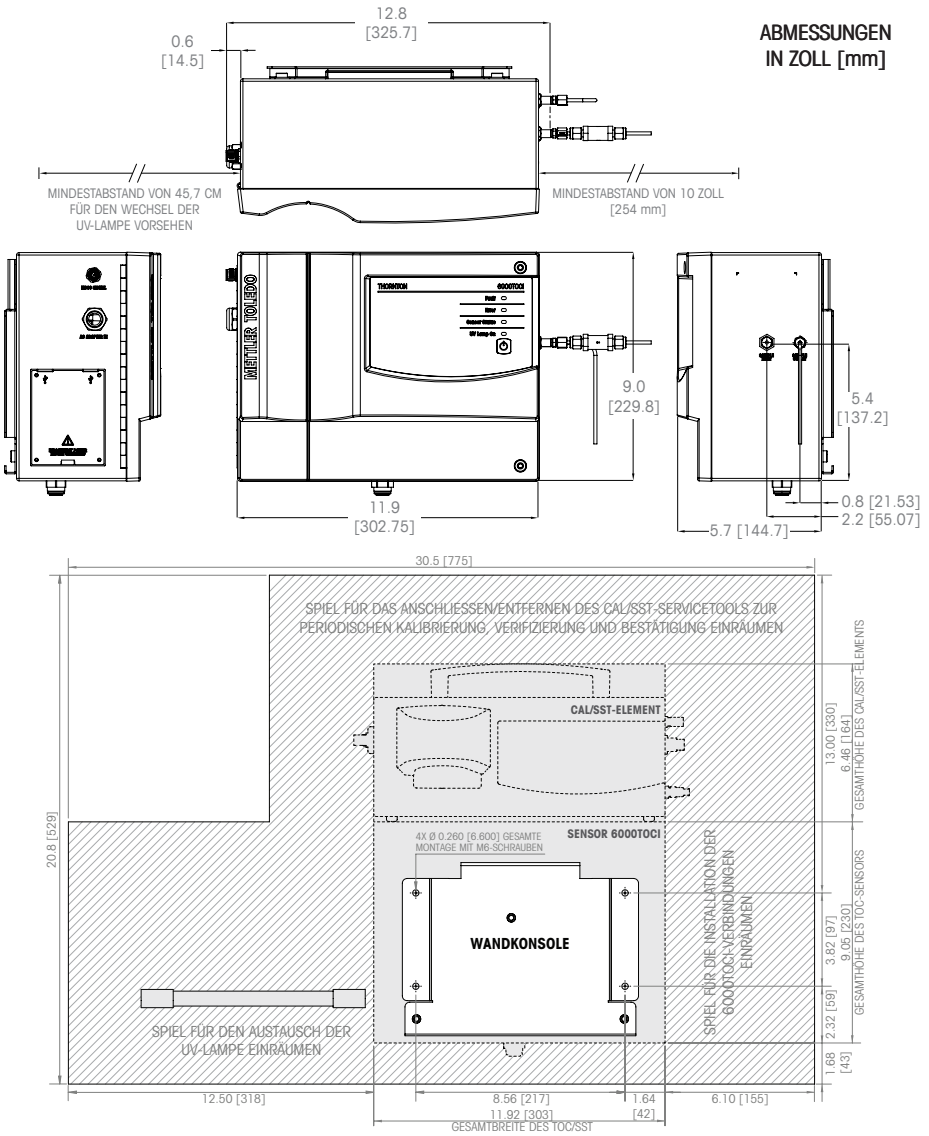
2 Auspacken und prüfen

Den Transportbehälter untersuchen. Falls beschädigt, sofort den Spediteur kontaktieren und nach Anweisungen fragen. Den Transportbehälter nicht entsorgen. Falls keine sichtbare Beschädigung vorliegt, den Sensor 6000TOCi auspacken. Die Verpackung sollte folgendes enthalten:

- Den Sensor 6000TOCi
- Montagesatz (siehe Bedienungsanleitung für Liste mit Inhalt)
- Bedienungsanleitung
- Kurzanleitung
- Produktbegleitkarte
- Prüf- und Genauigkeitszertifikat
- Konformitätsbescheinigung

Falls Teile fehlen, oder der Transportbehälter beschädigt ist, informieren Sie bitte umgehend METTLER TOLEDO.

3 Maßzeichnung



4 Installation und Inbetriebnahme des Sensors 6000TOCI

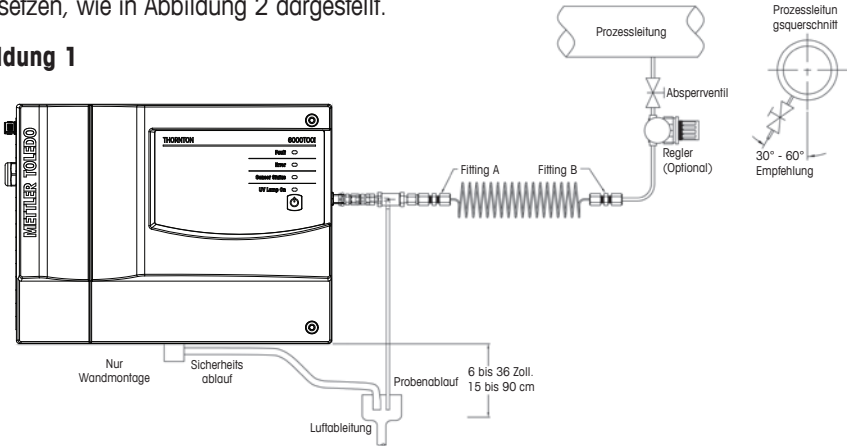
Installation

Installieren Sie den 6000TOCI an einem geeigneten Ort. Links vom Sensor müssen mindestens 45,7 cm Platz sein, damit die UV-Lampe gewechselt werden kann. 25,4 cm oberhalb des Sensors für den CAL/SST frei lassen. Rechts am Gehäuse befinden sich zwei Rohrleitungsanschlüsse mit der Bezeichnung „Probeneingang“ und „Probenausgang“. Ein dritter Anschluss, der als Sicherheitsauslauf dient, befindet

4 Installation und Inbetriebnahme des Sensors 6000TOCi - Fortsetzung

sich an der Gehäuseunterseite. Abbildung 1 zeigt ein typisches Montagebeispiel. Der Montagesatz umfasst komplette Montageschläuche, eine Probenaufbereitungsspirale und einen Einlauffilter mit hoher Kapazität. Der Filter ist an den Anschluss für den Probeneinlass anzusetzen, wie in Abbildung 2 dargestellt.

Abbildung 1



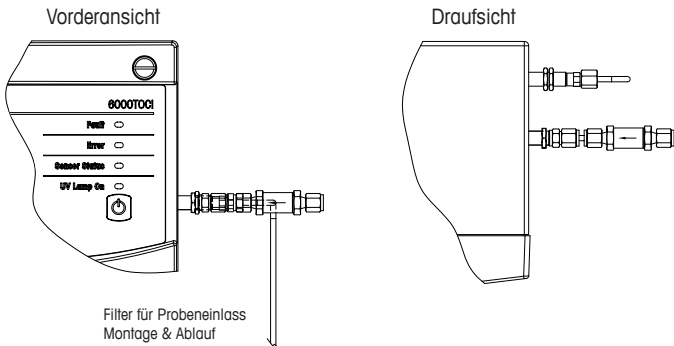
Den PTFE -Schlauch (3 mm) an das Absperrventil (nicht mitgeliefert) des Probenentnahmepunkts anschließen. Warnung: Für Eingangsdrücke über 5,9 bar (g) ist ein Hochdruckregler (Thornton Bestell-Nr.: 58 091 552) erforderlich. Den Schlauch vor dem Anschließen an den Sensor durchspülen. Das Absperrventil schließen. Das andere Ende des PTFE-Schlauchs an die Probenaufbereitungsspirale anschließen und diese an den Einlauffilter anschließen.

Das mitgelieferte Edelstahl-Auslaufrohr gemäß Abbildung 1 anschließen und 30° zu einem freien Auslauf führen.

Einlassen des Probenwassers in den Sensor

Das Absperrventil am Probenentnahmepunkt (nicht mitgeliefert) langsam öffnen, um den Durchfluss durch den Sensor einzuleiten. Etwa 3 – 5 Minuten abwarten, damit sich der Sensor füllen kann und am Auslaufrohr Probenwasser austritt. Sobald die Probe fließt, im Gehäuse prüfen, ob alles dicht ist. Den Sensor anfangs mit Probenwasser durchspülen (4 – 24 Stunden empfohlen). Das Kabel für die Verbindung zum M800 in die Steckverbindung unten links am Gehäuse einführen.

Abbildung 2



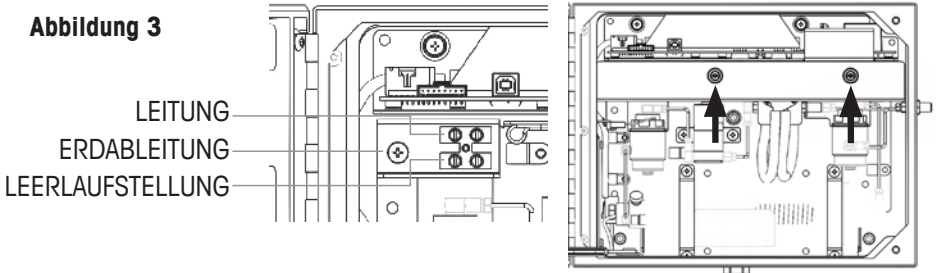
5 Elektrischer Anschluss



WARNUNG: DER NETZANSCHLUSS MUSS ÜBER EINEN SCHALTER ODER SCHUTZSCHALTER VOM GERÄT GETRENNT WERDEN KÖNNEN. DER SCHUTZSCHALTER IST SAUBER ZU BESCHRIFTEN UND MUSS LEICHT ZUGÄNGLICH SEIN, DAMIT DAS SYSTEM VON WARTUNGSPERSONAL PROBLEMLOS ISOLIERT WERDEN KANN. DER SCHUTZSCHALTER MUSS MINDESTENS 20 A SCHALTLEISTUNG AUFWEISEN.

Links am Gehäuse befinden sich zwei Durchführungen mit Verschraubungen: eine Durchführung für das Netzkabel und eine Steckverbindung für den Anschluss an den M800. Führen Sie das Netzkabel durch die Durchführung in der Seitenwand in das Gehäuse ein. Entfernen Sie die beiden Flügelschrauben, um die TOC-Platine frei zu legen. Die Leitung und die Wechselstromanschlüsse befinden sich oben links auf der TOC-Platine. Der Erdungsanschluss für die Wechselstromleitung befindet sich auf der Erdungsplatte links neben der Leitung und den Nulleiterklemmen. Die Abbildung 3 zeigt die Klemmenbelegung. Das Geräteschild gibt an, welche Sicherung benötigt wird.

Abbildung 3



6 Anschlussleistenbelegung für Transmitter M800

Sensorkabelanschluss 6000TOCi

Der TOC-Sensor benötigt 58 080 27X-Kabel.

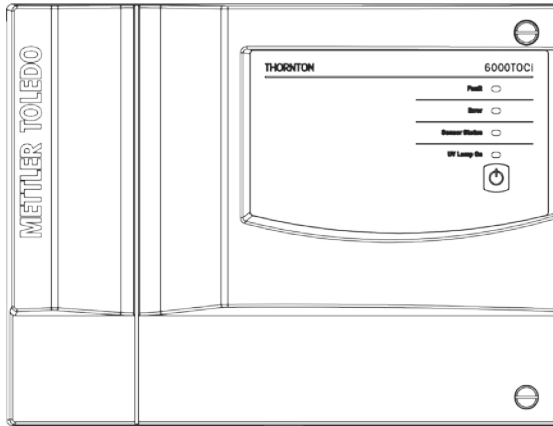
TB2 und TB4 – Anschlussbelegung für den 6000TOCi			
	TB2 (ISM Kan1,2)	TB4 (ISM Kan3,4)	6000TOCi
Anschl.-Nr.	Funktion	Funktion	Sensordrahtfarbe
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Leiter_Kan1	1-Leiter_Kan3	–
4	GND5V_Kan1	GND5V_Kan3	–
5	RS485B_Kan1	RS485B_Kan3	schwarz
6	RS485A_Kan1	RS485A_Kan3	rot
7	GND5V_Kan1	GND5V_Kan3	weiß
8	5V_Kan1	5V_Kan3	blau
9	24V_Kan2	24V_Kan4	–
10	GND24V_Kan2	GND24V_Kan4	–
11	1-Leiter_Kan2	1-Leiter_Kan4	–
12	GND5V_Kan2	GND5V_Kan4	–
13	RS485B_Kan2	RS485B_Kan4	schwarz
14	RS485A_Kan2	RS485A_Kan4	rot
15	GND5V_Kan2	GND5V_Kan4	weiß
16	5V_Kan2	5V_Kan4	blau

*Für Transmitter M800DP mit Profibus DP Kommunikationsfunktionen siehe Bedienungsanleitung zum Transmitter M800DP.

7 Sensor 6000TOCi

Das Gehäuse des Sensors 6000TOCi verfügt über vier LED-Statusanzeigen und eine Drucktaste für die lokale Steuerung der UV-Lampe. Siehe Abbildung 4.

Abbildung 4



LED-Störung: Blinkt bei Vorliegen eines Störungszustandes.

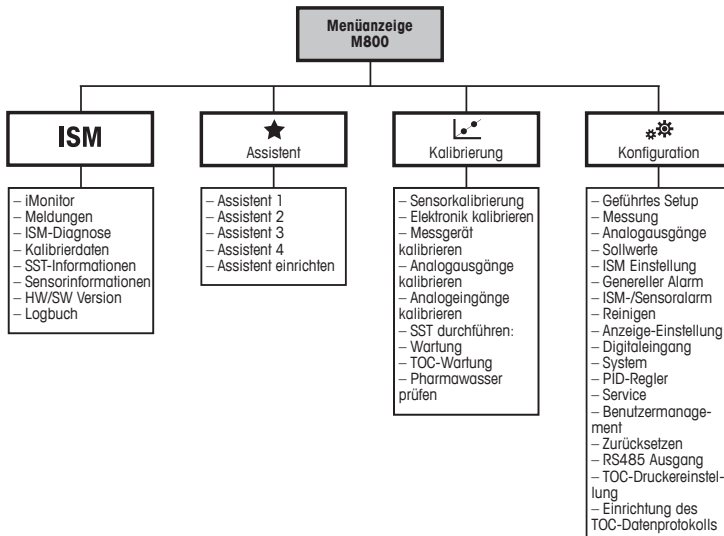
LED-Fehler: Dauerlicht bei Vorliegen eines Fehlerzustandes.

LED zur Anzeige des Sensorstatus: Leuchtet, sobald die Stromversorgung aktiviert ist und M800 und 6000TOCi verbunden sind.

LED UV-Lampe AN: Leuchtet dauerhaft, wenn die UV-Lampe eingeschaltet ist. Wenn die LED blinkt, wird der Sensor gespült und automatisch abgeglichen.

Taste UV-Lampe EIN: Mit dieser Taste kann der Anwender die UV-Lampe am Sensor ein- und ausschalten.

8 Menüstruktur



9 Betrieb

Navigation durch die Menüstruktur

Durch die Menüs navigieren Sie mit den Pfeiltasten > und/oder <. Den Zugriff auf ein Menü erhalten Sie über den entsprechenden Pfeil ► in derselben Zeile.

Verlassen der Menüs

Drücken Sie ↵, um das Menü zu verlassen.

Drücken Sie die Taste 🏠, um zum Messbildschirm zurückzugelangen.

Zurück zum Messbildschirm

Drücken Sie die Taste 🏠, um zum Messbildschirm zurückzugelangen.

Drücken Sie die Taste 🔒, um sich vom Transmitter abzumelden.

Eingabe von Daten

Zum Ändern von Werten zeigt der M800 eine Tastatur an.

Drücken Sie die Taste ↵ und der Transmitter speichert den neuen Wert.

Drücken Sie auf „ESC“, um Werte unverändert zu übernehmen.

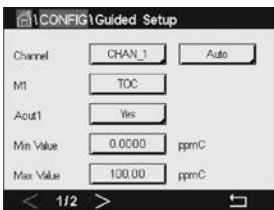
Auswahlmenüs

Einige der Menüs erfordern die Auswahl von Parametern/Daten. In diesem Fall zeigt der Transmitter ein Dialogfenster an. Drücken Sie auf das entsprechende Datenfeld, um den Wert auszuwählen. Das Dialogfeld schließt sich und die Eingabe wird gespeichert

Dialogfeld „Änderungen speichern“

Wenn der M800 das Dialogfeld „ÄNDERUNGEN SPEICHERN“ anzeigt, dann ergeben sich folgende Optionen: „NEIN“ verwirft die Eingabe und schließt das Menü, „JA“ übernimmt die Eingabe und „ABBRECHEN“ führt zurück in das Konfigurationsmenü.

10 Allgemeine Einstellungen (PFAD: *☀️/ Geführtes Setup)



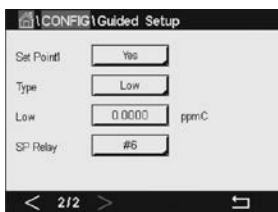
Klicken Sie auf dem Hauptbildschirm das Konfigurationssymbol (*☀️) und wählen Sie dann „Geführtes Setup“. Dieses Fenster ermöglicht es Ihnen, die ersten Messungen des 6000TOCi auszuwählen und zu konfigurieren, die vom M800 angezeigt werden. Außerdem können Sie einen Analogausgang und/oder einen Sollwert für diese Messung konfigurieren und aktivieren.



Analoge Ausgänge

Wenn Sie „Ja“ wählen, wird der lineare Analogausgang 4-20 mA Aout1 nach Drücken von ↵ für Messung 1 festgelegt. Mit der Auswahl „Nein“ wird der Analogausgang deaktiviert. Aout1 min, Aout1 max geben den minimalen bzw. maximalen Messwert für die 4 und 20 mA-Werte an. Weitere Optionen können über das Konfigurationsmenü des Analogausgangs konfiguriert werden.

10 Allgemeine Daten - Fortsetzung



Sollwerte

Auf Seite 2 des Menüs für die geführte Einstellung kann ein Sollwert für diese Messung konfiguriert werden. Wenn die Option Sollwert auf „Ja“ gestellt ist, wählen Sie den Sollwerttyp, den Sie aktivieren möchten. Wenn „Aus“ gewählt ist, wird der Sollwert deaktiviert. Wenn ein Sollwerttyp gewählt ist, können die erforderlichen Parameter für diesen Sollwert auch konfiguriert werden.

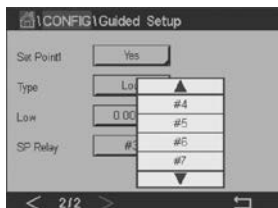


Die folgenden Sollwerttypen können gewählt werden:

- Hoch (ein hoher Wert muss eingestellt werden)
- Niedrig (ein niedriger Wert muss eingestellt werden)
- Zwischen (ein hoher und ein niedriger Wert müssen eingestellt werden)
- Außerhalb (ein hoher und ein niedriger Wert müssen eingestellt werden)

Für Leitfähigkeit können die folgenden zusätzlichen Optionen ausgewählt werden:

- USP (Prozent der Sicherheitsmarge unter dem Grenzwert des U.S. Arzneibuchs)
- EP PW (Prozent der Sicherheitsmarge unterhalb des Schwellenwerts des Europäischen Arzneibuchs für gereinigtes Wasser)
- EPWFI (Prozent der Sicherheitsmarge unterhalb des Schwellenwerts des Europäischen Arzneibuchs für Wasser für Injektionszwecke)
- JP Cond (Prozent der Sicherheitsmarge unterhalb der Grenzwerte des Japanischen Arzneibuchs)



Nach dem Einstellen des Sollwerts kann ein Relais von den auf dem Transmitter verfügbaren Relais gewählt und für diesen Sollwert konfiguriert werden. Die Verzögerungszeit des Relais ist auf 10 Sekunden eingestellt und die Hysterese auf 5 %. Diese Parameter können über das Sollwert-Menü konfiguriert werden.

UV-Lampe

Sobald der Durchfluss korrekt eingestellt ist, ist der 6000TOCi bereit für die TOC-Messungen. Wenn der Sensor jetzt eingeschaltet werden soll, muss die UV-Lampe eingeschaltet werden. Warten Sie etwa eine Minute, bevor Sie mit den Messungen beginnen. Zusätzliche Zeit (etwa 4 – 24 Stunden) kann erforderlich sein, bis sich die Messwerte stabilisieren, die Probenzuleitung durchgespült ist und der TOC-Sensor thermisch stabil ist.

10 Allgemeine Daten - Fortsetzung

Auto-Start

Der 6000TOCi-Sensor kann so eingestellt werden, dass die UV-Lampe nach einem Stromausfall oder einer Störung automatisch wieder startet. Wenn Autostart gewünscht wird, ist im Menüpunkt Auto Start „ON“ zu wählen. Autostart kann folgendermaßen konfiguriert werden: Konfigurieren (**), ► Messung ► Einstellung der Parameter

Es wird empfohlen, Auto Start auf „ON“ einzustellen. Die Standardeinstellung ist „OFF“.

11 Entsorgung

Wenn der Sensor schließlich entsorgt werden muss, beachten Sie die örtlichen Umweltbestimmungen für die richtige Entsorgung. Beachten Sie bitte, dass die mitgelieferte UV-Lampe des 6000TOCi Quecksilber enthält.

12 Technische Daten

TOC Sensor

Messbereich	0,05 – 2000 ppbC ($\mu\text{g C/l}$)
Genauigkeit	$\pm 0,1$ ppbC für TOC < 2,0 ppbC (für Wasserqualität > 15 M Ω - cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC für TOC > 2,0 ppbC und < 10,0 ppbC (für Wasserqualität > 15 M Ω - cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) ± 5 % des Messwerts für TOC > 10,0 ppbC (für Wasserqualität 0,5 bis 18,2 M Ω - cm [2,0 bis 0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Wiederholbarkeit	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppbC, $\pm 1,0$ % > 5 ppbC
Auflösung	0,001 ppbC ($\mu\text{g C/l}$)
Analysezeit	Kontinuierlich
Ansprechzeit	< 60 Sekunden
Update-Rate	1 Sekunde
Nachweisgrenze	0,025 ppbC

Leitfähigkeitssensor

Genauigkeit Leitfähigkeit	± 2 %, 0,02 - 20 $\mu\text{S/cm}$ ± 3 %, 20 - 100 $\mu\text{S/cm}$, 0,1 Konstanter Sensor*
Genauigkeit der Zellkonstanten	± 2 %
Temperatursensor	Pt1000 RTD, Klasse A
Temperaturgenauigkeit	$\pm 0,25$ °C

Anforderungen an die Wasserprobe

Temperatur-	0 bis 100 °C **
Teilchengröße	< 100 Mikron
Mindestwasserqualität	> 0,5 M Ω - cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7,5***
Durchflussrate	> 8,5 ml/min
Druck	0,3 bar bis 13,6 bar am Probeneinlass ****

12 Technische Daten - Fortsetzung

Allgemeine Daten

Gehäuseabmessungen (mm)	302,75 mm Breite x 229,8 mm Höhe x 144,7 mm Tiefe
Gewicht	11.0 lb. (5 kg)
Gehäusewerkstoff	Flammbeständiges Styroporharz gemäß Vorschrift UL 94V-O, aluminiumbeschichtet
Umgebungstemperatur/ Feuchtigkeitsgrad	5 bis 50 °C / 5 bis 80 % Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Stromversorgung Anforderungen	100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz, 25 W
Anzeigen am Gerät	Vier Leuchtdioden für Störung, Fehler, Sensorzustand und UV-Lampe EIN
Schutzart/Zulassungen	CE-konform, UL und cUL (CSA-Standards) gelistet, Leitfähigkeits- und Temperaturfühler rückführbar gemäß NIST, ASTM D1125 und D5391. Entspricht dem Standard-Testverfahren gemäß ASTM D5173 für kontinuierliche Überwachung organischer Verbindungen in Wasser mit Hilfe der UV-Lichtoxidation

Installation/Stromversorgung/Gehäuse

Eingang	3 mm Außendurchmesser (2 m FDA-konformer PTFE-Schlauch wird mitgeliefert)
Ablauf	3 mm Außendurchmesser (165 mm 316 SS-Rohr wird mitgeliefert)
EingangsfILTER	316 SS, Eingang 60 µm
Medienberührte Teile	Edelstahl 316/Quarzglas/PEEK/Titan/PTFE/EPDM
Wandmontage	Standard, inkl. Montagebügel
Maximale Kabellänge	91 m

* Anzeige der entsprechenden S/m-Bereiche am M800

** Bei Temperaturen über 70 °C muss die Probenaufbereitungsspirale (enthalten) eingesetzt werden

*** In der Kraftwerkschemie kann der pH durch Messung nach dem Kationenaustauscher eingestellt werden.

Wenn der Prozessdruck über 5,9 bar (g) (85 psig) liegt, dann ist der Druckregler 58 091 552 erforderlich.

Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.

13 Service und Wartung

Der Sensor 6000TOCi benötigt konstruktionsbedingt sehr wenig Wartung und Instandhaltung. Er enthält keine beweglichen mechanischen Bauteile, sodass durch den normalen Betrieb so gut wie kein Verschleiß eintritt. Dies verringert die Anzahl an Verbrauchsmaterialien und den Zeitaufwand für die Instandhaltung des Sensors. Nachstehend sind entsprechende Anweisungen aufgeführt, wie einfache regelmäßige Wartungsarbeiten ausgeführt werden. Unter anderem der UV-Lampenwechsel (alle 4500 Betriebsstunden), der Austausch des Filters (typischerweise alle 6 Monate) sowie die allgemeine Reinigung.

Wechseln der UV-Lampe



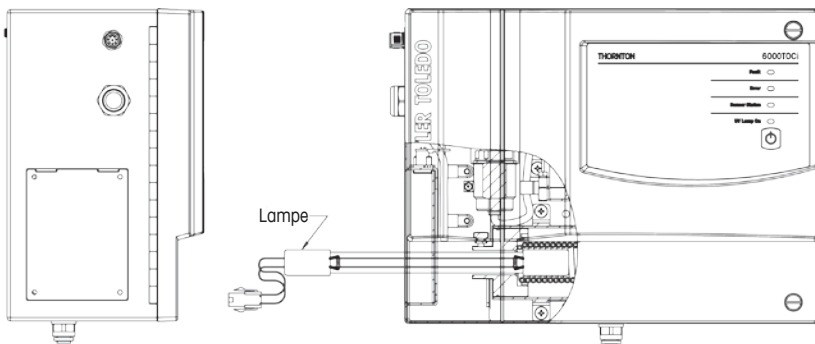
WARNUNG: GEFAHR DURCH UV-STRAHLUNG

Schalten Sie die UV-Lampe erst ein, wenn diese gemäß Bedienungsanleitung im Gehäuse eingebaut ist. ERST die UV-Lampe ausschalten, DANN das Gehäuse öffnen, um die Lampe zu entnehmen.


Augen und Haut sind vor dem UV-Licht zu schützen.

13 Service und Wartung - Fortsetzung

METTLER TOLEDO Thornton empfiehlt den Austausch der UV-Lampe im Sensor 6000TOCi nach 4500 Betriebsstunden oder sechs Monaten Dauerbetrieb, spätestens jedoch nach einem Jahr. Der Wechsel bedarf einiger einfacher Handgriffe und dauert nur wenige Minuten. Die folgenden Schritte beschreiben den korrekten Wechsel der UV-Lampe. Siehe dazu nachstehende Abbildung.



VORSICHT: Keine anderen UV-Lampen als die von METTLER TOLEDO Thornton für den 6000TOCi vorgesehenen Lampen verwenden. Andernfalls wird dies die Leistung des Sensors negativ beeinflussen, und die Garantie für das Gerät erlischt.

1. Mit dem Schalter am Sensor die UV-Lampe ausschalten (die LED UV-Lampe EIN erlischt). Falls die Leuchtdiode nicht erlischt ist zu prüfen, ob die Sperrung des Sensorschalters im M800 aktiviert ist. Siehe dazu * ParameterEinstellungen: Tastensperre gegen unbefugte Nutzung des Sensors in der Bedienungsanleitung.
2. Sobald die UV-Lampe ausgeschaltet ist, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Seitenabdeckung der UV-Lampe an der linken Seite des Sensors entfernen.
3. Das Stromversorgungskabel zur UV-Lampe lösen.
4. Lösen Sie die Halteschraube für die schwarze UV-Lampe.
5. Das Kabel der UV-Lampe durch die Seitenöffnung des Gehäuses ziehen und die UV-Lampe vorsichtig aus der Oxidationskammer schieben (Edelstahlzylinder). Die UV-Lampe darf nicht an die Quarzglasröhre in der Kammer stoßen.
6. Verwenden Sie die mit jeder Ersatzlampe mitgelieferten Handschuhe. Halten Sie die neue Lampe an den Enden. Fassen Sie das klare Glasteil der Glühbirne nicht an. Die neue UV-Lampe durch die Seitenöffnung des Gehäuses in die Öffnung der Oxidationskammer bis zum Anschlag einschieben. Beim Einschieben der UV-Lampe keine Gewalt anwenden, um die Lampe oder Teile in der Oxidationskammer nicht zu beschädigen.

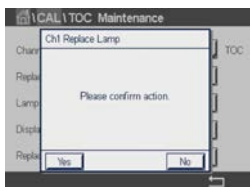
13 Service und Wartung - Fortsetzung

7. Ziehen Sie die Halteschraube für die UV-Lampe fest. Nicht Überspannen.



VORSICHT: Die Halteschraube für die UV-Lampe nicht zu stark festziehen.

8. Das Stromversorgungskabel durch die seitliche Öffnung des Gehäuses führen.
Das Kabel wieder in die Steckbuchse einstecken.



9. Öffnen Sie am M800 das Menü TOC-Wartung im Pfad: Kalibrieren (L[•])/TOC Wartung ► Taste Lampe auswechseln, um den Lampenwechsel zu bestätigen.

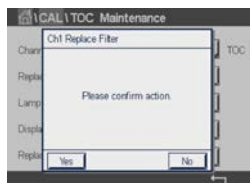
10. Nach dem Lampenwechsel muss eine TOC-Kalibrierung ausgeführt werden.
Außerdem ist ein Nachweis der Systemeignung erforderlich, wenn es erforderlich ist Richtlinien im Bereich Pharmakopöe einzuhalten.

Reinigung der Frontplatte

Reinigen Sie die Frontplatte mit einem weichen, feuchten Lappen (nur Wasser, keine Lösemittel). Wischen Sie vorsichtig über die Oberfläche und trocknen Sie diese mit einem weichen Tuch ab.

Technischer Support

Für technischen Support und Produktinformationen zum 6000TOCi setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Verkaufsbüro oder mit dem Vertreter von METTLER TOLEDO in Verbindung.



Ersatzfilter für Probeneinlauf

Zum Sensor 6000TOCi gehört ein Einlauffilter (siehe unten) mit Filtereinsatz (Bestell-Nr. 58 091 551, Inhalt 2 Stck.), der je nach Wasserqualität alle sechs Monate oder früher gewechselt werden muss. Genaue Angaben zum Filterwechsel werden zusammen mit dem Ersatzfilter geliefert.

Nach Abschluss des Filterwechsels muss dieser mit dem 6000TOCi bestätigt werden, um die Information zum Filterbetrieb zurückzusetzen. Öffnen Sie am M800 das Menü TOC-Wartung im Pfad: Kalibrieren (L[•])/TOC Wartung ► Taste Filter auswechseln, um den Filterwechsel zu bestätigen.

Sommaire

1	Consignes de sécurité	32
2	Déballage et contrôle	33
3	Schémas d'installation	34
4	Installation et démarrage de la sonde 6000TOCi	34
5	Raccordement électrique	36
6	Définition des borniers (Terminal Block TB) pour le transmetteur M800	36
7	Sonde 6000TOCi	37
8	Structure du menu	37
9	Fonctionnement	38
10	Paramétrage général	38
11	Mise au rebut	40
12	Caractéristiques techniques	40
13	Entretien et maintenance	41

Utilisation prévue – La sonde 6000TOCi est conçue pour mesurer le Carbone Organique Total (COT) dans les applications utilisant des eaux de grande pureté. La protection contre les dangers assurée par cet appareil risque d'être compromise s'il n'est pas utilisé dans le respect des spécifications établies par le fabricant.



Avertissement !

Veillez vous reporter au mode d'emploi de la sonde 6000TOCi pour obtenir les consignes de sécurité pour l'installation et le démarrage. Respectez l'ensemble des avertissements, mises en garde et consignes apposés sur le produit et l'accompagnant.

1 Consignes de sécurité

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

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



AVERTISSEMENT : RISQUE POTENTIEL D'ÉLECTROCUTION.



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



REMARQUE : informations importantes sur le fonctionnement.



Indication sur l'appareil : présence de courant alternatif.

Vous trouverez ci-dessous une liste de consignes de sécurité et d'avertissements d'ordre général. L'appareil risque d'être endommagé et/ou l'opérateur blessé si vous ne respectez pas ces consignes.

- La sonde 6000TOCi doit être installée et utilisée uniquement par du personnel familiarisé avec cet instrument et qualifié pour ce travail.
- La sonde 6000TOCi doit être employée uniquement dans les conditions de fonctionnement spécifiées.
- Seul le personnel autorisé et formé à cet effet est autorisé à effectuer les tâches de réparation ou d'entretien de la sonde 6000TOCi.
- Si cet équipement est utilisé d'une manière autre que celle spécifiée par le fabricant, la protection que celui-ci assure contre les dangers peut être compromise.
- Pour la réparation, n'utilisez que des composants fournis par l'usine. METTLER TOLEDO décline toute responsabilité en cas de dommages occasionnés par des modifications non autorisées apportées à la sonde.
- Respectez l'ensemble des avertissements, mises en garde et consignes apposés sur le produit et l'accompagnant.
- Les housses de protection doivent être en place sauf lorsque du personnel qualifié effectue une opération de maintenance.
- Les housses de protection doivent toujours être en place en cas de fonctionnement normal.
- Pour l'installation du matériel, conformez-vous à la procédure décrite dans ce manuel d'instructions. Respectez les réglementations locales et nationales.
- Avant toute réexpédition en usine de la sonde pour réparation ou ré-étalonnage, l'eau résiduelle dans la sonde DOIT être vidangée pour éviter le risque de gel.



AVERTISSEMENTS :

- L'installation des raccordements de câbles et l'entretien de ce produit nécessitent l'accès à des niveaux de tensions présentant un risque d'électrocution. L'interrupteur ou le disjoncteur doit être situé à proximité de l'équipement et à portée de l'OPÉRATEUR ; il doit être marqué en tant que dispositif de débranchement de l'équipement.

1 Consignes de sécurité (suite)

- Un interrupteur ou un disjoncteur doit être installé sur l'alimentation principale à titre de dispositif de déconnexion de l'appareil. L'installation électrique doit être conforme au Code électrique national américain et/ou à toutes autres réglementations nationales ou locales en vigueur. Pour des questions de sécurité et de performances, cette sonde doit être branchée et correctement mise à la terre par l'intermédiaire d'une alimentation électrique à trois fils.
- De l'ozone (O_3) est généré dans le boîtier de la sonde 6000TOCi en cas de fonctionnement normal. Lors de l'ouverture de la face avant du boîtier, une odeur d'ozone peut donc se dégager. La prudence est donc de mise. Une exposition prolongée à l'ozone est dangereuse et peut causer des problèmes de santé.
- L'installation électrique doit être conforme au Code national électrique américain et/ou à toutes autres réglementations nationales ou locales en vigueur.
- La sécurité et les performances exigent que cet instrument soit branché et correctement mis à la terre par l'intermédiaire d'une alimentation électrique à trois fils.



REMARQUE ! PERTURBATIONS DU PROCÉDÉ : étant donné que les conditions de procédé et de sécurité peuvent dépendre du fonctionnement de la sonde, prévoyez des moyens appropriés pour maintenir l'exploitation pendant la maintenance, le remplacement ou l'étalonnage de la sonde ou de l'instrument.

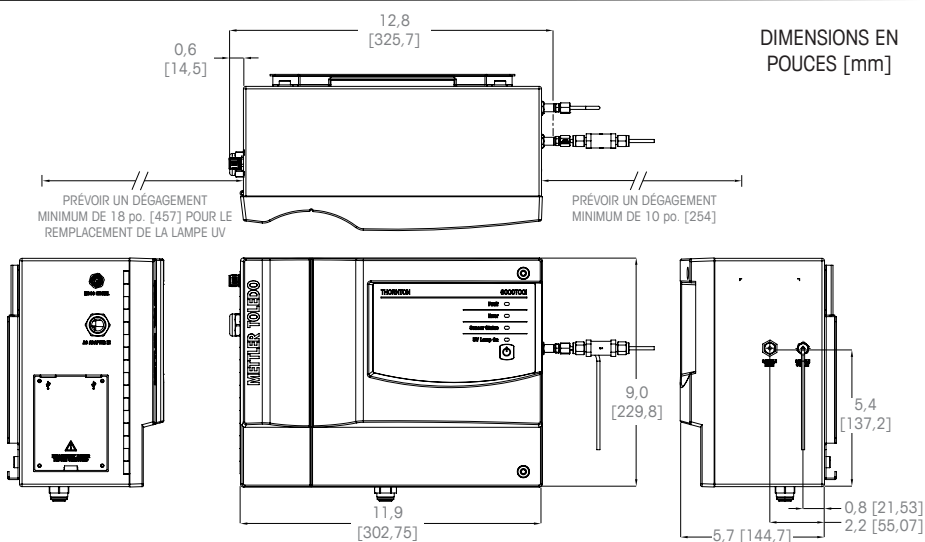
2 Déballage et contrôle

Examinez l'emballage d'expédition. S'il est endommagé, contactez immédiatement le transporteur pour connaître les instructions à suivre. Ne jetez pas l'emballage. En l'absence de dommage apparent, déballez la sonde 6000TOCi avec précaution. Le carton d'emballage doit contenir les éléments suivants :

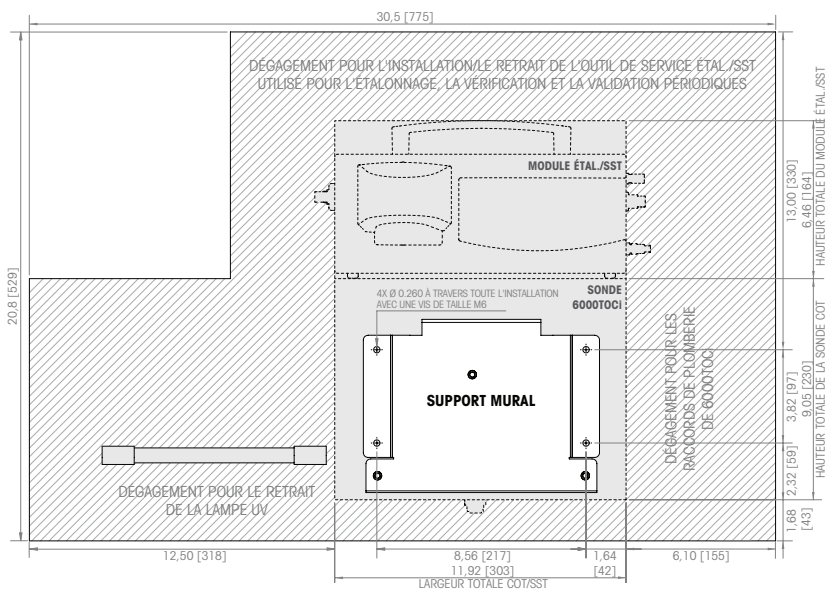
- Sonde 6000TOCi
- Kit d'installation (veuillez vous reporter au mode d'emploi pour la liste du contenu)
- Mode d'emploi
- Guide de démarrage rapide
- Notice d'accompagnement du produit
- Certificat de test et de précision
- Déclaration de conformité

Avertissez immédiatement METTLER TOLEDO s'il manque des éléments ou si les conteneurs d'expédition sont endommagés.

3 Schémas d'installation



DIMENSIONS EN
POUCES [mm]



4 Installation et démarrage de la sonde 600TOCI

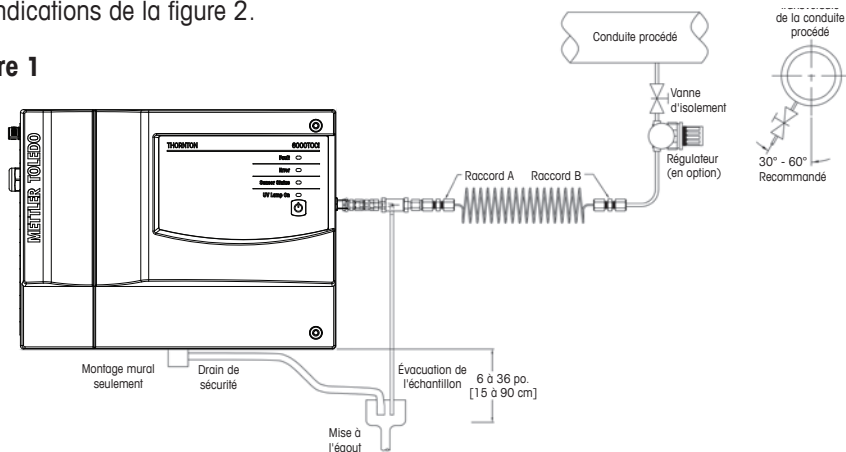
Installation

Montez la sonde 600TOCI à l'endroit qui convient. Un dégagement minimum de 45,7 cm est nécessaire sur le côté gauche de la sonde pour permettre le remplacement de la lampe UV. Prévoir un espace de 25,4 cm au-dessus de la sonde pour l'ÉTAL./SST. Deux raccords de plomberie figurent sur le côté droit du boîtier, étiquetés comme « Raccord d'entrée » et « Raccord de sortie ». Un troisième

4 Installation et démarrage de la sonde 600TOCi (suite)

raccord (un drain de sécurité) est présent au bas du boîtier. La figure 1 illustre une configuration d'installation standard. Le kit d'installation fourni comprend un ensemble de tubes d'installation, une bobine de conditionnement d'échantillons et un filtre d'entrée à grande capacité. Branchez ce filtre sur le raccord d'entrée de l'échantillon en suivant les indications de la figure 2.

Figure 1



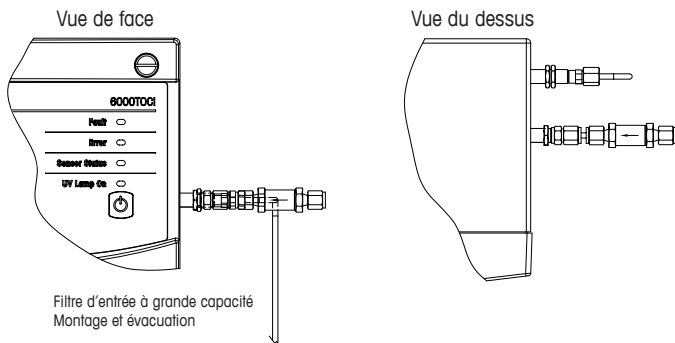
Raccordez le tube PTFE de 3 mm à une valve d'isolation de point d'échantillon (non fournie). Avertissement : Si la pression d'entrée est supérieure à 5,9 bar, un régulateur de pression (de marque Thornton, réf. : 58 091 552) est nécessaire. Rincez le tube d'échantillon avant de l'installer au niveau de la sonde. Fermez la valve d'isolation. Raccordez l'autre extrémité du tube PTFE à la bobine de conditionnement d'échantillons, puis la bobine au filtre d'entrée à grande capacité.

Connectez le tube d'évacuation en acier inoxydable (inclus) en suivant les indications de la figure 1 et créez une sortie directe vers une mise à l'égout.

Introduction du flux d'échantillons

Ouvrez lentement la valve d'isolation du point d'échantillon (non fournie) pour initier le flux en direction de la sonde. Attendez 3 à 5 minutes que la sonde se remplisse, puis observez le flux au niveau du tube d'évacuation. Une fois que le flux a démarré, assurez-vous de l'absence de fuites à l'intérieur du boîtier de la sonde. Au départ, il est conseillé de rincer la sonde avec de l'eau d'échantillon durant 4 à 24 heures. Branchez le câble de raccordement du transmetteur M800 sur le connecteur situé en bas à gauche du boîtier.

Figure 2



Filtere d'entrée à grande capacité
Montage et évacuation

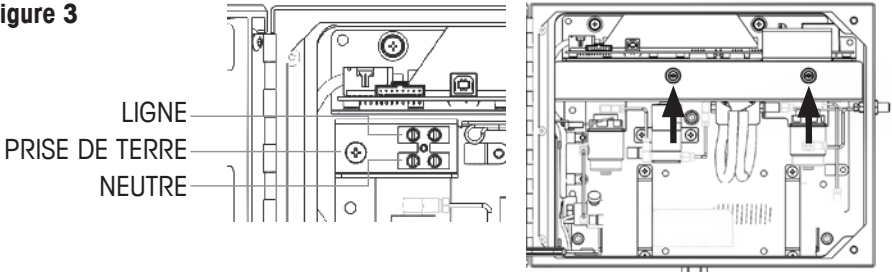
5 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT : L'ALIMENTATION PRINCIPALE DOIT EMPLOYER UN INTERRUPTEUR OU UN DISJONCTEUR COMME DISPOSITIF DE DÉBRANCHEMENT DE L'ÉQUIPEMENT. LE DISJONCTEUR DOIT ÊTRE ÉTIQUETÉ CORRECTEMENT ET ÊTRE FACILEMENT ACCESSIBLE AFIN QUE LE PERSONNEL DE SERVICE PUISSE SE CHARGER DE LA CONSIGNATION DU SYSTÈME. LE DISJONCTEUR DOIT PRÉSENTER UN CALIBRE MAXIMAL DE 20 A.

Deux raccords sont disponibles sur le côté gauche du boîtier : le raccord de traversée pour le câble d'alimentation secteur et le raccord pour le câble de raccordement du transmetteur M800. Faites passer le câble d'alimentation par le raccord de traversée sur la paroi latérale. Retirez les deux vis maintenant la carte électronique du COT. Les branchements d'alimentation secteur neutres et de ligne se trouvent en haut à gauche du boîtier du COT. La connexion secteur se trouve sur la plaque de mise à la terre située à gauche des borniers neutre et de ligne. Pour plus de détails sur le raccordement des câbles, voir la figure 3. Voir l'étiquette du produit pour connaître la taille de fusible recommandée.

Figure 3



6 Définition des borniers (Terminal Block TB) pour le transmetteur M800

Raccordement des câbles de la sonde 6000TOCi

La sonde COT utilise les câbles 58 080 27X.

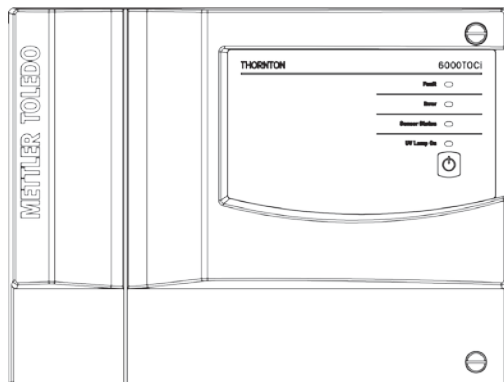
TB2 et TB4 – Affectation des borniers pour la sonde 6000TOCi			
	TB2 (ISM 1/2 voies)	TB4 (ISM 3/4 voies)	6000TOCi
Borne	Fonction	Fonction	Couleur du fil de la sonde
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	noir
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	rouge
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	blanc
8	5V_Ch1	5V_Ch3	bleu
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	noir
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	rouge
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	blanc
16	5V_Ch2	5V_Ch4	bleu

*Pour les transmetteurs M800DP équipés des fonctionnalités de communication Profibus DP, veuillez vous reporter au mode d'emploi du transmetteur M800DP.

7 Sonde 6000TOCi

Le boîtier de la sonde 6000TOCi est muni de quatre voyants DEL d'état, ainsi que d'une touche à pression unique contrôlant la lampe UV locale. Voir la figure 4.

Figure 4



Voyant DEL d'anomalie (Fault LED) : clignote en cas d'anomalie.

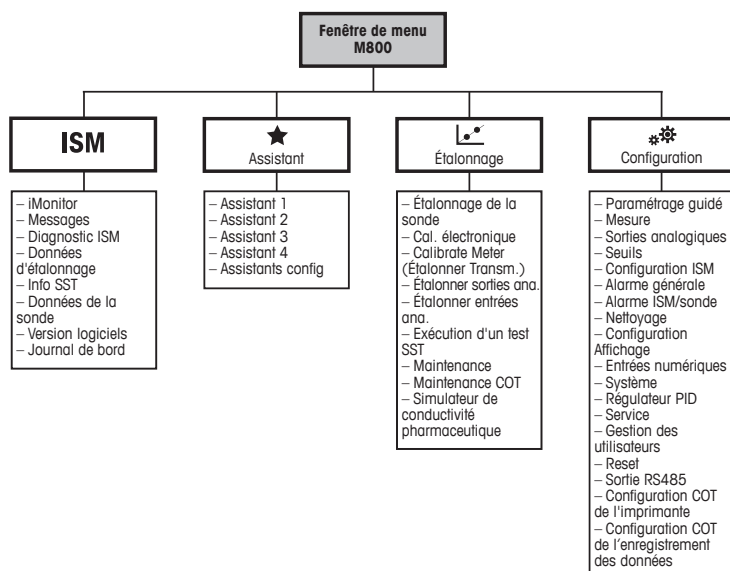
Voyant DEL d'erreur (Error LED) : reste allumé en continu en cas d'erreur.

Voyant DEL d'état de la sonde (Sensor status) : s'allume lorsque l'alimentation secteur est ouverte et que le transmetteur M800 et la sonde 6000TOCi sont connectés.

Voyant DEL de lampe UV allumée (UV Lamp ON) : reste allumé en continu lorsque la lampe UV est activée. Lorsque ce voyant clignote, cela indique que la sonde est en mode rinçage et équilibrage automatique.

Bouton de lampe UV allumée (UV Lamp ON) : permet à l'utilisateur d'allumer ou d'éteindre la lampe UV au niveau de la sonde.

8 Structure du menu



9 Fonctionnement

Navigation dans l'arborescence du menu

Pour naviguer dans les menus, appuyez sur les flèches ouvertes > et <.

Pour accéder à un menu, appuyez sur la flèche correspondante ► sur la même ligne.

Quitter un menu

Appuyez sur ↵ pour quitter le menu.

Appuyez sur 🏠 pour revenir à la fenêtre de menu.

Revenir à la fenêtre de mesure

Appuyez sur 🏠 pour revenir à la fenêtre de menu.

Appuyez sur 🔒 pour vous déconnecter du transmetteur.

Entrer des données

Le transmetteur M800 présente un clavier qui vous permet de modifier les valeurs.

Appuyez sur le bouton ↵ pour enregistrer la nouvelle valeur.

Si vous souhaitez quitter le clavier sans modifier les données, appuyez sur la touche « ESC ».

Menus de sélection

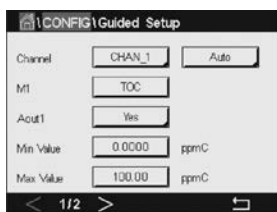
Quelques menus nécessitent la sélection d'un paramètre/de données. Dans ce cas, le transmetteur affiche une fenêtre contextuelle. Appuyez sur le champ correspondant à la valeur pour sélectionner celle-ci. La fenêtre contextuelle se ferme et la valeur sélectionnée est enregistrée.

Boîte de dialogue « Enregistrer modif. »

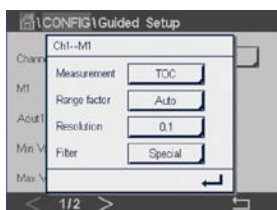
Si la boîte de dialogue « ENREGISTRER MODIF. » apparaît sur le transmetteur M800, les options suivantes sont disponibles : « Non » pour effacer les valeurs saisies, « Oui » pour enregistrer les modifications effectuées et « ANNULER » pour poursuivre la configuration.

10 Paramétrage général

(CHEMIN D'ACCÈS : *#*/Paramétrage guidé)



À partir de la fenêtre principale, appuyez sur l'icône de configuration (*#) et sélectionnez le paramétrage guidé. Dans la fenêtre qui apparaît, vous pouvez sélectionner et configurer la première mesure de la sonde 6000TOCi que le transmetteur M800 affichera, et configurer et activer une sortie analogique et/ou un seuil à associer à cette dernière.



Sorties analogiques

Si vous choisissez Oui, la sortie analogique linéaire Aout1 de 4-20 mA est configurée pour la mesure 1 lorsque la touche ↵ est actionnée. Choisir Non désactive les sorties analogiques. Aout1 min et Aout1 max sont les mesures minimale et maximale associées, respectivement, aux valeurs 4 et 20 mA. Il est possible de définir des options supplémentaires par le biais du menu de configuration des sorties analogiques.

10 Paramétrage général (suite)



Seuils

Dans la page 2 du menu de paramétrage guidé, vous pouvez configurer un seuil pour la mesure. Paramétrez l'option de seuil sur Oui, puis sélectionnez le type de seuil que vous souhaitez activer. Si vous choisissez Désactivé, le seuil est désactivé. Lorsqu'un type de seuil a été sélectionné, les paramètres requis pour le seuil peuvent également être définis.

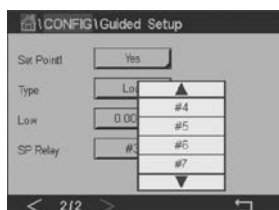


Vous avez le choix entre les types de seuil ci-après :

- Haut (la valeur haute doit être définie) ;
- Bas (la valeur basse doit être définie) ;
- Intermédiaire (les valeurs haute et basse doivent être définies) ;
- Extérieur (les valeurs haute et basse doivent être définies).

En matière de conductivité, les options supplémentaires suivantes sont disponibles :

- USP (marge de sécurité en % en dessous des limites de la pharmacopée américaine)
- EP PW (marge de sécurité en % en dessous des limites de la pharmacopée européenne pour l'eau purifiée)
- EPWFI (marge de sécurité en % en dessous des limites de la pharmacopée européenne concernant l'eau pour préparations injectables)
- JP Cond (marge de sécurité en % en dessous des limites de la pharmacopée japonaise).



Après avoir réglé le ou les seuils, vous pouvez sélectionner un relais parmi les relais proposés sur le transmetteur et le configurer pour ce ou ces seuils. La temporisation du relais est réglée sur 10 secondes et l'hystérésis sur 5 %. Ces paramètres peuvent être configurés à partir du menu des seuils.

Lampe UV

Une fois que le flux s'écoule, la sonde 6000TOCi est prête à prendre des mesures de COT. Si vous souhaitez alors l'utiliser, activez la lampe UV. Patientez environ une minute pour que les indications commencent à apparaître. Un délai supplémentaire (compris entre 4 et 24 heures) peut être nécessaire pour que les indications se stabilisent au cours du rinçage de la ligne d'échantillonnage et jusqu'à ce que la sonde COT atteigne une stabilité thermique.

10 Paramétrage général (suite)

Démarrage automatique

La sonde 6000TOCi peut être configurée de sorte que la lampe UV se réactive automatiquement suite à une panne d'électricité ou à un dysfonctionnement. Si vous voulez une reprise automatique, paramétrez l'option Démarrage automatique sur Activé. Le démarrage automatique se configure sous :

Configurer (**), ► measurement ► parameter setting

Il est recommandé de paramétrer l'option Démarrage automatique sur Activé. La valeur par défaut est Désactivé.

11 Mise au rebut

Lorsque la sonde est hors d'usage, débarrassez-vous-en conformément aux réglementations environnementales locales. N'oubliez pas que la lampe UV fournie avec la sonde 6000TOCi contient du mercure.

12 Caractéristiques techniques

Sonde COT

Plage de mesure	0,05 à 2 000 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Exactitude	$\pm 0,1$ ppbC pour COT < 2,0 ppbC (pour une qualité d'eau > 15 m Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC pour COT > 2,0 ppbC et < 10,0 ppbC (pour une qualité d'eau > 15 m Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) ± 5 % de la mesure pour COT > 10,0 ppbC (pour une qualité d'eau de 0,5 à 18,2 M Ω -cm [2,0 à 0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Répétabilité	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppbC, $\pm 1,0$ % > 5 ppbC
Résolution	0,001 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Temps d'analyse	Continu
Temps de réponse initial	< 60 secondes
Fréquence de mise à jour	1 seconde
Limite de détection	0,025 ppbC

Sonde de conductivité

Précision de la conductivité	± 2 %, 0,02 - 20 $\mu\text{S/cm}$ ± 3 %, 20 - 100 $\mu\text{S/cm}$; Sonde* à constante 0,01
Précision de la constante de cellule	± 2 %
Sonde de température	PT1000 RTD, classe A
Précision de la température	$\pm 0,25$ °C

Spécifications de l'eau de l'échantillon

Température	0 à 100 °C **
Taille des particules	< 100 microns
Qualité d'eau minimale	> 0,5 m Ω -cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7,5 ****
Débit	> 8,5 mL/min
Pression	0,3 à 13,6 bar (g) au raccord d'entrée d'échantillon ****

12 Caractéristiques techniques (suite)

Caractéristiques techniques générales

Dimensions totales	302,75 mm L x 229,8 mm H x 144,7 mm P
Poids	11.0 lb. (5 kg)
Matériau du boîtier	Résine polystyrène ignifuge conforme à la norme UL 94 V-0
Température ambiante/Taux d'humidité	5 à 50 °C/5 à 80 % d'humidité, sans condensation
Configuration électrique	100 - 240 V CA, 50 - 60 Hz, 25 W
Indicateurs locaux	Quatre indicateurs LED pour les anomalies, les erreurs, l'état de la sonde et la lampe UV allumée
Classification/conformité	CE, UL et cUL (Normes CSA), Traçabilité NIST et ASTM D1125 et D5391 pour les sondes de conductivité et de température Conforme à la norme ASTM D5173 (Standard Test Method for On-Line Monitoring of Carbon Compounds in Water by UV Light Oxidation).

Installation/Alimentation/Boîtier

Raccord d'entrée	Diam. ext. 3 mm (tube PTFE conforme FDA de 2 m)
Raccord de sortie	Diam. ext. 3 mm (tube fixe Al 165 mm fourni)
Filtre d'entrée	Al 316, 60 microns en ligne
Parties en contact avec le liquide	Al 316/quartz/PEEK/titane/PTFE/EPDM
Montage mural	Standard, support de montage fourni
Distance maximale de la sonde	300 pi (91 m)

* Possibilité de sélectionner une lecture équivalente en S/m sur le M800

** Une température supérieure à 70 °C requiert une bobine de conditionnement des échantillons (fournie)

*** Pour les échantillons issus du cycle chimique des centrales électriques, le pH peut être ajusté par mesure après échange cationique.

*** Pour les pressions de procédé supérieures à 5,9 bar, le régulateur haute pression (réf. : 58 091 552, en option) est nécessaire.

Caractéristiques techniques soumises à modifications sans préavis.

13 Entretien et maintenance

La sonde 6000TOCi a été conçue pour réduire au minimum l'entretien et la maintenance. Pratiquement aucun de ses composants mécaniques n'est mobile ; par conséquent, l'usure en fonctionnement normal est moindre. Cela réduit la quantité de consommables ainsi que le temps de maintenance de la sonde. Vous trouverez ci-dessous les instructions à suivre pour effectuer une maintenance périodique simple, par exemple pour remplacer la lampe UV (après 4 500 heures de fonctionnement) ou le filtre (en règle générale, tous les 6 mois) ou pour procéder à un nettoyage général.

Remplacement de lampe UV



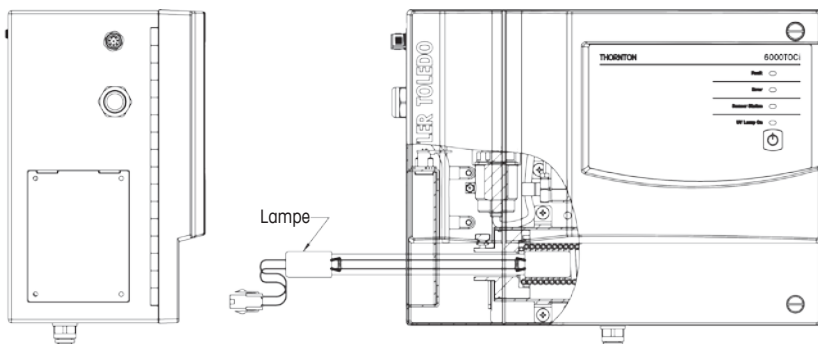
AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPOSITION AUX RAYONS ULTRAVIOLETS

Allumez la lampe UV uniquement lorsque celle-ci est installée dans son boîtier, conformément au mode d'emploi. AVANT de la retirer de son boîtier, assurez-vous que l'alimentation est coupée.


Évitez toute exposition directe des yeux et de la peau aux rayonnements UV.

13 Entretien et maintenance (suite)

METTLER TOLEDO Thornton recommande de remplacer la lampe UV de la sonde 6000TOCi au bout de 4 500 heures de fonctionnement ou de 6 mois d'utilisation ininterrompue et dans tous les cas avant un an. Cette procédure simple ne demande que quelques minutes. Suivez les étapes ci-dessous pour remplacer la lampe UV (voir l'illustration).



ATTENTION : l'utilisation d'une lampe UV autre que celle spécialement fournie par METTLER TOLEDO Thornton pour être combinée avec la sonde 6000TOCi influera sur les performances et entraînera l'annulation de la garantie du produit.

1. Éteindre la lampe UV de la sonde en appuyant sur la touche de commande (l'indicateur LED de lampe UV allumée s'éteint). Si l'indicateur LED ne s'éteint pas, vérifier que le verrouillage des touches de la sonde n'est pas activé sur le transmetteur M800. Consultez la description de la fonction /Réglage des paramètres : Fonction de verrouillage des touches de la sonde dans le mode d'emploi.
2. Une fois la lampe UV éteinte, retirez la plaque d'accès latérale de remplacement de la lampe UV, sur le côté gauche de la sonde, à l'aide d'un tournevis cruciforme.
3. Débranchez le câble d'alimentation de la lampe UV.
4. Desserrer la vis de blocage noire de la lampe UV.
5. Faire glisser le câble de la lampe UV par l'ouverture latérale du boîtier, puis extraire doucement la lampe de la chambre d'oxydation (cylindre en acier inoxydable). Veiller à ce que la lampe UV ne heurte pas la bobine de verre en quartz à l'intérieur de la chambre.
6. Utiliser les gants fournis avec chaque ampoule de rechange. Tenir la nouvelle lampe par ses extrémités. Ne pas toucher la partie en verre transparent de l'ampoule. Faire glisser la nouvelle lampe UV dans l'ouverture latérale du boîtier, puis dans la chambre d'oxydation jusqu'à la butée. Ne pas forcer pour insérer la lampe, car cela risquerait de l'endommager ou d'abîmer les composants internes de la chambre d'oxydation.

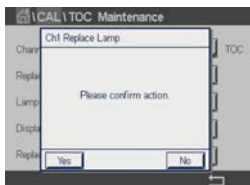
13 Entretien et maintenance (suite)

7. Serrer la vis de blocage de la lampe UV jusqu'à ajustement. Ne pas serrer trop fort.



ATTENTION : Ne pas trop serrer la vis de blocage.

8. Passer le câble d'alimentation par l'ouverture latérale du boîtier. Rebrancher le câble au connecteur d'alimentation.



9. Sur le transmetteur M800, accéder au menu Maintenance COT en sélectionnant Étalonner (L₂*)/Maintenance COT ► Bouton Remplacer lampe pour enregistrer le changement de lampe.

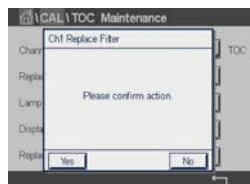
10. Suite au remplacement de la lampe, il est nécessaire de procéder à un étalonnage du COT. En outre, un test SST est recommandé pour les applications pour lesquelles la conformité aux pharmacopées est indispensable.

Nettoyage de la face avant

Nettoyer la face avant à l'aide d'un chiffon doux et humide (uniquement à l'eau, pas de solvants). Essuyer délicatement la surface et la sécher à l'aide d'un chiffon doux.

Assistance technique

Pour obtenir une assistance technique et des informations sur la sonde 6000TOCi, contactez votre représentant ou votre bureau de vente local METTLER TOLEDO.

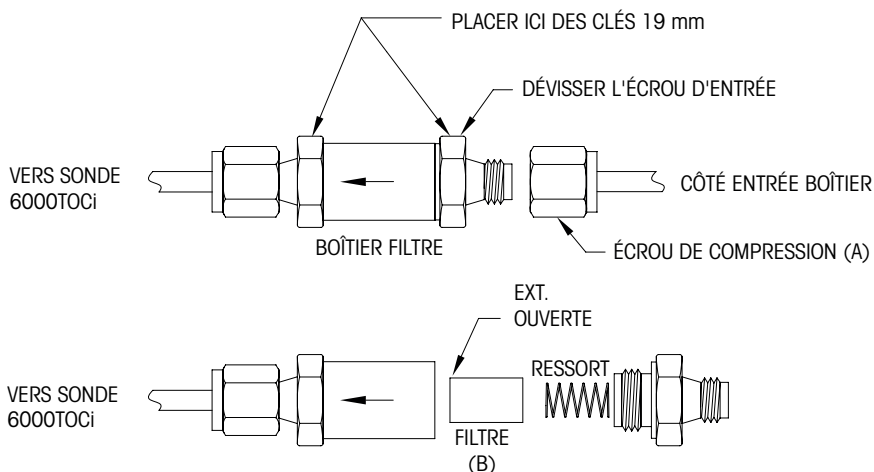


Remplacement du filtre d'entrée à grande capacité

La sonde 6000TOCi est équipée d'un filtre à grande capacité (illustré ci-dessous) contenant un élément de filtre (réf. : 58 091 551, 2 pièces) qui doit être remplacé environ tous les 6 mois, suivant la qualité de l'eau de l'échantillon. Une notice explicative est fournie avec le jeu de 2 éléments de recharge.

Suite au remplacement du filtre, les informations de fonctionnement afférentes doivent être mises à jour en enregistrant le changement sur la sonde 6000TOCi. Sur le transmetteur M800, accéder au menu Maintenance COT en sélectionnant Étalonner (L₂*)/Maintenance COT ► Bouton Rempl. filtre pour enregistrer le changement du filtre.

13 Entretien et maintenance (suite)



REPLACEMENT DU FILTRE SUR LE FILTRE D'ADMISSION HAUTE CAPACITÉ

Instructions pour la vidange et le transport

La sonde 6000TOCi se compose d'une bobine de verre qui facilite l'oxydation de l'échantillon d'eau. Si, pendant le transport, l'eau gèle à l'intérieur de la bobine, celle-ci se rompra. Il est donc vital d'éliminer toute l'eau présente dans la sonde COT avant de la transporter.

Pour procéder à la vidange de l'eau, relier la sonde COT à la source d'alimentation secteur. Mettre la vanne de débit en mode de vidange, puis appuyer sur le bouton de commande de la lampe UV et le maintenir enfoncé durant 5 secondes jusqu'à ce que l'indicateur LED de la sonde commence à clignoter. L'activation de ce mode aura pour effet d'ouvrir complètement la vanne de débit automatique et ainsi de faciliter l'élimination de l'eau de la sonde. Une fois que la vanne a été mise en mode de vidange, retirer l'eau de la sonde à l'aide de la seringue en plastique fournie, en aspirant depuis l'entrée et en faisant s'écouler l'eau par l'orifice de sortie de la sonde.

Contenuto

1	Istruzioni sulla sicurezza	46
2	Disimballaggio e ispezione alla consegna	47
3	Schemi dimensionali	48
4	Installazione e avviamento del sensore 6000TOCi	48
5	Collegamento elettrico	50
6	Definizioni dei Blocchi Terminali (TB) del trasmettitore M800	50
7	Sensore 6000TOCi	51
8	Struttura del menu	51
9	Funzionamento	52
10	Configurazione generale	52
11	Smaltimento	54
12	Specifiche	54
13	Assistenza e manutenzione	55

Dichiarazione di uso previsto: il 6000TOCi è progettato per misurare la concentrazione di carbonio organico totale (TOC) nelle applicazioni con acqua a purezza elevata. Se l'apparecchiatura viene utilizzata in un modo diverso da quello indicato dal produttore, la protezione dai rischi potrebbe essere compromessa.



Avvertenza!

Per le istruzioni di sicurezza relative all'installazione e all'avvio, consultare il manuale d'uso del 6000TOCi. Attenersi a tutte le avvertenze e le istruzioni indicate e fornite insieme al prodotto.

1 Istruzioni sulla sicurezza

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

Definizione dei simboli dell'apparecchiatura e della documentazione e indicazioni



AVVERTENZA: POTENZIALE RISCHIO DI FOLGORAZIONE.



ATTENZIONE: possibilità di danni agli strumenti o malfunzionamenti.



N.B.: informazioni importanti sul funzionamento.



Lo strumento indica: presenza di corrente alternata.

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

- Il sensore 6000TOCi va installato e utilizzato solo da personale che dispone di una certa dimestichezza con il sensore e che è qualificato per eseguire questo lavoro.
- Il sensore 6000TOCi può funzionare solo nelle condizioni operative specificate.
- La riparazione o l'assistenza al sensore 6000TOCi va effettuata solo da personale autorizzato e qualificato.
- Se l'apparecchiatura è utilizzata in un modo diverso da quello indicato dal produttore, la protezione che questi ha fornito contro i rischi potrebbe risultare compromessa.
- Per la riparazione utilizzare solo componenti certificati dal fabbricante. METTLER TOLEDO declina qualsiasi responsabilità relativa a danni causati da modifiche non autorizzate al sensore.
- Attenersi a tutte le avvertenze e istruzioni indicate sul prodotto e con esso fornite.
- Le capottine protettive devono trovarsi al loro posto, a meno che non sia in corso la manutenzione ad opera di personale qualificato.
- Durante il normale funzionamento, le capottine protettive vanno lasciate sempre al loro posto.
- Installare l'apparecchiatura secondo quanto indicato nel presente manuale d'istruzioni. Attenersi alle norme locali e nazionali pertinenti.
- Prima di inviare il sensore in fabbrica per effettuare la riparazione o la taratura, RIMUOVERE l'acqua dal sensore per evitare danni da congelamento.



AVVERTENZE:

- L'installazione dei cavi di collegamento e la manutenzione di questo prodotto prevedono l'accesso a tensioni pericolose che possono provocare scosse elettriche. L'interruttore o il dispositivo di disconnessione dovrebbe essere nelle immediate vicinanze e facilmente raggiungibile dall'OPERATORE; esso deve essere segnalato come dispositivo di disconnessione dell'apparecchiatura.

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

- È necessario utilizzare un interruttore come dispositivo di disconnessione dell'apparecchiatura dalla linea elettrica. L'installazione elettrica va effettuata in conformità al codice nazionale per il materiale elettrico e/o a qualsiasi normativa nazionale o locale in vigore. Per garantire sicurezza e prestazioni, il sensore deve essere collegato correttamente e provvisto di messa a terra con una fonte di alimentazione a tre fili.
- Durante il normale funzionamento del sensore 6000TOCi, all'interno della protezione viene generato del gas ozono (O₃). Aprendo la parte anteriore della protezione potrebbe avvertirsi odore di ozono. Aprire con cautela. Un'esposizione prolungata al gas ozono è pericolosa e potrebbe causare problemi di salute.
- L'installazione elettrica va effettuata in conformità al codice nazionale per il materiale elettrico e/o a qualsiasi normativa nazionale o locale in vigore.
- Per garantire sicurezza e prestazioni, questo strumento deve essere collegato correttamente e provvisto di messa a terra con una fonte di alimentazione a tre fili.



N.B.! INTERRUZIONI DI PROCESSO: poiché il processo e le condizioni di sicurezza possono dipendere dal funzionamento affidabile del sensore, adottare le opportune precauzioni per non interrompere il funzionamento durante la manutenzione, la sostituzione o la taratura dello strumento.

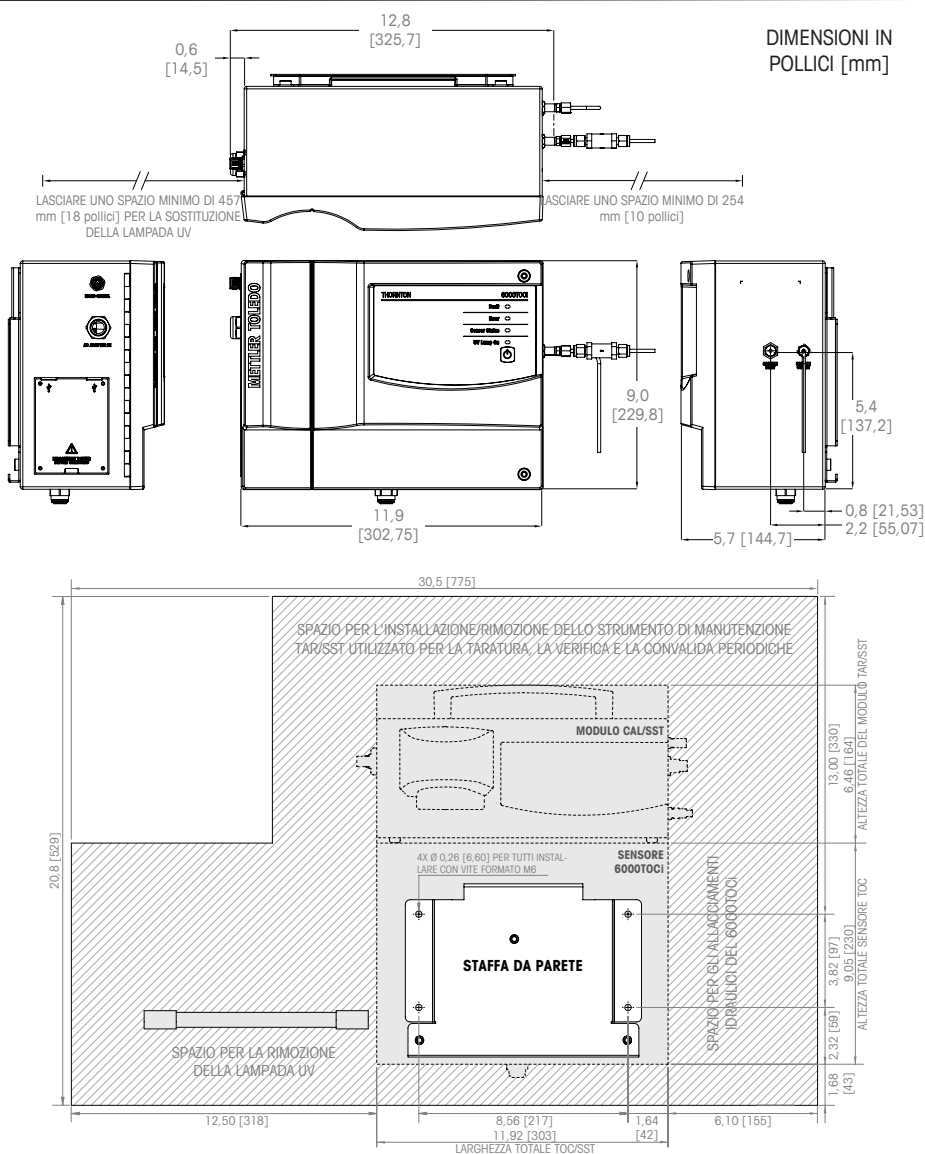
2 Disimballaggio e ispezione alla consegna

Ispezionare l'imballaggio di spedizione. Se è danneggiato, contattare il corriere immediatamente per ricevere istruzioni. Non gettare il contenitore. Se non ci sono danni apparenti, disimballare con cura il sensore 6000TOCi. La scatola contiene i seguenti componenti:

- Sensore 6000TOCi
- Kit di installazione (vedere il manuale d'uso per l'elenco dei componenti)
- Manuale d'uso
- Guida di avviamento rapido
- Scheda illustrativa del prodotto
- Certificato di collaudo e accuratezza
- Dichiarazione di conformità

Se manca qualche elemento o se il contenitore di trasporto è danneggiato, informare immediatamente METTLER TOLEDO.

3 Schemi dimensionali



4 Installazione e avviamento del sensore 6000TOCi

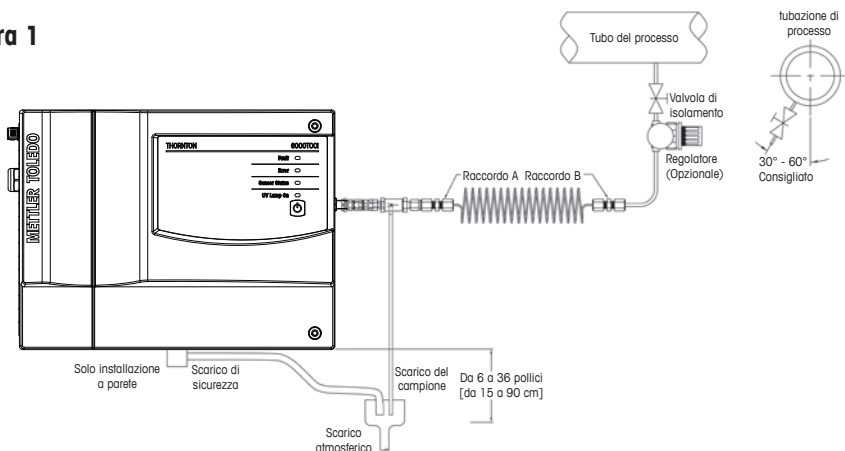
Installazione

Installare il sensore 6000TOCi in un luogo appropriato. È necessario lasciare uno spazio libero di almeno 45,7 cm (18") sul lato sinistro del sensore per la sostituzione della lampada UV, nonché uno spazio di 25,4 cm (10") per la TAR/SST al di sopra del sensore. Sul lato destro del rivestimento sono collocati due allacciamenti idraulici contrassegnati con "Ingresso del campione" e "Uscita del campione." Un terzo allacciamento, uno scarico di sicurezza, si trova nella parte inferiore del rivestimento.

4 Installazione e avviamento del sensore 6000TOCi (continua)

La figura 1 mostra la configurazione di una tipica installazione. Il kit di installazione in dotazione include i tubi di installazione, una bobina per il condizionamento dei campioni e un filtro d'ingresso ad elevata capacità. Collegare il filtro d'ingresso ad alta capacità all'allacciamento di ingresso del campione, come mostrato in figura 2.

Figura 1



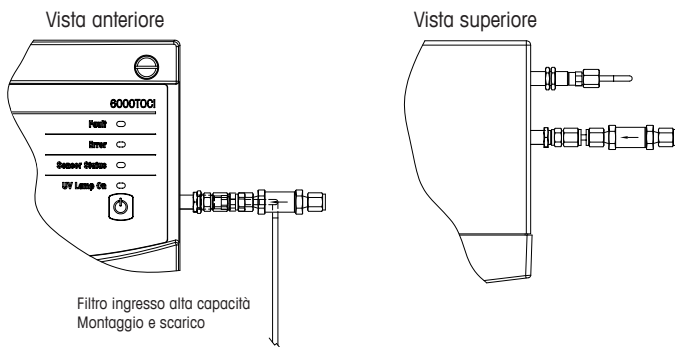
Collegare il tubo PTFE da 3 mm (0,125") a una valvola di isolamento del punto di campionamento (non inclusa). Attenzione: per una pressione d'ingresso superiore a 5,9 bar(g) (85 psig) si richiede un regolatore di pressione Thornton (codice 58 091 552). Lavare il tubo del campione prima di installarlo in corrispondenza del sensore. Chiudere la valvola di isolamento. Collegare l'altra estremità del tubo PTFE alla bobina per il condizionamento dei campioni, quindi collegare quest'ultima al filtro d'ingresso ad alta capacità.

Collegare il tubo di scarico in acciaio inossidabile (incluso) come mostrato in Figura 1, quindi rivolgere l'uscita verso lo scarico atmosferico.

Avviamento del flusso del campione

Aprire lentamente la valvola di isolamento del punto di campionamento (non fornita), per avviare il flusso verso il sensore. Lasciare che il sensore si riempia per circa 3-5 minuti e osservare il flusso in corrispondenza del tubo di scarico. A flusso avviato, controllare che non ci siano perdite all'interno del rivestimento del sensore. Lasciare che il sensore inizi il lavaggio con un campione d'acqua (si consigliano 4-24 ore). Collegare il cavo di connessione del trasmettitore M800 al connettore posto sul lato inferiore sinistro del rivestimento.

Figura 2



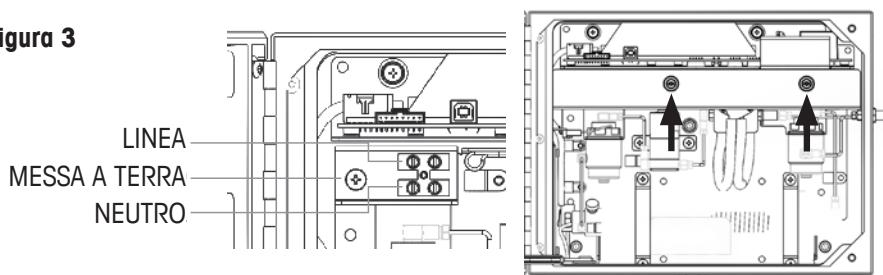
5 Collegamento elettrico



AVVERTENZA: È NECESSARIO UTILIZZARE UN INTERRUTTORE COME DISPOSITIVO DI DISCONNESSIONE DELL'APPARECCHIATURA DALLA LINEA ELETTRICA. IL DISPOSITIVO DI DISCONNESSIONE DEVE ESSERE ADEGUATAMENTE CONTRASSEGNA TO E FACILMENTE ACCESSIBILE AL PERSONALE DI ASSISTENZA PER L'ISOLAMENTO DEL SISTEMA. L'INTERRUTTORE DEVE AVERE UNA CORRENTE NOMINALE MASSIMA DI 20 A.

Sul lato sinistro del rivestimento sono collocati due raccordi: il raccordo per la CA per il cavo di alimentazione e il cavo per la connessione al trasmettitore M800. Far passare il cavo di alimentazione attraverso il raccordo posto lateralmente. Rimuovere le due viti a testa zigrinata che proteggono la scheda a circuito stampato TOC. Gli allacciamenti CA e del neutro sono posizionati sul lato superiore sinistro dell'alloggiamento del TOC. La connessione a terra CA è situata sulla piastra di messa a terra montata a sinistra dei terminali Linea e Neutro. Per il cablaggio del terminale, vedere la Figura 3. Consultare l'etichetta del prodotto per le dimensioni specifiche del fusibile.

Figura 3



6 Definizioni dei Blocchi Terminali (TB) del trasmettitore M800

Collegamento del cavo del sensore 6000TOCI

Il sensore TOC utilizza cavi 58 080 27X.

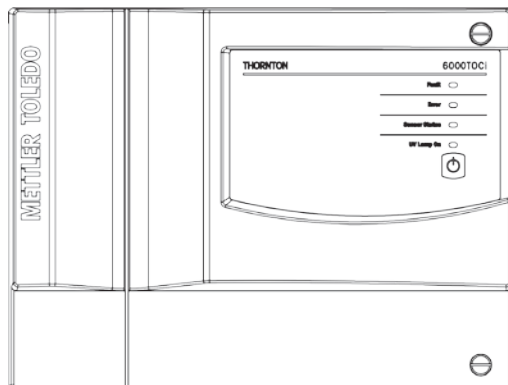
TB2 e TB4 – Assegnazione terminale per il sensore 6000TOCI			
Term.	TB2 (ISM Ch1,2)	TB4 (ISM Ch3,4)	6000TOCI
	Funzione	Funzione	Colore del cavo del sensore
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	nero
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	rosso
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	bianco
8	5V_Ch1	5V_Ch3	blu
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	nero
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	rosso
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	bianco
16	5V_Ch2	5V_Ch4	blu

*Per i trasmettitori M800DP dotati di funzionalità di comunicazione Profibus DP, fare riferimento al manuale d'uso del trasmettitore M800DP.

7 Sensore 6000TOCi

L'armatura del sensore 6000TOCi è provvista di quattro spie di stato a LED e di un unico pulsante per il comando locale della lampada UV. Vedere Figura 4.

Figura 4



LED guasto: lampeggia quando si verifica un guasto.

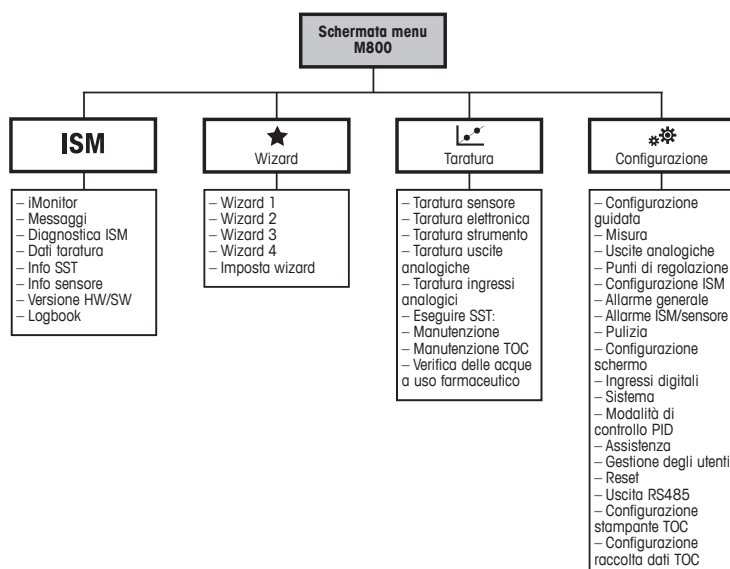
LED errore: con luce fissa quando si verifica un errore.

LED stato sensore: si illumina in presenza di corrente CA e quando il trasmettitore M800 e il sensore 6000TOCi sono collegati.

LED lampada UV ON: con luce fissa, la lampada UV è accesa. Quando lampeggia indica che il sensore è in modalità di lavaggio e auto-bilanciamento.

Tasto lampada UV ON: permette all'utente di accendere o spegnere la lampada UV in corrispondenza del sensore.

8 Struttura del menu



9 Funzionamento

Navigare nel menu

Per navigare nei menu, toccare le frecce aperte > e/o <.

Per accedere a un menu premere la freccia corrispondente ► nella stessa linea.

Uscire da un menu

Premere ↵ per uscire dal menu.

Premere 🏠 per tornare alla schermata Misura.

Ritornare alla schermata Misura

Premere 🏠 per tornare alla schermata Misura.

Premere 🔒 per uscire dal trasmettitore.

Inserimento di dati

Il trasmettitore M800 è dotato di un tastierino per modificare i valori.

Premere il tasto ← affinché il trasmettitore memorizzi il nuovo valore.

Premere il tasto "Esc" per uscire dal tastierino senza modificare i dati.

Menu di selezione

Alcuni menu richiedono una selezione di parametri/dati. In questo caso il trasmettitore mostra una finestra pop up. Premere il relativo campo per selezionare il valore.

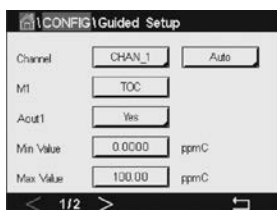
La finestra pop up si chiuderà e la selezione verrà memorizzata

Finestra di dialogo "Save changes" (Salva modifiche)

Se il trasmettitore M800 mostra la finestra di dialogo "SALVA MODIFICHE", si avranno le seguenti opzioni: "NO" eliminerà i valori inseriti, "SÌ" salverà le modifiche fatte e "ANNULLA" vi riporterà al menu per continuare la configurazione.

10 Configurazione generale

(PERCORSO: ⚙️/Configurazione guidata)



Dalla schermata principale premere l'icona Configurazione (⚙️) e selezionare Configurazione guidata. Da questa schermata è possibile selezionare e configurare la prima misura del 6000TOCi che verrà visualizzata sul trasmettitore M800, e quindi configurare e attivare un'uscita analogica e/o un punto di regolazione da associare alla misura.



Uscite analogiche

Selezionando Sì, l'uscita analogica lineare Aout1 da 4 a 20 mA verrà configurata per la misura 1 quando si preme ←. Selezionando No, l'uscita analogica verrà disattivata. Aout1 min e Aout1 max sono rispettivamente il valore di misura massimo e minimo relativo ai 4 e 20 mA. È possibile configurare altre opzioni col menu di configurazione delle uscite analogiche.

10 Configurazione generale (continua)



Punti di regolazione

A pagina 2 del menu di configurazione guidata è possibile configurare un punto di regolazione per una data misura. Impostare l'opzione Punto di regolazione su Sì, quindi selezionare il tipo di punto di regolazione che si desidera attivare. Selezionando Off, il punto di regolazione viene disattivato. Una volta selezionato il tipo di punto di regolazione, è possibile configurare anche i relativi parametri necessari.

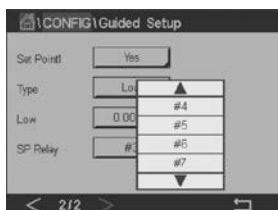


È possibile scegliere tra i seguenti tipi di punto di regolazione:

- Alto (occorre impostare un limite superiore)
- Basso (occorre impostare un limite inferiore)
- Tra (occorre impostare un limite inferiore e uno superiore)
- Esterno (occorre impostare un limite inferiore e uno superiore)

È possibile selezionare le seguenti opzioni per la conducibilità:

- USP (margine % di sicurezza inferiore ai limiti della Farmacopea statunitense)
- EP PW (margine % di sicurezza inferiore ai limiti della Farmacopea europea per le acque pure)
- EPWFI (margine % di sicurezza inferiore ai limiti della Farmacopea europea per l'acqua per iniettabili)
- JP Cond (margine % di sicurezza inferiore ai limiti della Farmacopea giapponese)



Dopo aver configurato il valore (o i valori) del punto di regolazione, è possibile configurare per quel punto di regolazione un relè tra i relè del trasmettitore disponibili. Il ritardo del relè predeterminato è di 10 secondi e l'isteresi è impostata al 5%. Questi parametri possono essere configurati dal menu Setpoint.

Lampada UV

Dopo che il flusso è stato avviato, il sensore 6000TOCi è pronto per iniziare a registrare le misure di TOC. Se si desidera attivare il sensore in questa fase, impostare la lampada UV sull'accensione. Occorre circa un minuto perché la lettura cominci. Potrebbe servire più tempo (circa 4-24 ore) per fare sì che la lettura si stabilizzi mentre la linea campione esegue il lavaggio, e che il sensore TOC raggiunga la stabilità termica.

Avvio automatico

Il sensore 6000TOCi può essere configurato in modo tale che la lampada UV si accenda automaticamente in seguito a un calo di tensione o un guasto. Se si desidera attivare il riavvio automatico, impostare l'opzione Avvio Automatico su "ON". L'avvio automatico può essere configurato in
Configura (*), ► misura ► impostazione parametri

Si consiglia di impostare l'Avvio automatico su "ON". L'impostazione predefinita è "OFF".

11 Smaltimento

Quando il sensore non verrà più utilizzato, attenersi a tutte le normative ambientali locali per uno smaltimento corretto. Ricordiamo che la lampada UV fornita con il sensore 6000TOCi contiene mercurio.

12 Specifiche

Sensore TOC

Intervallo di misura	0,05-2000 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Accuratezza	$\pm 0,1$ ppbC per TOC $< 2,0$ ppbC (per qualità dell'acqua > 15 M Ω -cm [$0,067$ $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC per TOC $> 2,0$ ppbC e $< 10,0$ ppbC (per qualità dell'acqua > 15 M Ω -cm [$0,067$ $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 5\%$ della misura per TOC $> 10,0$ ppbC (per qualità dell'acqua da $0,5$ a $18,2$ M Ω -cm [da $2,0$ a $0,055$ $\mu\text{S/cm}$])
Ripetibilità	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppb, $\pm 1,0\%$ > 5 ppbC
Risoluzione	$0,001$ ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Tempo di analisi	Continuo
Tempo di risposta iniziale	< 60 secondi
Intervallo di aggiornamento	1 secondo
Limite di rivelazione	$0,025$ ppbC

Sensore di conducibilità

Accuratezza conducibilità	$\pm 2\%$, $0,02$ - 20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20 - 100 $\mu\text{S/cm}$; Sensore costante $0,1^*$
Accuratezza della costante di cella	$\pm 2\%$
Sensore di temperatura	PT1000 RTD, Classe A
Accuratezza temperatura	$\pm 0,25$ $^{\circ}\text{C}$

Requisiti acqua campione

Temperatura	Da 0 a 100 $^{\circ}\text{C}$ **
Granulometria	< 100 micron
Qualità minima dell'acqua	$> 0,5$ m Ω 3 cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH $< 7,5$ b ***
Portata	$> 8,5$ ml/min
pressione	da 4 a 200 psig (da $0,3$ bar(g) a $13,6$ bar(g)) in corrispondenza della connessione di ingresso del campione ****

Specifiche generali

Dimensioni scatola	$302,75$ mm [$11,9$ pollici] L x $229,8$ mm [9 pollici] A x $144,7$ mm [$5,7$ pollici] P
Peso	5 kg (11 lb)
Materiale di protezione	Resina polistirene resistente alla combustione secondo le specifiche UL 94V-0, alluminio verniciato
Temperatura ambiente/tasso di umidità	Da 5 a 50 $^{\circ}\text{C}$ / Dal 5 all' 80% di umidità, senza condensa
Requisiti di alimentazione	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 25 W
Indicatori locali	Quattro spie LED per guasto, errore, stato sensore e lampada UV ON
Valutazioni/certificazioni	Conformità CE, approvazione UL e cUL (standard CSA), Sensori di conducibilità e temperatura riconducibili per NIST, ASTM D1125 e D5391. Risponde ai requisiti del metodo standard ASTM D5173 per il monitoraggio in linea dei composti del carbonio nell'acqua con ossidazione a raggi UV

12 Specifiche (continua)

Installazione/alimentazione/armatura

Connessione aspirazione	3 mm (0,125") O.D. (tubo in PTFE da 2 m [6"] compatibile FDA in dotazione)
Connessioni fuoriuscita	3 mm [0,125" O.D. (tubo fisso 316 SS da 165 mm [6,5"] in dotazione)
Filtro d'ingresso	316SS, inline 60 micron
Parti bagnate	316 SS / quarzo / PEEK / titanio / PTFE / EPDM
Installazione a parete	Standard, staffa di montaggio in dotazione
Distanza massima sensore	97 m (300 piedi)

* È possibile selezionare la lettura in equivalente degli intervalli S/m nel M800.

** Per temperature al di sopra dei 70 °C è necessaria una bobina per il condizionamento dei campioni (inclusa)

*** Per campioni destinati a operazioni chimiche in centrali elettriche, può essere regolato il pH tramite misura dopo lo scambio cationico.

**** Con pressione di processo superiore a 5,9 bar(g) (85 psig) è necessario un regolatore di alta pressione opzionale, numero articolo 58 091 552.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

13 Assistenza e manutenzione

Il sensore 6000TOCi è studiato per minimizzare l'assistenza e la manutenzione. Non vi sono componenti meccanici mobili, quindi l'usura dovuta al normale utilizzo è minima. Questo riduce il numero di componenti di consumo e la quantità di tempo necessaria alla manutenzione del sensore. Vengono di seguito fornite le istruzioni per svolgere una semplice manutenzione periodica, che include la sostituzione della lampada UV (ogni 4500 ore di funzionamento), la sostituzione del filtro (solitamente ogni 6 mesi) e la pulizia generica.

Sostituzione lampada UV

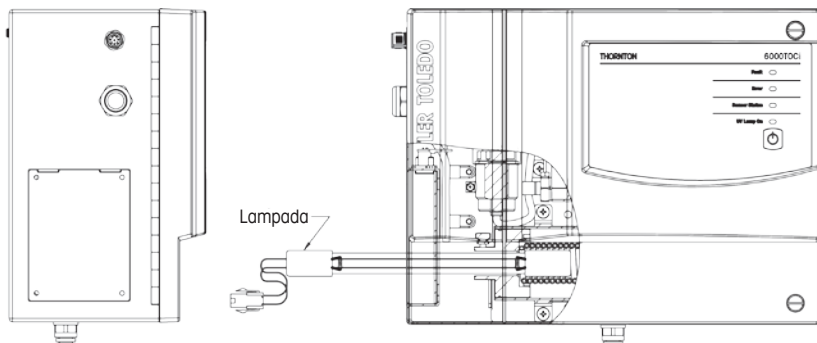


AVVERTENZA: RISCHIO RADIAZIONI UV

Applicare la corrente alla lampada UV solo quando questa è installata in un'armatura come indicato nel manuale d'uso. NON rimuovere la lampada UV dall'armatura se non è stata tolta la corrente.

Proteggere sempre occhi e pelle dall'esposizione alla luce UV.

METTLER TOLEDO Thornton raccomanda di sostituire la lampada UV all'interno del sensore 6000TOCi dopo 4500 ore di funzionamento o 6 mesi di utilizzo continuo. Non superare 1 anno di tempo. Si tratta di una procedura semplice che richiede solo pochi minuti. I seguenti passaggi illustrano la procedura corretta per la sostituzione della lampada UV. Far riferimento all'illustrazione sottostante.



13 Assistenza e manutenzione (continua)



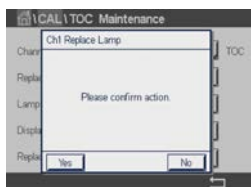
ATTENZIONE: l'utilizzo di una lampada UV diversa da quelle fornite METTLER TOLEDO Thornton appositamente per l'uso con il sensore 6000TOCi influenzerà le prestazioni e invaliderà la garanzia di questo prodotto.

1. Nel sensore, spegnere la lampada UV premendo il tasto di controllo della lampada (il LED di accensione della lampada UV si spegnerà). Se il LED non si spegne, controllare che la Serratura sensore sia in stato off nel trasmettitore M800. Fare riferimento a **Impostazione parametri: funzione di blocco del sensore** nel manuale d'uso.
2. Una volta interrotta l'alimentazione alla lampada UV, rimuovere con l'aiuto di un cacciavite Phillips il pannello di accesso laterale della lampada UV situato sul lato sinistro del sensore.
3. Scollegare il cavo di alimentazione della lampada UV.
4. Allentare la vite di fissaggio nera della lampada UV.
5. Far scorrere il cavo della lampada UV attraverso l'apertura laterale del rivestimento ed estrarre delicatamente la lampada UV dalla camera di ossidazione (cilindro in acciaio inossidabile). Fare attenzione a non colpire la bobina di vetro di quarzo all'interno della camera con la lampada UV.
6. Utilizzare i guanti forniti con ciascuna lampadina sostitutiva. Tenere la nuova lampada dalle estremità. Non toccare la parte in vetro del bulbo che rimane accessibile. Far passare la nuova lampada UV dall'apertura laterale della protezione e dall'apertura della camera di ossidazione finché non si ferma. Non utilizzare troppa forza per inserire la lampada UV, questo potrebbe danneggiare la lampada o i componenti interni della camera di ossidazione.
7. Stringere a sufficienza la vite di fissaggio della lampada UV, ma non eccessivamente.



ATTENZIONE: Non serrare eccessivamente la vite di fissaggio.

8. Far passare il cavo di alimentazione dall'apertura laterale della protezione. Ricollegarlo al connettore di alimentazione.



9. Sul trasmettitore M800 accedere al menu Manutenzione TOC tramite il percorso: Tarare (L*)/ Manutenzione TOC ► pulsante Sostituisci lampada per registrare la sostituzione della lampada.

10. Dopo che la lampada è stata sostituita, è necessario effettuare una taratura TOC. Si raccomanda inoltre una verifica dell'idoneità del sistema per applicazioni in cui è necessaria la conformità con le normative della Farmacopea.

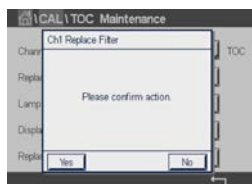
Pulizia del pannello anteriore

Pulire il pannello anteriore con un panno morbido inumidito (solo con acqua, non solventi). Strofinare leggermente la superficie e asciugarla con un panno morbido.

13 Assistenza e manutenzione (continua)

Assistenza tecnica

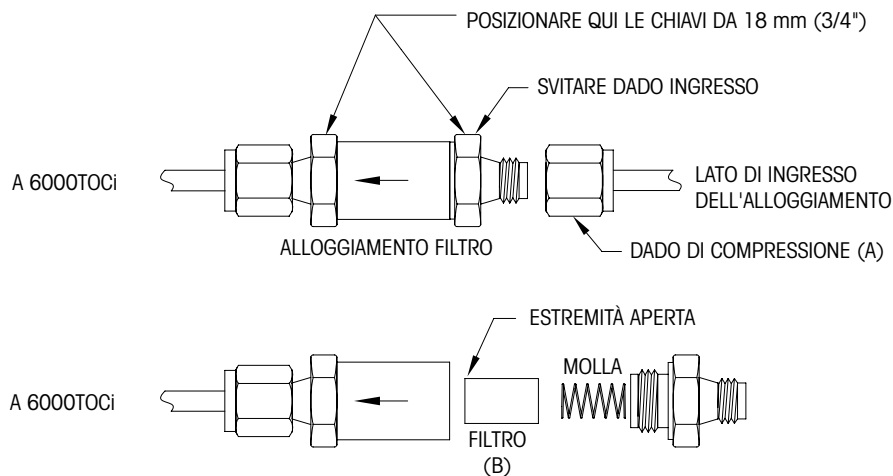
Contattare il proprio ufficio vendite METTLER TOLEDO o un distributore per ricevere supporto tecnico e informazioni sul sensore 6000TOCi.



Sostituzione del filtro d'ingresso ad alta capacità

Il sensore 6000TOCi include un filtro ad alta capacità (mostrato sotto) contenente un elemento filtrante che andrebbe sostituito (codice 58 091 551, confezione da 2) dopo circa 6 mesi, in base alla qualità dell'acqua. Nel pacchetto per la sostituzione sono contenute istruzioni dettagliate per sostituire questo filtro.

Una volta sostituito il filtro, è necessario registrare la sostituzione con il sensore 6000TOCi per reimpostare le informazioni di funzionamento del filtro. Sul trasmettitore M800 accedere al menu Manutenzione TOC tramite il percorso: Tarare (L-*)/ Manutenzione TOC ► pulsante Sostituisci filtro per registrare la sostituzione del filtro.



SOSTITUZIONE DELL'ELEMENTO FILTRANTE PER IL FILTRO INGRESSO AD ALTA CAPACITÀ

Istruzioni per lo smaltimento e il trasporto

Il sensore 6000TOCi contiene una bobina di vetro che facilita l'ossidazione del campione d'acqua. Durante il trasporto l'eventuale congelamento dell'acqua all'interno della bobina potrebbe causarne la rottura. È quindi importante rimuovere tutta l'acqua dal sensore TOC prima della spedizione.

Per scaricare l'acqua collegare il sensore TOC all'alimentazione CA. Per mettere la valvola di controllo del flusso in modalità 'Scarica', premere e tenere premuto il tasto della lampada UV per 5 secondi finché il LED di stato del sensore non inizia a lampeggiare. Questa modalità aprirà del tutto la valvola automatica di controllo del flusso per facilitare lo scarico del sensore. Una volta messa la valvola in modalità 'Scarica', usare la siringa di plastica fornita per estrarre l'acqua dal sensore, soffiando dall'interno e facendo uscire l'acqua attraverso il foro di uscita.

Contenido

1	Instrucciones de seguridad	60
2	Desembalaje e inspección	61
3	Croquis acotados	62
4	Instalación y puesta en marcha del sensor 6000TOCi	62
5	Conexión eléctrica	64
6	Definiciones del bloque de terminales (TB) del transmisor M800	64
7	Sensor 6000TOCi	65
8	Estructura de menús	65
9	Funcionamiento	66
10	Configuración general	66
11	Eliminación de residuos	68
12	Especificación	68
13	Servicio y mantenimiento	69

Declaración de uso previsto: el 6000TOCi está diseñado para medir la concentración de carbono orgánico total (TOC) en aplicaciones de agua de alta pureza. Si este equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección que ofrece contra los diferentes riesgos puede verse perjudicada.



¡Atención!

Consulte las instrucciones de seguridad en cuanto a instalación y manejo en el manual de instrucciones del 6000TOCi. Siga todas las advertencias, las precauciones y las instrucciones indicadas o suministradas con este producto.

1 Instrucciones de seguridad

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

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



ADVERTENCIA: POSIBLE RIESGO DE ELECTROCUCIÓN.



PRECAUCIÓN: posible daño o avería en instrumentos.



NOTA: información de funcionamiento importante.



En el instrumento se indica: presencia de corriente alterna.

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

- El sensor 6000TOCi debe instalarse y utilizarse únicamente por parte de personal familiarizado con el sensor y cualificado para dicho trabajo.
- El sensor 6000TOCi solo debe utilizarse en las condiciones de funcionamiento especificadas.
- La reparación del sensor 6000TOCi debe realizarla únicamente personal autorizado y con la formación pertinente.
- En caso de que este equipo se utilice de una manera distinta de la especificada por el fabricante, la protección ofrecida contra los diferentes riesgos podría quedar invalidada.
- En sus reparaciones, utilice solo las piezas recomendadas por el fabricante. METTLER TOLEDO no acepta ninguna responsabilidad por los daños causados por modificaciones no autorizadas en el sensor.
- Siga todas las advertencias, precauciones e instrucciones indicadas o suministradas con este producto.
- Las cubiertas protectoras deben estar en su sitio siempre que el personal cualificado no esté realizando ningún trabajo de mantenimiento.
- Las cubiertas protectoras deben estar colocadas en todo momento durante el funcionamiento normal de la unidad.
- Instale el equipo según se especifica en este manual de instrucciones. Cumpla con las normativas locales y nacionales correspondientes.
- Antes de devolver el sensor a la fábrica para su reparación o recalibración, es NECESARIO drenar toda el agua que contenga para evitar los daños que pueda provocar al congelarse.



ADVERTENCIAS:

- La instalación de las conexiones de cables y el mantenimiento de este producto requieren el acceso a niveles de tensión con riesgo de descarga eléctrica. El interruptor o el disyuntor deben estar cerca del equipo y ser fácilmente accesibles para el USUARIO; deben señalizarse como dispositivo de desconexión para el equipo.

1 Instrucciones de seguridad (continuación)

- La alimentación principal debe disponer de un interruptor o disyuntor como dispositivo de desconexión del equipo. La instalación eléctrica debe cumplir la normativa eléctrica nacional y cualquier otra normativa nacional o local aplicable. Para garantizar la seguridad y el buen funcionamiento, es necesario conectar el sensor adecuadamente a una toma de tierra, a través de una fuente de alimentación de tres cables.
- En el interior de la carcasa del sensor 6000TOCi se genera gas ozono (O_3) durante su funcionamiento habitual. El olor a ozono puede ser intenso al abrir la cubierta frontal de la carcasa, por lo que debe tenerse cuidado al hacerlo. La exposición prolongada al ozono es peligrosa y puede causar problemas de salud.
- La instalación eléctrica debe cumplir la normativa eléctrica nacional y cualquier otra normativa nacional o local aplicable.
- La seguridad y el buen funcionamiento exigen que el instrumento se conecte adecuadamente a una toma de tierra, a través de una fuente de alimentación de tres cables.



NOTA: PROBLEMAS DURANTE EL PROCESO: puesto que los procesos y las condiciones de seguridad pueden depender de que este sensor funcione constantemente, proporcione los medios adecuados para mantener el funcionamiento durante las funciones de mantenimiento del sensor, sustitución del sensor o calibración del instrumento.

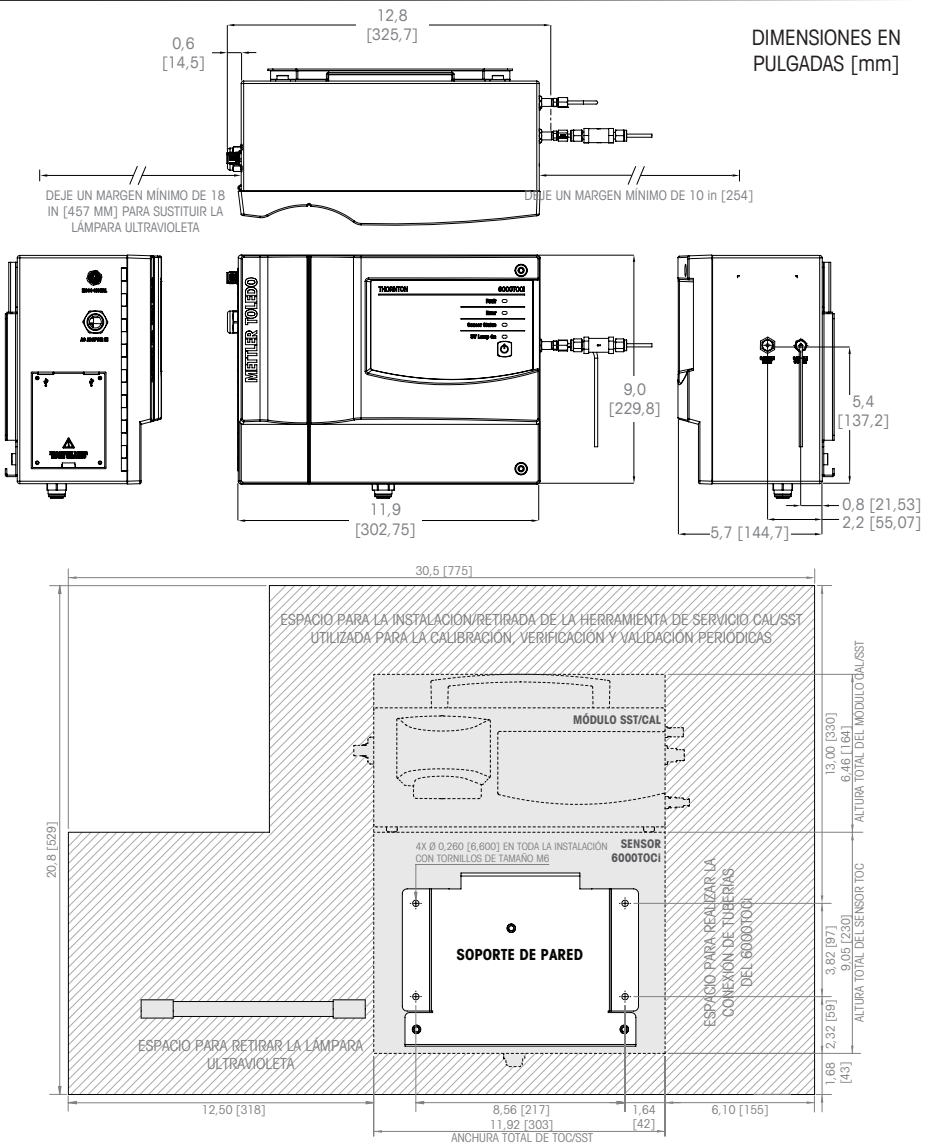
2 Desembalaje e inspección

Revise el contenedor de transporte. Si está dañado, póngase en contacto inmediatamente con el transportista para recibir instrucciones. No deseche el contenedor. Si no se ve un daño aparente, desembale el sensor 6000TOCi con cuidado. La caja debe contener los elementos siguientes:

- Sensor 6000TOCi
- Kit de instalación (consulte la lista del contenido en el manual de instrucciones)
- Manual de instrucciones
- Guía de inicio rápido
- Tarjeta de inserción del producto
- Certificado de prueba y precisión
- Declaración de conformidad

Si faltan elementos o el contenedor de transporte está dañado, notifíquese lo a METTLER TOLEDO de forma inmediata.

3 Croquis acotados



4 Instalación y puesta en marcha del sensor 6000TOCi

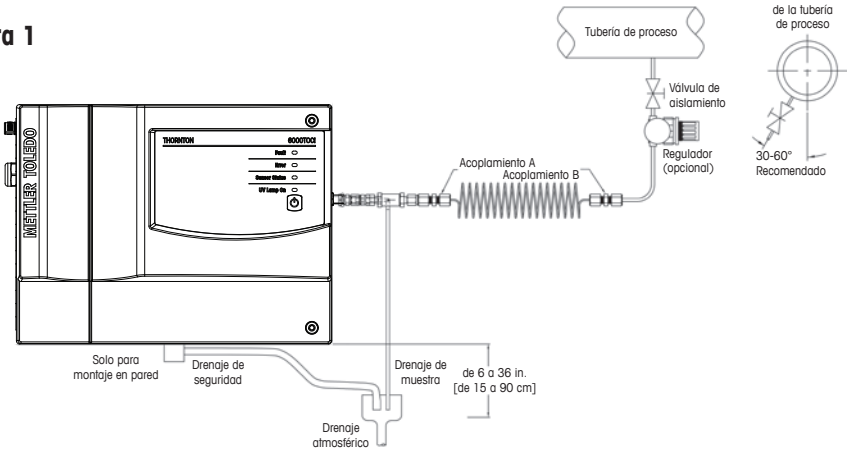
Instalación

Monte el dispositivo 6000TOCi en un lugar adecuado. Se requiere una separación mínima de 45,7 cm (18 in) en el lateral izquierdo del sensor para cambiar la lámpara ultravioleta. Se requiere una separación de 10 in por encima del sensor para tareas de CAL/SST. Se proporcionan dos conexiones de tuberías en el lateral derecho de la carcasa etiquetada como «Entrada de muestra» y «Salida de muestra». En la parte inferior de la carcasa está situada la tercera conexión, un drenaje de seguridad.

4 Instalación y puesta en marcha del sensor 6000TOCi (continuación)

La figura 1 ilustra una configuración habitual instalada. El kit de instalación suministrado incluye montajes para el tubo de instalación, una bobina de acondicionamiento de muestra y un filtro de entrada de alcance máximo. Conecte el filtro de entrada de alcance máximo a la conexión de entrada de muestra, como se muestra en la figura 2.

Figura 1

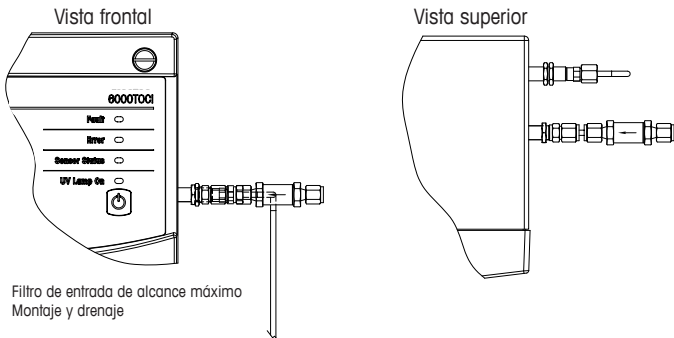


Conecte el tubo de PTFE de 3 mm (0,125 in) a una válvula de aislamiento de punto de muestra (no suministrada). Advertencia: Para presiones de entrada superiores a 5,9 bar (g) (85 psig), se requiere un regulador de presión (Thornton, ref. 58 091 552). Lave el tubo de muestra antes de instalarlo en el sensor. Cierre la válvula de aislamiento. Conecte el otro extremo del tubo de PTFE a la bobina de acondicionamiento de muestra y, a continuación, conecte la bobina de acondicionamiento de muestra al filtro de entrada de alcance máximo. Conecte el tubo de drenaje de acero inoxidable (incluido), como se muestra en la figura 1, y dirija la salida a un drenaje atmosférico.

Introducir el flujo de muestra

Abra lentamente la válvula de aislamiento de punto de muestra (no incluida) para iniciar el flujo hacia el sensor. Espere de 3 a 5 minutos hasta que el sensor se llene y observe el flujo en el tubo de drenaje. Cuando haya flujo, compruebe que no haya ninguna fuga dentro de la caja del sensor. Deje que el sensor haga un lavado inicial con agua de muestra (se recomiendan 4-24 horas). Conecte el cable de conexión M800 al conector en el lateral inferior izquierdo de la carcasa.

Figura 2



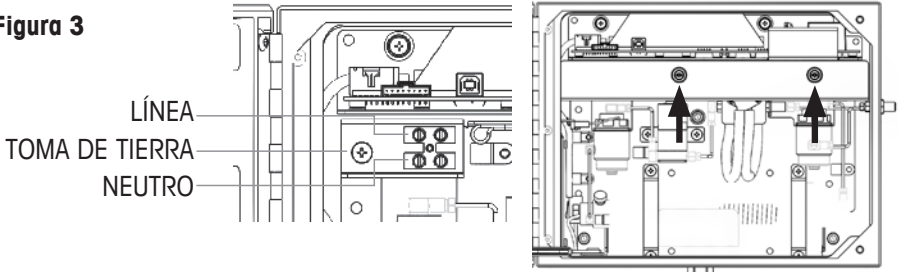
5 Conexión eléctrica



ADVERTENCIA: LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEBE DISPONER DE UN INTERRUPTOR O UN DISYUNTOR COMO DISPOSITIVO DE DESCONEXIÓN DEL EQUIPO. EL DISYUNTOR DEBE ESTAR CORRECTAMENTE ETIQUETADO Y CONTAR CON ACCESO FÁCIL PARA QUE EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO PUEDA AISLAR EL SISTEMA. EL DISYUNTOR DEBE TENER UN SERVICIO NOMINAL MÁXIMO DE 20 AMPERIOS.

Encontrará dos accesorios en el lateral izquierdo de la carcasa: el accesorio de mamparo de alimentación CA para el cable de alimentación y la conexión del cable de conexión M800. Introduzca el cable de alimentación a través del accesorio de mamparo del lateral. Retire los dos tornillos de apriete manual que protegen la placa de circuito de TOC. Las conexiones de alimentación de CA neutras y de línea se colocan en la parte superior izquierda de la carcasa de TOC. La conexión de tierra de CA se encuentra en la placa de toma de tierra, que está montada en la parte izquierda de los terminales neutro y de línea. Véase en la figura 3 el cableado del terminal. Consulte el tamaño de fusible especificado en la etiqueta del producto.

Figura 3



6 Definiciones del bloque de terminales (TB) del transmisor M800

Conexión del cable del sensor 6000TOCi

Este sensor de TOC utiliza cables 58 080 27X.

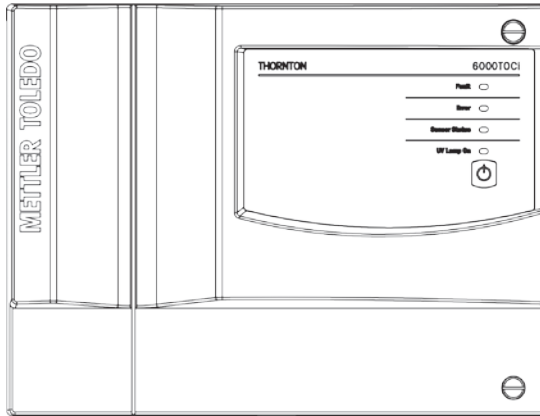
TB2 y TB4: asignación de terminales de 6000TOCi			
	TB2 (ISM Can1,2)	TB4 (ISM Can3,4)	6000TOCi
Term.	Función	Función	Color del cable del sensor
1	DI2+	DI6+	—
2	DI2-	DI6-	—
3	1-Cable_Can1	1-Cable_Can3	—
4	GND5V_Can1	GND5V_Can3	—
5	RS485B_Can1	RS485B_Can3	negro
6	RS485A_Can1	RS485A_Can3	Rojo
7	GND5V_Can1	GND5V_Can3	Blanco
8	5V_Can1	5V_Can3	Azul
9	24V_Can2	24V_Can4	—
10	GND24V_Can2	GND24V_Can4	—
11	1-Cable_Can2	1-Cable_Can4	—
12	GND5V_Can2	GND5V_Can4	—
13	RS485B_Can2	RS485B_Can4	negro
14	RS485A_Can2	RS485A_Can4	Rojo
15	GND5V_Can2	GND5V_Can4	Blanco
16	5V_Can2	5V_Can4	Azul

*Para los transmisores M800DP que cuentan con funciones de comunicación Profibus DP, consulte el manual de instrucciones del transmisor M800DP.

7 Sensor 6000TOCi

La carcasa del sensor 6000TOCi proporciona cuatro luces de estado LED y una llave de botón individual para el control de la lámpara ultravioleta. Consulte la figura 4.

Figura 4



LED de avería: parpadea cuando se produce una avería.

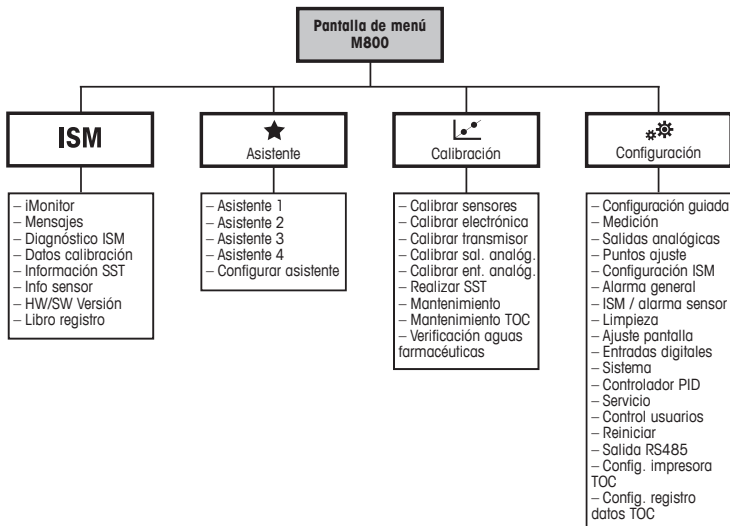
LED de error: se ilumina de forma permanente cuando se produce un error.

LED de estado del sensor: se enciende siempre que la alimentación de CA está conectada y el M800 y 6000TOCi están conectados.

LED de encendido de la lámpara ultravioleta: cuando está encendido de forma permanente, la lámpara ultravioleta está encendida. Cuando parpadea, indica que el sensor está en modo de balanza automática y aclarado.

Llave de encendido de la lámpara ultravioleta: permite que el usuario encienda y apague la lámpara ultravioleta en el sensor.

8 Estructura de menús



9 Funcionamiento

Navegación por la estructura de menús

Para navegar por los menús, pulse las flechas abiertas > y/o <.

Para acceder a un menú, pulse la flecha correspondiente ► en la misma línea.

Salir de un menú

Pulse ⏪ para salir del menú.

Pulse 🏠 para volver a la pantalla de medición.

Volver a la pantalla de medición

Pulse 🏠 para volver a la pantalla de medición.

Pulse 🔒 para cerrar sesión en el transmisor.

Introducción de datos

En el M800, aparecerá un teclado para modificar valores.

Pulse el botón ⬅ y el transmisor almacenará el nuevo valor.

Pulse la tecla «ESC» para salir del teclado sin cambiar los datos.

Menús de selección

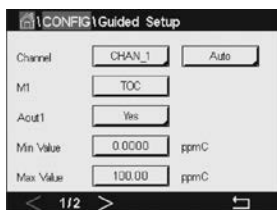
Algunos menús requieren seleccionar un parámetro o dato. En tal caso, el transmisor mostrará una ventana emergente. Pulse el campo correspondiente para seleccionar el valor. La ventana emergente se cerrará y la selección se guardará

Cuadro de diálogo «Guardar cambios»

Si aparece el cuadro de diálogo «GUARDAR CAMBIOS» en el M800, existen las siguientes opciones: «NO», descarta los valores introducidos y sale del menú; «SÍ», guarda los cambios y «CANCELAR» le devolverá al menú para seguir configurando los datos.

10 Configuración general

(RUTA: ⚙️/Configuración guiada)



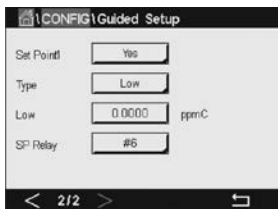
En la pantalla principal, pulse el icono de Configuración (⚙️) y seleccione «Configuración guiada». En esta pantalla, puede seleccionar y configurar la primera medición, a partir de la cual el 6000TOCi se mostrará en el M800, y también configurar y activar una salida analógica o un punto de referencia asociado a esta medición.



Salidas analógicas

Al seleccionar «SÍ», la salida analógica lineal 4-20 mA Sala1 quedará ajustada para la medición 1 al pulsar ⬅. Si selecciona No se desactivará la salida analógica. Aout1 mín. y Aout1 máx. son las magnitudes de medida mínima y máxima para los valores 4 y 20 mA, respectivamente. Se pueden configurar opciones adicionales en el menú de configuración de salida analógica.

10 Configuración general (continuación)



Puntos de ajuste

En la página 2 del menú de configuración guiada, puede configurar un punto de referencia para esa medición. Configure «Punto de referencia» en «Sí» y, a continuación, seleccione el tipo de punto de referencia que desea activar. Si selecciona «Desactivado», se desactivará el punto de referencia. Cuando ha seleccionado un tipo de punto de referencia, podrá configurar los parámetros necesarios para este.

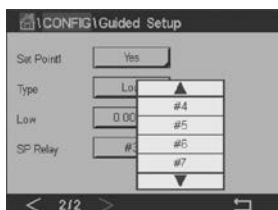


Pueden seleccionarse los siguientes tipos de puntos de referencia:

- «Alto»: debe configurarse un valor alto.
- «Bajo»: debe configurarse un valor bajo.
- «Entre»: deben configurarse los valores alto y bajo.
- «Fuera»: deben configurarse los valores alto y bajo.

En conductividad, puede elegir entre las siguientes opciones:

- USP (% del margen de seguridad por debajo de los límites de la Farmacopea de EE. UU.)
- EP PW (% del margen de seguridad por debajo de los límites de la Farmacopea europea para el agua purificada)
- EPWFI (% del margen de seguridad por debajo de los límites de la Farmacopea europea para el agua para inyección)
- JP Cond (% del margen de seguridad por debajo de los límites de la Farmacopea de Japón)



Después de establecer los valores de punto de referencia, se puede seleccionar y configurar un relé para ese punto de referencia. El retraso del relé está configurado en 10 segundos y la histéresis está configurada al 5 %. Estos parámetros se pueden configurar en el menú de puntos de referencia.

Lámpara UV

Una vez que se ha definido el flujo, la unidad 6000TOCi estará lista para empezar a tomar mediciones de TOC. Si desea activar el sensor en este momento, ajuste la opción «Lámpara ultravioleta» en «Encendida». Espere cerca de un minuto para que las lecturas empiecen a tomarse. Es posible que sea necesario esperar un tiempo adicional (cerca de 4-24 horas) para que las lecturas se estabilicen, después de realizar el aclarado de la línea de muestra y una vez que el sensor TOC haya alcanzado una estabilidad térmica.

10 Configuración general (continuación)

Auto Start (inicio automático)

El sensor 6000TOCi puede configurarse para que la lámpara ultravioleta se encienda automáticamente después de recuperarse de un corte de alimentación o de una condición de avería. Si desea activar la función de recuperación automática, ajuste la opción «Inicio automático» en «Activado». Se puede configurar el inicio automático en Configurar (**), ► medición ► configuración de parámetros

Se recomienda ajustar la opción «Inicio automático» en la opción «Activado». El ajuste predeterminado es «Desactivado».

11 Eliminación de residuos

Una vez finalizada la vida útil del sensor, cumpla todas las normas medioambientales locales para una eliminación correcta. La lámpara ultravioleta que se suministra con el sensor 6000TOCi contiene mercurio.

12 Especificación

Sensor de TOC

Intervalo de medición	De 0,05 a 2000 ppbC ($\mu\text{gC/l}$)
Exactitud	$\pm 0,1$ ppbC con TOC $< 2,0$ ppbC (con calidad de agua > 15 M Ω -cm [$0,067$ $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC para TOC $> 2,0$ ppbC y $< 10,0$ ppbC (con calidad de agua > 15 M Ω -cm [$0,067$ $\mu\text{S/cm}$]) ± 5 % de la medición para TOC $> 10,0$ ppbC (con calidad de agua de 0,5 a 18,2 M Ω -cm [de 2,0 a 0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Repetibilidad	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppbC; $\pm 1,0$ % > 5 ppbC
Resolución	0,001 ppbC ($\mu\text{gC/l}$)
Duración del análisis	Continua
Tiempo de respuesta inicial	< 60 segundos
Tasa de actualización	1 segundo
Límite de detección	0,025 ppbC

Sensor de conductividad

Precisión de conductividad	± 2 %, 0,02-20 $\mu\text{S/cm}$ ± 3 %, 20-100 $\mu\text{S/cm}$; Sensor constante 0,1*
Precisión de la constante de celda	± 2 %
Sensor de temperatura	Pt1000 RTD, Clase A
Precisión de temperatura	$\pm 0,25$ °C

Requisitos del agua de la muestra

Temperatura	De 0 a 100 °C**
Tamaño de las partículas	< 100 micras
Calidad mínima del agua	$> 0,5$ m Ω - cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH $< 7,5$ ***
Caudal	$> 8,5$ ml/min
Presión	De 4 a 200 psig (de 0,3 a 13,6 bar(g)) en la conexión de entrada de la muestra ****

12 Especificación (continuación)

Especificación técnica general

Dimensiones de la caja	11,9 × 9 × 5,7 in (302,75 × 229,8 × 144,7 mm, an. × al. × pr.)
Peso	11,0 lb (5 kg)
Material de la carcasa	Resina de poliestireno resistente a la ignición conforme con UL 94 V-0, aluminio pintado
Clasificación de temperatura ambiente/humedad	De 5 a 50 °C / de 5 a 80 % de humedad, sin condensación
Requisitos de alimentación eléctrica	100-240 V CA, 50-60 Hz, 25 W
Indicadores locales	Cuatro LED de Fallo, Error, Estado del sensor y Luz ultravioleta conectada
Índices / aprobaciones	Conforme con las normativas de CE, UL y cUL (Estándares CSA) enumeradas, Sensores de conductividad y temperatura conformes a las normas de trazabilidad de NIST y ASTM D1125 y D5391. Cumple con el método estándar de ensayo ASTM D5173 para el seguimiento en línea de compuestos de carbono en agua por oxidación por luz ultravioleta.

Instalación, alimentación y carcasa

Conexión de entrada	0,125 in (3 mm) de diámetro exterior (incluye tubo de PTFE conforme con la FDA de 6 ft [2 m])
Conexión de salida	0,125 in (3 mm) de diámetro exterior (incluye tubo de acero inoxidable 316 fijo de 6,5 in [165 mm])
Filtro de entrada	Acero inox. 316, en línea, 60 micras
Piezas húmedas	Acero inox. 316 / Cuarzo / PEEK / Titanio / PTFE / EPDM
Montaje en pared	Montaje estándar con soporte incluido
Distancia máxima del sensor	300 ft (91 m)

* Es posible seleccionar la lectura en intervalos S/m equivalentes en M800

** Las temperaturas superiores a 70 °C requieren una bobina para el acondicionamiento de la muestra (incluida)

*** Para las muestras de química de ciclo de centrales eléctricas, el pH se puede ajustar por medición tras el intercambio de cationes.

**** Las presiones de proceso superiores a 5,9 bar (g) (85 psig) requieren el regulador de alta presión opcional, ref. 58 091 552.

La especificación está sujeta a cambios sin previo aviso.

13 Servicio y mantenimiento

El sensor 6000TOCi se ha diseñado para reducir al mínimo el mantenimiento. Prácticamente no hay componentes mecánicos móviles, por lo que el desgaste con un funcionamiento normal es mínimo. Así, la cantidad de componentes consumibles es menor, así como la cantidad de tiempo necesaria para realizar el mantenimiento del sensor. A continuación se incluyen las instrucciones para realizar un sencillo mantenimiento periódico, que incluye el cambio de la lámpara ultravioleta (cada 4500 horas de funcionamiento), la sustitución del filtro (en general, cada 6 meses) y la limpieza general.

Sustitución de la lámpara ultravioleta



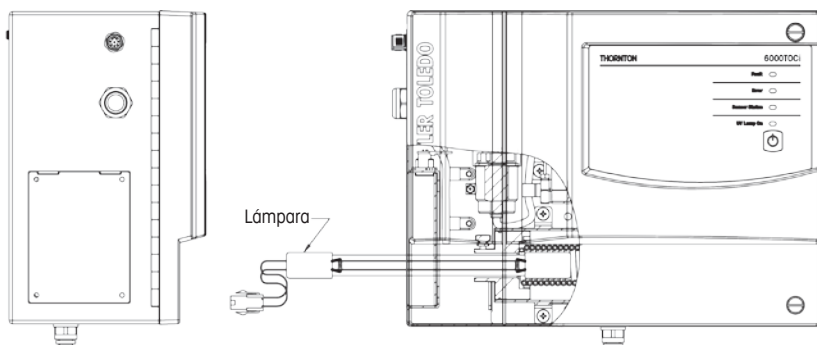
ADVERTENCIA: PELIGRO DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

Conecte la lámpara ultravioleta a la alimentación solo cuando esté instalada en la carcasa de acuerdo con el manual de instrucciones. NO retire la lámpara ultravioleta de la carcasa a menos que la alimentación esté desconectada.

Proteja siempre los ojos y la piel de la exposición directa a la luz ultravioleta.

13 Servicio y mantenimiento (continuación)

METTLER TOLEDO Thornton recomienda sustituir la lámpara ultravioleta instalada en el interior del sensor 6000TOCi tras 4500 horas de funcionamiento o bien 6 meses de uso ininterrumpido, nunca más de un año. Es un procedimiento sencillo que se realiza en apenas unos minutos. En los pasos siguientes se explica el procedimiento correcto para sustituir la lámpara ultravioleta. Observe las ilustraciones que se incluyen a continuación.



PRECAUCIÓN: Utilizar una lámpara ultravioleta distinta de las suministradas por METTLER TOLEDO Thornton específicamente para su uso con el sensor 6000TOCi afectará al rendimiento y anulará la garantía de este producto.

1. En el sensor, apague la luz ultravioleta pulsando el botón de control de la lámpara (el LED encendido de la luz ultravioleta se apagará). Si el LED no se apaga, compruebe que la función «Sensor Key Lock» (Bloqueo del teclado del sensor) está desactivada en el M800. Consulte la función \Parameter Settings: Función de bloqueo del sensor en el funcionamiento manual.
2. Una vez apagada la lámpara ultravioleta, retire el panel de acceso para la sustitución de la lámpara ultravioleta situada en el lateral izquierdo del sensor y utilice para ello un destornillador de cabeza Phillips.
3. Desconecte el cable de alimentación de la lámpara ultravioleta.
4. Afloje el tornillo de sujeción negro de la lámpara ultravioleta.
5. Deslice el cable de la lámpara ultravioleta a través de la abertura lateral de la carcasa y extraiga con cuidado la lámpara ultravioleta del conjunto de la cámara de oxidación (cilindro de acero inoxidable). Tenga cuidado para que la lámpara ultravioleta no incida sobre la bobina de cristal de cuarzo que está dentro de la cámara.
6. Utilice los guantes suministrados con cada bombilla de repuesto. Sujete la lámpara nueva por los extremos. No toque la parte de cristal transparente de la lámpara. Deslice la nueva lámpara ultravioleta a través de la abertura lateral de la carcasa y, a continuación, a través de la abertura de la cámara de oxidación hasta que se detenga. No ejerza una fuerza excesiva para insertar la lámpara ultravioleta, ya que esto podría causar daños a la lámpara o a los componentes interiores de la cámara de oxidación.

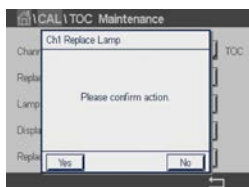
13 Servicio y mantenimiento (continuación)

7. Apriete bien el tornillo de sujeción de la lámpara ultravioleta. No apriete en exceso.



PRECAUCIÓN: No apriete demasiado el tornillo de sujeción.

8. Introduzca el cable de alimentación a través de la abertura lateral de la carcasa. Vuelva a conectar el cable al conector de alimentación.



9. En el M800, vaya al menú «TOC Maintenance», en la ruta: Calibrar (L) / Mantenimiento TOC ► Sustituir lámpara para registrar la sustitución de la lámpara.

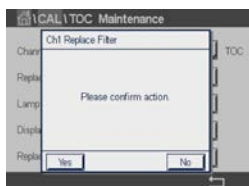
10. Una vez finalizada la sustitución de la lámpara, debe realizarse una calibración de TOC. Asimismo, es recomendable realizar una prueba de idoneidad del sistema para aquellas aplicaciones que requieran el cumplimiento de la normativa de las farmacopeas.

Limpieza del panel delantero

Limpie el panel delantero con un paño suave humedecido (solo con agua, sin disolventes). Limpie con cuidado la superficie y séquela con un paño suave.

Soporte Técnico

Para obtener servicio técnico e información sobre 6000TOCi, póngase en contacto con su oficina de ventas o representante local de METTLER TOLEDO.

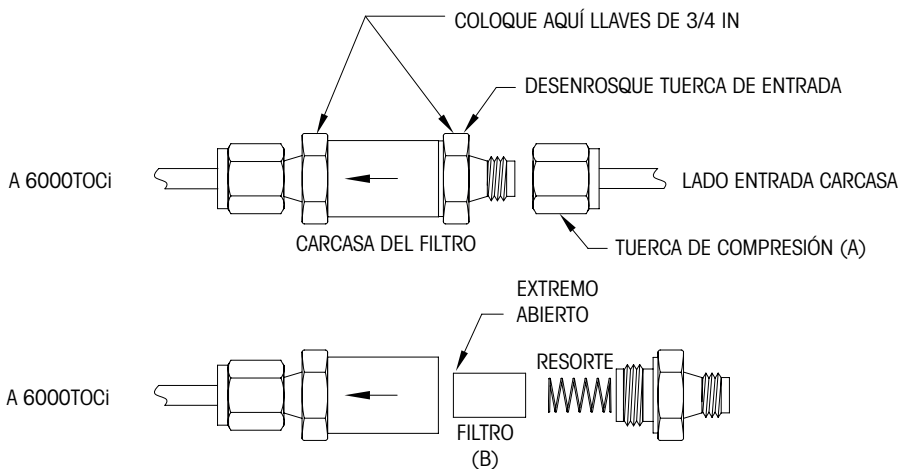


Sustitución del filtro de entrada de alcance máximo

El sensor 6000TOCi está equipado con un filtro de alcance máximo (que se muestra más abajo), que contiene un elemento de filtro que debe sustituirse (ref. 58 091 551, paquete de 2 unidades) cada seis meses de funcionamiento, aproximadamente, en función de las condiciones de calidad del agua. El paquete de sustitución incluye instrucciones detalladas para sustituir este filtro.

Cuando haya terminado de sustituir el filtro, debe registrar la sustitución con el 6000TOCi para restablecer la información de funcionamiento del filtro. En el M800, vaya al menú «TOC Maintenance», en la ruta: Calibrar (L) / Mantenimiento TOC ► Sustituir filtro para registrar la sustitución del filtro.

13 Servicio y mantenimiento (continuación)



SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DE FILTRO PARA EL FILTRO DE ENTRADA DE ALCANCE MÁXIMO

Instrucciones de drenaje y envío

6000TOCi contiene una bobina de vidrio que facilita la oxidación de la muestra de agua. Si el agua que hay dentro de la bobina se congela durante el transporte, la bobina se romperá. Por eso, es importante extraer toda el agua del sensor TOC antes de enviarlo.

Para drenar el agua, conecte el sensor TOC a la alimentación de CA. Para poner la válvula de control del flujo en el modo «Drain» (Drenaje), mantenga pulsado el botón «UV Lamp» (Lámpara ultravioleta) durante 5 segundos hasta que el LED de estado del sensor empiece a parpadear. Este modo abrirá completamente la válvula de control de flujo automática para facilitar el drenaje del sensor. Una vez que haya colocado la válvula en el modo de drenaje, utilice la jeringa de plástico que se suministra para ejercer presión sobre el agua y extraerla así del sensor, soplando desde la entrada y haciendo que el agua salga por la salida del sensor.

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	74
2	Vybalení a kontrola	75
3	Rozměrové výkresy	76
4	Instalace a spuštění senzoru 6000TOCi	76
5	Elektrické připojení	78
6	Definice základní (TB) svorkovnice převodníku M800	78
7	Senzor 6000TOCi	79
8	Struktura menu	79
9	Ovládání	80
10	Obecné nastavení	80
11	Likvidace	82
12	Specifikace	82
13	Servis a údržba	83

Prohlášení o určeném použití – zařízení 6000TOCi je určeno k měření koncentrace celkového organického uhlíku (TOC) v aplikacích využívajících vodu vysoké čistoty. V případě použití tohoto zařízení v rozporu s pokyny výrobce může dojít k narušení funkčnosti jeho ochranných prvků.



Varování!

Pokyny k bezpečné montáži a spuštění zařízení 6000TOCi jsou uvedeny v jeho návodu k obsluze. Postupujte v souladu se všemi varováními, upozorněními a pokyny uvedenými na výrobku, případně dodanými s výrobkem.

1 Bezpečnostní pokyny

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

Definice zařízení a symboly a označení použité v dokumentaci



VAROVÁNÍ: POTENCIÁLNÍ RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM



UPOZORNĚNÍ: riziko poškození nebo poruchy přístroje.



POZNÁMKA: důležité informace o provozu.



Na přístroji znamená: Pozor, střídavý proud.

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

- Senzor 6000TOCi by měl být nainstalován a uveden do provozu pouze kvalifikovaným technikem se znalostí tohoto senzoru.
- Senzor 6000TOCi smí být používán pouze za stanovených provozních podmínek.
- Opravy senzoru 6000TOCi smí provádět pouze kvalifikovaný technik s příslušným oprávněním.
- V případě použití tohoto zařízení v rozporu s pokyny výrobce může dojít k narušení funkčnosti jeho ochranných prvků.
- K opravám používejte výhradně součásti, jejichž parametry odpovídají požadavkům dle dokumentace výrobce. Společnost METTLER TOLEDO nepřijímá odpovědnost za poškození způsobené neoprávněným zásahem do senzoru.
- Postupujte v souladu se všemi varováními, upozorněními a pokyny uvedenými na výrobku, případně dodanými s výrobkem.
- Neprovádí-li údržbu kvalifikovaný personál, musí být na zařízení umístěny všechny ochranné kryty.
- Během běžného provozu musí být vždy na zařízení umístěny všechny ochranné kryty.
- Montáž zařízení provádějte v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu. Dodržujte místní směrnice a platné zákonné předpisy.
- Před odesláním senzoru k opravě nebo opětovné kalibraci výrobcem je NUTNÉ vypustit ze senzoru veškerou vodu, aby nedošlo k jeho poškození v důsledku zamrznutí.



VAROVÁNÍ:

- Připojování kabelů a servis tohoto přístroje předpokládá přístup k součástem pod napětím, které mohou způsobit úraz elektrickým proudem. Vypínač nebo přerušovač musí být umístěny v bezprostřední blízkosti zařízení v dosahu OBSLUHY. Musí být označen jako odpojovací zařízení přístroje.

1 Bezpečnostní pokyny (pokračování)

- Napájecí zdroj musí být vybaven vypínačem zařízení nebo přerušovačem. Elektrická instalace musí splňovat požadavky místních elektroinstalačních norem a/nebo jiných platných předpisů. Za účelem zajištění bezpečného provozu a požadované výkonnosti senzoru je nutné zajistit jeho řádné uzemnění třížilovým zemnicím kabelem.
- Za běžného provozu vzniká uvnitř krytu senzoru 6000TOCi ozón (O₃). Při otevření přední strany krytu můžete ozón cítit. Při otevírání proto postupujte opatrně. Dlouhodobá expozice ozónu je nebezpečná a může způsobovat zdravotní problémy.
- Elektrická instalace musí splňovat požadavky místních elektroinstalačních norem a/nebo jiných platných předpisů.
- Za účelem zajištění bezpečného provozu a požadované výkonnosti zařízení je nutné zajistit jeho řádné uzemnění třížilovým zemnicím kabelem.



POZNÁMKA! PŘERUŠENÍ PROCESU: Jelikož na trvalém provozu tohoto senzoru mohou záviset podmínky procesu a bezpečnosti, zajistěte během údržby či výměny senzoru nebo kalibrace senzoru či přístroje vhodným způsobem udržení provozu.

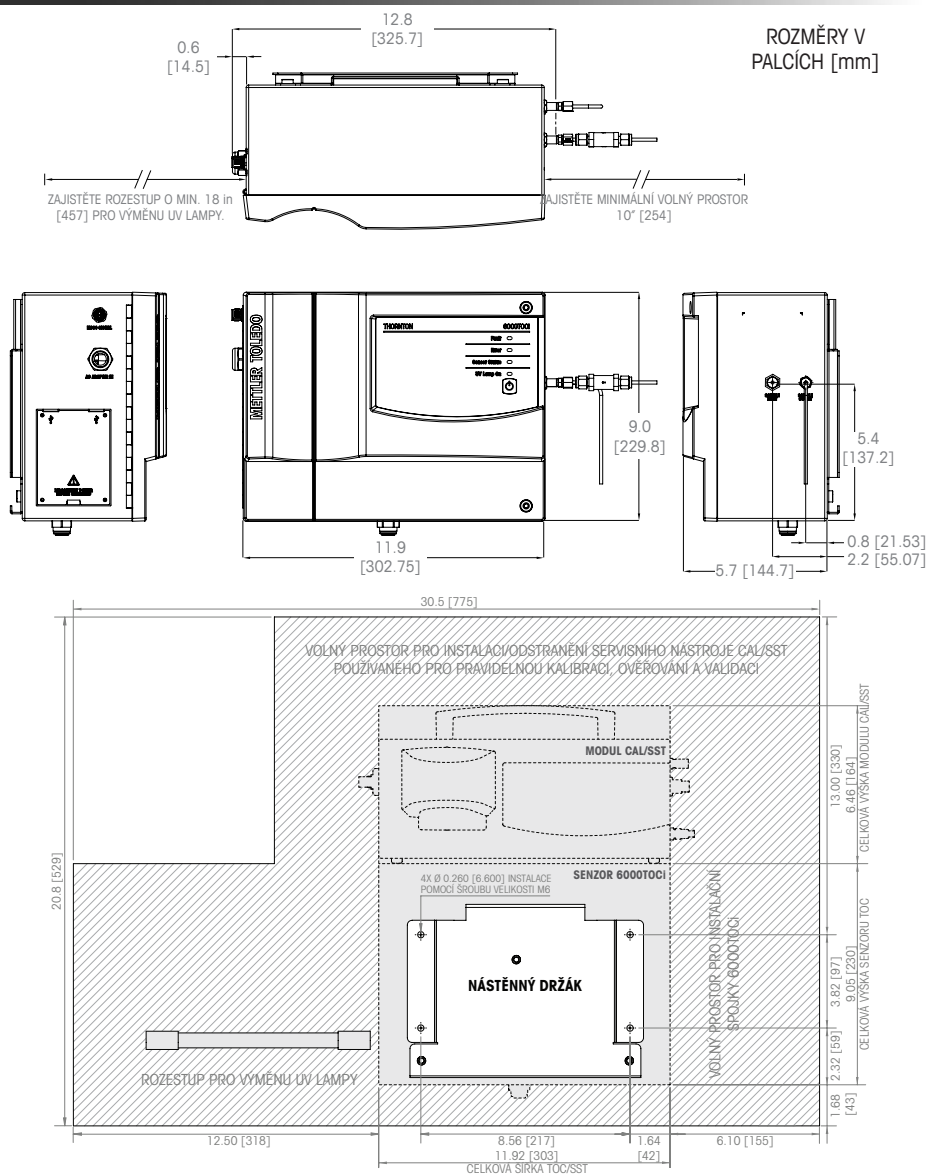
2 Vybalení a kontrola

Zkontrolujte obal zařízení. V případě jeho poškození během přepravy si neprodleně vyžádejte příslušné pokyny od dopravce. Obal nelikvidujte. Nejsou-li patrné žádné zjevné vady, senzor 6000TOCi opatrně vybalte. Balení by mělo obsahovat následující položky:

- senzor 6000TOCi
- instalační sada (obsah je uveden v návodu k obsluze)
- návod k obsluze
- stručný průvodce
- vložená produktová karta
- osvědčení o zkouškách a přesnosti
- prohlášení o shodě

Pokud některé položky chybí nebo v případě poškození obalu se neprodleně obraťte na společnost METTLER TOLEDO.

3 Rozměrové výkresy



4 Instalace a spuštění senzoru 600TOCi

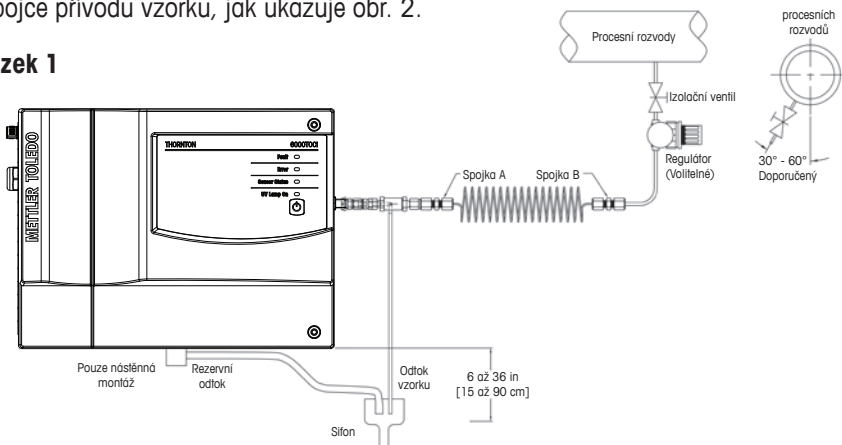
Instalace

Namontujte senzor 6000TOCi na vhodné místo. Po levé straně senzoru je nutné zajistit minimální rozestup 18" (45,7 cm) pro výměnu UV lampy. Nad senzorem je nutné zajistit volný prostor o velikosti 10 palců pro CAL/SST. Na pravé straně skříně se nacházejí dvě instalační spojky, které jsou označeny „Sample Inlet“ (Přívod vzorku) a „Sample Outlet“ (Odvod vzorku). Třetí spojka, rezervní odtok,

4 Instalace a spuštění senzoru 6000TOCi (pokračování)

je umístěna na spodní straně skříně. Na obr. 1 je znázorněno typické uspořádání po montáži. Dodávaná montážní sada obsahuje sestavy instalačních trubek, smyčku na úpravu vzorku a vysokokapacitní vstupní filtr. Vysokokapacitní vstupní filtr připojte ke spojce přívodu vzorku, jak ukazuje obr. 2.

Obrázek 1



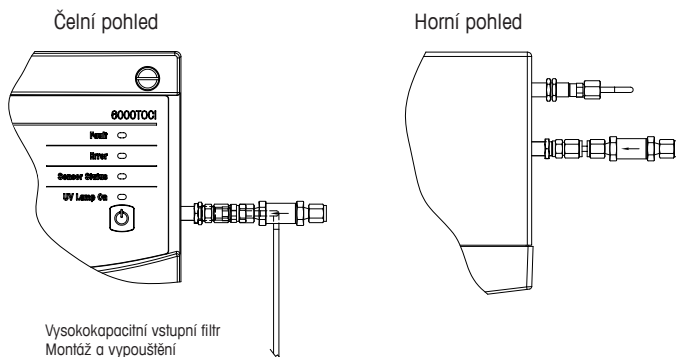
Připojte PTFE hadičku o průměru 0,125" (3 mm) k izolačnímu ventilu bodu odběru vzorku (ventil není součástí dodávky). Varování: V případě vstupního tlaku nad 85 psig (5,9 bar(g)) je nutné použít regulátor tlaku (Thornton p/n 58 091 552). Před montáží k senzoru propláchněte veškeré hadičky. Zavřete izolační ventil. Připojte opačný konec PTFE hadičky ke smyčce na úpravu vzorku a poté připojte smyčku na úpravu vzorku k vysokokapacitnímu vstupnímu filtru.

Připojte nerezovou odtokovou trubku (součástí dodávky), jak je znázorněno na obr. 1, a nasměrujte ji do vhodného sifonu.

Spuštění průtoku vzorku

Pomalou otevřete izolační ventil vzorku (není součástí dodávky) a spusťte tok k senzoru. Vyčkejte asi 3 – 5 minut, dokud se senzor nenaplní a sledujte průtok na odtokové trubce. Je-li na odtoku možné pozorovat průtok, ujistěte se, že ve skříní senzoru nedochází k únikům. Nechte senzor zpočátku proplachovat vzorkovou vodou (doporučuje se po dobu 4 až 24 hodin). Ke konektoru, který se nachází v levé spodní části krytu, připojte propojovací kabel M800.

Obrázek 2



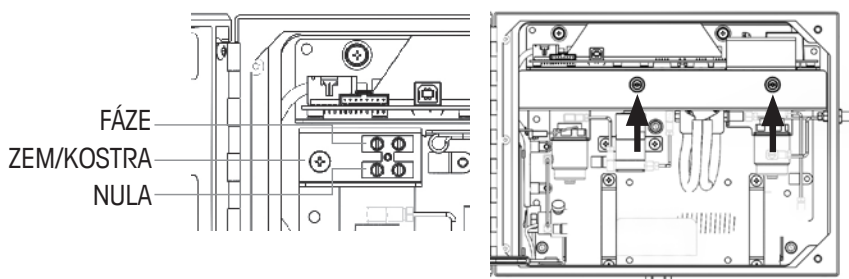
5 Elektrické připojení



VAROVÁNÍ: NAPÁJECÍ ZDROJ MUSÍ BÝT VYBAVEN VYPÍNAČEM ZAŘÍZENÍ NEBO PŘERUŠOVAČEM. PŘERUŠOVAČ MUSÍ BÝT ŘÁDNĚ OZNAČEN A SNADNO DOSTUPNÝ, ABY PRACOVNÍCI OBSLUHY MĚLI MOŽNOST ZAŘÍZENÍ IZOLOVAT. MĚRNÁ HODNOTA NA PŘERUŠOVAČI NESMÍ PŘESÁHNOUT 20 A.

Na levé straně skříně se nacházejí dvě spojky: konektor s průchodkou pro AC napájecí kabel a přípojka pro propojovací kabel M800. Protáhněte napájecí kabel přepážkovou spojkou na bočnici. Odstraňte dva šrouby s křídlou hlavou, které chrání desku s plošnými spoji TOC. Přípojky pro fázový a nulový vodič jsou umístěny v levé horní části krytu desky s plošnými spoji TOC. Zemnicí přípojka se nachází na zemnicím panelu, který je umístěn vlevo od koncovek fázového a nulového vodiče. Připojení svorek je znázorněno na obr. 3. Parametry pojistky jsou uvedeny na štítku produktu.

Obrázek 3



6 Definice základní (TB) svorkovnice převodníku M800

Připojení kabelu senzoru 6000TOCi

Senzor TOC používá kabely 58 080 27X.

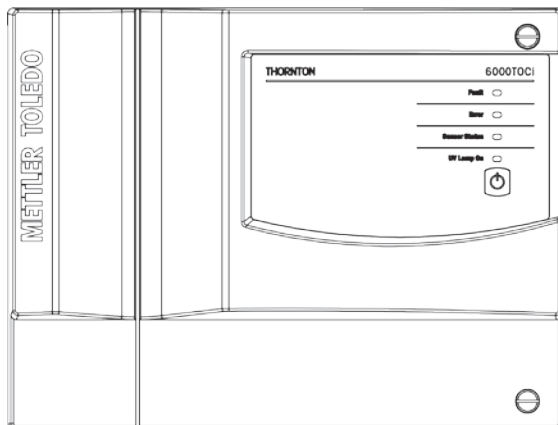
TB2 a TB4 – Označení svorkovnice pro 6000TOCi			
Svork.	TB2 (ISM Ch1,2) Funkce	TB4 (ISM Ch3,4) Funkce	6000TOCi Barva kabelu senzoru
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2-	DI6-	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	černá
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	červená
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	bílá
8	5V_Ch1	5V_Ch3	modrá
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	černá
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	červená
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	bílá
16	5V_Ch2	5V_Ch4	modrá

*V případě převodníků M800DP vybavených komunikačním rozhraním Profibus DP postupujte podle návodu k obsluze převodníku M800DP.

7 Senzor 6000TOCi

Na krytu senzoru 6000TOCi jsou čtyři stavové LED kontrolky a jedno tlačítko pro místní ovládání UV lampy. Viz obr. 4.

Obrázek 4



LED kontrolka poruchy: v případě poruchy bliká.

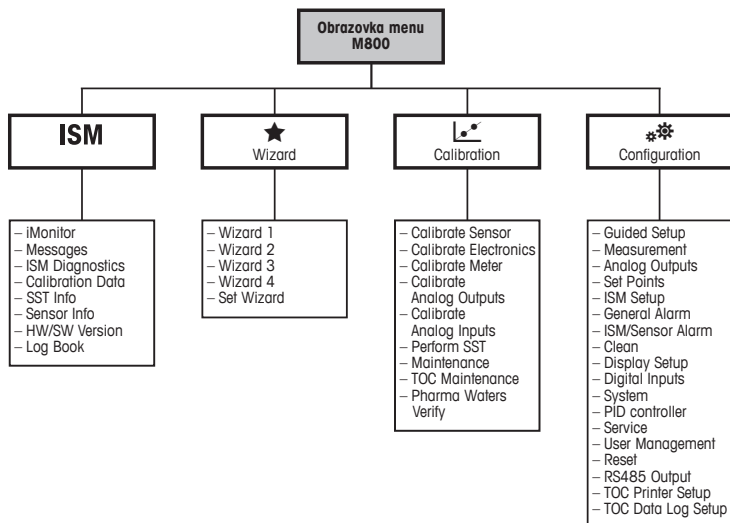
Chybová LED kontrolka: svítí trvale v případě chybového stavu.

Stavová LED kontrolka senzoru: svítí po zapnutí napájení a připojení M800 a 6000TOCi.

LED kontrolka zapnutí UV lampy: svítí-li trvale, je UV lampa zapnutá. Pokud bliká, je senzor v režimu proplachu a automatického vyvažování.

Tlačítko vypínače UV lampy: umožňuje uživateli zapnout nebo vypnout UV lampu přímo na senzoru.

8 Struktura menu



9 Ovládání

Navigace v menu

Chcete-li procházet menu, klepněte na šipky > a/nebo <.

Přístup do menu získáte stisknutím odpovídající šipky ► ve stejném řádku.

Zavření menu

Chcete-li zavřít menu, stiskněte ↵.

Stisknutím 🏠 se vrátíte na obrazovku měření.

Návrat na obrazovku měření

Stisknutím 🏠 se vrátíte na obrazovku měření.

Stisknutím 🔒 se odhlásíte z převodníku.

Zadávání údajů

Převodník M800 je vybaven klávesnicí pro úpravu hodnot.

Stiskněte tlačítko ← a převodník nově zadanou hodnotu uloží.

Tlačítkem „ESC“ opustíte klávesnici bez změny údajů.

Menu pro výběr

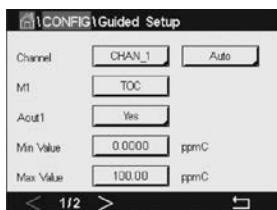
Některá menu vyžadují výběr parametrů/údajů. V takovém případě převodník zobrazí vyskakovací okno. Pro výběr hodnoty stiskněte příslušné pole. Vyskakovací okno se zavře a zadaná hodnota bude uložena.

Dialog pro uložení změn

Když se na převodníku M800 zobrazí dialogové okno „SAVE CHANGES“

(Uložit změny), máte následující možnosti. Výběrem „NO“ (NE) se zadané hodnoty zruší, výběrem „YES“ (ANO) se uloží, výběrem „CANCEL“ (STORNO) se vrátíte do předchozího menu a můžete pokračovat v konfiguraci.

10 Obecné nastavení (CESTA: *☼*/Guided Setup)



Na hlavní obrazovce stiskněte ikonu konfigurace (*☼) a vyberte možnost Guided Setup (Nastavení s průvodcem). Z této obrazovky budete moci vybrat a konfigurovat první měření senzoru 6000TOCi, které se zobrazí na převodníku M800, a budete moci konfigurovat a aktivovat analogový výstup a/nebo nastavit bod asociovaný s měřením.



Analogové výstupy

Výběrem možnosti „Yes“ (Ano) bude po stisknutí ← lineární analogový výstup 4–20 mA Aout1 nastaven pro měření 1. Výběrem možnosti „No“ (Ne) bude analogový výstup deaktivován. Aout1 min, Aout1 max jsou minimální a maximální hodnoty měření hodnot 4, resp. 20 mA. Další možnosti mohou být konfigurovány z menu konfigurace analogového výstupu.

10 Obecné nastavení (pokračování)



Požadované hodnoty

Na stránce 2 menu nastavení s průvodcem je možné pro dané měření konfigurovat nastavený bod. Je-li u položky „Set Point“ (Nastavit bod) vybrána možnost „Yes“ (Ano), vyberte typ nastaveného bodu, který chcete aktivovat. Je-li vybrána možnost „Off“ (Vypnout), bude nastavený bod deaktivován. Po výběru typu nastaveného bodu je možné též konfigurovat nezbytné parametry daného nastaveného bodu.

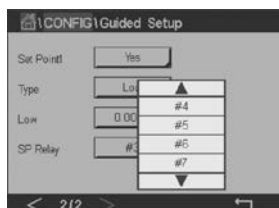


Je možné vybrat následující typy nastaveného bodu:

- High (je nutné nastavit vysokou hodnotu)
- Low (je nutné nastavit nízkou hodnotu)
- Between (je nutné nastavit vysokou a nízkou hodnotu)
- Outside (je nutné nastavit vysokou a nízkou hodnotu)

Ve vztahu ke konduktivitě je možné vybrat následující doplňkové možnosti:

- USP (% bezpečnostní rezerva pod limity amerického lékopisu)
- EP PW (% bezpečnostní rezerva pod limity evropského lékopisu pro čištěnou vodu)
- EPWFI (% bezpečnostní rezerva pod limity evropského lékopisu pro injekční vodu)
- JP Cond (% bezpečnostní rezerva pod limity japonského lékopisu)



Po nastavení hodnot(y) nastaveného bodu je možné vybrat relé z dostupných relé na převodníku a nakonfigurovat je pro daný nastavený bod. Odložení relé je nastaveno na 10 sekund a hystereze je nastavena na 5 %. Tyto parametry je možné konfigurovat z menu nastavených bodů.

UV lampa

Po vytvoření průtoku je senzor 6000TOCi připraven zahájit měření TOC. Je-li v tomto okamžiku nutné senzor aktivovat, zapněte UV lampu. Vyčkejte asi minutu, než budou zahájeny odečty. Dle potřeby vyčkejte na stabilizaci odečtů po kompletním proplachu rozvodu vzorků a tepelné stabilizaci senzoru TOC (až 4 – 24 hodin).

Automatické spuštění

Senzor 6000TOCi je možné nakonfigurovat tak, aby se UV lampa automaticky zapnula po případném výpadku napájení nebo poruše. Je-li žádoucí nastavit automatickou obnovu provozu, nastavte možnost „Auto Start“ (Automatické zapnutí) na „ON“ (Zap.). Automatické zapnutí lze konfigurovat v

Konfigurace (*#), ► měření ► nastavení parametrů

Doporučujeme použít u automatického zapnutí možnost „ON“ (Zap.). Výchozí nastavení je „OFF“ (Vyp.).

11 Likvidace

Po konečném vyřazení senzoru z provozu postupujte dle místních předpisů o ochraně životního prostředí a nakládání s odpady. Upozorňujeme, že UV lampa dodávaná se senzorem 600TOCi obsahuje rtuť.

12 Specifikace

Senzor TOC

Měřicí rozsah	0,05–2000 ppbC (µgC/L)
Přesnost	± 0,1 ppbC pro TOC < 2,0 ppbC (pro kvalitu vody > 15 MΩ - cm [0,067 µS/cm]) ± 0,2 ppbC pro TOC > 2,0 ppbC a < 10,0 ppbC (pro kvalitu vody > 15 MΩ - cm [0,067 µS/cm]) ± 5 % pro měření TOC > 10,0 ppbC (pro kvalitu vody 0,5 až 18,2 MΩ - cm [2,0 až 0,055 µS/cm])
Opakovatelnost	± 0,05 ppbC < 5 ppbC, ± 1,0% > 5 ppbC
Rozlišení	0,001 ppbC [µgC/L]
Doba analýzy	Kontinuální
Počáteční reakční doba	< 60 sekund
Rychlost aktualizace	1 sekunda
Detekční limit	0,025 ppbC

Senzor vodivosti

Přesnost vodivosti	± 2%, 0,02 - 20 µS/cm ± 3%, 20 - 100 µS/cm; 0,1 konstantní senzor*
Přesnost konstanty článku	± 2%
Teplotní čidlo	Pt1000 RTD, Třída A
Přesnost měření teploty	± 0,25 °C

Požadavky na vodní vzorky

Teplota	0 až 100 °C **
Velikost částic	< 100 mikronů
Minimální kvalita vody	> 0,5 MΩ - cm (< 2 µS/cm), pH < 7,5 ***
Průtok	> 8,5 mL/min
Tlak	4 až 200 psig (0,3 bar(g) až 13,6 bar(g)) na vstupní spojení přívodu vzorku ****

Všeobecné specifikace

Rozměry skříně	11,9" [302,75 mm] W x 9" [229,8 mm] H x 5,7" [144,7 mm] D
Závaží	11,0 lb (5 kg)
Materiál krytu	Polystyrenová pryskyřice odolná proti vznícení dle požadavků UL 94 V-0, hliník opatřený nátěrem
Okolní teplota/vlhkost	5 až 50 °C / 5 % až 80 % vlhkost, nekondenzující
Požadavky na napájení	100 - 240VAC, 50 - 60 Hz, 25 W
Místní kontrolky	Čtyři LED kontrolky pro indikaci závady, chyby, stavu senzoru a zapnutí UV lampy
Klasifikace/certifikace	Splňuje požadavky na označení CE a požadavky norem UL a cUL (normy CSA), Senzory vodivosti a teploty jsou sledovatelné dle norem NIST, ASTM D1125 a D5391. Zařízení splňuje požadavky standardních zkušebních postupů dle ASTM D5173 na on-line sledování sloučenin uhlíku ve vodě pomocí UV oxidace.

12 Specifikace (pokračování)

Montáž/napájení/kryt

Připojení vstupu	vnější průměr 0,125" [3 mm] (6' [2m], dodáváno s PTFE hadičkami ve shodě s požadavky FDA)
Připojení výstupu	vnější průměr 0,125" [3 mm] (6,5" [165 mm], dodáváno s fixní hadičkou 316 SS)
Vstupní filtr	316 SS, in-line 60 mikronů
Smáčené díly	316 SS/křemen/PEEK/titan/PTFE/EPDM
Nástěnná montáž	Standardní, včetně montážního držáku
Maximální vzdálenost senzoru	300 ft [91 m]

* Na zařízení M800 je možné zvolit rozsah S/m pro čtení hodnot

** Teplota nad 70 °C vyžaduje použití smyčky na úpravu vzorků (součást dodávky)

*** U vzorků z elektrárenských chemických okruhů lze pH upravit měřením po výměně kationtů.

**** Procesní tlak nad 85 psig (5,9 bar(g)) vyžaduje použití volitelného regulátoru vysokého tlaku p/n 58 091 552.

Změny specifikací bez předchozího upozornění vyhrazeny.

13 Servis a údržba

Konstrukce senzoru 6000TOCi přispívá k minimalizaci servisních zásahů a údržby. Senzor neobsahuje prakticky žádné pohyblivé mechanické součásti, a proto dochází jen k minimálnímu běžnému opotřebení. Nároky na spotřební materiál a časová náročnost údržby senzoru jsou u tohoto zařízení nízké. Níže jsou uvedeny pokyny k provádění jednoduché pravidelné údržby, která zahrnuje výměnu UV lampy (každých 4500 hodin provozu), výměnu filtru (obvykle každých 6 měsíců) a všeobecné čištění.

Výměna UV lampy

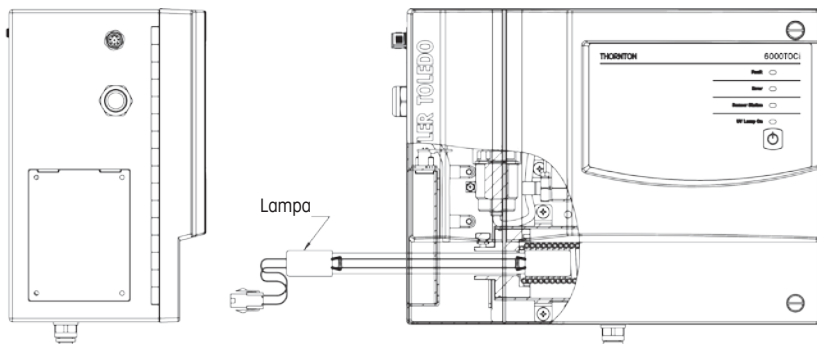


VAROVÁNÍ: NEBEZPEČNÉ UV ZÁŘENÍ.

UV lampu je možné napájet pouze po její montáži do krytu zařízení v souladu s návodem k obsluze. Není-li napájení vypnuté, UV lampu **NEVYJÍMEJTE**.

Oči a kůži ochraňte před přímým UV zářením.


Společnost METTLER TOLEDO Thornton doporučuje měnit UV lampu uvnitř senzoru 6000TOCi po každých 4500 hodinách provozu, případně po 6 měsících nepřetržitého provozu. UV lampa by se neměla používat déle než jeden rok. Jedná se o jednoduchý postup, který trvá jen několik minut. Níže je uveden podrobný popis výměny UV lampy. Viz obrázek níže.



13 Servis a údržba (pokračování)



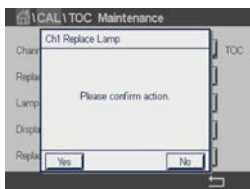
UPOZORNĚNÍ: Použití jiné UV lampy, než jakou specifikuje společnost METTLER TOLEDO pro použití se senzorem 6000TOCi, bude mít negativní dopad na výkon a zneplatní záruku k tomuto výrobku.



1. Na senzoru vypněte UV lampu stisknutím jejího vypínače (kontrolka UV lampy zhasne). Pokud kontrolka nezhasne, zkontrolujte, zda je na zařízení M800 vypnuto blokování tlačítek na senzoru. Viz  Nastavení parametrů: funkce blokování tlačítek na senzoru v návodu k obsluze.
2. Po vypnutí UV lampy odstraňte boční přístupový panel na levé straně senzoru pomocí šroubováku Phillips.
3. Odpojte napájecí kabel UV lampy.
4. Utáhněte černý pojistný šroub UV lampy.
5. Protáhněte kabel UV lampy bočním otvorem krytu a opatrně vysuňte UV lampu ze sestavy oxidační komory (nerozový válec). Dbejte, abyste UV lampou nenarazili do cívky z křemenného skla uvnitř komory.
6. Použijte rukavice dodávané s každou náhradní lampou. Uchopte novou lampu za konec lampy. Nedotýkejte se skleněné části lampy. Vsuňte novou UV lampu do bočního otvoru krytu a oxidační komory do nejzazší možné polohy. Na UV lampu netlačte nadměrnou silou. Hrozí poškození lampy a vnitřních součástí oxidační komory.
7. Utáhněte pojistný šroub UV lampy do bezpečné míry. Neutahujte příliš.



UPOZORNĚNÍ: Nepoužívejte příliš velký utahovací moment.

8. Protáhněte napájecí kabel bočním otvorem v krytu. Znovu připojte kabel k napájecímu konektoru.



9. Na zařízení M800 otevřete menu údržby TOC na cestě: Kalibrace () / Údržba TOC  a stiskněte tlačítko výměny lampy. Tím výměnu lampy zaregistrujete.

10. Po provedení výměny lampy je nutné provést kalibraci TOC. Kromě tohoto je třeba provést test vhodnosti systému v případě aplikací, kde se vyžaduje shoda s předpisy lékopisů.

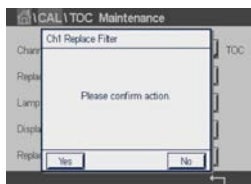
Čištění čelního panelu

Přední panel čistěte měkkou vlhkou tkaninou (pouze voda, bez rozpouštědel). Povrch jemně otrete a osušte suchou utěrkou.

13 Servis a údržba (pokračování)

Technická podpora

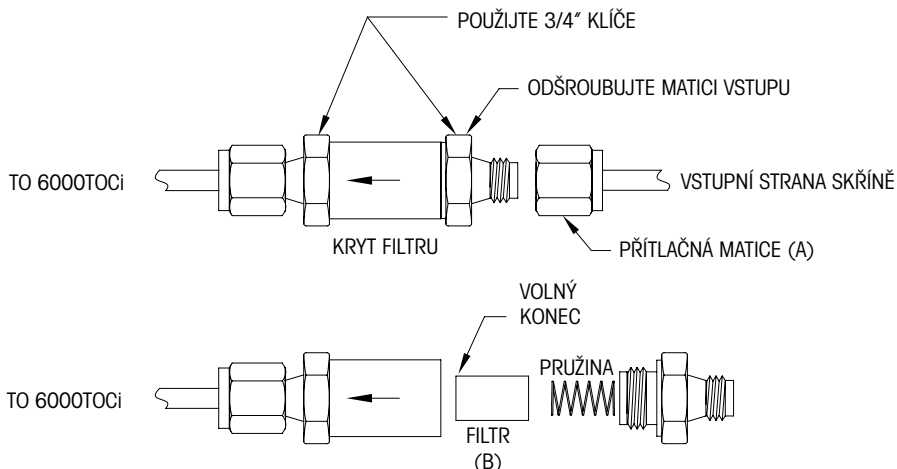
Potřebujete-li pomoc technické podpory či produktové informace o senzoru 6000TOCi, kontaktujte místní obchodní zastoupení nebo zástupce společnosti METTLER TOLEDO.



Výměna vysokokapacitního vstupního filtru

Senzor 6000TOCi je vybaven filtrem o vysoké kapacitě (viz níže), který obsahuje filtrační prvek, jenž je třeba měnit (katal. č. 58 091 551, balení po 2 ks) po přibližně 6 měsících provozu, v závislosti na kvalitě vody. Detailní popis výměny filtru je uveden na náhradní sadě.

Po provedení výměny filtru je třeba výměnu zaregistrovat v zařízení 6000TOCi tak, že resetujete informace o provozu filtru. Na zařízení M800 otevřete menu údržby TOC na cestě: Kalibrace (L*)/Údržba TOC ► a stisknete tlačítko výměny filtru. Tím výměnu filtru zaregistrujete.



VÝMĚNA FILTRAČNÍ VLOŽKY VYSOKOKAPACITNÍHO VSTUPNÍHO FILTRU

Pokyny k vypouštění a přepravě

Senzor 6000TOCi obsahuje skleněnou smyčku, která usnadňuje oxidaci vzorku vody. Zamrzne-li ve smyčce během přepravy vody, způsobí její prasknutí. Proto je důležité, aby byla před přepravou ze senzoru TOC všechna voda odstraněna.

Chcete-li provést vypuštění vody, připojte senzor TOC k AC napájení. Přepněte ventil řídicí průtok do polohy vypouštění. Za tím účelem přidržte tlačítko UV lampy po dobu 5 sekund, dokud nezačne stavová kontrolka senzoru blikat. V tomto režimu se plně otevře ventil pro automatickou kontrolu průtoku, díky čemuž se senzor snadněji vypustí. Když je ventil v režimu vypouštění, použijte plastovou stříkačku, která je součástí dodávky, k vytlačení vody ze senzoru. Foukáním do vstupu se voda vytlačí z výstupu senzoru.

Indhold

1	Sikkerhedsanvisninger	88
2	Udpakning og inspektion	89
3	Dimensionstegninger	90
4	Installation og opstart af 6000TOCi	90
5	Eltilslutning	92
6	Terminalblokdefinitioner for M800-transmitter	92
7	6000TOCi-sensor	93
8	Menustruktur	93
9	Drift	94
10	Generel opsætning	94
11	Bortskaffelse	96
12	Specifikationer	96
13	Service og vedligeholdelse	97

Erklæring om tilsigtet anvendelse – 6000TOCi er udviklet til at måle koncentrationen af totalt organisk kulstof (TOC) i vand med høj renhedsgrad. Hvis udstyret anvendes på en måde, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse mod farer, som udstyret leverer, blive forringet.



Advarsel!

Sikkerhedsinstruktioner vedrørende installation og opstart findes i brugsvejledningen til 6000TOCi. Overhold alle advarsler, forholdsregler og instruktioner, der er angivet på og følger med dette produkt.

1 Sikkerhedsanvisninger

Denne vejledning indeholder sikkerhedsoplysninger med de følgende betegnelser og formater.

Definition af udstyr og dokumentationssymboler og -betegnelser



ADVARSEL: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FORSIGTIG: Mulig skade eller fejl i instrumentet.



BEMÆRK: Vigtige driftsoplysninger.



På instrumentet angiver: Der er vekselstrøm til stede.

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

- 6000TOCi-sensoren må kun installeres og betjenes af personer, som har kendskab til udstyret og er kvalificeret til at udføre dette arbejde.
- 6000TOCi-sensoren må kun betjenes under de angivne driftsforhold.
- Reparation og servicearbejde på 6000TOCi-sensoren må kun udføres af godkendte og kvalificerede personer.
- Hvis udstyret anvendes på en måde, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse mod farer, som det leverer, blive forringet.
- Brug kun fabrikkens dokumenterede komponenter til reparation. METTLER TOLEDO påtager sig intet ansvar for skader, der er opstået som følge af uautoriserede ændringer af sensoren.
- Overhold alle advarsler, forsigtighedsregler og vejledninger, der er angivet på og leveres sammen med produktet.
- Der skal anvendes beskyttende dæksler, medmindre vedligeholdelsen udføres af kvalificeret personale.
- Beskyttelsesdækslerne skal altid være på plads under normal drift.
- Installér udstyret som angivet i denne brugsvejledning. Overhold de relevante lokale og nationale regler.
- Før sensoren returneres til fabrikken for at blive repareret eller genkalibreret, SKAL vandet hældes ud af sensoren for at undgå frostskafer.



ADVARSLER:

- Installation af kabelforbindelser og servicering af dette produkt kræver adgang til spændingsniveauer, som indebærer risiko for elektrisk stød. Kontakten eller afbryderen skal være placeret lige i nærheden af udstyret og inden for OPERATØRENS umiddelbare rækkevidde. Den skal mærkes som den anordning, der kan frakoble strømforsyningen fra enheden.

1 Sikkerhedsanvisninger (fortsat)

- Hovedstrømforsyningen skal være forsynet med en kontakt eller afbryder, der kan frakoble strømforsyningen fra enheden. Elektriske installationer skal overholde de nationale sikkerhedsregler for elektrisk udstyr og/eller andre gældende nationale eller lokale regler. Sikkerhed og ydeevne kræver, at sensoren tilsluttes og jordforbindes korrekt ved hjælp af en 3-benet strømkilde.
- Der genereres ozongas (O_3) inde i 6000TOCi-sensorens kabinet under normal drift. Lugten af ozon kan være tydelig, når frontdækslet til kabinettet åbnes. Vær forsigtig, når dækslet åbnes. Længerevarende eksponering for ozongas er farligt og kan resultere i sundhedsmæssige problemer.
- Elektriske installationer skal overholde de nationale sikkerhedsregler for elektrisk udstyr og/eller andre gældende nationale eller lokale regler.
- Sikkerhed og ydeevne kræver, at instrumentet tilsluttes og jordforbindes korrekt ved hjælp af en 3-benet strømkilde.



BEMÆRK! PROCESPROBLEMER: Da proces- og sikkerhedsforholdene kan afhænge af sensorens kontinuerlige drift, skal der tages relevante metoder i brug for at opretholde driften under vedligeholdelse eller udskiftning af sensoren, eller når sensoren eller instrumentet kalibreres.

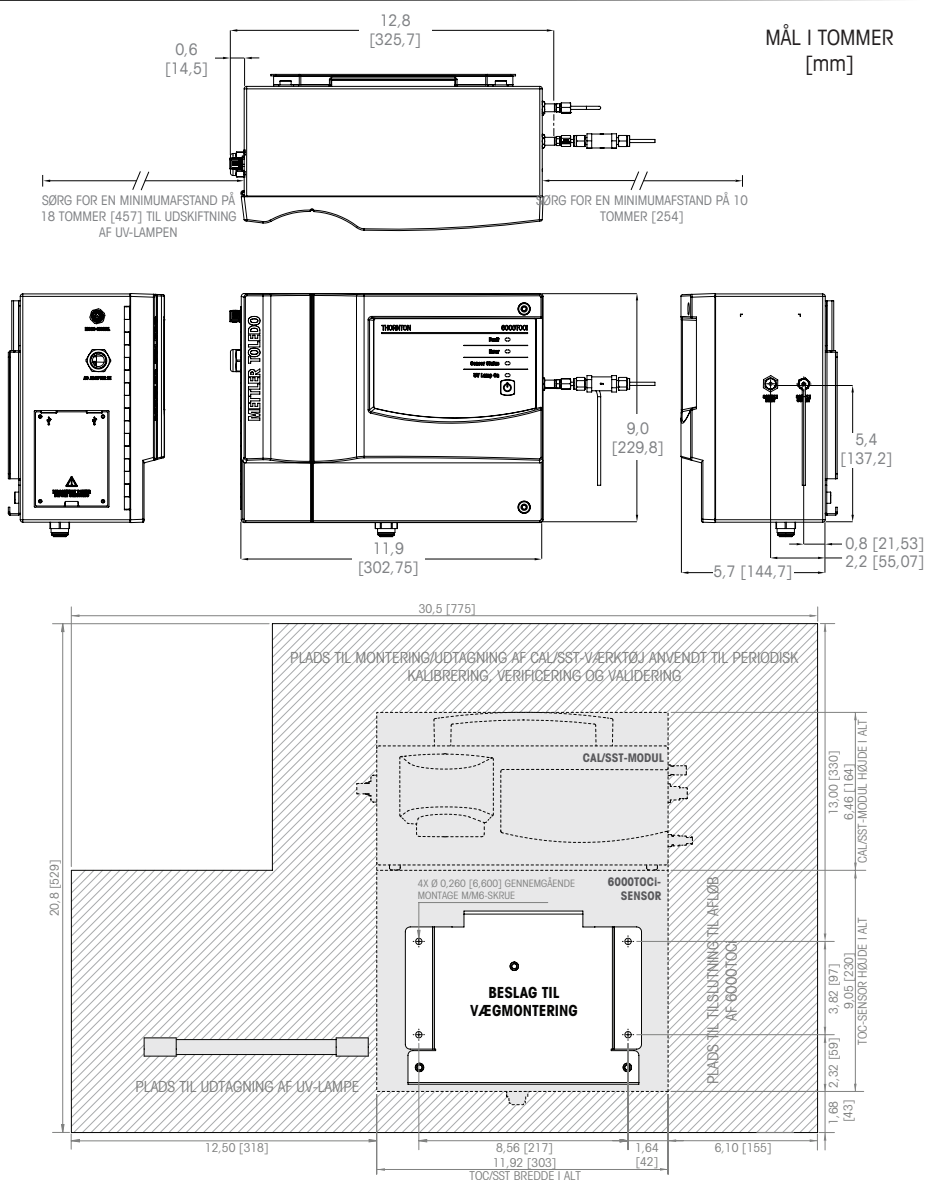
2 Udpakning og inspektion

Inspicér transportbeholderen. Hvis den er beskadiget, skal du straks kontakte afsenderen for anvisninger. Beholderen må ikke kasseres. Hvis der ikke er synlige skader, pakkes 6000TOCi-sensoren forsigtigt ud. Kassen skal indeholde følgende elementer:

- 6000TOCi-sensor
- Installationssæt (se listen over indholdet i brugsvejledningen)
- Betjeningsvejledning
- Lynvejledning
- Indlagt produktkort
- Test- og nøjagtighedscertifikat
- Overensstemmelseserklæring

Hvis der mangler dele, eller hvis transportemballagen er beskadiget, skal METTLER TOLEDO straks underrettes.

3 Dimensionstegninger



4 Installation og opstart af 6000TOCi

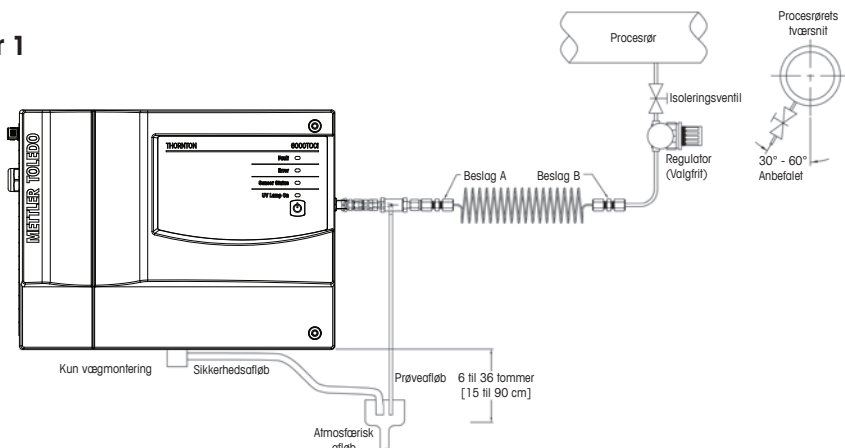
Installation

Monér 6000TOCi et passende sted. Der kræves en minimumafstand på mindst 18 tommer (45,7 cm) på venstre side af sensoren til udskiftning af UV-lampen. Der skal være en minimumafstand på 10 tommer (25,4 cm) over sensoren til CAL/SST. Der er to sanitære tilslutninger på den højre side af kabinettet mærket "Sample

4 Installation og opstart af 6000TOCi-sensoren (fortsat)

Inlet" (Prøve ind) og "Sample Outlet" (Prøve ud). På bunden af kabinettet er der en tredje tilslutning, et sikkerhedsafløb. På figur 1 vises en typisk installeret konfiguration. Installationssættet omfatter installationsrørsamlinger, en prøvekonditioneringsspole og et tilgangsfilter med høj kapacitet. Fastgør tilgangsfileret med høj kapacitet til prøvetilgangstilslutningen som vist på figur 2.

Figur 1

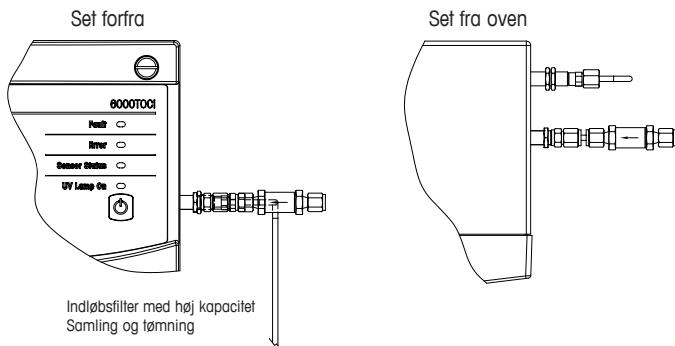


Forbind PTFE-røret på 0,125 tommer (3 mm) til en prøvepunkt-isoleringsventil (medfølger ikke). Advarsel: I tilfælde af et indgangstryk på over 85 psi (5,9 bar(g)) kræves der en trykregulator (Thornton varenr. 58 091 552). Skyl prøverøret, før sensoren installeres. Luk isoleringsventilen. Forbind den anden ende af PTFE-røret til prøvekonditioneringsspolen, og forbind derefter prøvekonditioneringsspolen til tilgangsfileret med høj kapacitet. Forbind afløbsrøret i rustfrit stål (medfølger) som vist på figur 1, og før udgangen til et atmosfærisk udløb.

Indføring af prøvestrømning

Åbn langsomt prøvepunktsafspærringsventilen (medfølger ikke) for at starte flow til sensoren. Vent ca. 3-5 minutter, så sensoren kan blive fyldt, og iagttag strømmingen ved afløbsrøret. Når flowet er igangsat, skal det kontrolleres, at der ikke er utætheder inde i sensorkabinettet. Lad i første omgang sensoren blive skyllet med prøvevand (4-24 timer anbefales). Sæt M800-forlængerledningen i stikket i nederste venstre side af kabinettet.

Figur 2



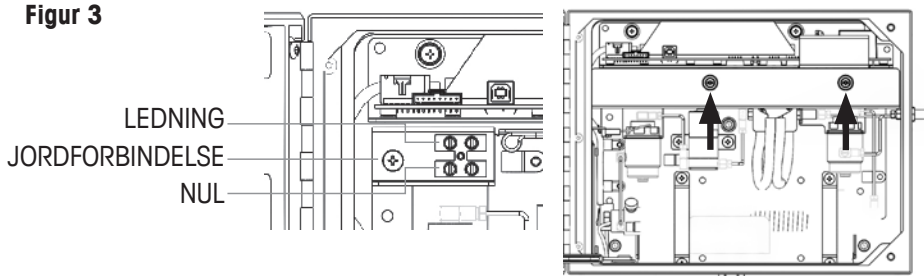
5 Eltilslutning



ADVARSEL: DER SKAL VÆRE EN KONTAKT ELLER AFBRYDER, DER KAN FRAKOBE HOVEDSTRØMFORSYNINGEN FRA ENHEDEN. AFBRYDEREN SKAL VÆRE KORREKT MÆRKET OG LET TILGÆNGELIG TIL SYSTEMISOLERING FOR SERVICEPERSONALET. AFBRYDEREN SKAL HAVE EN MAKSIMAL YDELSE PÅ 20 AMP.

Der er to beslag på den venstre side af kabinettet: AC-strømskøfting til strømkabel og M800-forlængerledningstilslutningen. Før strømkablet via skotbeslaget på sidevæggen. Fjern de to fingerskruer, der beskytter kredsløbskortet for TOC. AC-strømforbindelserne til ledning og nul er placeret øverst i venstre side på TOC-kabinettet. AC-jordforbindelsen befinder sig på en jordforbindelsesplade, der er placeret til venstre for terminalen til ledning og nul. Terminalledningsføringen fremgår af figur 3. Se den specificerede sikringsstørrelse på produktmærkaten.

Figur 3



6 Terminalblokdefinitioner for M800-transmitter

Kabeltilslutning til 600TOCi-sensor

TOC-sensor bruger 58 080 27X-kabler.

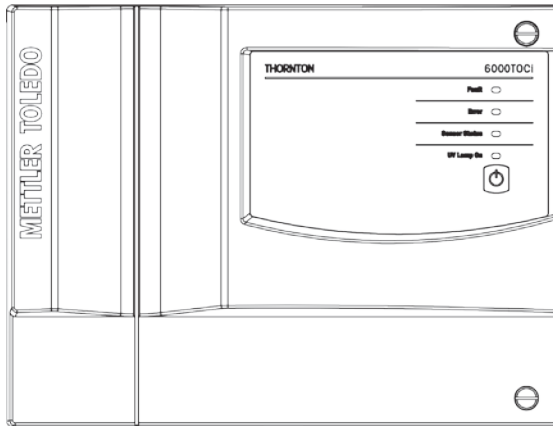
TB2 og TB4 – terminaltildeling for 6000TOCi			
	TB2 (ISM-kanal 1,2)	TB4 (ISM-kanal 3,4)	6000TOCi
Klemme	Funktion	Funktion	Farve på sensorledning
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	sort
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	rød
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	hvid
8	5V_Ch1	5V_Ch3	blå
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	sort
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	rød
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	hvid
16	5V_Ch2	5V_Ch4	blå

*Vedrørende M800DP-transmittere, der er udstyret med Profibus DP-kommunikation; se brugsvejledningen til M800DP-transmitteren.

7 6000TOCi-sensor

Holderen til 6000TOCi-sensoren har fire LED-statuslamper og en enkelt trykknop til styring af lokal UV-lampe. Se figur 4.

Figur 4



Forstyrrelseslysdioder: Blinker, når der foreligger en forstyrrelsesstilstand.

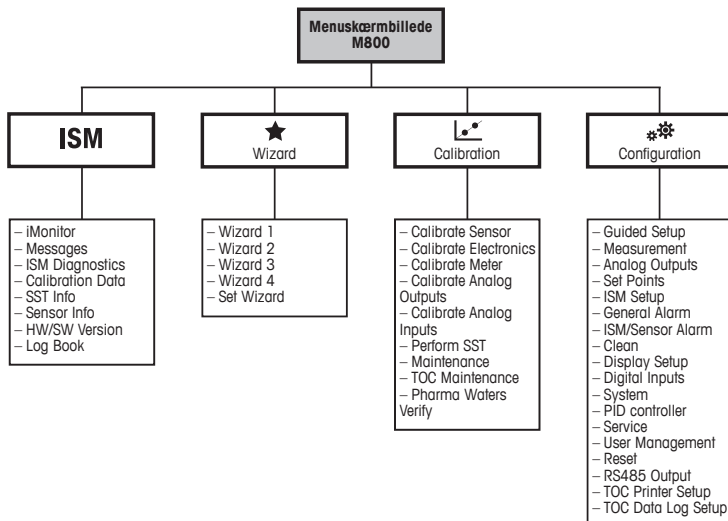
Fejllysdioder: Lyser uafbrudt, når der foreligger en fejltilstand.

Sensorstatuslysdioder: Lyser, når AC-strømmen er tilkøbet, og M800 og 6000TOCi er tilsluttet.

Lysdioder for UV-lampe tændt: Når den lyser uafbrudt, er UV-lampen tændt. Når den blinker, betyder det, at sensoren befinder sig i skylnings- og auto-balance-mode.

Tænd-tast for UV-lampe: Giver brugeren mulighed for at tænde eller slukke for UV-lampen.

8 Menustruktur



9 Drift

Navigering i menutræet

Du bladrer gennem menuerne ved at trykke på de åbne pilesymboler > og/eller <. Du åbner en menu ved at trykke på den tilsvarende pil ► i samme linje.

Forlad en menu

Tryk på ⏪ for at forlade menuen.

Tryk på 🏠 for at vende tilbage til skærbilledet Measurement (Måling).

Vend tilbage til skærbilledet Measurement (Måling)

Tryk på 🏠 for at vende tilbage til skærbilledet Measurement (Måling).

Tryk på 🔒 for at logge ud fra transmitteren.

Indtastning af data

M800 viser et tastatur til ændring af værdier.

Tryk på knappen ← for at få transmitteren til at gemme den nye værdi.

Tryk på knappen "ESC" for at lukke tastaturet uden at ændre data.

Valgmener

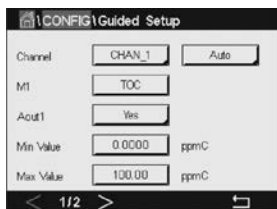
Nogle menuer kræver, at du vælger en parameter/data. I så fald viser transmitteren et pop op-vindue. Tryk på det relevante felt for at vælge værdien. Pop op-vinduet lukkes, og valget gemmes.

Dialogboksen "Save changes" (Gem ændringer)

Hvis M800 viser dialogen "SAVE CHANGES" (Gem ændringer), har du følgende valgmuligheder: "NO" (Nej) sletter de indtastede værdier og menuen forlades, "YES" (Ja) gemmer ændringerne, og "CANCEL" (Annuller) sender dig tilbage, så du kan fortsætte konfigurationen.

10 Generel opsætning

(STI: *⚙️/ Guided Setup) (Guidet opsætning)



På hovedskærbilledet trykker du på ikonet Configure (Konfigurer) (*⚙️) og vælger Guided Setup (Guidet opsætning). På dette skærbillede kan du vælge og konfigurere den første måling fra 6000TOCi, der vil blive vist på M800, og du kan konfigurere og aktivere et analogt output og/eller et sætpunkt, der skal være tilknyttet målingen.



Analoge udgange

Når du vælger Yes (Ja), vil den lineære 4-20 mA analoge udgang Aout1 blive opsat til måling 1, når der trykkes på ←. Vælger du at sige "No" (Nej), deaktiverer du den analoge udgang. Aout1 min, Aout1 max er henholdsvis de minimale og maksimale måleværdier for værdierne 4 og 20 mA. Der kan konfigureres flere valgmuligheder på konfigurationsmenuen for analoge udgange.

10 Generel opsætning (fortsat)



Set Points

På side 2 i opsætningsmenuen med vejledning kan du konfigurere et sætpunkt for den pågældende måling. Når valgmuligheden for sætpunkt er sat til Yes (Ja), vælger du den sætpunktstype, du vil aktivere. Hvis du vælger Off (Fra), vil sætpunktet blive deaktiveret. Når du har valgt en sætpunktstype, kan du også konfigurere de nødvendige parametre for det pågældende sætpunkt.

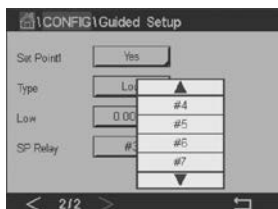


Du kan vælge følgende sætpunktstyper:

- High (høj værdi skal indstilles)
- Low (lav værdi skal indstilles)
- Between (høj og lav værdi skal indstilles)
- Outside (høj og lav værdi skal indstilles)

For ledningsevne kan du vælge følgende valgmuligheder:

- USP (% sikkerhedsmargen under USA's farmakope-grænser)
- EP PW (% sikkerhedsmargen under de europæiske farmakope-grænser for rensset vand)
- EPWFI (% sikkerhedsmargen under de europæiske farmakope-grænser for vand til indsprøjtning)
- JP Cond (% sikkerhedsmargen under de japanske farmakope-grænser)



Når du har angivet sætpunkt-værdi(-erne), kan du vælge et relæ blandt de relæer, der er tilgængelige på transmitteren, og konfigurere for det pågældende sætpunkt. Relæets forsinkelse er sat til 10 sekunder, og hysteresen er sat til 5 %. Disse parametre kan konfigureres i menuen "Setpoints" (Sætpunkter).

UV-lampe

Når der er etableret flow, er 6000TOCi klar til at begynde at foretage TOC-målinger. Stil UV-lampen på On (Til), hvis sensoraktivering ønskes på dette tidspunkt. Der vil gå ca. et minut, før aflæsningerne begynder. Det kan være nødvendigt med mere tid (ca. 4-24 timer), så aflæsningerne kan blive stabiliseret, mens prøveledningen skylles ren, og TOC-sensoren når termisk stabilitet.

Autostart

6000TOCi-sensoren kan konfigureres, så UV-lampen automatisk tændes efter en strømafbrydelse eller en forstyrrelsestilstand. Hvis du ønsker at benytte automatisk gendannelse, sætter du valgmuligheden Auto Start til On (Til). Automatisk start kan konfigureres i

Configure (Konfigurer) (*), ► Measurement (Måling) ► Parameter Setting (Parameterindstilling)

Det anbefales, at Auto Start sættes til On (Til). Standardindstillingen er Off (Fra).

11 Bortskaffelse

Når sensoren skal bortskaffes, skal du i forbindelse med bortskaffelsen overholde alle lokale miljøregulativer. Bemærk, at den UV-lampe, der følger med 6000TOCI, indeholder kviksølv.

12 Specifikationer

TOC-sensor

Måleområde	0,05-2000 ppbC ($\mu\text{gC/l}$)
Nøjagtighed	$\pm 0,1$ ppbC for TOC < 2,0 ppbC (for vandkvalitet > 15 M Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC for TOC > 2,0 ppbC og < 10,0 ppbC (for vandkvalitet > 15 M Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 5\%$ af målingen for TOC > 10,0 ppbC (for vandkvalitet 0,5 til 18,2 M Ω -cm [2,0 til 0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Repererbarhed	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppbC, $\pm 1,0\%$ > 5 ppbC
Opløsning	0,001 ppbC ($\mu\text{gC/l}$)
Analysetid	Kontinuerlig
Indledende responstid	< 60 sekunder
Opdateringshastighed	1 sekund
Detekteringsgrænse	0,025 ppbC

Ledningsevnesensor

Ledningsevnenøjagtighed	$\pm 2\%$, 0,02-20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20-100 $\mu\text{S/cm}$; 0,1 konstant sensor*
Cellekonstantnøjagtighed	$\pm 2\%$
Temperatursensor	PT1000 RTD, klasse A
Temperaturnøjagtighed	$\pm 0,25$ °C

Krav til prøvemand

Temperatur	0 til 100 °C **
Partikelstørrelse	< 100 mikron
Minimal vandkvalitet	> 0,5 M Ω -cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7,5 ***
Gennemstrømningshastighed	> 8,5 ml/min.
Tryk	4 til 200 psig (0,3 bar(g) til 13,6 bar(g)) ved prøvetilgangsforbindelsen ****

Generelle specifikationer

Boksens mål	11,9" [302,75 mm] B x 9" [229,8 mm] H x 5,7" [144,7 mm] D
Lod	11,0 lb (5 kg)
Kabinetmateriale	Antændelsesbestandig polystyrenresin i henhold til UL 94 V-0, malet aluminium
Omgivelsestemperatur/ luffugtighedsklasse	5 til 50 °C / 5 til 80 % luffugtighed, ikke kondenserende
Strømkrav	100 - 240VAC, 50 - 60 Hz, 25W
Lokale indikatorer	Fire lysdioder for forstyrrelse, fejl, sensorstatus og UV-lampe tændt
Klassificeringer/godkendelser	CE-overensstemmelse, overholder UL og cUL (CSA-standarder), Ledningsevne og temperatursensorer er sporbare i henhold til NIST, ASTM D1125 og D5391. Overholder ASTM D5173-standardtestmetoden for online-overvågning af kulstofforbindelser i vand ved hjælp af UV-lysoxidering.

12 Specifikationer (fortsat)

Installation/effekt/kabinet

Indløbstilslutning	0,125" [3 mm] Ud.v.D. (6' [2 m] PTFE-rør leveret iht. FDA)
Udløbstilslutning	0,125" [3 mm] Ud.v.D. (6,5" [165 mm] fastmonteret 316 SS-rør medfølger)
Tilgangsfiler	316 SS, inline 60 mikron
Fuglede dele	316SS/Quartz/PEEK/titanium/PTFE//EPDM
Vægmontering	Standard, monteringsbeslag medfølger
Maksimal sensorafstand	300ft [91 m]

* Af læsning i tilsvarende S/m-intervaller kan vælges på M800

** Temperatur over 70 °C kræver en prøvekonditioneringsspole (inkluderet)

*** I tilfælde af kemiprøver fra kraftværkscyklusser kan pH'en justeres ved måling efter kationombytning.

**** I tilfælde af et indgangstryk på over 85 psig (5,9 bar(g)) kræves der en højtryksregulator, varenr. 58 091 552 (ekstraudstyr).

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

13 Service og vedligeholdelse

6000TOCi-sensoren er udviklet med henblik på at minimere service og vedligeholdelse. Den indeholder praktisk taget ingen bevægelige mekaniske komponenter, hvilket betyder, at det normale driftsmæssige slid er minimalt. Derved reduceres mængden af sliddele, og der bruges mindre tid på vedligeholdelse af sensoren. Nedenfor er der angivet en liste over instruktioner i, hvordan enkel periodisk vedligeholdelse skal foretages, blandt andet udskiftning af UV-lampen (for hver 4.500 timers drift), udskiftning af filter (typisk hver 6. måned) og almindelig rengøring.

Udskiftning af UV-lampe

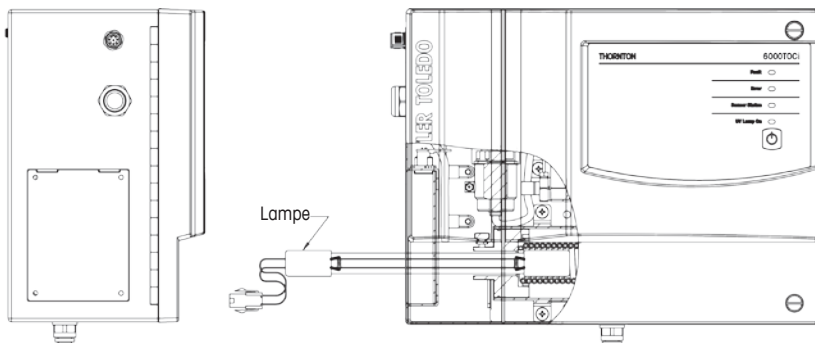


ADVARSEL: UV-STRÅLEFARE

Tilfør kun strøm til UV-lampen, når den er installeret i kabinettet i henhold til brugsvejledningen. UNDLAD at fjerne UV-lampen fra kabinettet, medmindre strømmen er frakoblet.

Beskyt altid øjnene og huden mod direkte UV-lys.


METTLER-TOLEDO Thornton anbefaler udskiftning af UV-lampen inde i 6000TOCi-sensoren efter 4500 timers drift eller 6 måneders kontinuerlig brug. Udskiftning skal foretages, inden der er gået et år. Det drejer sig om en enkel procedure, der kun tager et par minutter. Følgende trin forklarer den korrekte udskiftningsprocedure for UV-lampen. Se illustrationen nedenfor.



13 Service og vedligeholdelse (fortsat)



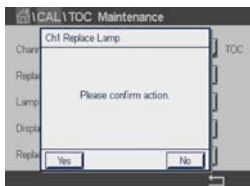
FORSIGTIG: Såfremt der anvendes en UV-lampe, der ikke er en af dem, METTLER TOLEDO Thornton leverer specifikt til anvendelse i 6000TOCi-sensoren, vil det påvirke ydeevnen og betyde, at garantien på sensoren bortfalder.


1. Sluk for UV-lampen på sensoren ved at trykke på lampens styreknop (lysdioden for UV-lampe tændt slukkes). Hvis LED-indikatoren ikke slukkes, skal du kontrollere, at sensorens tastlåsningsknap står i positionen "off" (fra) i M800. Se  Parameterindstillinger: Sensorfunktionen Key Lock (Tastlåsningsknap) i brugsvejledningen
2. Fjern sidepanelet, der giver adgang til at udskifte UV-lampen til venstre for sensoren, med en Phillips-skruetrækker, når der er slukket for strømmen til UV-lampen.
3. Afbryd strømkablet til UV-lampen.
4. Skru den sorte skrue, der holder UV-lampen fast.
5. Før UV-lampens kabel gennem kabinettets sideåbning, og tag forsigtigt UV-lampen ud af oxidationskammeret (cylinder af rustfrit stål). Vær forsigtig, så UV-lampen ikke rammer kvartsglasspolen inde i kammeret.
6. Anvend handskerne, der leveres sammen med hver reservepære. Hold den nye lampe i enderne af lampen. Undgå at røre ved den klare glasdel af pæren. Før den nye UV-lampe ind i kabinettets sideåbning og ind i oxidationskammerets åbning, indtil den stopper. Brug ikke for mange kræfter, når du sætter UV-lampen ind, da du ellers risikerer at beskadige lampen eller komponenterne inde i oxidationskammeret.
7. Stram UV-lampens holdeskruer, indtil den er spændt. Undlad at spænde for meget.



FORSIGTIG: Lad være med at overspænde holdeskruen.

8. Før strømkablet gennem sideåbningen i kabinettet. Sæt kablet i strømstikket igen.



9. På M800 går du til menuen TOC Maintenance (TOC-vedligeholdelse) via stien: Calibrate ()/TOC Maintenance ► knappen "Replace Lamp" (Kalibrer/TOC-vedligeholdelse > Udskifning af lampe) for at registrere udskifningen af lampen.

10. Efter udskifningen af lampen er afsluttet, skal der foretages en TOC-kalibrering. Derudover anbefales det at foretage en test for systemegnethed (SST) på applikationer, hvor overholdelse af farmakopé-bestemmelser er påkrævet

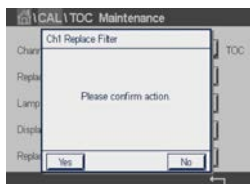
Rengøring af frontpanel

Rens frontpanelet med en blød, fugtig klud (kun vand, ingen opløsningsmidler). Rens overfladen forsigtigt, og tør den med en blød klud.

13 Service og vedligeholdelse (fortsat)

Teknisk support

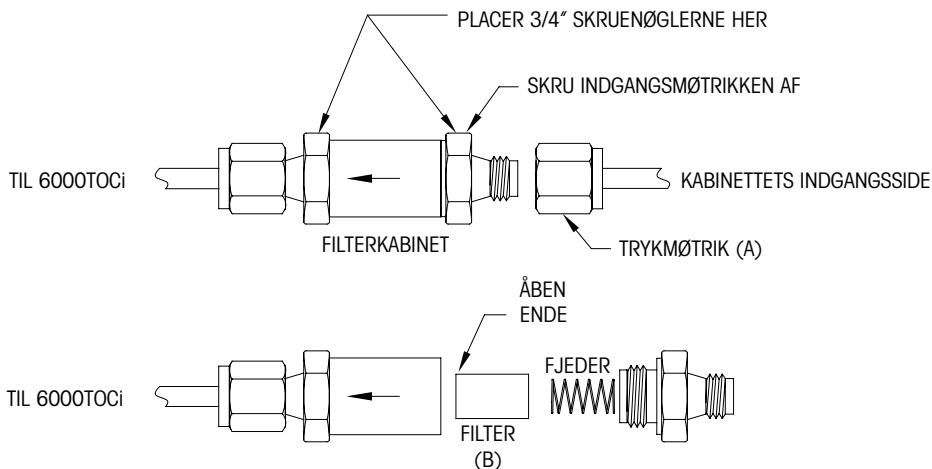
Hvis du har brug for teknisk support og produktoplysninger vedrørende 6000TOCi, er du velkommen til at kontakte METTLER TOLEDOS salgskontor eller en af vores repræsentanter.



Udskiftning af tilgangfilter med høj kapacitet

6000TOCi-sensoren er udstyret med et filter med høj kapacitet (se nedenfor), der indeholder et filterelement, der skal udskiftes (varenr. 58 091 551, pakke med 2 stk.) efter ca. 6 måneders drift, afhængigt af vandkvalitetsforholdene. Reservedelspakken indeholder udførlige anvisninger om udskiftning af dette filter.

Når udskiftningen af filteret er gennemført, skal udskiftningen registreres ved hjælp af 6000TOCi, så filterets driftsoplysninger nulstilles. På M800 går du til menuen TOC Maintenance (TOC-vedligeholdelse) via stien: Calibrate (←) / TOC Maintenance ► knappen "Replace Filter" (Kalibrer/TOC-vedligeholdelse > Udskiftning af filter) for at registrere udskiftningen af filteret.



UDSKIFTNING AF FILTERELEMENTET MED TILGANGSFILTERET MED HØJ KAPACITET

Instruktioner til tømning og forsendelse

6000TOCi indeholder en glasspole, der letter iltningen af vandprøven. Hvis vandet i spolen fryser i forbindelse med transport, går spolen i stykker. Derfor er det vigtigt, at alt vand tømmes ud af TOC-sensoren før forsendelse.

For at udtømme vandet skal TOC-sensoren tilsluttes AC-strøm. For at sætte flowstyringsventilen i "Drain"-mode (Tømning), skal du trykke på knappen til UV-lampen og holde den inde i fem sekunder, indtil sensorens status-LED begynder at blinke. Denne mode åbner den automatiske flowstyringsventil helt, så det er nemmere at tømme sensoren. Når ventilen er sat i "Drain"-mode (Tømning), bruger du den medfølgende plastikanyl til at skubbe vandet ud af sensoren. Blæs luft ind fra indløbet, og skub vandet ud gennem udløbet på sensoren.

Inhoud

1	Veiligheidsinstructies	102
2	Uitpakken en inspecteren	103
3	Tekeningen met afmetingen	104
4	6000TOCi-sensor installeren en opstarten	104
5	Elektrische aansluiting	106
6	Klemmenblok (Terminal Block, TB) definities M800-transmitter	106
7	6000TOCi-sensor	107
8	Menustructuur	107
9	Bediening	108
10	Algemene instellingen	108
11	Afvoeren	110
12	Specificaties	110
13	Service en onderhoud	111

Beoogd gebruik – De 6000TOCi is ontworpen voor meting van de totale hoeveelheid organische koolstof (TOC) in toepassingen die gebruikmaken van water met hoge zuiverheid. Als deze apparatuur wordt gebruikt op een andere wijze dan door de producent is gespecificeerd, kan de bescherming tegen gevaren die door de apparatuur wordt geleverd, worden aangetast.



Waarschuwing!

Raadpleeg de bedieningshandleiding van de 6000TOCi voor veiligheidsinstructies betreffende het installeren en opstarten. Volg alle waarschuwingen en instructies die op dit product zijn aangegeven en erbij zijn geleverd.

1 Veiligheidsinstructies

Deze handleiding bevat veiligheidsinformatie met de volgende aanduidingen en opmaak.

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



WAARSCHUWING: MOGELIJK GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK.



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



LET OP: Belangrijke informatie over de werking.



Op het instrument geeft aan: er is wisselstroom aanwezig.

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

- De 6000TOCi-sensor mag alleen worden geïnstalleerd en bediend door personeel dat bekend is met de sensor en daartoe bevoegd is.
- De 6000TOCi-sensor mag alleen worden bediend onder de genoemde bedrijfsomstandigheden.
- De 6000TOCi-sensor mag alleen worden gerepareerd of onderhouden door daartoe bevoegd en opgeleid personeel.
- Als deze apparatuur op een andere wijze wordt gebruikt dan door de producent aangegeven, kan dat ten koste gaan van de bescherming tegen gevaren die de apparatuur biedt.
- Gebruik uitsluitend door de fabrikier aanbevolen onderdelen voor reparaties. METTLER TOLEDO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het onbevoegd aanbrengen van wijzigingen aan de sensor.
- Volg alle waarschuwingen en instructies die op dit product zijn aangegeven en erbij worden geleverd.
- De beschermkappen moeten geïnstalleerd zijn, behalve wanneer bevoegd personeel bezig is met onderhoudswerkzaamheden.
- De beschermkappen moeten tijdens normaal bedrijf te allen tijde geïnstalleerd zijn.
- Installeer de apparatuur zoals aangegeven in deze instructiehandleiding. Volg alle toepasselijke plaatselijke en nationale voorschriften.
- Alvorens de sensor naar de fabriek terug te sturen voor reparatie of herkalibratie, MOET het water uit de sensor gelaten worden om schade door vorst te voorkomen.



WAARSCHUWINGEN:

- Bij het installeren van kabelverbindingen en het uitvoeren van onderhoud aan dit product is toegang nodig tot hoge spanningsniveaus, waarbij kans bestaat op een elektrische schok. De schakelaar of stroomonderbreker moet in de buurt van het apparaat en binnen bereik van de OPERATOR zijn geplaatst; de schakelaar of stroomonderbreker moet zijn gemarkeerd als de uitschakelinrichting voor de apparatuur.

1 Veiligheidsinstructies (vervolg)

- De netvoeding moet uitgerust zijn met een schakelaar of stroomonderbreker om de apparatuur los te koppelen. De elektrische installatie moet in overeenstemming zijn met de National Electric Code en/of andere toepasselijke nationale of plaatselijke voorschriften. De veiligheid en prestaties vereisen dat deze sensor wordt aangesloten en correct wordt geaard door een drieleiderstroombron.
- Tijdens normaal bedrijf wordt in de behuizing van de 6000TOCi-sensor ozongas (O3) gegenereerd. Wanneer u de kap aan de voorzijde van de behuizing opent, ruikt u mogelijk ozon. Open de kap daarom voorzichtig. Langdurige blootstelling aan ozongas is gevaarlijk en kan leiden tot gezondheidsproblemen.
- De elektrische installatie moet in overeenstemming zijn met de National Electric Code en/of andere toepasselijke nationale of plaatselijke voorschriften.
- De veiligheid en prestaties vereisen dat dit instrument wordt aangesloten en correct wordt geaard door middel van een drieleiderstroombron.



LET OP! STORINGEN IN HET PROCES: Omdat de proces- en veiligheidsomstandigheden kunnen afhangen van een constante werking van deze sensor moet de gebruiker adequate maatregelen nemen om een ononderbroken werking te garanderen tijdens het onderhouden of vervangen van de sensor en tijdens het kalibreren van de sensor of het instrument.

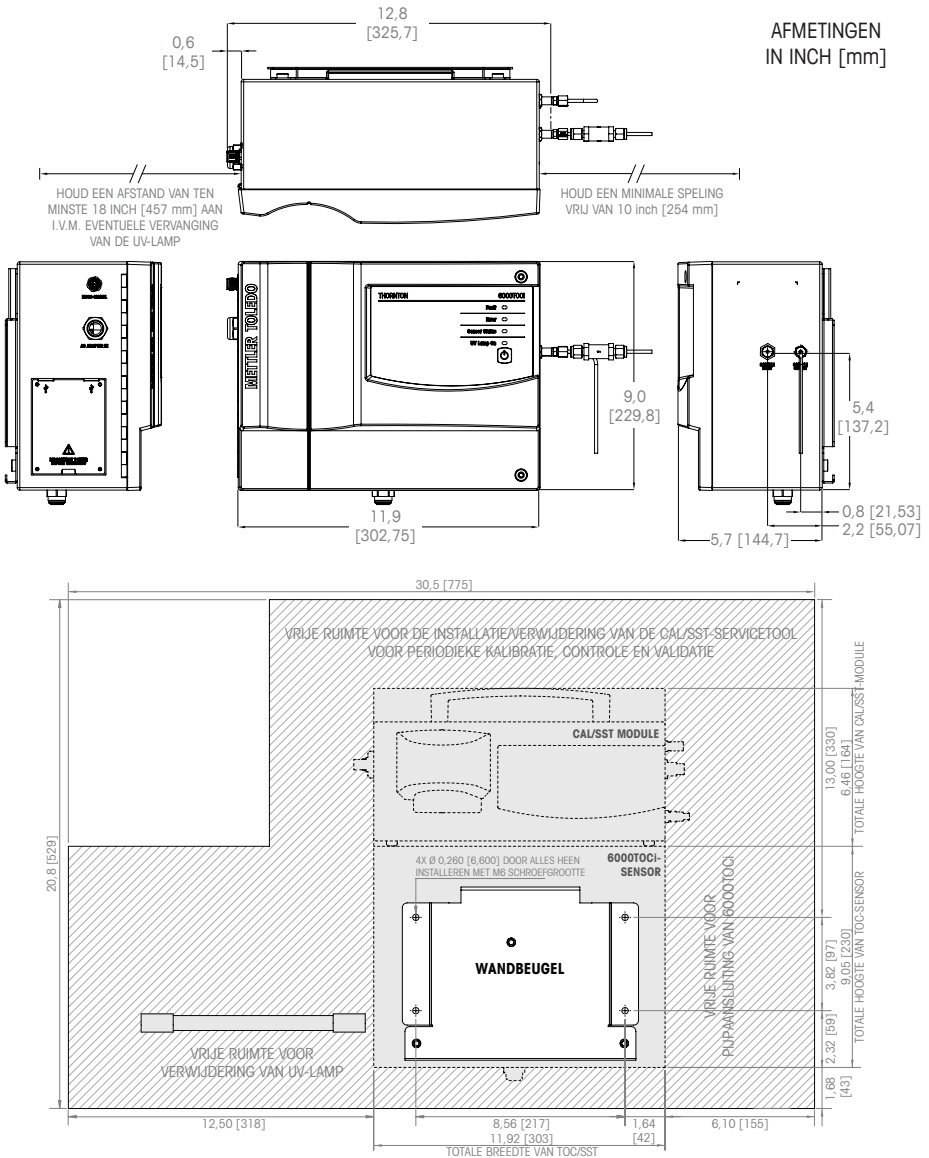
2 Uitpakken en inspecteren

Inspecteer de verzenddoos. Als de verzenddoos beschadigd is, moet u onmiddellijk contact opnemen met de verzender voor instructies. Gooi de doos niet weg. Als er geen zichtbare schade is, pakt u de 6000TOCi-sensor zorgvuldig uit. De doos moet de volgende onderdelen bevatten:

- 6000TOCi-sensor
- Montageset (zie de bedieningshandleiding voor een overzicht van de inhoud)
- Bedieningshandleiding
- Beknopte handleiding
- Productkaart
- Test- en nauwkeurigheidscertificaat
- Conformiteitsverklaring

Als er onderdelen ontbreken of als de verzenddoos beschadigd is, moet u onmiddellijk contact opnemen met METTLER TOLEDO.

3 Tekeningen met afmetingen



4 600TOCi-sensor installeren en opstarten

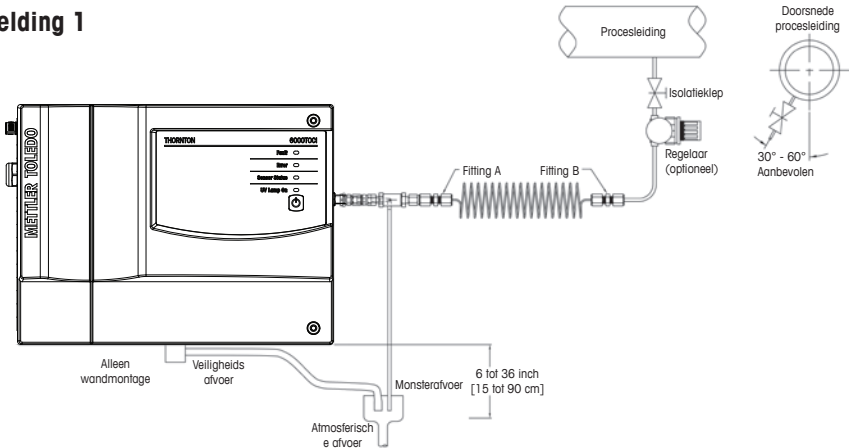
Installatie

Monteer de 600TOCi op een geschikte plek. Houd aan de linkerkant van de sensor een afstand van ten minste 18" (45,7 cm) aan in verband met het vervangen van de uv-lamp. Er is 10" vrije ruimte boven de sensor vereist voor CAL/SST. Aan de rechterkant van de behuizing bevinden zich twee pijpenaansluitingen met de opschriften 'Monsterinlaat' en 'Monsteruitlaat'. Onderaan de behuizing bevindt zich een derde

4 6000TOCi-sensor installeren en opstarten (vervolg)

aansluiting, voor de veiligheidsafvoer. Op afbeelding 1 ziet u een voorbeeld van een geïnstalleerde configuratie. De meegeleverde montageset omvat installatieleidingen, een monsterconditionerspoel en inlaatfilter met hoge capaciteit. Bevestig het inlaatfilter met hoge capaciteit op de monsterinlaataansluiting (zie afbeelding 2).

Afbeelding 1



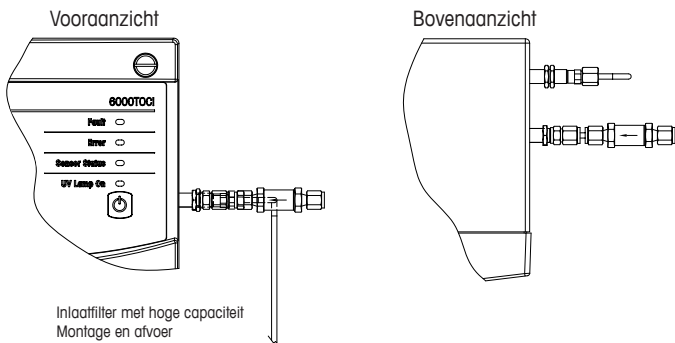
Sluit de PTFE leiding met een diameter van 0,125" (3 mm) aan op een isolatieklep voor het bemonsteringspunt (niet meegeleverd). Waarschuwing: Voor een inlaatdruk van meer dan 85 psig (5,9 bar(g)) moet een drukregelaar (Thornton onderdeelnr. 58 091 552) worden gebruikt. Spoel de monsterleidingen voordat u ze op de sensor aansluit. Sluit de isolatieklep. Sluit het andere uiteinde van de PTFE leiding aan op de monsterconditionerspoel en sluit de monsterconditionerspoel aan op het inlaatfilter met hoge capaciteit.

Sluit de roestvrijstalen afvoerleiding (meegeleverd) aan zoals op afbeelding 1 wordt aangegeven en voer de uitlaat naar een atmosferische afvoer.

De monsterstroom openen

Open de isolatieklep van het bemonsteringspunt (niet meegeleverd) om de stroom naar de sensor te starten. Wacht ongeveer 3-5 minuten totdat de sensor zich heeft gevuld en controleer de stroming in de afvoerleiding. Wanneer de stroming eenmaal op gang is gekomen, controleert u het binnenwerk van de sensor op lekken. Spoel de sensor eerst met monsterwater (4-24 uur wordt aanbevolen). Verbind de M800-patchkabel met de aansluiting aan de linker onderkant van de behuizing.

Afbeelding 2



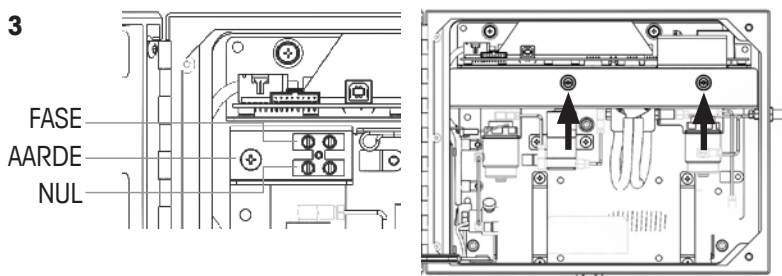
5 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING: DE NETVOEDING MOET UITGERUST ZIJN MET EEN SCHAKELAAR OF STROOMONDERBREKER OM DE APPARATUUR LOS TE KOPPELEN. DE SCHAKELAAR MOET CORRECT GELABELD EN GOED BEREIKBAAR ZIJN, ZODAT HET ONDERHOUDSPERSONEEL HET APPARAAT KAN ISOLEREN. DE STROOMONDERBREKER HEEFT EEN MAXIMALE STROOMWAARDE VAN 20 A.

Aan de linkerkant van de behuizing bevinden zich twee koppelingen: de AC-schutbordfitting voor de stroomkabel en de M800-patchkabelverbinding. Voer de voedingskabel door de schotkoppeling op de zijwand. Verwijder de twee vingerschroeven die de TOC-printplaat beschermen. De fase- en nulaansluitingen bevinden zich aan de linkerbovenkant van de TOC-behuizing. De aardaansluiting bevindt zich op een aardingsplaat aan de linkerkant van de fase- en nulterminals. Zie afbeelding 3 voor de bedrading van de klemmen. Kijk op het productetiket voor de voorgeschreven grootte van de zekering.

Afbeelding 3



6 Klemmenblok (Terminal Block, TB) definities M800-transmitter

Kabelverbinding van de 6000TOCi-sensor

De TOC-sensor gebruikt kabels van het type 58 080 27X.

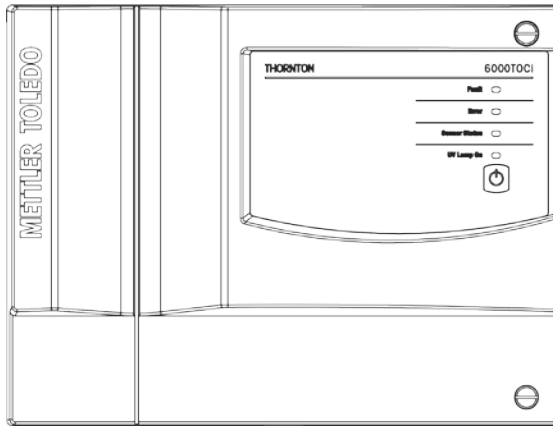
TB2 en TB4 - Terminaltoewijzing voor 6000TOCi			
Term.	TB2 (ISM Ch1,2)	TB4 (ISM Ch3,4)	6000TOCi Kleur sensorkabel
1	DI2+	DI6+	—
2	DI2-	DI6-	—
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	—
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	—
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	zwart
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	rood
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	wit
8	5V_Ch1	5V_Ch3	blauw
9	24V_Ch2	24V_Ch4	—
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	—
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	—
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	—
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	zwart
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	rood
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	wit
16	5V_Ch2	5V_Ch4	blauw

*Raadpleeg de bedieningshandleiding van de M800DP-transmitter voor M800DP-transmitters die zijn uitgerust met Profibus DP-communicatiemogelijkheden.

7 6000TOCi-sensor

De behuizing van de 6000TOCi-sensor is voorzien van vier statusleds en een drukknop voor plaatselijke bediening van de uv-lamp. Zie afbeelding 4.

Afbeelding 4



Led Storing: knippert als er een storingsconditie is opgetreden.

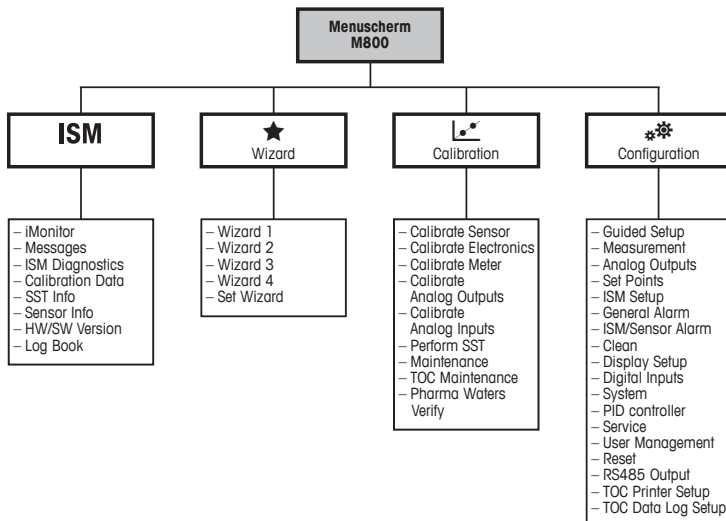
Led Fout: brandt ononderbroken als er een foutconditie is opgetreden.

Led Sensorstatus: brandt wanneer de netvoeding is ingeschakeld en de M800 en de 6000TOCi zijn aangesloten.

Led Uv-lamp AAN: als de led ononderbroken brandt, is de uv-lamp ingeschakeld. Als de led knippert, wordt de sensor gespoeld en automatisch afgesteld.

Toets Uv-lamp AAN: hiermee kan de gebruiker de uv-lamp bij de sensor in- of uitschakelen.

8 Menustructuur



9 Bediening

Door de menustructuur navigeren

Om door de menu's te navigeren klikt u op de open pijlen > en/of <.

Om een menu te openen, drukt u op de bijbehorende pijl ► in dezelfde lijn.

Een menu verlaten

Druk op ↵ om het menu te verlaten.

Druk op 🏠 om naar het meetscherm terug te keren.

Terugkeren naar het meetscherm

Druk op 🏠 om naar het meetscherm terug te keren.

Druk op 🔒 om uit de transmitter uit te loggen.

Gegevensinvoer

De M800 geeft een toetsenbord weer voor het wijzigen van waarden.

Wanneer u op de ←-knop drukt, zal de transmitter de nieuwe waarde opslaan.

Druk op de ESC-toets om het toetsenbord te verlaten zonder gegevens te wijzigen.

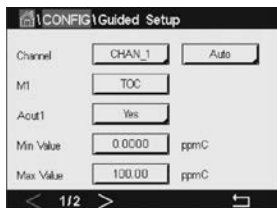
Selectiemenu's

Bij sommige menu's moet u een parameter of een gegeven selecteren. In dit geval toont de transmitter een pop-upvenster. Druk op het betreffende veld om de waarde te selecteren. Het pop-upvenster wordt gesloten en de selectie wordt opgeslagen.

Het dialoogvenster 'Save changes'

Wanneer de M800 het dialoogvenster 'SAVE CHANGES' toont, heeft u de volgende opties: met 'NO' verwijdert u alle ingevoerde waarden en verlaat u het menu, met 'YES' slaat u wijzigingen op en met 'CANCEL' gaat u terug naar het menu om de configuratie voort te zetten.

10 Algemene instellingen (PAD: **/Begeleide setup)



Druk op het hoofdscherm op het configuratiepictogram (**) en selecteer Guided Setup. In dit scherm kunt u de eerste meting van de 6000TOCi selecteren en configureren die door de M800 zal worden weergegeven, en kunt u een analoge uitgang en/of instelpunt voor deze meting configureren en activeren.



Analoge uitgangen

Door Yes te selecteren wordt de lineaire 4-20 mA analoge uitgang Aout1 ingesteld voor meting 1 wanneer u op ← drukt. Wanneer u 'No' selecteert, zal de analoge uitgang gedeactiveerd worden. Aout1 min en Aout1 max zijn de minimum- resp. maximummeetwaarden voor de waarden 4 mA en 20 mA. In het configuratiemenu van de analoge uitgang kunt u aanvullende opties configureren.

10 Algemene setup - vervolg



Set Points

Op p. 2 van het menu Guided Setup (Begeleide setup) kunt u een instelpunt configureren voor die meting. Zodra de optie Set Point (Instelpunt) is ingesteld op Yes, selecteert u het type instelpunt dat u wilt activeren. Wanneer u Off selecteert, wordt het instelpunt uitgeschakeld. Wanneer u een type instelpunt heeft geselecteerd, kunt u de nodige parameters van het instelpunt configureren.

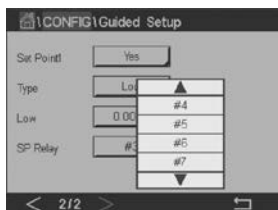


U kunt de volgende typen instelpunten selecteren:

- High (er moet een hoge waarde worden ingesteld)
- Low (er moet een lage waarde worden ingesteld)
- Between (er moeten een hoge en een lage waarde worden ingesteld)
- Outside (er moeten een hoge en een lage waarde worden ingesteld)

Voor de conductiviteit kunt u de volgende aanvullende opties selecteren:

- USP (% veiligheidsmarge lager dan grenswaarden Amerikaanse Farmacopee)
- EP PW (% veiligheidsmarge lager dan grenswaarden Europese Farmacopee voor gezuiverd water)
- EPWFI (% veiligheidsmarge lager dan grenswaarden Europese Farmacopee voor water voor injectie)
- JP Cond (% veiligheidsmarge lager dan grenswaarden Japanse Farmacopee)



Na het instellen van de instelpuntwaarde(n) kunt u een relais selecteren uit de relais die op de transmitter beschikbaar zijn en kunt u het relais voor het betreffende instelpunt configureren. De relaisvertraging wordt ingesteld op 10 seconden en de hysteresis op 5%. Deze parameters kunnen worden geconfigureerd in het instelpuntenmenu.

De uv-lamp

Wanneer de stroom tot stand is gebracht, is de 6000TOCi klaar om aan te vangen met TOC-metingen. Als u de sensor op dit punt wilt activeren, stelt u de uv-lamp in op 'On'. Het duurt ongeveer één minuut voordat er waarden worden weergegeven. Het kan enige tijd duren (ongeveer 4-24 uur) voordat de waarden stabiliseren terwijl de monsterleiding wordt schoongespoeld en de TOC-sensor thermische stabiliteit heeft bereikt.

Auto Start

De 6000TOCi-sensor kan zo worden ingesteld dat de uv-lamp automatisch wordt ingeschakeld wanneer een stroomuitval of storing is verholpen. Wanneer automatisch herstel gewenst is, stelt u de Auto Start-optie in op 'ON'. Auto Start kan worden geconfigureerd in Configure (**), ► measurement ► parameter setting

Het wordt aanbevolen de Auto Start-optie in te stellen op 'ON'. De standaardinstelling is 'OFF'.

11 Afvoeren

Wanneer de sensor wordt afgedankt, moet u alle ter plaatse geldende milieuvorschriften voor een correcte afvoer in acht nemen. Opgelet: de met de 6000TOCi meegeleverde uv-lamp bevat kwik.

12 Specificaties

TOC-sensor

Meetbereik	0,05 - 2.000 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Nauwkeurigheid	$\pm 0,1$ ppbC voor TOC < 2,0 ppbC (voor waterkwaliteit > 15 M Ω - cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC voor TOC > 2,0 ppbC en < 10,0 ppbC (voor waterkwaliteit > 15 M Ω - cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 5\%$ van meting voor TOC > 10,0 ppbC (voor waterkwaliteit 0,5 tot 18,2 M Ω - cm [2,0 tot 0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Herhaalbaarheid	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppbC, $\pm 1,0\%$ > 5 ppbC
Resolutie	0,001 ppbC [$\mu\text{gC/l}$]
Analysesduur	Continu
Initiële responstijd	< 60 seconden
Updatesnelheid	1 seconde
Detectielimiet	0,025 ppbC

Conductiviteitsensor

Nauwkeurigheid conductiviteit	$\pm 2\%$, 0,02 - 20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20 - 100 $\mu\text{S/cm}$; 0,1 Constante sensor*
Celconstante nauwkeurigheid	$\pm 2\%$
Temperatuursensor	PT1000 RTD, klasse A
Temperatuurnauwkeurigheid	$\pm 0,25$ °C

Monsterwatervereisten

Temperatuur	0 tot 100 °C **
Deeltjesgrootte	< 100 micron
Minimale waterkwaliteit	> 0,5 M Ω - cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7,5 ***
Stroomsnelheid	> 8,5 ml/min
Druk	4 tot 200 psig (0,3 bar(g) tot 13,6 bar(g)) bij monsterinlaataansluiting ****

Algemene specificaties

Afmetingen koffer (b x h x d)	11,9" [302,75 mm] W x 9" [229,8 mm] H x 5,7" [144,7 mm] D
Gewicht	11,0 lb. (5 kg)
Materiaal behuizing	Ontstekingsbestendige polystyreenhars die voldoet aan UL 94V-0, gelakt aluminium
Omgevingstemperatuur/ vochtigheidsgraad	5 tot 50° C / 5 tot 80% vochtigheid, niet-condenserend
Voedingsvereisten	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 25 W
Lokale indicatoren	Vier ledlampjes voor Storing, Fout, Sensorsatus en uv-lamp AAN
Kwalificaties/goedkeuringen	CE-conform, UL en cUL (CSA-normen) vermeld, Conductiviteits- en temperatuursensoren traceerbaar tot NIST, ASTM D1125 en D5391. Voldoet aan de ASTM D5173 standaardtestmethode voor onlinecontrole van koolstofverbindingen in water door uv-lichtoxidatie

12 Specificaties (vervolg)

Installatie/Stroom/Behuizing

Inlaataansluiting	Buitendiameter 0,125" [3 mm] (een PTFE leiding van 2 m (6') die voldoet aan de FDA-voorschriften, wordt meegeleverd)
Uitlaataansluiting	Buitendiameter 0,125" [3 mm] (een vaste 316 SS-buis van 165 mm [6,5"] wordt meegeleverd)
Inlaatfilter	316SS, inline 60 micron
Bevochtigde delen	316 SS/kwarts/PEEK/titanium/PTFE/EPDM
Wandmontage	Standaard, montagebeugel meegeleverd
Maximale sensorafstand	91 m [300 ft]

* Aflezing in equivalente S/m-bereiken die op de M800 kunnen worden geselecteerd

** Voor temperaturen boven 70 °C is een monsterconditioneerspoel vereist (inbegrepen).

*** Voor chemische monsters in krachtcentralecycli kan de pH worden aangepast door te meten na de kationenuitwisseling.

**** Bij een procesdruk van meer dan 85 psig (5,9 bar(g)) is een optionele hogedrukregelaar (onderdeelnr. 58 091 552) vereist. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

13 Service en onderhoud

De 6000TOCi-sensor is ontworpen om service en onderhoud tot een minimum te beperken. Er zijn nagenoeg geen bewegende mechanische onderdelen, zodat de normale slijtage door het gebruik tot een minimum wordt beperkt. Daardoor blijft het aantal verbruiksonderdelen beperkt en is er minder tijd nodig om de sensor te onderhouden. Hieronder vindt u instructies voor het uitvoeren van eenvoudig periodiek onderhoud, waaronder verwisseling van de uv-lamp (steeds na 4.500 bedrijfsuren), filtervervangning (doorgaans om de zes maanden) en algemene reiniging.

De uv-lamp vervangen

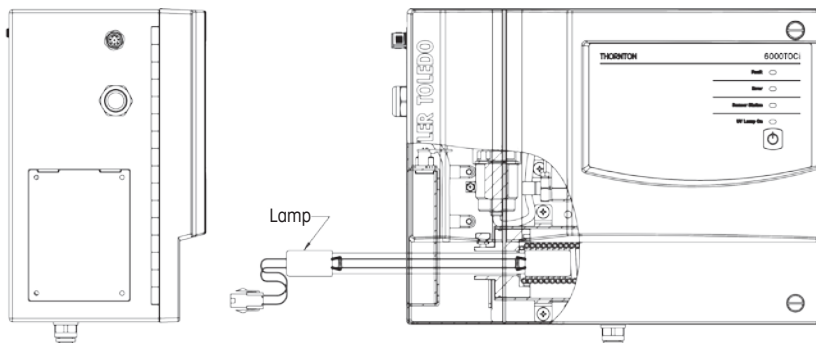


WAARSCHUWING: GEVAARLIJKE UV-STRALING

Schakel de uv-lamp alleen in wanneer die in de behuizing is geïnstalleerd volgens de instructies in de bedieningshandleiding. VERWIJDER de uv-lamp ALLEEN uit de behuizing als de voeding is uitgeschakeld.

Bescherm uw ogen en huid tegen rechtstreekse blootstelling aan uv-licht.


METTLER TOLEDO Thornton beveelt aan om de uv-lamp in de 6000TOCi-sensor na 4.500 uur bedrijf of na zes maanden voortdurend gebruik te vervangen, doch minstens eenmaal per jaar. Deze eenvoudige procedure vergt slechts enkele minuten. Vervang de uv-lamp aan de hand van de onderstaande stappen. Zie de afbeelding hieronder.



13 Service en onderhoud (vervolg)



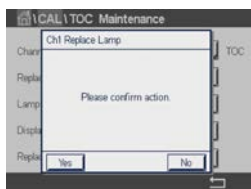
VOORZICHTIG: Wanneer u een andere uv-lamp gebruikt dan de door METTLER TOLEDO Thornton geleverde lampen die specifiek bedoeld zijn voor de 6000TOCi-sensor, worden de prestaties beïnvloed en vervalt de garantie van het product.


1. Schakel de uv-lamp in de sensor uit door op de betreffende knop te drukken (de led Uv-lamp AAN gaat uit). Indien de led niet wordt uitgeschakeld controleert u of het sleutelslot van de sensor in de M800 in uitgeschakelde positie staat. Zie  Parameter Settings: Sensor Key Lock function in de bedieningshandleiding.
2. Zodra de stroom op de uv-lamp is uitgeschakeld, kunt u met behulp van een kruiskopschroevendraaier het toegangspaneel voor het vervangen van de uv-lamp aan de linkerkant van de sensor verwijderen.
3. Koppel de voedingskabel los van de uv-lamp.
4. Draai de zwarte borgschroef van de uv-lamp los.
5. Schuif de kabel van de uv-lamp door de opening in de zijkant van de behuizing en rek de uv-lamp voorzichtig uit de oxidatiekamer (de roestvrijstalen cilinder). Zorg ervoor dat de uv-lamp de spoel van kwartsglas in de kamer niet raakt.
6. Gebruik de bij elke vervangende gloeilamp geleverde handschoenen. Houd de nieuwe lamp vast aan de uiteinden. Raak het heldere glazen deel van de lamp niet aan. Schuif de nieuwe uv-lamp door de opening in de zijkant van de behuizing tot aan de aanslag in de opening van de oxidatiekamer. Zet bij het plaatsen van de uv-lamp niet te veel kracht, aangezien de lamp en de interne onderdelen van de oxidatiekamer daarbij beschadigd kunnen raken.
7. Draai de borgschroef van de uv-lamp vast. Draai de schroef niet te strak aan.



VOORZICHTIG: Draai de borgschroef niet te strak aan.

8. Voer de voedingskabel door de opening aan de zijkant van de behuizing. Verbind de kabel opnieuw met de stroomaansluiting.



9. Open het TOC-onderhoudsmenu op de M800 en volg Calibrate ()/TOC Maintenance ► en druk op de knop Replace Lamp om de lampvervangning te registreren.

10. Nadat de uv-lamp is vervangen, moet u een TOC-kalibratie uitvoeren. Daarnaast wordt een systeemgeschiktheidstest aanbevolen voor toepassingen die moeten voldoen aan de farmacopeevoorschriften.

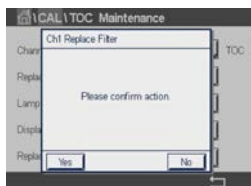
Het voorpaneel reinigen

Reinig het voorpaneel met een zachte vochtige doek (gebruik alleen water, geen oplosmiddelen). Neem het oppervlak voorzichtig af en droog het met een zachte doek.

13 Service en onderhoud (vervolg)

Technische ondersteuning

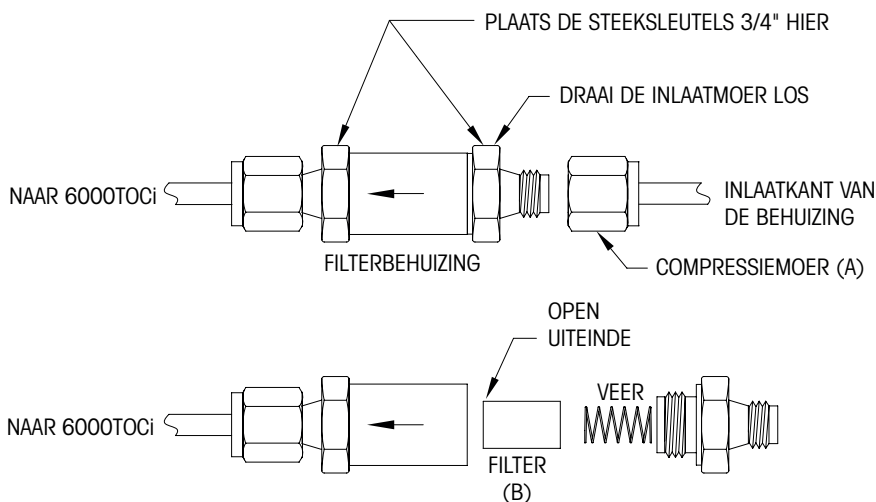
Neem voor technische ondersteuning en productinformatie met betrekking tot de 6000TOCi contact op met uw lokale verkoopkantoor of vertegenwoordiger van METTLER TOLEDO.



Inlaatfilter met hoge capaciteit vervangen

De 6000TOCi-sensor beschikt over een filter met een hoge capaciteit (hieronder weergegeven) met een filterelement (onderdeelnr. 58 091 551, verpakking van 2) dat na ongeveer zes maanden gebruik moet worden vervangen, afhankelijk van de waterkwaliteit. Zie het pakket met vervangende filters voor gedetailleerde instructies voor het vervangen van het filter.

Zodra het filter is vervangen, moet de vervanging worden geregistreerd met de 6000TOCi om de informatie over de werking van het filter te resetten. Open het TOC-onderhoudsmenu op de M800 en volg Calibrate (↵)/TOC Maintenance ► en druk op de knop Replace Filter om de filtervervanging te registreren.



Afvoer- en verzendinstructies

De 6000TOCi is uitgerust met een glazen spoel die de oxidatie van het watermonster bevordert. Wanneer water in de spoel tijdens het transport bevriest, zal de spoel breken. Daarom moet vóór transport al het water uit de TOC-sensor worden verwijderd.

Om het water af te voeren verbindt u de TOC-sensor met de AC-voeding. Om de stroomcontroleklep in de stand 'Drain' (afvoeren) te plaatsen, houdt u de knop van de uv-lamp vijf seconden ingedrukt totdat de sensorstatusled begint te knipperen. In deze stand gaat de automatische stroomcontroleklep volledig open, zodat de sensor makkelijker kan worden afgetapt. Zodra de klep in de 'Drain'-stand is geplaatst, drukt u het water met de meegeleverde plastic spuit uit de sensor. Dat doet u door lucht in te spuiten bij de inlaat, waardoor het water door de sensoruiflaat naar buiten gaat.

Sisältö

1	Turvaohjeet	116
2	Pakkauksen purkaminen ja tarkistaminen	117
3	Mittapiirustukset	118
4	6000TOCi-anturin asentaminen ja käynnistäminen	118
5	Sähköliitäntä	120
6	M800-lähtetimen riviliitinmääritykset	120
7	6000TOCi-anturi	121
8	Valikkorakenne	121
9	Käyttö	122
10	Yleiset asetukset	122
11	Hävittäminen	124
12	Tekniset tiedot	124
13	Huolto ja ylläpito	125

Käyttötarkoituseroitus – 6000TOCi on suunniteltu mittaamaan TOC-pitoisuutta (orgaanisen hiilen kokonaismäärä) erittäin puhtaita vesiä käyttävissä sovelluksissa. Jos tätä laitetta käytetään muulla kuin valmistajan määräämällä tavalla, laitteeseen sisältyvät suojaustoiminnot voivat toimia puutteellisesti.



Varoitus!

Katso laitteen asentamiseen ja käynnistämiseen liittyvät turvaohjeet 6000TOCi:n käyttöohjeesta. Noudata kaikkia tässä tuotteessa annettuja ja sen mukana toimitettuja varoituksia, huomautuksia ja ohjeita.

1 Turvaohjeet

Tämän ohjekirjan on turvaohjeissa käytetään seuraavia merkintöjä ja muotoja.

Laitteessa ja dokumentaatiossa käytettyjen symboleiden ja merkintöjen määrittely



VAROITUS: SÄHKÖISKUN VAARA.



HUOMIO: laitteen vaurioitumisen tai virheellisen toiminnan mahdollisuus.



HUOMAA: Tärkeää käyttötietoa.



Laitteessa osoittaa: Vaihtovirta kytkettynä laitteessa.

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

- 6000TOCi-anturin asentaminen ja käyttö tulee antaa ainoastaan sellaisten henkilöiden tehtäväksi, jotka tuntevat anturin ja ovat päteviä tehtäviin.
- 6000TOCi-anturia saa käyttää ainoastaan määritetyissä käyttöolosuhteissa.
- 6000TOCi-anturin korjauksia saa tehdä ainoastaan valtuutettu, asianmukaisen koulutuksen saanut henkilökunta.
- Jos tätä laitetta käytetään muulla kuin valmistajan määräämällä tavalla, laitteeseen sisältyvät suojaominaisuudet voivat toimia puutteellisesti.
- Käytä korjauksiin ainoastaan tehtaan dokumentoimia komponentteja. METTLER TOLEDO ei vastaa vahingoista, joita aiheutuu anturiin luvatta tehdyistä muutoksista.
- Noudata kaikkia tässä tuotteessa annettuja ja sen mukana toimitettuja varoituksia, huomautuksia ja ohjeita.
- Suojuksia saa ottaa paikoiltaan ainoastaan, kun valtuutettu asentaja suorittaa huoltotoimenpiteitä.
- Suojakansien on oltava paikoillaan aina normaalin käytön aikana.
- Asenna laite tämän käyttöohjeen mukaisesti. Noudata asianmukaisia paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
- Ennen anturin lähettämistä takaisin tehtaalle korjauksia tai uudelleenkalibrointia varten vesi TÄYTYY tyhjentää anturista jäätymisen aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi.



VAROITUKSET:

- Johtoliitännöiden asennus ja tämän tuotteen huoltaminen edellyttävät sähköiskuvaaran muodostavien jännitteiden saatavuutta. Kytkimen tai suojakatkaisijan tulee olla laitteen lähellä ja KÄYTTÄJÄN ulottuvilla; se on merkittävä laitteen katkaisijaksi.
- Päävirralle on varattava kytkin tai katkaisin laitteen virtakatkaisimeksi. Sähköasennuksen on oltava USA:n kansallisten sähkömääräysten (National Electric Code) ja/tai muiden sovellettavien kansallisten tai paikallisten määräysten mukainen. Turvallisuus ja suorituskyky edellyttävät, että anturi kytketään ja maadoitetaan asianmukaisesti kolmijohtimisen virtalähteen kautta.

1 Turvaohjeet - jatkuu

- 6000TOCi-anturin kotelon sisällä muodostuu otsonikaasua (O₃) normaalin käytön aikana. Otsonin haju voi olla aistiittavissa, kun kotelon etusuojus avataan ja avattaessa tulee noudattaa varovaisuutta. Pitkiittynyt altistuminen otsonikaasulle on vaarallista ja voi aiheuttaa terveyshaittoja.
- Sähköasennuksen on oltava USA:n kansallisten sähkömääräysten (National Electric Code) ja/tai muiden sovellettavien kansallisten tai paikallisten määräysten mukainen.
- Turvallisuus ja suorituskyky edellyttävät, että laite kytetään ja maadoitetaan asianmukaisesti kolmijohtimisen virtalähteen kautta.



HUOM! PROSESSIHÄIRIÖT: Koska prosessi- ja turvallisuusolosuhteet voivat olla sidottuja tämän anturin johdonmukaiseen käyttöön, käytössä on oltava asianmukaiset välineet toiminnan säilyttämiseksi anturien huoltamisen, vaihtamisen tai anturien tai laitteiden kalibroinnin aikana.

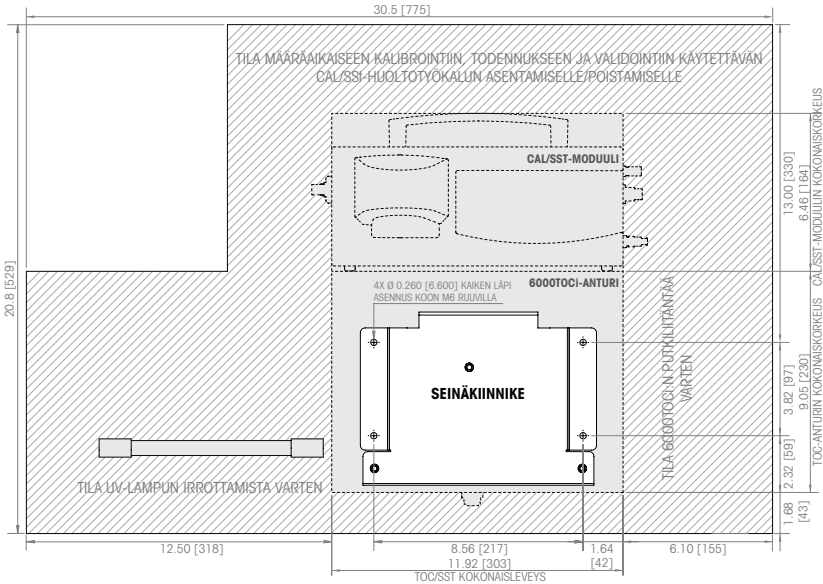
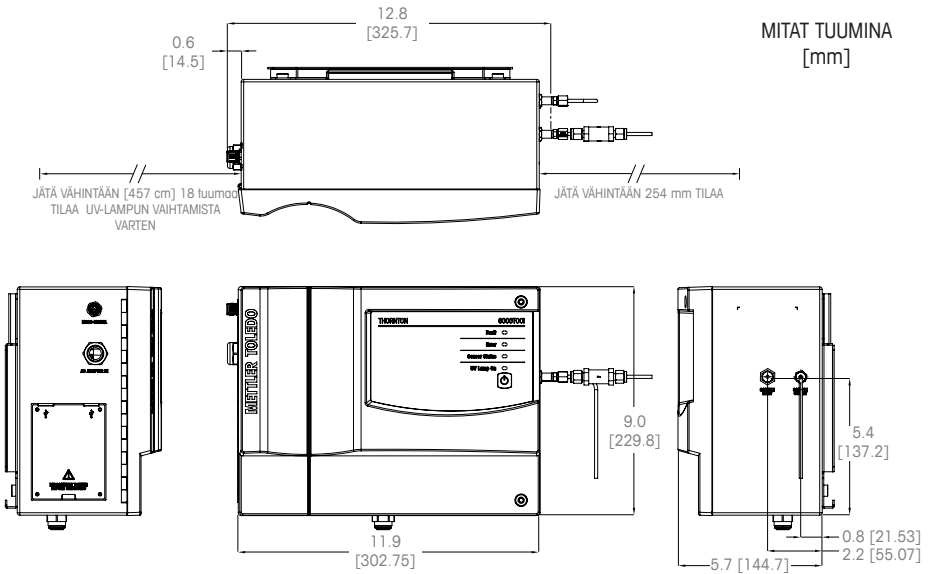
2 Pakkauksen purkaminen ja tarkistaminen

Tarkista kuljetuspakkaus. Jos se on vaurioitunut, ota välittömästi yhteyttä lähettäjään ja pyydä ohjeita. Älä hävitä pakkausta. Jos näkyvissä ei ole vaurioita, pura 6000TOCi-anturi varovasti pakkauksesta. Laatikossa on seuraavat kohteet:

- 6000TOCi-anturi
- Asennussarja (katso sisällysluettelo käyttöohjeesta)
- Käyttöohje
- Pika-aloitusopas
- Tuotekortti
- Testaus- ja tarkkuustodistus
- Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Jos kohteita puuttuu tai kuljetuspakkaus on vaurioitunut, ilmoita asiasta välittömästi METTLER TOLEDOLLE.

3 Mittapiirustukset



4 6000TOCi-anturin asentaminen ja käynnistäminen

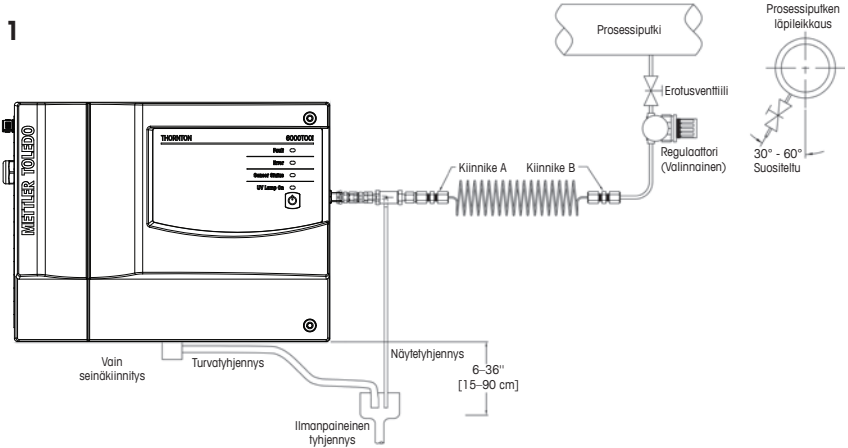
Asennus

Asenna 6000TOCi asianmukaiseen sijaantiin. Anturin vasemmalle puolelle on jätettävä vähintään 45,7 cm tilaa UV-lampun vaihtamista varten. Anturin yläpuolelle on jätettävä 254 mm tilaa CAL/STT:lle. Kotelon oikealla puolella on kaksi putkiliitintää, niissä on merkinnät "Sample Inlet" ja "Sample Outlet". Kolmas liitintää, turvatyhjennysliitintää, sijaitsee kotelon pohjassa. Kuvassa 1 näkyy tyypillisesti

4 600TOCi-anturin asentaminen ja käynnistäminen - jatkuu

asennettu kokoonpano. Toimitetussa asennussarjassa on asennusputkitarvikkeet, näytteenvakiointikämi ja korkeakapasiteettinen tulosuodatin. Kiinnitä korkeakapasiteettinen tulosuodatin näytetuloliitäntään kuvan 2 osoittamalla tavalla.

Kuva 1



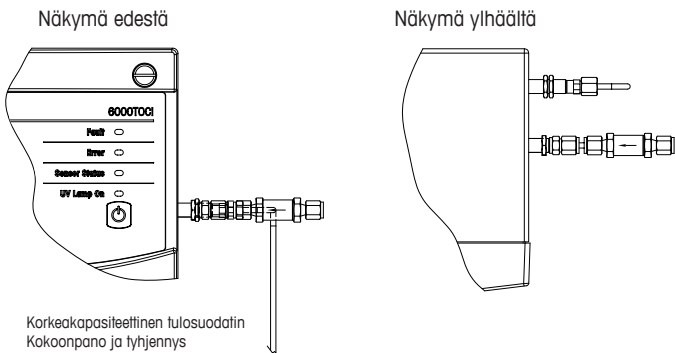
Kytke 3 mm:n PTFE-putki näytepisteen erotusventtiiliin (ei mukana toimituksessa). Varoitus: Yli 85 psig:n (5,9 bar) tulopaineelle tarvitaan paineensäädin (Thornton p/n 58 091 552). Huuhtelee näyteputket ennen anturin asentamista. Sulje erotusventtiili. Kiinnitä PTFE-putken toinen pää näytteenvakiointikämiin ja kiinnitä näytteenvakiointikämi sitten korkeakapasiteettiseen tulosuodattimeen.

Kytke ruostumattomasta teräksestä varmistettu tyhjennysputki (mukana toimituksessa) kuvan 1 osoittamalla tavalla ja ohjaa poisto viemäriin.

Näytevirtauksen kytkeminen

Kytke virtaus anturiin avaamalla näytepisteen erotusventtiili (ei mukana toimituksessa) hitaasti. Odota noin 3–5 minuuttia, jotta anturi täyttyy ja tarkkaile virtausta tyhjennysputkessa. Kun virtaus on havaittavissa, tarkista ettei anturikotelon sisällä ole vuotoja. Anna anturin huuhtoutua aluksi näytevedellä (suositus 4–24 tuntia). Kytke M800-kytkentäjohto kotelon vasemman alakulman liiftimeen.

Kuva 2



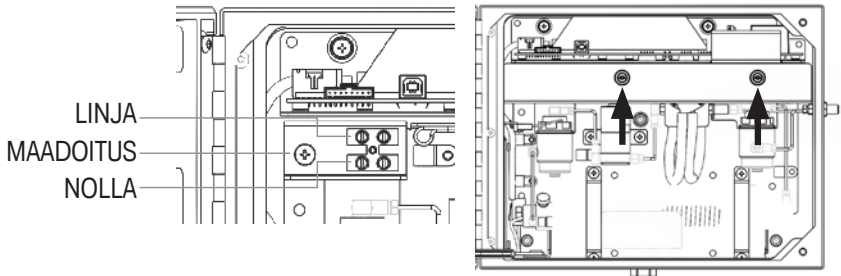
5 Sähköliitännät



VAROITUS: PÄÄVIRRALLE ON VARATTAVA KYTKIN TAI KATKAISIN LAITTEEN VIRTAKATKAISIMEKSI. KATKAISIJA TULEE MERKITÄ SELVÄSTI JA SEN ON OLTAVA HELPOSTI KÄYTETTÄVISSÄ, JOTTA HUOLTOHENKILÖSTÖ VOI ERISTÄÄ JÄRJESTELMÄN. KATKAISIJA SAA OLLA KORKEINTAAN 20 AMPEERIN KATKAISIJA.

Kotelon vasemmalla puolella on kaksi liitännää: läpivientiliitin virtakaapelille ja M800-kytkentäjohtoliitäntä. Syötä virtajohto sivuseinän läpivientiliittimen läpi. Irrota kaksi siipiruuvia, jotka suojaavat TOC-piirilevyä. Linja- ja nollavirtaliitännät ovat TOC-kotelon vasemmalla yläpuolella. Maadoitusliitäntä on linja- ja nollavirtaliitännöjen vasemmalla puolella olevassa maadoituslevyssä. Katso liittinten johdotus kuvasta 3. Katso määritetty sulakekoko tuotetarrasta.

Kuva 3



6 M800-lähttimen riviliitinmääritykset

6000TOCi-anturijohtoliitäntä

TOC-anturi käyttää 58 080 27X -kaapeleita.

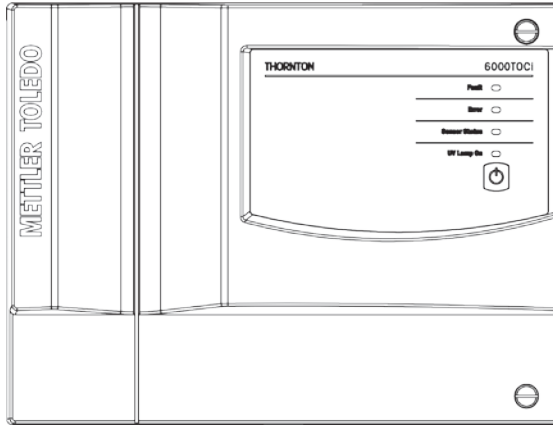
TB2 ja TB4 – 6000TOCi:n liitinmääritykset			
	TB2 (ISM Ch1,2)	TB4 (ISM Ch3,4)	6000TOCi
Liitin	Toiminto	Toiminto	Anturijohtimen väri
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	musta
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	punainen
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	valkoinen
8	5V_Ch1	5V_Ch3	sininen
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	musta
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	punainen
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	valkoinen
16	5V_Ch2	5V_Ch4	sininen

*Katso lisätietoja Profibus DP -viestintäominaisuudella varustetuista M800DP-lähttimistä M800DP-lähttimen käyttöohjeesta.

7 6000TOCi-anturi

6000TOC-anturin kotelossa on neljä LED-merkkivaloa ja yksi painike paikallisen UV-lampun ohjaamiseen. Katso kuva 4.

Kuva 4



Vian LED-merkkivalo: Viikkuu vikatilanteessa.

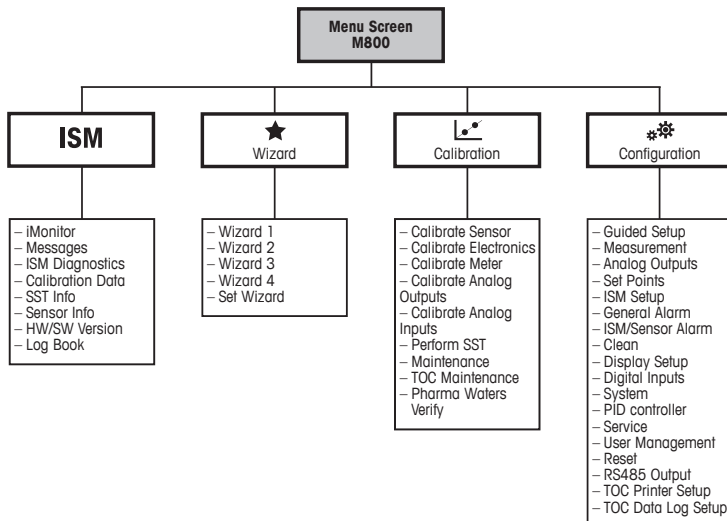
Virheen LED-merkkivalo: Palaa virhetilanteessa.

Anturin tilan LED-merkkivalo: Palaa, kun verkkovirta on päällä ja M800 ja 6000TOCi ovat kytkettyinä.

UV-lamppu päällä -merkkivalo: Kun merkkivalo palaa, UV-lamppu on päällä. Merkkivalon viikkuminen osoittaa, että anturi on huuhtelu- ja automaattinen tasapaino -tilassa.

UV-lamppu ON -painike: Käyttäjä voi kytkeä anturin UV-lampun päälle ja pois päältä.

8 Valikkorakenne



9 Käyttö

Valikkopuussa liikkuminen

Voit selaila valikoita painamalla nuolinäppäimiä > ja/tai <. Pääset valikkoon painamalla kyseisen rivin ►-nuolipainiketta.

Valikosta poistuminen

Poistu valikosta painamalla ↵.
Palaa mittausnäytölle painamalla 🏠.

Mittausnäytölle palaaminen

Palaa mittausnäytölle painamalla 🏠.
Kirjautu ulos lähettimestä painamalla 🔒 .

Tietojen syöttäminen

M800:ssa on näppäimistö arvojen muuttamista varten. Lähetin tallentaa uuden arvon, kun painat ←-painiketta. Painamalla ESC-painiketta voit poistua näppäimistöstä muuttamatta tietoja.

Valintavalikot

Joissakin valikoissa on valittava parametri/tiedot. Tällöin lähettimessä näkyy ponnahdusikkuna. Valitse arvo painamalla sitä vastaavaa kenttää. Ponnahdusikkuna sulkeutuu ja valinta tallennetaan.

Save changes (Tallenna valinnat) -valintaikkuna

Jos M800 näyttää SAVE CHANGES (Tallenna valinnat) -valintaikkunan, valittavissa on seuraavat vaihtoehdot. NO (EI) hylkää syötetyt arvot ja poistuu valikosta, YES (KYLLÄ) tallentaa tehdyt muutokset ja CANCEL (PERUUTA) vie takaisin valikkoon määritysten jatkamiseksi.

10 Yleiset asetukset (POLKU: ⚙️/ Guided Setup)



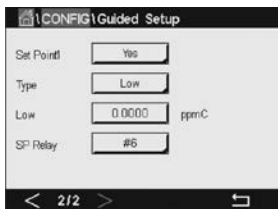
Paina päänäytöltä määrityskuvaketta (⚙️) ja valitse Guided Setup. Tältä näytöltä voit valita ja määrittää ensimmäisen mittauksen 6000TOCi:stä, jonka M800 näyttää, sekä määrittää ja aktivoida kyseiseen mittaukseen liitettävän analogisen lähdön ja/tai asetuspisteen.



Analogiset lähdöt

Valitsemalla Yes lineaarinen 4–20 mA:n analoginen lähtö Aout1 asetetaan mittausta 1 varten, kun ←-painiketta painetaan. Valitsemalla No analoginen lähtö deaktivoidaan. Aout1 min, Aout1 max ovat vähimmäis- ja enimmäismittausarvot 4:n ja 20:n mA:n arvoille vastaavasti. Lisävalintoja voidaan määrittää analogisen lähdön määritysvalikosta.

10 Yleiset asetukset - jatkuu



Set Points (Asetuspisteet)

Ohjatun asetusvalikon sivulla 2 voidaan määrittää asetuspiste tälle mittaukselle. Kun Set Point -valinnaksi on asetettu Yes, valitse asetuspistetyyppi, jonka haluat aktivoida. Jos valittuna on Off, asetuspiste otetaan pois käytöstä. Kun asetuspistetyyppi on valittu, voidaan määrittää myös tarvittavat parametrit tälle asetuspisteelle.

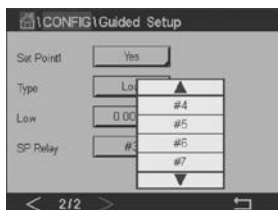


Valittavissa on seuraavat asetuspistetyypit:

- High (Yläarvo on asetettava)
- Low (Ala-arvo on asetettava)
- Between (Ylä- ja ala-arvot on asetettava)
- Outside (Ylä- ja ala-arvot on asetettava)

Johtavuutta varten on valittavissa seuraavat lisävalinnat:

- USP (% turvamarginaali U.S. Pharmacopoeia -rajojen alle)
- EP PW (% turvamarginaali European Pharmacopeian puhdistetun veden rajojen alle)
- EPWFI (% turvamarginaali European Pharmacopeian injektioveden rajojen alle)
- JP Cond (% turvamarginaali Japanese Pharmacopoeia -rajojen alle)



Asetuspistearvojen asettaminen jälkeen rele voidaan valita lähettimen käytettävissä olevista releistä ja määrittää kyseiseen asetuspisteeseen. Releen viive asetetaan 10 sekuntiin ja Hysteresis-arvoksi asetetaan 5%. Nämä parametrit voidaan määrittää asetusarvovalikosta (Setpoints).

UV-lamppu

Kun virtaus on kytketty, 6000TOC on valmis aloittamaan TOC-mittaukset. Jos anturi halutaan kytkeä nyt päälle, aseta UV Lamp -asetukseksi On. Odota noin minuutin ajan, jotta lukemia alkaa näkyä. Lisäaikaa (noin 4-24 tuntia) saatetaan tarvita lukemien vakiintumiseksi näytelinjan huuhtoutuessa puhtaaksi ja TOC-anturin saavuttaessa lämpötilavakauden.

Automaattinen käynnistys

6000TOCi-anturi voidaan määrittää siten, että UV-lamppu kytketty automaattisesti päällä virtakatkon tai vikatilän jälkeen. Jos automaattista palautumista halutaan, valitse Auto Start -valinnaksi ON. Automaattinen käynnistys voidaan määrittää valitsemalla Configure (*), ► measurement ► parameter setting

On suositeltavaa asettaa Auto Start -valinnaksi ON. Oletusasetus on OFF.

11 Hävittäminen

Kun anturi viimein poistetaan käytöstä, noudata kaikkia paikallisia asianmukaiseen hävittämiseen liittyviä ympäristömääräyksiä. Huomaa, että 6000TOCi:n mukana toimitetussa UV-lampussa on elohopeaa.

12 Tekniset tiedot

TOC-anturi

Mittausalue	0,05–2 000 ppbC [$\mu\text{gC/l}$]
Tarkkuus	$\pm 0,1$ ppbC TOC:lle < 2,0 ppbC (vedenlaatu > 15 M Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC TOC:lle > 2,0 ppbC ja < 10,0 ppbC (vedenlaatu > 15 M Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 5\%$ mittauksesta TOC:lle > 10,0 ppbC (vedenlaatu 0,5–18,2 M Ω -cm [2,0–0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Toistettavuus	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppbC, $\pm 1,0\%$ > 5 ppbC
Resoluutio	0,001 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Analyysiaika	Jatkuva
Alkuvasteaika	< 60 sekuntia
Päivitysnopeus	1 sekunti
Toteamisraja	0,025 ppbC

Johtavuusanturi

Johtavuuden tarkkuus	$\pm 2\%$, 0,02–20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20–100 $\mu\text{S/cm}$; 0,1 vakioanturi*
Soluvakion tarkkuus	$\pm 2\%$
Lämpötila-anturi	Pt1000 RTD, luokka A
Lämpötilatarkkuus	$\pm 0,25^\circ\text{C}$

Näytevesivaatimukset

Lämpötila	0–100 $^\circ\text{C}$ **
Hiukkaskoko	< 100 mikronia
Vähimmäisvedenlaatu	> 0,5 M Ω -cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7,5 ***
Virtaus	> 8,5 ml/min
Paine	4–200 psig (0,3–13,6 bar (g)) näytetuloliitännässä ****

Tekniset tiedot

Kotelon mitat	L 302,75 mm x K 229,8 mm x S 144,7 mm
Paino	11,0 lb. (5 kg)
Kotelomateriaali	Syftymätön polystyreenihartsit, täyttää UL 94 V-0 -standardin vaatimukset, maalattu alumiini
Ympäristön lämpötila- / kosteusluokitus	5–50 $^\circ\text{C}$, ilmakosteus 5–80%, kondensoitumaton
Virtavaatimukset	100–240 VAC, 50–60 Hz, 25 W
Paikalliset merkkivalot	Neljä LED-merkkivaloa vikaa, virhettä, anturin tilaa ja UV-lampun päällälöä varten
Luokitukset/hyväksynnät	CE-merkintä, UL- ja cUL- (CSA-normit) luettelossa, Johtavuus- ja lämpötila-anturit NIST-, ASTM D1125- ja D5391-jäljitettäviä. Vastaa ASTM D5173 -standardin testitapaa veden hiiliyhdisteiden linjavalvonnassa UV-valo-oksidoinnilla

12 Tekniset tiedot - jatkuu

Asennus/Virta/Kotelo

Tuloliitäntä	3 mm:n O.D. (2 m FDA-yhteensopiva PTFE-putki mukana toimituksessa)
Lähtöliitäntä	3 mm:n O.D. (165 mm:n kiinteä 316 SS -letku mukana toimituksessa)
Tulosuodatin	316 SS, linjassa 60 mikronia
Märkäosat	316 SS / kvartsi / PEEK / titaani / PTFE / EPDM
Seinäkiinnitys	Vakio, mukana kiinnike
Anturin enimmäisetäisyys	91 m

* Lukema vastaavilla S/m-alueilla valittavissa M800:ssa

** Yli 70°C lämpötila edellyttää näytteenvakiointikämmiä (mukana toimituksessa)

*** Voimaloiden kemiallisissa näytteissä pH:ta voidaan säätää mittaamalla kationinvaihtimen jälkeen.

**** Yli 85 psig:n (5,9 bar(g)) prosessipaineelle tarvitaan korkeapainensäädin p/n 58 091 552.

Tekniset tiedot voivat muuttua ilmoittamatta.

13 Huolto ja ylläpito

6000TOCi-anturi on suunniteltu toimimaan mahdollisimman vähäisellä huollolla ja ylläpidolla. Laitteessa ei ole juurikaan liikkuvia mekaanisia osia, joten normaali kuluminen on erittäin vähäistä. Tämä vähentää kulutusosien määrää sekä anturin huoltotoimenpiteisiin tarvittavaa aikaa. Alla on lueteltu ohjeita yksinkertaisen määräaikaishuollon suorittamiseen, kuten UV-lampun vaihtamiseen (4 500 käyttötunnin välein), suodattimen vaihtamiseen (tyypillisesti 6 kk:n välein) ja yleiseen puhdistukseen.

UV-lampun vaihtaminen

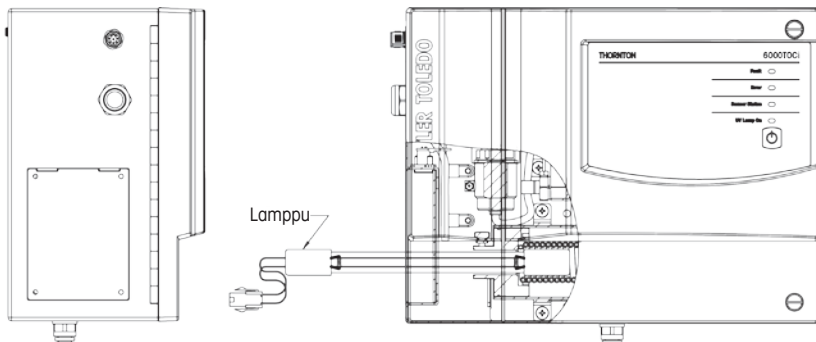


VAROITUS: UV-SÄTEILYVAARA

Kytke virta UV-lamppuun vain, kun se on asennettu koteloon käyttöohjeen mukaisesti. ÄLÄ poista UV-lamppua kotelosta, ellei virtaa ole katkaistu.

Suojaa aina silmät ja iho suoralta altistumiselta UV-valolle.

METTLER TOLEDO Thornton suosittelee 6000TOCi-anturin sisällä olevan UV-lampun vaihtamista 4 500 käyttötunnin tai 6 kuukauden jatkuvan käytön välein, vähintään kuitenkin vuoden välein. Tämä yksinkertainen toimenpide vie vain muutaman minuutin. Seuraavissa vaiheissa kuvataan asianmukaiset toimenpiteet UV-lampun vaihtamiseen. Katso alla olevaa kuvaa.



13 Huolto ja ylläpito - jatkuu



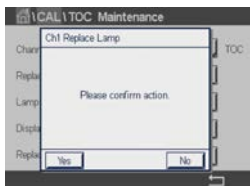
HUOMIO: Muun kuin METTLER TOLEDO Thorntonin erityisesti 6000TOCi-anturin kanssa käytettäväksi toimittaman UV-lampunkäyttäminen vaikuttaa toimintaan ja mitätöi tämän tuotteen takuun.

1. Sammuta UV-lamppu anturista painamalla lampunohjauksen painiketta (UV lamp ON -merkkivalo sammuu). Jos merkkivalo ei sammuu, tarkista, että M800:n Sensor Key Lock on off-asennossa. Katso lisätietoja *☞\Parameter Settings: Sensor Key Lock -toiminto käyttöohjeessa.
2. Kun UV-lampun virta on pois päältä, irrota UV-lampun vaihtopuolen paneeli anturin vasemmalla puolella ristipääruuvitaltalla.
3. Irrota UV-lampun virtajohto.
4. Löysää mustaa UV-lampun kiinnitysruuvia.
5. Liu'uta UV-lampun johto kotelon sivuaukon läpi ja liu'uta UV-lamppu varovasti ulos oksidointikammionkokoontanosta (ruostumaton terässylinteri). Varo, ettei UV-lamppu osu kammion sisällä olevaan kvartsilasikäämiin.
6. Käytä toimitettuja käsineitä käsitellessäsi vaihtolamppuja. Pidä uutta lamppua sen päistä. Älä kosketa polttimon lasiosaan. Liu'uta uusi UV-lamppu kotelon sivuaukosta oksidointikammion aukkoon, kunnes se pysähtyy. Älä käytä liikaa voimaa asentaessasi UV-lamppua, sillä lamppu tai oksidointikammion sisäosat voivat vaurioitua.
7. Kiristä UV-lampun kiinnitysruuvia. Älä kiristä liikaa.



HUOMIO: Älä kiristä kiinnitysruuvia liikaa.

8. Syötä virtajohto kotelon sivuaukosta. Kytke johto takaisin virtaliittimeen.



9. Mene M800:n TOC-ylläpitovalikkoon valitsemalla : Calibrate (L*)/TOC Maintenance ► ja rekisteröi lampunvaihto painamalla Replace Lamp -painiketta.

10. Lampun vaihtamisen jälkeen on suoritettava TOC-kalibrointi. Lisäksi System Suitability Test -testiä suositellaan sovelluksissa, joissa edellytetään Pharmacopeia-säädösten noudattamista.

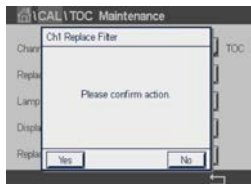
Etupaneelin puhdistaminen

Puhdista etupaneeli kostutetulla kankaalla (kostuta kangas vain vedellä, älä käytä liuottimia). Pyyhi pinnat varovasti ja kuivaa pehmeällä kankaalla.

13 Huolto ja ylläpito - jatkuu

Tekninen tuki

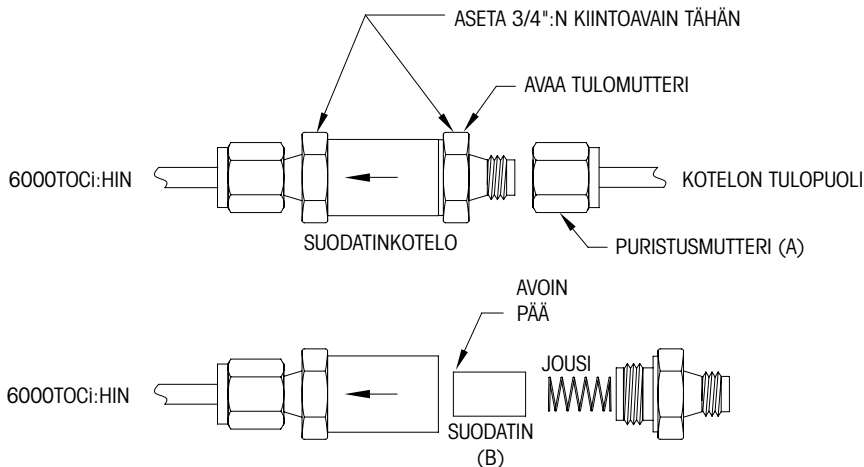
Teknistä tukea ja 6000TOCi:n tuotetietoja varten voit ottaa yhteyttä paikalliseen METTLER TOLEDO -myyntitoimistoon tai -edustajaan.



Korkeakapasiteettisen tulosuodattimen vaihtaminen

6000TOCi-anturissa on korkeakapasiteettinen suodatin (näkyvä alla), jossa on suodatinelementti, joka on vaihdettava (p/n 58 091 551, kahden pakkaus) noin 6 kuukauden välein, riippuen vedenlaadusta. Tarkat ohjeet tämän suodattimen vaihtamisesta on vaihtopakkauksessa.

Kun suodatin on vaihdettu, vaihto on rekisteröitävä 6000TOCi-laitteeseen suodattimen käyttötietojen nollaamiseksi. Mene M800:n TOC-ylläpitovalikkoon valitsemalla : Calibrate (L²)/TOC Maintenance ► ja rekisteröi suodattimenvaihto painamalla Replace Filter -painiketta.



KORKEAKAPASITEETTISEN TULOSUODATTIMEN SUODATINELEMENTIN VAIHTAMINEN

Tyhjennys- ja kuljetusohjeet

6000TOCi:ssa on lasikäämi, joka auttaa vesinäytteen oksidointia. Jos vesi jäätyy käämin sisällä kuljetuksen aikana, käämi rikkoutuu. Sen vuoksi on tärkeää, että kaikki vesi poistetaan TOC-anturista ennen kuljetusta.

Kytke TOC-anturi verkkovirtaan veden poistamiseksi. Aseta virtauksenohjaus tyhjennystilaan painamalla UV Lamp -painiketta 5 sekunnin ajan, kunnes anturin tilan merkivalo alkaa vilkkua. Tässä tilassa automaattinen virtauksenohjausventtiili avautuu täysin mahdollistaen anturin helpomman tyhjentämisen. Kun venttiili on asetettu tyhjennystilaan, puske vesi ulos anturista toimitetun muoviruiskun avulla. Paina ilmaa sisään tulosta, jolloin vesi tulee ulos anturin lähdestä.

Tartalom

1	Biztonsági útmutató	130
2	Kicsomagolás és átvizsgálás	131
3	Méretrajzok	132
4	6000TOCi érzékelő – Telepítés és üzembe helyezés	132
5	Elektromos csatlakozás	134
6	M800 távadó kapocsléc (TB) definíciók	134
7	6000TOCi érzékelő	135
8	Menüstruktúra	135
9	Működtetés	136
10	Általános beállítás	136
11	Ártalmatlanítás	138
12	Specifikációk	138
13	Szerviz és karbantartás	139

A rendeltetésszerű használatra vonatkozó nyilatkozat – A 6000TOCi nagy tisztaságú vizet használó alkalmazások teljes széntartalmának (TOC) mérésére szolgál. Ha a készüléket a gyártó által megadottól eltérő módon használják, a készülék veszélyhelyzetek elleni védelme hatástalanná válhat.



Figyelmeztetés!

A telepítésre és a beüzemelésre vonatkozó biztonsági útmutatót olvassa el a 6000TOCi kezelési útmutatójában. Vegye figyelembe a jelen termékre vonatkozó összes (rajta látható vagy hozzá mellékel) kockázatjelzést, figyelemfelhívást és utasítást.

1 Biztonsági útmutató

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

A készüléken és a dokumentációban szereplő szimbólumok és jelölések definíciója



VIGYÁZAT: Áramütés veszélye



FIGYELEM: Lehetséges eszközkárosodás vagy meghibásodás.



MEGJEGYZÉS: Fontos kezelési információ.



A készüléken látható jelzés: Váltakozó áram folyik a készülékben.

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

- A 6000TOCi érzékelőt csak a készüléket jól ismerő és a megfelelő képesítéssel rendelkező személyek telepíthetik és kezelhetik.
- A 6000TOCi érzékelőt csak a megadott üzemi körülmények között szabad üzemeltetni.
- A 6000TOCi érzékelőt csak megfelelő jogosultsággal rendelkező, gyakorlott személyzet javíthatja.
- Ha a készüléket a gyártó által megadottól eltérő módon használják, a készülék veszélyhelyzetek elleni védelme hatástalanná válhat.
- Javításhoz kizárólag gyárilag dokumentált alkatrészeket használjon. A METTLER TOLEDO nem vállal felelősséget az érzékelő jogosulatlan módosításából származó károkért.
- Vegye figyelembe a terméken látható vagy ahhoz mellékelte összes kockázatjelzést, figyelemfelhívást és utasítást.
- A védőburkolatoknak a helyükön kell lenniük, kivéve, ha képzett szakember éppen karbantartási munkát végez.
- Normál üzem közben a védőburkolatoknak mindig a helyükön kell lenniük.
- A készülék telepítését a jelen kézikönyvben leírt módon hajtsa végre. Tartsa be a vonatkozó helyi és nemzeti szabályozást.
- A gyártóhoz – javítási vagy újralibrálási céllal – történő visszaszállítás előtt **KÖTELEZŐ** leengedni a vizet az érzékelőből az esetleges fagyás miatti károsodás elkerülése érdekében.



VIGYÁZATI!

- A kábelcsatlakozások kialakításakor és a készülék szervizelésekor olyan részekhez is hozzáférésre van szükség, ahol a feszültségszint miatt fennáll az áramütés veszélye. A kapcsolónak vagy áramköri megszakítónak a készülék közelében, a KEZELŐ által könnyen elérhető helyen kell lennie; ezt meg kell jelölni a készülék leválasztási megoldásaként.

1 Biztonsági útmutató (folytatás)

- A fő áramellátási körben leválasztási megoldást kell létrehozni kapcsoló vagy áramköri megszakító beépítésével. Az elektromos kiépítésnek meg kell felelnie az Egyesült Államokban érvényes és/vagy az egyéb vonatkozó országos vagy helyi villanyszerelési szabályzatokkal. A megfelelő biztonság és teljesítmény érdekében az érzékelőt háromeres vezetékkel kell csatlakoztatni megfelelően földelt áramforráshoz.
- A 6000TOCi érzékelő belsejében normál működés közben ózon (O_3) termelődik. Előfordulhat, hogy a burkolat első fedelének felnyitásakor ózonszag érezhető, ezért a felnyitáskor óvatosan kell eljárni. Az ózonnal való tartós érintkezés veszélyes és egészségi problémákhoz vezethet.
- Az elektromos kiépítésnek meg kell felelnie az Egyesült Államokban érvényes és/vagy az egyéb vonatkozó országos vagy helyi villanyszerelési szabályzatokkal.
- A megfelelő biztonság és teljesítmény érdekében a készüléket háromeres vezetékkel kell csatlakoztatni megfelelően földelt áramforráshoz.



MEGJEGYZÉS! FOLYAMATZAVAROK: Mivel a folyamat- és biztonsági feltételek az érzékelő folyamatos működésétől függhetnek, a szenzor tisztítása vagy cseréje, illetve a műszer kalibrálása alatt gondoskodni kell a működés fenntartásáról.

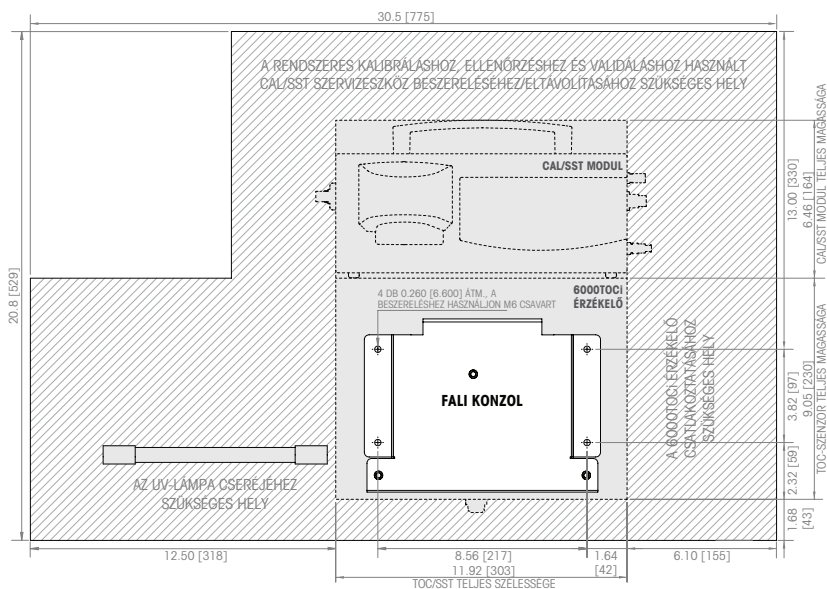
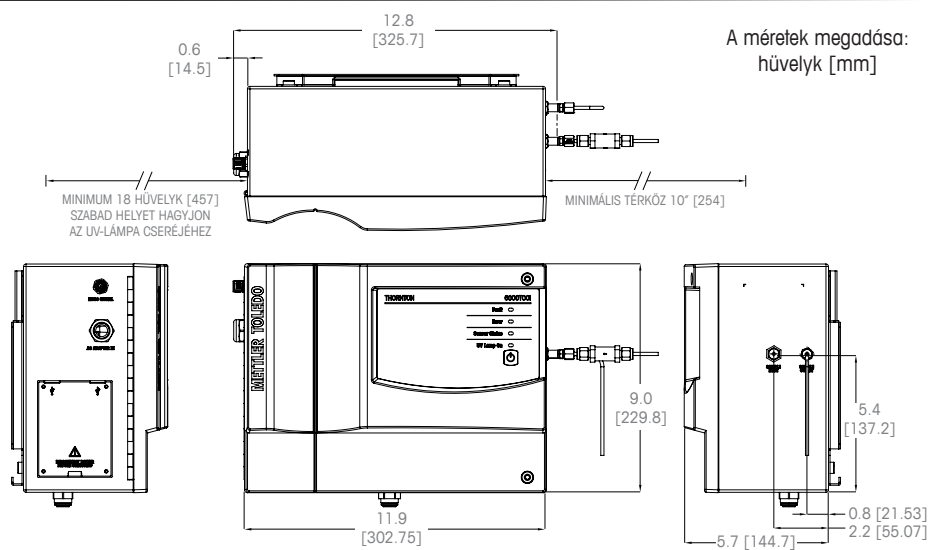
2 Kicsomagolás és átvizsgálás

Vizsgálja át a kiszállított csomagot. Ha a csomagolás sérült, a teendőkkel kapcsolatban haladéktalanul forduljon a szállítóhoz. Ne dobja ki a csomagolást. Ha nincs látható sérülés, óvatosan csomagolja ki a 6000TOCi érzékelőt. A dobozban a következő tételeknek kell lennie:

- 6000TOCi érzékelő
- Telepítőkészlet (tartalmát lásd a kezelési kézikönyvben)
- Kezelési kézikönyv
- Rövid útmutató
- Termékinformációs kártya
- Tesztelési és pontossági tanúsítvány
- Megfelelőségi nyilatkozat

Ha hiányos a tartalom vagy sérült a doboz, erről haladéktalanul értesítse a METTLER TOLEDO vállalatot.

3 Méretrajzok



4 6000TOCi érzékelő – Telepítés és üzembe helyezés

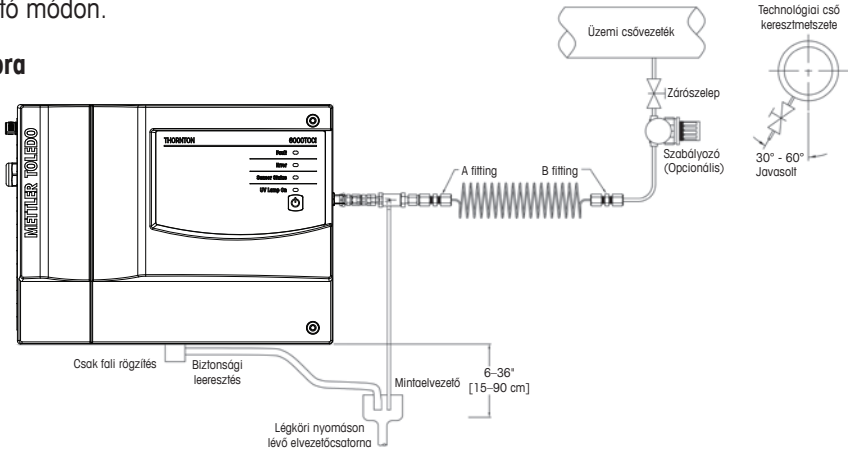
Telepítés

A 6000TOCi érzékelőt alkalmas helyre szerelje fel. Az érzékelő bal oldalán legalább 457 mm-es (18") térközt kell hagyni, hogy elegendő hely maradjon az UV-lámpa cseréjéhez. Felül 254 mm-es (10") térközt kell hagyni a CAL/SST számára. A burkolat jobb oldalán két csőcsatlakozó található, „Sample Inlet” (Mintabemenet) és „Sample Outlet” (Mintakimenet) felirattal ellátva. Egy harmadik, biztonsági leeresztő csatlakozó

4 6000TOCi érzékelő – Telepítés és üzembe helyezés (folytatás)

is található a burkolat alján. Az 1. ábrán egy tipikus telepített konfigurációt ábrázol. A mellékelt telepítőkészlet tartalmazza a telepítéshez szükséges csőszerelvényeket, egy mintakezelő tekercest és egy nagy kapacitású bemeneti szűrőt. A nagy kapacitású bemeneti szűrőt csatlakoztassa a mintabetáplálás csatlakozójára a 2. ábrán látható módon.

1. ábra



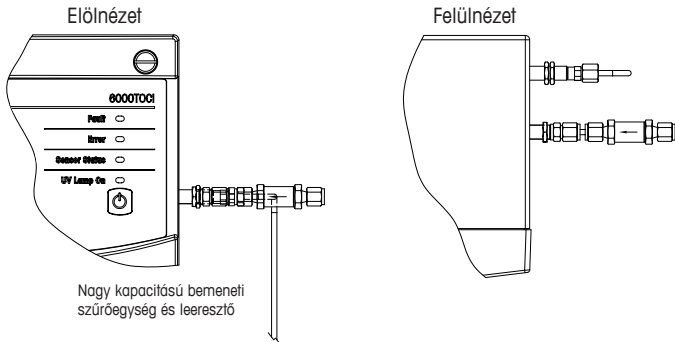
Csatlakoztassa a 0,125" (3 mm) PTFE csövet a minta zárószelepére (nem tartozék). Vigyázat: 85 psig (5,9 bar(g)) feletti bemeneti nyomás esetén nyomásszabályozó (Thornton, cikkszám: 58 091 552) szükséges. Öblítse ki a minta csöveit az érzékelőhöz csatlakoztatás előtt. Zárja el a zárószelepet. A PTFE cső másik végét csatlakoztassa a mintakezelő tekercshöz, majd a tekercest csatlakoztassa a nagy kapacitású bemeneti szűrőhöz.

Csatlakoztassa a rozsdamentes acél leeresztőcsövet (tartozék) az 1. ábrán látható módon és a kimenetet állítsa légköri leeresztésre.

Mintaáramlás beállítása

Lassan nyissa ki a minta zárószelepét (nem tartozék) az érzékelő felé irányuló áramlás elindításához. Várjon kb. 3–5 percet az érzékelő feltöltődésére, majd ellenőrizze az áramlást a leeresztőcsőben. Az áramlás beindulása után ellenőrizze, hogy az érzékelőházon belül tapasztalható-e szívárgás. Az első használatkor öblítse át az érzékelőt a mintával (4–24 óra javasolt). Csatlakoztassa az M800 adatkábelt a burkolat bal oldalán alul található csatlakozóba.

2. ábra



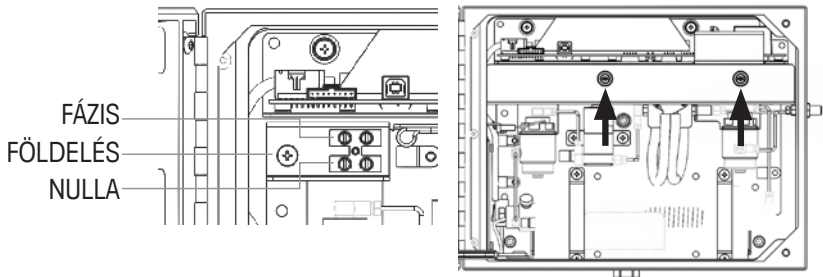
5 Elektromos csatlakozás



VIGYÁZAT: A FŐ ÁRAMELLÁTÁSI KÖRBEŰN LEVÁLASZTÁSI MEGOLDÁST KELL LÉTREHOZNI KAPCSOLÓ VAGY ÁRAMKÖRI MEGSZAKÍTÓ BEÉPÍTÉSÉVEL. A MEGSZAKÍTÓT EL KELL LÁTNI MEGFELELŐ CÍMKÉVEL, ÉS A SZERVIZSZEMÉLYZET SZÁMÁRA KÖNNYEN HOZZÁFÉRHEŐVÉ KELL TENNI A RENDSZER LEVÁLASZTHATÓSÁGA ÉRDEKÉBEN. AZ ÁRAMKÖRI MEGSZAKÍTÓ NÉVLEGES LEOLDÁSI ÁRAMA LEGFELJEBB 20 A LEHET.

A burkolat bal oldalán két csatlakozó található: a hálózati tápellátás átvezető tömítése és az M800 adatkábel csatlakozója. Vezesse át a tápkábelt az oldalfalon található átvezető tömítésen. Távolítsa el a TOC áramköri lapkát védő két szárnyascsavart. A hálózati tápellátás fázis és nulla csatlakozói a TOC burkolat bal felső részén találhatók. A hálózati földelés csatlakozója egy földelőlemez, amely a fázis és nulla csatlakozóktól balra található. A csatlakozó bekötését lásd a 3. ábrán. A biztosíték típusát lásd a termék címkéjén.

3. ábra



6 M800 távadó kapocslec (TB) definíciók

6000TOCi érzékelő kábelcsatlakozás

A TOC-szenzor 58 080 27X kábeleket használ.

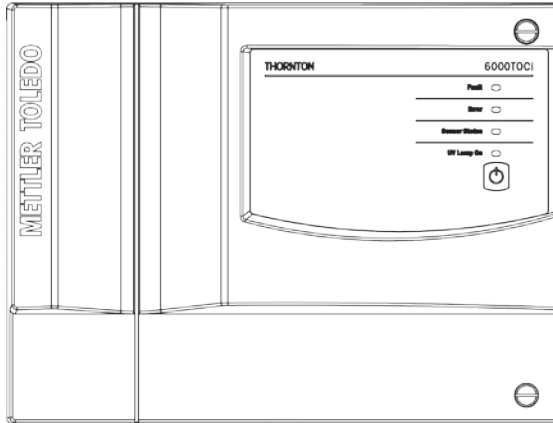
TB2 és TB4 – A 6000TOCi érintkezőkiosztása			
	TB2 (ISM Ch1,2)	TB4 (ISM Ch3,4)	6000TOCi
Csatl.	Funkció	Funkció	Érzékelő vezetékének színe
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	fekete
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	piros
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	fehér
8	5V_Ch1	5V_Ch3	kék
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	fekete
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	piros
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	fehér
16	5V_Ch2	5V_Ch4	kék

*A Profibus DP kommunikációra képes M800DP távadóknak esetén tekintse meg az M800DP távadó használati útmutatóját.

7 6000TOCi érzékelő

A 6000TOCi szenzortartón négy LED állapotjelző lámpa, valamint egy nyomógomb található az UV-lámpa vezérlésére. Lásd a 4. ábrát.

4. ábra



Fault (üzemzavar) LED: Üzemzavar fennállása esetén villog.

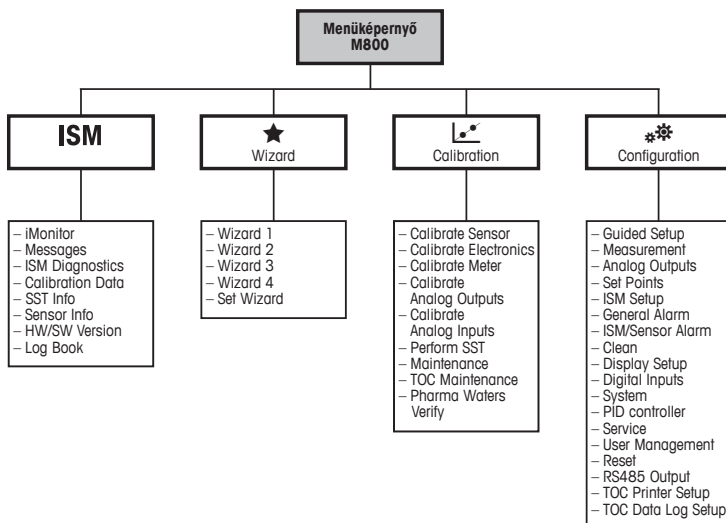
Error (hiba) LED: Hiba fennállása esetén folyamatosan világít.

Sensor status (érezékelő állapota) LED: Bekapcsolt hálózati tápellátás és az M800 és 6000TOCi csatlakoztatott állapota esetén világít.

UV Lamp ON (UV-lámpa BE) LED: Bekapcsolt UV-lámpa esetén folyamatosan világít. Villog, ha az érzékelő öblítés és automatikus kiegyenlítés módban van.

UV Lamp ON (UV-lámpa BE) gomb: A felhasználó be- és kikapcsolhatja az érzékelő UV-lámpáját.

8 Menüstruktúra



9 Működtetés

Navigáció a menüszerkezetben

A menüben történő navigációhoz érintse meg a > és/vagy < nyilakat. Egy menübe belépéshez nyomja meg a vele egy sorban lévő ► nyilat.

Kilépés a menüből

Nyomja meg a ↵ gombot a menüből kilépéshez.

A mérési képernyőre való visszatéréshez nyomja meg a 🏠 gombot.

Visszatérés a mérési képernyőre

A mérési képernyőre való visszatéréshez nyomja meg a 🏠 gombot.

A távadóból való kijelentkezéshez nyomja meg a 🔒 gombot.

Adatok bevitele

Az M800 számbillentyűzetet jelenít meg az értékek módosításához.

Az új érték eltárolásához nyomja meg az ↵ gombot.

Nyomja meg az „ESC” gombot a számbillentyűzet bezárásához az adatok módosítása nélkül.

Kiválasztási menük

Egyes menükben egy paramétert/adatot kell kiválasztani. Ebben az esetben a távadó egy felugró ablakot jelenít meg. Nyomja meg a megfelelő mezőt az érték kiválasztásához. A felugró ablak bezáródik és a választás tárolásra kerül.

„Save changes” (Változtatások mentése) párbeszédablak

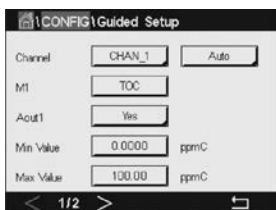
Ha az M800 megjeleníti a „SAVE CHANGES” (Változtatások mentése)

párbeszédablakot, az alábbi lehetőségek jelennek meg: „NO” (Nem) – figyelmen kívül hagyja a megadott értékeket; „YES” (Igen) – elmenti a végrehajtott módosításokat;

„CANCEL” (Mégsem) – visszatérhet a beállítás folytatásához.

10 Általános beállítás

(ÚTVONAL: *☼*/Guided Setup (Írányított beállítás))



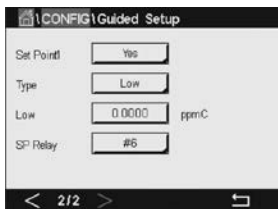
A főképernyőn nyomja meg a Konfiguráció ikont (*☼) és válassza a „Guided Setup” (irányított beállítás) lehetőséget. A képernyőn kiválaszthatja és beállíthatja a 6000TOCi első mérését, amely megjelenik az M800 kijelzőjén, valamint konfigurálhatja és aktiválhatja a méréshez társítandó analóg kimenetet és/vagy névleges értéket.



Analóg kimenetek

A „Yes” (Igen) kiválasztásával az analóg, lineáris 4–20 mA áramú Aout1 kimenet beállításra kerül az 1. méréshez az ↵ gomb megnyomásakor. A „No” (Nem) választása esetén az analóg kimenet inaktívvá válik. Az Aout1 min és Aout1 max a 4 és 20 mA kimeneti értékekhez tartozó minimum és maximum mérési értékek. További lehetőségek is beállíthatók az analóg kimenet konfigurációs menüjében.

10 Általános beállítás (folytatás)



Set Points (Névleges értékek)

Az irányított beállítás menü 2. oldalán megadható egy névleges érték az adott méréshez. A „Set Point” (névleges érték) lehetőség „Yes” (igen) beállítását követően válassza ki az aktiválni kívánt névleges érték típusát. „Off” ki választása esetén a névleges érték letiltásra kerül. A névleges érték kiválasztása után beállíthatók az értékhez tartozó szükséges paraméterek.

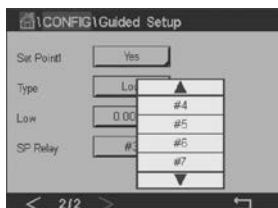


Az alábbi névleges értéktípusok közül választhat:

- High (felső; a felső határértéket kell beállítani)
- Low (alsó; az alsó határértéket kell beállítani)
- Between (közötti; a felső és alsó határértékeket kell beállítani)
- Outside (tartományon kívüli; a felső és alsó határértékeket kell beállítani)

Vezetékeesség esetén az alábbi kiegészítő opciók választhatók:

- USP (%-os biztonsági határ az amerikai gyógyszerkönyv határértékein belül)
- EP PW (%-os biztonsági határ az európai gyógyszerkönyv tisztított vízre vonatkozó határértékein belül)
- EPWFI (%; az európai gyógyszerkönyv injekcióhoz való vízre vonatkozó határértékek alatti biztonsági szint)
- JP Cond (%-os biztonsági határ a japán gyógyszerkönyv határértékein belül)



A névleges érték(ek) beállítása után a távadón elérhető relék közül kiválasztható egy relé, amely beállítható az adott névleges értékhez. A relé késleltetése 10 másodpercre, hiszterézise 5%-ra van beállítva. Ezek a paraméterek beállíthatók a „Setpoints” (Névleges értékek) menüben.

UV-lámpa

Az áramlás beállítása után a 6000TOCi készen áll a TOC-mérések megkezdésére. Ha ekkor az érzékelő aktiválása szükséges, kapcsolja be az UV-lámpát. Várjon körülbelül egy percet a mérések megkezdéséig. Az értékek stabilizálódásához hosszabb idő (körülbelül 4-24 óra) szükséges, hogy a mintát tartalmazó vezeték kitisztuljon az öblítéstől és a TOC-szenzor elérje a hőmérsékleti stabilitást.

10 Általános beállítás (folytatás)

Automatikus indítás

A 6000TOCi érzékelő úgy is beállítható, hogy az UV-lámpa automatikusan bekapcsoljon egy áramkimaradást vagy üzemzavart követően. Az automatikus helyreállítás bekapcsolásához állítsa az „Auto start” (automatikus indítás) beállítást „ON” (be) értékre. Az automatikus indítás a

Configure (***) (konfiguráció), ► measurement (mérés) ► parameter (paraméter) beállításban adható meg.

Javasolt az „Auto Start” (automatikus indítás) értékét „ON” (be) értékre állítani. Az alapértelmezett beállítás „OFF” (ki).

11 Ártalmatlanítás

Ha az érzékelőt végleg használaton kívül helyezik, a helyes leselejtezéshez szem előtt kell tartani a helyi környezetvédelmi előírásokat. Ne feledje, hogy a 6000TOCi érzékelőben lévő UV-lámpa higanyt tartalmaz.

12 Specifikációk

TOC-szenzor

Mérési tartomány	0,05–2000 ppbC ($\mu\text{gC/l}$)
Pontosság	$\pm 0,1$ ppbC, ha TOC < 2,0 ppbC (ha a vízminőség > 15 M Ω - cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC, ha TOC > 2,0 ppbC és < 10,0 ppbC (ha a vízminőség > 15 M Ω - cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) a mért érték $\pm 5\%$ -a, ha a TOC > 10,0 ppbC (ha a vízminőség 0,5 – 18,2 M Ω - cm [2,0 – 0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Ismétlőképesség	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppb, $\pm 1,0\%$ > 5 ppbC
Felbontás	0,001 ppbC ($\mu\text{gC/l}$)
Analitika időpontja	Folytonos
Kezdeti válaszadási idő	< 60 másodperc
Frissítési ráta	1 másodperc
Detektálási küszöb	0,025 ppbC

Vezetőképesség-szenzor

Vezetőképesség pontossága	$\pm 2\%$, 0,02-20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20-100 $\mu\text{S/cm}$; 0,1 folytonos érzékelő*
Cellaállandó pontossága	$\pm 2\%$
Hőmérséklet-érzékelő	PT1000 RTD, A osztály
Hőmérséklet pontossága	$\pm 0,25$ °C

Mintavízre vonatkozó követelmények

Hőmérséklet	0–100 °C **
Részecskeméret	< 100 mikron
Minimális vízminőségi szint	> 0,5 M Ω - cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7,5 ***
Térfogatáram	> 8,5 ml/perc
Nyomás	4–200 psig (0,3–13,6 bar(g)) a mintabetáplálási csatlakozónál ****

12 Specifikációk (folytatás)

Általános specifikációk

Külső befoglaló méretek	11.9" [302,75 mm] SZ x 9" [229,8 mm] M x 5.7" [144,7 mm] H
Tömeg	11.0lb. (5kg)
Készülékhez anyaga	Tűzálló polisztirol gyanta, UL 94V-0 megfelelőségű, festett alumínium
Környezeti hőmérséklet- / páratartalom-besorolás	5–50 °C, 5–80% páratartalom, nem kondenzálódó
Árammal kapcsolatos követelmények	100–240 V (AC), 50–60 Hz, 25 W
Helyi jelzőfények	Négy LED az üzemzavar, hiba, érzékelőállapot és az UV-lámpa bekapcsolást állapotának jelzésére
Besorolások/tanúsítványok	CE, UL és cUL (CSA szabványok) megfelelőség, vezetőképességi és hőmérséklet-érzékelők NIST, ASTM D1125 és D5391 szerint nyomon követhető tanúsítvánnyal. Teljesíti az ASTM D5173 szerinti követelményeket (Standard Test Method for On-line Monitoring of Carbon Compounds in Water by UV Light Oxidation)

Telepítés/tápellátás/készülékhez

Bemeneti csatlakozó	0,125" [3 mm] külső átm. (6" [2 m] FDA engedéllyel rendelkező PTFE cső mellékelve)
Kimeneti csatlakozó	0,125" [3 mm] külső átm. (6.5" [165 mm] fix 316 SS cső mellékelve)
Bemeneti szűrő	316 SS, 60 mikronos betéttel
Folyadékkal érintkező alkatrészek	316 SS / kvarc / PEEK/ titán / PTFE / EPDM
Fali rögzítés	Szabványos, tartókonzol mellékelve
Maximális érzékelőtávolság	300ft [91 m]

* Az M800 egységen választható egyenértékű S/m kijelzés

** 70 °C feletti hőmérsékleten mintakezelő tekercs szükséges (mellékelve)

*** Erőművi ciklikus kémiai minták esetén a pH beállítható a kationcseré utáni méréssel.

**** 85 psig (5,9 bar(g)) feletti bemeneti nyomás esetén opcionális nyomásszabályozó (cikkszám: 58 091 552) szükséges.

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

13 Szerviz és karbantartás

A 6000TOCi érzékelő tervezéséből adódóan minimális szervizt és karbantartást igényel. Gyakorlatilag nincs benne mozgó mechanikus alkatrész, ezért normál működés során a kopás és elhasználódás minimális. Ez csökkenti a fogyóalkatrészek számát és az érzékelő karbantartásához szükséges időt. Az alábbiakban az egyszerű időszakos karbantartás elvégzésére vonatkozó utasítások szerepelnek, amelyek tartalmazzák az UV-lámpa cseréjét (4500 üzemóránként), a szűrőcserét (általában 6 havonta) és az általános tisztítást.

UV-lámpa cseréje



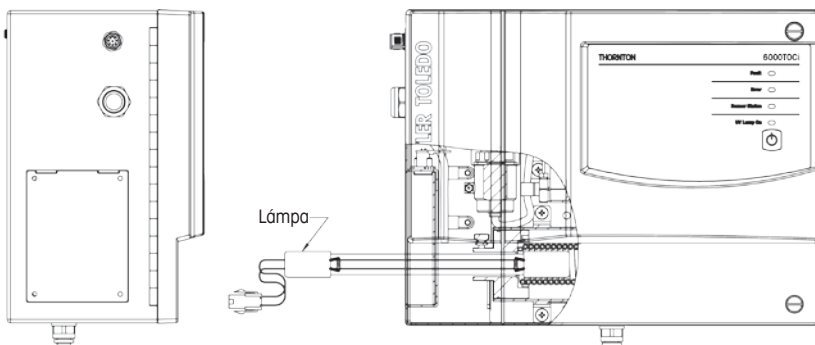
VIGYÁZAT: UV-SUGÁRZÁSVESZÉLY

Az UV-lámpára csak akkor csatlakoztasson feszültséget, ha a használati útmutató szerint van beszerelve a borításba. NE TÁVOLÍTSA EL az UV-lámpát a borításból a tápellátás kikapcsolása előtt.

Mindig óvja szemét és bőrét a közvetlen UV-fénytől.

13 Szerviz és karbantartás (folytatás)

A METTLER TOLEDO Thornton a 6000TOCi érzékelőben található UV-lámpa cseréjét javasolja 4500 üzemóra vagy 6 hónap folytonos használat után, de évente mindenképpen. Ez egy egyszerű eljárás, amely csak néhány percet igényel. Az alábbi lépések ismertetik a megfelelő eljárást az UV-lámpa cseréjéhez. Lásd az alábbi ábrát.



FIGYELEM: Ha nem a METTLER TOLEDO Thornton által biztosított, 6000TOCi érzékelővel való felhasználásra szánt UV-lámpát használja, az hatással lesz a teljesítményre és a termék garanciájának elvesztésével jár.

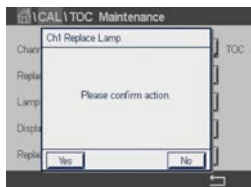
1. Az érzékelőn kapcsolja ki az UV-lámpát a lámpavezérlő gomb megnyomásával (az UV lamp ON (UV-lámpa be) LED kialszik). Ha a LED nem alszik ki, ellenőrizze, hogy az M800 Sensor Key Lock (érezékelő-billentyűzár) funkciója kikapcsolt állapotban van. Lásd: a *☞\Parameter Settings: Sensor Key Lock (Paraméterbeállítások>Érzékelő-billentyűzár) funkciót a használati útmutatóban.
2. Az UV-lámpa áramtalanítása után egy csillagfejes csavarhúzó segítségével távolítsa el az érzékelő bal oldalán található, az UV-lámpa cseréjét lehetővé tevő szervizpanelt.
3. Válassza le a tápkábelt az UV-lámpáról.
4. Lazítsa meg az UV-lámpa rögzítőcsavarját.
5. Húzza át az UV-lámpa kábelét a burkolat oldalsó nyílásán és óvatosan csúsztassa ki az UV-lámpát az oxidációs kamra szerelvényéből (rozsdamentes acélhenger). Ügyeljen rá, hogy az UV-lámpa ne üsse meg a kvarcüveg tekercset a kamrában.
6. Használja az egyes csereégekhez mellékelt kesztyűket. Az új lámpát a két végénél fogja. Ne érintse meg az égő átlátszó üveg részét. Csúsztassa be az új UV-lámpát a burkolat oldalsó nyílásán keresztül az oxidációs kamrába, amíg fel nem ütközik. Ne erőltesse az UV-lámpát a behelyezéskor, mert ez károsíthatja a lámpát vagy az oxidációs kamra belső részeit.
7. Húzza meg az UV-lámpa rögzítőcsavarjait, hogy szorosan illeszkedjenek. Ne húzza túl a rögzítőcsavarokat.

13 Szerviz és karbantartás (folytatás)



FIGYELEM: Ne húzza túl a rögzítőcsavart.

8. Vezesse be a tápkábelt a burkolat oldalsó nyílásán át. Csatlakoztassa vissza a kábelt a tápcsatlakozóra.



9. Az M800 készüléken lépjen be a TOC Maintenance (TOC karbantartás) menübe a következő útvonalon: Calibrate (Kalibráció) (L*)/TOC Maintenance (TOC karbantartás) ►, nyomja meg a „Replace Lamp” (lámpacsere) gombot a lámpacsere rögzítéséhez.

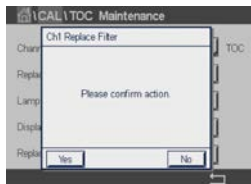
10. A lámpacsere befejezése után végre kell hajtani egy TOC kalibrációt. Továbbá egy System Suitability Test (rendszermegfelelőségi teszt) elvégzése is javasolt a gyógyszerkönyvi előírások betartását igénylő alkalmazásokban.

Elülső panel tisztítása

Az elülső panelt puha, nedves törlőkendővel tisztítsa (csak vizet használjon, oldószerek nélkül). Óvatosan törölje át a felületet, majd törölje szárazra egy puha kendővel.

Technikai támogatás

Technikai támogatásért és a 6000TOCi érzékelővel kapcsolatos további információért lépjen kapcsolatba a METTLER TOLEDO helyi értékesítési csapatával vagy képviselőjével.

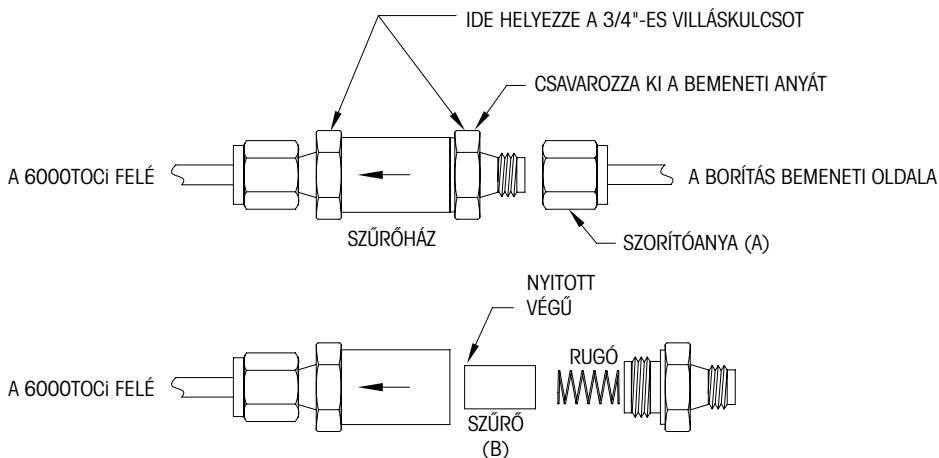


Nagy kapacitású bemeneti szűrő cseréje

A 6000TOCi érzékelő egy nagy kapacitású szűrőt is tartalmaz (lásd alább), amelyben a szűrőbetétet (cikkszám: 58 091 551, 2 db-os csomag) a vízminőségtől függően körülbelül 6 hónap működés után cserélni kell. A szűrőbetét cseréjére vonatkozó részletes utasítások megtalálhatók a cserecsomagban.

A szűrőcsere befejezése után a csere tényét rögzíteni kell a 6000TOCi érzékelőben a szűrőműködési információ visszaállítására. Az M800 készüléken lépjen be a TOC Maintenance (TOC karbantartás) menübe a következő útvonalon: Calibrate (Kalibráció) (L*)/TOC Maintenance (TOC karbantartás) ►, nyomja meg a „Replace Filter” (szűrőcsere) gombot a szűrőcsere rögzítéséhez.

13 Szerviz és karbantartás (folytatás)



A NAGY KAPACITÁSÚ BEMENETI SZŰRŐ BETÉTJÉNEK CSERÉJE

Leeresztési és szállítási utasítások

A 6000TOCi egy üvegtekercset tartalmaz, amely a vízminta oxidációját végzi. A szállítás során a tekercsben megfagyó víz széttöri a tekercset. Ezért szállítás előtt mindig el kell távolítani a vizet a TOC-szenzorból.

A víz leeresztéséhez csatlakoztassa a TOC-szenzort a hálózati tápellátáshoz. Az áramlásirányító szelep „Drain” (leeresztés) módba állításához tartsa lenyomva az UV-lámpa gombját 5 másodpercig, amíg a „Sensor Status” (érzékelőállapot) LED villogni kezd. Ez a mód teljesen kinyitja az automatikus áramlásirányító szelepet, hogy megkönnyítse az érzékelő leeresztését. A szelep „Drain” (leeresztés) módba állítása után használja a mellékelt műanyag fecskendő a víz kinyomásához az érzékelőből; fújjon be vele a bemeneten, ez kinyomja a vizet az érzékelő kimenetén.

Spis treści

1	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	144
2	Rozpakowanie i kontrola	145
3	Rysunki wymiarowe	146
4	Instalacja i uruchomienie czujnika 6000TOCi	146
5	Podłączenie elektryczne	148
6	Zespół listew zaciskowych (TB) przetwornika M800	148
7	Czujnik 6000TOCi	149
8	Struktura menu	149
9	Obsługa	150
10	Ogólna konfiguracja	150
11	Utylizacja	152
12	Specyfikacja	152
13	Serwis i konserwacja	153

Oświadczenie o przeznaczeniu – 6000TOCi przeznaczony jest do pomiaru stężenia całkowitej zawartości węgla organicznego (TOC) w obiegach wody o wysokiej czystości. Używanie urządzenia wbrew przeznaczeniu określönemu przez producenta może mieć negatywny wpływ na ochronę przed zagrożeniami zapewnianą przez urządzenie.



Ostrzeżenie!

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu i uruchomienia znajdują się w instrukcji obsługi czujnika 6000TOCi. Należy postępować zgodnie z wszelkimi ostrzeżeniami i zaleceniami dostarczonymi razem z produktem.

1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

Definicja urządzenia oraz symbole i oznaczenia użyte w dokumentacji.



OSTRZEŻENIE: POTENCJALNE RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM.



PRZESTROGA: możliwe uszkodzenie lub awaria urządzenia.



UWAGA: Ważne informacje dotyczące obsługi.



Ten symbol umieszczony na urządzeniu oznacza: Używany jest prąd przemienny.

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

- Czujnik 6000TOCi powinien być instalowany i obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany personel znający ten czujnik.
- Czujnika 6000TOCi można używać wyłącznie w określonych warunkach roboczych.
- Wszelkie naprawy lub serwis czujnika 6000TOCi należy zlecać tylko autoryzowanemu i wykwalifikowanemu personelowi.
- Jeśli urządzenie będzie używane wbrew przeznaczeniu określone przez producenta, może mieć to negatywny wpływ na jego ochronę przed zagrożeniami.
- Do naprawy używać wyłącznie zatwierdzonych części. METTLER TOLEDO nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia wynikające z nieupoważnionych modyfikacji czujnika.
- Należy postępować zgodnie z wszelkimi ostrzeżeniami i zaleceniami dostarczonymi wraz z produktem.
- Osłony ochronne muszą być zamontowane, chyba że wykwalifikowany personel prowadzi konserwację.
- Podczas normalnej pracy osłony zabezpieczające muszą być zawsze na miejscu.
- Montować urządzenie zgodnie z zaleceniami w instrukcji. Postępować zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Przed przestaniem czujnika do fabryki w celu naprawy lub ponownego wzorcowania należy KONIECZNIE usunąć z niego wodę w celu uniknięcia uszkodzeń spowodowanych zamarznięciem.



OSTRZEŻENIA:

- Instalacja złączy kablowych i obsługa techniczna tego produktu wymaga dostępu do napięć na poziomie grożącym porażeniem prądem. Przełącznik lub wyłącznik automatyczny powinien znajdować się w pobliżu urządzenia i w łatwym zasięgu OPERATORA; musi być oznaczony jako urządzenie umożliwiające odłączenie sprzętu.

1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- System zasilania elektrycznego musi być wyposażony w przetącnik lub wyłącznik automatyczny umożliwiający odłączenie urządzenia. Instalacja elektryczna musi być zgodna ze standardem NEC (National Electrical Code) i/lub wszelkimi innymi odpowiednimi przepisami krajowymi lub lokalnymi. Aby zachować bezpieczeństwo i prawidłowe funkcjonowanie, czujnik powinien być prawidłowo uziemiony za pomocą trójżyłowego przewodu.
- Ozon (O₃) powstaje wewnątrz obudowy czujnika 6000TOCi podczas normalnej pracy. Zapach ozonu może być wyczuwalny przy otwieraniu przedniej pokrywy obudowy należy wówczas zachować ostrożność. Długotrwały kontakt z ozonem jest szkodliwy i może powodować problemy ze zdrowiem.
- Instalacja elektryczna musi być zgodna ze standardem NEC (National Electric Code) i/lub wszelkimi innymi odpowiednimi przepisami krajowymi lub lokalnymi.
- Aby zachować bezpieczeństwo i prawidłowe funkcjonowanie urządzenia, powinno być ono prawidłowo uziemione za pomocą trójżyłowego przewodu.



UWAGA! ZAKŁÓCENIA PROCESU: warunki procesu i bezpieczeństwa mogą zależeć od stabilnego działania tego czujnika, dlatego należy podjąć odpowiednie czynności umożliwiające ciągłe działanie podczas konserwacji czujnika, wymiany albo wzorcowania czujnika lub przyrządu.

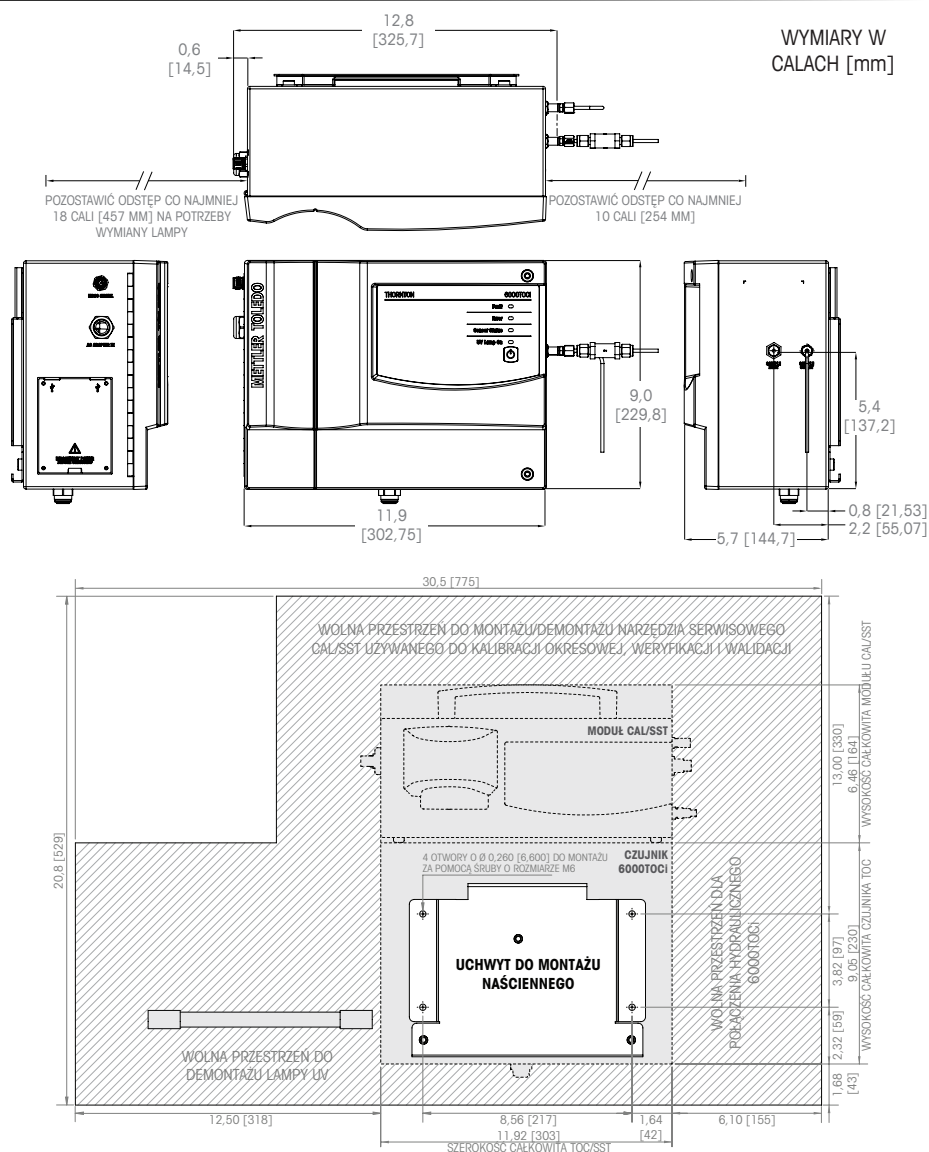
2 Rozpakowanie i kontrola

Sprawdzić pojemnik transportowy. Jeśli jest uszkodzony, należy natychmiast skontaktować się z firmą transportową. Nie wyrzucać pojemnika. Jeśli brak widocznych uszkodzeń, ostrożnie wyjąć czujnik 6000TOCi z opakowania. Opakowanie powinno zawierać następujące elementy:

- Czujnik 6000TOCi
- Zestaw instalacyjny (zawartość opisano w instrukcji obsługi)
- Instrukcję obsługi
- Skrócony przewodnik
- Karta produktu
- Certyfikat testu i dokładności
- Deklaracja zgodności

Jeśli brakuje pewnych elementów lub opakowanie jest uszkodzone, należy natychmiast skontaktować się z METTLER TOLEDO.

3 Rysunki wymiarowe



4 Instalacja i uruchomienie czujnika 6000TOCI

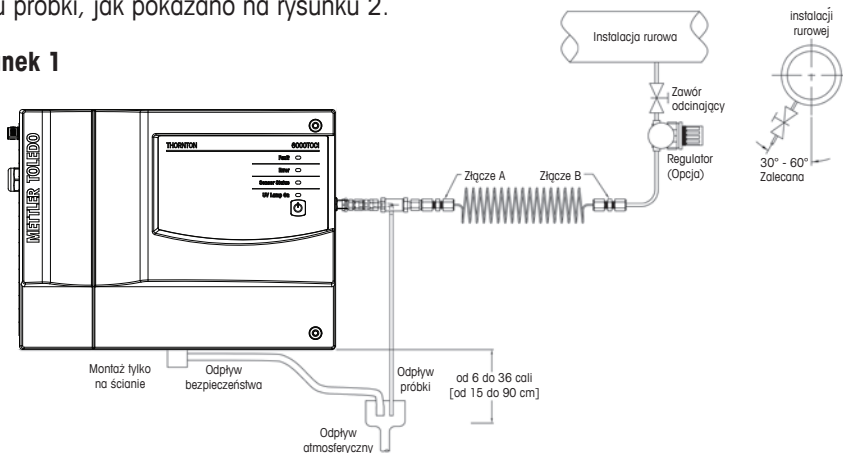
Instalacja

Zamontować 6000TOCI w odpowiednim miejscu. Wolna przestrzeń o szerokości 18" [45,7 cm] jest potrzebna po lewej stronie czujnika, aby móc wymienić lampę UV. Odstęp wynoszący 10" [25,4 cm] nad czujnikiem jest wymagany dla CAL/SST. Dwa połączenia hydrauliczne oznaczone jako „Wlot próbki” i „Wylot próbki” znajdują się po prawej stronie obudowy. Trzecie połączenie, odpływ bezpieczeństwa, znajduje

4 Instalacja i uruchomienie czujnika 6000TOCi (kontynuacja)

się pod spodem obudowy. Rysunek 1 przedstawia typową konfigurację instalacji. Zestaw instalacyjny zawiera zespoły rurek, cewkę do kondycjonowania próbek oraz filtr wlotowy o wysokiej pojemności. Podłączyć filtr wlotowy o wysokiej pojemności do wlotu próbki, jak pokazano na rysunku 2.

Rysunek 1



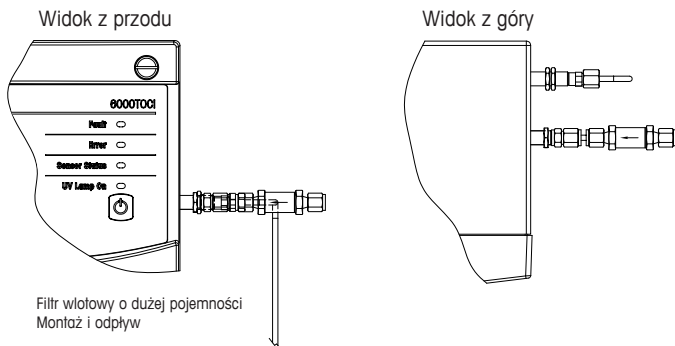
Podłączyć rurkę PTFE 0,125 cala (3 mm) do zaworu odcinającego w punkcie próbkowania (brak w zestawie). Ostrzeżenie: Przy ciśnieniu wejściowym powyżej 85 psig (5,9 bara(g)) niezbędny jest regulator ciśnienia (Thornton nr części 58 091 552). Przepłukać rurki próbek przed zainstalowaniem do czujnika. Zamknąć zawór odcinający. Drugi koniec rurki PTFE zamocować do cewki kondycjonowania próbek, a następnie podłączyć cewkę do filtra wlotowego o dużej pojemności.

Podłączyć rurkę spustową ze stali nierdzewnej (w zestawie) zgodnie z rysunkiem 1 i skierować wylot do odpływu atmosferycznego.

Wprowadzenie przepływu próbki

Powoli otworzyć zawór odcinający w miejscu próbki (brak w zestawie), aby rozpocząć przepływ do czujnika. Odczekać około 3-5 minut zanim czujnik się napełni i obserwować przepływ przy rurce spustowej. Kiedy pojawi się przepływ, sprawdzić czy nie ma żadnych przecieków wewnątrz obudowy czujnika. Umożliwić początkowe przepłukanie czujnika próbką wody (zalecane od 4 do 24 godzin). Podłączyć kabel przetwornika M800 do złącza znajdującego się w dolnej lewej części obudowy.

Rysunek 2



Filtr wlotowy o dużej pojemności
Montaż i odpływ

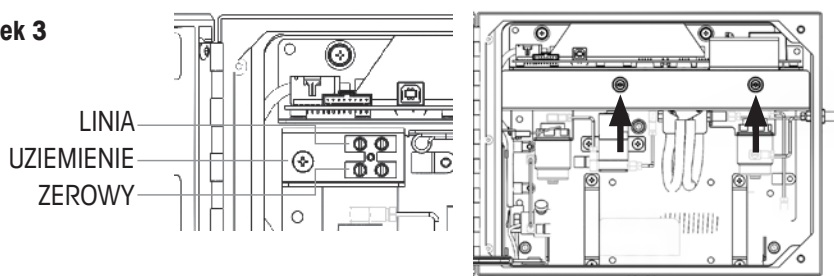
5 Podłączenie elektryczne



OSTRZEŻENIE: SYSTEM ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO MUSI BYĆ WYPOSAŻONY W PRZEŁĄCZNIK LUB WYŁĄCZNIK AUTOMATYCZNY UMOŻLIWIAJĄCY ODŁĄCZENIE URZĄDZENIA. WYŁĄCZNIK POWINIEN BYĆ ODPOWIEDNIO OZNACZONY I ŁATWO DOSTĘPNY W CELU ODŁĄCZENIA UKŁADU PRZEZ PERSONEL SERWISOWY. PARAMETR WYŁĄCZNIKA AUTOMATYCZNEGO POWINIEN WYNOŚIĆ MAKSYMALNIE 20 A.

Z lewej strony obudowy znajdują się dwa złączka: złączka grodziowa przewodu zasilania oraz krosowe złącze kablowe M800. Przełożyć przewód zasilający przez złączkę grodziową na bocznej ścianie. Wykręcić dwie śruby skrzydełkowe zabezpieczające płytkę drukowaną TOC. Połączenia liniowe i zerowe zasilania znajdują się z lewej górnej strony obudowy TOC. Połączenie uziemiające AC znajduje się na płycie uziemienia po lewej stronie zacisków liniowych i zerowych. Przewody zacisków przedstawiono na rysunku 3. Określony rozmiar bezpiecznika podano na etykiecie produktu.

Rysunek 3



6 Zespół listew zaciskowych (TB) przetwornika M800

Złącze kablowe czujnika 6000TOCI

Czujnik TOC używa kabli 58 080 27X.

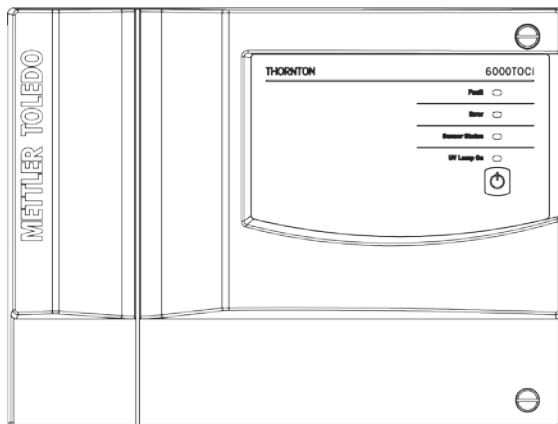
TB2 i TB4 – Przypisanie zacisków dla 6000TOCI			
	TB2 (ISM K1,2)	TB4 (ISM K3,4)	6000TOCI
Term.	Funkcja	Funkcja	Kolor przewodu czujnika
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	czarny
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	czerwony
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	biały
8	5V_Ch1	5V_Ch3	niebieski
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	czarny
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	czerwony
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	biały
16	5V_Ch2	5V_Ch4	niebieski

*Informacje na temat przetworników M800DP wyposażonych w złącze komunikacyjne Profibus DP można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika M800DP.

7 Czujnik 6000TOCi

Obudowa czujnika 6000TOCi posiada cztery lampki stanu LED oraz jeden przycisk miejscowego sterowania lampki UV. Patrz rys. 4.

Rysunek 4



Dioda LED awarii: świeci się światłem ciągłym, jeśli występuje awaria.

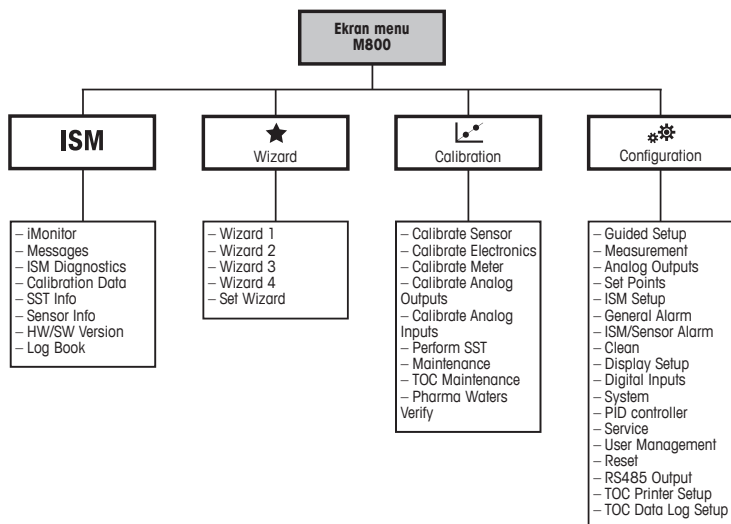
Dioda LED błędu: świeci się światłem ciągłym w stanie błęd.

Dioda LED informująca o stanie czujnika: świeci się, gdy włączone jest zasilanie i M800 oraz 6000TOCi są podłączone.

Dioda LED lampy UV: kiedy świeci się światłem ciągłym, lampa UV jest włączona. Miganie oznacza, że czujnik znajduje się w trybie płukania i ważenia automatycznego.

Przełącznik lampy UV: pozwala użytkownikowi na włączanie i wyłączenie lampy UV czujnika.

8 Struktura menu



9 Obsługa

Nawigacja po drzewie menu

Aby przeglądać menu, dotknij strzałek > i/lub <.

Aby przejść do menu, naciśnij odpowiednią strzałkę ►, znajdującą się w tej samej linii.

Wyjście z menu

Naciśnij ↵, aby wyjść z menu.

Naciśnij 🏠, aby wrócić do ekranu pomiaru.

Powrót do ekranu pomiaru

Naciśnij 🏠, aby wrócić do ekranu pomiaru.

Naciśnij 🔒, aby wylogować się z przetwornika.

Wprowadzanie danych

M800 wyświetla klawiaturę służącą do modyfikowania wartości.

Naciśnij przycisk ↵, a przetwornik zapisze nową wartość.

Naciśnij przycisk ESC, aby zamknąć klawiaturę, nie zmieniając danych.

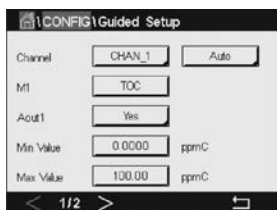
Menu wyboru

Niektóre listy menu wymagają wyboru parametrów/danych. W takim przypadku przetwornik wyświetla wyskakujące okno. Naciśnij odpowiednie pole, aby wybrać wartość. Wyskakujące okno zostanie zamknięte, a wybór zapisany.

Okno dialogowe „Save changes” (Zapisz zmiany)

Jeśli M800 wyświetla okno dialogowe „SAVE CHANGES”, dostępne są następujące opcje: „NO” odrzuci wprowadzone wartości, „YES” zapisze wprowadzone zmiany, a „CANCEL” cofnie do momentu konfiguracji.

10 Ogólna konfiguracja (ŚCIEŻKA: *⚙️*/Guided Setup)



Na ekranie głównym naciśnij ikonę Configure (*⚙️) i wybierz Guided Setup (Kreator konfiguracji). Na tym ekranie można wybrać i skonfigurować pierwszy pomiar z czujnika 6000TOCi, który będzie wyświetlany przez M800, a także skonfigurować i aktywować wyjście analogowe i/lub wartość zadaną skojarzoną z tym pomiarem.



Wyjścia analogowe

Wybór Yes przygotowuje liniowe wyjście analogowe 4–20 mA Aout1 do pomiaru 1, kiedy ↵ jest wciśnięte. Wybranie opcji No spowoduje wyłączenie wyjścia analogowego. Aout1 min. oraz Aout1 maks. to minimalne i maksymalne wartości pomiaru, odpowiednio dla wartości 4 i 20 mA. Dodatkowe opcje można skonfigurować w menu konfiguracji wyjścia analogowego.

10 Ogólna konfiguracja (kontynuacja)



Set Points

Na stronie 2 menu kreatora konfiguracji można ustawić wartość zadaną dla pomiaru. Po wybraniu Yes w opcji wartości zadanej można wybrać typ wartości, która ma być aktywna. Jeśli wybrano Off, wówczas wartość zadana będzie wyłączona. Po wybraniu typu wartości zadanej można także skonfigurować niezbędne parametry tej wartości.

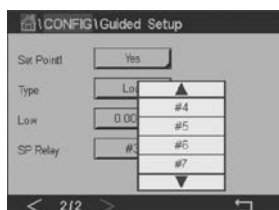


Można wybrać następujące typy wartości zadanej:

- wysoka (trzeba wybrać wysoką wartość)
- niska (trzeba wybrać niską wartość)
- pomiędzy (należy wybrać wartość niską i wysoką)
- poza (należy wybrać wartość niską i wysoką)

Dla parametru Przewodność można wybrać następujące opcje dodatkowe:

- USP (% marginesu bezpieczeństwa poniżej wartości granicznych Farmakopei Amerykańskiej)
- EP PW (% marginesu bezpieczeństwa poniżej wartości granicznych Farmakopei Europejskiej dla wody oczyszczonej)
- EPWFI (% marginesu bezpieczeństwa poniżej wartości granicznych Farmakopei Europejskiej dla wody do iniekcji)
- JP Cond (% marginesu bezpieczeństwa poniżej wartości granicznych Farmakopei Japońskiej)



Po ustawieniu wartości zadanej (zadanych), można wybrać przekaźnik z grupy przekaźników dostępnych na przetworniku oraz skonfigurowanych dla tej wartości. Opóźnienie przekaźnika wynosi 10 sekund, a histereza jest ustawiona na 5%. Te parametry można konfigurować w menu Set Points.

Lampa UV

Po określeniu przepływu czujnik 6000TOCi jest gotowy do rozpoczęcia pomiarów TOC. Jeśli w tym czasie potrzebna jest aktywacja czujnika, włącz lampę UV. Odczekaj około jedną minutę zanim rozpocznie się odczyt. Może być potrzebny dodatkowy czas (około 4-24 godziny) zanim odczyty się ustabilizują po splukiwaniu linii próbek, a czujnik TOC osiągnie stabilność termiczną.

10 Ogólna konfiguracja (kontynuacja)

Auto Start

Czujnik 6000TOCi można skonfigurować w taki sposób, aby lampa UV włączała się automatycznie po przerwie w zasilaniu lub po usterce. Jeśli potrzebna jest aktywacja automatyczna, wybierz opcję „ON” dla pozycji Auto Start. Funkcję Auto Start można skonfigurować w pozycji

Configure (**), ► pomiar ► ustawienie parametru

Zalecamy wybór opcji „ON” dla pozycji Auto Start. Ustawienie domyślne to „OFF”.

11 Utylizacja

W przypadku całkowitego wycofania czujnika z użytku przy jego utylizacji należy przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów dotyczących ochrony środowiska. Należy pamiętać, że lampa UV dostarczona z czujnikiem 6000TOCi zawiera rtęć.

12 Specyfikacja

Czujnik TOC

Zakres pomiaru	0,05 – 2000 ppbC ($\mu\text{gC/l}$)
Dokładność	$\pm 0,1$ ppb C dla TOC < 2,0 ppb (dla wody o jakości > 15 m Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppb C dla TOC < 2,0 ppb oraz < 10,0 ppbC (dla wody o jakości > 15 m Ω - cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 5\%$ pomiaru dla TOC > 10,0 ppbC (dla wody o jakości od 0,5 do 18,2 m Ω -cm [od 2,0 do 0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Powtarzalność	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppbC, $\pm 1,0\%$ > 5 ppbC
Rozdzielczość	0,001 ppbC ($\mu\text{gC/l}$)
Czas analizy	Ciągła
Początkowy czas reakcji	< 60 sekund
Szybkość odświeżania	1 sekunda
Granica wykrywalności	0,025 ppbC

Czujnik przewodności

Precyzja przewodności	$\pm 2\%$, 0,02-20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20-100 $\mu\text{S/cm}$; 0,1 Stała czujnika*
Dokładność stałej celi	$\pm 2\%$
Czujnik temperatury	RTD (oporowy czujnik temperatury) Pt1000, klasa A
Precyzja temperatury	$\pm 0,25^\circ\text{C}$

Wymagania dot. próbki wody

Temperatura	od 0 do 100°C**
Wielkość cząsteczki	< 100 mikronów
Minimalna jakość wody	> 0,5 m Ω - cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7,5 ***
Przepływ	> 8,5 ml/min
Ciśnienie	od 4 do 200 psig (od 0,3 bara(g) do 13,6 bara(g)) przy podłączeniu wlotowym próbki ****

12 Dane techniczne (kontynuacja)

Ogólna charakterystyka techniczna

Wymiary obudowy	11,9" [302,75 mm]. szer. x 9" [229,8 mm] wys. x 5,7" [144,7 mm]. D
Masa	11,0 lb. (5 kg)
Materiał obudowy	Żywica polistyrenowa niezapalna, spełniająca wymagania UL 94 V-0, malowane aluminium
Temperatura otoczenia/wilgotność	od 5 do 50°C / wilgotność bez kondensacji od 5% do 80%
Wymagania dotyczące zasilania	100-240 V AC, 50-60 Hz, 25 W
Wskaźniki	Cztery diody LED do oznaczania awarii, błędów, stanu czujnika oraz włączenia lampy UV
Klasy/Dopuszczenia	Zgodność CE, UL i cUL (normy CSA), Czujniki przewodności i temperatury zgodne z NIST, ASTM D1125 oraz D5391. Spełnia wymagania normy ASTM D5173 — Standardowa metoda monitorowania związków węgla w wodzie za pomocą utleniania światłem UV

Montaż/zasilanie/obudowa

Połączenie wlotowe	średnica zewnętrzna 0,125" [3 mm], (6" [2 m] rurki z PTFE w zestawie, zgodne z FDA)
Połączenie wylotowe	średnica zewnętrzna 0,125" [3 mm] (dostarczane mocowane na stałe rury ze stali nierdzewnej 316 6,5" [165 mm])
Filtr wlotowy	Stal nierdzewna 316, na linii, 60 mikronów
Części zwilżane	stal nierdzewna 316/kwarc/PEEK/tytan/PTFE/EPDM
Montaż na ścianie	Dostarczone standardowe wsporniki montażowe
Maksymalna odległość czujnika	300 stóp [91 m]

* Odczyt w równoważnych zakresach s/m wybieranych w M800

** Temperatura powyżej 70°C wymaga cewki do kondycjonowania próbek (w zestawie)

*** W przypadku próbek cyklu reakcji chemicznych w elektrowniach, pH może być dostosowywane po wymianie kationowej.

**** Ciśnienie procesowe powyżej 85 psig (5,9 bara(g)) wymaga opcjonalnego regulatora wysokiego ciśnienia, nr części 58 091 552.

Charakterystyka techniczna może się zmienić bez uprzedzenia.

13 Serwis i konserwacja

Czujnik 6000TOCi zaprojektowano tak, aby zminimalizować wymagania w zakresie serwisu i konserwacji. Praktycznie nie ma żadnych ruchomych elementów mechanicznych i dlatego normalne zużycie podczas pracy jest minimalne. Ogranicza to liczbę części eksploatacyjnych, a także czas potrzebny do konserwacji czujnika. Poniżej podane są instrukcje realizacji prostej konserwacji okresowej, z uwzględnieniem wymiany lampy UV (co 4500 godzin pracy), wymiany filtra (zwykle co 6 miesięcy) oraz ogólnego czyszczenia.

Wymiana lampy UV



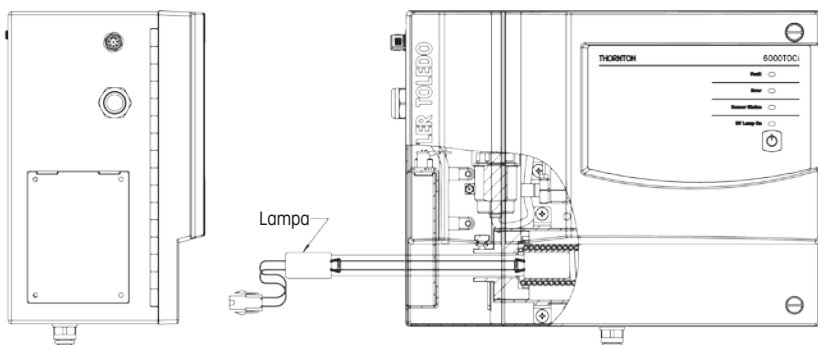
OSTRZEŻENIE: RYZYKO PROMIENIOWANIA UV

Podłączyć zasilanie do lampy UV tylko, jeśli jest zainstalowana w obudowie, zgodnie z instrukcją obsługi. NIE wyjmować lampy UV z obudowy, jeśli nie jest wyłączona.


Zawsze chronić oczy i skórę przed bezpośrednim działaniem światła UV.

13 Serwis i konserwacja (kontynuacja)

METTLER TOLEDO Thornton zaleca wymianę lampy UV wewnątrz czujnika 6000TOCi po 4500 godzin pracy albo po 6 miesiącach ciągłego użytkowania, nie rzadziej niż raz na rok. Jest to prosta procedura, trwająca zaledwie kilka minut. Poniższe kroki opisują procedurę prawidłowej wymiany lampy UV. Patrz rysunek poniżej.



PRZESTROGA: Użycie innej lampy UV niż dostarczona przez METTLER TOLEDO Thornton z przeznaczeniem do zastosowania razem z czujnikiem 6000TOCi obniży wydajność i spowoduje unieważnienie gwarancji produktu.

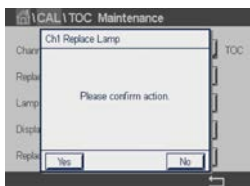
1. Wyłącz lampę UV czujnika, naciskając przycisk sterowania lampy (dioda lampy UV zgaśnie). Jeśli dioda LED nie gaśnie, sprawdź czy wyłącznik przycisków czujnika na przetworniku M800 jest ustawiony w pozycji wyłączonej. Patrz  Ustawienia parametrów: działanie wyłącznika przycisków w instrukcji obsługi.
2. Po wyłączeniu zasilania lampy UV, za pomocą śrubokrętu Phillips zdejmij boczny panel dostępowy do wymiany lampy UV z lewej strony czujnika.
3. Odłącz przewód zasilający lampy UV.
4. Poluzuj śrubę mocującą lampę UV.
5. Przełóż kabel lampy UV przez boczny otwór w obudowie i delikatnie wysuń lampę z komory utleniania (cylinder ze stali nierdzewnej). Uważaj, aby lampą UV nie uderzyła cewki ze szkła kwarcowego wewnątrz komory.
6. Użyj rękawiczek dostarczonych wraz z każdą żarówką do wymiany. Przytrzymaj nową lampę za końcówki. Nie dotykaj szklanej części żarówki. Wsuń nową lampę UV do otworu w obudowie i do komory utleniania, do oporu. Nie używaj nadmiernej siły, ponieważ można w ten sposób uszkodzić lampę, albo elementy wewnętrzne komory utleniania.
7. Dokręć lampę UV, aż śruba będzie dobrze dopasowana. Nie dokręcaj zbyt mocno.

13 Serwis i konserwacja (kontynuacja)



PRZESTROGA: Nie przekręć śruby.

- Przełoż kabel zasilający przez otwór w obudowie. Ponownie podłącz kabel do złącza zasilania.



- Na przetworniku M800 wejdź do menu TOC Maintenance (Konserwacja TOC) według ścieżki: Calibrate (L[•])/TOC Maintenance ► przycisk Replace Lamp (Wymień lampę), aby zarejestrować nową lampę.

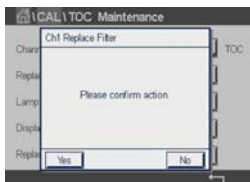
- Po zakończeniu wymiany lampy konieczne jest wykonanie wzorcowania TOC. Zalecamy także sprawdzenie sprawności systemu w przypadku zastosowań wymagających zgodności z przepisami Farmakopei.

Czyszczenie przedniego panelu

Przetrzeć przedni panel miękką wilgotną ściereczką (sama woda, bez rozpuszczalników). Delikatnie wytrzeć powierzchnię miękką suchą ściereczką.

Wsparcie techniczne

Aby uzyskać wsparcie techniczne dla 6000TOCi i informacje na temat produktu, skontaktuj się z działem sprzedaży lub przedstawicielem firmy METTLER TOLEDO.

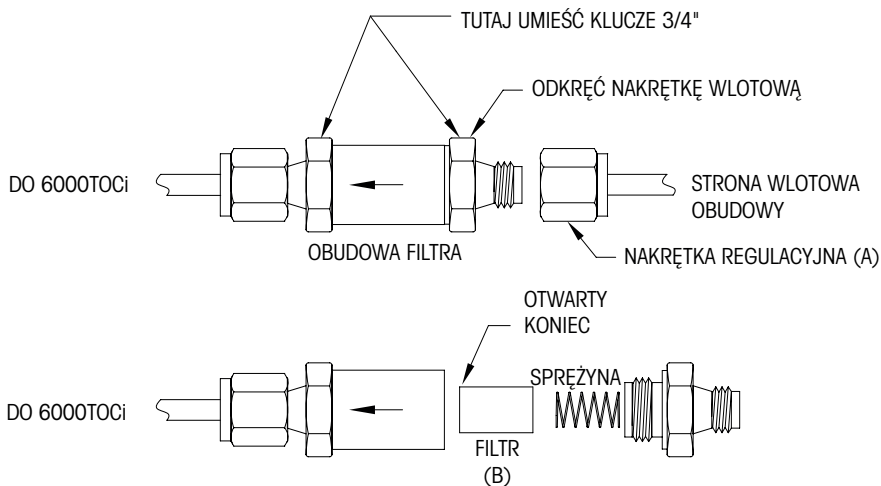


Wymiana filtra wlotowego o dużej pojemności

Czujnik 6000TOCi posiada filtr wlotowy o dużej pojemności (przedstawiony poniżej), zawierający wkład filtrujący, który powinien być wymieniany po około 6 miesiącach pracy, w zależności od jakości wody (nr części 58 091 551, opakowanie po 2 sztuki). Szczegółowe instrukcje wymiany tego filtra znajdują się w opakowaniu elementu wymiennego.

Po zakończeniu wymiany nowy filtr należy zarejestrować w 6000TOCi, aby zresetować informacje dotyczące pracy filtra. Na przetworniku M800 wejdź do menu TOC Maintenance (Konserwacja TOC) według ścieżki: Calibrate (L[•])/TOC Maintenance ► przycisk Replace Filter (Wymień filtr), aby zarejestrować nowy filtr.

13 Serwis i konserwacja (kontynuacja)



WYMIANA WKŁADU FILTRA WLOTOWEGO O WYSOKIEJ POJEMNOŚCI

Instrukcje dotyczące spustu wody i transportu

6000TOCi zawiera cewkę szklaną, która ułatwia utlenianie próbki wody. Woda zamarzająca wewnątrz cewki podczas transportu spowoduje pęknięcie cewki. Dlatego ważne jest, aby przed transportem usunąć wodę z czujnika TOC.

Aby spuścić wodę, należy podłączyć czujnik TOC do zasilania. Aby ustawić zawór sterujący przepływem w trybie „Spust”, nacisnąć i przytrzymać przycisk lampy UV przez 5 sekund, aż dioda LED stanu czujnika zacznie migać. Ten tryb w pełni otwiera automatyczny zawór sterujący przepływem, pozwalając na łatwiejsze spuszczenie wody z czujnika. Po ustawieniu zaworu w trybie „Spust” użyć dostarczonej plastikowej strzykawki, aby wypchnąć wodę z czujnika, przedmuchiując od strony wlotu i wypierając wodę przez wylot czujnika.

Índice

1	Instruções de Segurança	158
2	Desembalagem e Inspeção	159
3	Desenhos Dimensionais	160
4	Instalação e Inicialização do Sensor 6000TOCi	160
5	Conexão Elétrica	162
6	Definições do Bloco de Terminais (TB) para o Transmissor M800	162
7	Sensor 6000TOCi	163
8	Estrutura de menus	163
9	Funcionamento	164
10	Configuração Geral	164
11	Descarte	166
12	Especificações	166
13	Serviço e Manutenção	167

Declaração de uso pretendido – O 6000TOCi foi projetado para medir a concentração de Carbono Orgânico Total (TOC) em aplicações de água de alta pureza. Se este equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção contra riscos, fornecida pelo mesmo, pode ser comprometida.



Advertência!

Consulte o manual de instruções do 6000TOCi para obter instruções de segurança em relação à instalação e à inicialização. Respeite todas as advertências, precauções e instruções indicadas e fornecidas com este produto.

1 Instruções de Segurança

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

Definição dos símbolos e indicações do equipamento e documentação



ATENÇÃO: POTENCIAL RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO.



CUIDADO: possível dano do instrumento ou avaria.



NOTA: Informações operacionais importantes.



No instrumento está indicado: Há presença de corrente alternada.

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

- O Sensor 6000TOCi deverá ser instalado e operado exclusivamente por técnicos familiarizados com o sensor e que sejam qualificados para esse trabalho.
- O Sensor 6000TOCi apenas deve ser operado sob condições operacionais especificadas.
- Reparções ou trabalhos de manutenção no Sensor 6000TOCi deverão ser realizados exclusivamente por técnicos treinados e autorizados.
- Se este equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo mesmo contra perigos pode ficar comprometida.
- Para reparos, utilize apenas componentes da marca do fabricante do equipamento. A METTLER TOLEDO não se responsabiliza por danos causados ao sensor devido às modificações não autorizadas.
- Siga todos os avisos, precauções e instruções indicadas e fornecidas com este produto.
- As tampas protetoras devem ser instaladas, a menos que pessoal qualificado esteja executando manutenção.
- As coberturas protetoras têm de estar sempre colocadas no local adequado durante operação normal.
- Instale o equipamento tal como especificado neste manual de instruções. Siga os códigos nacionais e locais apropriados.
- Antes do sensor ser enviado de volta à fábrica para fins de reparos ou re-calibração, a água DEVE ser escoada do sensor para evitar avaria devido ao congelamento.



AVISOS:

- A instalação de cabos e a manutenção deste produto exigem acesso a níveis de voltagem com risco de choque. O disjuntor deve ficar próximo ao equipamento e a fácil alcance do OPERADOR; ele tem que ser marcado como dispositivo para desligar o equipamento.

1 Instruções de Segurança - continuação

- A alimentação elétrica deve dispor de um interruptor ou disjuntor para desligar o equipamento. As instalações elétricas deverão estar de acordo com o Código Elétrico Nacional e/ou qualquer outro código nacional ou local aplicável. Segurança e desempenho exigem que este sensor esteja conectado e devidamente aterrado através de uma fonte de alimentação de três fios.
- Gás ozônio (O_3) é gerado no interior do gabinete do Sensor 6000TOCi durante operação normal. O odor do ozônio pode ser perceptível ao abrir-se a tampa dianteira do gabinete. A exposição prolongada ao ozônio é perigosa e pode causar sérios problemas de saúde.
- As instalações elétricas deverão estar de acordo com o Código Elétrico Nacional e/ou qualquer outro código nacional ou local aplicável.
- Segurança e desempenho exigem que este instrumento esteja conectado e devidamente aterrado através de uma fonte de alimentação de três fios.



NOTA! PERTURBAÇÕES NO PROCESSO: Como as condições de processo e segurança podem depender da operação consistente deste sensor, forneça os recursos adequados para manter a operação durante a manutenção, substituição ou calibração do instrumento.

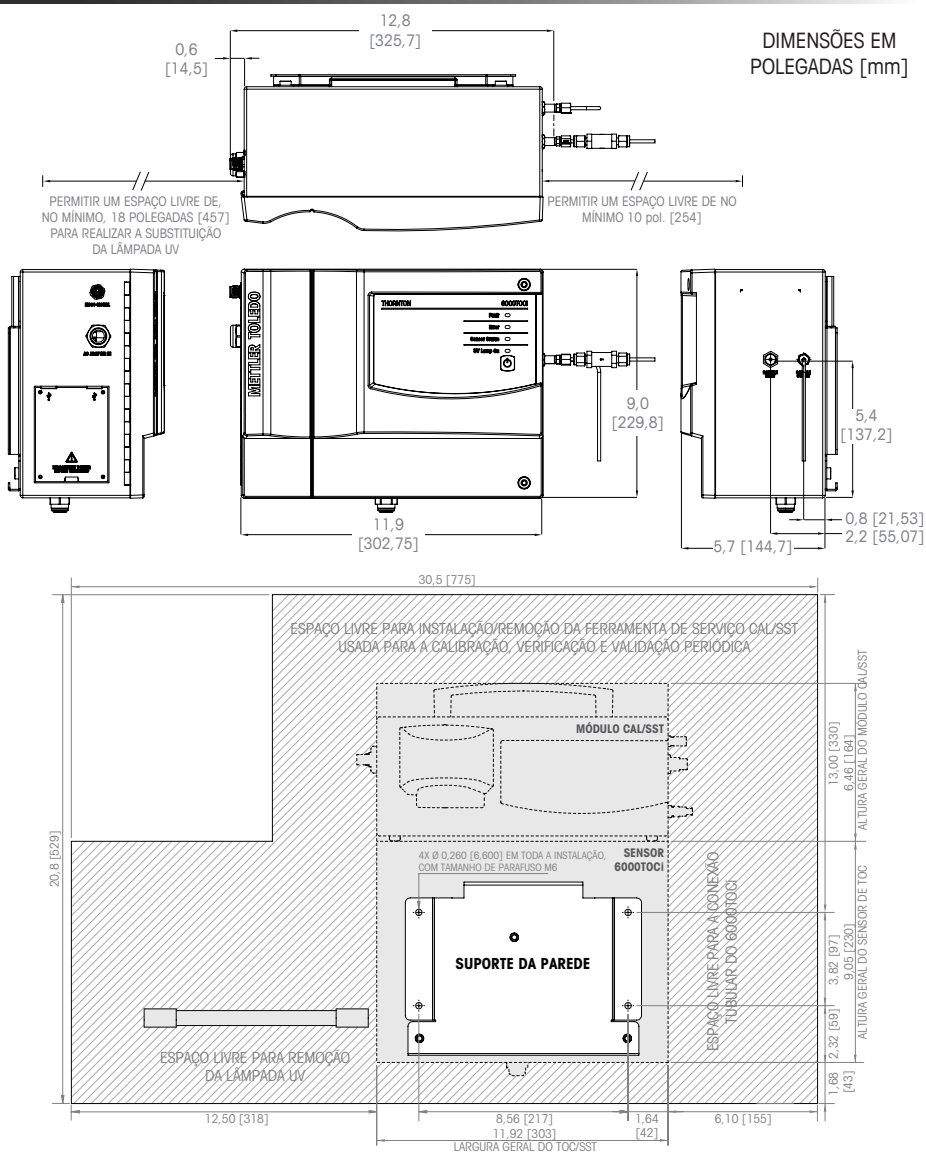
2 Desembalagem e Inspeção

Inspeccione a embalagem de transporte. Se estiver danificada, entre em contato com a transportadora imediatamente para obter instruções. Não jogue fora o recipiente. Se não houver dano aparente, desembale com cuidado o Sensor 6000TOCi. A caixa deverá conter os seguintes itens:

- Sensor 6000TOCi
- Kit de Instalação (consulte o manual de instruções para a lista de conteúdo)
- Manual de Operação
- Guia de Iniciação Rápida
- Cartão de Inserção do Produto
- Certificado de Teste e Exatidão
- Declaração de Conformidade

Se houver itens faltantes ou o recipiente de remessa estiver danificado, notifique a METTLER TOLEDO imediatamente.

3 Desenhos Dimensionais



4 Instalação e Inicialização do Sensor 6000TOCi

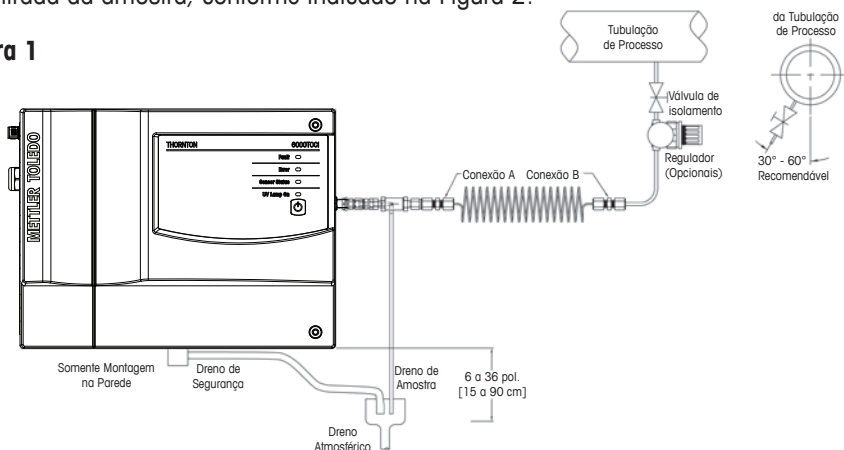
Instalação

Monte o 6000TOCi em um lugar adequado. É necessário um espaço livre de, no mínimo, 18" (45,7 cm) do lado esquerdo do sensor para realizar a substituição da lâmpada de UV. É necessário um espaço livre de 10" acima do sensor para CAL/SST. São fornecidas duas conexões tubulares do lado direito do gabinete etiquetado como "Entrada da amostra" e "Saída da amostra". Uma terceira conexão, um dreno de segurança, está localizada no fundo do gabinete. A Figura 1 mostra

4 Instalação e Inicialização do Sensor 600TOCi – continuação

uma configuração típica instalada. O kit de instalação fornecido inclui os conjuntos de instalação dos tubos, uma bobina de condicionamento de amostra e um filtro de entrada de alta capacidade. Conecte o filtro de entrada de alta capacidade à conexão de entrada da amostra, conforme indicado na Figura 2.

Figura 1



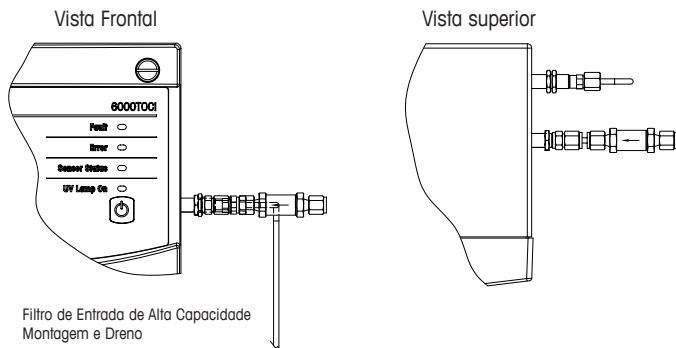
Conecte o tubo PTFE de 0,125 pol. (3 mm) a uma válvula de isolamento do ponto de amostra (não fornecida). Advertência: Para pressões de entrada acima de 85 psig (5,9 bar(g)), é necessário um regulador de pressão (Thornton p/n 58 091 552). Faça a lavagem do tubo de amostra antes de instalar o sensor. Feche a válvula de isolamento. Conecte a outra extremidade do tubo PTFE à bobina de condicionamento da amostra, em seguida, conecte a bobina de condicionamento de amostra ao filtro de entrada de alta capacidade.

Conecte o tubo de aço inoxidável de drenagem (incluído) conforme mostrado na Figura 1 e direcione a saída para um dreno externo.

Introduza a Amostra de Fluxo

Vagarosamente abra a válvula de isolamento do ponto de amostra (não fornecida), para iniciar o fluxo para o sensor. Espere aproximadamente de 3 a 5 minutos para completar o preenchimento do sensor, e observe o fluxo no tubo de drenagem. Assim que houver vazão, verifique que não haja vazamentos dentro do gabinete do sensor. Deixe que o sensor faça a lavagem inicial com água de amostra (recomenda-se de 4 a 24 horas). Conecte o cabo de rede do M800 ao conector no fundo, do lado esquerdo do gabinete.

Figura 2



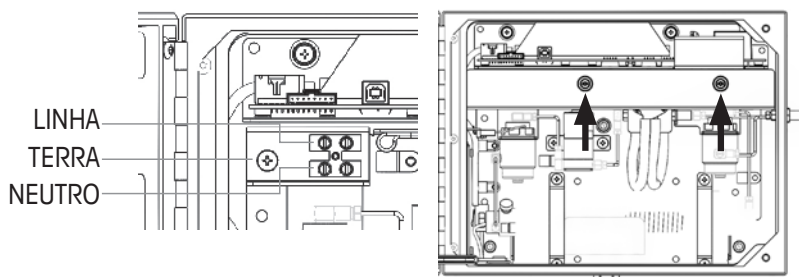
5 Conexão Elétrica



ATENÇÃO: A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DEVERÁ DISPOR DE UM INTERRUPTOR OU UM DISJUNTOR COMO DISPOSITIVO PARA DESLIGAR O EQUIPAMENTO. O DISJUNTOR DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE ETIQUETADO E ACESSÍVEL PARA ISOLAMENTO DO SISTEMA PELO PESSOAL DE SERVIÇO. O DISJUNTOR DEVE TER UMA INTENSIDADE DE CORRENTE DE NO MÁXIMO 20 AMP.

São fornecidos dois conectores do lado esquerdo do gabinete: o conector de energia CA para o cabo de alimentação e a conexão para o cabo de rede do M800. Passe o cabo de alimentação através do conector de energia da parede lateral. Remova os dois parafusos de aperto manual que protegem a placa de circuito do TOC. Os conectores de energia CA de Linha e Neutro estão posicionados no lado superior esquerdo do gabinete do TOC. A conexão CA de aterramento é fornecida em uma placa de aterramento montada na parte esquerda dos terminais de Linha e Neutro. Consulte a Figura 3 para a fiação terminal. Consulte o rótulo do produto para a especificação do fusível.

Figura 3



6 Definições do Bloco de Terminais (TB) para o Transmissor M800

Conexão do Cabo do Sensor 6000TOCi

O sensor de TOC usa cabos 58 080 27X.

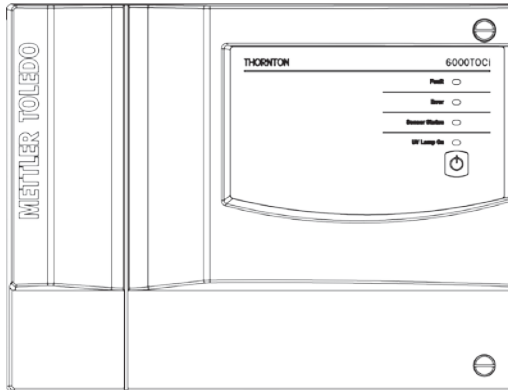
TB2 e TB4 – Configurações de Terminais para o 6000TOCi			
Term.	TB2 (ISM Ch1,2) Função	TB4 (ISM Ch3,4) Função	6000TOCi Cor do fio do sensor
1	DI2+	DI6+	—
2	DI2-	DI6-	—
3	1-Wire_Canal 1	1-Wire_Canal 3	—
4	GND5V_Canal 1	GND5V_Canal 3	—
5	RS485B_Canal 1	RS485B_Canal 3	preto
6	RS485A_Canal 1	RS485A_Canal 3	vermelho
7	GND5V_Canal 1	GND5V_Canal 3	branco
8	5V_Canal1	5V_Canal 3	azul
9	24V_Canal 2	24V_Canal 4	—
10	GND24V_Canal 2	GND24V_Canal 4	—
11	1-Wire_Canal 2	1-Wire_Canal 4	—
12	GND5V_Canal 2	GND5V_Canal 4	—
13	RS485B_Canal 2	RS485B_Canal 4	preto
14	RS485A_Canal 2	RS485A_Canal 4	vermelho
15	GND5V_Canal 2	GND5V_Canal 4	branco
16	5V_Canal 2	5V_Canal 4	azul

*Para transmissores M800DP equipados com recursos de comunicação Profibus DP, consulte o manual de instruções do Transmissor M800DP.

7 Sensor 6000TOCi

A caixa do Sensor 6000TOCi possui quatro LEDs de status e uma única tecla para controlar a lâmpada UV em modo local. Consulte a Figura 4.

Figura 4



LED indicador de Falha: Fica piscando quando existir uma condição de Falha.

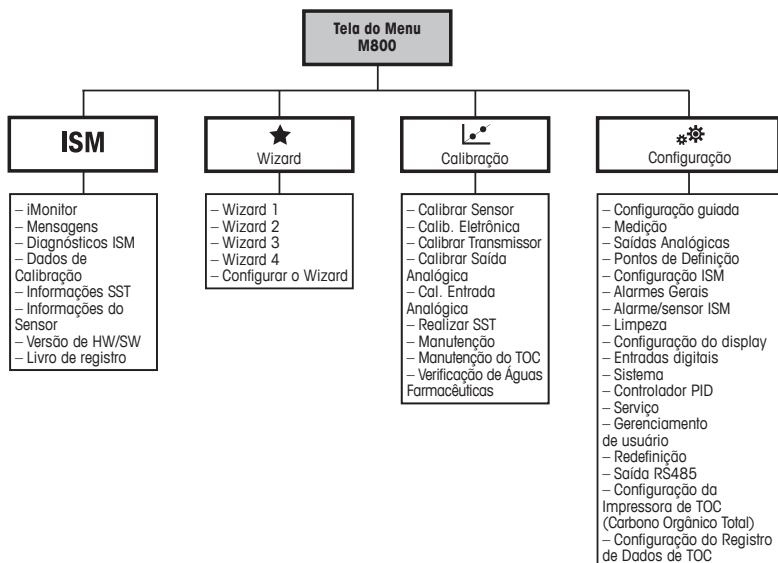
LED indicador de Erro: Fica iluminado continuamente quando existir uma condição de Erro.

LED indicador do estado do Sensor: Acende sempre que a energia CA está ligada e o M800 e o 6000TOCi estão conectados.

LED INDICADOR DE LÂMPADA UV ACESO: Quando estiver aceso continuamente, a Lâmpada de UV está ligada. Quando estiver piscando, indica que o sensor está em modo enxágue e autobalanceamento.

Tecla de LIGAR a Lâmpada UV: Permite que o usuário ligue ou desligue a lâmpada UV no sensor.

8 Estrutura de menus



9 Funcionamento

Navegando no Mapa de Menus

Para navegar pelos menus, toque as setas abertas > e/ou <.

Para acessar um menu pressione a seta correspondente ► na mesma linha.

Sair de um Menu

Pressione  para sair do menu.

Pressione  para retornar à Tela de Medição.

Retornar à Tela de Medição

Pressione  para retornar à Tela de Medição.

Pressione  para fazer logout desde o transmissor.

Entrada de Dados

O M800 exibe um teclado para modificar os valores.

Pressione o botão  e o transmissor armazenará o novo valor.

Pressione o botão "ESC" para sair do teclado sem modificar os dados.

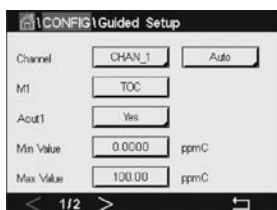
Menus de Seleção


Alguns menus exigem a seleção de parâmetros/dados. Neste caso, o transmissor exibe uma janela de pop up. Pressione o campo desejado para selecionar o valor. A janela exibida será fechada e a seleção será armazenada.

Caixa de Diálogo "Save changes" (Salvar alterações)

Se o M800 exibir a caixa de diálogo "SALVAR ALTERAÇÕES", as opções a seguir estarão disponíveis: "NÃO" descartará os valores inseridos, "SIM" salvará as modificações efetuadas, e "CANCELAR" voltará ao menu para continuar a configuração.


10 Configuração Geral (CAMINHO: /Configuração Guiada)



Na tela principal, pressione o ícone Configurar () e selecione Configuração Guiada. Nesta mesma tela, será possível selecionar e configurar a primeira medição do 6000TOCi que será exibida pelo M800, assim como configurar e ativar uma saída analógica e/ou definir o ponto a ser associado com esta medição.



Saídas analógicas

Selecionando Sim, a saída analógica Aout1 linear 4–20 mA será selecionada para medição 1 quando a tecla  for pressionada. Selecionando Não, a saída analógica será desativada. Aout1 mín, Aout1 máx são os valores de medida mínimo e máximo para os valores 4 e 20 mA, respectivamente. Opções adicionais podem ser configuradas no menu de configuração de saída analógica.

10 Configuração Geral – continuação



Pontos de Definição

Na página 2 do menu de configuração guiada, pode ser configurado um Ponto de Definição para essa medição. Quando o Ponto de Definição estiver configurado para Sim, selecione o tipo de ponto de definição que deseja ativar. Se Off for selecionado, o ponto de definição será desativado. Quando for selecionado um tipo de ponto de definição, os parâmetros necessários para aquele ponto de definição também podem ser configurados.

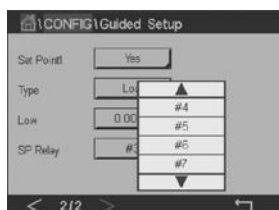


Os seguintes tipos de ponto de definição podem ser selecionados:

- Alto (valor Alto deve ser definido)
- Baixo (valor Baixo deve ser definido)
- Entre (valores Alto e Baixo devem ser definidos)
- Externo (valores Alto e Baixo devem ser definidos)

Para a Condutividade, as seguintes opções adicionais podem ser selecionadas:

- USP (% margem de segurança abaixo dos limites da Farmacopeia dos Estados Unidos)
- EP PW (% margem de segurança abaixo dos limites da Farmacopeia Europeia para Água Purificada)
- EP PW (% margem de segurança abaixo dos limites de Água para Injetáveis da Farmacopeia Europeia)
- Cond JP (% margem de segurança abaixo dos limites da Farmacopeia Japonesa)



Após configurar os valores do ponto de definição, um Relé pode ser selecionado entre os relés disponíveis no transmissor e configurado para esse ponto de definição. O atraso do Relé é definido para 10 segundos e a Histerese é definida para 5%. Esses parâmetros podem ser configurados a partir do menu dos Pontos de Definição.

Lâmpada UV

Assim que o fluxo estiver estabelecido, o 6000TOCi estará pronto para iniciar o recebimento das medições de TOC. Se nesse momento a ativação do sensor for desejada, defina a Lâmpada UV para On. Espere aproximadamente um minuto para as leituras iniciarem. Um tempo adicional (de aproximadamente 4 a 24 horas) poderá ser necessário para as leituras estabilizarem, enquanto as linhas de amostras ficam limpas pelo enxágue, e o sensor de TOC alcança a estabilidade térmica.

10 Configuração Geral – continuação

Início Automático

O sensor 6000TOCi pode ser configurado de modo que a lâmpada de UV seja ligada automaticamente depois de se restabelecer de uma queda de tensão ou de uma condição de falha. Se for desejado o restabelecimento automático, defina a opção Início Automático para 'ON'. O Início Automático pode ser configurado em Configurar (**), ► conjunto ► de parâmetros de medição

Recomenda-se que Início Automático seja definido como 'ON'. A definição padrão é 'OFF'.

11 Descarte

Quando o sensor for finalmente removido de serviço, observe todas as regulamentações ambientais locais para o descarte apropriado. É importante notar que a lâmpada UV, fornecida com o 6000TOCi, contém mercúrio.

12 Especificações

Sensor de TOC

Faixa de Medição	0,05 - 2000 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Precisão	$\pm 0,1$ ppbC para TOC < 2,0 ppbC (para qualidade da água > 15 M Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 0,2$ ppbC para TOC > 2,0 ppbC e < 10,0 ppbC (para qualidade da água > 15 m Ω -cm [0,067 $\mu\text{S/cm}$]) $\pm 5\%$ da medição para TOC > 10,0 ppbC (para qualidade da água de 0,5 a 18,2 M Ω -cm [2,0 a 0,055 $\mu\text{S/cm}$])
Repetibilidade	$\pm 0,05$ ppbC < 5 ppbC, $\pm 1,0\%$ > 5 ppbC
Resolução	0,001 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
Tempo de Análise	Contínuo
Tempo de Resposta Inicial	< 60 segundos
Taxa de Atualização	1 segundo
Limite de Detecção	0,025 ppbC

Sensor de Condutividade

Precisão da Condutividade	$\pm 2\%$, 0,02–20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20–100 $\mu\text{S/cm}$; Sensor de constante 0,1*
Exatidão da Constante de Célula	$\pm 2\%$
Sensor de temperatura	Pt1000 RTD, Classe A
Precisão da Temperatura	$\pm 0,25$ °C

Requisitos da Amostra de Água

Temperatura	0 a 100 °C **
Tamanho da Partícula	< 100 micron
Qualidade Mínima da Água	> 0,5 M Ω -cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7,5***
Taxa de Fluxo	> 8,5 mL/min
Pressão	4 a 200 psig (0,3 bar(g) a 13,6 bar(g)) na conexão do ponto de entrada da amostra****

12 Especificações – continuação

Especificações Gerais

Dimensões da Caixa	11.9" [302,75 mm] W x 9" [229,8 mm] H x 5,7" [144.7 mm] D
Peso (W)	11,0 lb (5 kg)
Material do Gabinete	Resina de Poliestireno Resistente à Ignição conforme a norma UL 94V-0, Alumínio Pintado
Classificação de temperatura/umidade ambiente	5 a 50°C / 5 a 80% de Umidade, sem condensação
Requisitos de Energia	100–240 VCA, 50–60 Hz, 25 W
Indicadores Locais	Quatro LEDs para Falha, Erro, Status do Sensor e Luz UV LIGADA
Classificações/aprovações	Conformidade com CE, UL e cUL (Padrões CSA) listadas, Sensores de condutividade e temperatura rastreáveis para NIST, ASTM D1125 e D5391. Atende o Método de Teste da Norma ASTM D5173 para Monitoramento On-line de Compostos de Carbono em Água por meio da Oxidação pela Luz UV

Instalação/Energia/Gabinete

Conexão de Entrada	0,125" [3 mm] DE (fornecida tubulação de PTFE de 6 pés [2 m] em conformidade com FDA)
Conexão de Saída	0,125" [3 mm] DE (fornecida tubulação de aço inox 316 fixa de 6,5" [165 mm])
Filtro de Entrada	Aço inox 316, 60 microns em linha
Peças em contato com o meio líquido	Aço Inox 316 / Quartzo / PEEK / Titânio / PTFE / EPDM
Montagem na parede	Padrão, suporte de montagem fornecido
Distância Máxima do Sensor	300 pés [91 m]

* Leitura em faixas equivalentes de S/m selecionáveis no M800

** Temperatura acima de 70 °C requer Bobina de Condicionamento de Amostra (incluída)

** Para amostras químicas do ciclo de usina elétrica, o pH pode ser ajustado por medição após troca de cátions.

**** Pressão de processo acima de 85 psig (5,9 bar(g)) requer Regulador de Alta Pressão opcional p/n 58 091 552.

Especificações sujeitas a mudança sem aviso prévio.

13 Serviço e Manutenção

O Sensor 6000TOCi foi projetado para minimizar o serviço e a manutenção. Praticamente, não há componentes mecânicos móveis, por isso o desgaste operacional normal é mínimo. Isso reduz a quantidade de componentes consumíveis, além do tempo necessário para manter o sensor. A seguir apresentam-se instruções sobre como executar manutenção periódica simples, que inclui troca da lâmpada UV (a cada 4500 horas de operação), substituição do filtro (normalmente a cada 6 meses) e limpeza geral.

Substituição da Lâmpada UV



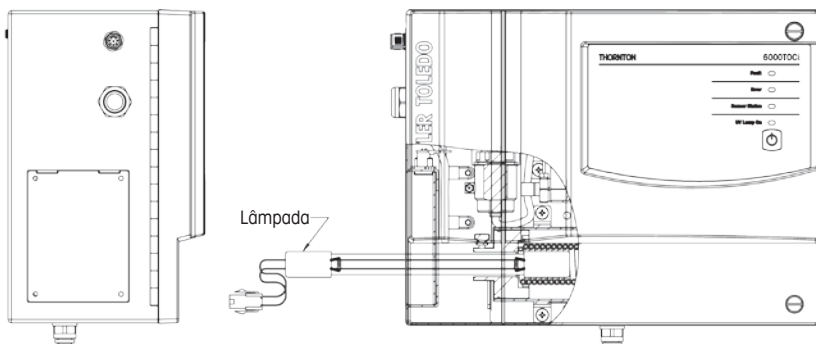
ATENÇÃO: RISCO DE RADIAÇÃO UV

Ligue a lâmpada UV somente quando instalada no alojamento de acordo com o manual de instruções. NÃO remova a lâmpada UV do alojamento a menos que a energia esteja desligada.

Sempre proteja os olhos e a pele da exposição direta à luz UV.

13 Serviço e Manutenção – continuação

A METTLER TOLEDO Thornton recomenda a substituição da lâmpada UV dentro do Sensor 6000TOCi após 4.500 horas de operação ou 6 meses de uso contínuo, e não deixar ultrapassar um ano. Esse é um procedimento simples que requer somente alguns minutos para ser executado. As etapas a seguir explicam o procedimento apropriado para substituição da lâmpada UV. Consulte a ilustração a seguir.



CUIDADO: O uso de uma lâmpada UV diferente da fornecida pela METTLER TOLEDO Thornton, especificamente para uso com o Sensor 6000TOCi, afetará o desempenho e tornará nula a garantia desse produto.

1. No sensor, desligue a lâmpada UV pressionando o botão de controle da lâmpada (o LED Ligado da lâmpada UV apagará). Se o LED não desligar, verifique se a Trava da Chave do Sensor está na posição desligada no M800. Consulte **Configurações do Parâmetro: Função Chave de Bloqueio do Sensor na operação manual**.
2. Depois de desligar a alimentação da lâmpada UV, retire o painel de acesso lateral à lâmpada UV no lado esquerdo do sensor usando uma chave Phillips.
3. Desconecte o cabo de energia para a lâmpada UV.
4. Afrouxe o parafuso de fixação da lâmpada UV negra.
5. Deslize o cabo da lâmpada UV através da abertura lateral do gabinete e deslize com cuidado a lâmpada UV para fora do conjunto da câmara de oxidação (cilindro de aço inoxidável). Tome cuidado para a lâmpada UV não bater na serpentina de quartzo dentro da câmara.
6. Use as luvas fornecidas com cada lâmpada de reposição. Segure a nova lâmpada pelas extremidades. Não toque na parte de vidro transparente do bulbo. Deslize a nova lâmpada UV na abertura lateral do gabinete e na abertura da câmara de oxidação até ela parar. Não use força excessiva para introduzir a lâmpada UV, pois isso pode danificar a lâmpada ou os componentes internos da câmara de oxidação.

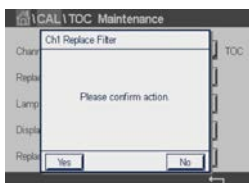
13 Serviço e Manutenção – continuação

7. Aperte o parafuso de fixação da lâmpada UV até ficar acomodado. Não apertar em excesso.



CUIDADO: Não aperte o parafuso de fixação em excesso.

8. Passe o cabo de energia através da abertura lateral do gabinete. Reconecte o cabo ao conector de energia.



9. No M800, acesse o menu Manutenção do TOC no Caminho: Calibrar (L*)/Manutenção de TOC ► Botão de substituição da Lâmpada para registrar a substituição da lâmpada.

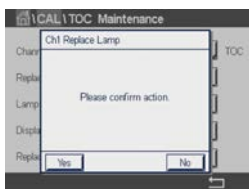
10. Após a substituição da lâmpada estar concluída, deve ser executada uma calibração de TOC. Além disso, é recomendável um Teste de Adequação ao Sistema (SST) em aplicações em que é necessária conformidade com regulamentações da Farmacopeia.

Limpeza do Painel Frontal

Limpe o painel frontal com um pano macio úmido (somente água, sem solventes). Esfregue a superfície com delicadeza e seque com um pano macio.

Suporte Técnico

Para informações do produto e suporte técnico para o 6000TOCi, entre em contato com o escritório ou representante local da METTLER TOLEDO.

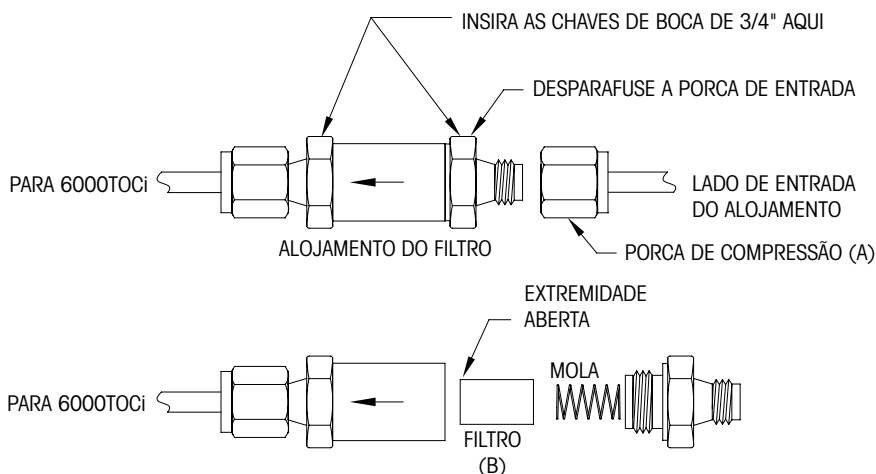


Substituição do Filtro de Entrada de Alta Capacidade

O Sensor 6000TOCi inclui um filtro de alta capacidade (mostrado a seguir) que contém um elemento de filtro que deve ser substituído (P/N 58 091 551, 2 peças) após a aproximadamente 6 meses de operação, dependendo das condições de qualidade da água. Instruções detalhadas de substituição desse filtro estão incluídas no pacote de reposição.

Depois de concluída a substituição do filtro, ela deve ser registrada no 6000TOCi para redefinir as informações operacionais do filtro. No M800, acesse o menu Manutenção do TOC no Caminho: Calibrar (L*)/Manutenção de TOC ► Botão de substituição do Filtro para registrar a substituição do filtro.

13 Serviço e Manutenção – continuação



SUBSTITUIR O ELEMENTO DE FILTRO DO FILTRO DE ENTRADA DE ALTA CAPACIDADE

Instruções de Drenagem e Expedição

O 6000TOCi contém uma serpentina de vidro, a qual facilita a oxidação da amostra da água. O congelamento da água dentro da bobina durante o transporte quebrará a serpentina. Por isso, é muito importante que toda a água seja removida do sensor de TOC antes da expedição.

Para escoar a água, energize o sensor de TOC. Para ajustar a válvula de controle de vazão no modo 'Escoar', mantenha a tecla UV Lamp pressionada por 5 segundos até que o LED do Status do Sensor comece a piscar. Este modo abrirá por completo a válvula de controle de vazão automática e escoará a água do sensor mais facilmente. Com a válvula ajustada no modo 'Escoar', use a seringa de plástico fornecida para retirar a água do sensor, empurrando na entrada, e expulsando a água para fora pela saída do sensor.

Innehåll

1	Säkerhetsinstruktioner	172
2	Uppackning och inspektion	173
3	Måttitningar	174
4	Installation och uppstart av 6000TOCi-sensorn	174
5	Elektrisk anslutning	176
6	Specifikationer för kopplingsplintar – M800-transmitter	176
7	6000TOCi-sensorn	177
8	Menystruktur	177
9	Användning	178
10	Allmänna inställningar	178
11	Kassering	180
12	Specifikationer	180
13	Service och underhåll	181

Avsedd användning – 6000TOCi är avsedd för mätning av koncentrationen av totalt organiskt kol (TOC) i tillämpningar med högrent vatten. Om denna utrustning används på ett sätt som tillverkaren inte specificerat kan effekten av befintliga skyddsanordningar försämrats.



Varning!

Säkerhetsanvisningar för installation och uppstart finns i bruksanvisningen för 6000TOCi. Följ alla varningar, försiktighetsanvisningar och instruktioner som finns på och medföljer produkten.

1 Säkerhetsinstruktioner

Denna bruksanvisning innehåller säkerhetsinformation med följande symboler och beteckningar.

Definition av symboler och beteckningar på utrustning och i dokumentation



VARNING: RISK FÖR ELSTÖTAR.



AKTA: Risk för skada eller fel på instrument.



OBS! Viktig användningsinformation.



På instrumentet innebär detta: förekomst av växelström.

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

- 6000TOCi-sensorn bör endast installeras och användas av personal som har kunskap om sensorn och är behöriga för sådant arbete.
- 6000TOCi-sensorn får endast användas under angivna driftförhållanden.
- Endast behörig och utbildad personal får reparera eller utföra service på 6000TOCi-sensorn.
- Om denna utrustning används på ett sätt som tillverkaren inte specificerat kan effekten av befintliga skyddsanordningar försämrats.
- Använd endast fabriksgodkända delar för reparationer. METTLER TOLEDO tar inget ansvar för skador som orsakas av att sensorn har modifierats på otillåtet sätt.
- Följ alla varningar, försiktighetsanvisningar och instruktioner som finns på och medföljer produkten.
- Alla skyddsanordningar måste sitta på plats. Enda undantaget är då behörig personal utför underhåll.
- Skyddsanordningarna måste alltid sitta på plats under normal drift.
- Installera utrustningen enligt beskrivningen i denna bruksanvisning. Följ tillämpliga lokala och nationella regelverk.
- Innan sensorn skickas tillbaka till fabriken för reparation eller omkalibrering, **MÅSTE** sensorn tömmas på vatten för att undvika skada på grund av nedkylning.



VARNINGAR:

- Vid installation av kabelanslutning och service av produkten krävs tillgång till spänningsnivåer som innebär risk för elektriska stötar. Det måste finnas en strömbrytare i närheten av utrustningen som ska vara lättillgänglig för OPERATÖREN. Strömbrytaren ska vara markerad så att det tydligt framgår att den används för att bryta strömförsörjningen till utrustningen.
- Det måste finnas en huvudströmbrytare eller motsvarande anordning för att koppla bort strömförsörjningen från utrustningen. Einstallationen måste utföras i enlighet med nationella elsäkerhetsregler och/eller andra tillämpliga nationella eller lokala regelverk. Säkerhet och prestanda kräver att sensorn ansluts och jordas korrekt via en elkabel med tre ledare och en jordad strömkälla.

1 Säkerhetsinstruktioner, (forts.)

- Ozongas (O_3) produceras i 6000TOCi-sensorns hölje under normal drift. Lukten av ozon kan vara kraftig när höljets framsida öppnas, och detta bör göras försiktigt. Exponering för ozongas under längre tid är farligt, och kan leda till hälsoproblem.
- Elinstallation måste utföras i enlighet med nationella elsäkerhetsregler och/eller andra tillämpliga nationella eller lokala regelverk.
- Säkerhet och prestanda kräver att instrumentet ansluts och jordas korrekt via en elkabel med tre ledare och en jordad strömkälla.



OBS! PROCESSPROBLEM: Eftersom process- och säkerhetsförhållanden kan vara beroende av att denna sensor är i kontinuerlig drift ska lämpliga åtgärder vidtas för att se till att driften kan fortsätta medan sensorn underhålls eller byts ut, eller då transmitter eller instrument kalibreras.

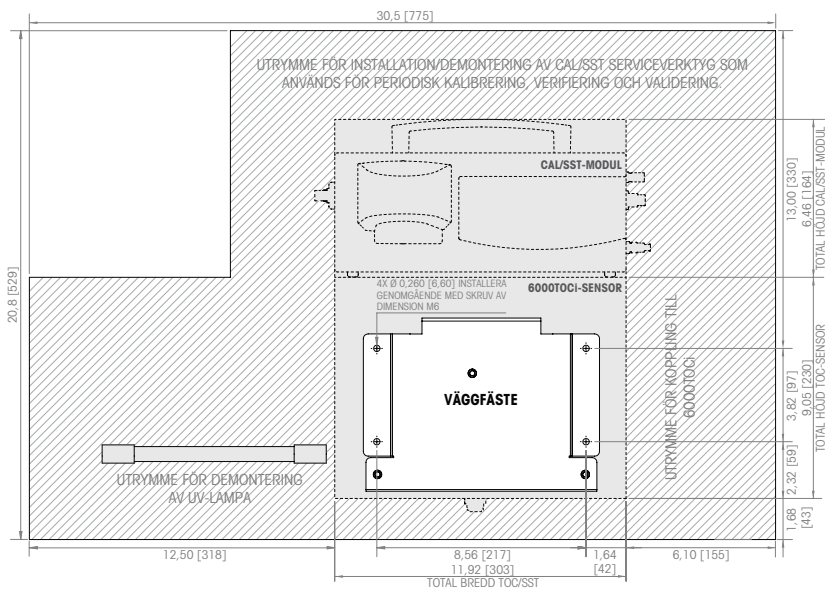
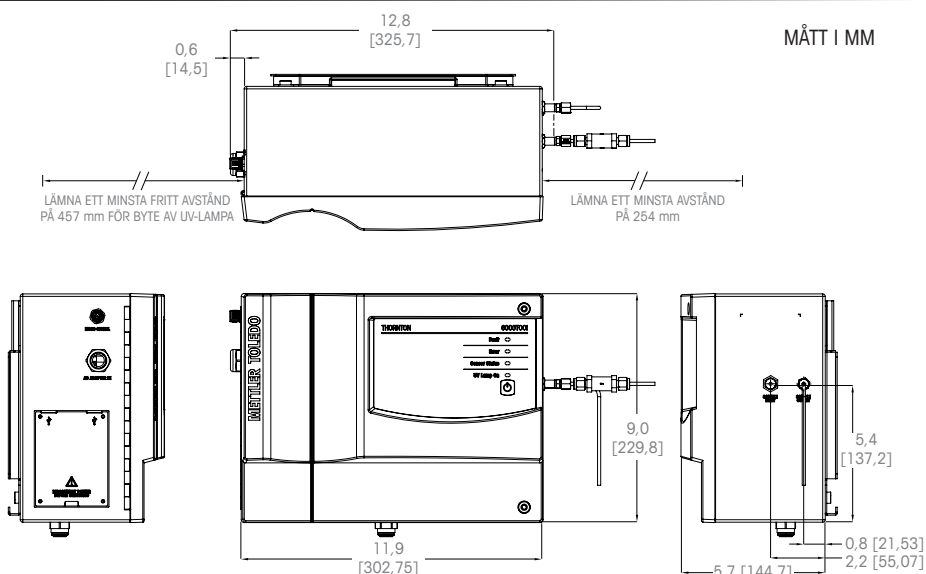
2 Uppackning och inspektion

Kontrollera leveransens skick. Kontakta omedelbart speditören om förpackningen eller utrustningen är skadad. Kassera inte förpackningen. Packa försiktigt upp 6000TOCi-sensorn om inga uppenbara skador är synliga. Kartongen innehåller följande artiklar:

- 6000TOCi-sensor
- Installationssats (en lista över innehållet finns i bruksanvisningen)
- Bruksanvisning
- Snabbstartsguide
- Produktinformationsblad
- Provnings- och noggrannhetsintyg
- Försäkran om överensstämmelse

Kontakta omedelbart METTLER TOLEDO om något saknas eller om transportballaget är skadat.

3 Måttritningar



4 Installation och uppstart av 600TOCi-sensorn

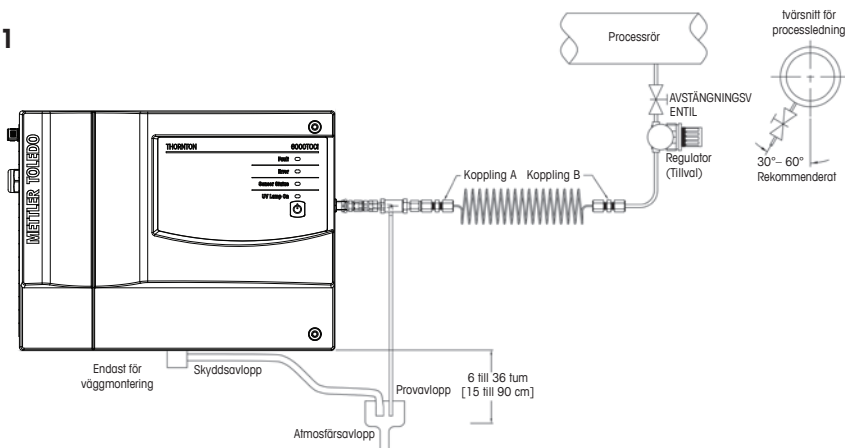
Installation

Montera 600TOCi på lämplig plats. Ett fritt utrymme på minst 45,7 cm måste lämnas på sensorns vänstra sida för att det ska gå att byta UV-lampa. För CAL/SST krävs ett utrymme på minst 25,4 cm. Två kopplingar finns på höger sida av höljet, märkta "Sample Inlet" och "Sample Outlet". En tredje koppling, ett säkerhetsavlopp, finns på

4 Installation och uppstart av 6000TOCi-sensorn (forts.)

höljets undersida. På bild 1 visas en normal installation. Medföljande installationssats innehåller slangar, en spole för provbehandling och ett inloppsfilter med hög kapacitet. Anslut inloppsfiltret till provinloppet enligt bild 2.

Bild 1



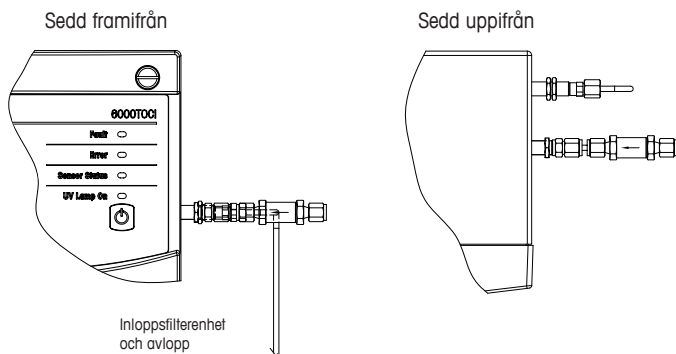
Anslut 3 mm-röret i PTFE till en avstängningsventil för provtagningspunkten (medföljer ej). Varning: För inloppstryck över 5,9 bar måste en tryckregulator (Thornton art.nr 58 091 552) användas. Spola provledningen innan den ansluts till sensorn. Stäng avstängningsventilen. Anslut den andra änden av PTFE-röret till provbehandlingspolen, och anslut därefter spolen till inloppsfiltret.

Anslut den medföljande avloppsledningen i rostfritt stål enligt bild 1, och led den direkt till ett atmosfärsavlopp.

Släppa på provflödet

Öppna avstängningsventilen vid provtagningspunkten (medföljer ej) för att släppa på flödet till sensorn. Vänta i 3–5 minuter medan sensorn fylls, och iaktta samtidigt flödet vid avloppsslangen. Så snart flödet har etablerats bör du kontrollera att inga läckor finns inuti sensorhöljet. Låt sensorn spolas ordentligt med provvatten till en början (4–24 timmar rekommenderas). Anslut M800-kabeln till kontakten på höljets undre, vänstra sida.

Bild 2



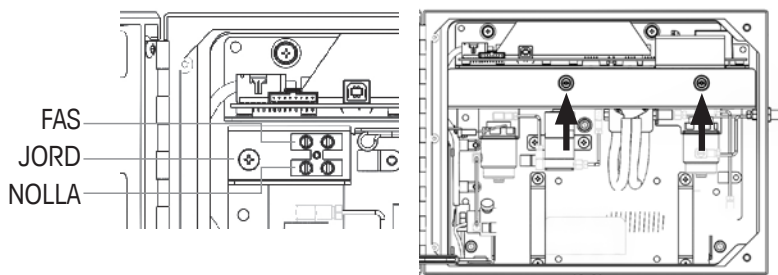
5 Elektrisk anslutning



VARNING: DET MÅSTE FINNAS EN HUVUDSTRÖMBRYTARE ELLER MOTSVARANDE ANORDNING FÖR ATT KOPPLA BORT STRÖMFÖRSÖRJNINGEN FRÅN UTRUSTNINGEN. DENNA STRÖMBRYTARE SKA VARA ORDENTLIGT MÄRKT OCH LÄTTILLGÄNGLIG FÖR SERVICEPERSONALEN SOM BEHÖVER KUNNA ISOLERA SYSTEMET. STRÖMBRYTAREN FÅR HA EN MÄRKEFFEKT PÅ HÖGST 20 A.

Två kopplingar finns på vänster sida av höljet. Dels anslutningen för strömkabeln, dels uttaget för M800-kabeln. Led strömkabeln genom skyddet på sidoväggen. Avlägsna de två tumskruvorna som skyddar kretskortet. Elanslutningarna för fas och nolla sitter överst till vänster på TOC-höljet. Anslutningen för jordledningen sitter på en jordningsplatta lokaliserad till vänster om terminalerna för fas och nolla. Se bild 3 för information om kabeldragning. Se produktmärkningen för korrekt säkringsstorlek.

Bild 3



6 Specifikationer för kopplingsplintar – M800-transmitter

Kabelanslutning för 6000TOCi-sensorn

Kablarna 58 080 27X används för TOC-sensorn.

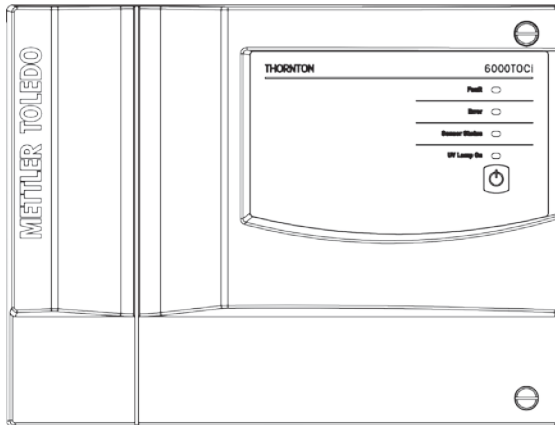
Kopplingsplint TB2 och TB4 – Tilldelning av plintuttag 6000TOCi			
	TB2 (ISM kan. 1, 2)	TB4 (ISM kan. 3, 4)	6000TOCi
Uttag	Funktion	Funktion	Kabelfärg sensor
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	svart
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	röd
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	vit
8	5V_Ch1	5V_Ch3	blå
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	svart
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	röd
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	vit
16	5V_Ch2	5V_Ch4	blå

* För M800DP-transmitterar med möjlighet att kommunicera via Profibus DP, se bruksanvisningen till M800DP-transmittern.

7 6000TOCi-sensorn

Armaturen för 6000TOCi-sensorn har fyra statuslampor och en ensam tryckknapp för lokal styrning av UV-lampan. Se bild 4.

Bild 4



Lampan Fault: blinkar vid en störning.

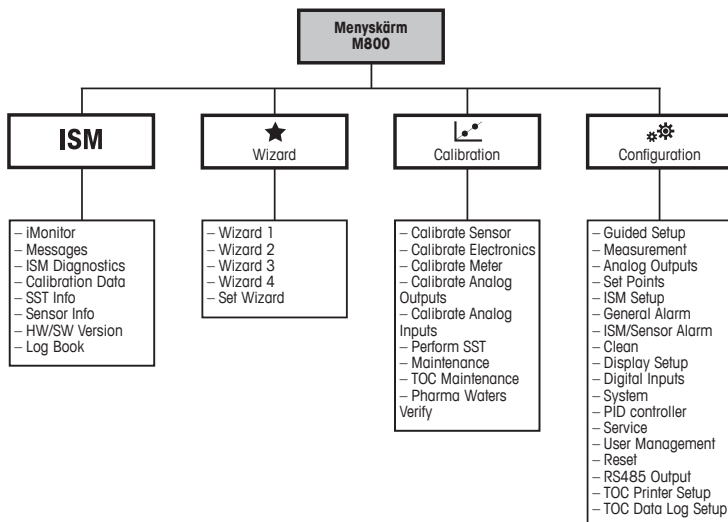
Lampan Error: lyser med fast sken vid fel.

Lampan Sensor Status: lyser så snart strömmen är på och M800 och 6000TOCi är anslutna.

Lampan UV Lamp ON: lyser med fast sken när UV-lampan är tänd. När lampan blinkar är sensorn i läget för spolning och autobalansering.

Knappen UV Lamp ON: Gör att användaren kan tända/släcka UV-lampan från sensorpanelen.

8 Menystruktur




9 Användning

Navigera i menyerna

Du bläddrar i menyerna genom att trycka på de öppna pilarna > och/eller <. Du visar en meny genom att trycka på tillhörande pil ► på samma rad.

Lämna en meny

Tryck på  för att lämna menyn.

Tryck på  för att återgå till skärmen "Measurement" (Mätning).

Återgå till skärmen "Measurement" (Mätning)

Tryck på  för att återgå till skärmen "Measurement" (Mätning).

Tryck  för att logga ut från transmittern.

Datainmatning

M800 har en knappsats som används för att ändra värden.

Tryck på knappen ← för att spara det nya värdet.

Tryck på knappen "ESC" om du vill lämna knappsatsen utan att ändra några data.

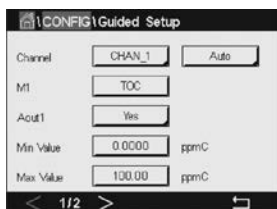
Göra val i menyer


I vissa menyer måste du välja en parameter/ange data. I så fall visas ett popup-fönster på mätaren. Tryck på lämpligt fält för att välja värde. Popup-fönstret stängs, och ditt val sparas.

Dialogrutan "Save changes" (Spara ändringar)

Om dialogrutan "SAVE CHANGES" visas på M800 kan du välja mellan följande alternativ: "NO" (Nej) innebär att angivna värden ignoreras och att menyn stängs. "YES" (Ja) sparar gjorda ändringar och "CANCEL" tar dig tillbaka till menyn för fortsatt konfigurering.

10 Allmänna inställningar (SÖKVÄG: /Guided Setup)



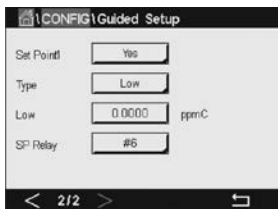
Tryck på konfigureringsikonen () på startskärmen och välj "Guided Setup" (Guidad konfigurering). Från den här skärmen kan du välja och konfigurera den första mätningen från 6000TOCi som ska visas av M800, och konfigurera och aktivera en analog utgång och/eller börpunkt som ska kopplas samman med denna mätning.



Analoga utgångar

Om du väljer "Yes" (Ja) kommer den linjära 4–20 mA analoga utgången Aout1 att konfigureras för mätning 1 när du trycker på ←. Om du väljer "No" (Nej) kommer den analoga utgången att avaktiveras. Aout1 min, Aout1 max är lägsta och högsta godkända mätvärden för värdena 4 respektive 20 mA. Ytterligare alternativ kan ställas in via menyn för konfigurering av "Analog Outputs" (Analoga utgångar).

10 Allmänna inställningar (forts.)



Set Points

På sidan 2 i menyn "Guided Setup" (Guidad konfigurering) kan ett börvärde ställas in för mätningen. Ställ först in alternativet "Set Point" (Börvärde) på "Yes" (Ja). Sedan kan du välja vilken typ av börvärde du vill aktivera. Om du väljer "Off" (Av) kommer börvärdet att avaktiveras. När du har valt börvärdestyp går det också att ställa in parametrarna för detta börvärde.

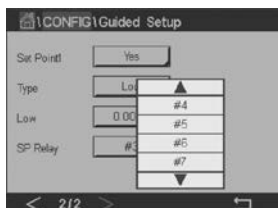


Du kan välja mellan följande typer av börvärden:

- High (Hög): ett högsta värde måste anges
- Low (Låg): ett lägsta värde måste anges
- Between (Mellan): både ett högsta och lägsta värde måste anges
- Outside (Utanför): både ett högsta och lägsta värde måste anges

För konduktivitet kan också följande ytterligare alternativ väljas:

- USP: procentuell säkerhetsmarginal under gränsvärdena i USA:s farmakopé
- EP PW: procentuell säkerhetsmarginal under gränsvärdena i den europeiska farmakopén för renat vatten
- EP PW: procentuell säkerhetsmarginal under gränsvärdena i den europeiska farmakopén för vatten för injicering
- JP Cond: procentuell säkerhetsmarginal under gränsvärdena i den japanska farmakopén



Efter inställning av ett eller flera börvärden kan ett av de reläer som finns tillgängliga på transmittern väljas och konfigureras för börvärdet. Reläfördröjningen är inställd på 10 sekunder och hysteresen på 5 %. Alla dessa parametrar kan konfigureras från menyn "Set Points" (Börvärde).

UV-lampan

Så snart ett flöde har etablerats kan 6000TOCi börja användas för TOC-mätningar. Om sensorn ska aktiveras nu, sätt på UV-lampan. Efter ungefär en minut påbörjas avläsningarna. Ytterligare tid (ca 4–24 timmar) kan krävas för att stabilisera avläsningarna medan provslangen sköljs och TOC-sensorn uppnår termisk stabilitet.

Automatisk start

6000TOCi-sensorn kan ställas in så att UV-lampan tänds automatiskt under återställning efter ett strömavbrott eller en störning. Slå på autostartfunktionen om du vill aktivera den automatiska återställningen. Du hittar alternativet "Auto Start" genom att välja: konfigurera (*), ► Measurement (Mätning) ► Parameter setting (Parameterinställning)

Vi rekommenderar att autostartfunktionen ställs in på "ON" (På). Standardinställningen är "OFF" (Av).

11 Kassering

När sensorn ska kasseras måste alla lokala miljöföreskrifter iakttas. Observera att UV-lampan som medföljer 6000TOCi innehåller kvicksilver.

12 Specifikationer

TOC-sensor

Mätintervall	0,05–2 000 ppbC (µgC/l)
Noggrannhet	± 0,1 ppbC för TOC < 2,0 ppbC (för vattenkvalitet > 15 MΩ - cm [0,067 µS/cm]) ± 0,2 ppbC för TOC > 2,0 ppbC och < 10,0 ppbC (för vattenkvalitet > 15 MΩ - cm [0,067 µS/cm]) ± 5 % mätning för TOC > 10,0 ppbC (för vattenkvalitet 0,5 till 18,2 MΩ - cm [2,0 till 0,055 µS/cm])
Repetierbarhet	± 0,05 ppbC < 5 ppbC, ± 1,0 % > 5 ppbC
Upplösning	0,001 ppbC (µgC/L)
Analystid	Kontinuerlig
Initial svarstid	< 60 sekunder
Uppdateringsfrekvens	1 sekund
Avläsningsgräns	0,025 ppbC

Konduktivitetssensor

Konduktivetsnoggrannhet	±2 %, 0,02–20 µS/cm ±3 %, 20–100 µS/cm; 0,1 konstant sensor*
Noggrannhet, cellkonstant	± 2 %
Temperatursensor	Pt1000 RTD, klass A
Temperaturnoggrannhet	± 0,25 °C

Provvattenkrav

Temperatur	0 till 100 °C **
Partikelstorlek	< 100 mikroner
Minimikvalitet på vatten	> 0,5 MΩ - cm (< 2 µS/cm), pH < 7,5 ***
Flödes hastighet	> 8,5 mL/min
Tryck	0,3 bar(g) till 13,6 bar(g) vid anslutningen för provinlopp ****

Allmänna specifikationer

Lådans mått	11,9 tum [302,75 mm] W x 9 tum [229,8 mm] H x 5,7 tum [144,7 mm] D
Vikt	11,0 lb. (5 kg)
Höljets material	Flamsäker polystyrenharts som uppfyller kraven i UL 94V-0, lackerat aluminium
Nominell omgivande temperatur/fuktighet	5 till 50 °C/5 till 80 % fuktighet, icke-kondenserande
Effektbehov	100–240 VAC, 50–60 Hz, 25 W
Lokala indikeringslampor	Fyra lampor. Fault (Störning), Error (Fel), Sensor Status och UV Lamp ON (UV-lampa på)
Märkning/godkännanden	CE-märkt, UL och cUL-listad (CSA-standarder), Konduktivitet och temperatursensorer som är spårbara till NIST, ASTM D1125 och D5391. Uppfyller standardtestmetoden ASTM D5173 för onlineövervakning av kolföreningar i vatten genom UV-ljusoxidering.

12 Specifikationer (forts.)

Installation/ström/kapsling

Inloppsanslutning	0,125 tum [3 mm] ytterdiameter, (6 fot [2 m] livsmedelsgodkänd PTFE-ledning medföljer)
Utlöppsanslutning	0,125 tum [3 mm] ytterdiameter, (6,5 tum [165 mm] fast 316 SS-ledning medföljer)
Inloppsfilter	316 SS, inline 60 mikron
Våta delar	316 SS/kvarts/PEEK/titan/PTFE/EPDM
Väggmontering	Standardsystem, monteringsfästet medföljer
Maximalt sensoravstånd	300 fot [91 m]

* Avläsning i motsvarande S/m-intervall kan väljas på M800

** Temperaturer över 70 °C kräver provbehandlingspole (medföljer)

*** För cyklisk kemiprovtagnig på kraftverk kan pH-värdet justeras genom mätning efter katjonutväxling.

**** Processstryck över 5,9 bar(g) kräver tillbehöret högttrycksregulator, art.nr 58 091 552.

Specifikationer kan komma att förändras utan föregående varning.

13 Service och underhåll

6000TOCi-sensorn är konstruerad för att minimera service- och underhållsbehovet. Den innehåller i princip inga rörliga mekaniska delar, vilket innebär att slitaget blir minimalt. Det minskar dels antalet förbrukningsdelar, dels den tid som krävs för att underhålla sensorn. Nedan finns instruktioner för det enkla regelbundna underhåll som måste utföras, bland annat byte av UV-lampa (var 4 500:e drifttimme), filterbyte (normalt var 6:e månad) och allmän rengöring.

Byte av UV-lampa

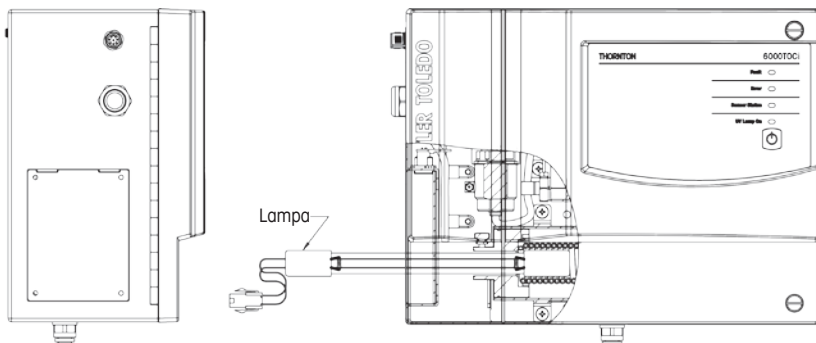


VARNING: RISK FÖR UV-STRÅLNING

Slå endast på strömmen till UV-lampan när den sitter i sitt hus och har installerats i enlighet med bruksanvisningen. Ta INTE ut UV-lampan ur huset förrän strömmen är avstängd.

Skydda alltid ögon och hud från direkt exponering från UV-ljus.

METTLER TOLEDO Thornton rekommenderar att UV-lampan i 6000TOCi-sensorn byts efter 4 500 timmars drift eller 6 månaders kontinuerligt bruk, men aldrig efter mer än ett år. Det är enkelt att byta lampa, och det tar bara några minuter. Nedanstående instruktioner beskriver hur UV-lampan ska bytas. Se bilden nedan.



13 Service och underhåll (forts.)



AKTA: Vid användning av någon annan UV-lampa än den som METTLER TOLEDO Thornton tillhandahåller specifikt för användning med 6000TOCi-sensorn påverkas prestandan och garantin upphör att gälla.

1. Stäng av UV-lampan med lampknappen på sensorn (indikeringslampan märkt "UV lamp ON" slocknar). Om indikeringslampan inte släcks, kontrollera att "Sensor Key Lock" (Sensorknappplås) är i avstängt läge på M800. Se funktionen * Parameter Settings: Sensor Key Lock function (funktionen Sensorknappplås) i bruksanvisningen.
2. När strömmen till UV-lampan är avstängd kan luckan för byte av UV-lampa på sensorns vänstra sida avlägsnas med hjälp av en phillipsmejsel.
3. Koppla loss strömkabeln till UV-lampan.
4. Lossa den svarta skruven som håller UV-lampan på plats.
5. Dra ut kabeln till UV-lampan genom sidoöppningen på höljet, och dra försiktigt ut UV-lampan ur oxideringskammaren (cylindern i rostfritt stål). Var försiktig så att inte UV-lampan stöter emot spolen av kvartsglas inne i kammaren.
6. Använd de handskar som medföljer alla reservlampor. Håll den nya lampan i kanterna. Rör inte vid den genomskinliga glasdelen av lampan. För in den nya UV-lampan genom sidoöppningen på höljet och in i öppningen i oxideringskammaren tills det tar stopp. Tryck inte för hårt för att sätta in UV-lampan eftersom detta kan skada lampan eller delarna inuti oxideringskammaren.
7. Dra åt skruven till UV-lampan ordentligt. Dra inte åt för hårt.



AKTA: Dra inte åt skruven för hårt.

8. För strömkabeln genom sidoöppningen i höljet. Återanslut kabeln till strömkontakten.



9. Gå till menyn "TOC Maintenance" (TOC-underhåll) på M800. Sökväg: Calibrate () / TOC Maintenance och tryck på knappen "Replace Lamp" (Lampbyte) för att registrera lampbytet.

10. Efter ett lampbyte måste en TOC-kalibrering utföras. Dessutom rekommenderas ett systemlämplighetstest för efterlevnad av farmakopébestämmelser där så är nödvändigt.

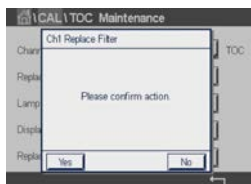
Rengöra framsidan

Rengör frontpanelen med en fuktig mjuk trasa (endast vatten, inga lösningsmedel). Torka försiktigt av ytan och torka med en mjuk trasa.

13 Service och underhåll (forts.)

Teknisk support

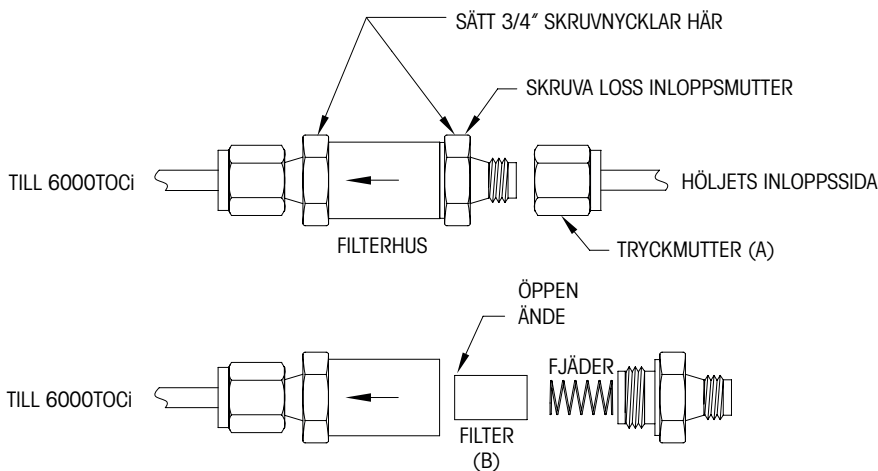
För teknisk support och produktinformation om 6000TOCi, kontakta närmaste METTLER TOLEDO-representant.



Byta inloppsfiltret

6000TOCi-sensorn har ett högkapacitetsfilter (se bilden nedan) med ett filterelement (art.nr 58 091 551, 2-pack) som behöver bytas ut efter ca 6 månaders drift, beroende på vattenkvaliteten. Detaljerade instruktioner för filterbytet finns i reservdelsförpackningen.

När filtret har bytts måste detta registreras i 6000TOCi för att driftsinformationen för filtret ska nollställas. Gå till menyn "TOC Maintenance" (TOC-underhåll) på M800. Sökväg: Calibrate (L*)/TOC Maintenance ► och tryck på knappen "Replace Filter" (Filterbyte) för att registrera filterbytet.



BYTE AV FILTERELEMENT I HÖGKAPACITETSFILTRET

Instruktioner för tömning och transport

6000TOCi innehåller en glasspole som underlättar oxideringen av vattenprovet. Om vatten fryser inne i spolen under transporten kommer den att gå sönder. Det är därför viktigt att tömma ut allt vatten ur TOC-sensorn innan den transporteras.

För att tömma ut vattnet, anslut TOC-sensorn till strömmen. Ställ flödesregleringsventilen i läget "Drain" (Tömning) och håll in knappen "UV Lamp ON" i 5 sekunder ända tills lampan "Sensor Status" börjar blinka. I detta läge öppnas den automatiska flödesregleringsventilen helt för att underlätta tömningen av sensorn. Använd den medföljande plastsprutan (ventilen måste vara ställd i tömningsläge) för att blåsa in luft genom inloppet och därigenom pressa ut vattnet genom sensorutloppet.

Содержание

1	Инструкции по технике безопасности	186
2	Распаковка и проверка	187
3	Габаритные чертежи	188
4	Установка и запуск датчика 6000ТОСi	188
5	Электрическое соединение	190
6	Назначение контактов клеммных колодок (ТВ) для трансмиттера М800	190
7	Датчик 6000ТОСi	191
8	Структура меню	191
9	Эксплуатация	192
10	Общие указания по настройке	192
11	Утилизация	194
12	Технические характеристики	194
13	Сервис и техническое обслуживание	195

Назначение: датчик 6000ТОСi предназначен для измерения общей концентрации органического углерода (ТОС, ООУ) в воде высокой степени очистки. Использование прибора в целях, не указанных изготовителем, может привести к ухудшению эксплуатационной безопасности.



Предупреждение!

Инструкции по мерам безопасности при установке и запуске датчика 6000ТОСi приведены в руководстве по эксплуатации. Соблюдайте требования всех предупреждающих знаков, нанесенных на корпус прибора, а также указаний мер безопасности, содержащихся в документации, поставляемой с прибором.

1 Инструкции по технике безопасности

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

Знаки на корпусе прибора и обозначения в тексте руководства



ВНИМАНИЕ! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.



ОСТОРОЖНО! Возможность выхода из строя или неправильной работы прибора.



ПРИМЕЧАНИЕ. Важная информация для работы.



На приборе указано: наличие переменного тока.

Ниже приведены общие меры безопасности и предупреждения. Несоблюдение этих правил может привести к повреждению оборудования и (или) травмам оператора.

- Монтаж и эксплуатацию датчика 6000ТОСi должен выполнять только технический персонал, имеющий соответствующую подготовку и квалификацию.
- Эксплуатация датчика 6000ТОСi допускается только при соблюдении указанных условий.
- Ремонт и техническое обслуживание датчика 6000ТОСi должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Использование прибора в целях, не указанных изготовителем, может привести к ухудшению эксплуатационной безопасности.
- Для ремонта изделия следует использовать только компоненты, указанные в документации производителя. Компания МЕТТЛЕР ТОЛЕДО не несет ответственности за повреждения, вызванные внесением в датчик несанкционированных модификаций.
- Необходимо соблюдать все предупреждения, меры предосторожности и инструкции, указанные на изделии или в прилагаемой к нему документации.
- Защитные крышки может снимать только квалифицированный персонал во время технического обслуживания.
- Защитные элементы корпуса в процессе нормальной эксплуатации должны быть установлены на своих местах.
- Установка прибора должна быть выполнена в соответствии с указаниями настоящего руководства. Необходимо также обеспечить соблюдение действующих местных и национальных норм и правил.
- Перед отправкой датчика на завод-изготовитель для ремонта или повторной калибровки НЕОБХОДИМО полностью слить воду из датчика для предотвращения повреждения вследствие замерзания.

ВНИМАНИЕ!



- В процессе электрического монтажа и технического обслуживания этого оборудования необходим доступ к частям, находящимся под высоким напряжением. Прибор должен быть подключен к сети электропитания через отдельный выключатель или рубильник, установленный в легкодоступном месте в непосредственной близости от прибора и снабженный соответствующей маркировкой. Выключатель должен быть отмечен как устройство отключения оборудования.

1 Инструкции по технике безопасности (продолжение)

- Электропитание должно подводиться через выключатель или автоматический выключатель питания, являющиеся средствами отключения оборудования. Электрический монтаж прибора должен быть выполнен в соответствии с требованиями действующих национальных и (или) местных правил устройства электроустановок. В соответствии с требованиями безопасности и техническими характеристиками датчик должен быть подключен и должным образом заземлен через трехпроводной кабель питания.
- Во время нормальной работы внутри корпуса датчика 6000ТОСi выделяется газообразный озон (O_3). Запах озона может ощущаться при открывании передней крышки корпуса. Открывая крышку, следует соблюдать соответствующие меры предосторожности. Продолжительное воздействие газообразного озона может быть опасно для здоровья.
- Электрический монтаж прибора должен быть выполнен в соответствии с требованиями действующих национальных и (или) местных правил устройства электроустановок.
- В соответствии с требованиями безопасности и техническими характеристиками прибор должен быть подключен и должным образом заземлен через трехпроводной кабель питания.



ПРИМЕЧАНИЕ. ПРЕРЫВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА: поскольку бесперебойная работа данного прибора может являться необходимым условием обеспечения технологического режима и безопасности процесса, следует предусмотреть соответствующие меры, обеспечивающие поддержание технологического процесса во время очистки и калибровки прибора или датчика.

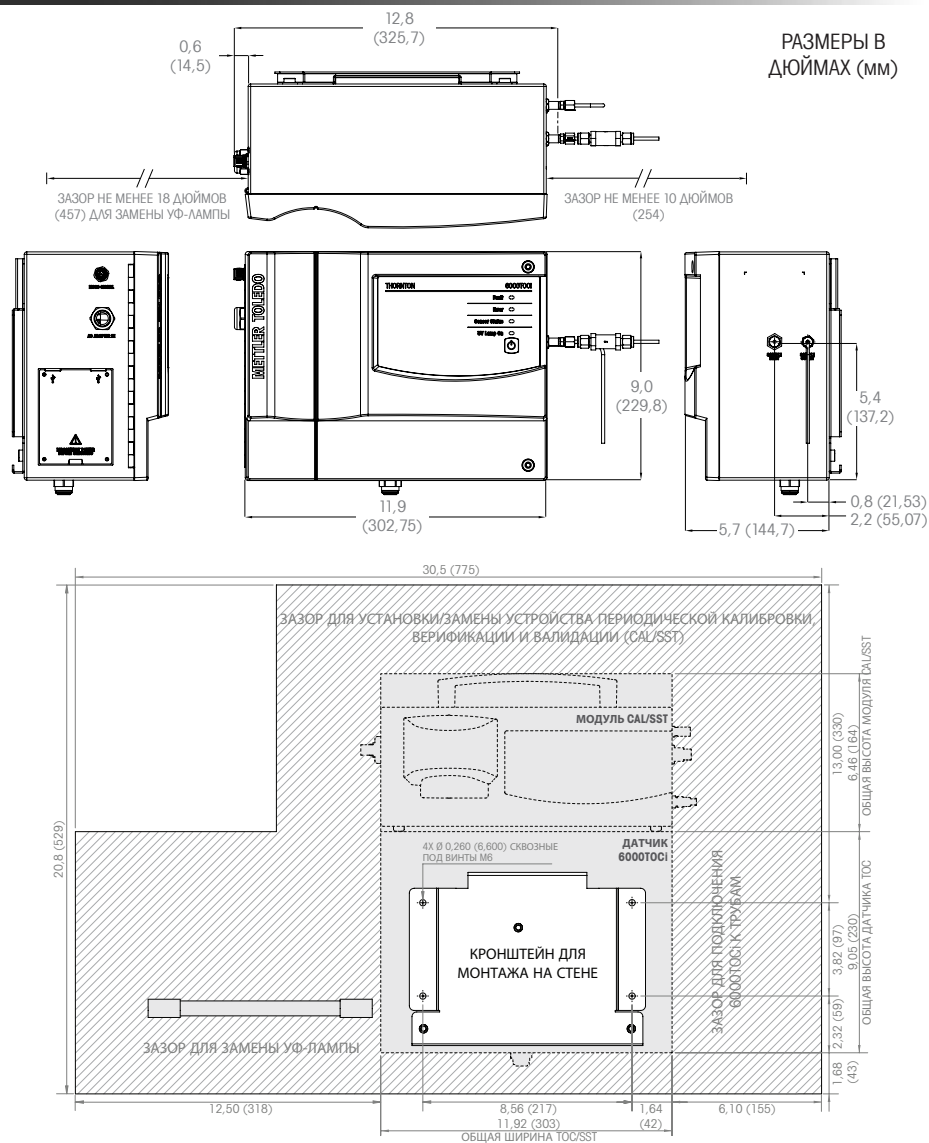
2 Распаковка и проверка

Осмотрите транспортировочную упаковку. Если она повреждена, немедленно уведомите грузоотправителя и действуйте в соответствии с полученными от него инструкциями. Сохраните упаковочную коробку. Если заметных повреждений нет, аккуратно распакуйте датчик 6000ТОСi. Проверьте комплектность по следующему перечню:

- датчик 6000ТОСi;
- установочный комплект (см. состав комплекта в руководстве по эксплуатации);
- руководство по эксплуатации;
- руководство по быстрому началу работы;
- листок-вкладыш;
- сертификат испытаний и точности;
- заявление о соответствии.

Если какие-то компоненты отсутствуют, немедленно сообщите об этом в компанию МЕТТЛЕР ТОЛЕДО.

3 Габаритные чертежи



4 Установка и запуск датчика 600ТОСИ

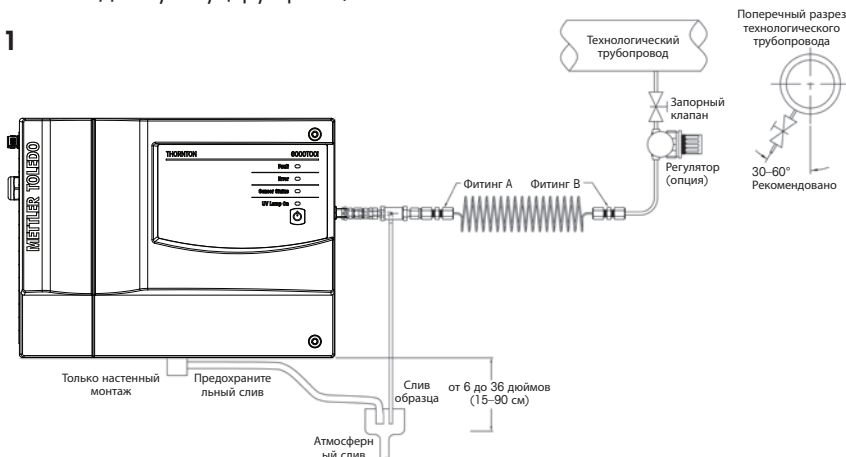
Установка

Установите датчик 600ТОСИ в подходящее место. Слева от датчика необходимо оставить свободное пространство для замены УФ-лампы — не менее 45,7 см (18 дюймов). Для установки модуля CAL/SST требуется свободное пространство 25,4 см (10 дюймов) над датчиком. На правой стороне корпуса находятся два штуцера, обозначенные надписями Sample Inlet (Вход образца) и Sample Outlet (Выход образца). Третий штуцер (аварийный слив) расположен в нижней

4 Установка и запуск датчика 6000ТОСі, продолжение

части корпуса. На илл. 1 представлена смонтированная типовая конфигурация. В монтажный комплект входят: трубы в сборе, змеевик для кондиционирования образца и входной фильтр высокой емкости. Присоедините входной фильтр высокой емкости к входному штуцеру пробы, как показано на илл. 2.

Илл. 1



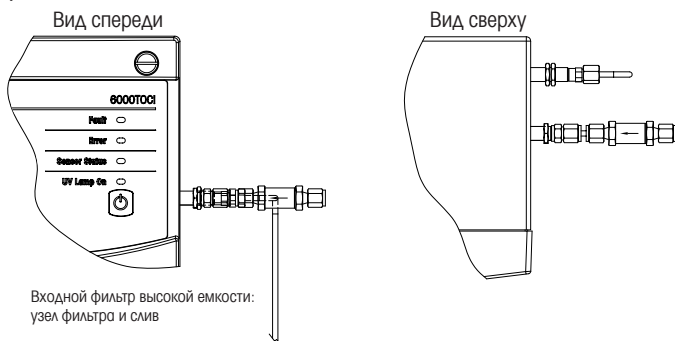
Подключите трубку из ПТФЭ диаметром 3 мм (0,125 дюйма) к запорному клапану точки отбора (не входит в комплект). Внимание! Если входное давление превышает 5,9 бар изб. (85 фунтов на кв. дюйм изб.), необходимо использовать регулятор давления (Thornton, номер по каталогу 58 091 552). Промойте трубки для образцов, прежде чем соединять их с датчиком. Закройте запорный клапан. Присоедините другой конец трубки из ПТФЭ к змеевику для кондиционирования образца, а затем соедините змеевик с входным фильтром высокой емкости.

Присоедините сливную трубку из нержавеющей стали (входит в комплект), как показано на илл. 1, и направьте ее выход в открытую систему слива.

Запуск потока образца

Медленно откройте запорный клапан у точки отбора (не входит в комплект), чтобы пустить поток через датчик. Датчик будет заполняться примерно 3–5 минут, после чего в сливной трубке должна появиться жидкость. После запуска потока проверьте корпус датчика на наличие утечек. Сначала промойте датчик анализируемой водой (на протяжении 4–24 ч). Подключите кабель трансмиттера М800 к разъему в нижней левой части корпуса.

Илл. 2



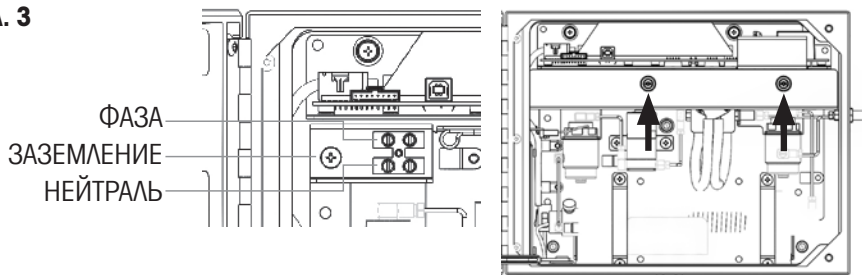
5 Электрическое соединение



ВНИМАНИЕ! ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ ЧЕРЕЗ ЗАЩИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ АВТОМАТ ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ НАДЛЕЖАЩУЮ МАРКИРОВКУ И ДОЛЖЕН БЫТЬ УДОБНО РАСПОЛОЖЕН, ЧТОБЫ СПЕЦИАЛИСТЫ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ МОГЛИ ЛЕГКО ОТКЛЮЧИТЬ СИСТЕМУ. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ НОМИНАЛ НЕ БОЛЕЕ 20 АМПЕР.

На левой стороне корпуса находятся два соединения: проходное кабельное уплотнение для ввода кабеля электропитания и разъем для подключения к трансмиттеру M800. Протяните кабель питания через кабельное уплотнение в боковой стенке. Отверните два винта с накатанными головками, которыми крепится защита печатной платы датчика. Клеммы для подключения фазного и нейтрального проводников сети переменного тока расположены в левой верхней части корпуса датчика. Пластина с клеммой заземления расположена слева от клемм подключения фазы и нейтрали. Схема соединения приведена на илл. 3. Типоразмер предохранителя указан на ярлыке изделия.

Илл. 3



6 Назначение контактов клеммных колодок (ТВ) для трансмиттера M800

Кабельные соединения датчика 6000ТОС1

Для датчиков ТОС используются кабели 58 080 27X.

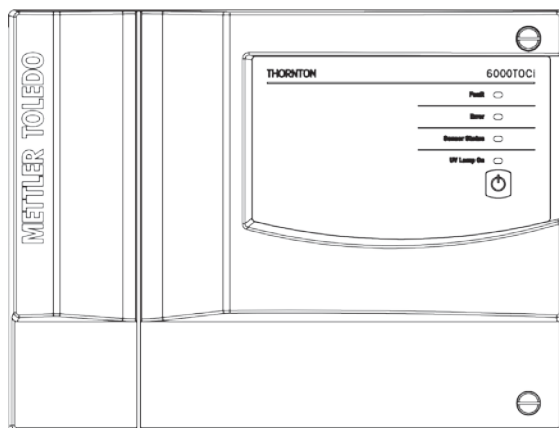
Разъемы ТВ2 и ТВ4 — расположение контактов для 6000ТОС1			
	ТВ2 (ISM Ch1, 2)	ТВ4 (ISM Ch3, 4)	6000ТОС1
Контакт	Назначение	Назначение	Цвет провода датчика
1	DI2+	DI6+	—
2	DI2-	DI6-	—
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	—
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	—
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	Черный
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	Красный
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	Белый
8	5V_Ch1	5V_Ch3	Синий
9	24V_Ch2	24V_Ch4	—
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	—
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	—
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	—
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	Черный
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	Красный
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	Белый
16	5V_Ch2	5V_Ch4	Синий

*Для трансмиттеров M800DP, допускающих подключение к Profibus DP, см. руководство по эксплуатации трансмиттера M800DP.

7 Датчик 6000ТОСі

На корпусе датчика 6000ТОСі расположены четыре светодиода индикатора и одна кнопка местного управления УФ-лампой. См. илл. 4.

Илл. 4



Светодиод неисправности: мигает при возникновении неисправности.

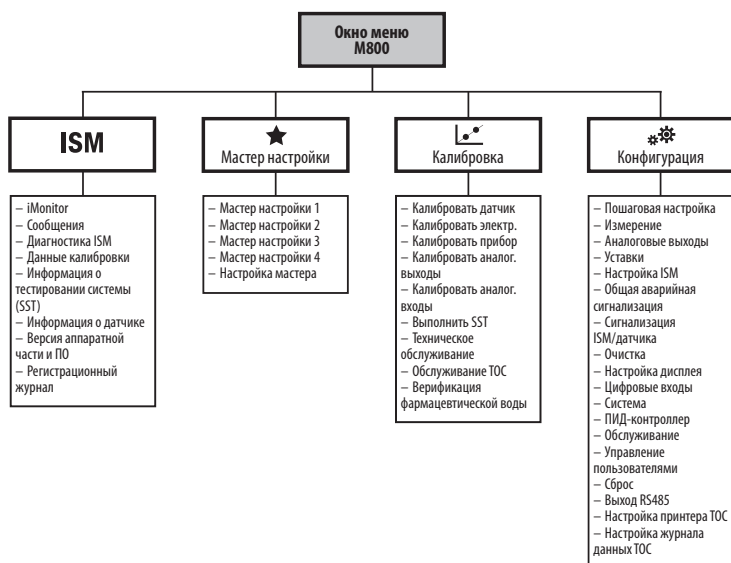
Светодиод ошибки: постоянно горит при возникновении ошибки.

Светодиод состояния датчика: горит, если включено питание переменного тока и датчик 6000ТОСі подключен к трансмиттеру М800.

Светодиод включения УФ-лампы: горит непрерывно, если УФ-лампа включена. Если мигает, датчик находится в режиме промывки или автоматической балансировки.

Кнопка включения УФ-лампы: позволяет пользователю включать или выключать УФ-лампу на датчике.

8 Структура меню



9 Эксплуатация

Навигация по дереву меню

Для перемещения по меню нажимайте символы > и <.

Для доступа к меню нажмите соответствующую стрелку ►, расположенную в той же строке.

Выход из меню

Нажмите ↵, чтобы выйти из меню.

Для возврата в окно Measurement (Измерение) нажмите 🏠.

Возврат в окно Measurement (Измерение)

Для возврата в окно Measurement (Измерение) нажмите 🏠.

Для выхода из меню трансмиттера нажмите 🔒.

Ввод данных

Ввод данных в трансмиттер M800 осуществляется с помощью клавиатуры.

Нажмите кнопку ↵ для сохранения в трансмиттере нового значения.

Для отмены ввода данных и выхода из клавиатуры нажмите ESC (Назад).

Меню выбора

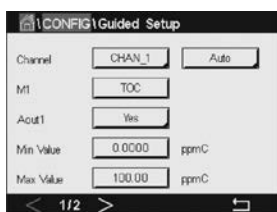
Некоторые меню предоставляют возможность выбора параметров или значений для ввода. В этом случае на дисплее трансмиттера отображается всплывающее окно. Для выбора значения нажмите на соответствующее поле. Выбранные данные будут сохранены, после чего всплывающее окно закроется.

Диалоговое окно Save changes (Сохранение изменений)

В диалоговом окне SAVE CHANGES (Сохранение изменений) на дисплее трансмиттера M800 доступны следующие опции: при нажатии NO (НЕТ) отменяется ввод данных, при нажатии YES (ДА) данные сохраняются, при нажатии CANCEL (ОТМЕНА) происходит возврат в меню настройки.

10 Общие указания по настройке

Путь: ⚙️/ Guided Setup (Пошаговая настройка)



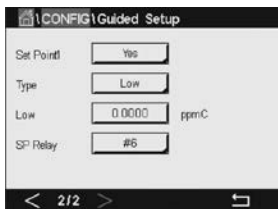
В главном окне нажмите значок «Настройка» (⚙️) и выберите Guided Setup (Пошаговая настройка). В этом окне можно выбрать и настроить первое значение, которое измеряется датчиком 6000TOCi и отображается трансмиттером M800, а также настроить и активировать аналоговый выход и (или) уставку, которая будет связана с данным значением.



Аналоговые выходы

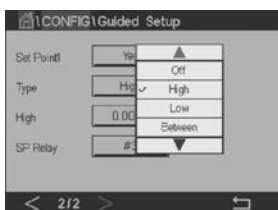
Для того чтобы привязать к измеряемой переменной линейный аналоговый выход 4–20 мА (Aout1) и настроить его параметры, выберите Yes (Да) при нажатой кнопке ↵. При выборе варианта No (Нет) аналоговый выход деактивируется. Параметры Aout1 min и Aout1 max определяют минимальное и максимальное значения измеряемой величины, соответствующие границам шкалы выходного тока 4 и 20 мА. С помощью меню настройки аналогового выхода можно задать дополнительные параметры.

10 Настройка системы (продолжение)



Уставки

На второй странице меню настройки можно задать уставку для данного измерения. Если для опции Set Point (Уставка) выбрано значение Yes (Да), можно выбрать тип активируемой уставки. Если выбрано Off (Выкл.), уставка будет деактивирована. После выбора типа уставки можно выбирать ее конфигурацию.

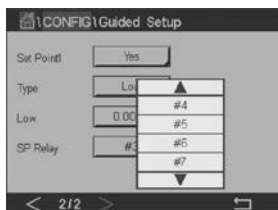


Можно выбрать один из следующих типов уставки:

- High (необходимо задать значение верхней границы).
- Low (необходимо задать значение нижней границы).
- Between (необходимо задать значение в диапазоне между верхней и нижней границами).
- Outside (необходимо задать значение за пределами диапазона между верхней и нижней границами).

Можно задать следующие дополнительные параметры для удельной электропроводности:

- USP (коэффициент запаса в процентах к нормам Фармакопеи США).
- EP PW (коэффициент запаса в процентах к нормам Европейской Фармакопеи для очищенной воды).
- EPWFI (коэффициент запаса в процентах к нормам Европейской Фармакопеи для воды для инъекций).
- JP Cond (коэффициент запаса в процентах к нормам Фармакопеи Японии).



После настройки одной или нескольких уставок можно выбрать реле из списка доступных реле трансмиттера и настроить его для данной уставки. Для задержки срабатывания реле и гистерезиса по умолчанию установлены значения 10 с и 5 % соответственно. Эти параметры можно настроить с помощью меню Setpoints (Уставки).

УФ-лампа

После стабилизации потока датчик 6000TOSi готов к определению общего органического углерода. Если в этот момент необходимо активировать датчик, установите для параметра UV Lamp (УФ-лампа) значение On (Вкл.). Показания начнут поступать приблизительно через одну минуту. Для стабилизации показаний может потребоваться дополнительное время (от 4 до 24 часов), в ходе которого линия подачи образцов полностью промывается, и датчик общего органического углерода достигает температурной стабильности.

10 Настройка системы (продолжение)

Auto Start (Автоматический запуск)

Датчик 6000TOCi можно настроить таким образом, чтобы УФ-лампа автоматически включалась при восстановлении электропитания после сбоя или аварии. Если необходимо использовать автоматическое восстановление, установите для параметра Auto Start (Автоматический запуск) значение Yes (Да). Автоматический запуск можно настроить в разделе меню Configure (Настройка) (*#), ► measurement (измерение) ► parameter setting (настройка параметров).

Рекомендуется включить функцию автоматического запуска. Настройка по умолчанию — OFF (ВЫКЛ.).

11 Утилизация

При выводе датчика из эксплуатации следует соблюдать все местные экологические нормативы по надлежащей утилизации. УФ-лампа, входящая в комплект 6000TOCi, содержит ртуть.

12 Технические характеристики

Датчик общего органического углерода (ТОС)

Диапазон измерения	0,05–2000 ppbC (мкг С/л)
Точность	± 0,1 ppbC при содержании ТОС < 2,0 ppbC (удельная электропроводность воды > 15 МОм·см (0,067 мкСм/см)) ± 0,2 ppbC при ТОС > 2,0 ppbC и < 10,0 ppbC (удельная электропроводность воды > 15 МОм·см (0,067 мкСм/см)) ± 5 % от измеряемого значения при ТОС > 10,0 ppbC (удельная электропроводность воды от 0,5 до 18,2 МОм·см (от 2,0 до 0,055 мкСм/см))
Воспроизводимость	± 0,05 ppbC < 5 ppbC, ± 1,0 % > 5 ppbC
Разрешение	0,001 ppbC (мкг С/л)
Время выполнения анализа	Непрерывность
Время первичного отклика	< 60 секунд
Частота обновления показаний	1 секунда
Предел обнаружения	0,025 ppbC

Датчик электропроводности

Погрешность измерения электропроводности	± 2 %, 0,02–20 мкСм/см ± 3 %, 20–100 мкСм/см; датчик с константой ячейки 0,1*
Погрешность определения константы ячейки	± 2 %
Датчик температуры	Термометр сопротивления Pt1000, класс A
Погрешность измерения температуры	± 0,25 °C

Требования к контролируемой воде

Температура	От 0 до 100 °C **
Размеры частиц	< 100 мкм
Минимальное качество воды	> 0,5 МОм·см (< 2 мкСм/см), pH < 7,5 ***
Расход	> 8,5 мл/мин
Давление	От 4 до 200 фунтов на кв. дюйм (изб.) (0,3–13,6 бар изб.) на входном штуцере ****

12 Технические характеристики, продолжение

Общие технические характеристики

Размеры корпуса	Ширина 11,9 дюйма (302,75 мм) x Высота 9 дюймов (229,8 мм) x Глубина 5,7 дюйма (144,7 мм)
Вес	11,0 фунтов (5 кг)
Материал корпуса	Полиэтиленовая смола с пониженной воспламеняемостью, соответствующая требованиям UL 94 V-0; алюминий с покраской
Температура окружающей среды/ относительная влажность	От 5 до 50 °C / от 5 до 80 % относительной влажности, без конденсации
Требования к электропитанию	100–240 В перем. тока, 50–60 Гц, 25 Вт
Светодиодные индикаторы на корпусе	Четыре индикатора: Fault (Неисправность), Error (Ошибка), Sensor Status (Состояние датчика) и UV Lamp ON (УФ-лампа вкл.)
Сертификаты	Соответствие директивам ЕС, стандарты CSA UL и cUL. Сертификаты датчиков электропроводности и температуры прослеживаются до NIST, ASTM D 1125 и D5391. Удовлетворяет требованиям метода испытания по стандарту ASTM D5173 для оборудования непрерывного контроля концентрации углеродных соединений в воде методом окисления УФ-излучением.

Условия размещения, электропитание, корпус

Вход образца	Наружный диаметр 3 мм (0,125 дюйма) (в комплект поставки входит трубка ПТФЭ, удовлетворяющая требованиям FDA, длиной 2 м (6 футов))
Выход образца	Наружный диаметр 3 мм (0,125 дюйма) (в комплект поставки входит трубка из нерж. стали марки 316 длиной 165 мм (6,5 дюйма))
Входной фильтр	Нерж. сталь 316, проходной, 60 мкм
Материалы деталей, контактирующих с водой	Нерж. сталь 316/кварц/ПЭЭК/титан/ПТФЭ/ЭПДК
Настенный монтаж	Стандартный; монтажный кронштейн прилагается
Максимальная длина соединительного кабеля датчика	91 м (300 футов)

* С помощью трансмиттера M800 можно выбрать считывание в эквивалентных диапазонах См/м.

** При температуре выше 70 °C необходимо использовать змеевик для кондиционирования образца, который входит в комплект поставки.

*** Для проб котловой воды величина pH может быть скорректирована по результатам измерения после катионообменной колонки.

**** Если входное давление превышает 5,9 бар изб. (85 фунтов на кв. дюйм изб.), необходимо использовать регулятор высокого давления (номер по каталогу 58 091 552).

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

13 Сервис и техническое обслуживание

Конструкция датчика 6000ТОСi рассчитана на минимальное техническое обслуживание. Благодаря тому что движущиеся части в конструкции практически отсутствуют, износ при нормальной эксплуатации минимален. В результате снижается потребность в расходных элементах и сокращаются затраты времени на техническое обслуживание датчика. Ниже описан порядок выполнения простых операций периодического технического обслуживания, включая замену УФ-лампы (через каждые 4500 ч работы), замену фильтра (как правило, раз в шесть месяцев) и общую очистку датчика.

13 Сервис и техническое обслуживание, продолжение

Замена УФ-лампы

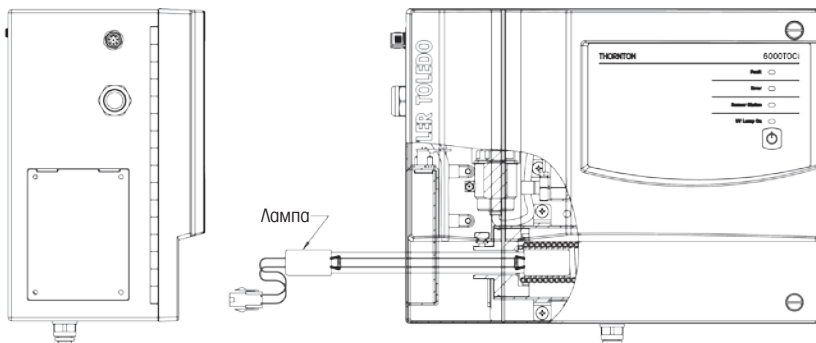


ВНИМАНИЕ! УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Напряжение питания на ультрафиолетовую лампу допускается подавать только после ее установки в корпус в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве по эксплуатации. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ извлекать ультрафиолетовую лампу из корпуса при включенном напряжении питания.

Во всех случаях необходимо обеспечить защиту глаз и кожных покровов от воздействия УФ-излучения.

МЕТТЛЕР ТОЛЕДО Thornton рекомендует производить замену УФ-лампы датчика 6000TOSi через каждые 4500 часов работы или шесть месяцев непрерывного использования, но не реже одного раза в год. Эта простая операция выполняется за несколько минут. Данное меню используется для настройки часов реального времени и даты. См. иллюстрацию ниже.



ОСТОРОЖНО! МЕТТЛЕР ТОЛЕДО Thornton поставляет специальные ультрафиолетовые лампы для датчиков 6000TOSi. Использование других ламп приводит к ухудшению рабочих характеристик датчика и аннулированию его гарантии.

1. Выключите ультрафиолетовую лампу, нажав кнопку на датчике (индикатор «УФ-лампа вкл.» должен погаснуть). Если индикатор не гаснет, проверьте состояние блокировки выключателя датчика в меню трансмиттера M800. См. *⚙️\Parameter Settings (Настройка параметров): Sensor Key Lock (Блокировка выключателя датчика) в руководстве по эксплуатации.
2. После выключения УФ-лампы снимите боковую защитную крышку слева от датчика, пользуясь крестовой отверткой.
3. Отсоедините кабель питания УФ-лампы.
4. Отпустите фиксирующий винт УФ-лампы.
5. Пропустите кабель питания УФ-лампы наружу через отверстие в боковой стенке корпуса и осторожно извлеките лампу из узла камеры окисления (цилиндр из нержавеющей стали). Не допускайте соударения УФ-лампы с кварцевым змеевиком, расположенным внутри камеры.

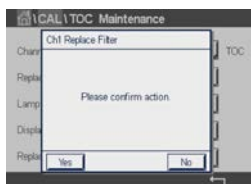
13 Сервис и техническое обслуживание, продолжение

- Наденьте перчатки, входящие в комплект поставки каждой сменной лампы. Держите новую лампу за концы. Не прикасайтесь к стеклянной колбе новой лампы. Через отверстие в боковой крышке корпуса до упора вставьте новую УФ-лампу в отверстие окислительной камеры. Не прилагайте чрезмерных усилий в процессе установки — это может привести к повреждению самой лампы или внутренних элементов окислительной камеры.
- Затяните фиксирующий винт УФ-лампы. Не затягивайте слишком сильно.



ОСТОРОЖНО! Не прикладывайте чрезмерные усилия при затягивании фиксирующего винта.

- Заведите кабель питания через отверстие в боковой стенке корпуса. Подключите кабель к разъему питания.



- На M800 войдите в меню TOC Maintenance (Обслуживание TOC), путь: Calibrate (Калибровка) (L₁*)/TOC Maintenance (Обслуживание TOC) ► и нажмите кнопку Replace Lamp (Замена лампы), чтобы зарегистрировать произведенную замену.

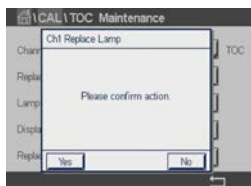
- После замены лампы необходимо выполнить калибровку измерения TOC. Кроме того, в тех случаях, когда необходимо обеспечить соблюдение норм фармакопеи, рекомендуется провести испытания системы на эксплуатационную пригодность (SST).

Очистка передней панели

Очищайте переднюю панель мягкой влажной тканью (смачивать только водой, не использовать растворители). Аккуратно протрите поверхность и просушите мягкой тканью.

Техническая поддержка

За информацией о технической поддержке и за дополнительной информацией о датчике 6000TOCi обращайтесь в региональное представительство или отдел продаж компании МЕТТЛЕР ТОЛЕДО.

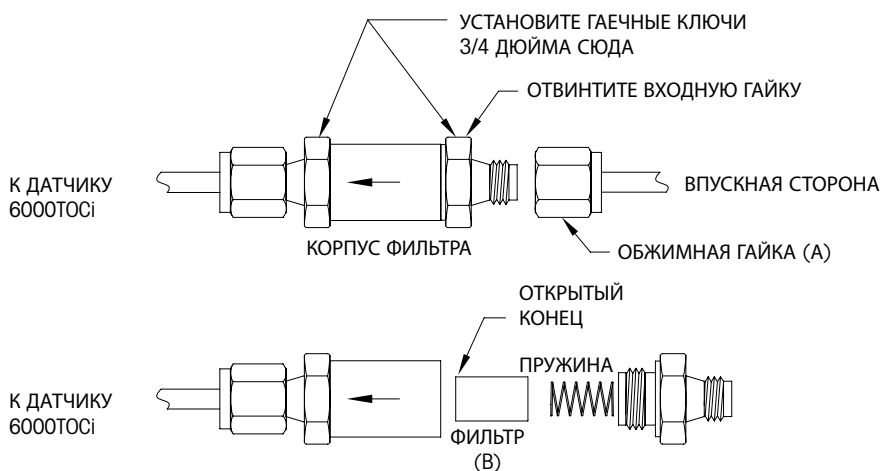


Замена высокоэффективного входного фильтра

В датчике 6000TOCi используется высокоэффективный фильтр (см. иллюстрацию ниже), фильтрующий элемент которого, в зависимости от качества воды, требует замены (номер по каталогу 58 091 551, 2 шт. в комплекте) приблизительно через каждые шесть месяцев эксплуатации. Подробная инструкция по замене фильтрующего элемента входит в комплект поставки для замены.

13 Сервис и техническое обслуживание, продолжение

Замена фильтрующего элемента должна быть зарегистрирована в памяти прибора 6000TOSi, что позволяет сбросить информацию об эксплуатации фильтра. На M800 войдите в меню TOS Maintenance (Обслуживание TOS), путь: Calibrate (Калибровка) (L) / TOS Maintenance (Обслуживание TOS) ► и нажмите кнопку Replace Filter (Замена фильтра), чтобы зарегистрировать произведенную замену.



ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ВХОДНОГО ФИЛЬТРА

Инструкции по сливу воды и транспортировке

В состав датчика 6000TOSi входит стеклянный змеевик, через который пропускается проба воды для ускорения процесса окисления. Замерзание воды внутри змеевика в процессе транспортировки приведет к разрушению змеевика. Поэтому важно удалить всю воду из датчика TOS перед отгрузкой.

Для того чтобы слить воду, подключите датчик TOS к электропитанию переменного тока. Чтобы перевести клапан-регулятор расхода в режим Drain (Слив), нажмите кнопку УФ-лампы и удерживайте в течение 5 секунд до тех пор, пока не начнет мигать светодиод Sensor Status (Состояние датчика). В этом режиме клапан-регулятор расхода полностью открыт, что облегчает слив воды из датчика. После того как клапан будет переведен в режим Drain (Слив), с помощью пластмассового шприца, входящего в комплект поставки, выдавите воду из датчика. Подавайте воздух на вход датчика и выдавливайте воду через выход.

目录

1	安全说明	200
2	开箱及检查	201
3	尺寸图	202
4	6000TOCi传感器安装与启动	202
5	电气连接	204
6	M800变送器的接线盒 (TB) 定义	204
7	6000TOCi传感器	205
8	菜单结构	205
9	操作	206
10	常规设置	206
11	处置	208
12	技术参数	208
13	服务和维护	209

用途声明 – 6000TOCi旨在测量高纯度水应用中的总有机碳 (TOC) 浓度。如果不按照制造商规定的方式使用本设备，则本设备提供的危险保护能力可能被削弱。



警告！

请参考6000TOCi操作手册，了解有关安装和启动的安全说明。请遵守本产品上显示的或产品附带的所有警告、注意事项以及使用说明。

1 安全说明

本手册包括带有下列标志和格式的安全信息。

定义设备和文件中使用的符号与标志



警告：可能存在电击危险。



当心：表示有可能造成仪器损坏或发生故障。



注意：表示重要的操作信息。



在仪器上指示：存在交流电。

下列为通用的安全说明与警告列表。如不遵循这些说明将有可能导致设备损坏和/或操作人员人身伤害。

- 6000TOCi传感器只能由熟悉传感器并且具备进行此类作业资质的人员安装和操作。
- 6000TOCi传感器必须在规定的操作条件下运行。
- 只能由经过培训的且获得授权的人员对6000TOCi传感器进行维修或检修。
- 如果不按照制造商规定的方式使用本设备，则本设备提供的有关危险保护能力可能被削弱。
- 只能使用工厂备案的组件进行维修。对于未经授权擅自改动传感器所造成的损坏，梅特勒-托利多概不负责。
- 请遵守本产品上显示的或产品附带的所有警告、注意事项以及使用说明。
- 除非由专业人员进行维护，否则必须安装防护罩。
- 在正常操作过程中保护盖必须始终安装到位。
- 遵照本手册的说明来安装设备。遵守相应的地方和国家法规。
- 在将传感器返送工厂维修或重新校准之前，必须将传感器中的水排空，以免因冷冻所造成的损坏。



警告：

- 安装电缆和对本设备进行维护时可能需要触及危险电压。开关或断路器应安装在设备附近，并且方便操作人员随手够触；应当将其标记为设备的断接装置。
- 主电源必须配备开关或断路器，作为设备的切断装置。必须按照国家电气规程和/或其他适用的国家或地区法规进行电气安装。为确保安全与性能，应通过三线电源对此传感器连接以及正确接地。

1 安全说明（续）

- 正常运行时，6000TOCi传感器外壳内会生成臭氧气体 (O₃)。当打开外壳的前罩时，臭氧气味可能会很浓，因此在打开时应小心。长时间接触臭氧气体具有危害性，有可能引发健康疾病。
- 必须按照国家电气规程和/或其他适用的国家或地区法规进行电气安装。
- 为确保安全与性能，应通过三线电源对此设备连接以及正确接地。



注意！工艺流程故障：由于过程和安全条件可能取决于此传感器的连续工作，因此必须在对传感器维护与更换或者对传感器或仪器校准期间采取适当的措施来保持运行。

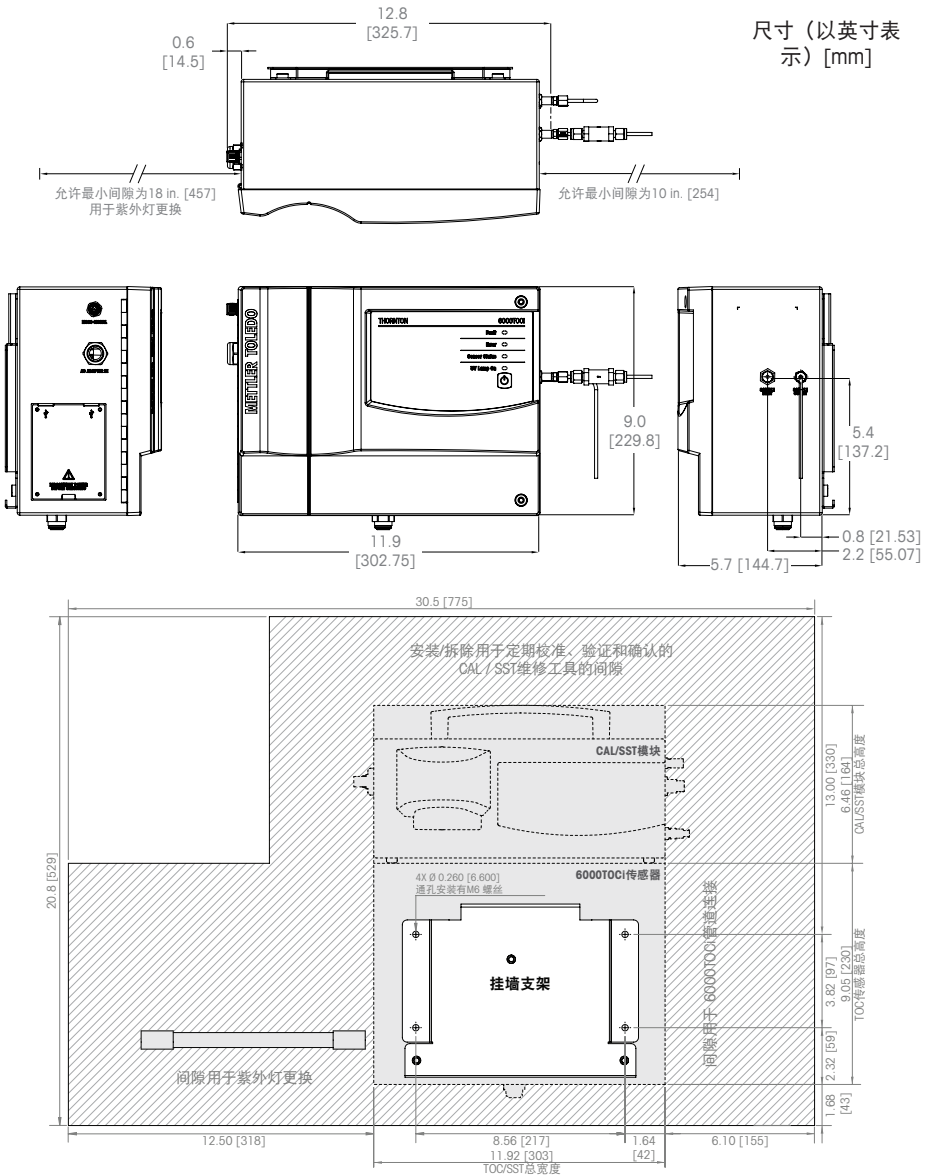
2 开箱及检查

检查运输包装箱。如有损坏，请立即联系发货人索要安全说明。请勿丢弃容器。如果箱子没有明显损坏，则仔细拆开6000TOCi传感器。箱内应包含以下物件：

- 6000TOCi传感器
- 安装套件（参见操作手册的目录列表）
- 操作说明书
- 快速启动指南
- 产品插入卡
- 测试和精确度认证
- 一致性声明

如果发现缺少物件或集装箱有损坏，请立即联系梅特勒-托利多。

3 尺寸图



4 6000TOCi 传感器安装与启动

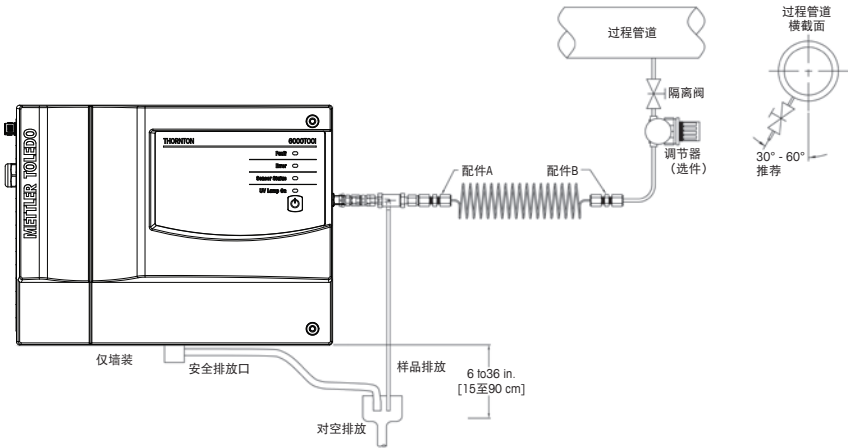
安装

将6000TOCi安装至适合位置传感器左侧需要保留至少18" (45.7 cm) 的间隙，以便于UV灯变换。对于CAL/SST，传感器上方需要留有10"的间隙。护罩右侧上提供两个样品进出接口。第三个接口（安全排放口）位于护罩底部。图1所示

4 6000TOCi传感器安装与启动 (续)

为典型安装配置。所提供的安装套件中包括安装管总成、一根螺旋式样品冷却管和一个大容量入口过滤器。按图2所示方式将大容量入口过滤器连接至样品入口接口。

图1



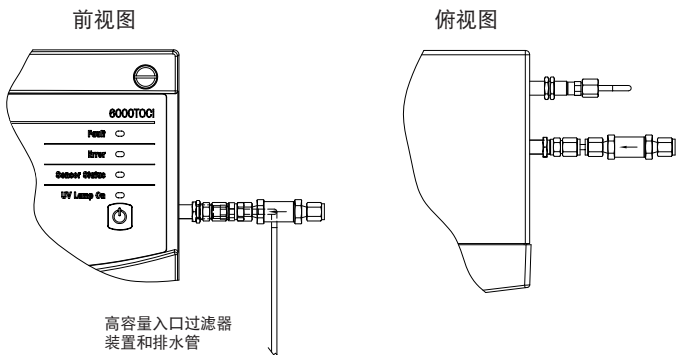
将0.125" (3 mm) PTFE管连接至采样点隔离阀 (不配套提供)。警告: 如果进气压力大于85 psi (5.9 bar(g)), 则需要使用一台高压调节器 (Thornton p/n 58 091 552)。在将采样管安装至传感器之前, 首先将其冲洗。关闭隔离阀。将PTFE管的另外一端连接至螺旋式样品冷却管, 然后将螺旋式样品冷却管连接至大容量入口过滤器。

按图1所示方式连接不锈钢排液管 (随配), 并将出口连接至排气口。

引入样品流

缓慢打开采样点隔离阀 (不配套提供), 使样品流开始进入传感器。大约3至5分钟后传感器变满, 然后在排液管处观察流动情况。开始有流动后, 请检查并确定传感器护罩内部无泄漏迹象。允许传感器使用水样进行初始冲洗 (建议4至24小时)。将M800跳线连接至位于护罩左下方的连接器。

图2



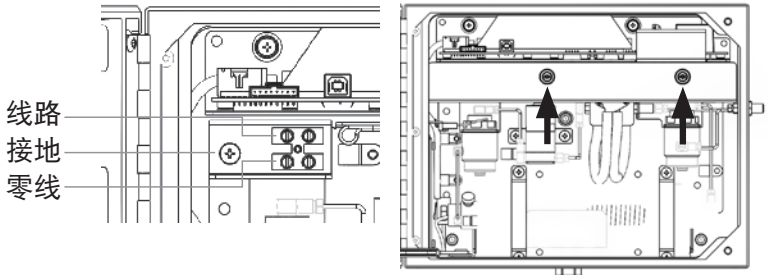
5 电气连接



警告：主电源必须配备开关或断路器，用于切断设备的电源。断路器应当贴有正确的标签，并方便维修人员轻松地系统进行隔离。电路断路器的额定值最大应为20 amp。

护罩左侧上提供两个管接头：用于连接电源线的AC电源长直通管接头和M800跳线接口。将电源线穿入位于侧壁上的长直通管接头。拆下二个用来保护TOC电路板的拇指螺钉。线路和零线交流电源接口位于TOC护罩左上侧。交流接地接口位于安装在线路和零线端子左侧的接地板上。关于接线端连线方式，请见图3。关于额定保险丝规格，请见产品标签。

图3



6 M800变送器的接线盒 (TB) 定义

6000TOCi传感器电缆连接

TOC传感器采用58 080 27X线缆。

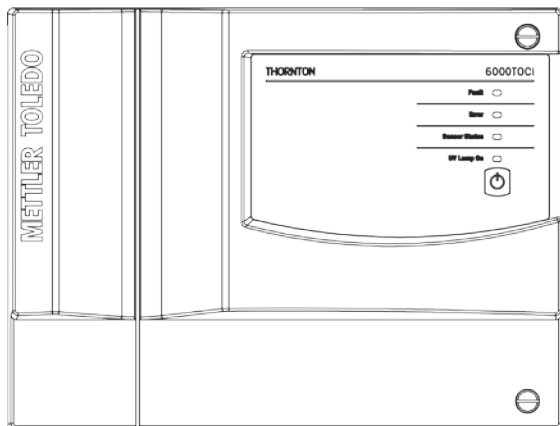
TB2和TB4 – 6000TOCi终端分配			
	TB2 (ISM Ch1,2)	TB4 (ISM Ch3,4)	6000TOCi
端子	功能	功能	传感器配线颜色
1	DI2+	DI6+	-
2	DI2-	DI6-	-
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	-
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	-
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	黑色
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	红色
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	白色
8	5V_Ch1	5V_Ch3	蓝色
9	24V_Ch2	24V_Ch4	-
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	-
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	-
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	-
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	黑色
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	红色
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	白色
16	5V_Ch2	5V_Ch4	蓝色

*欲了解具有Profibus DP通讯功能的M800DP变送器，请参见M800DP变送器操作手册。

7 6000TOCi传感器

6000TOCi传感器护套配有四盏LED状态灯和一个用于本地UV灯控制的按钮键。请见图4。

图4



故障LED: 当存在故障条件时闪烁。

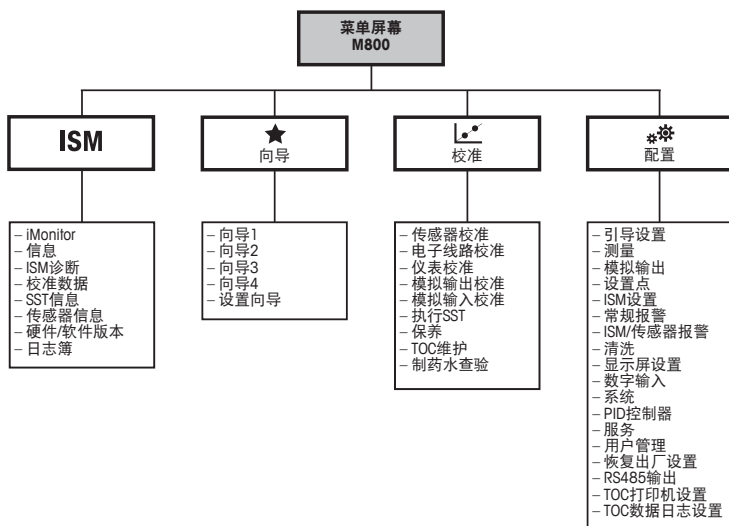
错误LED: 当存在错误条件时，持续亮起。

传感器状态LED: 每当交流电源打开以及将M800与6000TOCi传感器连接时点亮。

UV灯点亮LED: 当持续亮起时，UV灯点亮。闪烁时，表示传感器处于冲洗和自动平衡模式。

UV灯点亮键: 允许用户打开或关闭传感器上的UV灯。

8 菜单结构





9 操作



浏览菜单树

要浏览菜单，请触摸打开箭头 > 和/或 <。
要访问菜单，请按下一行内对应的箭头 ▶。


退出菜单

按下  退出菜单。
按下 ，返回测量屏幕。

返回测量屏幕

按下 ，返回测量屏幕。
按下 ，退出变送器。

数据输入

M800显示一个用于修改数值的键盘。
按下  按钮，变送器将存储该新数值。
按下“退出”按钮，无需更改数据，即可退出键盘。

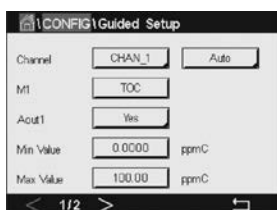
选择菜单


某些菜单需要您选择一个参数/数据。在这种情况下，变送器将显示一个弹出式窗口。按下相应的字段来选择此数值。弹出式窗口随之关闭，选项将被存储

“保存修改内容”对话框

如果M800弹出“SAVE CHANGES”对话框，下列选项可供您选择。“NO”表示放弃所输入的数值并退出菜单，“YES”表示保存所作出的更改，而“CANCEL”表示返回继续配置。


10 常规设置（路径：*/引导设置）



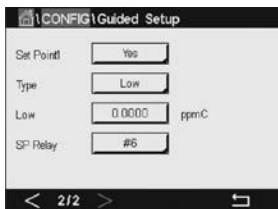
从主屏幕中，按下“配置”图标 () 并选择“引导设置”。通过此屏幕，您可以选择和配置将通过M800显示的6000TOCi第一个测量值，配置并激活一个与该测量值关联的模拟输出和/或设定点。



模拟输出

选择“是”并且按下 ，将为测量1设置线性4–20 mA模拟输出Aout1。选择No，将停用模拟输出。Aout1 min和Aout1 max分别为4 mA和20 mA值的最小和最大测量值。附加选项可能通过模拟输出配置菜单进行配置。

10 常规设置 (续)



设置点

在引导设置菜单的第2页，可以为该测量配置一个设定点。一旦“设定点”选项设置为“是”后，请选择您要激活的设定点类型。如果已选择“关闭”，设定点将被禁用。一旦选定设定点类型，还可以为该设定点配置必要参数。

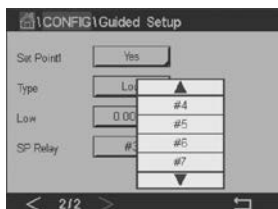


可以选择下列设定点类型：

- 高（必须设定High对应数值）
- 低（必须设定Low对应数值）
- 之间（必须设定High与Low对应数值）
- 外部（必须设定High与Low对应数值）

对于电导率，可以选择下列附加选项：

- USP（安全边际百分比低于美国药典限制）
- EP PW（安全边际百分比低于欧洲药典关于纯净水的限制）
- EPWFI（安全边际百分比低于欧洲药典关于注射水的限制）
- JP Cond（安全边际百分比低于日本药典限制）



设置好设定点值后，可以从变送器上的继电器中选择其中一个，并配置用于该设定点。将继电器延时设定为10秒，将滞后设定为5%。这些参数可以从Setpoints菜单进行配置。

UV灯

在确定流量后，6000TOCi准确就绪，将开始进行TOC测量。如果此时需要激活传感器，请将UV灯设置为“打开”。等候大约一分钟开始读数。随着采样管道冲洗干净以及TOC传感器达到热稳定状态，可能需要更多的时间（大约4至24小时）使读数稳定。

自动启动

可通过配置6000TOCi传感器，使得UV灯在从断电或故障状况恢复正常后自动打开。如果需要自动恢复，请将“自动启动”设置为“打开”。“自动启动”可在

“配置” (***) 中进行配置，▶ 测量 ▶ 参数设置

建议将“自动启动”设置为“打开”。默认设置为“关闭”。

11 处置

当传感器不再使用后，请参照当地的环境法规进行妥善处理。请注意：配备6000TOCi的紫外灯含有汞。

12 技术参数

TOC传感器

测量范围	0.05 - 2000 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
准确性	± 0.1 ppb C, 当TOC < 2.0 ppbC时 (用于水质 > 15 M Ω -cm [0.067 $\mu\text{S/cm}$]) 当TOC > 2.0 ppbC和<10.0时 ± 0.2 ppb C (用于水质 > 15 M Ω -cm [0.067 $\mu\text{S/cm}$]) 当TOC > 10.0 ppbC时为测量值的 $\pm 5\%$ (用于水质 0.5至18.2 M Ω -cm [2.0至0.055 $\mu\text{S/cm}$])
重复性	± 0.05 ppbC < 5 ppbC, $\pm 1.0\%$ > 5 ppbC
分辨率	0.001 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
分析时间	连续
初始响应时间	< 60秒
更新速率	1秒钟
检测限值	0.025 ppbC

电导率传感器

电导率准确性	$\pm 2\%$, 0.02 - 20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20 - 100 $\mu\text{S/cm}$; 0.1常数传感器*
电极常数精度	$\pm 2\%$
温度传感器	Pt1000 RTD, A类
温度精度	± 0.25 $^{\circ}\text{C}$

水样要求

温度	0至100 $^{\circ}\text{C}$ **
微粒大小	< 100微米
最低水质	> 0.5 M Ω -cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7.5 ***
流速	> 8.5 mL/min
压力	样品入口处为4至200 psig (0.3 bar(g)) 至13.6 bar(g)) ***

通用参数

外壳尺寸	11.9" [302.75 mm] W x 9" [229.8mm] H x 5.7" [144.7 mm] D
重量	11.0 lb. (5 kg)
外壳材料	符合UL 94 V-0规定的涂铝阻燃聚苯乙烯树脂
环境温度/湿度等级	5至50 $^{\circ}\text{C}$ / 5至80%湿度, 无冷凝
电源要求	100 - 240VAC, 50 - 60 Hz, 25W
本地指示器	四个LED指示灯, 分别用于显示故障、错误、传感器状态和紫外灯开启
等级/标准	CE兼容, UL和cUL (CSA标准) 认证, 电导率与温度传感器追溯至NIST、ASTM D1125与D5391。符合通过紫外光氧化在线监测水中碳水化合物的ASTM D5173标准测试方法

12 技术参数 (续)

安装/电源/外壳

入口连接	0.125" [3 mm] 外径 (附带提供符合FDA要求的6' [2 m] PTFE管)
出口连接	0.125" [3 mm] 外径 (提供6.5" [165 mm] 316 SS固定管)
入口过滤器	316SS, 内置, 60微米
液接部分	316 SS / 石英 / PEEK / 钛 / PTFE / EPDM
墙装	提供标准安装支架
最大传感器距离	300ft [91 m]

可在M800上选择对应的S/m读数

** 70 °C以上温度需要使用螺旋式样品冷却管 (随配)。

***用于测发电厂化学回收的样品时, 阳离子交换后的pH需要调节至适当的范围内。

程压力超过85 psig (5.9 bar(g)) 时, 需要使用高压调节器选件 (零件号58 091 552)。

规格如有更改, 恕不另行通知。

13 服务和维护

6000TOCi传感器设计上最大限度减少保养与维修工作量。由于基本上不存在任何的活动机械部件, 因此几乎不会出现正常的操作磨损。这不仅减少了易耗部件的数量, 而且减少了维护传感器所需时间。下列为关于如何进行简单定期维护的说明, 其中包括更换紫外灯 (每运行4500小时后)、更换过滤器 (通常每6个月更换一次) 以及常规清洁。

紫外灯更换

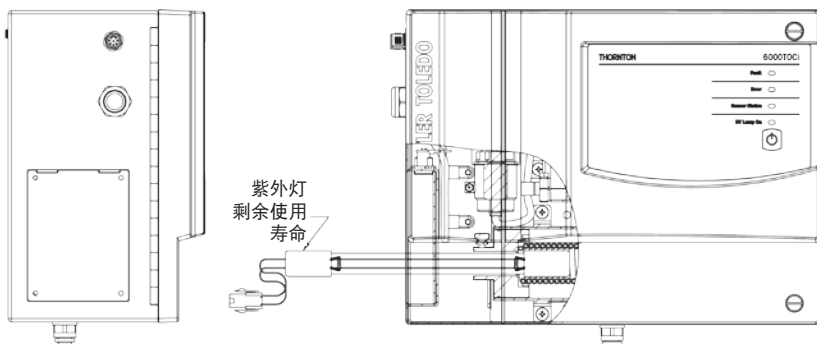


警告: 紫外线辐射危害

只有在依照操作手册的要求将紫外灯安装在护套内后才可对其通电。不得在未断电情况下从传感器中取出紫外灯。

务必防止紫外线直接照射眼睛与皮肤。

梅特勒-托利多Thornton建议在运行4500小时或者连续使用6个月 (不超过1年) 后更换6000TOCi传感器内的紫外灯。这是一个仅需数分钟即可完成的简单程序。以下步骤介绍关于更换紫外灯的正确程序。请参见下图。



13 服务和维护（续）



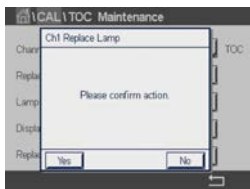
当心：如果不使用梅特勒-托利多Thornton提供的专用于6000TOCi传感器的紫外灯，则将会影响到性能以及导致产品不享有保修服务。

1. 在传感器上，按下紫外灯控制按钮关闭紫外灯（紫外灯ON LED将关闭）。如果LED不关闭，请检查并确定M800上的传感器键锁处于关闭位置。请参阅本手册中的 ******* 参数设置：操作手册中的传感器键锁定功能。
2. 紫外灯电源断开后，使用十字头螺丝刀拆下传感器左侧的紫外灯更换侧檢視盖。
3. 断开电源线与紫外灯连接。
4. 松开黑色紫外灯紧固螺丝。
5. 滑动紫外灯线缆，使其穿过外壳侧部开口，然后将紫外灯轻轻滑出氧化腔装置（不锈钢套筒）。小心避免紫外灯撞击氧化腔内的石英玻璃线圈。
6. 使用与每只备用灯管配套的手套。从紫外灯末端握住新的紫外灯。请勿触摸灯泡的透明玻璃部位。将新紫外灯滑入外壳侧部开口以及氧化腔开口，直至停止。插入紫外灯时切勿过于用力，否则会导致紫外灯或者氧化腔内部部件损坏。
7. 拧紧紫外灯固定螺钉，直至紧固。请勿过分拧紧。



当心：请勿将固定螺钉过分拧紧。

8. 将电源线穿过外壳侧部开口。将电源线重新连接至电源接头。



9. 在M800上，进入“TOC维护”菜单，路径为：校准 (L₁)/TOC维护 ►，然后按Replace Lamp按钮登记换灯。

10. 在完成换灯后，必须进行TOC校准。此外，对于必须遵守药典规定的应用，建议进行一次系统适应性测试。

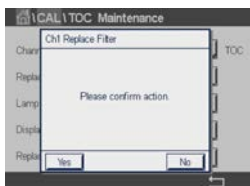
前面板清洁

使用柔软的湿布（仅用清水浸湿，不可使用溶剂）清洁前面板。然后用柔软干布轻轻将面板上的水分擦干。

13 服务和维护 (续)

技术支持

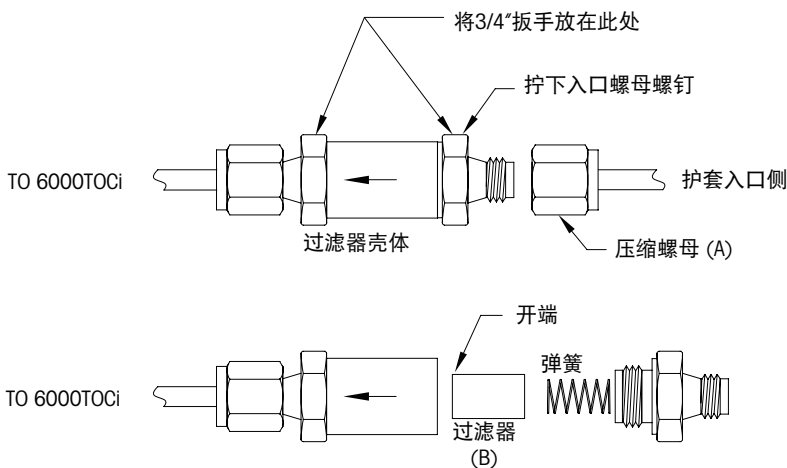
有关6000TOCi的技术支持与产品信息，请与您当地的梅特勒-托利多销售部门或代表联系。



大容量入口过滤器更换

6000TOCi传感器包括一个大容量过滤器(如下所示)，其中包含一个滤芯，应根据水质状况大约每使用6个月后再对其更换一次(零件号58 091 551，2件装)。关于更换此过滤器的详细说明与备用包装随附。

在完成过滤器更换之后，必须使用6000TOCi登记更换，从而重新设置过滤器运行信息。在M800上，进入“TOC维护”菜单，路径为：校准 (L)/TOC维护 ▶，然后按Replace Filter按钮登记过滤器的更换。



更换用于大容量入口过滤器的过滤器元件

排放与装运说明

6000TOCi内部安装有方便水样氧化的石英螺旋管。运输过程中石英螺旋管内水冻结将会导致其破碎。因此，在装运之前，必须将TOC传感器中的所有水排除。

如要排除水，请将TOC传感器与交流电源连接。如要使流量控制阀处于“排放”模式，请长时间按住紫外灯按钮5秒钟，直至传感器状态LED开始闪烁。该模式将完全打开自动流量控制阀，以确保更轻松地对传感器排水。在使控制阀处于“排放”模式之后，使用配套提供的塑料注射器将水从传感器中推出，并对入口吹气，迫使水流入传感器出口。

目次

1	安全ガイド	214
2	開梱と検査	215
3	寸法図面	216
4	6000TOCセンサの設置および起	216
5	電源接続	218
6	ターミナルブロック(TB)の定義M800変換器	218
7	6000TOCiセンサ	219
8	メニュー構造	219
9	操作	220
10	一般的なセットアップ	220
11	廃棄	222
12	仕様	222
13	サービスとメンテナンス	223

使用目的の説明 – 6000TOCiは、高度の純水を使用した用途での全有機炭素(TOC)の濃度を測定するために設計されています。メトラー・トレドが指定した以外の方法で本装置を使用すると、危険防止のための保護措置が損なわれる可能性があります。



警告!

設置および始動に関する安全注意事項につきましては、6000TOCiの使用説明書をご参照ください。この取扱説明書で示すすべての警告、注意、および指示に従ってください。

1 安全ガイド

この取扱説明書には次の図と形式で示す安全情報が含まれています。

機器と本文で使用される記号や表記の定義



警告: 電気ショックの危険性



注意: 機器の損傷または故障の可能性。



注記: 操作するための重要な情報。



機器に表示: 交流電流が流れています。

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

- 6000TOCi 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。
- 6000TOCi センサは指定の操作環境でのみ実行する必要があります。
- 6000TOCi センサの修理あるいは点検は、許可があり実習を受けた職員のみが実施する必要があります。
- メトラー・トレドが指定した以外の方法で本装置を使用すると、危険防止のための保護措置が損なわれる可能性があります。
- 工場認定の修理部品のみを使用してください。メトラー・トレドは承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、一切責任を負いません。
- 本製品に記載し提供するすべての警告、注意、およびガイドに従ってください。
- 資格のある技術者がメンテナンスを実施している場合を除いて、通常の操作中は常に保護カバーを装着してください。
- 通常の操作中は常に保護カバーを装着してください。
- この取扱説明書で示したように装置を取り付けてください。適合する国内および国外の規約に従ってください。
- 修理または再校正のためにセンサを工場へ返送する場合、凍結による破損を防止するために、かならず機器の排水処理をしてください。



警告:

- ケーブル接続や製品の点検修理等では、感電の危険がある電圧レベルでの作業となるため、十分にご注意ください。スイッチやブレーカは、オペレータが届きやすいように装置のすぐ近くに設置し、緊急時に装置の通電を遮断できるようにしてください。
- 装置の電源が切断できるように、主電源にはスイッチまたはブレーカを設置しなければなりません。電気が関わる設置については、電気工事規程あるいはその他の適合する国内外の規定に従う必要があります。安全性と性能を確保するには、3線式電源を介してセンサを接地する必要があります。

1 安全説明 (続き)

- 通常動作時、オゾンガス (O₃) が6000TOCiセンサ筐体内で生成されま
す。前面カバーを開けたときにオゾン臭がありますのでご注意ください。
オゾンガスに長時間曝すのは危険であり、健康上の問題を引き起こすこ
とがあります。
- 電気が関わる設置については、電気工事規程あるいはその他の適合す
る国内外の規定に従う必要があります。
- 安全性と性能を確保するには、3線式電源を介して装置を適切に接地す
る必要があります。



注意! プロセスの不安定性: プロセスおよび安全性の条件は、本センサの動作に左右されることがあります。そのため、センサのメンテナンス、交換または校正時にはプロセスが正常に保たれるよう適切な措置を講じてください。

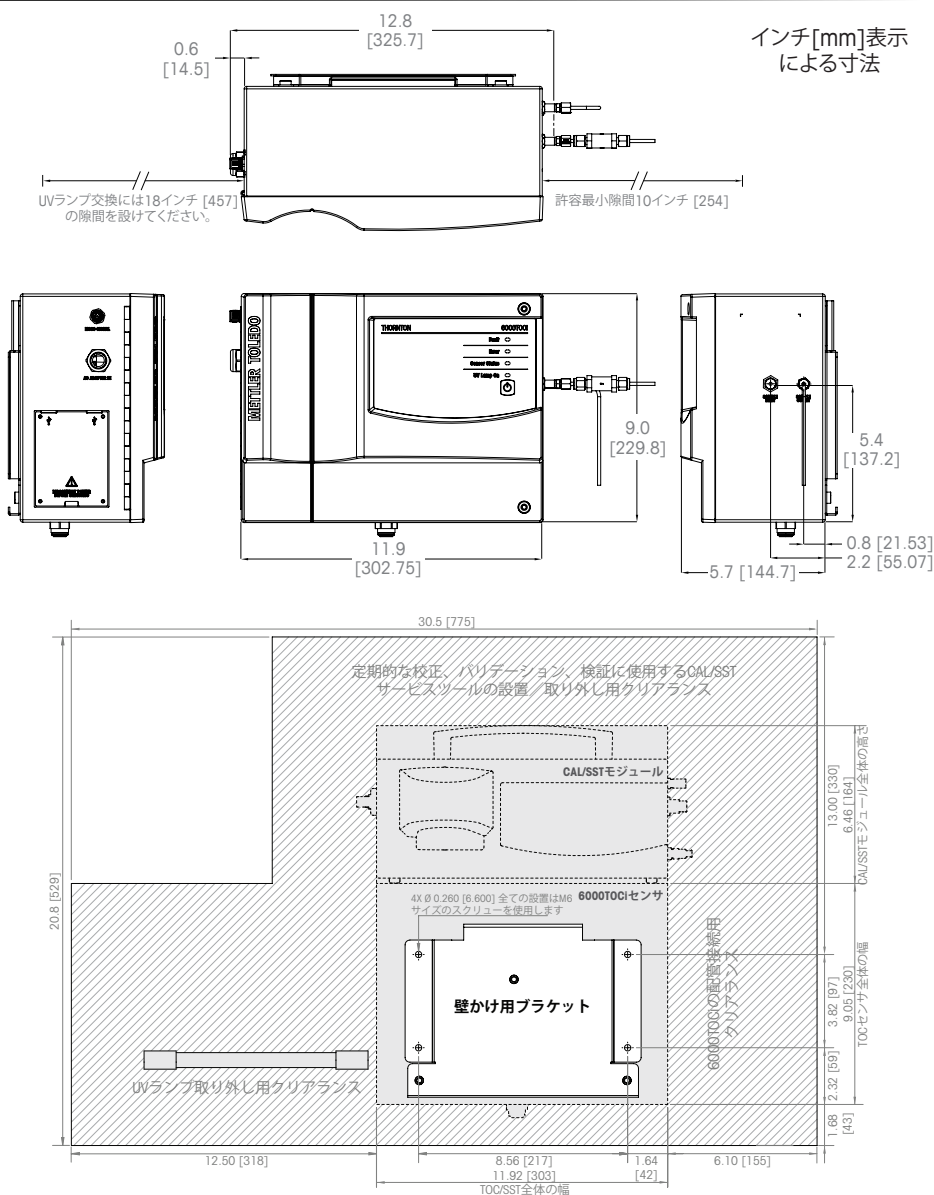
2 開梱と検査

発送された箱を点検します。破損がある場合は、すぐに発送元にお問い合わせください。箱は捨てないでください。明らかな損傷がないことを確認したら、6000TOCiセンサの箱を注意して開封してください。箱には以下のものが含まれています。

- 6000TOCiセンサ
- 設置キット (内容表の使用説明書をご参照ください。)
- 取扱説明書
- クイックスタートガイド
- 製品挿入カード
- 試験および精度証明書
- 適合宣言書

同梱物が足りない場合、または出荷用コンテナに損傷がある場合は、即座にメトラ・トレードに通知してください。

3 寸法図面



4 6000TOCセンサーの設置および起

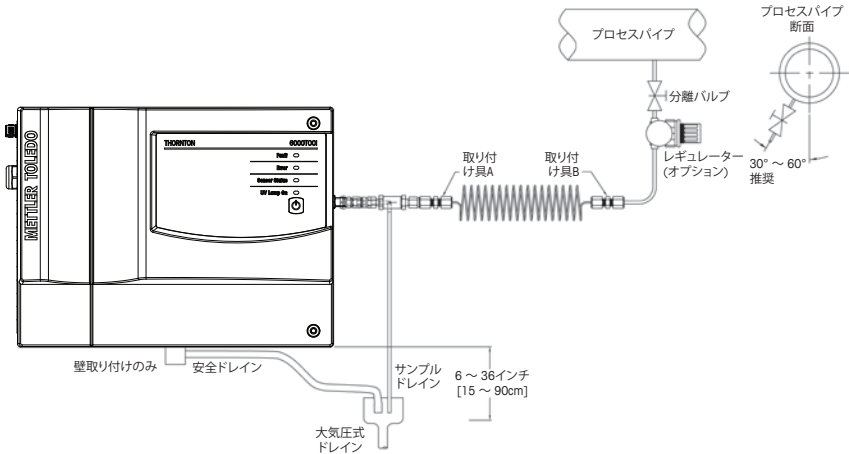
設置

6000TOCを適切な場所に取り付けます。センサーの左側には、UVランプの交換のために少なくとも18インチ (45.7 cm) の隙間が必要です。CAL/SST用の上記のセンサーには10インチの隙間が必要です。筐体の右側には2つの配管の接続があります。「サンプル吸入口」「サンプル排出口」3番目の接続は安全用排水で、筐

4 6000TOCセンサの設置および起動

体の底部にあります。図1は一般的な取り付けの設定を示します。付属の取付キットには、取付チューブアセンブリ、サンプルコンデショニングコイル、高容量のインレットフィルタが含まれています。高容量インレットフィルタを、図2にあるようにサンプルのインレット接続に取り付けます。

図1



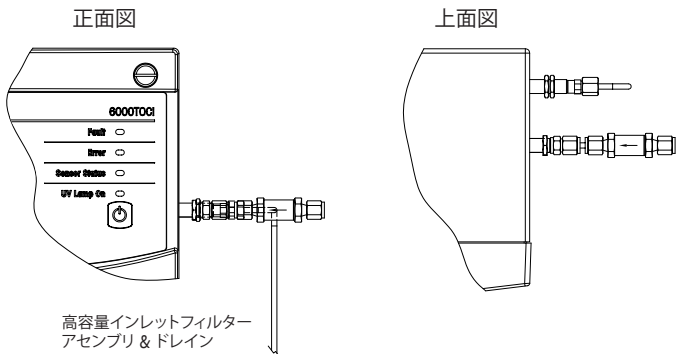
0.125インチ (3 mm) PTFEチューブをサンプルのポイント分離バルブ (別売) に接続します。警告: 入口の圧力が85 psig (5.9バール(g)) を超える場合、プレッシャーレギュレーター (ソーントンの部品No. 58 091 552) が必要です。センサを取り付ける前に、サンプルのチューブを洗浄してください。分離バルブを閉じます。PTFEチューブのもう一方の端をサンプルコンデショニングコイルへ、サンプルコンデショニングコイルを高容量のインレットフィルタに接続します。

ステンレススチールの排水用チューブ (付属) を図1の通りに接続し、ダイレクトの出口を大気の排出口へ接続します。

サンプルの流れの概要

サンプルポイント分離バルブをゆっくり開き、センサへの流れを開始します。センサが充填されるまで約3~5分待つて、排水チューブの流れを観察してください。流れができたなら、センサの筐体内に漏れがないことを確認してください。最初はサンプル水でセンサを洗浄します (4~24時間を推奨します)。M800のパッチケーブルを筐体の左下にあるコネクタに接続します。

図2



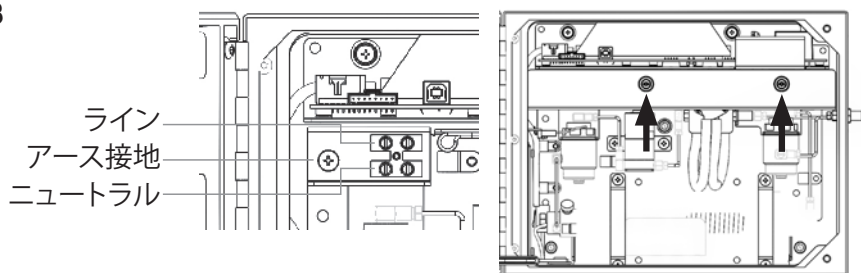
5 電源接続



警告：断路装置として、主電源には必ずスイッチまたはブレーカを設置しなければなりません。ブレーカには適切なラベルを付けて、サービス技術者がシステム遮断のためにすぐに使用できるようにします。ブレーカは最大20A定格とします。

筐体の左側には2つの取り付け具があります。電源ケーブル用のAC電源バルクヘッド取り付け具と、M800パッチケーブル接続です。側壁のバルクヘッド取り付け具から電源ケーブルを通します。TOC回路基板を保護している2本のつまみねじを取り外します。ラインおよびニュートラルAC電源接続はTOC筐体の右上側に配置されています。AC接地接続部は、ラインとニュートラル端子の左側に取り付けられている接地プレート上にあります。端子の配線は図3を参照してください。指定されているヒューズのサイズは製品ラベルをご覧ください。

図3



6 ターミナルブロック(TB)の定義M800変換器

6000TOCiセンサの接続

TOCセンサには、58 080 27Xシリーズのケーブルが使用されます。

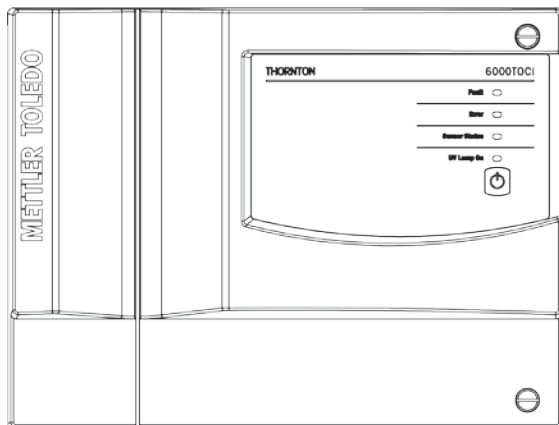
TB2 および TB4 – 6000TOCi用端子配列			
端子	TB2 (ISM Ch1,2) 機能	TB4 (ISM Ch3,4) 機能	6000TOCi センサの配線カラー
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire Ch1	1-Wire Ch3	–
4	GND5V Ch1	GND5V Ch3	–
5	RS485B Ch1	RS485B Ch3	黒
6	RS485A Ch1	RS485A Ch3	赤
7	GND5V Ch1	GND5V Ch3	白
8	5V Ch1	5V Ch3	青
9	24V Ch2	24V Ch4	–
10	GND24V Ch2	GND24V Ch4	–
11	1-Wire Ch2	1-Wire Ch4	–
12	GND5V Ch2	GND5V Ch4	–
13	RS485B Ch2	RS485B Ch4	黒
14	RS485A Ch2	RS485A Ch4	赤
15	GND5V Ch2	GND5V Ch4	白
16	5V Ch2	5V Ch4	青

* Profibus DPの通信機能を装備したM800DPトランスミッタに関しては、M800DP トランスミッタ操作マニュアルを参照してください。

7 6000TOCiセンサ

6000TOCiセンサのハウジングには、4つのLED状態ライトとローカルのUVランプを制御する1つのプッシュボタンキーが備わっています。図4をご覧ください。

図4



フォルトLED: 問題があるときに点滅します。

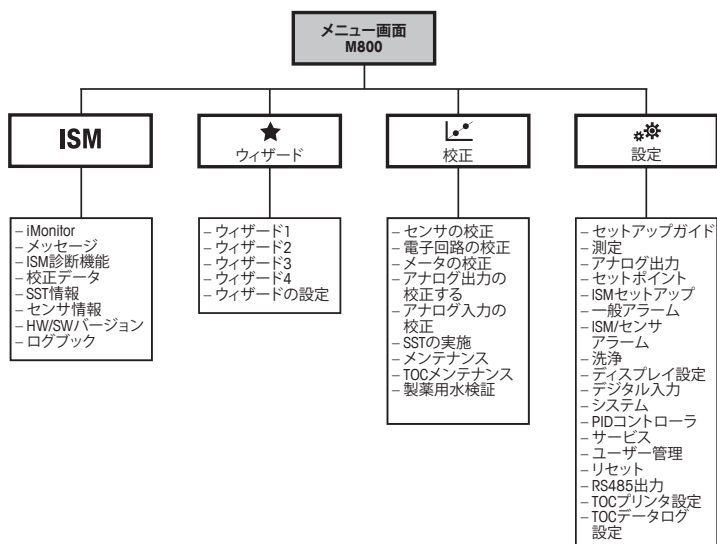
エラーLED: エラー状態のときに連続して点灯します。

センサステータスLED: AC電源がオンでM800と6000TOCiがセンサに接続されているときは常に点灯します。

UVランプオンLED: 連続して点灯しているときは、UVランプがオンです。点滅時は、センサが洗浄中で自動バランスモードにあることを示します。

UVランプオンキー: ユーザーがセンサのUVランプをオンまたはオフにできます。

8 メニュー構造



9 操作

各メニューの表示とアクセス

各メニューを閲覧するには、矢印 > および <, またはそのいずれかに触れます。メニューへアクセスするには、同一行にある対応矢印 ▶ にタッチします。

メニューの終了

☐を押して、メニューを終了します。

⏪を押して、測定画面へ戻ります。

測定画面への戻り

⏪を押して、測定画面へ戻ります。

⏴を押して変換器からログアウトします。

データの入力

値を入力するためのキーパッドを表示します。

←を押すと、変換器に値が保存されます。

データを変更することなくキーパッドを終了するには、「ESC」ボタンを押します。

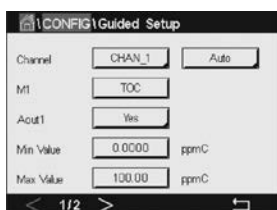
メニューの選択

いくつかのメニューでは、パラメータ/データを選択する必要があります。この場合、変換器はポップアップウィンドウを表示します。対応するフィールドを押して、値を選択します。ポップアップウィンドウは閉じられ、選択された値が保存されます。

“Save changes” オプション

M800で表示される変更の保存ダイアログには、次のオプションがあります。「いいえ」は入力された値を廃棄、「はい」は変更された値を保存、そして「取消し」は、設定を変更せずに継続しメニューへ戻ります。

10 一般的なセットアップ(パス: ⚙️/セットアップガイド)



メイン画面から設定アイコン (⚙️) を押して、セットアップガイドを選択します。この画面では、M800によって表示される、6000TOCiの最初の測定を選択および設定して、この測定に関連するアナログ出力とセットポイントもしくはそのいずれかを設定および有効にすることができます。



アナログ出力

[はい]を選択すると、←を押したときに、4 ~ 20 mAアナログ出力Aout1が測定用にセットアップされます。[いいえ]を選択すると、アナログ出力を無効にします。「Aout1 min」、「Aout1 max」はそれぞれ4 ~ 20mA範囲における最小測定値、最大測定値です。アナログ出力設定メニューから追加オプションが設定できます。

10 一般的な設定の続き



セットポイント

セットアップガイドメニューの2ページで、その測定に対してセットポイントを設定することができます。セットポイントオプションを「はい」に設定したら、次に有効にしたいセットポイントの種類を選択します。「オフ」が選択された場合、セットポイントは無効になります。セットポイントの種類が選択されると、セットポイントに必要なパラメータも設定できます。

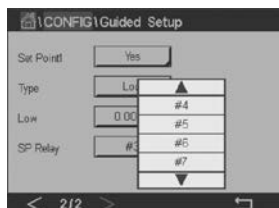


設定可能なセットポイントは次のとおりです。

- High (上限値を設定する必要があります)
- Low (下限値を設定する必要があります)
- Between (上限値と下限値を設定する必要があります)
- Outside (上限値と下限値を設定する必要があります)

導電率については、以下の追加オプションが選択できます。

- USP (米国薬局方の上限より低い安全性マージン % 薬局方リミット値)
- EP PW (精製水に関する欧州薬局方の上限より低い安全性マージン %)
- EPWFI (注射用水に関する欧州薬局方の上限より低い安全性マージン %)
- JP Cond (日本の薬局方の上限より低い安全性マージン %)



セットポイントの値を設定した後で、変換器で利用できるリレーの中からセットポイントに対するリレーを設定できます。リレー遅延は10秒、ヒステリシスは5%に設定されています。セットポイントメニューからこれらのパラメータが設定できます。

UVランプ

流れが確立されると、6000TOCiでTOC測定を開始する準備が整います。この時点でセンサの有効化を希望する場合、UVランプをオンに設定してください。測定値が表示されるまで約1分待ちます。サンプルラインの洗浄が終わり、TOCセンサが熱安定性に達する中で、測定値が安定するまでさらに時間(約4~24時間)が必要なこともあります。

オートスタート

6000TOCiセンサは、停電や故障状態の後にUVランプが自動的にオンになるよう設定することができます。自動修復を希望する場合、自動スタートオプションを「オン」に設定してください。自動スタートは、
(*※), ▶ 測定 ▶ パラメータ設定で設定できます。

11 廃棄

自動スタートを「オン」に設定することを推奨します。デフォルト設定は「オフ」です。

センサを最終的に廃棄する場合は、各自治体の関連法規に従ってください。6000TOCiに装備されているUVランプには水銀が入っていますのでご注意ください。

12 仕様

TOCセンサ

測定範囲	0.05 - 2000 ppbC [$\mu\text{gC/L}$]
精度	± 0.1 ppbC for TOC < 2.0 ppbC (水質 > 15 M Ω - cm [0.067 $\mu\text{S/cm}$]) ± 0.2 ppbC for TOC > 2.0 ppbC and < 10.0 ppbC (水質 > 15 M Ω - cm [0.067 $\mu\text{S/cm}$]) TOC > 10.0 ppbで測定値の $\pm 5\%$ (水質0.5 ~ 18.2 M Ω - cm [2.0 to 0.055 $\mu\text{S/cm}$])
繰返し性	± 0.05 ppbC < 5 ppbC, $\pm 1.0\%$ > 5 ppbC
分解能	0.001 ppbC ($\mu\text{gC/L}$)
測定時間	連続
初期応答時間	60秒より速い
更新速度	1秒
検出限界	0.025 ppbC

導電率センサ

導電率の精度	$\pm 2\%$, 0.02 - 20 $\mu\text{S/cm}$ $\pm 3\%$, 20 -100 $\mu\text{S/cm}$; 0.1定数センサ*
セル定数精度	$\pm 2\%$
温度センサ	Pt1000 RTD, Class A
温度精度	$\pm 0.25^\circ\text{C}$

サンプル水要件

温度	0 ~ 100 $^\circ\text{C}$ **
粒子サイズ	<100 ミクロン
最低水質	>0.5 M Ω - cm (< 2 $\mu\text{S/cm}$), pH < 7.5 ***
流量	>8.5 mL/min
圧力	4から200 psig (0.3 bar(g)) から13.6 bar(g)) サンプルインレット接続****

一般仕様

ケース寸法	11.9インチ [302.75 mm] W x 9インチ [229.8 mm] H x 5.7インチ [144.7 mm] D
重量	11.0lb. (5kg)
筐体材質	UL 94 V-0に適合する発火耐性のあるスチレン樹脂、塗装されたアルミニウム
周囲温度/湿度定格	5 ~ 50 $^\circ\text{C}$ / 湿度 5 ~ 80%(結露なきこと)
電源要件	100 - 240VAC, 50 - 60 Hz, 25W
LED 表示	LED ライト x 4 (フォルト、エラー、センサステータス、UV ランプ ON)
定格/承認	CE 準拠、UL および cUL (CSA規格) に記載されている、NIST、ASTM D1125、D5391トレーサブルな導電率と温度センサ紫外線酸化による水中炭素化合物のオンラインモニタリングASTM D5173標準試験法に適合

12 仕様 (続き)

設置/電源/筐体

導入口接続	0.125インチ [3 mm] O.D. (6フィート [2 m] FDA準拠 PTFEチューブ使用)
排出口の接続	0.125インチ [3 mm] O.D. (6.5インチ [165 mm] 固定 316 SS チューブ同梱)
インレットフィルタ	316 SS、インライン 60 ミクロン
接液部品	316 SS / 石英 / PEEK / チタン / PTFE / EPDM
壁取り付け	標準、取り付け用ブラケットが付属
最大センサ距離	300フィート [91 m]

*M800選択可能な同様のS/m幅での読み出し値

** 温度が70°Cを超える場合はサンプルコンディショニングコイル(付属)が必要です。

*** 動力装置サイクル化学サンプルについては、イオン交換後にpHを測定により調整することもあります。

*** プロセス圧力が 85 psig(5.9 bar(g))を超える場合、オプションのプレッシャーレギュレーター(製品番号58 091 552)が必要です。

仕様は予告なく変更する場合があります。

13 サービスとメンテナンス

6000TOCiセンサは、サービスとメンテナンスを最小限に抑えるように設計されています。事実上、可動機械部品が存在しないため、通常の作動による消耗や破損の問題は最小限に抑えられます。これによって、消耗部品の数量やセンサの保守に必要な時間を低減できます。以下は単純な定期メンテナンスの実行方法の説明です。UVランプの交換(稼働4500時間ごと)、フィルタ交換(通常は6か月ごと)、および一般的な洗浄が記載されています。

UVランプの交換

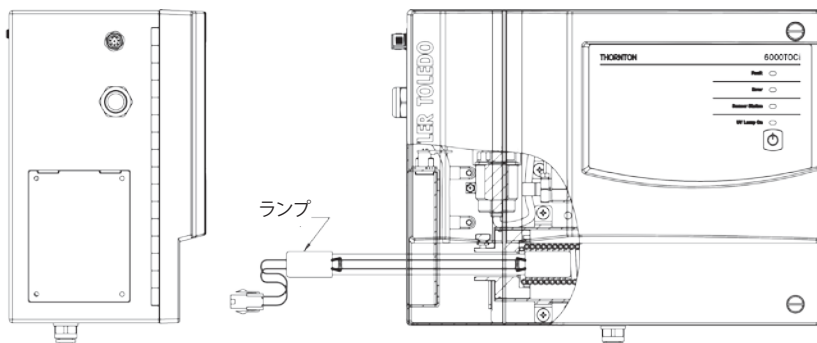


警告: UV放射線障害

使用説明書に従ってハウジングにUVランプが取り付けられている場合のみ、電源を入れてください。電源が入っている間はUVランプを外さないでください。

紫外線への直接的な露出から目と肌を常に保護してください。

メトラー・トレドでは、6000TOCiセンサ内のUVランプを稼働4500時間または連続使用6か月ごとに交換するよう推奨します。これは、わずか数分で終わる単純な手順です。UVランプの正しい交換方法を順を追って以下に説明します。下図を参照してください。



13 サービスとメンテナンス(続き)



注意: メトラー・トレドが6000TOCiセンサ用に提供するもの以外のUVランプを使用すると、パフォーマンスに影響が出て本製品の保証が無効になります。

1. センサのランプコントロールボタンを押して、UVランプを消灯します([UV lamp ON] のLEDが消灯します)。LEDが消灯にならない場合は、M800で [Sensor Key Lock] がオフの位置にあることを確認してください。*※パラメータの設定を参照してください。操作マニュアルのセンサキーロック機能
2. UVランプの電源を切り、プラスドライバを使って、センサの左側面にあるUVランプの交換側面のアクセスプレートを外します。
3. UVランプの電源ケーブルを外します。
4. 黒いUVランプを留めるネジを緩めます。
5. UVランプのケーブルを筐体横の開口部からスライドさせ、UVランプをチャンバーのアセンブリ(ステンレススチールのシリンダー)からそっと滑らせます。UVランプがチャンバー内部の水晶ガラス管に当たらないよう気をつけてください。
6. ランプ交換の際には付属の手袋を使用してください。新しいランプの両側の端を持ちます。バルブの透明ガラス部分には触らないでください。新しいUVランプを筐体側面の開口部に滑り込ませて、チャンバーの開口部から動かなくなるまで入れます。UVランプを入れるときに過度な力を入れないでください。ランプまたはチャンバーの内部コンポーネントが破損する恐れがあります。
7. UVランプを留めるネジをしっかりと締めます。締めすぎないようにしてください。



注意: ネジを強く締めすぎないようにしてください。

8. 筐体側面の開口部に電源ケーブルを通します。ケーブルを電源コネクタにつなぎ直します。



9. M800において、TOCメンテナンスメニューに入り(パス: (L・L)/c/TOC保守)を校正します▶。ランプの交換ボタン押してランプ交換を登録します。

10. ランプの交換が終わったら、TOC校正を実行する必要があります。また、薬局方の規制への準拠が必要な用途では、システム適合性試験も推奨します。

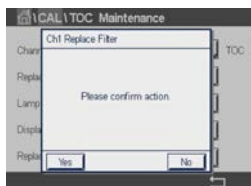
フロントパネルのクリーニング

フロントパネルをぬれた柔らかいタオルで拭きます(水のみ、洗剤なし)。丁寧に表面を拭き、乾いた柔らかいタオルで水分を拭き取ります。

13 サービスとメンテナンス(続き)

技術サポート

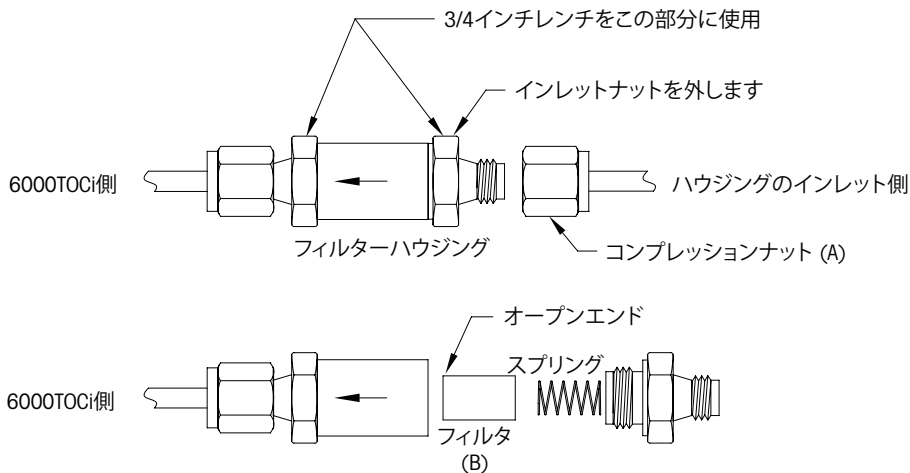
6000TOCiの技術サポートと製品情報につきましては、お客様の地域のメトラー・トレド販売店へご連絡ください。



高容量インレットフィルタの交換

6000TOCiセンサには高容量フィルタ(下図)が同梱されています。これには水質状態に応じて少なくとも6か月ごとに交換が必要なフィルタ部品(製品番号58 091 551、2個入り)が含まれています。このフィルタの詳しい交換手順は、交換用パッケージにあります。

フィルタ交換が完了したら、フィルタ動作情報をリセットするために交換を6000TOCiへ登録する必要があります。M800において、TOCメンテナンスメニューに入り(パス: (L)/TOC保守を校正します ▶。ランプの交換ボタンを押してランプ交換を登録します。



インレットフィルター用フィルターエレメントを交換

排水と搬送のガイド

6000TOCiは水サンプルの酸化を促進するガラスコイルを装備しています。輸送中にコイル内の水が凍結すると、コイルの破損を引き起こします。したがって、出荷前にTOCセンサから水をすべて除去することが重要です。

排水するには、TOCセンサをAC電源に接続します。流量コントロールバルブをフロー[Drain]モードにするには、センサステータスLEDが点滅するまでUVランプボタンを5秒間押し続けます。このモードはセンサの排水を容易にするために、自動流量コントロールバルブをフルオープンします。バルブを[Drain]モードに設定したら、水を吸入口から吹き出したり、センサの排出口から押し出したりして、付属のプラスチックシリンジでセンサの水を排出します。

목차

1	안전 지침	228
2	포장풀기 및 검사	229
3	치수 도면	230
4	6000TOCi 센서 설치 및 시작	230
5	전기 연결	232
6	M800 트랜스미터에 대한 터미널 블록(TB) 정의	232
7	6000TOCi 센서	233
8	메뉴 구조	233
9	작동	234
10	일반 설정	234
11	폐기	236
12	규격	236
13	서비스 및 유지보수	237

사용 목적 정보 - 6000TOCi는 고순도 수 어플리케이션에서 총 유기탄소(TOC) 농도를 측정하도록 설계되었습니다. 제조업체가 명시하지 않은 방식으로 본 장비를 사용하는 경우 제품을 위협으로부터 보호하는 장치에 손상이 일어날 수 있습니다.



경고!

설치 및 시작 관련 안전 지침은 6000TOCi 작동 설명서를 참조하십시오. 본 제품과 함께 공급되고 본 제품에 표시된 모든 경고, 주의사항과 지침을 따르십시오.

1 안전 지침

본 설명서에는 다음의 명칭과 형식으로 안전 지침이 포함되어 있습니다.

장비 문서 기호와 명칭에 대한 정의



경고: 전기 충격 위험 가능성.



주의: 측정기 손상 또는 오작동 가능.



참고: 중요한 작동 정보.



장비 표시 정보: 이 장비에서는 교류가 발생합니다.

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

- 6000TOCi 센서는 센서에 익숙하고 해당 작업에 대한 자격을 갖춘 직원만 설치 및 조작해야 합니다.
- 6000TOCi 센서는 지정된 작동 환경에서만 조작해야 합니다.
- 6000TOCi 센서의 수리 또는 서비스는 훈련 받고 공인된 직원만이 수행해야 합니다.
- 제조업체가 명시하지 않은 방식으로 본 장비를 사용하는 경우 제품을 위험으로부터 보호하는 장치에 손상이 일어날 수 있습니다.
- 수리에는 공장 출하 시 기록된 구성품만 사용하십시오. 메틀러 토레도 센서에 허가되지 않은 조작으로 인해 초래된 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- 본 제품과 함께 제공되거나 본 제품에 표시된 모든 경고, 주의사항과 지침을 따르십시오.
- 자격 있는 직원이 정비를 수행하는 경우 외에는 반드시 보호 커버를 배치해야 합니다.
- 일반 작동 시 항상 보호 커버를 씌워 두어야 합니다.
- 본 지침 설명서에 명시된 대로 장비를 설치하십시오. 적절한 현지 및 국가 규정을 따르십시오.
- 센서를 수리하거나 재교정하기 위해 다시 공장으로 운송하기 전에 센서에서 물을 배수하여 냉동으로 인한 손상을 방지해야 합니다.



경고:

- 케이블 연결 설치와 본 제품 서비스는 충격 위험 수준의 전압에 대한 액세스가 필요합니다. 스위치나 회로 차단기는 장비 근처에 사용자가 닿기 쉬운 곳에 위치해야 합니다. 이것은 장비에 대한 분리 장치로 표시되어야 합니다.
- 주전원은 장비에 대한 분리 장치로 스위치나 회로 차단기를 사용해야 합니다. 전기 설치는 미국 전기 규약(NEC) 또는 해당 국가나 지역의 규정에 의거해야 합니다. 안전과 성능을 고려하여 이 센서를 3선 전원을 통해 연결하고 적절히 접지해야 합니다.

1 안전 지침(계속)

- 정상 작동 중에는 6000TOCi 센서 인클로저 내에 오존 가스(O₃)가 발생합니다. 인클로저 전면 커버를 열면 오존 냄새가 심할 수 있으므로 열 때 주의해야 합니다. 오존 가스에 장시간 노출되면 위험하며 건강상의 문제를 일으킬 수 있습니다.
- 전기 설치는 미국전기 규약(NEC) 또는 해당 국가나 지역의 규범에 의거해야 합니다.
- 안전과 성능을 고려하여 이 기기를 3선 전원을 통해 연결하고 적절히 접지해야 합니다.



참고! 공정 장애: 공정과 안전 조건은 이 센서의 일관적인 조작에 달려 있으므로 센서 정비, 교체 또는 센서나 측정기 교정 시 작동을 유지하기 위한 적절한 수단을 제공하십시오.

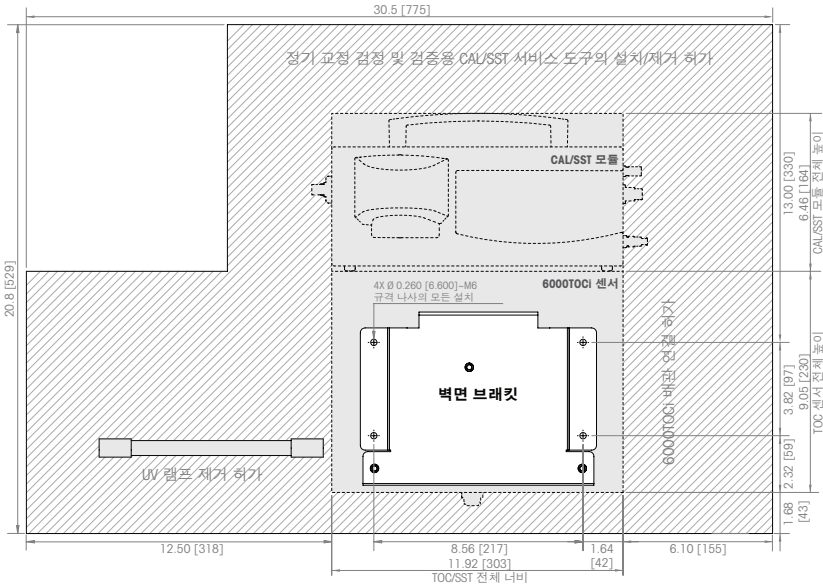
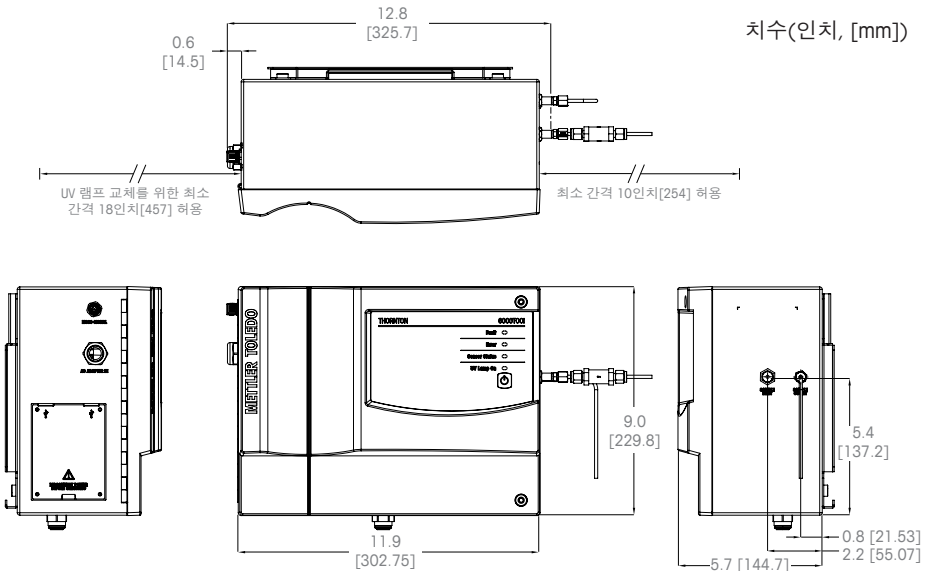
2 포장풀기 및 검사

배송 컨테이너를 검사합니다. 손상된 경우 즉시 배송업체에 연락하여 지침을 받으십시오. 컨테이너를 폐기하지 마십시오. 확실한 손상이 없는 경우, 6000TOCi 센서의 포장을 조심스럽게 풉니다. 상자에는 다음 품목이 포함되어야 합니다.

- 6000TOCi 센서
- 설치 키트(작동 설명서의 내용 목록 참조)
- 작동 설명서
- Quick Start Guide
- 제품 삽입 카드
- 테스트 및 정확도 인증
- 적합성 선언

물품이 누락되거나 배송 컨테이너가 손상된 경우, 메틀러 토레도에 즉시 알려주십시오.

3 치수 도면



4 6000TOCi 센서 설치 및 시작

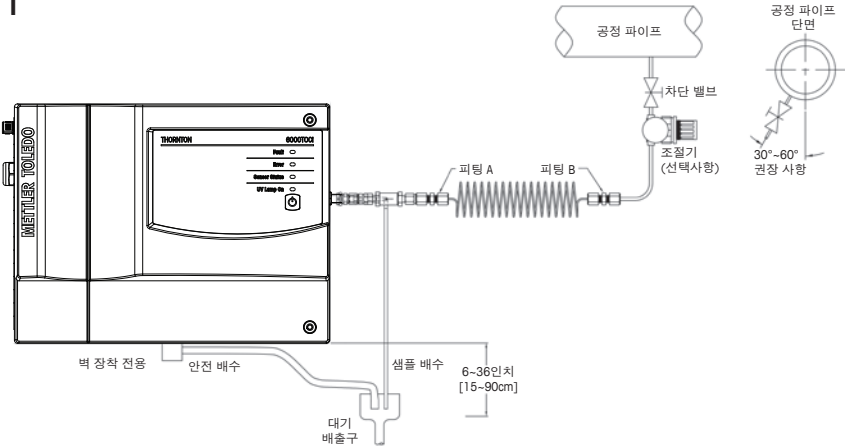
설치

6000TOCi를 적당한 위치에 장착합니다. UV 램프 교체를 위해 센서 왼쪽에 최소 여유 치수 18"(45.7cm)가 필요합니다. CAL/SST는 센서 상단 10" 여유가 필요합니다. '샘플 주입부' 및 '샘플 배출구'라고 라벨이 붙은 외함 우측에 2개의 관 연결부가 제공됩니다. 3번째 연결부인 안전 배출구는 외함 바닥에 위치합니다.

4 6000TOCi 센서 설치 및 시작 계속

그림 1에는 일반적인 설치 구성이 표시되어 있습니다. 제공된 설치 키트에는 설치 튜브 어셈블리, 샘플 컨디셔닝 코일 및 고용량 주입부 필터가 포함되어 있습니다. 그림 2에 표시된 대로 고용량 주입부 필터를 샘플 주입부 연결부에 연결합니다.

그림 1



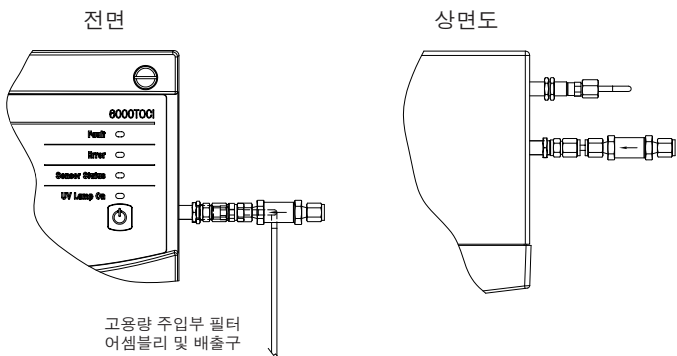
0.125"(3mm) PTFE 튜빙을 샘플 지점 차단 밸브(공급되지 않음)에 연결합니다. 경고: 85psig(5.9 bar(g)) 이상의 주입부 압력의 경우 압력 조절기(Thornton p/n 58 091 552)가 필요합니다. 센서에 설치하기 전에 샘플 튜빙을 씻습니다. 차단 밸브를 닫습니다. PTFE 튜빙의 다른 끝을 샘플 컨디셔닝 코일에 연결한 다음 샘플 컨디셔닝 코일을 고용량 주입부 필터에 연결합니다.

그림 1에 표시된 대로 스테인리스 스틸 배출 튜브(포함)를 연결하고 출구를 대기 배출구로 보냅니다.

샘플 흐름 소개

샘플 지점 차단 밸브(제공되지 않음)를 천천히 열어 센서로의 흐름을 시작합니다. 센서가 찰 때까지 약 3-5분 동안 기다린 다음 배출 튜브에서 흐름을 관찰합니다. 흐름이 발생하기 시작하면 센서 외함 내부에 누출이 없는지 확인합니다. 센서를 초기에 샘플 용수로 씻기게 둡니다(4~24시간 권장). M800 패치 케이블을 외함의 좌측 하단에 있는 커넥터에 연결합니다.

그림 2



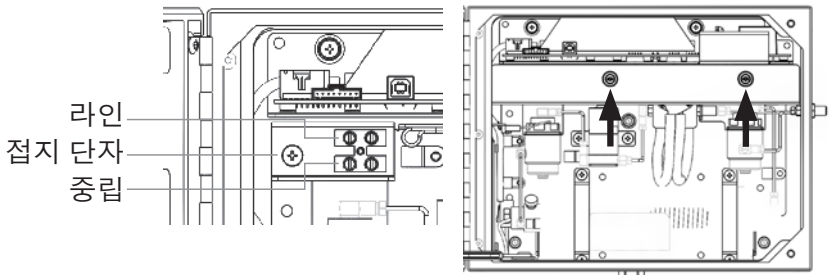
5 전기 연결



경고: 주전원은 장비에 대한 분리 장치로 스위치나 회로 차단기를 채택해야 합니다. 이 차단기는 라벨 표기가 적절히 되어있고 서비스 직원에 의해 시스템 차단에 쉽게 접근할 수 있어야 합니다. 회로 차단기는 최대 20암페어 등급을 가지고 있어야 합니다.

인클로저 좌측에 두 개의 피팅(전원 케이블용 AC 전원 벌크헤드 피팅 및 M800 TOC 패치 케이블 연결)이 제공됩니다. 전원 케이블이 측벽의 벌크헤드 피팅을 통해 공급됩니다. TOC 기관을 보호하는 두 개의 엄지 나사를 제거합니다. 라인 및 중립 AC 전원 연결은 TOC 외함 상단 좌측에 위치합니다. AC 접지 연결은 라인 및 중립 터미널의 좌측에 위치한 접지 플레이트에 제공됩니다. 터미널 배선은 그림 3을 참조하십시오. 지정된 퓨즈 크기는 제품 라벨을 참조하십시오.

그림 3



6 M800 트랜스미터에 대한 터미널 블록(TB) 정의

6000TOCi 센서 케이블 연결부

TOC 센서는 58 080 27X 케이블을 사용합니다.

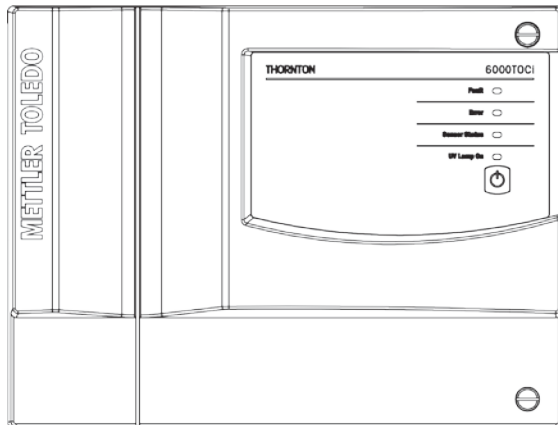
TB2 및 TB4 - 6000TOCi에 대한 터미널 할당			
	TB2 (ISM 채널 1,2)	TB4 (ISM 채널 3,4)	6000TOCi
터미널	기능	기능	센서 선 색상
1	디지털 입력 2+	DI6+	-
2	디지털 입력 2-	DI6-	-
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	-
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	-
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	검은색
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	빨간색
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	흰색
8	5V_Ch1	5V_Ch3	파랑색
9	24V_Ch2	24V_Ch4	-
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	-
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	-
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	-
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	검은색
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	빨간색
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	흰색
16	5V_Ch2	5V_Ch4	파랑색

*프로퍼셔 DP 통신 기능을 갖춘 M800DP 트랜스미터에 대한 정보는, M800DP 트랜스미터 작동 설명서를 참조하십시오.

7 6000TOCi 센서

6000TOCi 센서 하우징은 로컬 UV 램프 제어를 위한 1개의 푸시 버튼 키와 4개의 LED 상태등을 제공합니다. 그림 4를 참조하십시오.

그림 4



장애 LED: 장애 상태에 있을 경우 깜박입니다.

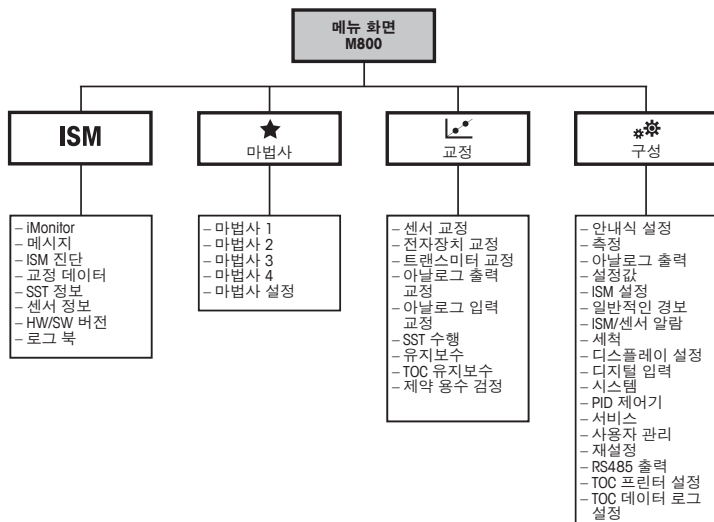
오류 LED: 오류 상태에 있을 경우 계속 켜집니다.

센서 상태 LED: AC 전원이 켜져 있고 M800 및 6000TOCi가 연결될 때마다 켜집니다.

UV 램프 켜짐 LED: 계속 불이 들어오면 UV 램프가 켜집니다. 깜박이는 경우 센서가 행궁 및 자동 밸런스 모드에 있음을 나타냅니다.

UV 램프 켜짐 키: 사용자가 센서에서 UV 램프를 켜고 끌 수 있게 해줍니다.

8 메뉴 구조



9 작동

메뉴 트리 탐색하기

메뉴를 찾아보려면, 열린 화살표 > 및/또는 <를 터치합니다.
메뉴에 액세스하려면 같은 줄의 해당 화살표 ▶를 누릅니다.

메뉴 나가기

↵를 눌러 메뉴를 나갑니다.
⏪를 눌러 측정 화면으로 돌아갑니다.

측정 화면으로 돌아가기

⏪를 눌러 측정 화면으로 돌아갑니다.
⏪를 눌러 트랜스미터에서 로그아웃합니다.

데이터 입력

M800은 값을 수정하기 위한 키패드를 표시합니다.
← 버튼을 누르면 트랜스미터가 새 값을 저장합니다.
"최소" 버튼을 눌러 데이터를 변경하지 않고 키패드를 나갑니다.

메뉴 선택

일부 메뉴는 파라미터/데이터를 선택해야 합니다. 이 경우 트랜스미터는 팝업 창을 표시합니다. 해당 필드를 눌러 값을 선택합니다. 팝업 창이 닫히고 선택 값이 저장됩니다.

"변경 저장" 대화창

M800에서 "SAVE CHANGES" 대화상자를 불러오면 다음 옵션이 표시됩니다.
"NO"를 누르면 입력된 값은 폐기되고, "YES"를 누르면 변경 내용이 저장되며,
"CANCEL"를 누르면 다시 되돌아와 계속 구성할 수 있습니다.

10 일반 설정 (경로: *⚙️*/Guided Setup)



주 화면에서 구성 아이콘(*⚙️)을 누르고 안내식 설정(Guided Setup)을 선택합니다. 이 화면에서 M800에 의해 표시될 6000TOC에서의 첫 번째 측정을 선택 및 구성하고, 이 측정에 관련될 아날로그 출력 및/또는 설정점을 구성 및 활성화할 수 있게 됩니다.



아날로그 출력

예를 선택하고 ←를 누르면 선형 4-20 mA 아날로그 출력인 아날로그 출력 1(Aout1)이 측정을 위해 설정됩니다. No를 선택하면 아날로그 출력이 비활성화됩니다. Aout1 min, Aout1 max는 각각 4 및 20 mA 값에 대한 최소 및 최대 측정값입니다. 아날로그 출력 구성 메뉴에서 그 밖의 옵션을 구성할 수도 있습니다.

10 일반 설정 계속



설정값

안내된 설정 메뉴의 2페이지에서 이 측정에 대한 설정점을 구성할 수 있습니다. 일단 설정점 옵션이 예로 설정되면 활성화하고자 하는 설정점 유형을 선택하십시오. 꺼짐을 선택하면 설정점이 비활성화됩니다. 일단 설정점 유형을 선택하면 이 설정점에 필요한 파라미터도 구성할 수 있습니다.

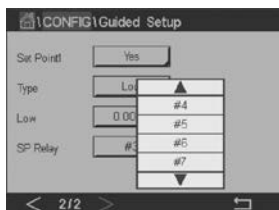


다음의 설정점 유형을 선택할 수 있습니다.

- 높음(높은 값이 설정되어야 함)
- 낮음(낮은 값이 설정되어야 함)
- 사이(높은 값과 낮은 값이 설정되어야 함)
- 외부(높은 값과 낮은 값이 설정되어야 함)

전도도의 경우 다음과 같은 기타 옵션을 선택할 수 있습니다.

- USP(미국 약전 한계 이하의 % 안전 여유)
- EP PW(정제수에 대한 유럽 약전 한계 이하의 % 안전 여유)
- EPWFI(주사 용수에 대한 유럽 약전 한계 이하의 % 안전 여유)
- JP Cond(일본 약전 한계 이하의 % 안전 여유)



설정점 값을 설정한 후에는 트랜스미터에서 사용 가능한 릴레이로부터 릴레이를 선택하고 해당 설정점에 대하여 구성할 수 있습니다. 점점 지연은 10초로 설정되고 Hysteresis는 5%로 설정됩니다. 이러한 파라미터는 설정점 메뉴에서 구성할 수 있습니다.

UV 램프

유량이 설정되면 6000TOCi가 TOC 측정을 시작할 준비가 된 것입니다. 이때 센서 활성화를 원하는 경우 UV 램프를 켜짐으로 설정합니다. 판독이 시작되도록 약 1분간 기다립니다. 샘플 라인이 깨끗하게 행구어지고 TOC 센서가 열적 안정에도 달하면서 판독이 안정화되는 데 추가 시간(약 4~24시간)이 필요할 수 있습니다.

자동 시작

전원 손실 또는 장애 상태에서 복구한 후 UV 램프가 자동으로 켜지도록 6000TOCi 센서를 구성할 수 있습니다. 자동 복구를 원하는 경우 자동 시작 옵션을 '켜짐'으로 설정합니다. 자동 시작은

구성(※※) ▶ 측정 ▶ 파라미터 설정

자동 시작은 '켜짐'으로 설정하는 것이 좋습니다. 기본 설정은 '꺼짐'입니다.

11 폐기

센서를 더 이상 이용하지 않게 되면 적절한 처분에 대한 모든 현지 환경 규정을 준수하십시오. 6000TOCi에 제공되는 UV 램프에는 수은이 포함되어 있음에 유의하십시오.

12 규격

TOC 센서

측정 범위	0.05~2000ppbC (µgC/L)
정확성	TOC < 2.0ppbC의 경우 ± 0.1ppbC(수질 > 15MΩ-cm [0.067µS/cm]) ± 0.2ppbC, TOC > 2.0ppbC 및 < 10.0ppbC(수질 > 15MΩ-cm [0.067µS/cm]) TOC > 10.0ppbC에 대한 측정값의 ± 5%(0.5~18.2MΩ-cm [2.0~0.055µS/cm]의 경우)
재현성	± 0.05ppbC < 5ppbC, ± 1.0% > 5ppbC
분해능	0.001ppbC (µgC/L)
분석 시간	지속
초기 응답 시간	60초 미만
업데이트 속도	1초
검출 한계	0.025 ppbC

전도도 센서

전도도 정확도	± 2%, 0.02~20µS/cm ± 3%, 20~100µS/cm; 0.1 상수 센서*
셀 상수 정확도	± 2%
온도 센서	Pt1000 RTD, 등급 A
온도 정확도	± 0.25°C

샘플 용수 요건

온도	0~100°C **
입자 크기	< 100마이크론
최소 수질	> 0.5MΩ - cm (< 2µS/cm), pH < 7.5 ***
유량	> 8.5mL/min
압력	샘플 주입부 연결부 기준 4~200psig (0.3bar(g)~13.6bar(g)) ****

일반 사양

케이스 치수	11.9" [302.75mm] W x 9" [229.8mm] H x 5.7" [144.7mm] D
중량	11.0lb. (5kg)
외함 재질	UL 94 V-0을 충족하는 발화 내성 폴리스티렌 수지, 도장된 알루미늄
주변 온도/습도 등급	5 ~ 50°C / 5 ~ 80% 습도, 비응축
전원 요건	100 - 240VAC, 50 - 60Hz, 25W
로컬 표시기	장애, 오류, 센서 상태 및 UV 램프 ON용 LED 등 4개
등급/승인	CE 준수, UL 및 cUL(CSA 표준) 목록, NIST, ASTM D1125 및 D5391에 따라 추적 가능한 전도도 및 온도 센서. UV 광 산화로 물 속의 탄소 화합물을 온라인 모니터링하기 위한 ASTM D5173 표준 시험 방법 충족

12 사양 계속

설치/전원/인클로저

주입부 연결부	0.125" [3mm] O.D. (6" [2m] FDA 준수 PTFE 튜빙 공급)
배출구 연결부	0.125" [3mm] O.D. (6.5" [165mm] 고정 316 SS 튜브 제공)
주입부 필터	316 SS, 인라인 60마이크론
접액부	316 SS / 퀴츠 / PEEK / 티타늄 / PTFE / EPDM
벽 장착	표준 장착 브래킷 제공
최대 센서 거리	300ft [91m]

* M800에서 선택 가능한 동등한 S/m 범위로 판독

** 70°C 이상의 온도는 샘플 컨디셔닝 코일(포함) 필요

** 발전 cycle chemistry 샘플의 경우 pH는 양이온 교환 후 측정치로 수정할 수 있습니다.

*** 공정 압력 85psig(5.9bar(g)) 이상은 선택사양인 고압 조절기 p/n 58 091 552가 필요합니다.

규격은 통지 없이 변경될 수 있습니다.

13 서비스 및 유지보수

6000TOCi 센서는 서비스와 유지보수를 최소화하도록 설계되었습니다. 움직이는 기계 구성품은 없으므로 일반적인 작동 마모와 손상이 최소화됩니다. 이로 인해 소모품의 양 뿐만 아니라 센서를 유지하는 데 필요한 시간도 줄어듭니다. 아래는 UV 램프 교체(4,500시간 작동 후), 필터 교체(일반적으로 6개월 마다), 그리고 일반적인 세척을 포함한 간단한 주기적인 유지보수를 수행하는 방법에 대한 지침입니다.

UV 램프 교체

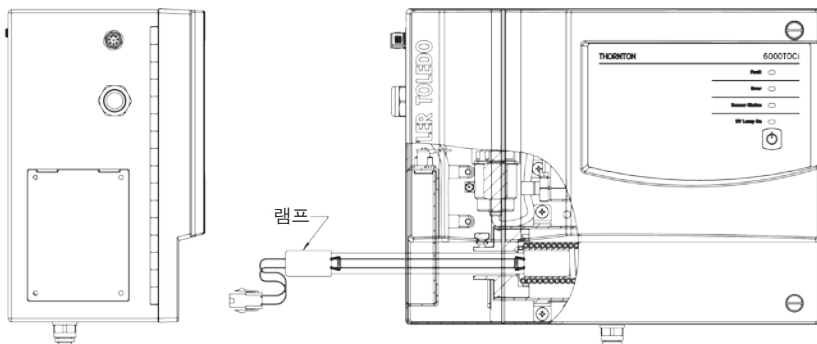


경고: UV 방사선 위험

작동 설명서에 의거하여 하우징에 설치된 경우에만 UV 램프에 전원이 적용됩니다. 전원이 꺼져 있지 않는 이상 하우징에서 UV 램프를 제거하지 마십시오.

UV 빛에 대한 노출로부터 항상 눈과 피부를 보호합니다.

메틀러 토레도 Thornton은 4,500시간 작동 또는 연속 6개월 사용 후 일 년 이내에 6000TOCi 센서 내부의 UV 램프 교체를 권장합니다. 몇 분이면 완료할 수 있는 간단한 절차입니다. 다음 단계에서는 UV 램프 교체의 적절한 절차에 대해 설명합니다. 아래 그림 참조.



13 서비스 및 유지보수 계속



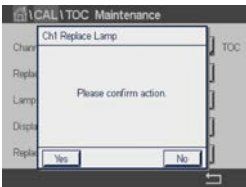
주의: 메틀러 토레도 Thornton이 특별히 6000TOCi 센서와 함께 사용하도록 규정한 제품 이외의 UV 램프 사용은 성능에 영향을 미치며, 본 제품의 보증이 무효가 될 수 있습니다.

1. 센서에서 램프 제어 버튼을 눌러 UV 램프를 끕니다(UV 램프 ON LED가 꺼집니다). LED가 꺼지지 않은 경우 M800에서 센서 키 잠금(Sensor Key Lock)이 꺼짐 위치에 있는지 확인합니다. 본 설명서의 **#38** 파라미터 설정: 작동 시 센서 키 잠금 기능.
2. UV 램프 전원을 끈 후, 십자 나사 드라이버를 사용하여 센서 좌측에 있는 UV 램프 교체 측면 액세스 패널을 분리합니다.
3. UV 램프 측 전원 케이블을 분리합니다.
4. 블랙 UV 램프 고정 나사를 풉니다.
5. 외함의 측면 구멍을 통해 UV 램프의 케이블을 통과시키고 UV 램프를 산화 챔버 조립부(스테인리스 스틸 실린더)에서 부드럽게 밀어냅니다. UV 램프가 챔버 내부의 석영 유리 코일에 닿지 않게 하십시오.
6. 각 교체용 벌브와 함께 공급된 장갑을 사용합니다. 새로운 램프를 램프 끝에서 잡습니다. 전구의 투명한 유리 부분에 손대지 마십시오. 멈출 때까지 새 UV 램프를 외함의 측면 구멍과 산화 챔버 구멍에 밀어 넣습니다. 램프나 산화 챔버의 내부 구성품이나 램프에 손상을 초래할 수 있으므로 UV 램프를 삽입하는 데 과도한 힘을 주지 마십시오.
7. 꼭 맞을 때까지 UV 램프 고정 나사를 조입니다. 너무 꼭 조이지 마십시오.



주의: 고정용 나사를 너무 조이지 마십시오.

8. 전원 케이블을 외함의 측면 구멍에 넣습니다. 케이블을 전원 커넥터에 다시 연결합니다.



9. M800에서 TOC 유지보수 메뉴에 경로: (M) 교정/TOC 유지보수 ▶로 들어가서 램프 교체 버튼을 눌러 램프 교체를 등록합니다.

10. 램프 교체가 완료된 후 TOC 교정을 수행해야 합니다. 또한 약전 규정 준수가 필요한 응용 분야의 경우 시스템 적합성 시험(System Suitability Test)이 권장됩니다.

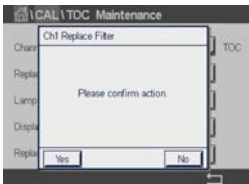
전면 패널 세정

젖은 부드러운 헝겊으로 전면 패널을 세정합니다(용제 안됨, 물만 사용). 부드러운 헝겊으로 표면을 부드럽게 닦고 말립니다.

13 서비스 및 유지보수 계속

기술 지원

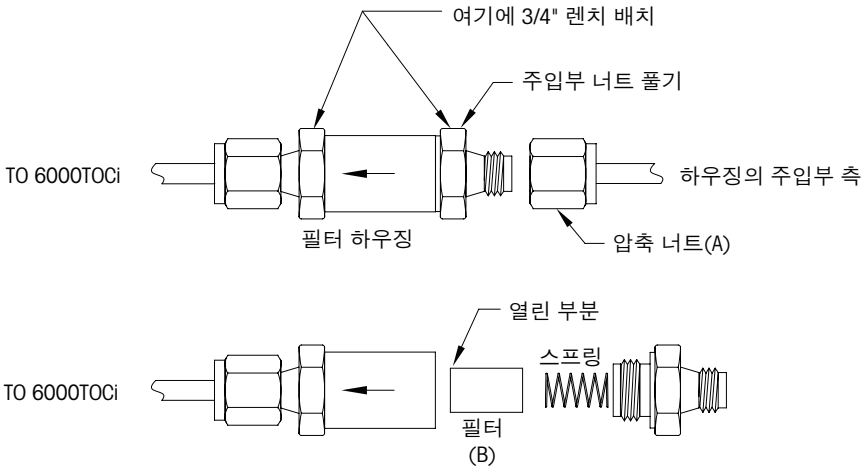
6000TOCi에 대한 기술 지원 및 제품 정보는 현지 메틀러 토레도 Thornton 영업소 또는 담당자에게 연락하십시오.



고용량 주입부 필터 교체

6000TOCi 센서에는 수질 상태에 따라 약 6개월마다 교체해야 하는 필터 소자가 있는 고용량 필터(아래 표시된 대로)가 포함됩니다(P/N 58 091 551, 패키지 2). 이 필터 교체에 대한 자세한 지침은 교체 패키지에 포함되어 있습니다.

일단 필터 교체가 완료되면 필터 작동 정보를 재설정할 수 있도록 6000TOCi에 교체 사항을 등록해야 합니다. M800에서 TOC 유지보수 메뉴에 경로: (L*)교정/TOC 유지보수 ▶로 들어가서 필터 교체 버튼을 눌러 필터 교체를 등록합니다.



고용량 주입부 필터에 대한 필터 요소 교체

배출 및 운송 지침

6000TOCi에는 물 샘플의 산화를 촉진하는 유리 코일이 포함되어 있습니다. 운반 중에 코일 내 물이 결빙되면 이 코일이 파손됩니다. 그러므로 운송 전에 TOC 센서에서 물을 모두 제거하는 것이 중요합니다.

배수하려면 TOC 센서를 AC 전원에 연결합니다. 유량 제어 밸브를 '배수' 모드로 하려면 센서 상태 LED가 깜빡이기 시작할 때까지 UV 램프 버튼을 5초 동안 누르고 있습니다. 이 모드에서는 자동 유량 제어 밸브가 완전히 열려 센서가 보다 쉽게 배수됩니다. 일단 밸브가 '배수' 모드에 놓이면 공급된 플라스틱 주사기를 사용하여 센서에서 주입부에서 물을 밀어내 센서 출구를 통해 물이 밀려나가게 합니다.

เนื้อหา

1	คำแนะนำด้านความปลอดภัย	242
2	สิ่งของในกล่องบรรจุและการตรวจสอบ	243
3	ภาพแสดงขนาด	244
4	การติดตั้งและการเริ่มต้นใช้งานเซ็นเซอร์ 6000TOCi	244
5	การเชื่อมต่อทางไฟฟ้า	246
6	การกำหนดชุดชีวิตต่อ (TB) ของทรานสมิตเตอร์ M800	246
7	เซ็นเซอร์รุ่น 6000TOCi	247
8	โครงสร้างเมนู	247
9	การทำงาน	248
10	การตั้งค่าทั่วไป	248
11	การกำจัดทิ้ง	250
12	ข้อมูลทางเทคนิค	250
13	บริการและการบำรุงรักษา	251

ประกาศเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การใช้งาน - เครื่อง **6000TOCi** ได้รับการออกแบบมาเพื่อวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณอินทรีย์คาร์บอน (TOC) ในระบบงานที่ใช้น้ำบริสุทธิ์สูง หากเครื่องมือนี้ใช้งานในรูปแบบที่ผู้ผลิตไม่ได้ระบุไว้ การป้องกันอันตรายที่เครื่องมือนี้มิให้อาจด้อยประสิทธิภาพลง



คำเตือน!

โปรดดูที่คู่มือการใช้งานเครื่อง **6000TOCi** สำหรับคำแนะนำด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการติดตั้งและการเริ่มต้นทำงาน ปฏิบัติตามคำเตือน ข้อควรระวัง และคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้และมีให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์นี้

1 คำแนะนำด้านความปลอดภัย

คู่มือนี้แสดงข้อมูลด้านความปลอดภัยโดยมีการกำหนดชื่อและรูปแบบดังต่อไปนี้

คำจำกัดความของสัญลักษณ์และชื่อเรียกในเครื่องมือและเอกสารประกอบ



คำเตือน: อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟดูดได้



ข้อควรระวัง: เครื่องอาจชำรุดเสียหายหรือทำงานผิดปกติได้



หมายเหตุ: ข้อมูลการใช้งานที่สำคัญ



ระบบไวบนเครื่องมือ: กระแสไฟฟ้าสลับ AC ที่มี

รายการต่อไปนี้เป็นรายการคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั่วไปและคำเตือน การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้สามารถส่งผลต่อความเสียหายกับเครื่องมือ และ/หรือการบาดเจ็บกับผู้ใช้ปฏิบัติงานได้

- เซ็นเซอร์ 6000TOCI ควรได้รับการติดตั้งและควบคุมการทำงานโดยบุคลากรที่คุ้นเคยกับเซ็นเซอร์เท่านั้น และมีความสามารถเหมาะสมในการทำงานดังกล่าว
- เซ็นเซอร์ 6000TOCI ต้องได้รับการควบคุมการทำงานภายใต้สภาวะการทำงานที่ระบุ
- การซ่อมแซมหรือการบริการเซ็นเซอร์ 6000TOCI ต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่ได้รับอนุญาตและผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น
- หากเครื่องมือนี้ใช้งานในรูปแบบที่ผู้ผลิตไม่ได้ระบุไว้ การป้องกันอันตรายที่เครื่องมือนี้ไม่มีให้อาจลดประสิทธิภาพลง
- ใช้เฉพาะชิ้นส่วนที่มาจากโรงงานเท่านั้นเมื่อต้องการซ่อมแซมเครื่อง METTLER TOLEDO จะไม่รับผิดชอบต่อความชำรุดเสียหายใด ๆ ที่เกิดจากการดัดแปลงปรับเปลี่ยนเซ็นเซอร์โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ปฏิบัติตามคำเตือน ข้อควรระวัง และคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้และมีให้พร้อมกัผลิตภัณฑ์นี้
- ต้องติดตั้งฝาครอบป้องกันไว้เสมอ ยกเว้นเมื่อบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญกำลังดำเนินการบำรุงรักษา
- ฝาครอบป้องกันต้องปิดอยู่ตลอดเวลาในระหว่างการใช้งานตามปกติ
- ติดตั้งเครื่องมือตามที่ระบุในคู่มือแนะนำการใช้งานนี้ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เหมาะสมในท้องถิ่นและในประเทศ
- ก่อนที่จะจัดส่งเซ็นเซอร์กลับไปไปยังโรงงานเพื่อขอรับบริการซ่อมแซมหรือสอบเทียบอีกครั้ง ต้องระบายน้ำออกจากเซ็นเซอร์เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายเนื่องจากการแช่แข็ง



คำเตือน:

- การต่อสายเคเบิลและการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์นี้ต้องมีการเข้าถึงแรงดันไฟฟ้าในระดับที่เป็นอันตรายที่ปลอดภัย สวิตช์หรืออุปกรณ์ตัดไฟต้องอยู่ในระยะใกล้กับเครื่องมือ และภายในระยะเอื้อมถึงได้ง่ายของผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งต้องมีการระบุไว้ว่าเป็นอุปกรณ์ตัดกระแสไฟให้กับเครื่องมือนี้
- แหล่งกระแสไฟหลักต้องใช้อัตราหรืออุปกรณ์ตัดไฟเป็นอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสำหรับเครื่องมือ การติดตั้งทางไฟฟ้าควรเป็นไปตามมาตรฐาน NEC (National Electrical Code) และ/หรือหลักเกณฑ์ในประเทศหรือในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอื่นใด ความปลอดภัยและประสิทธิภาพกำหนดให้เซ็นเซอร์เครื่องนี้ต้องเชื่อมต่อและต่อสายดินอย่างเหมาะสมผ่านทางแหล่งจ่ายไฟแบบสามสาย

1 คำแนะนำด้านความปลอดภัย (ต่อ)

- ก๊าซโอโซน (O_3) เกิดขึ้นภายในตู้ปิดของเซ็นเซอร์ 6000TOCi ในระหว่างการใช้งานปกติ กลิ่นโอโซนอาจปรากฏชัดเจนเมื่อเปิดฝาด้านหน้าของตู้ปิด ดังนั้น ควรระมัดระวังเมื่อเปิดฝาดู การสูดดมก๊าซโอโซนเป็นระยะเวลานาน ๆ เป็นอันตรายและอาจทำให้เกิดปัญหาทางสุขภาพได้
- การติดตั้งทางไฟฟ้าควรเป็นไปตามมาตรฐาน NEC (National Electric Code) และ/หรือ หลักเกณฑ์ในประเทศหรือในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอื่นใด
- ความปลอดภัยและประสิทธิภาพกำหนดให้เครื่องมือนี้ต้องเชื่อมต่อและต่อสายดินอย่างเหมาะสมผ่านทางแหล่งจ่ายไฟแบบสามสาย



หมายเหตุ! การทำงานของกระบวนการ: เนื่องจากสภาวะกระบวนการและความปลอดภัย อาจขึ้นกับการทำงานที่ถูกต้องสม่ำเสมอของเซ็นเซอร์นี้ การดูแลให้การทำงานมีคุณภาพสม่ำเสมอทำได้โดยการบำรุงรักษาเซ็นเซอร์ การเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือการสอบเทียบเซ็นเซอร์อย่างเหมาะสม

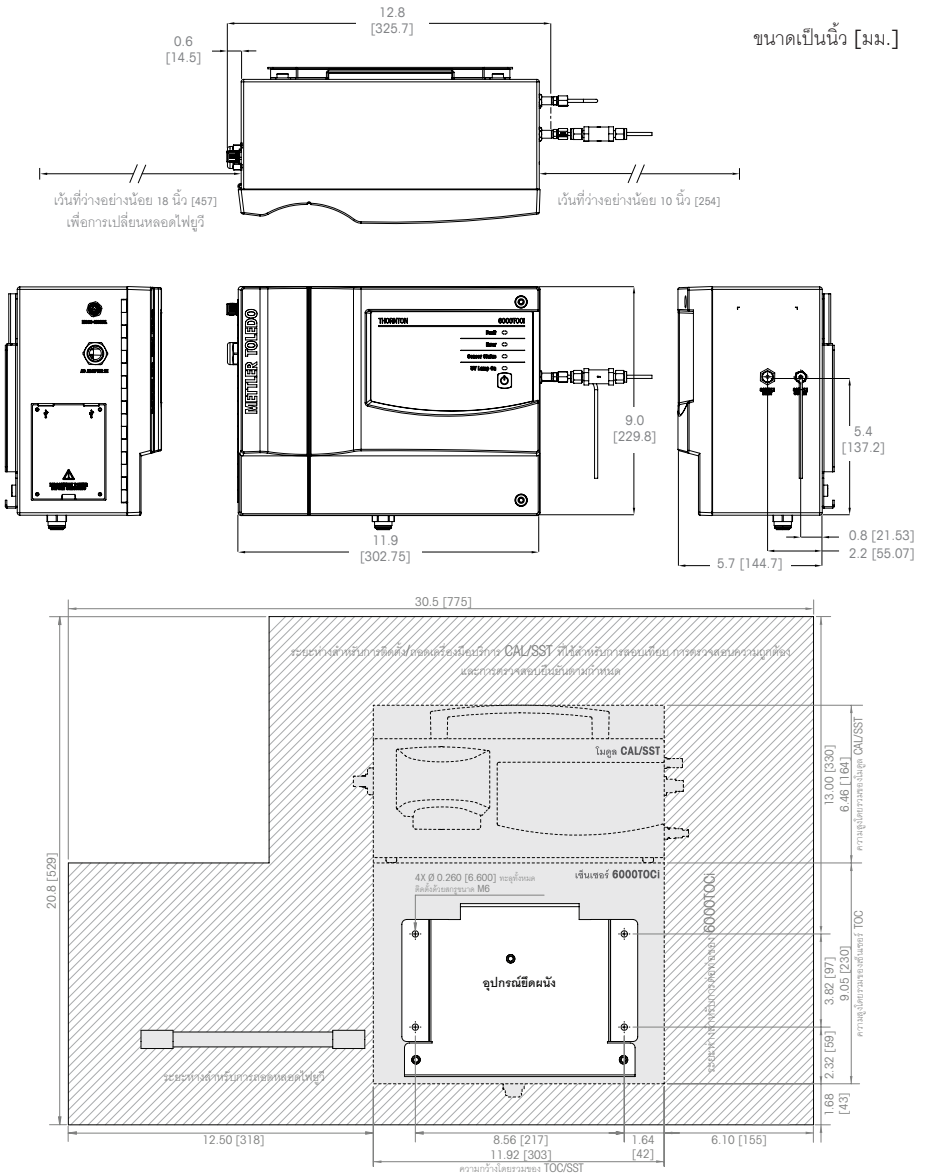
2 สิ่งของในกล่องบรรจุและการตรวจสอบ

ตรวจสอบกล่องบรรจุที่จัดส่งมาให้ หากมีการชำรุดเสียหาย ให้ติดต่อผู้จัดส่งทันทีเพื่อขอคำแนะนำอย่างถึงกล่องบรรจุ หากไม่เห็นร่องรอยชำรุดเสียหายด้านนอก คอย ๆ แกะกล่องบรรจุเซ็นเซอร์ 6000TOCi อย่างระมัดระวัง ภายในกล่องบรรจุควรมีรายการสิ่งของดังต่อไปนี้

- เซ็นเซอร์รุ่น 6000TOCi
- ชุดติดตั้ง (ดูคู่มือการใช้งานสำหรับรายการสิ่งของ)
- คู่มือการใช้งาน
- คู่มือการเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว
- ใบแทรกของผลิตภัณฑ์
- ใบรับรองการทดสอบและความถูกต้องแม่นยำ
- เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐาน

หากมีรายการสิ่งของไม่ครบถ้วน หรือกล่องบรรจุที่จัดส่งมีร่องรอยชำรุดเสียหาย ให้แจ้ง METTLER TOLEDO ทันที

3 ภาพแสดงขนาด



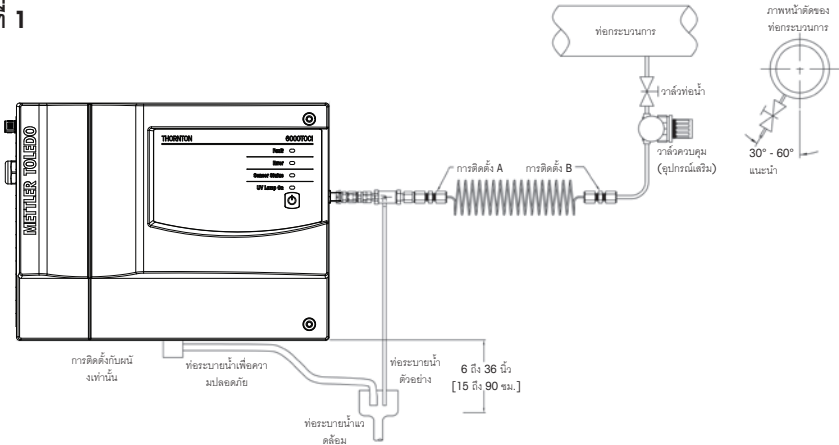
4 การติดตั้งและการเริ่มต้นใช้งานเซ็นเซอร์ 6000TOCI

การติดตั้ง
 ติดตั้ง 6000TOCI ในที่ที่เหมาะสม โดยต้องเว้นที่ว่างด้านซ้ายของเซ็นเซอร์อย่างน้อย 18 นิ้ว (45.7 ซม.) เพื่อการเปลี่ยนหลอดไฟยูวี ต้องมีระยะห่าง 10 นิ้วเหนือเซ็นเซอร์สำหรับ CAL/SST มีจุดต่อท่อให้สองจุดทางด้านขวาของตู้ปิด ซึ่งติดป้าย 'ทางเข้าตัวอย่าง' และ 'ทางออกตัวอย่าง' จุดต่อท่อที่สาม

4 การติดตั้งและการเริ่มต้นใช้งานเซ็นเซอร์ 6000TOCi

ซึ่งเป็นท่อระบายน้ำเพื่อความปลอดภัย อยู่ที่ด้านล่างของตู้ปิด ภาพที่ 1 แสดงการติดตั้งโดยทั่วไป ชุดติดตั้งที่มีให้รวมถึงชุดประกอบท่อเพื่อติดตั้ง ขดลวดปรับสภาพตัวอย่าง และได้กร่องทางเข้าที่มีประสิทธิภาพสูง ต่อได้กร่องทางเข้าที่มีประสิทธิภาพสูงเข้ากับจุดต่อท่อทางเข้าตัวอย่าง ตามที่แสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 1

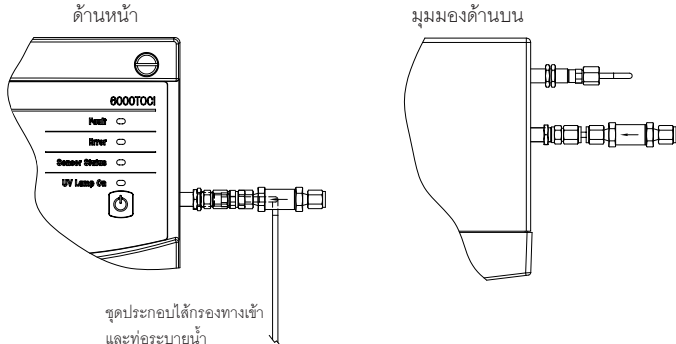


ต่อท่อ PTFE 0.125" (3 มม.) เข้ากับวาล์วท่อน้ำที่จุดเก็บตัวอย่าง (ไม่ได้ให้มาด้วย) ค่าเตือน: หากแรงดันทางเข้าสูงกว่า 85 psi (5.9 bar(g)) ต้องมีวาล์วควบคุมแรงดัน (Thornton p/n 58 091 552) ล้างท่อตัวอย่างก่อนติดตั้งที่เซ็นเซอร์ ปิดวาล์วท่อน้ำ ต่อปลายท่อ PTFE อีกด้านหนึ่งเข้ากับขดลวดปรับสภาพตัวอย่าง แล้วต่อขดลวดปรับสภาพตัวอย่างเข้ากับได้กร่องทางเข้าที่มีประสิทธิภาพสูง ต่อท่อระบายน้ำสแตนเลสสตีล (มีมาให้) ตามที่แสดงในภาพที่ 1 และต่อท่อทางออกไปยังท่อระบายน้ำ แวดล้อม

เริ่มต้นปล่อยตัวอย่างไหลเข้า

ค่อยๆ เปิดวาล์วท่อน้ำที่จุดเก็บตัวอย่าง (ไม่ได้ให้มาด้วย) เพื่อให้มีน้ำตัวอย่างเริ่มไหลเข้าสู่เซ็นเซอร์ รอประมาณ 3-5 นาทีให้เซ็นเซอร์มีน้ำเต็ม แล้วสังเกตการไหลที่ท่อระบายน้ำ เมื่อมีการไหลเกิดขึ้น ตรวจสอบว่าไม่มีการรั่วด้านในตัวเครื่องเซ็นเซอร์ ปล่อยให้เซ็นเซอร์เริ่มล้างด้วยน้ำตัวอย่าง (ควรใช้เวลาประมาณ 4-24 ชั่วโมง) ต่อสายเคเบิลของ M800 เข้ากับขั้วต่อที่ด้านล่างซ้ายของตู้ปิด

ภาพที่ 2



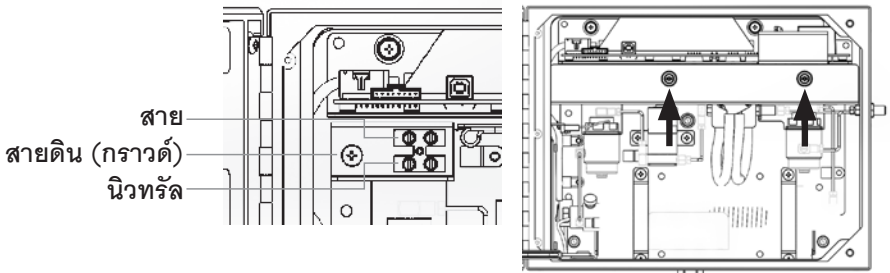
5 การเชื่อมต่อทางไฟฟ้า



คำเตือน: แหล่งกระแสไฟหลักต้องใช้สวิตช์หรืออุปกรณ์ตัดไฟเป็นอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ตัดไฟควรมีการติดป้ายระบุข้อมูลอย่างเหมาะสมและบุคลากรฝ่ายบำรุงรักษาต้องเข้าถึงได้ง่ายเมื่อต้องการตัดกระแสไฟระบบ อุปกรณ์ตัดไฟควรมีพิกัดไฟฟ้าสูงสุด 20 แอมป์

ข้อต่อสองจุดมีให้ที่ด้านซ้ายของผู้ปิด ได้แก่ ข้อต่อที่อร้อยสายไฟ AC สำหรับสายไฟ และข้อต่อสายเคเบิล M800 ร้อยสายไฟผ่านทางข้อต่อที่อร้อยสายไฟที่ผนังด้านข้าง ถอดตะปูควง 2 ตัวที่ปกป้องแผงวงจร TOC ออก ข้อต่อสายไฟ AC และนิวทรัลอยู่ที่ด้านซ้ายบนของผู้ TOC ข้อต่อลงกราวด์ AC มีให้อยู่ที่แผ่นเพลตลงกราวด์ ซึ่งอยู่ด้านซ้ายของข้อต่อสายไฟและนิวทรัล คูภาพที่ 3 สำหรับการเดินสายไฟข้อต่อ คูป้ายแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์สำหรับขนาดพิวส์ที่ระบุ

ภาพที่ 3



6 การกำหนดขดลวดขั้วต่อ (TB) ของทรานสมิตเตอร์ M800

การเชื่อมต่อสายเคเบิลของเซ็นเซอร์ 6000TOCi

เซ็นเซอร์ TOC ใช้สายเคเบิลรุ่น 58 080 27X

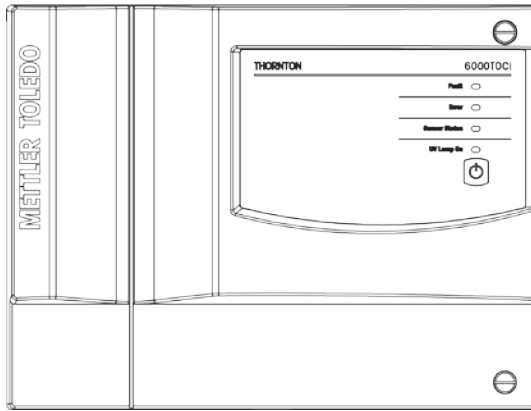
TB2 และ TB4 – การกำหนดขั้วต่อสำหรับเครื่อง 6000TOCi			
	TB2 (ISM Ch1,2)	TB4 (ISM Ch3,4)	6000TOCi
ขั้วต่อ	ฟังก์ชัน	ฟังก์ชัน	สีของสายไฟเซ็นเซอร์
1	DI2+	DI6+	–
2	DI2–	DI6–	–
3	1-Wire_Ch1	1-Wire_Ch3	–
4	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	–
5	RS485B_Ch1	RS485B_Ch3	ดำ
6	RS485A_Ch1	RS485A_Ch3	แดง
7	GND5V_Ch1	GND5V_Ch3	ขาว
8	5V_Ch1	5V_Ch3	น้ำเงิน
9	24V_Ch2	24V_Ch4	–
10	GND24V_Ch2	GND24V_Ch4	–
11	1-Wire_Ch2	1-Wire_Ch4	–
12	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	–
13	RS485B_Ch2	RS485B_Ch4	ดำ
14	RS485A_Ch2	RS485A_Ch4	แดง
15	GND5V_Ch2	GND5V_Ch4	ขาว
16	5V_Ch2	5V_Ch4	น้ำเงิน

*สำหรับทรานสมิตเตอร์ M800DP ที่ติดตั้งมาพร้อมกับความสามารถในการสื่อสาร Profibus DP โปรดดูที่คู่มือการใช้งานทรานสมิตเตอร์ M800DP

7 เซ็นเซอร์รุ่น 6000TOCi

เข้าตั้งของเซ็นเซอร์ 6000TOCi มีไฟแสดงสถานะ LED สีแดง และปุ่มกดหนึ่งปุ่มสำหรับการควบคุมหลอดไฟยูวีภายใน ดูภาพที่ 4

ภาพที่ 4



ไฟ LED แสดงการเกิดฟอลต์: กระพริบเมื่อมีสภาวะฟอลต์เกิดขึ้น

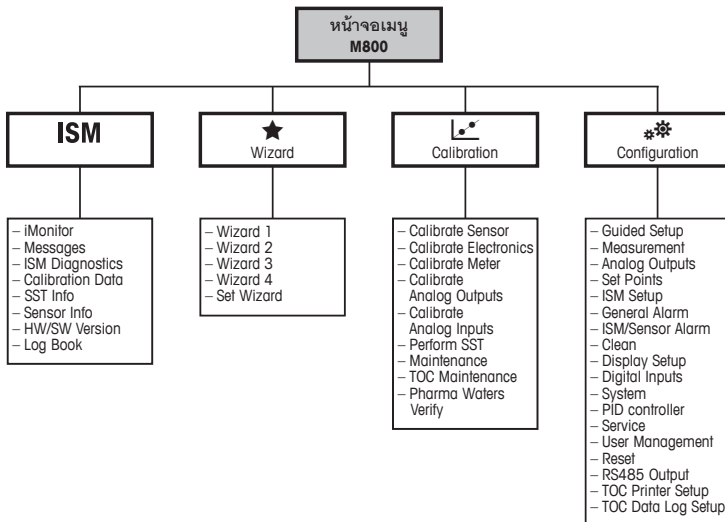
ไฟ LED แสดงสถานะผิดพลาด: ติดสว่างเมื่อเกิดสภาวะผิดพลาด

ไฟ LED แสดงสถานะเซ็นเซอร์: ติดสว่างเมื่อใดก็ตามที่กระแสไฟ AC มีอยู่และเครื่อง M800 และ 6000TOCi เชื่อมต่อกันอยู่

ไฟ LED แสดงหลอดไฟยูวีเปิด: เมื่อติดสว่าง แสดงว่าหลอดไฟยูวีเปิดอยู่ เมื่อกระพริบ แสดงว่าเซ็นเซอร์อยู่ในโหมดล้างและปรับสมดุลอัตโนมัติ

ปุ่มเปิดหลอดไฟยูวี: ให้ผู้ใช้สามารถเปิดหรือปิดหลอดไฟยูวีที่เซ็นเซอร์ได้

8 โครงสร้างเมนู



9 การทำงาน

การสำรวจแผนผังเมนู

หากต้องการเลื่อนดูเมนูต่าง ๆ แต่ละลูกศรเปิด > และ/หรือ <

หากต้องการเข้าใช้งานเมนู กดปุ่มลูกศรที่เกี่ยวข้อง ► ในบรรทัดเดียวกัน

ออกจากเมนู

กด ◀ เพื่อออกจากเมนู

กด ⏪ เพื่อกลับสู่หน้าจอการวัด

กลับสู่หน้าจอการวัด

กด ⏪ เพื่อกลับสู่หน้าจอการวัด

กด ⏩ เพื่อออกจากระบบทราวนสมิตเตอร์

การป้อนข้อมูล

เครื่อง M800 แสดงแผงปุ่มกดเพื่อการแก้ไขค่า

กดปุ่ม ← และทราวนสมิตเตอร์จะจัดเก็บค่าใหม่

กดปุ่ม “ESC” เพื่อออกจากแผงปุ่มกดโดยไม่เปลี่ยนแปลงค่า

เมนูการเลือก

บางเมนูต้องมีการเลือกค่าพารามิเตอร์/ข้อมูล ในกรณีนี้ ทราวนสมิตเตอร์จะแสดงหน้าต่างขนาดเล็กขึ้นมา กดฟิลด์ที่เกี่ยวข้องเพื่อเลือกค่า หน้าต่างขนาดเล็กที่ปรากฏจะปิดไป และค่าที่เลือกนั้นจะถูกจัดเก็บไว้

กล่องโต้ตอบ “บันทึกการเปลี่ยนแปลง”

หากเครื่อง M800 แสดงกล่องโต้ตอบ “บันทึกการเปลี่ยนแปลง” มีตัวเลือกให้เลือกว่า “ไม่” จะยกเลิกค่าที่ป้อนและออกจากเมนู “ใช่” จะบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และ “ยกเลิก” จะนำคุณกลับไปที่เมนูเพื่อการกำหนดค่าต่อไป

10 การตั้งค่าทั่วไป (เส้นทาง: **/การตั้งค่าที่แนะนำ)



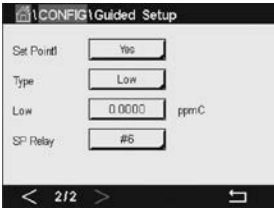
จากหน้าจอหลัก กดไอคอน กำหนดค่า (**) และเลือก ตั้งค่าที่แนะนำ จากหน้าจอนี้ คุณสามารถเลือกและกำหนดค่าการวัดค่าแรกจากเครื่อง 6000TOCi ซึ่งจะแสดงโดยเครื่อง M800 และกำหนดค่าและเปิดใช้งานสัญญาณออกอะนาล็อก และ/หรือ จุดตั้งค่าที่จะเชื่อมโยงกับการวัดค่านี้



สัญญาณออกอะนาล็อก

เมื่อเลือก ใช่ สัญญาณออกอะนาล็อกลิเนียร์ 4–20 mA Aout1 จะได้รับการตั้งค่าเพื่อการวัดค่า 1 เมื่อกดปุ่ม ← การเลือกไม่หมายความว่าจะไม่มีการตั้งค่าสัญญาณออกอะนาล็อก Aout1 min, Aout1 max เป็นค่าการวัดต่ำสุดและสูงสุดสำหรับค่า 4 และ 20 mA ตามลำดับ ตัวเลือกเพิ่มเติมอาจกำหนดค่าได้จากเมนูการกำหนดค่าสัญญาณออกอะนาล็อก

10 การตั้งค่าทั่วไป (ต่อ)



จุดตั้งค่า

ในหน้า 2 ของเมนูตั้งค่าที่แนะนำ สามารถกำหนดค่าของจุดตั้งค่า ให้กับการวัดค่านั้น เมื่อตั้งค่าตัวเลือก จุดตั้งค่า เป็น ใช่ แล้ว ให้เลือกประเภทจุดตั้งค่าที่คุณต้องการเปิดใช้งาน หากเลือกค่าเป็น ปิด จุดตั้งค่าจะถูกปิดใช้งาน เมื่อเลือกประเภทจุดตั้งค่าแล้ว ยังสามารถกำหนดค่าของพารามิเตอร์ที่จำเป็นสำหรับจุดตั้งค่านั้น

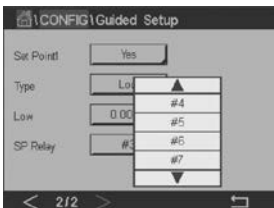


ประเภทจุดตั้งค่าต่อไปนี้ให้เลือก:

- สูง (ต้องตั้งค่าสูง)
- ต่ำ (ต้องตั้งค่าต่ำ)
- ระหว่าง (ต้องตั้งค่าสูงและต่ำ)
- นอกช่วงค่า (ต้องตั้งค่าสูงและต่ำ)

สำหรับการนำไฟฟ้า ตัวเลือกเพิ่มเติมต่อไปนี้สามารถเลือกได้:

- USP (% ส่วนต่างความปลอดภัยที่ต่ำกว่าข้อจำกัดทางเภสัชตำรับ ของสหรัฐอเมริกา)
- EP PW (% ส่วนต่างความปลอดภัยที่ต่ำกว่าข้อจำกัดทางเภสัชตำรับสำหรับน้ำบริสุทธิ์ของยุโรป)
- EPWFI (% ส่วนต่างความปลอดภัยที่ต่ำกว่าข้อจำกัดทางเภสัชตำรับสำหรับน้ำที่ใช้ในการเตรียมยาฉีดของยุโรป)
- JP Cond (% ส่วนต่างความปลอดภัยที่ต่ำกว่าข้อจำกัดทางเภสัชตำรับของญี่ปุ่น)



หลังจากตั้งค่าจุดตั้งค่าแล้ว สามารถเลือกกรีไล์จากกรีไล์ที่มีอยู่ในทรานสมิตเตอร์ แล้วกำหนดให้กับจุดตั้งค่านั้น โดยตั้งการติไล์ของกรีไล์เป็น 10 วินาที และฮิสเทอรีซิสเป็น 5% พารามิเตอร์นี้สามารถกำหนดค่าได้จากเมนูกำหนดจุด

หลอดไฟยูวี

เมื่อเริ่มต้นปล่อยตัวอย่างไหลเข้าแล้ว เครื่อง 6000TOCI พร้อมทั้งจะดำเนินการวัดค่า TOC หากต้องการเรียกใช้งานเซ็นเซอร์ในเวลาสั้น ตั้งค่าหลอดไฟยูวีเป็น เปิด รอประมาณหนึ่งนาทีเพื่อให้การอ่านค่าเริ่มต้นทำงาน อาจต้องใช้เวลาเพิ่มอีก (ประมาณ 4-24 ชั่วโมง) เพื่อให้การอ่านค่ามีความเสถียร เนื่องจากหลอดตัวอย่างได้รับการล้างจนสะอาดแล้วและเซ็นเซอร์วัดค่า TOC ทนต่อความร้อนดีแล้ว

เริ่มต้นอัตโนมัติ

หากต้องการให้หลอดไฟยูวีจะเปิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติเมื่อกระแสไฟกลับเป็นปกติหลังจากไฟดับหรือมีสถานะเกิดฟอลต์ ให้กำหนดค่าเซ็นเซอร์ 6000TOCI ดังนี้ ถ้าต้องการให้คืนสู่สภาพเดิมโดยอัตโนมัติ ตั้งค่าตัวเลือกเริ่มต้นอัตโนมัติเป็น 'ใช่' เริ่มต้นอัตโนมัติ สามารถกำหนดค่าได้ในกำหนดค่า (*), ► การวัดค่า ► การตั้งค่าพารามิเตอร์

ขอแนะนำให้ตั้งค่าตัวเลือกเริ่มต้นอัตโนมัติเป็น 'เปิด' ค่าเริ่มต้นคือ 'ปิด'

11 การกำจัดทิ้ง

ในท้ายที่สุดแล้วเมื่อไม่ต้องการใช้งานเซ็นเซอร์อีกต่อไป ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมดในท้องถิ่นในการกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม โปรดทราบด้วยว่าหลอดไฟยูวีที่ติดตั้งมากับเครื่อง 6000TOCI มีปรอทเป็นส่วนประกอบ

12 ข้อมูลทางเทคนิค

เซ็นเซอร์ TOC

ช่วงการวัดค่า	0.05 - 2000 ppbC (µgC/L)
ความถูกต้อง	± 0.1 ppbC สำหรับ TOC < 2.0 ppbC (สำหรับคุณภาพน้ำ > 15 MΩ - cm [0.067 µS/cm]) ± 0.2 ppbC สำหรับ TOC > 2.0 ppbC และ < 10.0 ppbC (สำหรับคุณภาพน้ำ > 15 MΩ - cm [0.067 µS/cm]) ± 5% ของการวัดค่าสำหรับ TOC > 10.0 ppbC (สำหรับคุณภาพน้ำ 0.5 ถึง 18.2 MΩ - cm [2.0 ถึง 0.055 µS/cm])
ความสามารถในการวัดซ้ำ	± 0.05 ppbC < 5 ppbC, ± 1.0% > 5 ppbC
ความละเอียด	0.001 ppbC (µgC/L)
เวลาวิเคราะห์	ต่อเนื่อง
เวลาตอบสนองเบื้องต้น	< 60 วินาที
อัตราการอัปเดต	1 วินาที
ขีดจำกัดการตรวจวัด	0.025 ppbC

เซ็นเซอร์ตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้า

ความแม่นยำของการนำไฟฟ้า	± 2%, 0.02 - 20 µS/cm ± 3%, 20 - 100 µS/cm; 0.1 ค่าคงที่ของเซ็นเซอร์*
ความแม่นยำของค่าคงที่ของเซลล์:	± 2%
เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ	PT1000 RTD, Class A
ความแม่นยำของอุณหภูมิ	± 0.25°C

ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำตัวอย่าง

อุณหภูมิ	0 ถึง 100 °C **
ขนาดอนุภาค	< 100 ไมครอน
คุณภาพน้ำขั้นต่ำ	> 0.5 MΩ - cm (< 2 µS/cm), pH < 7.5 ***
อัตราการไหล	> 8.5 มล./นาที
แรงดัน	4 ถึง 200 psig (0.3 บาร์ (ก.) ถึง 13.6 บาร์ (ก.)) ที่ช่องทางเข้าของตัวอย่าง ****

ข้อมูลทางเทคนิคทั่วไป

ขนาดของตู้ปิด	11.9" [302.75 มม.] ก x 9" [229.8 มม.] ล x 5.7" [144.7 มม.] ล
น้ำหนัก	11.0 lb. (5 kg)
วัสดุของตู้ปิด	พอลิโพรไพลีน เรซินที่ทนต่อการจู่โจมได้มาตรฐาน UL 94V-0, อะลูมิเนียมทาสี
อุณหภูมิแวดล้อม / ความชื้น	5 ถึง 50 °C, ความชื้น 5% ถึง 80%, ไม่ควบแน่น
ข้อกำหนดทางไฟฟ้า	100 - 240VAC, 50 - 60 Hz, 25W
ตัววัดภายใน	ไฟ LED สีแดงสำหรับฟอลต์ ผิดพลาด สถานะเซ็นเซอร์ และหลอดไฟยูวีเปิด
พิกัดการรับรอง	เป็นไปตามคำสั่ง CE, ขึ้นทะเบียน UL และ cUL (มาตรฐาน CSA), เซ็นเซอร์วัดค่าการนำไฟฟ้าและอุณหภูมิที่ตรวจสอบย้อนกลับได้ตาม NIST, ASTM D1125 และ D5391 รองรับวิธีการทดสอบมาตรฐาน ASTM D5173 สำหรับการตรวจสอบทางออนไลน์ของสารประกอบคาร์บอนในน้ำโดยใช้การออกซิไดซ์แสงยูวี

12 ข้อมูลทางเทคนิค (ต่อ)

การติดตั้ง/กระแสไฟ/ตู้ปิด

ช่องทางเข้า	ท่อ O.D. 0.125" [3 มม.] (ท่อ PTFE ที่ได้มาตรฐาน FDA ขนาด 6" [2 ม.] ให้มาด้วย)
ท่อทางออก	ท่อ O.D. 0.125" [3 มม.] (ท่อ 316 SS ที่ยึด 6.5" [165 มม.] ให้มาด้วย)
ไส้กรองทางเข้า	316 SS, กรองได้ 60 ไมครอน
ส่วนเปียก	316 SS / ควอร์ทซ์ / PEEK / ไททาเนียม / PTFE / EPDM
การติดตั้งกับผนัง	แถบติดตั้งมาตรฐานให้มาด้วย
ระยะทางเซ็นเซอร์สูงสุด	300 ft [91 m]

* การอ่านค่าเทียบเท่าช่วงค่า S/m ที่เลือกได้ที่ M800

** อุณหภูมิที่สูงกว่า 70°C ต้องมีขดลวดปรับสภาพตัวอย่าง (ให้มาด้วย)

*** สำหรับตัวอย่างสารเคมีที่ใช้บำบัดในโรงไฟฟ้า ค่า pH อาจถูกปรับค่าโดยการวัดค่าหลังการแลกเปลี่ยนไอออนบวก

**** แรงดันกระบวนการที่สูงกว่า 85 psig (5.9 bar(g)) ต้องมีวาล์วควบคุมแรงดันสูงสุดติดตั้งเพิ่มเติม p/n 58 091 552

ข้อมูลทางเทคนิคอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

13 บริการและการบำรุงรักษา

เซ็นเซอร์ 6000TOCi ได้รับการออกแบบมาโดยลดการบริการและการบำรุงรักษาให้น้อยที่สุด และไม่มีชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ดังนั้นจึงแทบไม่เกิดการชำรุดและสึกหรอในกรณีใช้งานปกติ รูปแบบนี้ช่วยลดปริมาณชิ้นส่วนที่สิ้นเปลือง รวมทั้งเวลาที่ต้องใช้ในการดูแลจัดการเซ็นเซอร์ รายการด้านล่างเป็นคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการบำรุงรักษาตามปกติที่เรียบง่าย ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนหลอดไฟยูวี (ทุก ๆ ชั่วโมงทำงาน 4500 ชั่วโมง) การเปลี่ยนไส้กรอง (โดยปกติแล้วทุก 6 เดือน) และการทำความสะอาดทั่วไป

การเปลี่ยนหลอดไฟยูวี

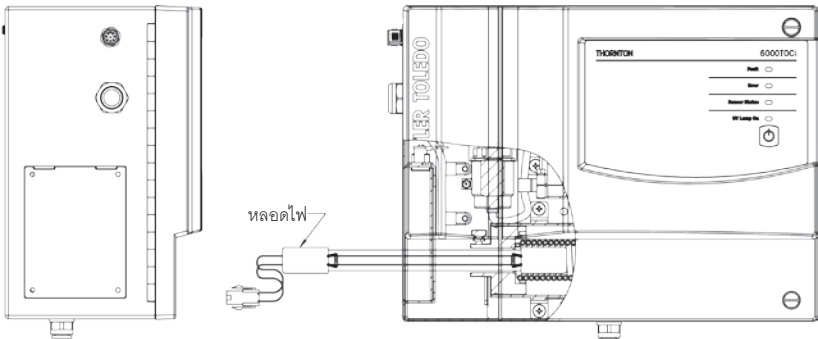


คำเตือน: มีอันตรายจากการแผ่รังสียูวี

จ่ายกระแสไฟไปยังหลอดไฟยูวีต่อเมื่อหลอดไฟติดตั้งอยู่ในเฮาส์ซึ่งตามคู่มือการใช้งานเท่านั้น อย่าวาดหลอดไฟยูวีออกจากเฮาส์ซึ่งถ่ายยังไม่เปิดกระแสไฟ

ป้องกันดวงตาและผิวหนังจากการสัมผัสหรือจ้องมองแสงไฟยูวีโดยตรงเสมอ

METTLER TOLEDO Thornton แนะนำให้เปลี่ยนหลอดไฟยูวีภายในเซ็นเซอร์ 6000TOCi หลังจากใช้งานครบ 4,500 ชั่วโมง หรือทุก 6 เดือนโดยประมาณภายใต้การใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยต้องไม่เกินหนึ่งปี ขั้นตอนทำงานที่เรียบง่ายนี้ต้องการเวลาเพียงไม่กี่นาที ขั้นตอนต่อไปนี้อธิบายวิธีทำงานที่เหมาะสมในการเปลี่ยนหลอดไฟยูวี ดูที่ภาพประกอบด้านล่างรวมด้วย



13 บริการและการบำรุงรักษา (ต่อ)



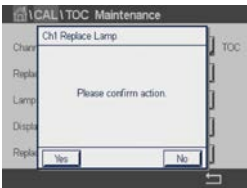
ข้อควรระวัง: การใช้หลอดไฟยูวีอื่นนอกเหนือจากที่ METTLER TOLEDO Thornton ระบุการใช้งานกับเซ็นเซอร์ 6000TOCi โดยเฉพาะจะส่งผลต่อประสิทธิภาพและทำให้การรับประกันผลิตภัณฑ์นี้เป็นโมฆะ

1. ที่เซ็นเซอร์ ปิดหลอดไฟยูวีโดยการกดปุ่มควบคุมหลอดไฟ (ไฟ LED แสดงหลอดไฟยูวีเปิดจะดับลง) หากไฟ LED ไม่ดับลง ตรวจสอบว่าการล็อคปุ่มเซ็นเซอร์ในเครื่อง M800 อยู่ในตำแหน่งปิดหรือไม่ ดูที่ ******การตั้งค่าพารามิเตอร์: ฟังก์ชันการล็อคปุ่มเซ็นเซอร์ในคู่มือใช้งาน
2. เมื่อปิดไฟของหลอดไฟยูวีแล้ว ให้ถอดแผงปิดด้านข้างสำหรับการเปลี่ยนหลอดไฟยูวี ซึ่งจะอยู่ด้านซ้ายของเซ็นเซอร์ โดยใช้ไขควงหัวแฉก
3. ตัดการเชื่อมต่อสายไฟกับหลอดไฟยูวี
4. คลายสกรูยึดหลอดไฟยูวีสีดำ
5. ดึงสายเคเบิลของหลอดไฟยูวีผ่านช่องเปิดด้านข้างของตัวตู้ และค่อย ๆ ดึงหลอดไฟยูวีออกจากชุดประกอบของออกซิไดซ์ (กระบอกสแตนเลสสตีล) อย่างระมัดระวัง อย่าให้หลอดไฟยูวีกระทบกับหลอดแก้วควอทซ์ด้านในช่อง
6. ใช้ถุงมือที่ใหม่กับหลอดไฟใหม่ จับหลอดไฟใหม่ที่ส่วนปลายของหลอดไฟ อย่าสัมผัสที่ส่วนแก้วใสของกระเปาะ นำหลอดไฟยูวีเข้าสู่ช่องเปิดด้านข้างของตู้ปิด และเข้าสู่ช่องเปิดของของออกซิไดซ์จนกระทั่งสุด อย่าใช้แรงดันเพื่อใส่หลอดไฟยูวี เนื่องจากอาจทำความเสียหายให้กับหลอดไฟหรือชิ้นส่วนภายในของของออกซิไดซ์ได้
7. หมุนสกรูยึดหลอดไฟให้แน่น อย่าขันแน่นเกินไป



ข้อควรระวัง: แต่อย่าให้สกรูแน่นเกินไป

8. ลากสายไฟผ่านช่องเปิดด้านข้างของตู้ปิด เชื่อมต่อสายเข้ากับขั้วต่อไฟฟ้าอีกครั้ง



9. ที่เครื่อง M800 เข้าสู่เมนูการบำรุงรักษาที่เส้นทาง: ปรับเทียบ (L₂)/การบำรุงรักษา TOC ► เปลี่ยนหลอดไฟ เพื่อลงทะเบียนการเปลี่ยนหลอดไฟ

10. หลังจากเปลี่ยนหลอดไฟสำเร็จแล้ว ต้องดำเนินการสอบเทียบ TOC นอกจากนี้ แนะนำให้ทำการทดสอบความเหมาะสมของระบบในการใช้งานด้วย เมื่อจำเป็นต้องสอดคล้องตามข้อกำหนดทางเภสัชตำรับ

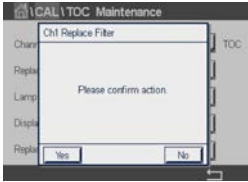
การทำความสะอาดแผงด้านหน้า

ทำความสะอาดแผงด้านหน้าด้วยผ้านุ่มชุบน้ำหมาด ๆ (ใช้น้ำเท่านั้น ไม่ใช่น้ำยาอื่นใด) แล้วใช้ผ้านุ่มเช็ดผิวด้านนอกให้แห้งอย่างเบามือ

13 บริการและการบำรุงรักษา (ต่อ)

บริการสนับสนุนทางเทคนิค

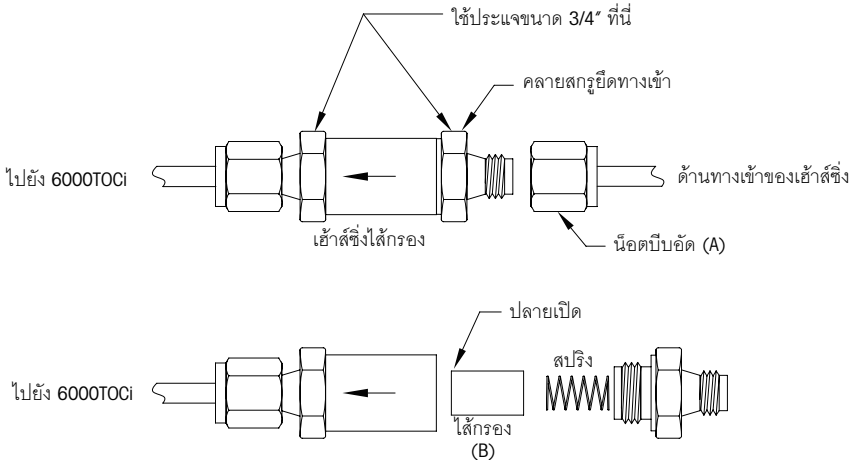
สำหรับการสนับสนุนทางเทคนิคและข้อมูลผลิตภัณฑ์ของเครื่อง 6000TOCi ให้ติดต่อสำนักงานขายหรือพนักงานขาย METTLER TOLEDO ในประเทศของคุณ



การเปลี่ยนไส้กรองทางเข้าที่มีประสิทธิภาพสูง

เซ็นเซอร์ 6000TOCi มีไส้กรองที่มีประสิทธิภาพสูง (ตามภาพด้านล่าง) ซึ่งมีชั้นส่วนไส้กรองที่ควรจะเปลี่ยน (P/N 58 091 551 หนึ่งชุดมี 2 ชั้น) ทุก ๆ 6 เดือนโดยประมาณ ขึ้นกับสภาพคุณภาพน้ำ คำแนะนำโดยละเอียดในการเปลี่ยนไส้กรองนี้ให้ในกล่องบรรจุไส้กรองที่นำมาเปลี่ยน

เมื่อการเปลี่ยนไส้กรองเสร็จสิ้น ต้องลงทะเบียนการเปลี่ยนครั้งนั้นกับเครื่อง 6000TOCi เพื่อรีเซ็ตข้อมูลการใช้งานไส้กรอง ที่เครื่อง M800 เข้าสู่เมนูการบำรุงรักษาที่เส้นทาง: ปรับเทียบ (L₂)/การบำรุงรักษา TOC ► เปลี่ยนไส้กรอง เพื่อลงทะเบียนการเปลี่ยนไส้กรอง



การเปลี่ยนชั้นส่วนไส้กรองของไส้กรองทางเข้าที่มีประสิทธิภาพสูง

คำแนะนำในการระบายน้ำและการขนส่ง

เครื่อง 6000TOCi มีขดลวดแก้ว ซึ่งช่วยในการออกซิไดซ์ตัวอย่างน้ำ น้ำที่แช่แข็งภายในขดลวดในระหว่างการขนส่ง จะทำให้ขดลวดนี้แตกได้ ดังนั้น สิ่งสำคัญคือต้องระบายน้ำทั้งหมดออกจากเซ็นเซอร์ TOC ก่อนที่จะทำการขนส่ง

ในการระบายน้ำ ให้เชื่อมต่อเซ็นเซอร์ TOC เข้ากับกระแสไฟ AC ปรับวาล์วควบคุมการไหลไปที่โหมด 'ระบายน้ำ' โดยกดปุ่มหลอดไฟยู่ไว้ค้างไว้นาน 5 วินาที จนกระทั่งไฟ LED แสดงสถานะเซ็นเซอร์เริ่มกะพริบ โหมดนี้จะเปิดวาล์วควบคุมการไหลอัตโนมัติทั้งหมดเพื่อปล่อยน้ำระบายออกจากเซ็นเซอร์ได้ง่ายขึ้น เมื่อวาล์วไปอยู่ที่โหมด 'ระบายน้ำ' แล้ว ใช้ไซริงพลาสติกที่หุ้มด้วยเป่าน้ำออกจากเซ็นเซอร์ โดยไล่เป่าจากทางเข้า ไปจนถึงช่องทางออกของเซ็นเซอร์

- Brazil** **Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**
 Avenida Tamboré, 418 – Tamboré,
 BR - 06460-000 Barueri / SP, Brazil
 Phone +55 11 4166 7400
 e-mail mtbr@mt.com
- France** **Mettler-Toledo Analyse Industrielle S.A.S.**
 30, Bld. de Douaumont, FR-75017 Paris, France
 Phone +33 1 47 37 06 00
 e-mail mtpro-f@mt.com
- Germany** **Mettler-Toledo GmbH**
 Prozeßanalytik, Ockerweg 3, DE -35396 Gießen
 Phone +49 641 507-444
 e-mail prozess@mt.com
- Switzerland** **Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH**
 Im Langacher, CH-8606 Greifensee
 Phone +41 44 944 47 47
 e-mail ProSupport.ch@mt.com
- United States** **Mettler-Toledo**
 Process Analytics
 900 Middlesex Turnpike, Bld. 8, Billerica, MA 01821, USA
 Phone +1 781 301 8800
 Freephone +1 800 352 8763
 e-mail mtpro-us@mt.com

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



Designed, produced
 and controlled according to
 ISO 9001

METTLER TOLEDO, GmbH
 Im Langacher 44, P.O. Box
 CH-8606 Greifensee, Switzerland
 Phone +41 44 729 62 11
 Fax +41 44 729 66 36
www.mt.com/pro

METTLER TOLEDO Thornton, Inc.
 900 Middlesex Turnpike, Bldg. 8, Billerica, MA 01821, USA
 Phone +1 781 301 8600, Toll free +1 800 510 7873,
 Fax +1 781 301 8701
www.mt.com/thornton

Subject to technical changes.
 © Mettler-Toledo Thornton 06/2018. Printed in United States.
 30 473 835 A

