

AquaGuard PR 30



Kurzanleitung
Brief instructions
Instructions succinctes
Guía rápida de instalación
Korte instructies
Breves instruções
简要说明
Краткие инструкции
Stručné pokyny
簡単な説明
Brevi istruzioni
Krótkie instrukcje

DE
EN
FR
ES
NL
PT
ZH
RU
CS
JA
IT
PL

Start

Herzlichen Dank für Ihr Vertrauen in die Sigrist-Photometer AG. Die folgenden Anweisungen führen Sie sicher und effizient bis zur ersten Inbetriebnahme des Geräts.

In diesem Dokument:

1. Ihre Sicherheit [\[▶Seite 3\]](#)
2. Gerätedaten [\[▶Seite 5\]](#)
3. Montage [\[▶Seite 6\]](#)
4. Elektrische Installation [\[▶Seite 7\]](#)
5. Inbetriebnahme [\[▶Seite 8\]](#)
6. Bedienung [\[▶Seite 9\]](#)
7. Wartung [\[▶Seite 9\]](#)
8. Störungsbehebung [\[▶Seite 10\]](#)
9. Ausserbetriebnahme und Entsorgung/Rücksendung [\[▶Seite 10\]](#)
10. Technische Daten [\[▶Seite 11\]](#)



Ergänzungen und spezifische Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung. Sie steht online zur Verfügung.

Bedienungsanleitung AquaMaster mit SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Bedienungsanleitung AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



EU-Konformitätserklärung



Das Gerät erfüllt innerhalb der Europäischen Union (EU) alle gültigen Anforderungen für das Anbringen des CE-Zeichens. Sie steht online zur Verfügung.

EU-Konformitätserklärung AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



UKCA Konformitätserklärung



Das Gerät erfüllt innerhalb Grossbritanniens alle gültigen Anforderungen für das Anbringen des UKCA Kennzeichens. Sie steht online zur Verfügung.

UKCA Konformitätserklärung AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 Ihre Sicherheit

1.1 Zielgruppe

Die Kurzanleitung richtet sich an alle Personen, welche für die Installation und den Betrieb des Geräts zuständig sind und über die dafür notwendige Ausbildung verfügen.

HINWEIS



Vorsichtsmassnahmen zum sicheren Betrieb

Vor der Inbetriebnahme sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- ▶ Zur Erhaltung der Schutzart dürfen keinerlei mechanische und elektrische Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- ▶ Das Öffnen und Schliessen des Geräts darf nur durch instruierte Personen vorgenommen werden.
- ▶ Die Reihenfolge der in dieser Dokumentation enthaltenen Bedienungsschritte sind genau einzuhalten.

1.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Gerät ist für die Messung von Trübung, pH-Wert, Leitfähigkeit, Redox sowie gelöstem Sauerstoff in der Wasseraufbereitung ausgelegt.

Mögliche Anwendungen sind:

- Überwachung Rohwasser (Trübungen < 100 FNU)
- Überwachung von Oberflächenwasser
- Überwachung von Grundwasserfassungen
- Trübung in behandeltem Wasser

1.3 Voraussehbare Fehlanwendung

⚠ GEFAHR



Gefahren bei voraussehbarer Fehlanwendung.

Bei falscher Verwendung des Geräts können Verletzungen an Personen, prozessbedingte Folgeschäden und Schäden am Gerät und dessen Peripherie auftreten. In folgenden Fällen kann der Hersteller den Schutz von Personen und Gerät nicht gewährleisten und somit keine Haftung übernehmen:

- ▶ Das Gerät wird ausserhalb des Anwendungsbereichs eingesetzt.
- ▶ Das Gerät wird nicht fachgerecht montiert, aufgestellt oder transportiert.
- ▶ Das Gerät wird nicht gemäss Bedienungsanleitung installiert und betrieben.
- ▶ Das Gerät wird mit Zubehör betrieben, welches von SIGRIST-PHOTOMETER AG nicht ausdrücklich empfohlen wurde.
- ▶ Am Gerät werden nicht fachgerechte Änderungen vorgenommen.
- ▶ Das Gerät wird ausserhalb der Spezifikationen betrieben.
- ▶ Das Gerät ist Stössen, Vibrationen oder anderen mechanischen Kräften ausgesetzt.

1.4 Warnhinweise

Die Warnhinweise sind vierstufig: Gefahr, Warnung, Vorsicht, Hinweis. Sie enthalten: Art der Gefahr, mögliche Folgen und Massnahmen zur Gefahrenabwehr.

Signalwort

Bedeutung

GEFAHR	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird.
WARNUNG	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann.
VORSICHT	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die möglicherweise leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben kann.

Signalwort**Bedeutung****HINWEIS**

Signalwort für eine möglicherweise schädliche Situation, bei der die Anlage oder eine Sache in ihrer Umgebung beschädigt werden kann.

1.5 Restrisiken

Das Gerät wurde nach den geltenden Normen und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und entspricht dem Stand der Technik. Gemäss der Risikobeurteilung der angewandten Sicherheitsnorm DIN EN 61010-1 können während der Benutzung dennoch Verletzungen an Personen, Schäden am Gerät oder Sachschäden in der Infrastruktur nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Gefahr durch Elektrizität

Das Berühren beschädigter Kabel kann zu Stromschlägen mit tödlichem Ausgang führen.

- ▶ Das Gerät nur betreiben, wenn alle Kabel unbeschädigt sind.
- ▶ Das Gerät nie mit entferntem oder geöffnetem Gehäuse betreiben.
- ▶ Wartungsarbeiten gemäss der Bedienungsanleitung ausführen.

Gefahr durch falsche Speisespannung

Eine falsche Speisespannung kann zur Beschädigung und somit zur Funktionsuntüchtigkeit des Geräts führen.

- ▶ Das Gerät darf nur an Spannungsquellen angeschlossen werden, welche dem Typenschild entsprechen.

Gefahr durch Feuchtigkeit sowie Kondensation an elektronischen Bauteilen während des Betriebs.

Feuchtigkeit im Innern des Geräts, kann zu Beschädigung und somit zur Funktionsuntüchtigkeit führen.

- ▶ Wartungsarbeiten gemäss der Bedienungsanleitung ausführen.

Gefahr durch Verwenden aggressiver Chemikalien zur Reinigung

Die Verwendung aggressiver Reinigungsmittel kann zur Beschädigung des Geräts führen.

- ▶ Keine aggressiven Chemikalien oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden.
- ▶ Ist das Gerät trotzdem mit aggressiven Chemikalien in Berührung gekommen, dieses umgehend auf Beschädigungen prüfen.

Fehlerhafte Messwertanzeige während des Betriebs

Eine fehlerhafte Messwertanzeige kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

- ▶ Zugriffscode verwenden, damit Parameter nicht von unbefugten Personen geändert werden können.
- ▶ Wartungsarbeiten gemäss der Bedienungsanleitung ausführen.

Unbefugter Zugriff auf das Gerät

Durch unbefugten Zugriff von Drittpersonen, kann die Konfiguration verändert und somit eine fehlerhafte Messung nicht ausgeschlossen werden.

- ▶ Sicherheitsvorkehrungen von Betreiberseite gewährleisten, um unbefugten Zugriff zu verhindern.

2 Gerätedaten

2.1 Gesamtansicht



DE

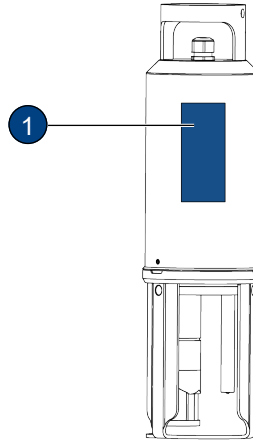
Übersicht AquaGuard PR 30

- (1) AquaScat S
- (2) Sensoren gemäss Lieferumfang
- (3) SICON M
- (4) Verbindungskabel

2.2 Typenschild

Das Typenschild (1) ist auf dem Gerät platziert. Es beinhaltet folgende Angaben:

- Gerätebezeichnung
- Type: Gerätetyp
- PN: Artikelnummer
- SN: Seriennummer
- U: Betriebsspannung
- P: Leistung
- DOM: Produktionsdatum
- Konformitätsangaben
- Warnhinweis
- Hersteller



2.3 Lieferumfang



Der Lieferumfang ist den Verkaufspapieren zu entnehmen.

3 Montage

Bei der Montage des Geräts müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

HINWEIS

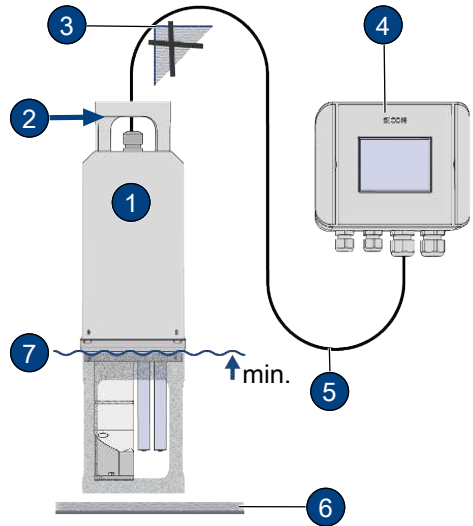


Unsachgemäßer Umgang mit Sensoren

Die Sensoren können durch unvorsichtigen Umgang, sowie durch unsachgemäße Reinigung beschädigt werden.

- Wichtige Informationen zum Umgang mit den Sensoren finden Sie in der Bedienungsanleitung [\[Seite 2\]](#).

- Für die Aufhängung des Geräts (1) die dafür vorgesehene Aufhängevorrichtung (2) verwenden.
- Das Gerät (1) darf nicht direkt am SICON M (4) hängen. Das Verbindungskabel (5) muss entsprechend zugentlastet werden.
- Ab 20 m Kabellänge (5) ist eine zusätzliche mechanische Aufhängung zwingend nötig.
- Das Verbindungskabel (5) darf nicht über eine Kante (3) geführt werden.
- Die minimale Eintauchtiefe (7) beträgt 10 cm.
- Das Gerät (1) nur an Orten ohne Störfaktoren wie Luftblasen, Turbulenzen oder Sediment (6) einbauen.



DE

4 Elektrische Installation

⚠ GEFAHR

Gefahr durch unsachgemäßes Anschliessen der Betriebsspannung.

Unsachgemäßes Anschliessen der elektrischen Betriebsspannung kann lebensgefährlich sein. Dabei kann auch die Anlage beschädigt werden.

- Das Anschliessen muss durch eine Fachkraft nach örtlichen Vorschriften erfolgen.
- Eine Trennvorrichtung nahe der Stromversorgung installieren, um das Gerät vom Netz zu trennen. Die Trennvorrichtung soll einfach zugänglich und gekennzeichnet sein.
- Schutzleiter zwingend anschliessen.

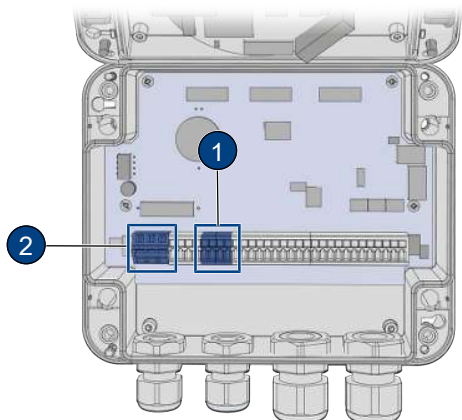
4.1 Gerät anschliessen

Anschluss am SICON M (1)

Klemme	Bezeichnung	Farbe
8	GND	Gelb/Grün
9	+24 V	Braun
10	A	Weiss
11	B	Schwarz

Anschluss Betriebsspannung (24 VDC) am SICON M (2)

Klemme	Bezeichnung
1	Schutzleiter
2	+24 V
3	GND



Die Informationen zu den Kundenanschlüssen finden Sie in der Bedienungsanleitung [\[Seite 2\]](#) oder auf dem Anschlussschema.

Anschlusschema

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



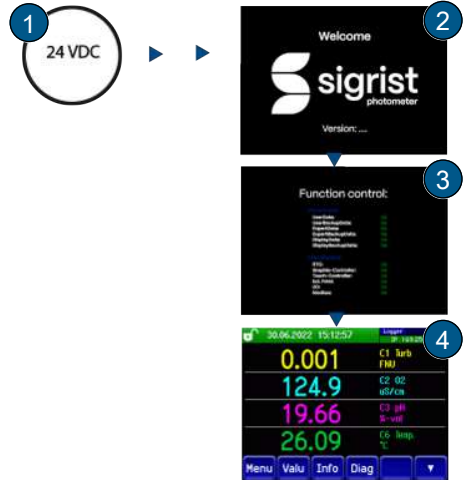
5 Inbetriebnahme

Schutzkappen

- Schutzkappen von Sensoren entfernen.

Betriebsspannung zum Gerät herstellen

- Die Betriebsspannung (1) zum Gerät herstellen.
 - ⇒ Nach Erscheinen des Startbildschirms (2) und der automatischen Funktionskontrolle (3) befindet sich das Gerät im Messbetrieb (4).



Gerät in Servicebetrieb umschalten

- **[Menü]** drücken.
- Im Eingabefeld die Ziffer 0 oder individuellen Zugriffscode eingeben.
- Mit **[OK]** bestätigen.
 - ⇒ Das Gerät befindet sich im Servicebetrieb.

Sprache einstellen

- Im Menü «**Lokal\Configuration\Language**» die gewünschte Sprache wählen.

Stromausgänge einstellen

Weitere Informationen zum Einstellen der Stromausgänge finden Sie in der Bedienungsanleitung [▶ Seite 2\]](#).

- Im Menü «**Lokal\Stromausgänge\Strom 1 ... 4**» wählen.
- Im Menü «**Quelle**» den gewünschten «**Messkanal**» wählen.
- Im Menü «**Bereich**» eines der folgenden Untermenüs wählen:
 - «**MB1 ... 8**», «**In 1/2**», «**Auto 1**», «**Auto**»

Grenzwerte einstellen

- Im Menü «**Lokal\Grenzwerte\Grenzwert 1 ... 8**» wählen.
- Im Menü «**Quelle**» den gewünschten «**Messkanal**» wählen. Zur Auswahl stehen die definierten Messkanäle sowie drei Math-Kanäle.
- Aus Menü «**Mode**» eine der folgenden Funktionen wählen:
 - **Inaktiv:** Grenzwertüberwachung dieses Kanals ist deaktiviert
 - **Überschreit.:** Grenzwert aktiv bei Überschreitung des eingestellten Schwellwertes
 - **Unterschreit.:** Grenzwert aktiv bei Unterschreitung des eingestellten Schwellwertes
- «**Grenzwert oben**», «**Grenzwert unten**», «**Einschaltverzögerung**» und «**Ausschaltverzögerung**» definieren. Durch Drücken auf den aktuellen Zahlenwert gelangt man in den Eingabemodus.

Zugriffscode einstellen

- Im Menü «**Lokal\Konfiguration\Zugriffscode**» wählen.
- Gewünschten Zugriffscode eingeben und mit **[OK]** bestätigen.

Konfigurierte Daten sichern

- Im Menü «**Lokal\System-Info\User** → **SD und Expert** → **SD**», **[kopieren...]** drücken.
 - ⇒ Die User und Expertendaten werden auf die microSD-Karte kopiert.
 - ⇒ Nach erfolgreichem Vorgang erscheint **i.O.**.

DE**6 Bedienung**

Informationen zur Bedienung finden Sie in der Bedienungsanleitung [▶ Seite 2\]](#).

7 Wartung**⚠ VORSICHT****Geräteschäden infolge mangelnder Wartung**

Fehlende oder mangelhafte Wartung sowie Verwendung von nicht-Original Sigris-Ersatzteilen, kann zu Geräteschäden und Messfehlern führen.

- Wartungsarbeiten immer gemäß Wartungsplan ausführen.
- Nur Original Sigris-Ersatzteile verwenden.
- Bei hoher Beanspruchung oder rauen Umgebungseinflüssen Wartungsintervalle verkürzen und Verschleissteile häufiger ersetzen.

7.1 Wartungsplan

Die Wartungsarbeiten finden Sie in der [Bedienungsanleitung](#).

Das Wartungsintervall widerspiegelt den Normalgebrauch.

Empfehlung:

Wann	Was	Aktion	Wer
Monatlich oder nach Bedarf	pH-Sensor	Sensor reinigen, überprüfen und nachkalibrieren. Sensoren: Nachkalibrierung durchführen: Bedienungsanleitung AquaMaster mit SICON M	Betreiber/In

Wann	Was	Aktion	Wer
Alle 2 Monate oder nach Bedarf	Leitfähigkeit-Sensor	Sensor reinigen, überprüfen und nachkalibrieren. Sensoren: Nachkalibrierung durchführen: Bedienungsanleitung AquaMaster mit SICON M	BetreiberIn
Alle 2 Monate oder nach Bedarf	Sauerstoff-Sensor	Sensor reinigen, überprüfen und nachkalibrieren. Sensoren: Nachkalibrierung durchführen: Bedienungsanleitung AquaMaster mit SICON M	BetreiberIn
Alle 3 Monate oder nach Bedarf	Redox / ORP Sensor	Sensor reinigen, überprüfen und nachkalibrieren. Sensoren: Nachkalibrierung durchführen: Bedienungsanleitung AquaMaster mit SICON M	BetreiberIn
Nach Intervall (Empfehlung Hersteller)	Sensoren ersetzen	1-2 Jahre: • pH-Sensor • Redox / ORP-Sensor • Sauerstoff-Sensor (Kappe) 4 Jahre: • Leitfähigkeit-Sensor 7 Jahre: • Sauerstoff-Sensor Ersetzen eines von SIGRIST konfigurierten Sensors: Bedienungsanleitung AquaMaster mit SICON M	BetreiberIn
Nach Bedarf	Wasserberührende Teile	Verrohrung und wasserberührende Teile reinigen: Bedienungsanleitung AquaMaster mit SICON M	BetreiberIn
Nach Bedarf	Messzelle	Messzellenblock reinigen: Bedienungsanleitung AquaMaster mit SICON M	BetreiberIn

8 Störungsbehebung

8.1 Störungen eingrenzen

Detaillierte Informationen über die Störungssuche finden Sie in der Bedienungsanleitung [\[>Seite 2\]](#).

Mögliche Störungssuche:

Störung	Massnahme
Keine Anzeige	► Betriebsspannung überprüfen.
Fehlermeldung in Anzeige	► Fehlermeldung gemäss Bedienungsanleitung analysieren (Warn-/Fehler-/Prio-Meldungen).

9 Ausserbetriebnahme und Entsorgung / Rücksendung

Ausserbetriebnahme und Entsorgung



Die Entsorgung des Photometers sowie der dazugehörigen Peripheriegeräte hat nach den regionalen, gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen. Eine Liste der verwendeten Materialien für dieses Gerät ist in der Bedienungsanleitung zu finden.

Rücksendung an entsprechende Landesvertretung

Für alle Geräte und Ersatzteile, die zurückgesendet werden, muss ein ausgefülltes RMA-Formular an die zuständige Landesvertretung von Sigrist-Photometer AG gesendet werden (RMA-Formular kann unter www.sigrist.com heruntergeladen werden).


GEFAHR

Rückstände gefährlicher Medien



Je nach Einsatzgebiet kann ein ausgebautes Gerät Rückstände gefährlicher Medien enthalten. Diese Rückstände können Personen gefährden.

- ▶ Alle medienberührenden Oberflächen gründlich reinigen.
- ▶ Alle aggressiven, toxischen oder gefährlichen Stoffe im oder am Gerät, sowie an den dazugehörenden Peripheriegeräten entfernen.
- ▶ Dekontaminierungsvorgang im RMA-Formular vermerken und bestätigen lassen.

Für die Rücksendung des Photometers die Originalverpackung verwenden. Steht diese nicht zur Verfügung, folgende Hinweise beachten.

- ▶ Das Gerät komplett entleeren und trocknen.
 - ▶ Vor dem Verpacken, die Öffnungen des Geräts mit Klebeband oder Zapfen verschliessen, damit keine Verpackungsteile in das Innere eindringen können.
 - ▶ Das Gerät enthält optische und elektronische Komponenten. Mit der Verpackung sicherstellen, dass während dem Transport keine Schläge auf das Gerät einwirken können.
 - ▶ Alle Peripheriegeräte sowie Zubehörteile separat verpacken und mit der Seriennummer des Photometers versehen. Damit werden spätere Verwechslungen vermieden und die Identifikation der Teile erleichtert.
 - ▶ Das komplett ausgefüllte RMA Formular beilegen und die RMA Nummer auf der Aussenseite der Verpackung vermerken.
- ⇒ So verpackt können die Geräte auf allen üblichen Frachtwegen transportiert werden.

DE

10 Technische Daten

Weitere Technische Daten zu den Komponenten finden Sie in der Bedienungsanleitung [▶Seite 2\].](#)

Technische Daten Photometer

AquaGuard PR 30

Wert

Betriebsspannung	24 VDC (+/-10 %)
Messprinzip Trübung	90° Streulicht gemäss ISO 7027
Messumfang Trübung	0 ... 4000 FNU
Auflösung Trübung	0.001 FNU
Leistungsaufnahme	Max. 8 W (inkl. SICON M)
Probentemperatur	0 ... 50 °C
Probendruck	Max. 0.5 MPa (5 bar)
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Schutzklasse	IP 68
Gewicht	4 ... 5 kg (je nach Ausführung)
Abmessungen	390 x 106 mm (H x D)

Technische Daten SICON M

SICON M

Wert

Ausgänge	4 x 0/4 ... 20 mA Ausgänge, max. 50 V, max. 500 Ω Bürde 7 x digitale Ausgänge, max. 30 VDC
Eingänge	5 x digitale Eingänge bis max. 30 VDC, frei konfigurierbar
Anzeige	1/4 VGA, 3.5"
Bedienung	Touchscreen

SICON M**Wert**

Schnittstellen	Ethernet, Modbus TCP, micro SD-Karte
----------------	--------------------------------------

Technische Daten Hamilton Sensoren**pH Sensor****Wert**

Messprinzip	Potentialmessung gegen Referenz
-------------	---------------------------------

Messgrößen	pH, Temperatur [°C, K, °F]
------------	----------------------------

Messbereich	0 ... 14
-------------	----------

EC Sensor**Wert**

Messprinzip	4-Pol Messung
-------------	---------------

Messgrößen	Leitfähigkeit [μ S/cm, mS/cm], Temperatur [°C, K, °F]
------------	--

Messbereich	1 ... 300'000 μ S/cm
-------------	--------------------------

dO2 Sensor**Wert**

Messprinzip	Optische Messung (Lumineszenz)
-------------	--------------------------------

Messgrößen	dO2 [μ g/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, %Vol], Temperatur [°C, K, °F]
------------	---

Messbereich	0.004 ... 25 ppm
-------------	------------------

ORP Sensor**Wert**

Messprinzip	Potentialmessung gegen Referenz
-------------	---------------------------------

Messgrößen	ORP [mV], Temperatur [°C, K, °F]
------------	----------------------------------

Messbereich	-1500 ... 1500 mV
-------------	-------------------

Start

Thank you for choosing Sigrist-Photometer AG. The following information will guide you safely and efficiently to initial start-up of the device.

Document contents:

1. Your Safety [▶ 14](#)
2. Device data [▶ 16](#)
3. Mounting [▶ 17](#)
4. Electrical installation [▶ 18](#)
5. Commissioning [▶ 19](#)
6. Operation [▶ 20](#)
7. Servicing [▶ 20](#)
8. Troubleshooting [▶ 21](#)
9. Decommissioning and disposal/return [▶ 21](#)
10. Specification sheet [▶ 22](#)



Supplements and specific information can be found in the operating instructions. These are available online.

Operating instructions AquaMaster with SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Operating instructions AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



EU Declaration of Conformity



The device fulfils all valid requirements within the European Union (EU) for application of the CE mark. These are available online.

EU Declaration of Conformity AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



UKCA Declaration of Conformity



The device complies with all applicable requirements within the United Kingdom for application of the UKCA mark. These are available online.

UKCA Declaration of Conformity AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 Your Safety

1.1 Target group

The brief instructions are intended for all persons who are responsible for the installation and operation of the device and who have the necessary training.

NOTE



Precautions for safe operation

Before commissioning, the following instructions must be observed:

- ▶ To maintain the protection degree, no mechanical or electrical modifications may be made to the device.
- ▶ Only instructed persons may open and close the device.
- ▶ The sequence of operating steps contained in this documentation must be followed exactly.

1.2 Intended use

The device is designed to measure turbidity, pH, conductivity, ORP and dissolved oxygen in water treatment.

Possible applications are:

- Monitoring of raw water (turbidity < 100 FNU)
- Monitoring of surface water
- Monitoring of groundwater wells
- Turbidity in treated water

1.3 Foreseeable misuse

DANGER

Hazards associated with foreseeable misuse.



Incorrect use of the device can result in injuries to persons, process-related consequential damage and damage to the device and its periphery. In the following cases, the manufacturer cannot guarantee the protection of persons and the device and therefore does not accept any liability:

- ▶ The device is used outside the area of application.
- ▶ The device is not installed, set up or transported properly.
- ▶ The device is not installed and operated according to the operating instructions.
- ▶ The device is operated with accessories not expressly recommended by SIGRIST-PHOTOMETER AG.
- ▶ Improper modifications are made to the device.
- ▶ The device is operated outside the specifications.
- ▶ The device is exposed to shocks, vibrations or other mechanical forces.

1.4 Warnings

The warnings are four-tiered: Danger, warning, caution, notice. They include: Nature of the hazard, possible consequences and measures to avert it.

Signal word

Meaning

DANGER	Signal word to indicate a hazard with high risk, which will directly result in death or serious physical injury.
WARNING	Signal word to indicate a hazard with medium risk, which can possibly result in death or serious physical injury.
CAUTION	Signal word to indicate a low-risk hazard that may result in minor or moderate bodily injury.
NOTE	Signal word for a potentially harmful situation in which the equipment or an object in its vicinity may be damaged.

1.5 Residual risks

The device has been built in accordance with the applicable standards and the recognised safety rules and corresponds to the state of the art. However, according to the risk assessment of the applied safety standard DIN EN 61010-1, injuries to persons, damage to the device or material damage to the infrastructure cannot be completely ruled out during use.

Danger from electricity



Touching damaged cables can lead to electric shock, resulting in fatal injuries.

- ▶ Only operate the device if all cables are undamaged.
- ▶ Never operate the device with the housing removed or open.
- ▶ Carry out maintenance work as described in the operating instructions.

Danger due to incorrect supply voltage



An incorrect supply voltage may damage the device and render it inoperable.

- ▶ The device may only be connected to voltage sources that match the type plate.

Danger from moisture and condensation on electronic components during operation.



Moisture inside the device may lead to damage and render the device non-functional.

- ▶ Carry out maintenance work as described in the operating instructions.

Danger from use of aggressive chemicals for cleaning



The use of aggressive cleaning agents can damage the device.

- ▶ Do not use aggressive chemicals or solvents for cleaning.
- ▶ If the device has nevertheless come into contact with aggressive chemicals, check it immediately for damage.

Faulty measured value display during operation



Incorrect display of measurements cannot be completely ruled out.

- ▶ Apply the access code to prevent parameters from being changed by unauthorised persons.
- ▶ Carry out maintenance work as described in the operating instructions.

Unauthorised access to the device



Unauthorised access by third parties may lead to changes in the configuration and incorrect measurements therefore cannot be ruled out.

- ▶ Ensure that the operator takes safety precautions to prevent unauthorised access.

2 Device data

2.1 General view



Overview AquaGuard PR 30

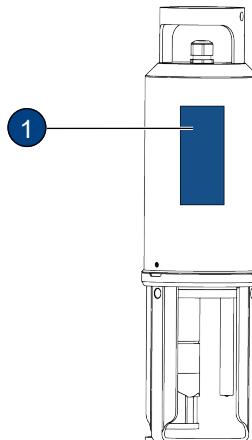
- (1) AquaScat S
- (3) SICON M

- (2) Sensors according to scope of delivery
- (4) Connection cable

2.2 Nameplate

The type plate (1) is mounted on the device. It contains the following information:

- Device designation
- Type: Device type
- PN: Article number
- SN: Serial number
- U: Service voltage
- P: Power
- DOM: Production date
- Conformity information
- Warning notice
- Manufacturer



2.3 Scope of supply



The scope of supply is set out in the sales documents.

EN

3 Mounting

The following points must be observed when installing the device:

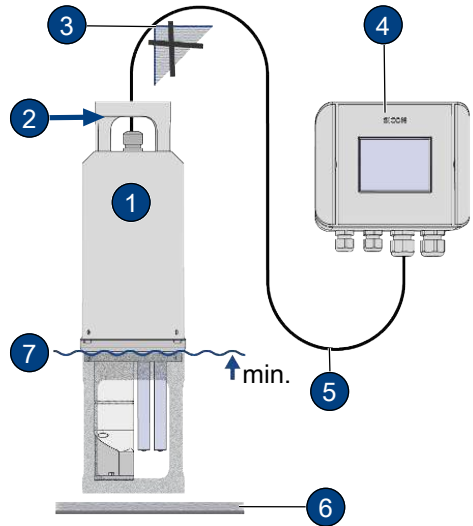
NOTE

Improper handling of sensors

The sensors may be damaged if they are not handled carefully or cleaned properly.

- Important information on handling the sensors can be found in the operating instructions [\[► 13\]](#).

- Use the suspension device (2) provided to mount the device (1).
- The device (1) must not be suspended directly from the SICON M (4). Appropriate strain relief must be provided for the connecting cable (5).
- From 20 m cable length (5) onwards, an additional mechanical suspension device is absolutely essential.
- The connecting cable (5) must not be routed over an edge (3).
- The minimum immersion depth (7) is 10 cm.
- Only install the device (1) in a location where it will not be exposed to interference such as air bubbles, turbulence or sediment (6).



4 Electrical installation

DANGER

Danger due to improper connection of the service voltage.

Improper connection of the electrical service voltage can be life-threatening. The system can also be damaged in the process.

- The connection must be made by a specialist in accordance with local regulations.
- Install a disconnection device near the power supply to disconnect the device from the mains. The disconnection device should be easily accessible and marked.
- It is mandatory to connect the protective conductor.

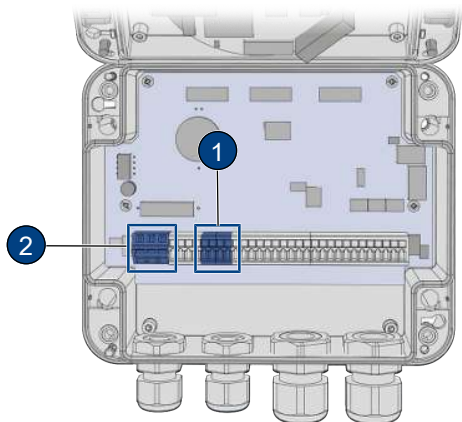
4.1 Connecting the device

Connection to SICON M (1)

Terminal	Designation	Colour
8	GND	Yellow/Green
9	+24 V	Brown
10	A	White
11	B	Black

Connection for operating voltage (24 VDC) at SICON M (2)

Terminal	Designation
1	Protective earth conductor
2	+24 V
3	GND



Information on the connections to be made by the customer can be found in the operating instructions [▶ 13] or on the wiring diagram.

Wiring diagram

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



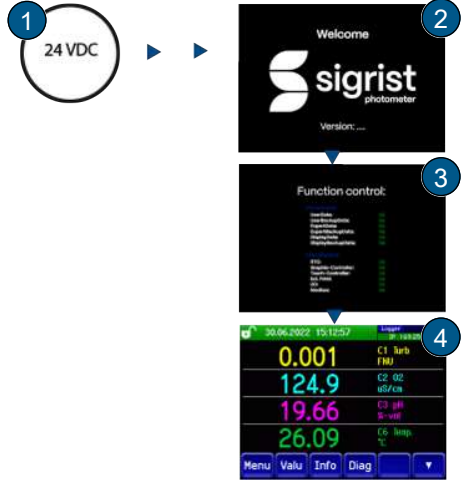
5 Commissioning

Protective caps

- ▶ Remove protective caps from sensors.

Connect operating voltage to the device

- ▶ Connect the operating voltage (1) to the device.
 - ⇒ After the start screen (2) and automatic function check (3) appear, the device is in measuring mode (4).



EN

Switching the device to service mode

- ▶ Press [Menu].
- ▶ Enter the number 0 or individual access code in the input field.
- ▶ Confirm with [OK].
 - ⇒ The device is in service mode.

Setting the language

- ▶ Select the desired language in the «**Local\Configuration\Language**» menu.

Setting the Current Outputs

For more information on setting the current outputs, see the operating instructions [▶ 13].

- ▶ In the menu, select «**Local\Curr. outputs\Current 1 ... 4**».
- ▶ Select the desired «**measuring channel**» from the «**Source**» menu.
- ▶ In the «**Range**» menu, select one of the following submenus:
 - «**MB1 ... 8**», «**In 1/2**», «**Auto 1**», «**Auto**»

Setting the limits

- ▶ In the menu, select «**Local\Limits\Limit 1 ... 8**».
- ▶ Select the desired «**measuring channel**» from the «**Source**» menu. The defined measuring channels and three Math channels are available for selection.
- ▶ Select one of the following functions from the «**Mode**» menu:
 - **Inactive**: Limit monitoring of this channel is deactivated
 - **Exceeded** Limit active when the set threshold value is exceeded.
 - **Undershot**. Limit active when the set threshold value is undershot.
- ▶ Define the «**upper limit**», «**lower limit**», «**cut in delay**» and «**cut out delay**». Press the current numerical value to enable the input mode.

Setting the access code

- ▶ In the menu, select «**Local\ Configuration\Access code**» menu.
- ▶ Enter the desired access code and confirm with **[OK]**.

Backing-up configured data

- ▶ In the menu «**Local\System info.\User → SD and Expert → SD**», press **[copy...]**.
 - ⇒ The users and expert data are copied to the microSD card.
 - ⇒ After the process has been successfully completed, **OK** appears.

6 Operation

For information on operation, see the operating instructions [▶ 13].

7 Servicing

⚠ CAUTION

Equipment damage due to lack of servicing

Lack of or inadequate maintenance as well as the use of non-original Sigrist spare parts may damage the device and lead to measurement errors.

- ▶ Always carry out servicing work according to the servicing schedule.
- ▶ Only use original Sigrist spare parts.
- ▶ In case of high strain or rough environmental influences, shorten servicing intervals and replace wear parts more frequently.

7.1 Servicing schedule

For servicing duty, see the [operating instructions](#).

The servicing interval is based on normal use.

Recommendation:

When	What	Action	Who
Monthly or as required	pH sensor	Clean, check and recalibrate the sensor. Sensors: Perform recalibration Operating instructions for AquaMaster with SICON M	Operator

When	What	Action	Who
Every 2 months or as required	Conductivity sensor	Clean, check and recalibrate the sensor. Sensors: Perform recalibration: Operating instructions for AquaMaster with SICON M	Operator
Every 2 months or as required	Oxygen sensor	Clean, check and recalibrate the sensor. Sensors: Perform recalibration: Operating instructions for AquaMaster with SICON M	Operator
Every 3 months or as required	Redox / ORP sensor	Clean, check and recalibrate the sensor. Sensors: Perform recalibration: Operating instructions for AquaMaster with SICON M	Operator
According to interval (manufacturer's recommendation)	Replace sensors	1-2 years: • pH sensor • Redox /ORP sensor • Oxygen sensor (cap) 4 years: • Conductivity sensor 7 years: • Oxygen sensor Replacing a sensor configured by SIGRIST: Operating instructions for AquaMaster with SICON M	Operator
As required	Parts in contact with water	Clean piping and parts in contact with water: Operating instructions for AquaMaster with SICON M	Operator
As required	Measuring cell	Cleaning the measuring cell block: Operating instructions for AquaMaster with SICON M	Operator

EN

8 Troubleshooting

8.1 Isolate faults

Detailed information on troubleshooting can be found in the operating instructions [\[► 13\]](#).

Possible troubleshooting:

Malfunction	Measure
No display	► Check the service voltage.
Error message in display	► Analyse error message as described in operating instructions (warning/error/prio messages).

9 Decommissioning and disposal / return

Decommissioning and disposal



The photometer and the associated peripheral devices must be disposed of in accordance with the regional legal regulations. A list of the materials used for this device can be found in the operating instructions.

Return to the appropriate country representative

A completed RMA form must be sent for all devices and spare parts returned to the Sigrist-Photometer AG representative for the country concerned (RMA form can be downloaded from www.sigrist.com).



Residues of hazardous media



Depending on the area of application, a dismantled device may contain residues of hazardous media. These residues can endanger persons.

- ▶ Thoroughly clean all surfaces that come into contact with the media.
- ▶ Remove all aggressive, toxic or hazardous substances in or on the device, as well as on the associated peripheral devices.
- ▶ Note the decontamination process on the RMA form and have it confirmed.

Use the original packaging when returning the photometer. If this is not available, observe the following instructions.

- ▶ Empty the unit completely and dry it.
- ▶ Before packaging, seal the openings of the device with tape or pins so that no parts of the packaging units can penetrate inside.
- ▶ The device contains optical and electronic components. Ensure with the packaging that no impact can affect the device during transport.
- ▶ Pack all peripheral devices and accessories separately and label them with the serial number of the photometer. This prevents later confusion and facilitates the identification of the parts.
- ▶ Enclose the completed RMA form and mark the RMA number on the outside of the packaging.
 - ⇒ Packed in this way, the devices can be transported by all standard freight routes.

10 Specification sheet

Additional technical data on the components can be found in the operating instructions [▶ 13](#).

Photometer specification sheet

AquaGuard PR 30

	Value
Service voltage	24 VDC (+/-10 %)
Turbidity measuring principle	90° scattered light according to ISO 7027
Turbidity measuring range	0 ... 4000 FNU
Turbidity resolution	0001 FNU
Power consumption	Max. 8 W (incl. SICON M)
Sample temperature	0 ... 50 °C
Sample pressure	Max. 0.5 MPa (5 bar)
Ambient temperature	0 ... 50 °C
Protection class	IP 68
Weight	4 ... 5 kg (depending on model)
Dimensions	390 x 106 mm (H x D)

Technical data SICON M

SICON M

	Value
Outputs	4 0/4 ... 20 mA outputs, max. 50 V, max. 500 Ω load 7 digital outputs, max. 30 VDC
Inputs	5 digital inputs up to max. 30 VDC, freely configurable
Display	1/4 VGA, 3.5"
Operation	Touchscreen
Interfaces	Ethernet, Modbus TCP, micro SD card

Technical data Hamilton sensors**pH sensor****Value**

Measuring principle	Potential measurement against reference
Measured variables	pH, temperature [°C, K, °F]
Measuring range	0 ... 14

EC sensor**Value**

Measuring principle	4-pole measurement
Measured variables	Conductivity [µS/cm, mS/cm], temperature [°C, K, °F]
Measuring range	1 ... 300'000 µS/cm

dO2 sensor**Value**

Measuring principle	Optical measurement (luminescence)
Measured variables	dO2 [µg/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, vol%], temperature [°C, K, °F]
Measuring range	0.004 ... 25 ppm

ORP sensor**Value**

Measuring principle	Potential measurement against reference
Measured variables	ORP [mV], temperature [°C, K, °F]
Measuring range	-1500 ... 1500 mV

Départ

Nous vous remercions de la confiance que vous accordez à Sigrist-Photometer AG. Les instructions suivantes vous guideront de manière sûre et efficace jusqu'à la première mise en service de l'appareil.

Dans ce document :

1. Votre sécurité [▶ 25]
2. Données du dispositif [▶ 27]
3. Montage [▶ 28]
4. Installation électrique [▶ 29]
5. Mise en service [▶ 30]
6. Commande [▶ 31]
7. Maintenance [▶ 31]
8. Dépannage [▶ 32]
9. Mise à l'arrêt et mise au rebut/retour [▶ 32]
10. Données techniques [▶ 33]



Vous trouverez des compléments et des informations spécifiques dans le mode d'emploi. Le mode d'emploi est disponible en ligne.

Mode d'emploi AquaMaster avec SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Mode d'emploi AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



Déclaration de conformité UE



Au sein de l'Union européenne (UE), l'appareil répond à toutes les exigences actuelles concernant l'apposition du sigle CE. Le mode d'emploi est disponible en ligne.

Déclaration de conformité UE AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



Déclaration de conformité UKCA



L'appareil remplit toutes les exigences en vigueur en Grande-Bretagne concernant l'apposition du sigle UKCA. Le mode d'emploi est disponible en ligne.

Déclaration de conformité UKCA AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 Votre sécurité

1.1 Groupe cible

Ce manuel abrégé est destiné à toutes les personnes responsables de l'installation et de l'utilisation de l'appareil qui ont reçu la formation nécessaire.

REMARQUE



Mesures de précaution pour un fonctionnement sûr

Avant la mise en service, les instructions suivantes doivent être respectées :

- ▶ Pour conserver le type de protection, aucune modification mécanique ou électrique ne doit être apportée à l'appareil.
- ▶ L'ouverture et la fermeture de l'appareil ne doivent être effectuées que par des personnes formées.
- ▶ La séquence des étapes d'utilisation contenue dans cette documentation doit être suivie à la lettre.

1.2 Utilisation prévue

L'appareil est conçu pour mesurer la turbidité, le pH, la conductivité, le redox ainsi que l'oxygène dissous dans le traitement de l'eau.

Applications possibles :

- surveillance de l'eau brute (turbidité < 100 FNU) ;
- surveillance des eaux de surface ;
- surveillance de captages d'eau souterraine.
- Turbidité dans l'eau traitée

1.3 Utilisation erronée prévisible

DANGER

Dangers en cas d'utilisation erronée prévisible.



Une mauvaise utilisation de l'appareil peut provoquer des blessures, des dommages subséquents liés au processus et nuire au fonctionnement de l'appareil et de ses périphériques. Dans les cas suivants, le fabricant ne peut pas garantir la protection des individus et de l'appareil et ne peut donc pas être responsable dans les cas suivants :

- ▶ l'appareil est utilisé en dehors de son domaine d'application ;
- ▶ l'appareil n'est pas monté, installé ou transporté convenablement ;
- ▶ l'appareil n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi ;
- ▶ l'appareil est utilisé avec des accessoires qui n'ont pas été expressément recommandés par SIGRIST-PHOTOMETER AG ;
- ▶ l'appareil a subi des modifications inappropriées ;
- ▶ l'appareil est utilisé en dehors des spécifications ;
- ▶ l'appareil est exposé à des chocs, des vibrations ou d'autres forces mécaniques.

1.4 Avertissements

Il existe quatre niveaux d'avertissement : Danger, avertissement, attention, avis. Ils comprennent : Nature du danger, conséquences possibles et mesures permettant d'éviter le danger.

Mention d'avertissement Signification

DANGER	Mention d'avertissement pour indiquer un danger à haut risque, qui entraînera immédiatement la mort ou des blessures physiques graves.
AVERTISSEMENT	Mention d'avertissement pour indiquer un danger avec un risque moyen, pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	Mention d'avertissement pour indiquer un danger à faible risque qui peut éventuellement entraîner des blessures corporelles légères ou modérées.

Mention d'avertissement **Signification**

NOTE	Mention d'avertissement d'une situation potentiellement dangereuse dans laquelle le système ou un objet à proximité peut être endommagé.
-------------	--

1.5 Risques résiduels

L'appareil a été fabriqué dans le respect des normes et des règles techniques de sécurité en vigueur reconnues et il correspond à l'état de la technique. Conformément à l'évaluation des risques de la norme de sécurité appliquée DIN EN 61010-1, ne peuvent être totalement exclus pendant l'utilisation : des blessures, des dommages de l'appareil ou des dommages matériels dans l'infrastructure.

Danger lié à l'électricité



Le contact avec des câbles endommagés peut provoquer des chocs électriques mortels.

- Ne faites fonctionner l'appareil que si tous les câbles sont intacts.
- Ne jamais utiliser l'appareil lorsque le boîtier est retiré ou ouvert.
- Effectuer les travaux de maintenance conformément au mode d'emploi.

Danger dû à une tension d'alimentation incorrecte



Une tension d'alimentation incorrecte peut endommager l'appareil et son fonctionnement.

- L'appareil ne doit être raccordé qu'à des sources de courant selon la plaque signalétique.

Danger dû à l'humidité et à la condensation sur les composants électroniques pendant le fonctionnement.



L'humidité à l'intérieur de l'appareil peut endommager l'appareil et nuire à son fonctionnement.

- Effectuer les travaux de maintenance conformément au mode d'emploi.

Danger lié à l'utilisation de produits chimiques agressifs pour le nettoyage



L'utilisation de produits de nettoyage agressifs peut endommager l'appareil.

- N'utilisez pas de produits chimiques ou de solvants agressifs pour le nettoyage.
- Si l'appareil a néanmoins été en contact avec des produits chimiques agressifs, vérifiez immédiatement s'il est endommagé.

Affichage erroné de la valeur mesurée pendant le fonctionnement



Un affichage erroné des valeurs mesurées ne peut pas être totalement exclu.

- Utiliser un code d'accès afin que les paramètres ne puissent pas être modifiés par des personnes non autorisées.
- Effectuer les travaux de maintenance conformément au mode d'emploi.

Accès non autorisé sur l'appareil



L'accès non autorisé à des tiers peut modifier la configuration et donc produire des mesures erronées.

- Garantir les mesures de sécurité de l'exploitant afin d'éviter tout accès non autorisé.

2 Données du dispositif

2.1 Vue générale



Aperçu AquaGuard PR 30

(1) AquaScat S

(3) SICON M

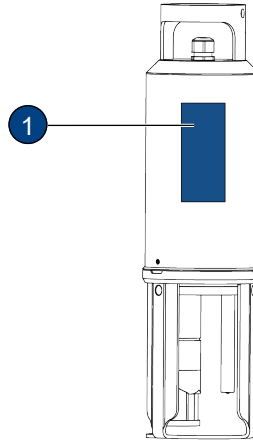
(2) Capteurs selon le contenu de la livraison

(4) Câble de raccordement

2.2 Plaquette d'identification

La plaquette d'identification (1) est placée sur l'appareil. Elle contient les indications suivantes :

- Numéro de série
- Type: Type d'appareil
- PN: Code article
- SN: Numéro de série
- U: Tension de service
- P: Puissance
- DOM: Date de production
- Données de conformité
- Avertissement
- Fabricant



2.3 Étendue de la livraison



L'étendue de la livraison est indiquée dans les documents de vente.

3 Montage

Lors du montage de l'appareil, les points suivants doivent être respectés :

REMARQUE

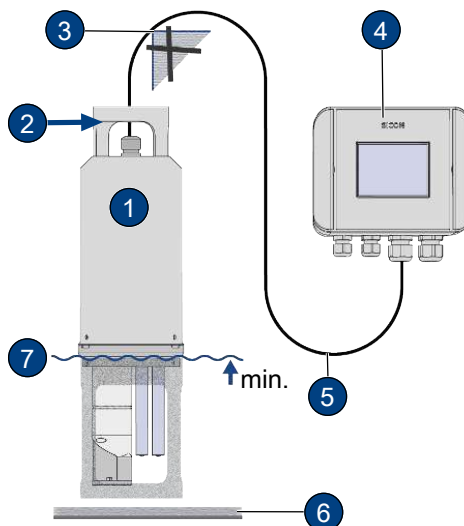


Manipulation inappropriée des capteurs

Les capteurs peuvent être endommagés s'ils sont manipulés de manière inappropriée ou s'ils ne sont pas nettoyés correctement.

- Vous trouverez des informations importantes sur la manipulation des capteurs dans le mode d'emploi [\[p. 24\]](#).

- Pour suspendre l'appareil (1), utiliser le dispositif de suspension (2) prévu à cet effet.
- L'appareil (1) ne doit pas être suspendu directement au SICON M (4). Le câble de raccordement (5) doit être déchargé de la traction en conséquence.
- À partir d'une longueur de câble de 20 m (5), une suspension mécanique supplémentaire est impérative.
- Le câble de raccordement (5) ne doit pas être introduit sur une arête (3).
- La profondeur d'immersion minimale (7) est de 10 cm.
- N'installer l'appareil (1) qu'à des endroits dépourvus de facteurs perturbateurs tels que des bulles d'air, des turbulences ou des sédiments (6).



4 Installation électrique

DANGER

FR

Risque lié à un raccordement non conforme de la tension de service.

Un raccordement non conforme de la tension de service électrique représente un risque mortel. Il peut aussi provoquer des dommages à l'installation.

- Le raccordement doit être effectué par un spécialiste, conformément aux réglementations locales.
- Installer un dispositif de déconnexion à proximité de l'alimentation électrique afin de déconnecter l'appareil du réseau. Le dispositif de déconnexion doit être facilement accessible et marqué.
- Raccorder impérativement le conducteur de mise à la terre.

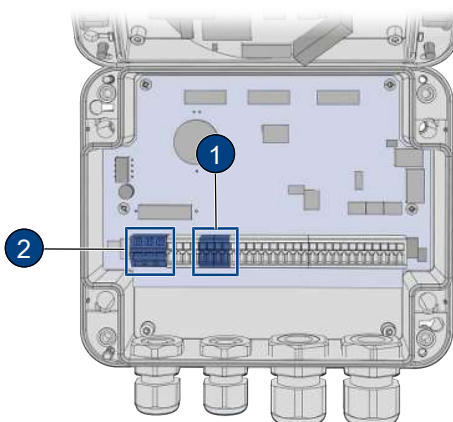
4.1 Raccorder l'appareil

Raccordement au SICON M (1)

Borne	Désignation	Couleur
8	GND	Jaune/vert
9	+24 V	Marron
10	A	Blanc
11	B	Noir

Raccordement de l'alimentation (24 VDC) sur le SICON M (2)

Borne	Désignation
1	Conducteur de protection
2	+24 V
3	GND



Vous trouverez les informations relatives aux raccordements du client dans le Mode d'emploi [P 24] ou sur le schéma de raccordement.

Schéma de raccordement

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



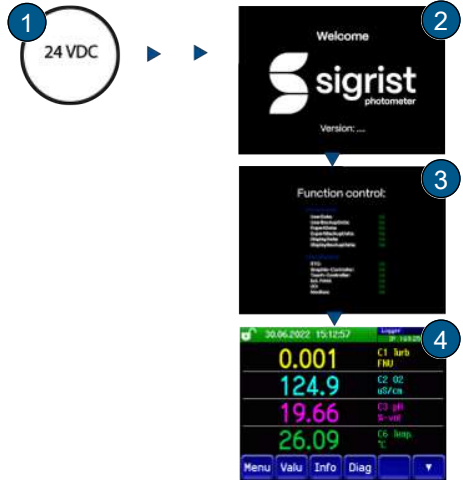
5 Mise en service

Capots de protection

- Retirer les capots de protection des capteurs.

Établir l'alimentation de l'appareil.

- Établir l'alimentation (1) de l'appareil.
 - ⇒ Après l'apparition de l'écran de démarrage (2) et le contrôle automatique du fonctionnement (3), l'appareil se trouve en mode de mesure (4).



Commuter l'appareil en mode de service

- Appuyer sur [Menu].
- Saisir le chiffre 0 ou le code d'accès individuel dans le champ de saisie.
- Confirmer avec [OK].
 - ⇒ L'appareil se trouve en mode service.

Régler la langue

- Sélectionner la langue souhaitée dans le menu «**Local\Configuration\Langue**».

Régler les sorties de courant

Vous trouverez plus d'informations sur le réglage des sorties de courant dans le Mode d'emploi [► 24].

- Dans le menu «**Local/Sorties de courant/Courant 1...** »sélectionner «**4**».
- Dans le menu «**Source**», sélectionner le «**canal de mesure**» souhaité.
- Dans le menu «**Domaine**», sélectionner l'un des sous-menus suivants :
 - «**MB1 ... 8**», «**en 1/2**», «**Auto 1**», «**Auto**»

Régler les seuils

- Dans le menu, sélectionner «**Local\Seuil\Seuil 1 ... 8**».
- Dans le menu «**Source**», sélectionner le «**canal de mesure**» souhaité. Les canaux de mesure définis ainsi que trois canaux Math sont disponibles.
- Dans le menu «**Mode**», sélectionner l'une des fonctions suivantes :
 - **Inactif** : La surveillance seuil de ce canal est désactivée.
 - **Dépassmt ht** : Seuil actif en cas de dépassement du seuil réglé
 - **Dépassmt bas** : Seuil actif en cas de dépassement vers le bas de la valeur limite réglée.
- Définir «**seuil supérieur**», «**seuil inférieur**», la «**tempor.activat**» et «**tempor.désact.**». Appuyer sur la valeur numérique actuelle permet d'accéder au mode de saisie.

Paramétrage du code d'accès

- Dans le menu, sélectionner «**Local\configuration\code d'accès**».
- Saisir le code d'accès souhaité et confirmer avec [OK].

Sauvegarder les données configurées

- Dans le menu, appuyer sur «**Local\info système\copier utilisat.→ SD et Expert → SD**» [...].
 - ⇒ Les données utilisateur et expert sont copiées sur la carte microSD.
 - ⇒ Une fois l'opération réussie, **ok.** s'affiche.

FR

6 Commande

Vous trouverez des informations sur l'utilisation dans le Mode d'emploi [► 24].

7 Maintenance

ATTENTION

Dommages sur l'appareil suite à un mauvais entretien

L'absence ou le manque d'entretien, ainsi que l'utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine Sigrist peuvent entraîner des dommages à l'appareil et des erreurs de mesure.

- Toujours effectuer les interventions de maintenance conformément au plan de maintenance.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Sigrist.
- Raccourcir les intervalles de maintenance et remplacer plus fréquemment les pièces d'usure en cas d'utilisation intensive ou d'influences environnementales sévères.

7.1 Plan de maintenance

Pour les interventions de maintenance, voir le [mode d'emploi](#).

L'intervalle de maintenance reflète une utilisation normale.

Recommandation :

Quand	Quoi	Action	Qui
Tous les mois ou au besoin	Capteur de pH	Nettoyer, vérifier et réétalonner le capteur. Capteurs : Effectuer un réétalonnage : Mode d'emploi Aqua-Master avec SICON M	Opérateur/Opératrice

Quand	Quoi	Action	Qui
Tous les 2 mois ou au besoin	Capteur de conductivité	Nettoyer, contrôler et réétalonner le capteur. Capteurs : Effectuer un réétalonnage Mode d'emploi AquaMaster avec SICON M	Opérateur/Opératrice
Tous les 2 mois ou au besoin	Capteur d'oxygène	Nettoyer, contrôler et réétalonner le capteur. Capteurs : Effectuer un réétalonnage Mode d'emploi AquaMaster avec SICON M	Opérateur/Opératrice
Tous les 3 mois ou au besoin	Capteur redox/ORP	Nettoyer, contrôler et réétalonner le capteur. Capteurs : Effectuer un réétalonnage Mode d'emploi AquaMaster avec SICON M	Opérateur/Opératrice
Selon l'intervalle (recommandation du fabricant)	Remplacer les capteurs	1-2 ans : - Capteur de pH - Capteur redox/ORP - Capteur d'oxygène (capuchon) 4 ans : - Capteur de conductivité 7 ans : - Capteur d'oxygène Remplacement d'un capteur configuré par SIGRIST : Mode d'emploi AquaMaster avec SICON M	Opérateur/Opératrice
Au besoin	Parties en contact avec l'eau	Nettoyer la tuyauterie et les pièces en contact avec l'eau : Mode d'emploi AquaMaster avec SICON M	Opérateur/Opératrice
Au besoin	Cellule de mesure	Nettoyer le bloc de cellules de mesure : Mode d'emploi AquaMaster avec SICON M	Opérateur/Opératrice

8 Dépannage

8.1 Limiter les défauts

Vous trouverez des informations détaillées sur le dépannage dans le Mode d'emploi [► 24](#).

Dépannages possibles :

Défaut	Mesure
Aucun affichage	► Vérifier la tension de service.
Message d'erreur à l'écran	► Analyser le message d'erreur conformément au mode d'emploi (messages d'avertissement/d'erreur/de prio).

9 Mise hors service et élimination/renvoi

Mise hors service et élimination



L'élimination du photomètre et des appareils périphériques associés doit se faire conformément aux dispositions légales régionales. Une liste du matériel utilisé pour cet appareil se trouve dans le mode d'emploi.

Renvoi au représentant local correspondant

Pour tous les appareils et pièces de rechange renvoyés, envoyer un formulaire RMA dûment rempli à la représentation nationale compétente de Sigrist-Photometer A (le formulaire RMA peut être téléchargé sur www.sigrist.com).



DANGER

Résidus de produits dangereux



Selon le domaine d'application, une unité démontée peut contenir des résidus de produits dangereux. Ces résidus peuvent mettre en danger les personnes.

- Nettoyer soigneusement toutes les surfaces qui entrent en contact avec le support.
- Éliminer toutes les substances agressives, toxiques ou dangereuses dans ou sur l'appareil, ainsi que sur les appareils périphériques associés.
- Noter le processus de décontamination sur le formulaire RMA et le faire confirmer.

Utiliser l'emballage d'origine pour renvoyer le photomètre. S'il n'est pas disponible, suivre les instructions suivantes.

- Vider complètement l'appareil et le sécher.
- Avant l'emballage, fermer les ouvertures de l'appareil avec du ruban adhésif ou des chevilles afin qu'aucune partie de l'emballage ne puisse pénétrer à l'intérieur.
- L'appareil contient des composants optiques et électroniques. Utiliser l'emballage pour s'assurer qu'aucun choc ne peut endommager l'appareil pendant le transport.
- Emballer séparément tous les appareils périphériques et les accessoires puis les étiqueter avec le numéro de série du photomètre. Cela évite toute confusion ultérieure et facilite l'identification des pièces.
- Joindre le formulaire RMA dûment rempli et noter le numéro RMA sur l'extérieur de l'emballage.
 - ⇒ Ainsi emballés, les appareils peuvent être transportés par toutes les voies de fret habituelles.

FR

10

Données techniques

Vous trouverez d'autres fiches de spécification sur les composants dans le Mode d'emploi [► 24](#).

Fiche de spécification Photomètre

AquaGuard PR 30	Valeur
Tension de service	24 VDC (+/-10 %)
Principe de mesure de la turbidité	Lumière diffusée à 90° selon la norme ISO 7027
Étendue de la mesure de la turbidité	0 ... 4000 FNU
Résolution de la turbidité	0,001 FNU
Consommation électrique	Max. 8 W (y compris SICON M)
Température de l'échantillon	0 ... 50 °C
Pression de l'échantillon	Max. 0,5 MPa (5 bar)
Température ambiante	0 ... 50 °C
Classe de protection	IP 68
Poids	4 ... 5 kg (selon le modèle)
Dimensions	390 x 106 mm (H x D)

Fiche de spécification SICON M

SICON M	Valeur
Sorties	4 x sorties 0/4 ... 20 mA, max. 50 V, max. charge 500 Ω 7 x sorties numériques, max. 30 VDC
Entrées	5 x entrées numériques jusqu'à 30 VDC max., librement configurables

SICON M**Valeur**

Affichage	1/4 VGA, 3,5"
Commande	Écran tactile
Interfaces	Ethernet, Modbus TCP, carte micro SD

Fiche de spécification des capteurs Hamilton**Capteur de pH****Valeur**

Principe de mesure	Mesure de potentiel par rapport à une référence
Grandeurs de mesure	pH, température [°C, K, °F]
Plage de mesure	0 ... 14

Capteur EC**Valeur**

Principe de mesure	mesure à 4 pôles
Grandeurs de mesure	Conductivité [μS/cm, mS/cm], température [°C, K, °F]
Plage de mesure	1 ... 300 000 μS/cm

capteur dO2**Valeur**

Principe de mesure	Mesure optique (luminescence)
Grandeurs de mesure	dO2 [μg/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, %vol], température [°C, K, °F]
Plage de mesure	0 004 ... 25 ppm

Capteur ORP**Valeur**

Principe de mesure	Mesure de potentiel par rapport à une référence
Grandeurs de mesure	ORP [mV], température [°C, K, °F]
Plage de mesure du	-1500 ... 1500 mV

Inicio

Muchas gracias por confiar en Sigrist-Photometer AG. Las siguientes instrucciones le servirán de guía segura y eficiente en la primera puesta en servicio del dispositivo.

En este documento:

1. Su seguridad [▶ 36]
2. Datos del dispositivo [▶ 38]
3. Montaje [▶ 39]
4. Instalación eléctrica [▶ 40]
5. Puesta en marcha [▶ 41]
6. Funcionamiento [▶ 42]
7. Mantenimiento [▶ 42]
8. Solución de problemas [▶ 43]
9. Desmantelamiento y eliminación/devolución [▶ 43]
10. Datos técnicos [▶ 44]



Información adicional detallada en el manual de instrucciones de uso. Están disponibles en línea.

Instrucciones de uso de AquaMaster con SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Instrucciones de uso de AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



ES

Declaración de conformidad de la UE



El dispositivo cumple todos los requisitos vigentes en la Unión Europea (UE) para la colocación de la marca CE. Están disponibles en línea.

Declaración de conformidad de la UE de AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



Declaración de conformidad UKCA



El dispositivo cumple todos los requisitos vigentes en Reino Unido para la colocación de la marca UKCA. Están disponibles en línea.

Declaración de conformidad UKCA de AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 Su seguridad

1.1 Grupo objetivo

La guía rápida de instalación está destinada a todas las personas responsables de la instalación y el funcionamiento del dispositivo y que tienen la formación necesaria.

NOTA



Precauciones para un funcionamiento seguro

Antes de la puesta en marcha, deben observarse las siguientes instrucciones:

- ▶ Para mantener el tipo de protección, no se deben realizar modificaciones mecánicas o eléctricas en el dispositivo.
- ▶ La apertura y el cierre del dispositivo sólo pueden ser realizados por personas instruidas.
- ▶ La secuencia de los pasos de funcionamiento contenidos en esta documentación debe seguirse con exactitud.

1.2 Uso previsto

El dispositivo está diseñado para medir la turbidez, el pH, la conductividad, el potencial de oxidación y reducción y el oxígeno disuelto en el tratamiento del agua.

Algunas aplicaciones posibles son:

- Control de agua no tratada (turbidez <100 FNU)
- Control de aguas superficiales
- Control de pozos de aguas subterráneas
- Turbidez del agua tratada

1.3 Mal uso previsible

⚠ PELIGRO



Peligros asociados al mal uso previsible.

El uso incorrecto del dispositivo puede provocar lesiones personales, daños derivados del proceso y daños en el dispositivo y su periferia. En los siguientes casos, el fabricante no puede garantizar la protección de las personas y del dispositivo y, por tanto, no asume ninguna responsabilidad:

- ▶ El dispositivo se utiliza fuera del área de aplicación.
- ▶ El dispositivo no se instala, monta o transporta correctamente.
- ▶ El dispositivo no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso.
- ▶ El dispositivo se utiliza con accesorios no recomendados expresamente por SIGRIST-PHOTOMETER AG.
- ▶ El dispositivo se modifica de forma no conforme a las instrucciones.
- ▶ El dispositivo se utiliza fuera de las especificaciones.
- ▶ El dispositivo se somete a golpes, vibraciones u otras fuerzas mecánicas.

1.4 Advertencias

Las advertencias tienen cuatro niveles: Peligro, advertencia, precaución, aviso. Contienen: Naturaleza del peligro, posibles consecuencias y medidas para evitarlo.

Palabra de señalización Significado

PELIGRO	Palabra de señalización para indicar un peligro con alto riesgo, que provocará directamente la muerte o lesiones físicas graves.
ADVERTENCIA	Palabra de señalización para indicar un peligro con riesgo medio, que puede provocar la muerte o lesiones graves.
ATENCIÓN	Palabra de señalización para indicar un peligro de bajo riesgo que posiblemente pueda provocar lesiones corporales leves o moderadas.
AVISO	Palabra de señalización para una situación posiblemente perjudicial en la que el equipo o un objeto en su proximidad puede resultar dañado.

1.5 Riesgos residuales

El dispositivo ha sido construido de acuerdo con las normas aplicables y las reglas técnicas de seguridad reconocidas y corresponde al estado de la técnica. No obstante, de acuerdo con la evaluación de riesgos de la norma de seguridad DIN EN 61010-1 aplicada, no puede descartarse por completo que se produzcan lesiones personales, daños en el dispositivo o daños en la infraestructura durante su uso.

Peligro por la electricidad



Tocar cables dañados puede provocar descargas eléctricas con consecuencias mortales.

- Utilice el dispositivo sólo si todos los cables están intactos.
- No utilice nunca el dispositivo con la carcasa desmontada o abierta.
- Realice los trabajos de mantenimiento de acuerdo con las instrucciones de uso.

Peligro por tensión de alimentación incorrecta



Una tensión de alimentación incorrecta puede dañar el dispositivo e inutilizarlo.

- El dispositivo solo debe conectarse a fuentes de tensión que se correspondan con la placa de características.

Peligro por humedad y condensación en los componentes electrónicos durante el funcionamiento.



La humedad en el interior del dispositivo puede causar daños e inutilizarlo.

- Realice los trabajos de mantenimiento de acuerdo con las instrucciones de uso.

Peligro por el uso de productos químicos agresivos para la limpieza



El uso de productos de limpieza agresivos puede dañar el dispositivo.

- No utilice productos químicos agresivos o disolventes para la limpieza.
- No obstante, si el dispositivo ha entrado en contacto con productos químicos agresivos, compruebe inmediatamente si está dañado.

Indicación incorrecta del valor medido durante el funcionamiento



No se puede descartar por completo una indicación del valor medido incorrecta.

- Utilice el código de acceso para que los parámetros no puedan ser modificados por personas no autorizadas.
- Realice los trabajos de mantenimiento de acuerdo con las instrucciones de uso.

Acceso no autorizado al dispositivo



El acceso no autorizado por parte de terceros puede modificar la configuración y, por tanto, no se puede descartar que las mediciones sean erróneas.

- Garantice las medidas de seguridad por parte del operador para evitar el acceso no autorizado.

2 Datos del dispositivo

2.1 Vista general



Vista general de AquaGuard PR 30

(1) AquaScat S

(3) SICON M

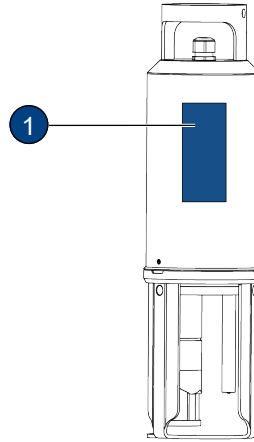
(2) Sensores según el alcance de la entrega

(4) Cable de conexión

2.2 Placa de características

La placa de características (1) se encuentra en el dispositivo, y contiene la siguiente información:

- Designación de la unidad
- Type: Tipo de dispositivo
- PN: Número de artículo
- SN: Número de serie
- U: Tensión de funcionamiento
- P: Potencia
- DOM: Fecha de fabricación
- Datos de conformidad
- Advertencia
- Fabricante



2.3 Alcance de la entrega



El alcance de la entrega se encuentra en los documentos de venta.

3 Montaje

Al montar el dispositivo deben observarse los siguientes puntos:

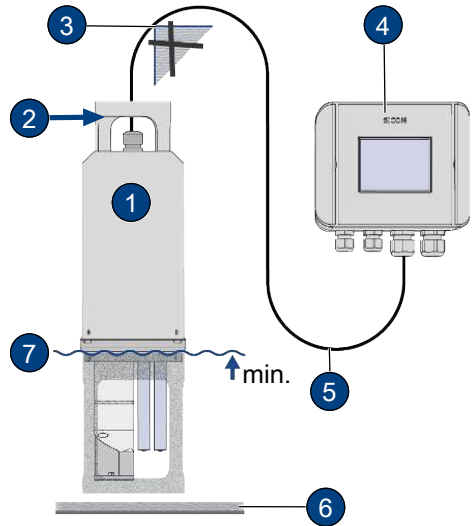
NOTA

Manipulación inadecuada de los sensores

Una manipulación descuidada o una limpieza inadecuada pueden dañar los sensores.

- Encontrará información importante sobre el manejo de los sensores en las instrucciones de uso [\[p. 35\]](#).

- Utilice el dispositivo de suspensión (2) suministrado para suspender el dispositivo (1).
- El dispositivo (1) no debe colgarse directamente del SICON M (4). El cable de conexión (5) debe tener la correspondiente descarga de tracción.
- A partir de una longitud de cable (5) de 20 m, es obligatoria una suspensión mecánica adicional.
- El cable de conexión (5) no debe tenderse sobre esquinas (3).
- La profundidad mínima de inmersión (7) es de 10 cm.
- Instale el dispositivo (1) solo en lugares sin factores de perturbación como burbujas de aire, turbulencias o sedimentos (6).



4 Instalación eléctrica

⚠ PELIGRO

Peligro por conexión incorrecta de la tensión de funcionamiento.

Una conexión incorrecta de la tensión de funcionamiento eléctrica puede ser mortal. El sistema también puede resultar dañado en el proceso.

- De acuerdo con la normativa local, la conexión la debe realizar un especialista.
- Instale un dispositivo de desconexión cerca de la fuente de alimentación para desconectar el dispositivo de la red eléctrica. El dispositivo de desconexión debe ser de fácil acceso y estar marcado.
- Es obligatorio conectar el conductor de protección a tierra.

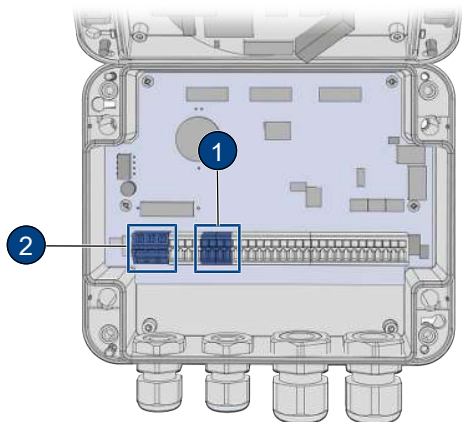
4.1 Conexión del dispositivo

Conexión a SICON M (1)

Borne	Designación	Color
8	GND	Amarillo/Verde
9	+24 V	Marrón
10	A	Blanco
11	B	Negro

Conexión de la tensión de funcionamiento (24 V CC) en SICON M (2)

Borne	Designación
1	Conductor de puesta a tierra
2	+24 V
3	GND



Encontrará información sobre las conexiones del cliente en el manual de las instrucciones de uso [▶ 35] o en el esquema de conexiones.

Esquema de conexiones

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



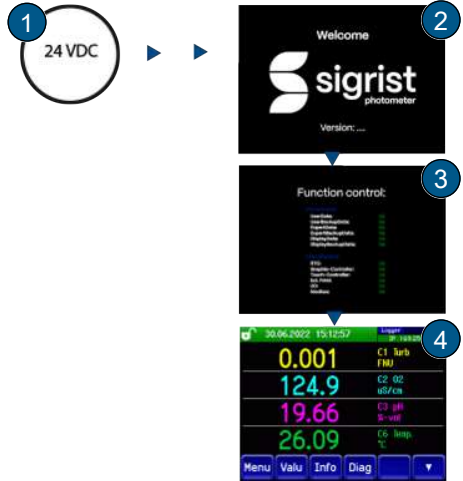
5 Puesta en marcha

Tapas protectoras

- ▶ Retire las tapas protectoras de los sensores.

Conecte la tensión de funcionamiento al dispositivo

- ▶ Conecte la tensión de funcionamiento (1) al dispositivo.
 - ⇒ Después de que aparezcan la pantalla de inicio (2) y la comprobación automática de funcionamiento (3), el dispositivo se encontrará en el modo de medición (4).



ES

Conmutación del dispositivo al modo de servicio

- ▶ Pulse [Menú].
- ▶ Introduzca el número 0 o el código de acceso individual en el campo de entrada.
- ▶ Confirme con [OK].
 - ⇒ El dispositivo se encuentra en modo de servicio.

Ajustar el idioma

- Seleccione el idioma deseado en el menú «Local\Configuracion\Idioma».

Ajuste de las salidas de corriente

Encontrará más información sobre el ajuste de las salidas de corriente en las instrucciones de uso [► 35](#)].

- En el menú, seleccione «Local\Corrient.salida\Corriente 1 ... 4».
- En el menú «Fuente», seleccione el «canal de medida» deseado.
- En el menú «Rango», seleccione uno de los siguientes submenús:
 - «MB1 ... 8», «En 1/2», «Auto 1», «Auto»

Ajustar límites

- En el menú, seleccione «Local\Límites\Límite 1 ... 8».
- En el menú «Fuente», seleccione el «canal de medida» deseado. Se pueden seleccionar los canales de medición definidos y tres canales matemáticos.
- Seleccione una de las siguientes funciones en el menú «Modo»:
 - **Inactivo:** El control del valor límite de este canal está desactivado.
 - **Excedido:** Valor límite activo cuando se supera el valor umbral establecido.
 - **Valor bajo:** Valor límite activo cuando el valor cae por debajo del valor umbral ajustado.
- Defina el «Límite superior», «Límite inferior», «Retraso de conexión» y «Retraso de desconexión». Pulse el valor numérico actual para entrar en el modo de introducción.

Configurar el código de acceso

- En el menú, seleccione «Local\Configuracion\Codigo acceso».
- Introduzca el código de acceso deseado y confirme con **[OK]**.

Guardar datos configurados

- En el menú «Local\Info sistema\Usuario-> SD y Experto-> SD», pulse **[Copiar...]**
 - ⇒ Los datos de usuario y experto se copian en la tarjeta microSD.
 - ⇒ Una vez realizada correctamente la operación, aparece **OK**.

6 Funcionamiento

Para obtener información sobre el funcionamiento, consulte las instrucciones de uso [► 35](#)].

7 Mantenimiento

⚠ATENCIÓN

Daños en el dispositivo por falta de mantenimiento



La falta de mantenimiento o un mantenimiento inadecuado, así como el uso de piezas de recambio no originales de Sigrist, pueden provocar daños en el dispositivo y errores de medición.

- Realice siempre los trabajos de mantenimiento según el programa de mantenimiento.
- Utilice únicamente piezas de recambio originales de Sigrist.
- Acorte los intervalos de mantenimiento y sustituya las piezas de desgaste con mayor frecuencia en caso de uso intensivo o de influencias ambientales duras.

7.1 Plan de mantenimiento

Para los trabajos de mantenimiento, consulte las [instrucciones de uso](#).

El intervalo de mantenimiento refleja el uso normal.

Recomendación:

Cuándo	Qué	Acción	Quién
Mensualmente o según sea necesario	Sensor de pH	Limpiar, comprobar y recalibrar el sensor. Sensores: Realizar el recalibrado: instrucciones de uso de AquaMaster con SICON M	Operador

Cuándo	Qué	Acción	Quién
Cada 2 meses o cuando sea necesario	Sensor de conductividad	Limpiar, comprobar y recalibrar el sensor. Sensores: Realizar el recalibrado: instrucciones de uso de AquaMaster con SICON M	Operador
Cada 2 meses o cuando sea necesario	Sensor de oxígeno	Limpiar, comprobar y recalibrar el sensor. Sensores: Realizar el recalibrado: instrucciones de uso de AquaMaster con SICON M	Operador
Cada 3 meses o cuando sea necesario	Sensor Redox/ORP	Limpiar, comprobar y recalibrar el sensor. Realizar el recalibrado: instrucciones de uso de AquaMaster con SICON M	Operador
Por intervalo (recomendación del fabricante)	Sustitución de los sensores	1-2 años: • Sensor de pH • Sensor Redox/ORP • Sensor de oxígeno (tapa) 4 años: • Sensor de conductividad 7 años: • Sensor de oxígeno Sustitución de un sensor configurado por SIGRIST: instrucciones de uso de AquaMaster con SICON M	Operador
Según sea necesario	Piezas en contacto con el agua	Limpieza de tuberías y piezas en contacto con el agua: instrucciones de uso de AquaMaster con SICON M	Operador
Según sea necesario	Célula de medición	Limpiar el bloque de células de medición: instrucciones de uso de AquaMaster con SICON M	Operador

ES

8 Solución de problemas

8.1 Limitación de las perturbaciones

Para obtener información detallada sobre la solución de problemas, consulte las instrucciones de uso [▶ 35](#)].

Posible solución de problemas:

Mal funcionamiento

Medida

La pantalla no funciona	▶ Compruebe la tensión de funcionamiento.
Mensaje de error en la pantalla	▶ Analice el mensaje de error según las instrucciones de funcionamiento (mensajes de advertencia/error/error prio).

9 Desmantelamiento y eliminación/retorno

Desmantelamiento y eliminación



La eliminación del fotómetro y de los dispositivos periféricos asociados debe realizarse de acuerdo con las normas legales regionales. La lista de los materiales utilizados para este dispositivo se encuentra en las instrucciones de uso.

Devolución a su representante nacional

Para todos los dispositivos y piezas de recambio que se devuelvan, debe enviarse un formulario RMA cumplimentado al representante nacional responsable de Sigris-Photometer AG (el formulario RMA puede descargarse de www.sigris.com).

PELIGRO

Residuos de medios peligrosos



Dependiendo del área de aplicación, un dispositivo desmontado puede contener residuos de medios peligrosos. Estos residuos pueden poner en peligro a las personas.

- Limpie a fondo todas las superficies que entren en contacto con el material.
- Elimine todas las sustancias agresivas, tóxicas o peligrosas que se encuentren en el interior o en el dispositivo, así como en los dispositivos periféricos asociados.
- Anote el proceso de descontaminación en el formulario RMA y confirme su realización.

Utilice el embalaje original cuando devuelva el fotómetro. Si no está disponible, observe las siguientes instrucciones.

- Vacíe el dispositivo por completo y séquelo.
 - Antes de embalar, selle las aberturas de la unidad con cinta adhesiva o clavijas para que ninguna parte del embalaje pueda penetrar en su interior.
 - El dispositivo contiene componentes ópticos y electrónicos. Utilice el embalaje para garantizar que ningún impacto pueda afectar a la unidad durante el transporte.
 - Embale todos los periféricos y accesorios por separado y etiquételos con el número de serie del fotómetro. Esto evita confusiones posteriores y facilita la identificación de las piezas.
 - Adjunte el formulario de RMA cumplimentado y anote el número de RMA en el exterior del embalaje.
- ⇒ Empaquetados de este modo, los dispositivos pueden transportarse por todas las rutas de carga habituales.

10 Datos técnicos

Encontrará más datos técnicos sobre los componentes en las instrucciones de uso [\[► 35\]](#).

Datos técnicos del fotómetro

AquaGuard PR 30

Valor

Tensión de funcionamiento	24 V CC (+/-10 %)
Principio de medición de la turbidez	90° luz difusa según ISO 7027
Rango de medición de la turbidez	0 ... 4000 FNU
Resolución de la turbidez	0001 FNU
Consumo eléctrico	Máx. 8 W (incl. SICON M)
Temperatura de la muestra	0 ... 50 °C
Presión de la muestra	Máx. 0,5 MPa (5 bar)
Temperatura ambiente	0 ... 50 °C
Clase de protección	IP 68
Peso	4 ... 5 kg (según modelo)
Dimensiones	390 x 106 mm (Al x P)

Datos técnicos de SICON M

SICON M

Valor

Salidas	4 salidas de 0/4 ... 20 mA, máx. 50 V, carga máx. 500 Ω 7 salidas digitales, máx. 30 V CC
Entradas	5 entradas digitales, máx. 30 V CC, de libre configuración

SICON M

Valor

Pantalla	1/4 VGA, 3,5"
Funcionamiento	Pantalla táctil
Interfaces	Ethernet, Modbus TCP, tarjeta micro SD

Datos técnicos de los sensores Hamilton

Sensor de pH

Valor

Principio de medición	Medición del potencial respecto a la referencia
Variables medidas	pH, temperatura [°C, K, °F]
Rango de medición	0 ... 14

Sensor de EC

Valor

Principio de medición	Medición de 4 polos
Variables medidas	Conductividad [μS/cm, mS/cm], temperatura [°C, K, °F]
Rango de medición	1 ... 300 000 μS/cm

Sensor dO2

Valor

Principio de medición	Medición óptica (luminiscencia)
Variables medidas	dO2 [μg/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, %Vol], Temperatura [°C, K, °F]
Rango de medición	0,004 ... 25 ppm

Sensor de ORP

Valor

Principio de medición	Medición del potencial respecto a la referencia
Variables medidas	ORP [mV], temperatura [°C, K, °F]
Rango de medición	-1500 ... 1500 mV

Start

Bedankt voor uw vertrouwen in Sigrist-Photometer AG. De volgende instructies leiden u veilig en efficiënt door de eerste ingebruikname van het apparaat.

In dit document:

1. Uw veiligheid [▶ 47]
2. Apparaatgegevens [▶ 49]
3. Montage [▶ 50]
4. Elektrische installatie [▶ 51]
5. Inbedrijfstelling [▶ 52]
6. Bediening [▶ 53]
7. Onderhoud [▶ 53]
8. Problemen oplossen [▶ 54]
9. Buitengebruikstelling en verwijdering/retournering [▶ 54]
10. Technische gegevens [▶ 55]



Aanvullingen en specifieke informatie vindt u in de gebruiksaanwijzing. Deze is online beschikbaar.

Gebruiksaanwijzing AquaMaster met SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Gebruiksaanwijzing AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



EU-conformiteitsverklaring



Het apparaat voldoet aan alle geldende eisen binnen de Europese Unie (EU) voor het aanbrengen van de CE-markering. Deze is online beschikbaar.

EU-conformiteitsverklaring AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



UKCA-conformiteitsverklaring



Het apparaat voldoet aan alle geldende eisen binnen het Verenigd Koninkrijk voor de toepassing van het UKCA-kenmerk. Deze is online beschikbaar.

UKCA-conformiteitsverklaring AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 Uw veiligheid

1.1 Doelgroep

De beknopte handleiding is bestemd voor alle personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en het gebruik van het apparaat en die over de daarvoor noodzakelijke opleiding beschikken.

AANWIJZING



Voorzorgsmaatregelen voor een veilig gebruik

Vóór de inbedrijfstelling moeten de volgende opmerkingen in acht worden genomen:

- ▶ om de beschermingsklasse te behouden, mogen er geen mechanische en elektrische wijzigingen aan het apparaat worden uitgevoerd.
- ▶ Het openen en sluiten van het apparaat mag alleen worden uitgevoerd door geïnstrueerde personen.
- ▶ De volgorde van de bedieningsstappen in deze documentatie moet exact worden aangehouden.

1.2 Beoogd gebruik

Het apparaat is ontworpen voor het meten van troebelheid, pH-waarde, geleidbaarheid, redox en opgeloste zuurstof in de waterbehandeling.

Mogelijke toepassingen zijn:

- Monitoring van ruw water (troebelheid < 100 FNU).
- Monitoring van oppervlaktewater
- Monitoring van grondwaterputten
- Troebelheid in behandeld water

1.3 Voorspelbaar onjuist gebruik

⚠ GEVAAR



Gevaren bij voorspelbaar onjuist gebruik

Verkeerd gebruik van het apparaat kan leiden tot persoonlijk letsel, procesgerelateerde gevolgschade en schade aan het apparaat en de periferie ervan. In de volgende gevallen kan de fabrikant de bescherming van personen en het apparaat niet garanderen en daarom geen aansprakelijkheid aanvaarden:

- ▶ Het apparaat wordt buiten het toepassingsgebied gebruikt.
- ▶ Het apparaat is niet volgens de voorschriften geïnstalleerd, opgesteld of getransporteerd.
- ▶ Het apparaat wordt niet volgens de gebruiksaanwijzing geïnstalleerd en gebruikt.
- ▶ Het apparaat wordt gebruikt met toebehoren dat niet uitdrukkelijk door SIGRIST-PHOTOMETER AG is aanbevolen.
- ▶ Aan het apparaat zijn niet vakkundige wijzigingen aangebracht.
- ▶ Het apparaat wordt buiten de specificaties gebruikt.
- ▶ Het apparaat wordt blootgesteld aan schokken, trillingen of andere mechanische krachten.

1.4 Waarschuwingen

De waarschuwingen zijn vierledig: gevaar, waarschuwing, voorzichtigheid, kennisgeving. Ze bevatten: type gevaar, mogelijke gevolgen en maatregelen om het gevaar af te wenden.

Signaalwoord

Betekenis

GEVAAR	Signaalwoord om een gevaar met hoog risico aan te geven, dat direct de dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg zal hebben.
WAARSCHUWING	Signaalwoord om te wijzen op een gevaar met gemiddeld risico, dat mogelijk de dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben.
PAS OP	Signaalwoord om een gevaar met een laag risico aan te geven, dat mogelijk kan leiden tot licht of gemiddeld lichamelijk letsel.

Signaalwoord**Betekenis****OPMERKING**

Signaalwoord voor een mogelijk schadelijke situatie, waarbij de installatie of een voorwerp in de omgeving ervan beschadigd kan worden.

1.5 Restriscio's

Het apparaat is gebouwd volgens de geldende normen en de erkende veiligheidstechnische regels en voldoet aan de stand van de techniek. Volgens de risicobeoordeling van de toegepaste veiligheidsnorm DIN EN 61010-1 kunnen verwondingen van personen, schade aan het apparaat of schade aan de infrastructuur tijdens het gebruik echter niet volledig worden uitgesloten.

Gevaar door elektriciteit

Het aanraken van beschadigde kabels kan leiden tot elektrische schokken met dodelijke afloop.

- ▶ Gebruik het apparaat alleen als alle kabels onbeschadigd zijn.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit met een verwijderde of geopende behuizing.
- ▶ Voer onderhoudswerkzaamheden volgens de gebruiksaanwijzing uit.

Gevaar door verkeerde voedingsspanning

Een verkeerde voedingsspanning kan het apparaat beschadigen en buiten werking stellen.

- ▶ Het apparaat mag alleen worden aangesloten op spanningsbronnen die overeenkomen met het typeplaatje.

Gevaar door vocht en condensatie op elektronische componenten tijdens het gebruik.

Vocht in het apparaat kan schade veroorzaken en het apparaat onbruikbaar maken.

- ▶ Voer onderhoudswerkzaamheden volgens de gebruiksaanwijzing uit.

Gevaar door het gebruik van agressieve chemicaliën voor de reiniging

Het gebruik van agressieve reinigingsmiddelen kan het apparaat beschadigen.

- ▶ Gebruik geen agressieve chemicaliën of oplosmiddelen voor de reiniging.
- ▶ Als het toestel toch in contact is gekomen met agressieve chemicaliën, controleer het dan onmiddellijk op beschadigingen.

Foutieve meetwaardeweergave tijdens de werking

Een defect meetwaardedisplays kan niet volledig worden uitgesloten.

- ▶ Gebruik een toegangscode, zodat parameters niet kunnen worden gewijzigd door onbevoegde personen.
- ▶ Voer onderhoudswerkzaamheden volgens de gebruiksaanwijzing uit.

Onbevoegde toegang tot het apparaat

Onbevoegde toegang door derden kan de configuratie veranderen en daardoor kan een foutieve meting niet worden uitgesloten.

- ▶ Zorg voor veiligheidsmaatregelen van de bediener om onbevoegde toegang te voorkomen.

2 Apparaatgegevens

2.1 Algemeen overzicht



Overzicht AquaGuard PR 30

(1) AquaScat S

(3) SICON M

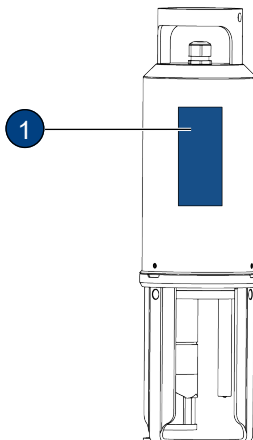
(2) Sensoren volgens leveringsomvang

(4) verbindingkabel

2.2 Typeplaatje

Het typeplaatje (1) is op het apparaat geplaatst. Het bevat de volgende informatie:

- Apparaataanduiding
- Type: Type apparaat
- PN: Artikelnummer
- SN: Serienummer
- U: Bedrijfsspanning
- P: Prestatie
- DOM: Productiedatum
- Conformiteitsgegevens
- Waarschuwing
- Fabrikant



2.3 Leveringsomvang



De leveringsomvang kunt u vinden in de verkoopdocumenten.

3 Montage

Bij de montage van het apparaat moeten de volgende punten in acht worden genomen:

AANWIJZING

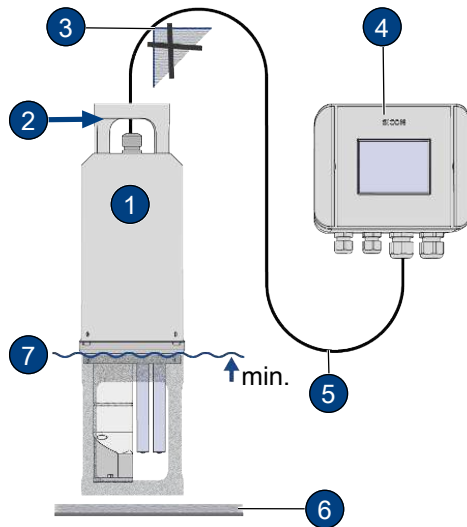


Onjuiste omgang met sensoren

De sensoren kunnen worden beschadigd door onzorgvuldige behandeling of onjuiste reiniging.

- Belangrijke informatie over de omgang met de sensoren vindt u in de gebruiksaanwijzing ► 46].

- Gebruik voor het ophangen van het apparaat (1) de meegeleverde ophanginrichting (2).
- Het apparaat (1) mag niet rechtstreeks aan de SICON M (4) hangen. De verbindingskabel (5) moet dienovereenkomstig spanningsvrij worden gemaakt.
- Vanaf 20 m kabellengte (5) is een extra mechanische ophanging verplicht.
- De verbindingkabel (5) mag niet over een rand (3) worden geleid.
- De minimale dompeldiepte (7) bedraagt 10 cm.
- Installeer het apparaat (1) alleen op plaatsen zonder storende factoren zoals luchtballen, turbulentie of sediment (6).



4 Elektrische installatie

⚠ GEVAAR

Gevaar door ondeskundig aansluiten van de bedrijfsspanning.

Ondeskundig aansluiten van de elektrische bedrijfsspanning kan levensgevaarlijk zijn. Daarbij kan ook de installatie beschadigd worden.

- Het aansluiten moet worden uitgevoerd door een vakman volgens de plaatselijke voorschriften.
- Installeer een uitschakelapparaat in de buurt van de voeding om het apparaat los te koppelen van het lichtnet. Het uitschakelapparaat moet gemakkelijk toegankelijk en gemarkeerd zijn.
- Het is verplicht de aardleiding aan te sluiten.

NL

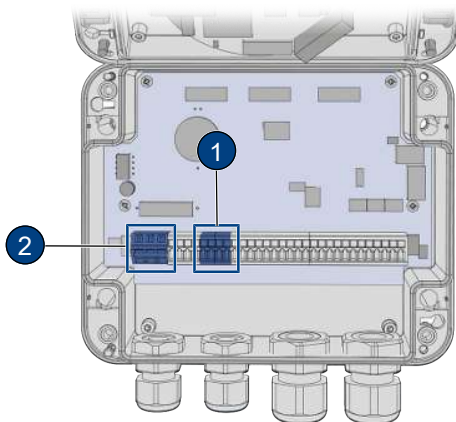
4.1 Apparaat aansluiten

Aansluiting op SICON M (1)

Klem	Aanduiding	Kleur
8	GND	Geel/groen
9	+24 V	Bruin
10	A	Wit
11	B	Zwart

Aansluiting bedrijfsspanning (24 VDC) op SICON M (2)

Klem	Aanduiding
1	Aardleiding
2	+24 V
3	GND



Informatie over de klantaansluitingen vindt u in de gebruiksaanwijzing ► 46] of op het aansluitschema.

Aansluitschema

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



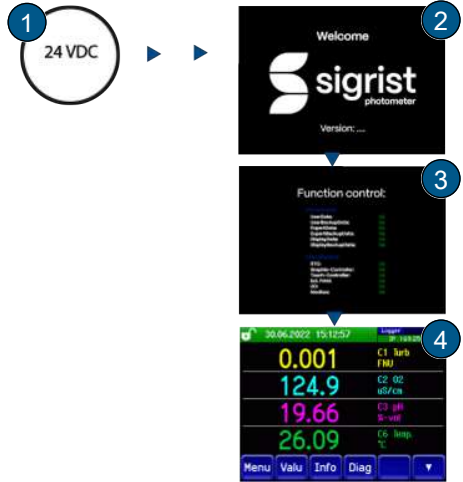
5 Inbedrijfstelling

Beschermkappen

- Verwijder de beschermkappen van de sensoren.

Bedrijfsspanning op het apparaat zetten

- Breng de bedrijfsspanning (1) op het apparaat in stand.
 - ⇒ Nadat het startbeeldscherm (2) en de automatische functiecontrole (3) zijn verschenen, bevindt het apparaat zich in de meetmodus (4).



Apparaat naar servicemodus omschakelen

- Druk op het [Menu].
- Voer in het invoerveld het cijfer 0 of de individuele toegangscode in.
- Bevestig met [OK].
 - ⇒ Het apparaat staat in de servicemodus.

Taal instellen

- ▶ Selecteer de gewenste taal in het menu «**Lokaal\Configuratie\Taal**».

Stroomuitgangen instellen

Zie de gebruiksaanwijzing [▶ 46] voor meer informatie over het instellen van de stroomuitgangen.

- ▶ Selecteer in het menu «**Lokaal\Stroomuitgang\Stroom 1 ... 4**».
- ▶ Selecteer in het menu «**Bron**» het gewenste «**meetkanaal**».
- ▶ Selecteer in het menu «**Bereik**» een van de volgende submenu's:
 - «**MB1 ... 8**», «**In 1/2**», «**Auto 1**», «**Auto**»

Limieten instellen

- ▶ Selecteer in het menu «**Lokaal\Limieten\Limiet 1 ... 8**».
- ▶ Selecteer in het menu «**Bron**» het gewenste «**meetkanaal**». Er is keuze uit de gedefinieerde meetkanalen en uit drie Math-kanalen.
- ▶ Selecteer een van de volgende functies in het menu «**Modus**»:
 - **Inactief**: Limietbewaking van dit kanaal is gedeactiveerd
 - **Overschrijdt**: Limiet actief bij overschrijding van de ingestelde drempelwaarde
 - **Onderschrijdt**: Limiet actief bij onderschrijding van de ingestelde drempelwaarde
- ▶ Definieer de «**bovenste grenswaarde**», «**onderste grenswaarde**», «**inschakelvertraging**» en «**uitschakelvertraging**». Door op de huidige getallenwaarde te drukken, komt u bij de invoermodus.

Toegangscode instellen

- ▶ Selecteer in het menu «**Lokaal\Configuratie\Toegangscode**».
- ▶ Voer de gewenste toegangscode in en bevestig met [OK.]

Back-up van geconfigureerde gegevens maken

- ▶ Druk in het menu «**Lokaal\Systeeminfo\User → SD en Expert → SD**», [kopiëren...].
 - ⇒ De gebruikers- en expertgegevens worden naar de micro SD-kaart gekopieerd.
 - ⇒ Nadat dit is gelukt, verschijnt **OK**.

6 Bediening

Informatie over de bediening vindt u in de gebruiksaanwijzing [▶ 46].

7 Onderhoud

⚠ VOORZICHTIG

Schade aan het apparaat door gebrek aan onderhoud

Gebrekkig of onvoldoende onderhoud en het gebruik van niet-originele Sigrist-reserveonderdelen kunnen leiden tot schade aan het apparaat en meetfouten.

- ▶ Voer onderhoudswerkzaamheden altijd uit volgens het onderhoudsschema.
- ▶ Gebruik uitsluitend originele Sigrist-reserveonderdelen.
- ▶ Kortere onderhoudsintervallen en frequentere vervanging van slijtageonderdelen bij intensief gebruik of zware milieu-invloeden.

7.1 Onderhoudsschema

De onderhoudswerkzaamheden vindt u in de [gebruiksaanwijzing](#).

Het onderhoudsinterval weerspiegelt het normale gebruik.

Aanbeveling:

Wanneer	Wat	Actie	Wie
Maandelijks of indien nodig	pH-sensor	Sensor reinigen, controleren en opnieuw kalibreren. Sensoren: nieuwe kalibratie uitvoeren: gebruiksaanwijzing AquaMaster met SICON M	Operator

Wanneer	Wat	Actie	Wie
Om de 2 maanden of indien nodig	Geleidbaarheidssensor	Sensor reinigen, controleren en opnieuw kalibreren. Sensoren: nieuwe kalibratie uitvoeren: gebruiksaanwijzing AquaMaster met SICON M	Operator
Om de 2 maanden of indien nodig	Zuurstofsensor	Sensor reinigen, controleren en opnieuw kalibreren. Sensoren: nieuwe kalibratie uitvoeren: gebruiksaanwijzing AquaMaster met SICON M	Operator
Om de 3 maanden of indien nodig	Redox / ORP-sensor	Sensor reinigen, controleren en opnieuw kalibreren. Sensoren: nieuwe kalibratie uitvoeren: gebruiksaanwijzing AquaMaster met SICON M	Operator
Volgens interval (aanbeveling fabrikant)	Sensoren vervangen	1-2 jaar: • pH-sensor • Redox / ORP-sensor • Zuurstofsensor (kap) 4 jaar: • Geleidbaarheidssensor 7 jaar: • Zuurstofsensor Vervangen van een door SI-GRIST geconfigureerde sensor: gebruiksaanwijzing AquaMaster met SICON M	Operator
Indien nodig	Met water in contact komende onderdelen	Leidingwerk en onderdelen die in contact komen met water reinigen: gebruiksaanwijzing AquaMaster met SICON M	Operator
Indien nodig	Meetcel	Meetcelblok reinigen: gebruiksaanwijzing AquaMaster met SICON M	Operator

8 Problemen oplossen

8.1 Storingen beperken

Gedetailleerde informatie over storingen zoeken vindt u in de gebruiksaanwijzing ► [46](#).

Mogelijk storingen zoeken:

Storing	Maatregel
Geen weergave	► Controleer de bedrijfsspanning.
Foutmelding op display	► Analyseer de foutmelding volgens gebruiksaanwijzing (waarschuwingen/fout-/prio-meldingen).

9 Ontmanteling en verwijdering / retourzending

Buitenbedrijfstelling en verwijdering



Het verwijderen van de fotometer en de bijbehorende randapparatuur moet plaatsvinden in overeenstemming met de regionale, wettelijke bepalingen. Een lijst van de voor dit apparaat gebruikte materialen vindt u in de gebruiksaanwijzing.

Retourzending aan betreffende nationale vertegenwoordiging

Voor alle apparaten en reserveonderdelen die worden geretourneerd, moet een ingevuld RMA-formulier naar de verantwoordelijke landelijke vertegenwoordiger van Sigrist-Photometer AG worden gestuurd (RMA-formulier kan worden gedownload via www.sigrist.com).

⚠ GEVAAR**Residuen van gevaarlijke stoffen**

Afhankelijk van het toepassingsgebied kan een gedemonteerd apparaat resten van gevaarlijke media bevatten. Deze resten kunnen mensen in gevaar brengen.

- ▶ Reinig grondig alle oppervlakken die in contact komen met de media.
- ▶ Verwijder alle agressieve, giftige of gevaarlijke stoffen in of op het apparaat, alsmede op de daarbij behorende randapparatuur.
- ▶ Noteer het decontaminatieproces op het RMA-formulier en laat het bevestigen.

Gebruik de originele verpakking wanneer u de fotometer terugstuurt. Indien deze niet beschikbaar is, neem dan de volgende opmerkingen in acht.

- ▶ Leeg het toestel volledig en droog het af.
 - ▶ Dicht de openingen van het apparaat vóór het inpakken af met plakband of knijpers, zodat er geen verpakkingsdelen kunnen binnendringen.
 - ▶ Het toestel bevat optische en elektronische componenten. Gebruik de verpakking om ervoor te zorgen dat het apparaat tijdens het transport niet kan worden beschadigd.
 - ▶ Verpak alle randapparatuur en accessoires afzonderlijk en label ze met het serienummer van de fotometer. Dit voorkomt latere verwarring en vergemakkelijkt de identificatie van de onderdelen.
 - ▶ Voeg het compleet ingevulde RMA-formulier bij en noteer het RMA-nummer op de buitenkant van de verpakking.
- ⇒ Op deze wijze verpakt, kunnen de apparaten via alle gebruikelijke vrachtroutes worden vervoerd.

10 Technische gegevens

Verdere technische gegevens over de onderdelen vindt u in de gebruiksaanwijzing ► 46].

Technische gegevens fotometer**AquaGuard PR 30****Waarde**

Bedrijfsspanning	24 VDC (+/-10%)
Meetprincipe troebelheid	90° verstrooid licht volgens ISO 7027
Meetbereik troebelheid	0 ... 4000 FNU
Resolutie troebelheid	0,001 FNU
Opgenomen vermogen	Max. 8 W (incl. SICON M)
Monstertemperatuur	0 ... 50 °C
Monsterdruk	Max. 0,5 MPa (5 bar)
Omgevingstemperatuur	0 ... 50 °C
Beschermingsklasse	IP 68
Gewicht	4 ... 5 kg (afhankelijk van het model)
Afmetingen	390 x 106 mm (H x D)

Technische gegevens SICON M**SICON M****Waarde**

Uitgangen	4 x 0/4 ... 20 mA-uitgangen, max. 50 V, max. 500 Ω belasting 7 x digitale uitgangen, max. 30 VDC
Ingangen	5 x digitale ingangen tot max. 30 VDC, vrij configureerbaar
Display	1/4 VGA, 3,5"
Bediening	Touchscreen

SICON M**Waarde**

Interfaces	Ethernet, Modbus TCP, micro SD-kaart
------------	--------------------------------------

Technische gegevens Hamilton-sensoren**pH-sensor****Waarde**

Meetprincipe	Potentiaalmeting ten opzichte van referentie
Gemeten variabelen	pH, temperatuur [°C, K, °F]
Meetbereik	0 ... 14

EC-sensor**Waarde**

Meetprincipe	4-polige meting
Gemeten variabelen	Geleidbaarheid [μS/cm, mS/cm], temperatuur [°C, K, °F]
Meetbereik	1 ... 300'000 μS/cm

dO2-sensor**Waarde**

Meetprincipe	Optische meting (luminescentie)
Gemeten variabelen	dO2 [μg/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, %Vol], Temperatuur [°C, K, °F]
Meetbereik	0,004 ... 25 ppm

ORP-sensor**Waarde**

Meetprincipe	Potentiaalmeting ten opzichte van referentie
Gemeten variabelen	ORP [mV], temperatuur [°C, K, °F]
Meetbereik	-1500 ... 1500 mV

Início

Agradecemos pela sua confiança na Sigrist-Photometer AG. As seguintes instruções de montagem irão guiá-lo de forma segura e eficiente até à primeira colocação em funcionamento do aparelho.

Neste documento:

1. A sua segurança [▶ 58]
2. Dados do dispositivo [▶ 60]
3. Montagem [▶ 61]
4. Instalação elétrica [▶ 62]
5. Colocação em funcionamento [▶ 63]
6. Operação [▶ 64]
7. Manutenção [▶ 64]
8. Eliminação de avarias [▶ 65]
9. Desativação e eliminação/devolução [▶ 65]
10. Dados técnicos [▶ 66]



Informações adicionais e específicas podem ser encontradas no manual de instruções. Esta está disponível online.

Manual de instruções do AquaMaster com SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Manual de instruções do AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



Declaração de conformidade da UE



O dispositivo cumpre todos os requisitos aplicáveis na União Europeia (UE) para a aposição da marcação CE. Esta está disponível online.

Declaração de conformidade da UE para o AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



Declaração de conformidade da UKCA



O dispositivo cumpre com todos os requisitos aplicáveis no Reino Unido para a aposição da marcação UKCA. Esta está disponível online.

Declaração de conformidade da UKCA para o AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 A sua segurança

1.1 Grupo-alvo

O guia rápido destina-se a todas as pessoas responsáveis pela instalação e operação do dispositivo e que possuam a formação necessária.

NOTA



Precauções para uma operação segura

As seguintes indicações devem ser observadas antes da colocação em funcionamento:

- ▶ Para manter o grau de proteção, não deve ser realizada qualquer alteração mecânica ou elétrica no dispositivo.
- ▶ O dispositivo apenas deve ser aberto e fechado por pessoas com a formação necessária.
- ▶ A sequência dos passos de operação incluída nesta documentação deve ser rigorosamente observada.

1.2 Utilização pretendida

O dispositivo foi concebido para a medição de turbidez, pH, condutividade, redox, bem como de oxigénio dissolvido no tratamento de água.

As aplicações possíveis são:

- Monitorização de água não tratada (turbidez <100 FNU)
- Monitorização de águas de superfície
- Monitorização de poços de águas subterrâneas
- Turbidez na água tratada

1.3 Utilização inadequada prevista

⚠ PERIGO



Perigos associados a utilização inadequada prevista.

A utilização inadequada do dispositivo pode resultar em lesões pessoais, danos consequentes relacionados com o processo e danos no dispositivo e nos seus periféricos. Nos casos seguintes, o fabricante não pode garantir a proteção das pessoas e do dispositivo e, portanto, não pode aceitar qualquer responsabilidade:

- ▶ O dispositivo é utilizado fora da área de aplicação.
- ▶ O dispositivo não é instalado, montado ou transportado corretamente.
- ▶ O dispositivo não é instalado e operado de acordo com o manual de instruções.
- ▶ O dispositivo é operado com acessórios que não foram expressamente recomendados pela SIGRIST-PHOTOMETER AG.
- ▶ O dispositivo é modificado de forma não profissional.
- ▶ O dispositivo é operado fora das especificações.
- ▶ O dispositivo é sujeito a choques, vibrações ou outras forças mecânicas.

1.4 Advertências

As advertências têm quatro níveis: perigo, aviso, cuidado, nota. Estas incluem: tipo de perigo, possíveis consequências e medidas para evitar o perigo.

Palavra-sinal

Significado

PERIGO	Palavra-sinal para identificar um perigo com risco elevado que resultará em morte ou lesões físicas graves imediatas.
AVISO	Palavra-sinal para identificar um perigo com risco médio que possivelmente resultará em morte ou lesões físicas graves.
CUIDADO	Palavra-sinal para identificar um perigo com risco baixo que pode eventualmente resultar em lesões físicas leves ou moderadas.
NOTA	Palavra-sinal para uma situação possivelmente perigosa em que o sistema ou algo na sua proximidade pode ser danificado.

1.5 Riscos residuais

O dispositivo foi montado de acordo com as normas aplicáveis e as regras de segurança reconhecidas e corresponde ao estado da arte. No entanto, de acordo com a avaliação de risco da norma de segurança aplicada DIN EN 61010-1, não se podem excluir completamente lesões pessoais, danos no dispositivo ou danos na infraestrutura durante a utilização.

Perigo devido a eletricidade



Tocar em cabos danificados pode provocar choques elétricos com consequências fatais.

- Opere o dispositivo apenas se não existirem cabos danificados.
- Nunca opere o dispositivo com a caixa removida ou aberta.
- Realize os trabalhos de manutenção de acordo com o manual de instruções.

Perigo devido a tensão de alimentação incorreta



Uma tensão de alimentação incorreta pode danificar o dispositivo e torná-lo inoperacional.

- O dispositivo só pode ser ligado a fontes de tensão que correspondam à placa de tipo.

Perigo devido à humidade e condensação em componentes eletrónicos durante o funcionamento.



A humidade no interior do dispositivo pode causar danos e tornar o dispositivo inoperacional.

- Realize os trabalhos de manutenção de acordo com o manual de instruções.

Perigo devido à utilização de produtos químicos agressivos para a limpeza



A utilização de produtos de limpeza agressivos pode danificar o dispositivo.

- Não utilize produtos químicos fortes ou solventes para a limpeza.
- Se o dispositivo tiver entrado em contacto com produtos químicos agressivos, verifique imediatamente se existem danos.

Apresentação incorreta dos valores medidos durante a operação



Não pode ser completamente excluída uma apresentação incorreta dos valores medidos.

- Utilize um código de acesso, de forma que os parâmetros não possam ser alterados por pessoas não autorizadas.
- Realize os trabalhos de manutenção de acordo com o manual de instruções.

Acesso não autorizado ao dispositivo



A configuração pode ser alterada através de acesso não autorizado por terceiros e, como tal, a apresentação de medições incorretas não pode ser excluída.

- Assegure as medidas de segurança por parte do operador para impedir o acesso não autorizado.

2 Dados do dispositivo

2.1 Visão geral



Visão geral do AquaGuard PR 30

(1) AquaScat S

(3) SICON M

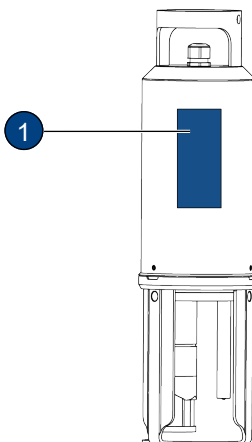
(2) Sensores de acordo com o âmbito de fornecimento

(4) Cabo de ligação

2.2 Placa de características

A placa de tipo **(1)** é colocada no dispositivo. Contém as seguintes informações:

- Designação do dispositivo
- Type: Tipo de dispositivo
- PN: Número de artigo
- SN: Número de série
- U: Tensão de operação
- P: Potência
- DOM: Data de produção
- Indicações sobre conformidade
- Advertência
- Fabricante



2.3 Âmbito de fornecimento



É possível encontrar o âmbito de fornecimento nos documentos de vendas.

3 Montagem

Os seguintes pontos devem ser observados ao montar o dispositivo:

NOTA

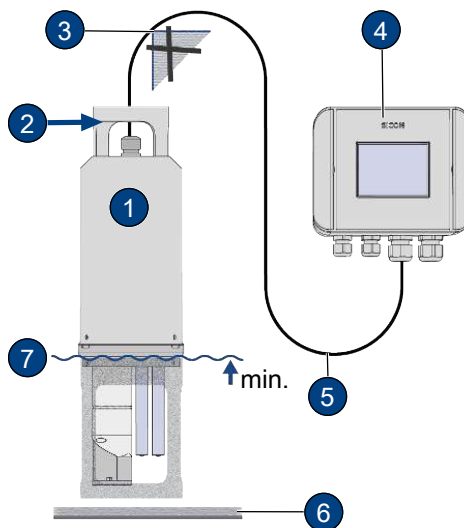
PT

Manuseamento inadequado de sensores

Os sensores podem ser danificados por manuseamento descuidado ou limpeza inadequada.

- Informações importantes sobre o manuseamento dos sensores podem ser encontradas no manual de instruções [▶ 57](#).

- Utilize o dispositivo de suspensão (2) previsto para suspender o dispositivo (1).
- O dispositivo (1) não deve ser suspenso diretamente a partir do SICON M (4). O cabo de ligação (5) deve ser aliviado de acordo com a tensão.
- A partir de 20 m de comprimento do cabo (5), é obrigatória uma suspensão mecânica adicional.
- O cabo de ligação (5) não deve passar numa aresta (3).
- A profundidade mínima de imersão (7) é de 10 cm.
- Instale o dispositivo (1) apenas em locais sem elementos perturbadores tais como bolhas de ar, turbulência ou sedimentos (6).



4 Instalação elétrica

⚠ PERIGO

Perigo devido a ligação inadequada da tensão de operação.

A ligação inadequada da tensão elétrica de operação pode ser fatal. Tal também pode danificar o sistema.



- ▶ A ligação deve ser realizada por um especialista de acordo com as regulamentações locais.
- ▶ Instale um dispositivo de corte perto da fonte de alimentação elétrica para desligar o dispositivo da rede elétrica. O dispositivo de corte deve ser de acesso fácil e deve estar identificado.
- ▶ É essencial ligar o condutor de proteção.

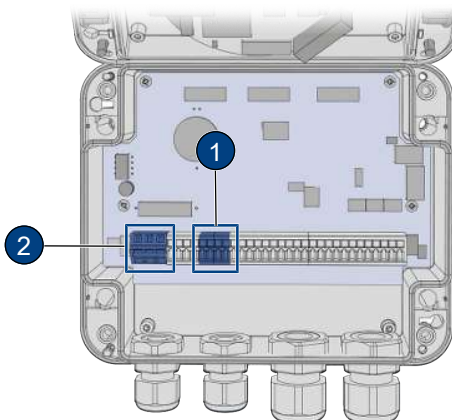
4.1 Conectar a unidade

Ligação ao SICON M (1)

Terminal	Designação	Cor
8	GND	Amarelo/ Verde
9	+24 V	Castanho
10	A	Branco
11	B	Preto

Ligação da tensão de operação (24 V CC) no SICON M (2)

Terminal	Designação
1	Condutor de proteção
2	+24 V
3	GND



As informações sobre as ligações do cliente podem ser encontradas no manual de instruções [▶ 57] ou no diagrama de ligação.

Diagrama de ligação

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



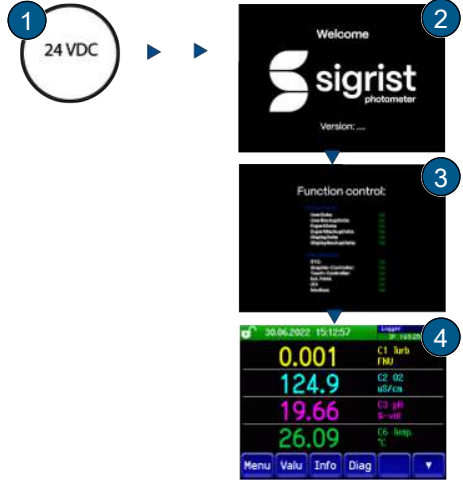
5 Colocação em funcionamento

Tampas de proteção

- ▶ Remova as tampas de proteção dos sensores.

Estabeleça a tensão de operação para o dispositivo

- ▶ Estabeleça a tensão de operação (1) para o dispositivo.
 - ⇒ Depois de aparecer o ecrã inicial (2) e a verificação automática da função (3), o dispositivo está na operação de medição (4).



PT

Mudar o dispositivo para o modo de serviço

- ▶ Prima [Menu].
- ▶ Introduza o número 0 ou o código de acesso individual no campo de introdução.
- ▶ Confirme com [OK.]
 - ⇒ O dispositivo está no modo de serviço.

Definir o idioma

- Selecione o idioma desejado no menu «Local\Configuracao\Idioma».

Definir as saídas de corrente

Para mais informações sobre a definição das saídas de corrente, consulte o manual de instruções [► 57].

- Selecione o menu «Local|Corr saída|Corrente 1... 4».
- No menu «Fonte», selecione o «Canal de medidas» desejado.
- No menu «Limite», selecione um dos seguintes submenus:
 - «MR1 ... 8», «a 1/2», «Auto 1», «Auto»

Estabelecer valores limite

- Selecione o menu «Local\lims\lim 1 ... 8».
- No menu «Fonte», selecione o «Canal de medidas» desejado. Os canais de medição definidos e três canais matemáticos estão disponíveis para seleção.
- Selecione uma das seguintes funções a partir do menu «Mode»:
 - **Inativo:** A monitorização do valor limite deste canal está desativada
 - **Valor excedido:** Valor limite ativo quando o valor limite estabelecido é excedido
 - **Valor baixo:** Valor limite ativo quando o valor desce abaixo do valor limite estabelecido
- Defina o «limite superior», o «limite inferior», o «tempo p/ encer.» e o «tempo p/ apag.»
Pressione o valor numérico atual para entrar no modo de introdução.

Definir o código de acesso

- Selecione o menu «Local\Configuracao\Codigo acesso».
- Introduza o código de acesso desejado e confirme com [OK].

Guardar os dados configurados

- No menu «Local\Info sistema|Usuario → SD e Especialis → SD», pressione [Copiar...].
 - ⇒ Os dados do utilizador e do especialista são copiados para o cartão microSD.
 - ⇒ Após uma operação bem sucedida, é apresentado OK.

6 Operação

Para informações sobre o funcionamento, consulte o manual de instruções [► 57].

7 Manutenção

⚠ ATENÇÃO

Danos no dispositivo como resultado de manutenção insuficiente

A manutenção em falta ou inadequada, assim como a utilização de peças sobresselentes Sigrist não originais, pode causar danos no dispositivo e erros de medição.

- Realize sempre os trabalhos de manutenção de acordo com o plano de manutenção.
- Utilize apenas peças sobresselentes Sigrist originais.
- Em caso de utilização frequente ou influências ambientais adversas, encurte os intervalos de manutenção e substitua as peças de desgaste com mais frequência.

7.1 Plano de manutenção

Para operações de manutenção, consulte o [manual de instruções](#).

O intervalo de manutenção reflete a utilização normal.

Recomendação:

Quando	O quê	Ação	Quem
Mensalmente ou conforme necessário	Sensor de pH	Limpar, verificar e recalibrar o sensor. Sensores: Realizar recalibração: Manual de instruções do AquaMaster com SICON M	Operador

Quando	O quê	Ação	Quem
A cada 2 meses ou conforme necessário	Sensor de condutividade	Limpar, verificar e recalibrar o sensor. Sensores: Realizar recalibração: Manual de instruções do AquaMaster com SICON M	Operador
A cada 2 meses ou conforme necessário	Sensor de oxigénio	Limpar, verificar e recalibrar o sensor. Sensores: Realizar recalibração: Manual de instruções do AquaMaster com SICON M	Operador
A cada 3 meses ou conforme necessário	Sensor Redox / ORP	Limpar, verificar e recalibrar o sensor. Sensores: Realizar recalibração: Manual de instruções do AquaMaster com SICON M	Operador
Após intervalo (Recomendação do Fabricante)	Substituir os sensores	1-2 anos: • Sensor de pH • Sensor Redox / ORP • Sensor de oxigénio (tampa) 4 anos: • Sensor de condutividade 7 anos: • Sensor de oxigénio Substituir um sensor configurado pela SIGRIST: Manual de instruções do AquaMaster com SICON M	Operador
Conforme necessário	Peças em contacto com água	Limpar a tubulação e as peças em contacto com a água: Manual de instruções do AquaMaster com SICON M	Operador
Conforme necessário	Célula de medição	Realizar a limpeza do bloco de células de medição: Manual de instruções do AquaMaster com SICON M	Operador

8 Eliminação de avarias

8.1 Limitar as avarias

Para informações detalhadas sobre a resolução de problemas, consulte o Bedienungsanleitung ► 57.

Possíveis resoluções de problemas:

Avaria	Medida
Sem apresentação	► Verifique a tensão de operação.
Mensagem de erro no visor	► Analisar mensagem de erro de acordo com o manual de instruções (mensagens de aviso/erro/prioridade).

9 Colocação fora de funcionamento e eliminação/devolução



Colocação fora de funcionamento e eliminação

A eliminação do fotómetro e dos dispositivos periféricos associados deve ser realizada de acordo com as disposições legais regionais. É possível encontrar uma lista dos materiais utilizados para este dispositivo no manual de instruções.

Devolução ao respetivo representante nacional

Para todos os dispositivos e peças sobresselentes que são devolvidos, um formulário RMA preenchido deve ser enviado ao representante nacional responsável da Sigrist-Photometer AG (o formulário RMA pode ser transferido em www.photometer.com).

⚠ PERIGO



Resíduos de meios perigosos

Dependendo da área de aplicação, um dispositivo desmontado pode conter resíduos de meios perigosos. Estes resíduos podem colocar as pessoas em perigo.

- ▶ Limpe cuidadosamente todas as superfícies que entram em contacto com o meio.
- ▶ Remova todas as substâncias agressivas, tóxicas ou perigosas dentro ou sobre o dispositivo e nos dispositivos periféricos associados.
- ▶ Registe o processo de descontaminação no formulário RMA e confirme.

Utilize a embalagem original para devolver o fotómetro. Se não estiver disponível, observe as seguintes indicações.

- ▶ Esvazie e seque o dispositivo completamente.
- ▶ Antes de embalar, sele as aberturas do dispositivo com fita adesiva ou cavilhas, de forma que nenhuma parte da embalagem possa penetrar no interior.
- ▶ O dispositivo contém componentes óticos e eletrónicos. Utilize a embalagem para assegurar que o dispositivo não sofre impactos durante o transporte.
- ▶ Embale todos os dispositivos periféricos e acessórios separadamente e identifique-os com o número de série do fotómetro. Tal evita confusões posteriores e facilita a identificação das peças.
- ▶ Anexe o formulário RMA completamente preenchido e registe o número de RMA na parte externa da embalagem.
 - ⇒ Embalados desta forma, os dispositivos podem ser transportados em todas as rotas de mercadoria comuns.

10 Dados técnicos

Outros dados técnicos sobre os componentes podem ser encontrados no manual de instruções [\[p. 57\]](#).

Dados técnicos do fotómetro

AquaGuard PR 30

Valor

Tensão de operação	24 V CC (+/-10%)
Princípio de medição da turbidez	90° de luz dispersa de acordo com a norma ISO 7027
Turbidez do intervalo de medição	0 ... 4000 FNU
Resolução da turbidez	0.001 FNU
Consumo de energia	Máx. 8 W (incl. SICON M)
Temperatura da amostra	0 ... 50 °C
Pressão da amostra	Máx. 0,5 MPa (5 bar)
Temperatura ambiente	0 ... 50 °C
Classe de proteção	IP 68
Peso	4 ... 5 kg (dependendo do modelo)
Dimensões	390 x 106 mm (A x P)

Dados técnicos do SICON M**SICON M****Valor**

Saídas	4 x 0/4 ... 20 mA de saídas, máx. 50 V, máx. 500 Ω de carga 7 x saídas digitais, máx. 30 V CC
Entradas	5 x entradas digitais, máx. 30 V CC, livremente configuráveis
Visor	1/4 VGA, 3,5"
Operação	Ecrã tátil
Interfaces	Ethernet, Modbus TCP, cartão micro SD

Dados técnicos dos sensores Hamilton**sensor de pH****Valor**

Princípio de medição	Potencial de medição contra referência
Variáveis medidas	pH, Temperatura [$^{\circ}$ C, K, $^{\circ}$ F]
Gama de medição	0 ... 14

Sensor CE**Valor**

Princípio de medição	Medição em 4 polos
Variáveis medidas	Condutividade [μ S/cm, mS/cm], Temperatura [$^{\circ}$ C, K, $^{\circ}$ F]
Gama de medição	1 ... 300 000 μ S/cm

Sensor dO2**Valor**

Princípio de medição	Medição ótica (luminescência)
Variáveis medidas	dO2 [μ g/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, %Vol], Temperatura [$^{\circ}$ C, K, $^{\circ}$ F]
Gama de medição	0,004 ... 25 ppm

Sensor ORP**Valor**

Princípio de medição	Potencial de medição contra referência
Variáveis medidas	ORP [mV], temperatura [$^{\circ}$ C, K, $^{\circ}$ F]
Gama de medição	-1500 ... 1500 mV

开始

非常感谢您给予 Sigrist-Photometer AG 的信任。下面的说明将指导您安全有效地完成仪器的首次调试。

本文档中：

1. 安全方面 [▶ 69](#)
2. 仪器数据 [▶ 71](#)
3. 安装 [▶ 72](#)
4. 电气安装 [▶ 73](#)
5. 调试 [▶ 74](#)
6. 操作 [▶ 75](#)
7. 维护 [▶ 75](#)
8. 故障排除 [▶ 76](#)
9. 停用和废弃处理/寄回 [▶ 76](#)
10. 技术参数 [▶ 77](#)



补充信息和具体信息，请参阅操作说明。可在线查阅。

AquaMaster (配 SICON M) 操作说明

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



AquaScat S 操作说明

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



欧盟一致性声明

本仪器符合欧盟 (EU) 范围内对加贴 CE 标志的所有适用要求。可在线查阅。



欧盟一致性声明 AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



UKCA 一致性声明

本仪器符合英国境内对加贴 UKCA 标志的所有适用要求。可在线查阅。



UKCA 一致性声明 AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 安全方面

1.1 目标群体

本简要说明书面向的是所有负责仪器安装和运行并且具有必要教育背景的人员。

提示



针对安全运行的注意事项

调试前必须注意以下提示：

- ▶ 为保持防护等级，不允许对本仪器进行任何机械或电气改装。
- ▶ 只允许由经过培训指导的人员打开和关闭本仪器。
- ▶ 必须严格遵守本文档中所包含操作步骤的顺序。

1.2 合规使用

本仪器设计用于在水处理过程中测量浊度、pH 值、电导率、氧化还原以及溶解氧含量。

可能的应用范围：

- 监测原水（浊度 < 100 FNU）
- 监测地表水
- 监测地下水源
- 处理后的水的浊度

1.3 可预见的误用

⚠ 危险



与可预见的误用有关的危险。

本仪器使用不当可能会导致人员受伤、与过程有关的间接损害以及对仪器及其周围设备的损害。在下列情况下，制造商无法保证对人员和仪器的保护效果，因此不承担任何责任：

- ▶ 仪器的使用超出应用范围。
- ▶ 仪器未正确安装、安置或运输。
- ▶ 仪器未按照操作说明进行安装和操作。
- ▶ 运行仪器时使用了 SIGRIST-PHOTOMETER AG 未明确推荐的附件。
- ▶ 对仪器进行了非专业的改装。
- ▶ 仪器的操作不符合规范要求。
- ▶ 设备受到冲击、振动或其他机械力的影响。

ZH

1.4 警告提示

警告提示有四个级别：危险、警告、小心、提示。其包含了：危险类型、可能的后果和避免危险的措施。

信号词

含义

危险	表示可立即导致死亡或严重身体受伤的高危害风险的信号词。
警告	表示可能导致死亡或严重身体受伤的中等危害风险的信号词。
小心	表示可能导致轻度或中度身体受伤的低危害风险的信号词。
提示	表示可能有害的信号词，在这种有害情况下可能损坏设备或其周围设备。

1.5 剩余风险

本仪器是按照适用标准和公认安全规则制造的并且符合现有技术。然而，根据所应用的安全标准 DIN EN 61010-1 的风险评估，在使用过程中不能完全排除出现人员受伤、仪器损坏或基础设施方面的财产损失的风险。

因电力导致的危险



触摸损坏的电缆可能会导致触电，最终造成死亡。

- ▶ 仅当所有电缆均为完好状态时方可运行本仪器。
- ▶ 切勿在已移除或已打开外壳的情况下操作本仪器。
- ▶ 按照操作说明进行维护作业。

电源电压不正确造成的危险



不正确的电源电压会损坏仪器，从而使仪器失灵。

- ▶ 本仪器只能连接到符合铭牌数据的电源上。

在操作过程中，电子元件受潮或出现冷凝水会造成危险。



仪器内部受潮会造成损坏，从而使仪器失灵。

- ▶ 按照操作说明进行维护作业。

使用腐蚀性化学品进行清洁造成的危险



使用腐蚀性的清洁剂会损坏设备。

- ▶ 清洁时请不要使用任何刺激性化学品或溶剂。
- ▶ 如果本仪器和腐蚀性化学品发生接触，请立即检查是否损坏。

运行期间错误的测量值显示



不能完全排除测量值显示错误的情况。

- ▶ 使用访问密码，以确保未经授权人员无法修改参数。
- ▶ 按照操作说明进行维护作业。

未经授权访问仪器



第三方未经授权的访问可能会改变配置，从而导致错误的测量结果。

- ▶ 针对操作人员制定相应的安全措施，以防止未经授权的访问。

2 仪器数据

2.1 总览



AquaGuard PR 30 概览

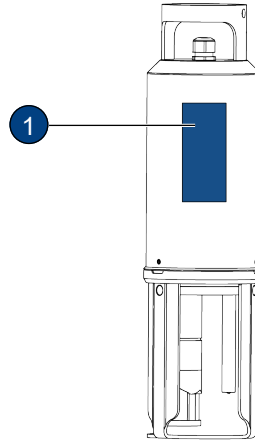
- (1) AquaScat S
- (3) SICON M

- (2) 供货范围内的传感器
- (4) 连接电缆

2.2 铭牌

将铭牌 **(1)** 放在仪器上。铭牌包含以下信息：

- 仪器名称
- Type: 仪器型号
- PN: 产品编号
- SN: 序列号
- U: 工作电压
- P: 功率
- DOM: 生产日期
- 合规说明
- 警告提示
- 制造商



2.3 供货范围



供货范围请参见销售文件。

3 安装

安装仪器时必须注意以下几点：

提示

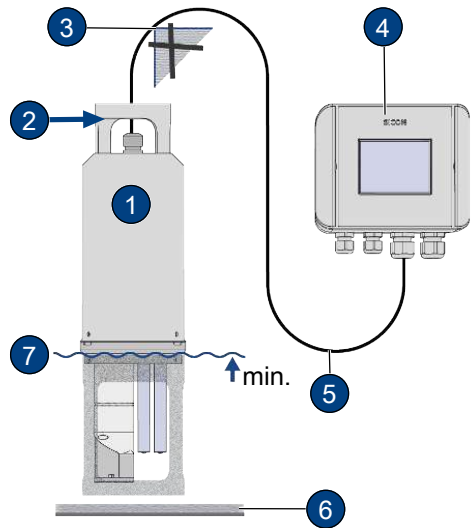
传感器的不当处理

处理不慎或清洁不当可能会损坏传感器。

- 关于处理传感器的重要信息，请参阅操作说明 [▶ 68]。



- 使用专门设置的悬挂装置 (2) 来悬挂仪器 (1)。
- 仪器 (1) 不能直接悬挂在 SICON M (4) 上。必须相应地释放连接电缆 (5) 的应力。
- 20 m 以上的电缆 (5) 必须额外进行机械悬挂。
- 连接电缆 (5) 不能布设在边缘 (3) 上。
- 最小浸入深度 (7) 为 10 cm。
- 只能在没有气泡、湍流或沉积物 (6) 等干扰因素的地方安装仪器 (1)。



4 电气安装

⚠ 危险

因工作电压连接不当导致的危险。

电气工作电压连接不当可能危及生命。并且还可能损坏设备。

- ▶ 必须由专业人员根据当地法规进行连接。
- ▶ 在电源附近安装一个断开装置，将设备从电源上断开。断开装置应易于接近，并进行标记。
- ▶ 必须连接地线。



ZH

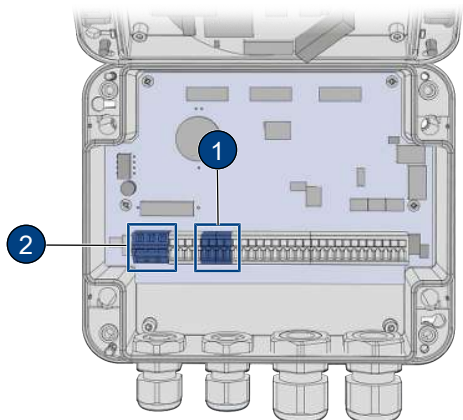
4.1 连接仪器

与 SICON M (1) 连接

端子	名称	颜色
8	GND	黄色/绿色
9	+24 V	棕色
10	A	白色
11	B	黑色

与 SICON M (2) 连接的工作电压 (24 VDC)

端子	名称
1	地线
2	+24 V
3	GND



有关客户接线的信息可在操作说明 [▶ 68](#) 或接线图上找到。

接线图

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



5

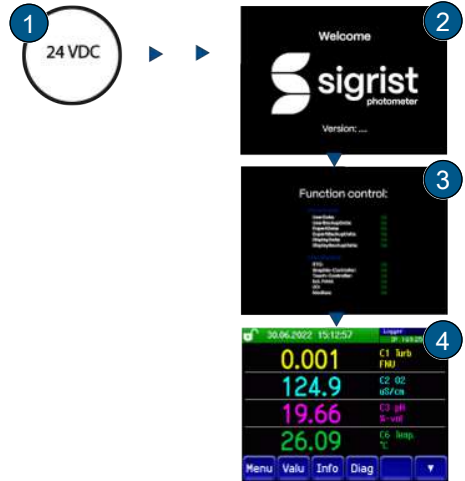
调试

保护帽

- ▶ 从传感器上取下保护帽。

为仪器建立工作电压

- ▶ 为仪器建立工作电压 (1)。
 - ⇒ 在启动屏幕 (2) 和自动功能检查 (3) 出现后，仪器进入测量模式 (4)。



将设备切换到服务模式

- ▶ 点击[菜单]。
- ▶ 在输入栏中输入数字 0 或个人访问密码。
- ▶ 点击 [OK] 确认。
 - ⇒ 仪器处于服务模式。

设置语言

- ▶ 在《本地\设置\语言》菜单中选择所需的语言。

设置电流输出

关于设置电流输出的更多信息，请参阅操作说明 [▶ 68]。

- ▶ 在《本地\电流输出\电流 1 ...4》菜单中选择。
- ▶ 在《来源》菜单中，选择所需的《测量通道》。
- ▶ 在《范围》菜单中，在下列子菜单中选择一个：
 - 《MB1 ... 8》、《In 1/2》、《Auto 1》、《Auto》

设置极限值

- ▶ 在《本地\极限值\极限值 1 ... 8》菜单中选择。
- ▶ 在《来源》菜单中，选择所需的《测量通道》。已确定的测量通道和三个数学通道可供选择。
- ▶ 在《模式》菜单中从以下功能中选择一个：
 - **禁用**：该通道的极限值监测被禁用
 - **超出阈值**：当超过设定的阈值时，启用极限值
 - **低于阈值**：当低于设定的阈值时，启用极限值
- ▶ 定义《极限值上限》、《极限值下限》、《接通延时》和《关断延时》。按当前数字值进入输入模式。

设置访问密码

- ▶ 在《本地\配置\访问密码》菜单中选择。
- ▶ 输入所需的访问密码，点击 **[OK]** 确认。

保存所配置的数据

- ▶ 在《本地\系统信息\用户 → SD 和专家 → SD》菜单中，按下**[复制...]**。
 - ⇒ 用户和专家数据将被复制到 microSD 卡上。
 - ⇒ 操作成功后，显示**完成**字样。

6 操作

有关操作的信息，请参阅操作说明 [▶ 68]。

7 维护

⚠ 小心

ZH

因缺乏维护导致的仪器损坏



缺乏维护或维护不力以及使用非原装 Sigrist 备件都会导致设备损坏和测量错误。

- ▶ 始终按维护计划执行维护作业。
- ▶ 只使用 Sigrist 的原装备件。
- ▶ 频繁使用或恶劣环境影响下，请缩短维护周期，并提高更换易损件的频率。

7.1 维护计划

有关维护作业的信息，请参阅[操作说明](#)。

维护周期反映了正常使用情况。

建议：

时间	事项	措施	操作人
每月或根据需要	pH 传感器	清洁、检查并重新校准传感器。 传感器：进行重新校准 AquaMaster（配 SICON M）操作说明	操作员
每 2 月一次或根据需要	电导率传感器	清洁、检查并重新校准传感器。 传感器：进行重新校准 AquaMaster（配 SICON M）操作说明	操作员

时间	事项	措施	操作人
每 2 月一次或根据需要	氧传感器	清洁、检查并重新校准传感器。 传感器：进行重新校准 AquaMaster（配 SiCON M）操作说明	操作员
每 3 月一次或根据需要	氧化还原/ ORP 传感器	清洁、检查并重新校准传感器。 传感器：进行重新校准 AquaMaster（配 SiCON M）操作说明	操作员
根据间隔（制造商建议）	更换传感器	1-2 年： • pH 传感器 • 氧化还原/ORP 传感器 • 氧传感器（Kappe） 4 年： • 电导率传感器 7 年： • 氧传感器 更换由 SIGRIST 配置的传感器： AquaMaster（配 SiCON M）操作说明	操作员
根据需要	与水接触的部件	清洁管道和与水接触的部件： AquaMaster（配 SiCON M）操作说明	操作员
根据需要	测量单元	清洁测量单元： AquaMaster（配 SiCON M）操作说明	操作员

8 故障排除

8.1 故障界定

有关故障查找的详细信息，请参阅操作说明 [▶ 68]。

可能的故障查找：

故障	措施
无显示	▶ 检查工作电压。
显示器中的错误消息	▶ 根据操作说明分析错误消息（警告消息/错误消息/优先级消息）。

9 停用和废弃处理/寄回

停用和废弃处理



光度计和相关外围设备的废弃处理必须按照相应地区的法律规定进行。本仪器使用的材料清单，请参阅操作说明。

寄回给所在国家相应的代理点

对于所有被寄回的仪器和备件，必须填写填写好的 RMA 表格发送给 Sigrist-Photometer AG 负责相关事宜的国家/地区代理点（RMA 表格可从 www.sigrist.com 下载）。

⚠ 危险

有害介质的残留物



- 根据具体使用领域，拆出的仪器部件可能含有有害介质的残留物。这些残留物可能危及人员安全。
- ▶ 请彻底清洁所有与介质发生接触的表面。
 - ▶ 请将仪器内或仪器上以及所属外围设备上的所有腐蚀性、有毒或有害物质清除。
 - ▶ 请注意 RMA 表格中的净化过程，并进行确认。

寄回光度计时请使用原包装。如果没有原包装，请注意以下提示。

- ▶ 完全清空并干燥仪器。
- ▶ 包装前，用胶带或塞子将仪器开口封住，从而确保任何包装部分都无法掉入内部。
- ▶ 该仪器包含光学元件和电子元件。使用包装确保仪器在运输期间不会受到撞击。
- ▶ 将所有外围设备和配件单独包装，并标上光度计序列号。这样，就避免了以后混淆，并便于识别零件。
- ▶ 附上完整填写的 RMA 表格，并在包装外面标注 RMA 编号。
⇒ 这样包装后的仪器可以所有常规货运方式进行运输。

10 技术参数

有关组件的进一步技术参数，请参阅操作说明 [▶ 68](#)。

光度计的技术参数

AquaGuard PR 30	值
工作电压	24 VDC (+/-10 %)
浊度测量原理	90°散射光，符合 ISO 7027 标准
浊度测量范围	0~4000 FNU
浊度分辨率	0001 FNU
功耗	最大 8 W（包括 SICON M）
试验温度	0~50 °C
试验压力	最大 0.5 MPa (5 bar)
环境温度	0~50 °C
防护等级	IP 68
重量	4~5 kg（取决于版本）
尺寸	390 x 106 mm（高 x 厚）

技术参数 SICON M

SICON M	值
输出端	4 x 0/4~20 mA 输出，最大 50 V，最大 500 Ω 负载 7 x 数字输出，最大 30 VDC
输入端	5 x 数字输入至最大 30 VDC，可自由配置
显示器	1/4 VGA，3.5 英寸
操作	触摸屏
接口	以太网、Modbus TCP、micro SD 卡

ZH

Hamilton 传感器技术参数

pH 传感器	值
测量原理	相对于参考值的电位测量
测量变量	pH，温度 [°C，K，°F]
测量范围	0~14
EC 传感器	值
测量原理	4 极测量
测量变量	电导率 [μS/cm，mS/cm]，温度 [°C，K，°F]
测量范围	1~300'000 μS/cm
dO2 传感器	值
测量原理	光学测量（发光）

dO2 传感器

值

测量变量	dO2 [µg/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, %Vol], 温度 [°C, K, °F]
测量范围	0.004~25 ppm

ORP 传感器

值

测量原理	相对于参考值的电位测量
测量变量	ORP [mV], 温度 [°C, K, °F]
测量范围	-1500~1500 mV

Начало

Благодарим за доверие к компании Sigrist-Photometer AG. Следующие инструкции помогут вам безопасно и эффективно подготовиться к первому вводу устройства в эксплуатацию.

Содержание документа:

1. Правила техники безопасности [▶ 80]
2. Описание оборудования [▶ 82]
3. Установка [▶ 83]
4. Монтаж электрооборудования [▶ 84]
5. Ввод в эксплуатацию [▶ 85]
6. Эксплуатация [▶ 86]
7. Техническое обслуживание [▶ 86]
8. Поиск и устранение неисправностей [▶ 87]
9. Вывод из эксплуатации и утилизация/возврат [▶ 88]
10. Технические характеристики [▶ 88]



Дополнения и специальную информацию см. в руководстве по эксплуатации. Доступно в сети Интернет.

Руководство по эксплуатации AquaMaster с SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Руководство по эксплуатации AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



Декларация соответствия требованиям Европейского союза (CE)



Устройство соответствует всем действующим требованиям Европейского Союза (ЕС) для маркировки CE. Доступно в сети Интернет.

Декларация соответствия требованиям Европейского союза (EC) — AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



Декларация соответствия UKCA



Устройство соответствует всем действующим на территории Великобритании требованиям для маркировки UKCA. Доступно в сети Интернет.

Декларация соответствия UKCA — AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



RU

1 Правила техники безопасности

1.1 Целевая группа

Краткая инструкция по эксплуатации предназначена для всех лиц, ответственных за установку и эксплуатацию устройства, имеющих необходимое образование.

УКАЗАНИЕ



меры предосторожности для безопасной эксплуатации

Перед вводом в эксплуатацию необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- ▶ Для поддержания уровня защиты нельзя вносить какие-либо изменения ни в механическую, ни в электрическую части прибора.
- ▶ Открывать и закрывать устройство разрешается только прошедшим инструктаж лицам.
- ▶ Необходимо строго соблюдать последовательность действий, указанную в этой инструкции.

1.2 Назначение данного оборудования

Устройство предназначено для измерения мутности, pH, проводимости, ОВП, а также растворенного кислорода в системе водоподготовки.

Возможные варианты применения:

- мониторинг сырой воды (мутность < 100 FNU)
- мониторинг поверхностных вод
- мониторинг устройств забора подземных вод
- мутность в очищенной воде

1.3 Предсказуемое неправильное применение

⚠ ОПАСНОСТЬ



Опасности, связанные с предсказуемым неправильным применением.

Неправильное использование устройства может привести к травмам персонала, косвенному ущербу, обусловленному процессами, а также к повреждению устройства и его периферии. В следующих случаях производитель не может гарантировать защиту персонала и устройства и поэтому не несет никакой ответственности.

- ▶ Устройство используется вне области применения.
- ▶ Устройство установлено, настроено или транспортируется ненадлежащим образом.
- ▶ Устройство установлено и эксплуатируется не в соответствии с руководством по эксплуатации.
- ▶ Устройство эксплуатируется с принадлежностями, не рекомендованными SIGRIST-PHOTOMETER AG.
- ▶ В устройство внесены неразрешенные изменения.
- ▶ При эксплуатации не учитываются спецификации устройства.
- ▶ Устройство подвергается ударам, вибрации или другим механическим воздействиям.

1.4 Предупреждения

Предупреждения делятся на четыре уровня: Опасно, осторожно, внимание, уведомление. Они включают в себя Вид опасности, возможные последствия и меры по предотвращению опасности.

Символы, используемые в Значение данной инструкции

ОПАСНОСТЬ	Обозначает опасность с высоким риском, которая может привести к немедленной смерти или серьезным телесным повреждениям.
РЕДУПРЕЖДЕНИ	Обозначает опасность со средней степенью риска, которая может привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.

Символы, используемые в данной инструкции **Значение**

ВНИМАНИЕ	Обозначает опасность с низким риском, которая может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
УВЕДОМЛЕНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, при которой система или окружающий предмет могут быть повреждены.

1.5 Остаточные риски

Устройство изготовлено в соответствии с принятыми стандартами и признанными правилами техники безопасности, а также соответствует современному уровню развития техники. Однако согласно оценке рисков по принятому стандарту безопасности DIN EN 61010-1, при эксплуатации нельзя полностью исключить травмирование персонала, повреждение устройства или инфраструктуры.

Опасность поражения электрическим током

Прикосновение к поврежденным кабелям может привести к поражению электрическим током со смертельным исходом.

- ▶ Используйте устройство только в том случае, если все провода не повреждены.
- ▶ Никогда не эксплуатируйте устройство со снятым или открытым корпусом.
- ▶ Выполняйте техническое обслуживание в соответствии с руководством по эксплуатации.

Опасность из-за неправильного напряжения питания

Неправильное напряжение питания может повредить устройство и вывести его из строя.

- ▶ Устройство разрешается подключать только к источникам напряжения, соответствующим заводской табличке.

Опасность попадания влаги и конденсата на электронные компоненты во время работы.

Влага внутри устройства может привести к повреждениям и вывести устройство из строя.

- ▶ Выполняйте техническое обслуживание в соответствии с руководством по эксплуатации.

Опасность, связанная с использованием агрессивных химических средств для очистки

Использование агрессивных чистящих средств может повредить устройство.

- ▶ Не используйте для чистки агрессивные химикаты или растворители.
- ▶ Если устройство все же контактировало с агрессивными химическими веществами, немедленно проверьте его на предмет повреждений.

Ошибочные показания измеренных значений во время работы

Нельзя полностью исключить ошибочность показаний измеренных значений.

- ▶ Используйте код доступа (уникальный пароль), чтобы не допустить изменения параметров посторонними лицами.
- ▶ Выполняйте техническое обслуживание в соответствии с руководством по эксплуатации.

Несанкционированный доступ к устройству

Несанкционированный доступ третьих лиц может привести к изменению конфигурации, поэтому нельзя исключать вероятность неправильного измерения.

- ▶ Обеспечьте меры безопасности со стороны оператора, чтобы предотвратить несанкционированный доступ.

2 Описание оборудования

2.1 Общий вид



Обзор AquaGuard PR 30

(1) AquaScat S

(3) SICON M

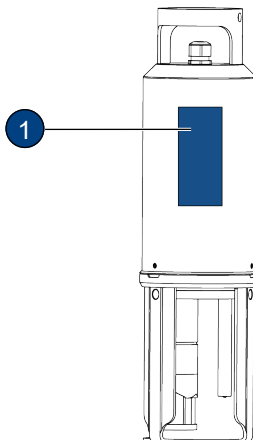
(2) Датчики согласно комплекту поставки

(4) Соединительный кабель

2.2 Типовая табличка

Заводская табличка (1) размещается на устройстве. Она содержит следующую информацию:

- Обозначение устройства
- Type: Тип устройства
- PN: Артикул
- SN: Серийный номер
- U: Рабочее напряжение
- P: Мощность
- DOM: Дата изготовления
- Информация о соответствии
- Предупреждение
- Производитель



2.3 Комплектность поставки



Объем поставки указан в торговых документах.

3 Установка

При монтаже устройства соблюдайте следующие пункты.

УКАЗАНИЕ

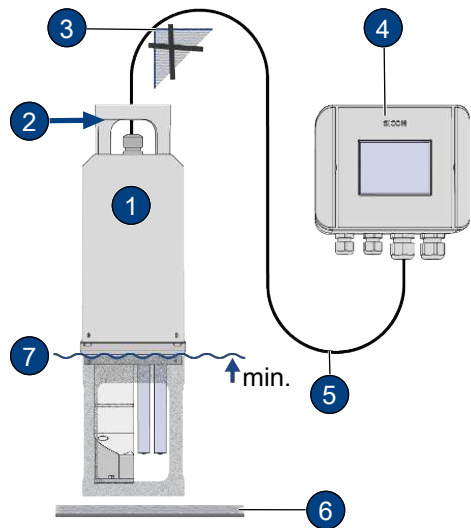


Неправильное обращение с датчиками

Датчики можно повредить при неосторожном обращении или неправильной очистке.

- Важную информацию по обращению с датчиками см. в руководстве по эксплуатации [▶ 79](#).

- Для подвешивания устройства (1) используйте специально предусмотренное подвесное устройство (2).
- Запрещается подвешивать устройство (1) непосредственно к SICON M (4). Соединительный кабель (5) должен быть соответствующим образом разгружен от натяжения.
- Начиная с длины кабеля (5) 20 м обязательно использование дополнительного механического подвеса.
- Запрещено прокладывать соединительный кабель (5) над краем (3).
- Минимальная глубина погружения (7) составляет 10 см.
- Устанавливайте устройство (1) только в местах без таких мешающих факторов, как пузырьки воздуха, турбулентность или отложения (6).



4 Монтаж электрооборудования

ОПАСНОСТЬ

Опасность из-за неправильного подключения рабочего напряжения.

Неправильное подключение электрического рабочего напряжения может быть опасным для жизни. Это также может повредить систему.

- ▶ Подключение должно выполняться специалистом в соответствии с региональными предписаниями.
- ▶ Установите рядом с источником питания устройство отключения используемого устройства от сети. К устройству отключения необходимо обеспечить свободный доступ; оно должно быть промаркировано.
- ▶ Обязательно подключить защитный провод.



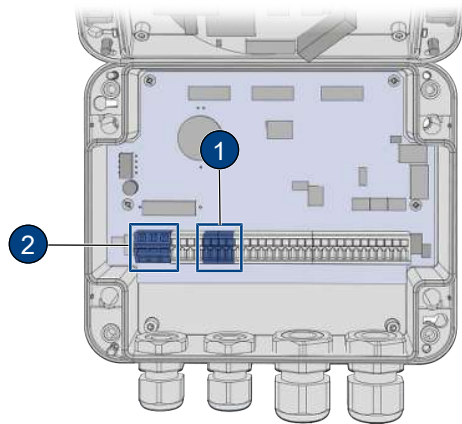
4.1 Подключение устройства

Подключение к SICON M (1)

Клемма	Обозначение	Цвет
8	GND	Желтый/зеленый
9	24B	Коричневый
10	A	Белый
11	B	Черный

Подключение рабочего напряжения (24 В пост. тока) к SICON M (2)

Клемма	Обозначение
1	Провод защитного заземления
2	24B
3	GND



Информацию о подключениях потребителей см. в руководстве по эксплуатации [P 79] или на схеме подключения.

Схема подключения

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



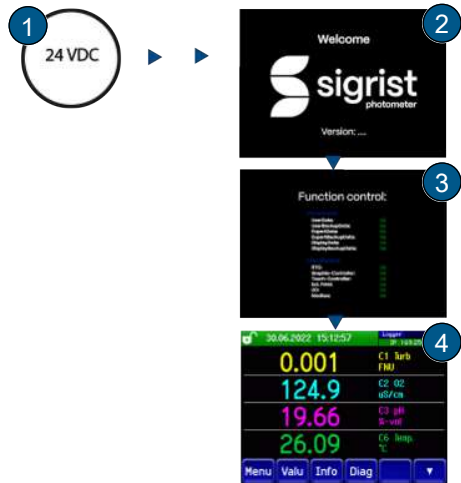
5 Ввод в эксплуатацию

Защитные колпачки

- Снимите защитные колпачки с датчиков.

Подача рабочего напряжения на устройство

- Подайте на устройство рабочее напряжение (1).
⇒ После отображения начального экрана (2) и автоматической проверки функционирования (3) устройство переходит в режим измерения (4).



RU

Переключение устройства в сервисный режим

- ▶ Нажмите **[меню]**.
- ▶ Введите в поле ввода «0» или индивидуальный код доступа.
- ▶ Подтвердите нажатием **[«ОК»]**.
⇒ Устройство находится в сервисном режиме.

Настройка языка

- ▶ Выберите требуемый язык в меню «**Local\Configuration\Language**».

Настройка токовых выходов

Подробную информацию о настройке токовых выходов см. в руководстве по эксплуатации [\[p. 79\]](#).

- ▶ Выберите в меню «**Локально\Токовые выходы\Ток 1 ... 4**».
- ▶ В меню «**Источник**» выберите требуемый **«измерительный канал»**.
- ▶ В меню «**Диапазон**» выберите одно из следующих подменю:
 - «**MB1 ... 8**», «**In 1/2**», «**Auto 1**», «**Auto**»

Установка предельных значений

- ▶ Выберите в меню «**Локально\Предельные значения\Предельное значение 1 ... 8**».
- ▶ В меню «**Источник**» выберите требуемый **«измерительный канал»**. Для выбора доступны определенные измерительные каналы и три математических канала.
- ▶ В меню «**Mode**» (режим) выберите одну из следующих функций.
 - **«Неактивно»**: контроль предельных значений этого канала деактивирован
 - **«Превышено»**: предельное значение активно при превышении установленного порогового значения
 - **«Ниже заданного»**: предельное значение активно, когда значение падает ниже установленного порогового значения
- ▶ Определите **«верхнее предельное значение»**, **«нижнее предельное значение»**, **«задержку включения»** и **«задержку выключения»**. Нажмите на текущее числовое значение, чтобы войти в режим ввода.

Установка кода доступа

- ▶ Выберите в меню «**Локально\Конфигурация\Код доступа**».
- ▶ Введите желаемый код доступа и подтвердите нажатием **[«ОК»]**.

Сохранение сконфигурированных данных

- ▶ В меню «**Локально\Системная информация\Пользователь → SD и Эксперт → SD**» нажмите **[«копировать...»]**.
⇒ Данные пользователя и эксперта будут скопированы на карту microSD.
⇒ После успешного завершения процесса отображается **«i.O»** (в норме).

6 Эксплуатация

Информацию об эксплуатации см. в руководстве по эксплуатации [\[p. 79\]](#).

7 Техническое обслуживание

ОСТОРОЖНО

Повреждение устройства в результате недостаточного техобслуживания

Отсутствие или ненадлежащее обслуживание, а также использование неоригинальных запасных частей Sigrist могут привести к повреждению устройства и ошибкам измерения.

- ▶ Всегда выполняйте работы по техническому обслуживанию в соответствии с графиком, рекомендованным заводом-производителем
- ▶ Используйте только оригинальные запасные части Sigrist.
- ▶ В случае интенсивного использования или неблагоприятных воздействий окружающей среды сократите интервалы технического обслуживания и чаще заменяйте изнашиваемые запасные части.

7.1 График технического обслуживания

Информацию о работах по техническому обслуживанию см. в [руководстве по эксплуатации](#).
Интервал техобслуживания соответствует использованию в нормальных условиях.

Рекомендация:

Интервал	Компонент	Действие	Специалист
Раз в месяц или по мере необходимости	Датчик pH	Очистка, проверка и повторная калибровка датчика. Датчики: повторная калибровка: руководство по эксплуатации AquaMaster с SICON M	Оператор
Раз в 2 месяца или по мере необходимости	Датчик проводимости	Очистка, проверка и повторная калибровка датчика. Датчики: повторная калибровка: руководство по эксплуатации AquaMaster с SICON M	Оператор
Раз в 2 месяца или по мере необходимости	Датчик кислорода	Очистка, проверка и повторная калибровка датчика. Датчики: повторная калибровка: руководство по эксплуатации AquaMaster с SICON M	Оператор
Раз в 3 месяца или по мере необходимости	Датчик ОВП	Очистка, проверка и повторная калибровка датчика. Датчики: повторная калибровка: руководство по эксплуатации AquaMaster с SICON M	Оператор
Согласно интервалу (рекомендация производителя)	Замена датчиков	1–2 года: - Датчик pH - Датчик ОВП - Датчик кислорода (крышка) 4 года: - Датчик проводимости 7 лет: - Датчик кислорода Замена датчика, сконфигурированного SIGRIST: руководство по эксплуатации AquaMaster с SICON M	Оператор
По мере необходимости	Детали, контактирующие с водой	Очистка трубопроводов и деталей, контактирующих с водой: руководство по эксплуатации AquaMaster с SICON M	Оператор
По мере необходимости	Измерительная ячейка	Очистка блока измерительных ячеек: руководство по эксплуатации AquaMaster с SICON M	Оператор

RU

8 Поиск и устранение неисправностей

8.1 Устранение неисправностей

Подробную информацию об устранении неисправностей см. в руководстве по эксплуатации [► 79](#).

Возможные способы устранения неисправностей:

Неисправность**Мероприятие**

Отсутствие индикации	► Проверьте рабочее напряжение.
Сообщение об ошибке на экране	► Проанализируйте сообщение об ошибке в соответствии с руководством по эксплуатации (предупреждения/сообщения об ошибках/приоритетные сообщения).

9 Вывод из эксплуатации и утилизация / возврат**Вывод из эксплуатации и утилизация**

Утилизация фотометра и связанных с ним периферийных устройств должна производиться в соответствии с региональными правовыми нормами. Список материалов, использованных при изготовлении устройства, см. в руководстве по эксплуатации.

Возврат в соответствующее региональное представительство

Для всех возвращаемых устройств и запасных частей, необходимо заполнять формуляр RMA и отправлять его в соответствующее региональное представительство Sigrist-Photometer AG (формуляр RMA можно скачать на сайте www.sigrist.com).

⚠ ОПАСНОСТЬ**Остатки опасных сред**

В зависимости от области применения демонтированное устройство может содержать остатки опасных сред. Эти остатки могут представлять опасность для людей.

- Тщательно очистите все поверхности, контактирующие с технологической средой.
- Удалите все агрессивные, токсичные или опасные вещества внутри или на устройстве и на соответствующих периферийных устройствах.
- Запишите процесс обеззараживания в формуляр RMA и подтвердите его (подпись ответственного лица и печать).

Для возврата фотометра используйте оригинальную упаковку. Если это невозможно, обратитесь внимание на следующие инструкции.

- Полностью опорожните и высушите устройство.
- Перед упаковкой заклейте отверстия устройства липкой лентой или уплотнениями, чтобы никакие части упаковки не могли попасть внутрь.
- Устройство содержит оптические и электронные компоненты. Обеспечьте надежную упаковку прибора, чтобы не повредить устройство во время транспортировки.
- Упакуйте все периферийные устройства и аксессуары отдельно и пометьте их серийным номером фотометра. Это позволяет избежать путаницы в дальнейшем и упрощает идентификацию деталей.
- Приложите полностью заполненный формуляр RMA и отметьте номер RMA на внешней стороне упаковки.
 - ⇒ Упакованные таким образом устройства можно транспортировать любым стандартным видом транспорта в любом положении.

10 Технические характеристики

Подробные технические характеристики компонентов см. в руководстве по эксплуатации ► 79].

Технические характеристики фотометра**AquaGuard PR 30****Значение**

Рабочее напряжение	24 В пост. тока (+/-10 %)
Принцип измерения мутности	Рассеянный свет 90° в соответствии с ISO 7027
Диапазон измерения мутности	0 ... 4000 FNU
Разрешение мутности	0,001 FNU
Потребляемая мощность	макс. 8 Вт (включая SICON M)
Температура пробы	0 ... 50 °C

AquaGuard PR 30**Значение**

Давление пробы	макс. 0,5 МПа (5 бар)
Температура окружающей среды	0 ... 50 °C
Класс защиты	IP 68
Вес	4 ... 5 кг (в зависимости от модели)
Размеры	390 x 106 мм (В x Г)

Технические характеристики SICON M**SICON M****Значение**

Выходы	4 выхода 0/4–20 мА, макс. 50 В, макс. полное сопротивление нагрузки трансформатора тока 500 Ом 7 цифровых выходов, макс. 30 В пост. тока
Входы	5 цифровых входов, макс. 30 В пост. тока, свободно конфигурируемые
Дисплей	1/4 VGA, 3,5"
Эксплуатация	Сенсорный экран
Интерфейсы	Ethernet, Modbus TCP, карта micro SD

Технические характеристики — датчики Hamilton**Датчик pH****Значение**

Принцип измерения	Измерение потенциала относительно эталона
Измеряемые величины	pH, температура [°C, K, °F]
Диапазон измерения	0 ... 14

Датчик ЕС**Значение**

Принцип измерения	4-полюсное измерение
Измеряемые величины	Проводимость [мкСм/см, мСм/см], температура [°C, K, °F]
Диапазон измерения	1 ... 300'000 мкСм/см

Датчик dO2**Значение**

Принцип измерения	Оптическое измерение (люминесценция)
Измеряемые величины	dO2 [мкг/л, мг/л, ppm, ppb, %sat, %Vol], температура [°C, K, °F]
Диапазон измерения	0 004 ... 25 ppm

Датчик ОВП**Значение**

Принцип измерения	Измерение потенциала относительно эталона
Измеряемые величины	ОВП [мВ], температура [°C, K, °F]
Диапазон измерения	-1500 ... 1500 мВ

Spuštění

Děkujeme vám za důvěru, kterou jste projevili společnosti Sigrist-Photometer AG. Následující pokyny vás bezpečně a efektivně provedou prvním uvedením přístroje do provozu.

V tomto dokumentu:

1. Vaše bezpečnost [▶ 91]
2. Údaje o přístroji [▶ 93]
3. Montáž [▶ 94]
4. Elektrická instalace [▶ 95]
5. Uvedení do provozu [▶ 96]
6. Ovládání [▶ 97]
7. Údržba [▶ 97]
8. Odstraňování poruch [▶ 98]
9. Vyřazení z provozu a likvidace/vrácení [▶ 98]
10. Technické údaje [▶ 99]



Doplňky a specifické informace naleznete v návodu k obsluze. Je k dispozici online.

Návod k obsluze přístroje AquaMaster s jednotkou SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Návod k obsluze přístroje AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



EU prohlášení o shodě



Přístroj splňuje všechny platné požadavky platné v rámci Evropské unie (EU) pro umístění označení CE. Je k dispozici online.

EU prohlášení o shodě přístroje AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



Prohlášení o shodě UKCA



Přístroj splňuje všechny požadavky platné ve Spojeném království pro použití značky UKCA. Je k dispozici online.

Prohlášení o shodě UKCA přístroje AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 Vaše bezpečnost

1.1 Cílová skupina

Stručný návod je určen pro všechny osoby, které jsou odpovědné za instalaci a provoz přístroje a mají k tomu potřebné vzdělání.

UPOZORNĚNÍ



Preventivní opatření k bezpečnému provozu

Před uvedením do provozu je nutné věnovat pozornost následujícím upozorněním:

- Pro zachování druhu krytí je zakázáno provádět mechanické a elektrické úpravy přístroje.
- Otevírání a zavírání přístroje smí provádět pouze instruovaná osoba.
- Je nutné dodržet pořadí obslužných kroků obsažených v této dokumentaci.

1.2 Použití v souladu s určením

Přístroj je určen k měření zákalu, pH, vodivosti, ORP a také rozpuštěného kyslíku při úpravě vody.

Možné použití:

- monitorování surové vody (zákal < 100 FNU);
- monitorování povrchové vody;
- monitorování vrtů podzemní vody;
- zákal v upravené vodě.

1.3 Předvídatelné nesprávné použití

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí spjatá s předvídatelným nesprávným použitím.

Nesprávné použití přístroje může mít za následek zranění osob, následné škody související s procesem a poškození přístroje a jeho periferií. V následujících případech nemůže výrobce zaručit ochranu osob a přístroje, a proto nemůže převzít žádnou odpovědnost:

- přístroj je používán mimo rozsah použití;
- přístroj není správně nainstalován, ustaven nebo přepravován;
- přístroj není nainstalován a provozován v souladu s návodem k obsluze;
- přístroj je provozován s příslušenstvím, které nebylo výslovně doporučeno společností SIGRIST-PHOTOMETER AG;
- přístroj je upraven způsobem, který není v souladu s návodem k použití;
- přístroj je provozován v rozporu se specifikacemi;
- přístroj je vystaven nárazům, vibracím nebo jiným mechanickým silám.

CS

1.4 Varovná upozornění

Jsou 4 stupně varovných upozornění: nebezpečí, varování, pozor, upozornění. Obsahují: druh nebezpečí, možné následky a opatření k odvrácení nebezpečí.

Signální slovo

Význam

NEBEZPEČÍ	Signální slovo k označení ohrožení s vysokým rizikem, jehož následkem je bezprostřední smrt nebo těžké tělesné zranění.
VAROVÁNÍ	Signální slovo k označení ohrožení se středním rizikem, které může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
POZOR	Signální slovo k označení ohrožení s nízkým rizikem, jehož následkem může být možné lehké nebo středně těžké tělesné zranění.
UPOZORNĚNÍ	Signální slovo pro možnou škodlivou situaci, při které může dojít k poškození zařízení nebo věci v jejím okolí.

1.5 Zbytková rizika

Přístroj byl vyroben v souladu s platnými normami a uznávanými bezpečnostně technickými pravidly a odpovídá současnému stavu techniky. Podle hodnocení rizik podle použité bezpečnostní normy DIN EN 61010-1 však nelze při používání zcela vyloučit zranění osob, poškození přístroje nebo poškození infrastruktury.

Nebezpečí způsobené elektřinou



Kontakt s poškozenými kabely může vést k zásahu elektrickým proudem se smrtelnými následky.

- ▶ Přístroj provozujte pouze, pokud jsou všechny kabely nepoškozené.
- ▶ Přístroj nikdy nepoužívejte s odstraněným nebo otevřeným krytem.
- ▶ Údržbu provádějte v souladu s návodem k obsluze.

Nebezpečí způsobené nesprávným napájecím napětím



Nesprávné napájecí napětí může přístroj poškodit a znemožnit jeho provoz.

- ▶ Přístroj smí být připojen pouze ke zdrojům napětí, které odpovídají typovému štítku.

Nebezpečí způsobené vlhkostí a kondenzací na elektronických součástkách během provozu.



Vlhkost uvnitř přístroje může způsobit jeho poškození a znefunkčnění.

- ▶ Údržbu provádějte v souladu s návodem k obsluze.

Nebezpečí způsobené používáním agresivních chemických čisticích prostředků



Použití agresivních čisticích prostředků může vést k poškození přístroje.

- ▶ Nepoužívejte k čištění agresivní chemikálie ani rozpouštědla.
- ▶ Pokud se přístroj přesto dostal do kontaktu s agresivními chemikáliemi, zkontrolujte jej neprodleně ohledně výskytu poškození.

Nesprávná indikace naměřené hodnoty během provozu



Nesprávnou indikaci naměřené hodnoty nelze zcela vyloučit.

- ▶ Používejte přístupové kódy, aby neoprávněné osoby nemohly změnit parametry.
- ▶ Údržbu provádějte v souladu s návodem k obsluze.

Neoprávněný přístup k přístroji



Neoprávněný přístup třetích osob může změnit konfiguraci, a proto nelze vyloučit vadné měření.

- ▶ Zajistěte bezpečnostní opatření na straně obsluhy, aby se zabránilo neoprávněnému přístupu.

2 Údaje o přístroji

2.1 Obecný pohled



Přehled přístroje AquaGuard PR 30

(1) AquaScat S

(3) SICON M

(2) Senzory dle rozsahu dodávky

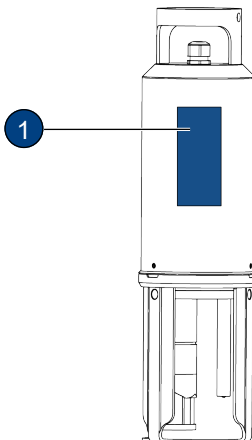
(4) Spojovací kabel

CS

2.2 Typový štítek

Na přístroji je umístěn typový štítek (1). Obsahuje následující informace:

- Označení přístroje
- Type: Typ přístroje
- PN: Číslo výrobku
- SN: Sériové číslo
- U: Provozní napětí
- P: Výkon
- DOM: Datum výroby
- Údaje o shodě
- Upozornění
- Výrobce



2.3 Rozsah dodávky



Rozsah dodávky zjistíte v prodejních dokladech.

3 Montáž

Při montáži přístroje je nutné dodržovat následující body:

UPOZORNĚNÍ

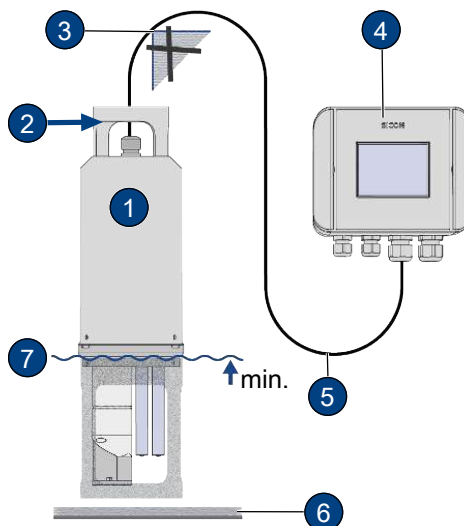


Nesprávná manipulace se senzory

Neopatrnou manipulací nebo nesprávným čištěním může dojít k poškození senzorů.

- Důležité informace o manipulaci se senzory naleznete v návodu k obsluze [\[► 90\]](#).

- K zavěšení přístroje (1) použijte dodané závěsné zařízení (2).
- Přístroj (1) nesmí být zavěšen přímo na jednotce SICON M (4). Spojovací kabel (5) musí být odpovídajícím způsobem odlehčen od tahu.
- Od délky kabelu (5) 20 m je povinné další mechanické zavěšení.
- Spojovací kabel (5) nesmí být veden přes hranu (3).
- Minimální hloubka ponoření (7) je 10 cm.
- Přístroj (1) instalujte pouze v místech bez rušivých faktorů, jako jsou vzduchové bubliny, turbulence nebo usazeniny (6).



4 Elektrická instalace

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí způsobené neodborným připojením provozního napětí.

Neodborné připojení elektrického provozního napětí může být životu nebezpečné. Přitom může dojít také k poškození zařízení.

- Připojení musí provést odborník podle místních předpisů.
- Nainstalujte odpojovací zařízení v blízkosti napájecího zdroje, abyste mohli přístroj odpojit od sítě. Odpojovací zařízení by mělo být snadno přístupné a označené.
- Bezpodmínečně připojte ochranný vodič.



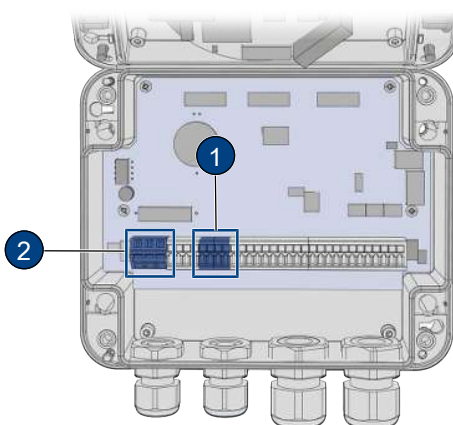
4.1 Připojení přístroje

Připojení k jednotce SICON M (1)

Svorka	Označení	Barva
8	GND	Žlutá/zelená
9	+24 V	Hnědá
10	A	Bílá
11	B	Černá

Připojení provozního napětí (24 VDC) na jednotce SICON M (2)

Svorka	Označení
1	Ochranný vodič
2	+24 V
3	GND



Informace o připojeních zákazníka naleznete v návodu k obsluze [▶ 90](#) nebo na schématu zapojení.

Schéma zapojení

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



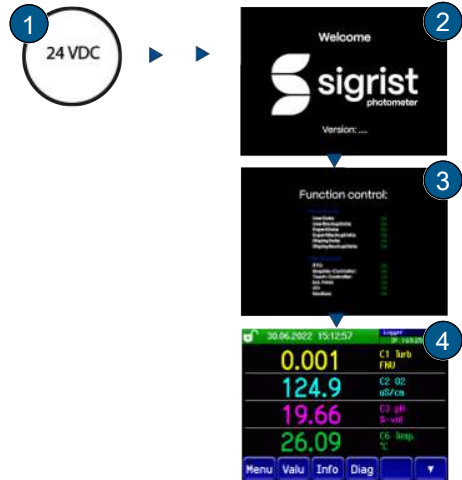
5 Uvedení do provozu

Ochranné krytky

- Sejměte ochranné krytky ze senzorů.

Přivedení provozního napětí k přístroji

- Přiveďte k přístroji provozní napětí (1).
⇒ Po zobrazení úvodní obrazovky (2) a automatické kontrole funkcí (3) je přístroj v režimu měření (4).



Přepnutí přístroje do servisního režimu

- Stiskněte[nabídku].
- Do vstupního pole zadejte číslo 0 nebo individuální přístupový kód.
- Potvrďte stisknutím tlačítka [OK].
⇒ Přístroj se přepne do servisního režimu.

Nastavení jazyka

- Zvolte požadovaný jazyk v nabídce «Local\Configuration\Language».

Nastavení aktuálních výstupů

Další informace o nastavení aktuálních výstupů naleznete v návodu k obsluze [► 90].

- V nabídce «Mistni\Proud. vystupy\Proud 1 ...» vyberte možnost «4»
- V nabídce «Zdroj» vyberte požadovaný «Merici kanal».
- V nabídce «Rozsah» vyberte jednu z následujících podnabídek:
 - «MB1 ... 8», «In 1/2», «Auto 1», «Auto»

Nastavení mezních hodnot

- V nabídce vyberte možnost «Mistni\Limity\Limit 1 ... 8»
- V nabídce «Zdroj» vyberte požadovaný «Merici kanal». Na výběr jsou definované měřicí kanály a tři mat. kanály.
- V nabídce «Rezim» vyberte jednu z následujících funkcí:
 - **Neaktivní:** Monitorování limitních hodnot tohoto kanálu je deaktivováno.
 - **Nad limit:** Limitní hodnota je aktivní, když je překročena nastavená prahová hodnota.
 - **Pod limit:** Limitní hodnota aktivní, když hodnota klesne pod nastavenou prahovou hodnotu.
- Definujte «horní mezní hodnotu», «dolní mezní hodnotu», «zpoždění zapnutí» a «zpoždění vypnutí». Stisknutím aktuální číselné hodnoty přejděte do vstupního režimu.

Nastavení přístupového kódu

- V nabídce vyberte položku «Mistni/Konfigurace/Pristupovy kod».
- Zadejte požadovaný přístupový kód a potvrďte tlačítkem [OK].

Uložení nakonfigurovaných dat

- V nabídce «Mistni\System. info./Uzivatel → SD a Expert → SD», stiskněte položku [Kopirovat...].
 - ⇒ Uživatelská a expertní data se zkopírují na kartu microSD.
 - ⇒ Po úspěšné operaci se zobrazí i.O.

6 Ovládání

Informace o obsluze naleznete v návodu k obsluze [► 90].

7 Údržba

POZOR

Poškození přístroje v důsledku nedostatečné údržby

Chybějící nebo nedostatečná údržba, jakož i použití neoriginálních náhradních dílů Sigrisť může vést k poškození přístroje a chybám měření.

- Vždy provádějte práce údržby podle plánu údržby.
- Používejte pouze originální náhradní díly Sigrisť.
- Při vysokém namáhání nebo nepříznivých vlivech prostředí intervaly údržby zkráťte a opotřebitelné díly měňte častěji.

CS

7.1 Údržbový plán

Informace o údržbě naleznete v [návodu k obsluze](#).

Interval údržby odráží normální používání.

Doporučení:

Kdy	Co	Akce	Kdo
Měsíčně nebo podle potřeby	Senzor pH	Provedte čištění, kontrolu a recalibraci senzorů. Senzory: Provedte recalibraci: Návod k obsluze přístroje AquaMaster s jednotkou SICON M	Provozovatel/ka

Kdy	Co	Akce	Kdo
Každé 2 měsíce nebo podle potřeby	Senzor vodivosti	Proveďte čištění, kontrolu a recalibraci senzoru. Senzory: Proveďte recalibraci: Návod k obsluze přístroje AquaMaster s jednotkou SICON M	Provozovatel/ka
Každé 2 měsíce nebo podle potřeby	Senzor kyslíku	Proveďte čištění, kontrolu a recalibraci senzoru. Senzory: Proveďte recalibraci: Návod k obsluze přístroje AquaMaster s jednotkou SICON M	Provozovatel/ka
Každé 3 měsíce nebo podle potřeby	Senzor Redox / ORP	Proveďte čištění, kontrolu a recalibraci senzoru. Senzory: Proveďte recalibraci: Návod k obsluze přístroje AquaMaster s jednotkou SICON M	Provozovatel/ka
Podle intervalu (doporučení výrobce)	Výměna senzorů	1-2 roky: • Senzor pH • Senzor Redox / ORP • Senzor kyslíku (krytka) 4 roky: • Senzor vodivosti 7 let: • Senzor kyslíku Výměna senzoru konfigurovaného společností SIGRIST: Návod k obsluze přístroje AquaMaster s jednotkou SICON M	Provozovatel/ka
Podle potřeby	Díly přicházející do kontaktu s vodou	Vyčistěte potrubí a díly přicházející do kontaktu s vodou: Návod k obsluze přístroje AquaMaster s jednotkou SICON M	Provozovatel/ka
Podle potřeby	Měřicí článek	Vyčistěte blok měřicího článku: Návod k obsluze přístroje AquaMaster s jednotkou SICON M	Provozovatel/ka

8 Odstraňování poruch

8.1 Vymezení poruch

Podrobné informace o vyhledávání poruch naleznete v návodu k obsluze [► 90](#).

Možné řešení problémů:

Porucha	Opatření
Žádné zobrazení	► Zkontrolujte provozní napětí.
Chybové hlášení v zobrazení	► Analyzujte chybové hlášení podle návodu k obsluze (varovná/chybová/prioritní hlášení).

9 Odstavení z provozu a likvidace / zpětné zaslání



Odstavení z provozu a likvidace

Likvidaci fotometru a příslušných periferních zařízení je nutné provést podle regionálních zákonných ustanovení. Seznam materiálů použitých pro tento přístroj naleznete v návodu k obsluze.

Zpětné zaslání na příslušné zastoupení ve vaší zemi

U všech vrácených přístrojů a náhradních dílů je třeba zaslat vyplněný formulář RMA příslušnému zástupci společnosti Sigrist-Photometer AG v dané zemi (formulář RMA lze stáhnout na adrese www.sigrist.com).

⚠ NEBEZPEČÍ



Zbytky nebezpečných médií

Podle oblasti použití může vymontovaný přístroj obsahovat zbytky nebezpečných médií. Tyto zbytky mohou ohrozit osoby.

- ▶ Důkladně očistěte všechny povrchy, které se dostaly do styku s médiem.
- ▶ Odstraňte všechny agresivní, toxické nebo nebezpečné látky v přístroji nebo na něm, a také na příslušných periferních zařízeních.
- ▶ Proces dekontaminace zaznamenejte do formuláře RMA a nechte potvrdit.

Pro zpětné zaslání fotometru použijte originální balení. Pokud již není k dispozici, věnujte pozornost následujícím pokynům.

- ▶ Přístroj kompletně vyprázdněte a vysušte.
- ▶ Před zabalením uzavřete otvory přístroje lepicí páskou nebo čepy, aby do jeho vnitřku nevnikly žádné části obalu.
- ▶ Přístroj obsahuje optické a elektronické komponenty. Zabalením zajistěte, aby přístroj nebyl během přepravy vystaven žádným nárazům.
- ▶ Zabalte všechna periferní zařízení a díly příslušenství samostatně a uveďte na ně sériové číslo fotometru. Tím se zabrání pozdější záměně a je usnadněna identifikace dílů.
- ▶ Přiložte kompletně vyplněný formulář RMA a na vnější stranu obalu uveďte číslo RMA.
 - ⇒ Takto zabalené přístroje je možné přepravovat běžnými přepravními cestami.

10 Technické údaje

Další technické údaje o součástech naleznete v návodu k obsluze ► 90].

Technická údaje fotometru

AquaGuard PR 30

Hodnota

Provozní napětí	24 VDC (+/-10 %)
Princip měření zákalu	90° rozptýleného světla podle ISO 7027
Rozsah měření zákalu	0 ... 4000 FNU
Rozlišení zákalu	0001 FNU
Spotřeba energie	Max. 8 W (včetně SICON M)
Teplota vzorku	0 ... 50 °C
Tlak vzorku	Max. 0,5 MPa (5 barů)
Teplota prostředí	0 ... 50 °C
Třída ochrany	IP 68
Hmotnost	4 ... 5 kg (podle modelu)
Rozměry	390 × 106 mm (v × h)

Technické údaje jednotky SICON M

SICON M

Hodnota

Výstupy	4× výstup 0/4 ... 20 mA, max. 50 V, max. zátěž 500 Ω 7× digitální výstup, max. 30 VDC
---------	--

SICON M**Hodnota**

Vstupy	5× digitální vstup, max. 30 VDC, volně konfigurovatelné
Displej	1/4 VGA, 3,5"
Ovládání	Dotykový displej
Rozhraní	Ethernet, Modbus TCP, karta micro SD

Technické údaje Hamiltonových senzorů**Senzor pH****Hodnota**

Princip měření	Měření potenciálu vůči referenci
Měřené veličiny	pH, teplota [°C, K, °F]
Oblast měření	0 ... 14

Senzor EC**Hodnota**

Princip měření	Čtyřpólové měření
Měřené veličiny	Vodivost [$\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm], teplota [°C, K, °F]
Oblast měření	1 ... 300'000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Senzor dO2**Hodnota**

Princip měření	Optické měření (luminiscence)
Měřené veličiny	dO2 [$\mu\text{g}/\text{L}$, mg/L , ppm, ppb, %sat, %Vol], teplota [°C, K, °F]
Oblast měření	0 004 ... 25 ppm

Senzor ORP**Hodnota**

Princip měření	Měření potenciálu vůči referenci
Měřené veličiny	ORP [mV], teplota [°C, K, °F]
Oblast měření	-1500 ... 1500 mV

始める

Sigrist-Photometer AG に信頼をお寄せいただき、ありがとうございます。以下の説明書は、装置の最初の試運転まで、安全かつ効率的にガイドします。

このドキュメントの内容:

1. お客様の安全のために [▶ 102]
2. デバイスデータ [▶ 104]
3. 組立 [▶ 105]
4. 電気設備 [▶ 106]
5. 試運転 [▶ 107]
6. 操作 [▶ 108]
7. メンテナンス [▶ 108]
8. トラブルシューティング [▶ 109]
9. 廃止、廃棄/返却 [▶ 109]
10. 仕様 [▶ 110]



補足や具体的な情報は、取扱説明書に記載されています。オンラインで入手可能です。

AquaMaster with SICON Mの取扱説明書

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



AquaScat Sの取扱説明書

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



EU適合宣言



本製品は、欧州連合（EU）においてCEマークを貼付するための有効な要件をすべて満たしています。オンラインで入手可能です。

EU適合宣言 AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



JA

UKCA Declaration of Conformity（UKCA適合宣言）



本機は、UKCAマークの適用について、英国内で適用されるすべての要件に適合しています。オンラインで入手可能です。

UKCA 適合宣言書 AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 お客様の安全のために

1.1 対象グループ

このクイックガイドは、本機の設置と操作に責任があり、必要なトレーニングを受けているすべての人を対象としています。

注記



安全な操作のための注意事項

試運転の前に、次の指示に従う必要があります。

- ▶ 保護等級を維持するために、本機に機械的または電気的な変更を加えることはできません。
- ▶ 本機の開閉は指導を受けた人員のみによって行われなければなりません。
- ▶ このドキュメントに含まれている操作手順の順序は、厳密に遵守する必要があります。

1.2 使用目的

水処理における濁度、pH、導電率、ORPのほか、溶存酸素の測定に対応した装置です。

想定される用途は以下の通りです。

- 原水のモニタリング（濁度<100 FNU）。
- 表流水のモニタリング
- 地下水井戸のモニタリング
- 処理水の濁度

1.3 予見可能な誤使用

⚠危険



予見可能な誤用に伴う危険性

本機の誤った使用は、人への傷害、プロセスに関する結果的な損害、本機およびその周辺への損害をもたらすおそれがあります。以下のような場合、製造者は人および本機の保護を保証することができず、したがっていかなる責任も負いかねます。

- ▶ 本機を使用地域外で使用した場合。
- ▶ 本機の取り付け、設置、輸送が適切でない。
- ▶ 本機が取扱説明書に従って設置、操作されていない。
- ▶ SIGRIST-PHOTOMETER AGが明示的に推奨していないアクセサリを使用して、本機を操作した。
- ▶ 本機を取扱説明書に従わない方法で改造した。
- ▶ 本機を仕様外の方法で使用した場合。
- ▶ 本機に衝撃、振動、またはその他の機械的な力が加わった場合。

1.4 警告通知

警告通知には危険、警告、注意、注記の4つのレベルがあります。それらは、危険の種類、起こりうる結果、および危険を回避するための対策を含みます。

注意喚起語

意味

危険	死亡または身体の重傷に直接つながるリスクが高い危険性を示す注意喚起語。
警告	死亡または身体の重傷につながり得る、リスクが中程度の危険性を示す注意喚起語。
注意	身体の軽傷または中程度の負傷につながり得る、リスクが低い危険性を示す注意喚起語。
注記	システムまたはその周辺の何かが損傷する可能性がある、有害な可能性のある状況を示す注意喚起語。

1.5 残存リスク

本機は、適用される規格と認められた安全規則に従って製造され、最新技術に対応しています。しかし、適用される安全規格DIN EN 61010-1のリスクアセスメントに従って、使用中の人身事故、本機の損傷、インフラの損傷は完全に否定できません。

電気の危険



損傷したケーブルに触れると、致命的な結果をもたらす電気ショックにつながるおそれがあります。

- ▶ すべてのケーブルに損傷がない場合にのみ、本機を操作してください。
- ▶ ハウジングを取り外したり開いたりした状態で、本機を絶対に操作しないでください。
- ▶ メンテナンス作業は、取扱説明書に従って行ってください。

不適切な電源電圧による危険性



不適切な電源電圧は、本機を損傷させ、操作不能にすることがあります。

- ▶ 本機は、銘板に対応した電圧源にのみ接続してください。

動作中の電子部品への湿気や結露による危険性。



本体内部に水分があると、故障や動作不能になることがあります。

- ▶ メンテナンス作業は、取扱説明書に従って行ってください。

洗浄のための強力な化学物質の使用による危険性



強力な洗浄剤の使用は、本機を損傷する可能性があります。

- ▶ 強力な化学物質または溶媒を洗浄に使用しないでください。
- ▶ それにもかかわらず強力な化学物質に本機が触れた場合、本機が損傷していないかすぐに点検してください。

動作中の測定値表示の不具合



測定値表示の不具合が発生する場合があります。

- ▶ 無許可の人員によってパラメーターが変更できないように、アクセスコードを使用してください。
- ▶ メンテナンス作業は、取扱説明書に従って行ってください。

装置への不正なアクセス



第三者による不正アクセスは、設定を変更する可能性があるため、誤った測定が行われる場合があります。

- ▶ 不正アクセスを防止するために、操作者の安全対策を徹底してください。

2 デバイスデータ

2.1 全体図



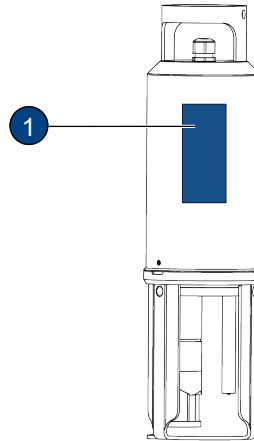
AquaGuard PR 30の概要

- (1) AquaScat S
- (2) 納入範囲に応じたセンサー
- (3) SICON M
- (4) 接続ケーブル

2.2 銘板

本体に銘板(1)が貼られています。以下の情報が記載されています。

- 装置名称
- Type: 装置タイプ
- PN: 製品番号
- SN: シリアル番号
- U: 動作電圧
- P: 消費電力
- DOM: 製造年月日
- 適合性表示
- 注意事項
- メーカー



2.3 納入品目



納品の範囲はセールスペーパーに記載されています。

3 組立

取り付けの際には、以下の点にご注意ください。

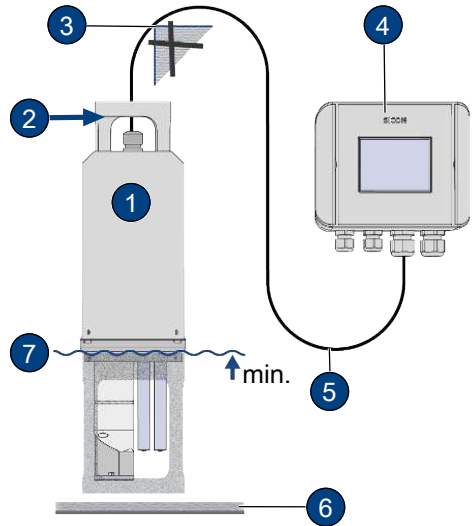
注記

センサーの不適切な取り扱い

センサーは、不注意な取り扱いや不適切なクリーニングによって損傷することがあります。

- ▶ センサーの取り扱いに関する重要な情報は、取扱説明書 [▶ 101] に記載されています。

- ユニット(1)の吊り下げには、付属の吊り下げ具(2)を使用します。
- ユニット(1)は、SICON M(4)から直接吊り下げてはいけません。接続ケーブル(5)には、適宜ストレーンリリーフを施す必要があります。
- ケーブル長20 m以降のケーブル(5)は、追加の機械的サスペンションが必須です。
- 接続ケーブル(5)は、エッジ(3)の上に配線してはいけません。
- 浸漬深さ(7)の最小値は10 cmです。
- ユニット(1)は、気泡、乱流、沈殿物(6)などの攪乱要因のない場所でのみ設置してください。



4 電気設備

⚠ 危険

動作電圧の不適切な接続による危険。

電気動作電圧の不適切な接続は生命に危険を及ぼすおそれがあります。これにより、システムが損傷する可能性があります。

- ▶ 接続は専門スタッフにより現地の規則に従って行う必要があります。
- ▶ 本機を送電網から切り離すために、電源の近くに切断装置を設置します。切断装置は簡単にアクセスでき、わかりやすく識別されている必要があります。
- ▶ 保護導体を必ず接続してください。

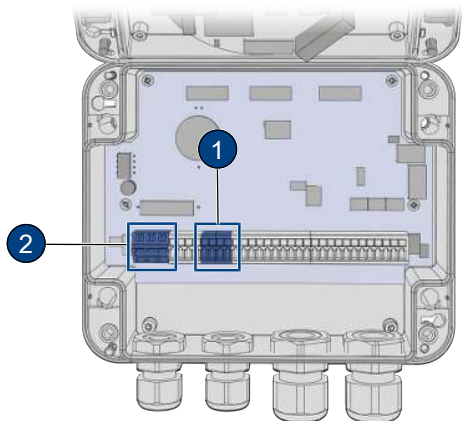
4.1 本機の接続

SICON M(1)への接続

ターミナル	名称	色
8	GND	イエロー/グリーン
9	+24 V	ブラウン
10	A	ホワイト
11	B	ブラック

SICON M(2)の動作電圧 (DC24 V) を接続します

ターミナル	名称
1	保護アース導体
2	+24 V
3	GND



お客様の接続に関する情報は、取扱説明書 ▶ 101 または配線図に記載されています。

配線図

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



5

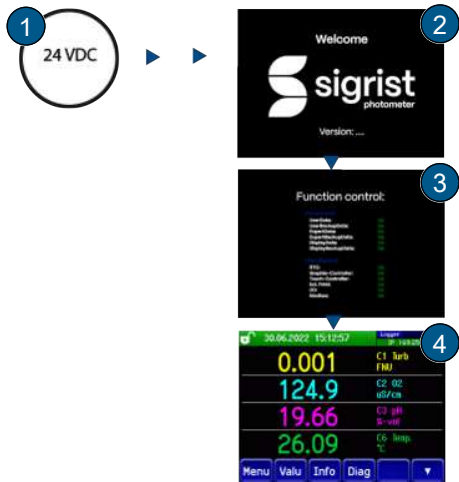
試運転

保護キャップ

- ▶ センサーから保護キャップを外します。

本体への動作電圧の設定

- ▶ 動作電圧(1)を本機に接続します。
 - ⇒ スタート画面(2)と自動機能チェック(3)が表示された後、本機は測定モード(4)となります。



本機をサービスモードに切り替える

- ▶ **[メニュー]**を押します。
- ▶ 入力欄に数字の「0」または個別アクセスコードを入力します。
- ▶ **[OK]**で確認します。
 - ⇒ 本機はサービスモードになっています。

言語を設定する

- ▶ **«LocalConfiguration\Language»**メニューで、希望の言語を選択します。

電流出力の設定

電流出力の設定の詳細は、取扱説明書 [▶ 101](#)をご覧ください。

- ▶ **«Local電流出力電流 1 ...»**メニューで**«4»**を選択します。
- ▶ **«Source»**メニューで、希望する**«測定チャンネル»**を選択します。
- ▶ **«Range（レンジ）»**メニューで、次のサブメニューのいずれかを選択します。
- **«MB1 ... 8», «In 1/2», «Auto 1», «Auto»**

制限値を設定する

- ▶ **«Local制限値\制限値 1 ... 8»**を選択します。
- ▶ **«Source»**メニューで、希望する**«測定チャンネル»**を選択します。定義された測定チャンネルと3つの数学チャンネルが選択可能です。
- ▶ **«Mode（モード）»**メニューから、以下の機能のいずれかを選択します。
- **非アクティブ**：このチャンネルの限界値監視は停止されます。
- **Exceed（超過）**：設定された閾値を超えたときに有効になる制限値。
- **過少**：設定された閾値を下回ったときに有効になる制限値。
- ▶ **«上限値», «下限値», «スイッチオンディレイ», «スイッチオフディレイ»**を定義します。現在の数値を押して、入力モードに入ります。

アクセスコードを設定する

- ▶ **«Local設定\アクセスコード»**を選択します。
- ▶ 希望のアクセスコードを入力し、**[OK]**で確定します。

設定したデータの保存

- ▶ **«LocalSystem-Info\User → SD および Expert → SD»**メニューで、**[コピー...]**を押します。
 ⇨ ユーザーとエキスパートのデータがmicroSDカードにコピーされます。
 ⇨ 正常に動作すると、**i.O.**と表示されます。

6 操作

操作方法については、取扱説明書 [▶ 101](#)を参照してください。

7 メンテナンス

⚠注意

**メンテナンス不足によるデバイス損傷**

メンテナンスの不足、不十分、Sigrist純正以外のスペアパーツの使用は、本機の損傷や測定誤差の原因となることがあります。

- ▶ メンテナンス作業は常にメンテナンススケジュールに従って実施してください。
- ▶ Sigrist社純正のスペアパーツのみを使用してください。
- ▶ 負荷が大きく環境影響が厳しい場合にはメンテナンス間隔を短くし、消耗品をより頻繁に交換してください。

7.1 メンテナンススケジュール

メンテナンス作業については、[取扱説明書](#)を参照してください。

このメンテナンス間隔は通常の使用を反映しています。

推奨：

いつ	何を	アクション	誰が
四半期ごと、または必要に応じて	pHセンサー	センサーを掃除し、点検し、再校正します。 センサー：再校正の実施： 操作説明書 AquaMaster with SiCON M	オペレーター

いつ	何を	アクション	誰が
2年ごと、または必要に応じて	導電率センサー	センサーを掃除し、点検し、再校正します。 センサー：再校正の実施: 操作説明書 AquaMaster with SICON M	オペレーター
2年ごと、または必要に応じて	酸素センサー	センサーを掃除し、点検し、再校正します。 センサー：再校正の実施: 操作説明書 AquaMaster with SICON M	オペレーター
3年ごと、または必要に応じて	Redox / ORP センサー	センサーを掃除し、点検し、再校正します。 センサー：再校正の実施: 操作説明書 AquaMaster with SICON M	オペレーター
インターバルに応じて（メーカー推奨）	センサーの交換	1～2年: ● pHセンサー ● Redox / ORPセンサー ● 酸素センサー（キャップ） 4年: ● 導電率センサー 7年: ● 酸素センサー SIGRISTによって構成されたセンサーの交換: 操作説明書 AquaMaster with SICON M	オペレーター
必要に応じて	水と接触する部品	配管と水と接触する部品の掃除: 操作説明書 AquaMaster with SICON M	オペレーター
必要に応じて	測定セル	測定セルブロックの掃除: 操作説明書 AquaMaster with SICON M	オペレーター

8 トラブルシューティング

JA

8.1 障害の特定

トラブルシューティングの詳細については、取扱説明書 [▶ 101](#)を参照してください。

考えられるトラブルシューティング:

障害	措置
表示なし	▶ 動作電圧を確認してください。
表示中のエラーメッセージ	▶ 取扱説明書（警告/エラー/ブリーオメッセージ）に従ってエラーメッセージを分析する。

9 運転停止および廃棄/返却

運転停止および廃棄



光度計および付属する周辺機器の廃棄は地域の法的規定に従って行う必要があります。本機に使用されている材料の一覧は、取扱説明書に記載されています。

対応する国内所轄官庁への返送

返品されるすべての装置およびスベアパーツについて、記入済みのRMAフォームを担当のSigrist-Photometer AGの国代表者に送付する必要があります（RMAフォームはwww.sigrist.comからダウンロードできます）。

⚠ 危険



危険な媒体の残留物

使用分野に応じて解体された装置は危険な媒体の残留物を含む場合があります。この残留物は人員に危険となるおそれがあります。

- ▶ 媒体に触れたすべての表面を徹底的に洗浄してください。
- ▶ 装置内または装置上および付属する周辺機器上のすべての強力な、毒性の、または危険な物質を除去してください。
- ▶ RMA フォームの除染プロセスに注意し、確認してもらいます。

光度計の返送には元のパッケージを使用してください。元のパッケージが使えない場合、以下の注記に従ってください。

- ▶ 装置を空にして完全に乾かします。
- ▶ 梱包する前に、パッケージの一部が内部に侵入しないように、装置の開口部を粘着テープまたはベグで密封します。
- ▶ 本機には、光学部品と電子部品が含まれています。輸送中に装置が影響を受けないように、パッケージを使用してください。
- ▶ すべての周辺機器およびアクセサリ部品を別々に梱包し、光度計のシリアル番号を付けてください。これにより、後の取り違えが回避され、パーツの識別が容易になります。
- ▶ 完全に記入されたRMAフォームを同封し、パッケージの外側にRMA番号を書き留めます。
 ⇨ そのように装置を梱包でき、通常のすべての輸送経路で輸送できます。

10 仕様

コンポーネントに関する詳細な技術データは、取扱説明書 [▶ 101](#) に記載されています。

テクニカルデータ フォトメーター

AquaGuard PR 30

値

動作電圧	24 VDC (+/-10 %)
濁度の測定原理	ISO 7027 に準拠した 90° の散乱光
濁度の測定範囲	0 ... 4000 FNU
濁度の解像度	0001 FNU
消費電力	最大 8W (SICON M を含む)
サンプル温度	0 ... 50 °C
サンプル圧力	最大 0.5MPa(5bar)
周辺温度	0 ... 50 °C
保護等級	IP 68
重量	4 ... 5 kg (モデルにより異なる)
外形寸法図	390×106mm (高さ×奥行き)

技術データ SICON M

SICON M

値

出力	4 x 0/4 ... 20 mA 出力、最大 50 V、最大 500 Ω の負荷 デジタル出力×7、最大 DC30 V
入力	デジタル入力×5、最大 DC30V、自由に設定可能
ディスプレイ	1/4 VGA、3.5 インチ
操作	タッチパネル
インターフェイス	Ethernet、Modbus TCP、マイクロ SD カード

技術データ ハミルトンセンサー

pH センサー

値

測定原理	リファレンスに対するポテンシャル測定
測定された変数	pH、温度 [°C、K、°F]。

pHセンサー**値**

測定範囲	0 ...14
------	---------

ECセンサー**値**

測定原理	4極測定
測定された変数	導電率 [$\mu\text{S}/\text{cm}$ 、 mS/cm]、温度 [$^{\circ}\text{C}$ 、 K 、 $^{\circ}\text{F}$]。
測定範囲	1 ...300 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

dO2センサー**値**

測定原理	光学測定（ルミネッセンス）
測定された変数	dO2 [$\mu\text{g}/\text{L}$ 、 mg/L 、ppm、ppb、%sat、%Vol]、 温度 [$^{\circ}\text{C}$ 、 K 、 $^{\circ}\text{F}$]。
測定範囲	0,004 ...25 ppm

ORPセンサー**値**

測定原理	リファレンスに対するポテンシャル測定
測定変数	ORP[mV]、温度 [$^{\circ}\text{C}$ 、 K 、 $^{\circ}\text{F}$]、pH[mV]
測定範囲	-1500 ...1500 mV

Start

Grazie per la fiducia riposta in SIGRIST-PHOTOMETER AG. Le istruzioni che seguono servono per guidare l'utente in modo sicuro ed efficiente fino alla prima messa in funzione del dispositivo.

In questo documento:

1. Sicurezza [▶ 113](#)
2. Dati del dispositivo [▶ 115](#)
3. Montaggio [▶ 116](#)
4. Installazione elettrica [▶ 117](#)
5. Messa in funzione [▶ 118](#)
6. Comando [▶ 119](#)
7. Manutenzione [▶ 119](#)
8. Risoluzione dei problemi [▶ 120](#)
9. Messa fuori servizio e smaltimento/restituzione [▶ 120](#)
10. Dati tecnici [▶ 121](#)



Integrazioni e informazioni specifiche sono reperibili nella versione integrale delle istruzioni per l'uso. La dichiarazione è disponibile online.

Istruzioni per l'uso AquaMaster con SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Istruzioni per l'uso AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



Dichiarazione di conformità UE



Il dispositivo soddisfa tutti i requisiti in vigore all'interno dell'Unione Europea (UE) per l'apposizione del marchio CE. La dichiarazione è disponibile online.

Dichiarazione di conformità UE AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



Dichiarazione di conformità UKCA



Il dispositivo soddisfa tutti i requisiti in vigore nel Regno Unito per l'apposizione del marchio UKCA. La dichiarazione è disponibile online.

Dichiarazione di conformità UKCA AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 Sicurezza

1.1 Destinatari

Queste istruzioni brevi all'uso si rivolgono ai responsabili dell'installazione e del funzionamento del dispositivo con la formazione necessaria.

NOTA



Misure precauzionali per un funzionamento sicuro

Prima della messa in funzione, osservare le seguenti indicazioni:

- Per mantenere il grado di protezione, non è possibile apportare al dispositivo alcuna modifica meccanica o elettrica.
- Solo il personale formato è autorizzato ad aprire e chiudere il dispositivo.
- È necessario seguire con precisione l'ordine delle fasi operative presenti in questa documentazione.

1.2 Utilizzo conforme all'uso previsto

Il dispositivo è progettato per la misurazione della torbidità, del valore del pH, della conducibilità, dell'ossidoriduzione e dell'ossigeno disciolto nel trattamento delle acque.

Le applicazioni possibili sono:

- Monitoraggio delle acque non trattate (torbidità < 100 FNU)
- Monitoraggio di acque di superficie
- Monitoraggio di sistemi di captazione di acque sotterranee
- Torbidità nell'acqua trattata

1.3 Uso improprio prevedibile

⚠ PERICOLO



Pericoli associati a un uso improprio prevedibile.

L'uso improprio del dispositivo può provocare ferimenti, danni conseguenti dovuti al processo e danni alle relative periferiche. Nei casi seguenti, il produttore non può garantire la protezione delle persone e del dispositivo e non si assume pertanto alcuna responsabilità:

- Il dispositivo è utilizzato al di fuori dell'ambito di applicazione.
- Il dispositivo non viene installato, configurato o trasportato a regola d'arte.
- Il dispositivo non viene installato e messo in funzione secondo le istruzioni per l'uso.
- Il dispositivo viene utilizzato con accessori non espressamente consigliati da SIGRIST-PHOTOMETER AG.
- Sono apportate modifiche non a regola d'arte al dispositivo.
- Il dispositivo viene fatto funzionare al di fuori delle specifiche.
- L'apparecchio viene sottoposto a urti, vibrazioni o ad altre forze meccaniche.

1.4 Segnalazioni

Ci sono quattro livelli di segnalazione: pericolo, avvertimento, attenzione, avviso. Sono indicate: la natura del rischio, le possibili conseguenze e le misure da adottare per evitare il pericolo.

Termine segnaletico Significato

PERICOLO	indica un pericolo ad alto rischio di morte immediata o gravi lesioni fisiche.
AVVERTIMENTO	indica un pericolo con rischio medio che può provocare la morte o gravi lesioni fisiche.
ATTENZIONE	indica un pericolo a basso rischio che può provocare lesioni fisiche di minore o modesta entità.
AVVISO	indica una situazione potenzialmente dannosa in cui il prodotto o un oggetto nelle sue vicinanze può essere danneggiato.

1.5 Rischi residui

L'apparecchio è costruito in conformità alle norme di sicurezza vigenti e alle regolamentazioni tecniche riconosciute in materia di sicurezza e secondo l'arte nota. Tuttavia, secondo la valutazione dei rischi della norma di sicurezza applicata DIN EN 61010-1, non è possibile escludere del tutto ferimenti, danni all'unità o danni materiali all'infrastruttura durante l'uso.

Pericolo di natura elettrica



Il contatto con cavi danneggiati può provocare scosse elettriche con conseguenze fatali.

- Utilizzare il dispositivo solo se tutti i cavi non sono danneggiati.
- Non mettere mai in funzione il dispositivo se l'alloggiamento è stato rimosso o aperto.
- Eseguire gli interventi di manutenzione secondo le istruzioni per l'uso.

Pericolo dovuto a una tensione di alimentazione errata



Una tensione di alimentazione errata può danneggiare il dispositivo e renderlo inutilizzabile.

- Il dispositivo deve essere collegato solo a fonti di tensione che corrispondano a quelle indicate sulla targhetta di modello.

Pericolo dovuto all'umidità e alla condensa sui componenti elettronici durante il funzionamento.



L'umidità all'interno del dispositivo può causare danni e compromettere il funzionamento.

- Eseguire gli interventi di manutenzione secondo le istruzioni per l'uso.

Pericolo derivante dall'uso di prodotti chimici aggressivi per la pulizia



L'uso di detergenti aggressivi può danneggiare il dispositivo.

- Non usare prodotti chimici o solventi aggressivi per la pulizia.
- Se il dispositivo è comunque entrato a contatto con sostanze chimiche aggressive, controllare immediatamente che non abbia subito danni.

Visualizzazione errata del valore misurato durante il funzionamento



Non è possibile escludere del tutto una visualizzazione del valore misurato errata.

- Utilizzare il codice di accesso in modo che i parametri non possano essere modificati da persone non autorizzate.
- Eseguire gli interventi di manutenzione secondo le istruzioni per l'uso.

Accesso non autorizzato al dispositivo



L'accesso non autorizzato da parte di terzi può modificare la configurazione e quindi non si possono escludere misurazioni errate.

- Garantire precauzioni di sicurezza da parte dell'operatore per evitare l'accesso non autorizzato.

2 Dati del dispositivo

2.1 Vista generale



Panoramica AquaGuard PR 30

(1) AquaScat S

(3) SICON M

(2) Sensori in base contenuto della fornitura

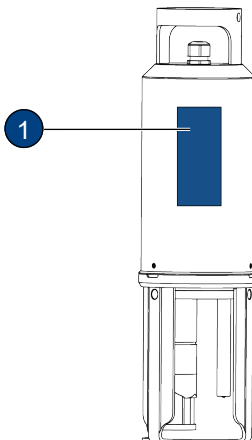
(4) Cavo di collegamento

IT

2.2 Targhetta

La targhetta di modello (1) è applicata sul dispositivo. Contiene le seguenti informazioni:

- Denominazione dell'unità
- Type: tipo di apparecchiatura
- PN: codice articolo
- SN: numero di serie
- U: tensione di esercizio
- P: potenza
- DOM: data di produzione
- Dati di conformità
- Avvertenza
- Produttore



2.3 Contenuto della fornitura



Il contenuto della fornitura si può evincere dai documenti di vendita.

3 Montaggio

Durante l'installazione dell'apparecchio è necessario osservare i seguenti punti:

NOTA

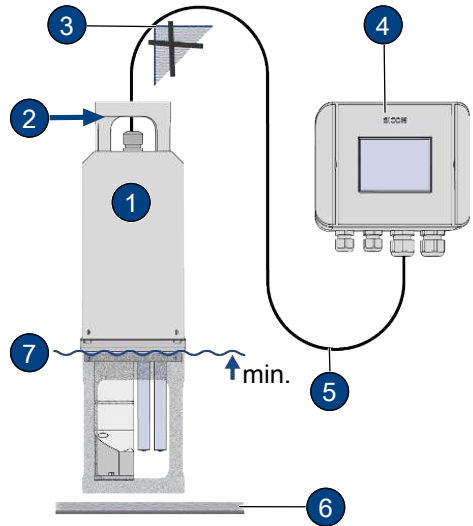


Manipolazione impropria dei sensori

I sensori possono essere danneggiati da una manipolazione incauta o da una pulizia impropria.

- Informazioni importanti sulla manipolazione dei sensori sono riportate nelle istruzioni per l'uso [► 112].

- Per sospendere l'unità (1), utilizzare il dispositivo di sospensione (2) in dotazione.
- L'unità (1) non deve essere sospesa direttamente al SICON M (4). Il cavo di collegamento (5) deve essere opportunamente protetto contro le tensioni.
- A partire da 20 m di lunghezza del cavo (5), è obbligatoria una sospensione meccanica aggiuntiva.
- Il cavo di collegamento (5) non deve essere posato sopra un bordo (3).
- La profondità minima di immersione (7) è di 10 cm.
- Installare l'unità (1) solo in luoghi privi di fattori di disturbo, come bolle d'aria, turbolenze o sedimenti (6).



4 Installazione elettrica

⚠ PERICOLO

Pericolo dovuto a un allacciamento errato della tensione di esercizio.

Un allacciamento errato della tensione elettrica di esercizio può essere mortale. Anche l'impianto può subire danni.

- L'allacciamento deve essere eseguito da una persona qualificata in conformità alle norme locali.
- Installare un dispositivo di disconnessione vicino all'allacciamento alla rete elettrica per scollegare il dispositivo dalla rete. Il dispositivo di disconnessione deve essere facilmente accessibile ed etichettato.
- È obbligatorio collegare il conduttore di terra.

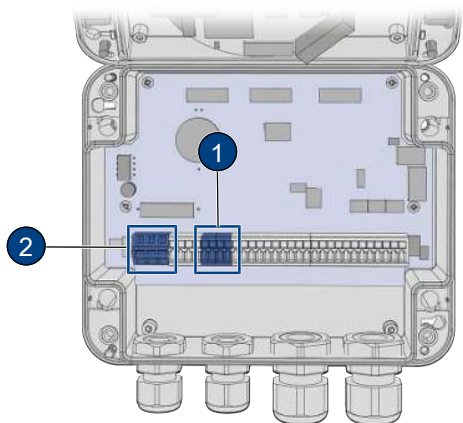
4.1 Collegamento dell'unità

Collegamento a SICON M (1)

Morsetto	Designazione	Colore
8	GND	Giallo/verde
9	+24 V	Marrone
10	A	Bianco
11	B	Nero

Collegamento della tensione di esercizio (24 VDC) al SICON M (2)

Morsetto	Designazione
1	Conduttore di terra di protezione
2	+24 V
3	GND



IT

Le informazioni sui collegamenti del cliente sono riportate nelle Istruzioni per l'uso [▶ 112] o nello schema di collegamento.

Schema di collegamento

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16753>



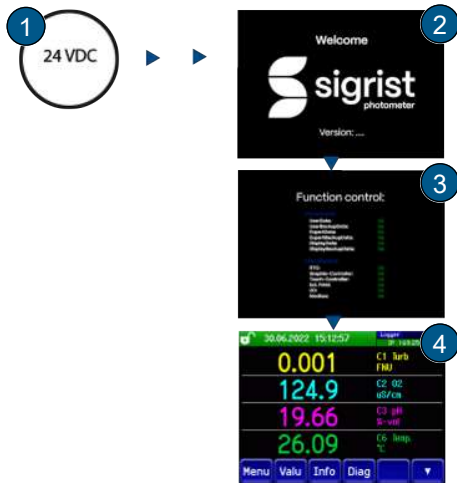
5 Messa in funzione

Calotte di protezione

- Rimuovere le calotte di protezione dai sensori.

Stabilire la tensione di esercizio sull'unità

- Collegare la tensione di esercizio (1) all'unità.
 - ⇒ Dopo la comparsa della schermata iniziale (2) e del controllo automatico delle funzioni (3), l'unità si trova in modalità normale (4).



Portare l'unità in modalità manutenzione

- Premere [menu].
- Inserire il numero 0 o il codice di accesso individuale nel campo di immissione.
- Confermare con [OK].
 - ⇒ L'unità si trova in modalità manutenzione.

Impostazione della lingua

- Selezionare la lingua desiderata nel menu «**Locale\Configurazione\Lingua**».

Impostazione delle uscite correnti

Per ulteriori informazioni sull'impostazione delle uscite di corrente, consultare le Istruzioni per l'uso ► 112].

- Nel menu «**Locale\Uscite corrente\Corrente 1 ...**» selezionare «**4**».
- Nel menu «**Sorgente**», selezionare il «**canale di misura**» desiderato.
- Nel menu «**Campo di misura**», selezionare uno dei seguenti sottomenu:
 - «**MB1 ... 8**», «**In 1/2**», «**Auto 1**», «**Auto**»

Impostazione dei valori limite

- Nel menu «**Locale\Limiti\Limite 1 ... 8**».
- Nel menu «**Sorgente**», selezionare il «**canale di misura**» desiderato. Sono disponibili per la selezione i canali di misura definiti e tre canali matematici.
- Selezionare una delle seguenti funzioni dal menu «**Modo**»:
 - **Inattivo**: il controllo dei valori limite di questo canale è disattivato
 - **Troppo alto**: il valore limite attivo al superamento del valore di soglia massimo impostato
 - **Troppo basso**: il valore limite attivo al superamento del valore di soglia minimo impostato
- Definire il «**limite superiore**», il «**limite inferiore**», il «**ritardo accensione**» e il «**ritardo spegnimento**». Premendo il valore numerico corrente per accedere alla modalità di immissione.

Impostazione del codice di accesso

- Selezionare il menu «**Locale\Configurazione>Password**».
- Inserire il codice di accesso desiderato e confermare con **[OK]**.

Salvataggio dei dati configurati

- Nel menu «**Locale\Info sistema\Utente → SD e Expert → SD**», premere **[Copiare...]**.
 - ⇒ I dati dell'utente e dell'esperto vengono copiati sulla scheda microSD.
 - ⇒ Al termine dell'operazione, appare la scritta **OK**.

6 Comando

Per informazioni sul comando, consultare le Istruzioni per l'uso ► 112].

7 Manutenzione

⚠ATTENZIONE

Danni agli apparecchi per mancata manutenzione

La mancata o inadeguata manutenzione e l'uso di parti di ricambio non originali SIGRIST può comportare danni all'apparecchio e causare errori di misurazione.

- Eseguire sempre gli interventi di manutenzione secondo il piano di manutenzione.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali SIGRIST.
- Accorciare gli intervalli di manutenzione e sostituire più frequentemente le parti soggette a usura in caso di uso intenso o di condizioni ambientali difficili.

IT

7.1 Piano di manutenzione

Per gli interventi di manutenzione, consultare le [Istruzioni per l'uso](#).

L'intervallo di manutenzione rispecchia il normale utilizzo.

Suggerimento:

Quando	Cosa	Azione	Chi
Ogni mese o secondo necessità	Sensore di pH	Pulire, controllare e ricalibrare il sensore. Sensori: eseguire la ricalibrazione: Istruzioni per l'uso Aqua-Master con SICON M	Gestore

Quando	Cosa	Azione	Chi
Ogni 2 mesi o secondo necessità	Sensore di conducibilità	Pulire, controllare e ricalibrare il sensore. Sensori: eseguire la ricalibrazione: Istruzioni per l'uso AquaMaster con SICON M	Gestore
Ogni 2 mesi o secondo necessità	Sensore di ossigeno	Pulire, controllare e ricalibrare il sensore. Sensori: eseguire la ricalibrazione: Istruzioni per l'uso AquaMaster con SICON M	Gestore
Ogni 3 mesi o secondo necessità	Sensore Redox/ORP	Pulire, controllare e ricalibrare il sensore. Sensori: eseguire la ricalibrazione: Istruzioni per l'uso AquaMaster con SICON M	Gestore
Per intervallo (raccomandazione del produttore)	Sostituire i sensori	1-2 anni: • Sensore di pH • Sensore Redox/ORP • Sensore di ossigeno (tappo) 4 anni: • Sensore di conducibilità 7 anni: • Sensore di ossigeno Sostituzione di un sensore configurato da SIGRIST: Istruzioni per l'uso AquaMaster con SICON M	Gestore
All'occorrenza	Parti a contatto con l'acqua	Pulire le tubazioni e le parti a contatto con l'acqua: Istruzioni per l'uso AquaMaster con SICON M	Gestore
All'occorrenza	Cella di misurazione	Pulire il blocco delle celle di misurazione: Istruzioni per l'uso AquaMaster con SICON M	Gestore

8 Risoluzione dei problemi

8.1 Isolare i guasti

Per informazioni dettagliate sulla risoluzione dei problemi, consultare le Istruzioni per l'uso [► 112](#).

Eventuale ricerca di anomalie:

Guasto	Misurazione
Nessuna visualizzazione	► Controllare la tensione di esercizio.
Messaggio di errore sul display	► Analizzare il messaggio di errore in base alle istruzioni per l'uso (messaggi di avvertimento/errore/priorità).

9 Disinstallazione e smaltimento/ restituzione

Disinstallazione e smaltimento



Lo smaltimento del fotometro e delle apparecchiature periferiche associate deve essere effettuato in conformità alle disposizioni di legge regionali. Nelle istruzioni per l'uso è disponibile una lista dei materiali utilizzati per questo dispositivo.

Restituzione al rappresentante regionale competente

Per tutti i dispositivi e le parti di ricambio che vengono restituiti, è necessario inviare un modulo RMA compilato al rappresentante nazionale SIGRIST-PHOTOMETER AG competente (il modulo RMA può essere scaricato da www.sigrist.com).

PERICOLO

Residui di sostanze pericolose



A seconda del campo di applicazione, un dispositivo smontato può contenere residui di sostanze pericolose. Questi residui possono mettere in pericolo le persone.

- Pulire accuratamente tutte le superfici che entrano a contatto con tali sostanze.
- Rimuovere tutte le sostanze aggressive, tossiche o pericolose all'interno o presenti sulla superficie dell'apparecchio, così come sulle apparecchiature periferiche associate.
- Registrare il processo di decontaminazione effettuato sul modulo RMA e farlo confermare.

Utilizzare l'imballaggio originale quando si restituisce il fotometro. Se non è disponibile, osservare le seguenti indicazioni.

- Svuotare completamente il dispositivo e asciugarlo.
- Prima di imballare, sigillare le aperture del dispositivo con nastro adesivo o viti in modo che nessuna parte dell'imballaggio possa penetrare all'interno.
- Il dispositivo contiene componenti ottici ed elettronici. Utilizzare l'imballaggio per garantire che durante il trasporto il dispositivo non sia esposto agli urti.
- Imballare separatamente tutte le apparecchiature periferiche e gli accessori ed etichettarli con il numero di serie del fotometro. Lo scopo è di evitare di creare confusione in un secondo momento e di facilitare l'identificazione delle parti.
- Allegare il modulo RMA compilato e annotare il numero RMA all'esterno dell'imballaggio.
 - ⇒ Con questo tipo di imballaggio il trasporto degli apparecchi può avvenire con qualsiasi mezzo.

10 Dati tecnici

Ulteriori dati tecnici sui componenti sono riportati nelle Istruzioni per l'uso [► 112](#).

Dati tecnici del fotometro

AquaGuard PR 30	Valore
Tensione di esercizio	24 VDC (+/-10 %)
Metodo di misura torbidità	Luce diffusa a 90° secondo ISO 7027
Campo di misura della torbidità	0 ... 4000 FNU
Risoluzione torbidità	0001 FNU
Assorbimento di potenza	Max. 8 W (incl. SICON M)
Temperatura del campione	0 ... 50 °C
Pressione del campione	Max. 0,5 MPa (5 bar)
Temperatura ambiente	0 ... 50 °C
Classe di protezione	IP 68
Peso	4 ... 5 kg (a seconda della versione)
Dimensioni	390 x 106 mm (H x P)

Dati tecnici SICON M

SICON M	Valore
Uscite	4 x uscite 0/4 ... 20 mA, max. 50 V, max. 500 Ω di carico 7 x uscite digitali, max. 30 VDC
Ingressi	5 x ingressi digitali, max. 30 VDC, liberamente configurabili
Display	1/4 VGA, 3,5"
Comando	Touch screen

SICON M**Valore**

Interfacce	Ethernet, Modbus TCP, scheda micro SD
------------	---------------------------------------

Dati tecnici Sensori Hamilton**Sensore di pH****Valore**

Metodo di misura	Misura del potenziale rispetto al riferimento
Grandezze misurate	pH, temperatura [°C, K, °F]
Campo di misura	0 ... 14

Sensore EC**Valore**

Metodo di misura	Misura a 4 poli
Grandezze misurate	Conduttività [μS/cm, mS/cm], Temperatura [°C, K, °F]
Campo di misura	1 ... 300'000 μS/cm

Sensore dO2**Valore**

Metodo di misura	Misura ottica (luminescenza)
Grandezze misurate	dO2 [μg/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, %Vol], Temperatura [°C, K, °F]
Campo di misura	0.004 ... 25 ppm

Sensore ORP**Valore**

Metodo di misura	Misura del potenziale rispetto al riferimento
Grandezze misurate	ORP [mV], temperatura [°C, K, °F]
Campo di misura	-1500 ... 1500 mV

Start

Dziękujemy za zaufanie do firmy Sigrist-Photometer AG. Poniższe instrukcje poprowadzą Państwa bezpiecznie i sprawnie do pierwszego uruchomienia urządzenia.

W tym dokumencie:

1. Twoje bezpieczeństwo [▶ 124]
2. Dane urządzenia [▶ 126]
3. Montaż [▶ 127]
4. Instalacja elektryczna [▶ 128]
5. Uruchomienie [▶ 129]
6. Obsługa [▶ 130]
7. Konserwacja [▶ 130]
8. Usuwanie usterek [▶ 131]
9. Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja/zwrot [▶ 131]
10. Dane techniczne [▶ 132]



Uzupełnienia i szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi. Jest ona dostępna online.

Instrukcja obsługi AquaMaster z SICON M

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=13453>



Instrukcja obsługi AquaScat S

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=14724>



Deklaracja zgodności UE



Urządzenie spełnia wszystkie obowiązujące w Unii Europejskiej (UE) wymagania dotyczące umieszczenia znaku CE. Jest ona dostępna online.

Deklaracja zgodności UE AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16758>



Deklaracja zgodności UKCA



Urządzenie spełnia wszystkie obowiązujące na terenie Wielkiej Brytanii wymagania dotyczące umieszczania znaku UKCA. Jest ona dostępna online.

Deklaracja zgodności UKCA AquaGuard PR 30

<https://www.sigrist.com/de/Dokument/?revid=16759>



1 Twoje bezpieczeństwo

1.1 Grupa docelowa

Niniejsza skrócona instrukcja przeznaczona jest dla wszystkich osób, które są odpowiedzialne za instalację i obsługę urządzenia oraz które posiadają odpowiednie przeszkolenie.

WSKAZÓWKA



Środki ostrożności dotyczące bezpiecznej pracy

Przed uruchomieniem należy przestrzegać następujących wskazówek:

- ▶ Aby zachowana była klasa ochrony, w urządzeniu nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji mechanicznych ani elektrycznych.
- ▶ Wyłącznie przeszkolone osoby mogą otwierać i zamykać urządzenie.
- ▶ Należy dokładnie przestrzegać kolejności czynności obsługowych zawartych w niniejszej dokumentacji.

1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do pomiaru mętności, wartości pH, przewodności, Redox jak również tlenu rozpuszczonego w uzdatnianiu wody.

Możliwe zastosowania to:

- monitorowanie wody surowej (mętność < 100 FNU)
- monitoring wód powierzchniowych
- monitoring ujęć wód gruntowych
- mętność w wodzie uzdatnionej

1.3 Przewidywalne niewłaściwe użycie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenia związane z przewidywalnym niewłaściwym użyciem.

Nieprawidłowe zastosowanie urządzenia może prowadzić do obrażeń osób, szkód następnych związanych z procesem oraz uszkodzenia urządzenia i jego otoczenia. W następujących przypadkach producent nie może zagwarantować ochrony osób oraz urządzenia i dlatego nie ponosi odpowiedzialności:

- ▶ Urządzenie jest używane poza obszarem zastosowania.
- ▶ Urządzenie nie jest prawidłowo zamontowane, ustawione lub transportowane.
- ▶ Urządzenie nie jest zamontowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją obsługi.
- ▶ Urządzenie jest eksploatowane z akcesoriami, które nie zostały wyraźnie zalecone przez firmę SIGRIST-PHOTOMETER AG.
- ▶ Urządzenie jest modyfikowane w sposób niezgodny z instrukcją obsługi.
- ▶ Urządzenie jest eksploatowane poza specyfikacją.
- ▶ Urządzenie jest narażone na wstrząsy, wibracje lub inne siły mechaniczne.

1.4 Wskazówki ostrzegawcze

Wskazówki ostrzegawcze mają cztery poziomy: niebezpieczeństwo, ostrzeżenie, ostrożnie, wskazówka. Zawierają one: Charakter zagrożenia, możliwe konsekwencje i środki zapobiegające zagrożeniu.

Hasło sygnalizacyjne Znaczenie

! NIEBEZPIECZEŃSTWO	Hasło sygnalizacyjne wskazujące na zagrożenie o wysokim ryzyku, prowadzące do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
OSTRZEŻENIE	Hasło sygnalizacyjne wskazujące na zagrożenie o średnim ryzyku, mogące prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
OSTROŻNIE	Hasło sygnalizacyjne wskazujące na zagrożenie o niskim ryzyku, które może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała.

Hasło sygnalizacyjne**Znaczenie****WSKAZÓWKA**

Hasło sygnalizacyjne oznaczające potencjalnie szkodliwą sytuację, w której może dojść do uszkodzenia urządzenia lub obiektu w jego pobliżu.

1.5 Ryzyko resztkowe

Urządzenie zostało zbudowane zgodnie z obowiązującymi normami i uznanymi zasadami bezpieczeństwa oraz odpowiada stanowi techniki. Zgodnie z oceną ryzyka zastosowanej normy bezpieczeństwa DIN EN 61010-1 nie można jednak podczas użytkowania całkowicie wykluczyć obrażeń osób, uszkodzenia urządzenia lub uszkodzenia infrastruktury.

Zagrożenia związane z elektrycznością

Dotykanie uszkodzonych przewodów może prowadzić do porażenia prądem ze skutkiem śmiertelnym.

- Urządzenie należy eksploatować tylko wtedy, gdy wszystkie przewody są nieszkodzone.
- Nigdy nie wolno eksploatować urządzenia ze zdjętą lub otwartą obudową.
- Prace konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją obsługi.

zagrożenie spowodowane nieprawidłowym napięciem zasilania

Nieprawidłowe napięcie zasilania może spowodować uszkodzenie urządzenia i uniemożliwić jego działanie.

- Urządzenie można podłączyć wyłącznie do źródeł napięcia zgodnych z tabliczką znamionową.

Zagrożenie spowodowane wilgocią i kondensacją na podzespołach elektronicznych podczas eksploatacji.

Wilgoć wewnątrz urządzenia może spowodować uszkodzenia i uniemożliwić jego działanie.

- Prace konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją obsługi.

Niebezpieczeństwo związane z użyciem agresywnych środków chemicznych do czyszczenia

Użycie agresywnych środków czyszczących może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Do czyszczenia nie należy używać agresywnych środków chemicznych ani rozpuszczalników.
- Jeśli mimo to urządzenie miało kontakt z agresywnymi środkami chemicznymi, należy je natychmiast sprawdzić pod kątem uszkodzeń.

Błędne wskazanie wartości pomiarowej podczas pracy

Nie można całkowicie wykluczyć wadliwego wskazania wartości pomiarowej.

- Należy używać kodu dostępu, aby uniemożliwić zmianę parametrów przez osoby nieupoważnione.

- Prace konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją obsługi.

Nieuprawniony dostęp do urządzenia

Nieuprawniony dostęp osób trzecich może spowodować zmianę konfiguracji i tym samym nie można wykluczyć błędnego pomiaru.

- Należy zapewnić środki bezpieczeństwa ze strony operatora, aby zapobiec nieuprawnionemu dostępowi.

2 Dane urządzenia

2.1 Widok ogólny



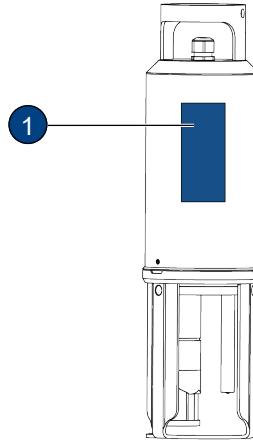
Przegląd AquaGuard PR 30

- (1) AquaScat S
- (2) Czujniki w zależności od zakresu dostawy
- (3) SICON M
- (4) Kabel połączeniowy

2.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa (1) jest umieszczona na urządzeniu. Zawiera ona następujące informacje:

- Oznaczenie urządzenia
- Type: Typ urządzenia
- PN: Numer artykułu
- SN: Numer seryjny
- U: Napięcie robocze
- P: Moc
- DOM: Data produkcji
- Dane dotyczące zgodności
- Wskazówka ostrzegawcza
- Producent



2.3 Zakres dostawy



Zakres dostawy znajduje się w dokumentach sprzedaży.

3 Montaż

Podczas montażu urządzenia należy przestrzegać następujących punktów:

WSKAZÓWKA

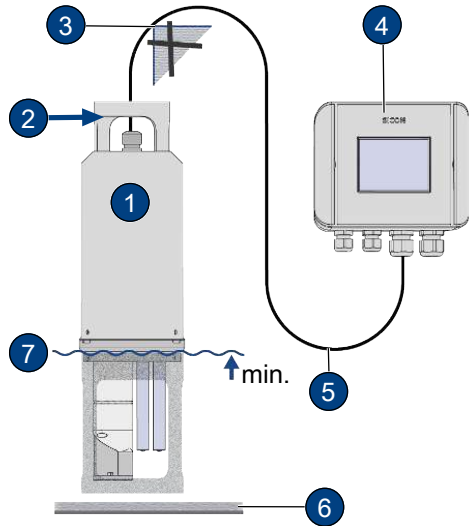


Nieprawidłowe obchodzenie się z czujnikami

Czujniki mogą zostać uszkodzone w wyniku nieostrożnego obchodzenia się z nimi lub niewłaściwego czyszczenia.

- Ważne informacje dotyczące obchodzenia się z czujnikami znajdują się w instrukcji obsługi [P 123].

- Do zawieszenia urządzenia (1) należy użyć przewidzianego urządzenia do zawieszania (2).
- Urządzenie (1) nie może być zawieszone bezpośrednio na SICON M (4). Kabel przyłączeniowy (5) musi być odpowiednio odciążony.
- Od 20 m długości kabla (5) obowiązkowe jest dodatkowe zawieszenie mechaniczne.
- Przewód przyłączeniowy (5) nie może być prowadzony nad krawędzią (3).
- Minimalna głębokość zanurzenia (7) wynosi 10 cm.
- Urządzenie (1) instalować tylko w miejscach bez czynników zakłócających, takich jak pęcherzyki powietrza, turbulencje lub osady (6).



4 Instalacja elektryczna

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie spowodowane niewłaściwym podłączeniem napięcia roboczego.



Nieprawidłowe podłączenie elektrycznego napięcia roboczego może zagrażać życiu. Może również dojść do uszkodzenia systemu.

- ▶ Podłączenie musi być wykonane przez specjalistę zgodnie z lokalnymi przepisami.
- ▶ Zainstalować przełącznik rozłączający w pobliżu źródła zasilania, aby umożliwić odłączanie urządzenia od sieci. Przełącznik rozłączający powinien być łatwo dostępny i odpowiednio oznakowany.
- ▶ Należy bezwzględnie podłączyć przewód ochronny.

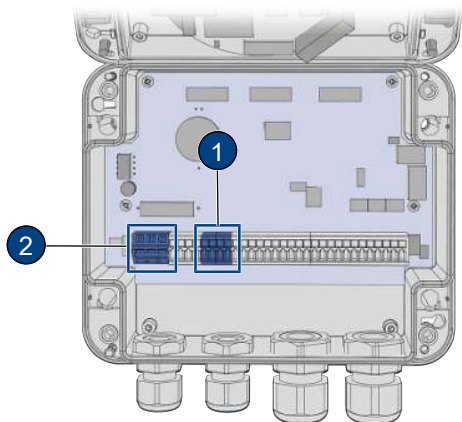
4.1 Podłączanie urządzenia

Podłączenie do SICON M (1)

Zacisk	Oznaczenie	Kolor
8	GND	Żółty/Zielony
9	+24 V	Brązowy
10	A	Biały
11	B	Czarny

Podłączenie napięcia roboczego (24 VDC) do SICON M (2)

Zacisk	Oznaczenie
1	Przewód ochronny
2	+24 V
3	GND



Informacje dotyczące przyłączy klienta znajdują się w instrukcji obsługi [P 123] lub na schemacie połączeń.

Schemat połączeń

<https://www.sigris.com/de/Dokument/?revid=16753>



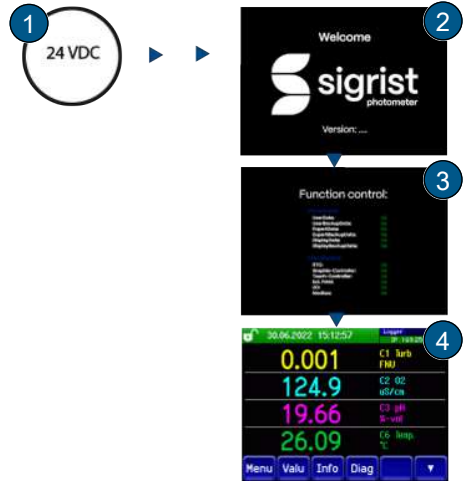
5 Uruchomienie

Nasadki

- Zdjąć nasadki z czujników.

Doprowadzanie napięcia roboczego do urządzenia

- Doprowadzić napięcie robocze (1) do urządzenia.
- ⇒ Po pojawieniu się ekranu startowego (2) i automatycznej kontroli funkcji (3) urządzenie znajduje się w trybie pomiarowym (4).



Przełączanie urządzenia w tryb serwisowy

- Nacisnąć [Menu].
- W polu wprowadzania danych wprowadzić liczbę 0 lub indywidualny kod dostępu.
- Potwierdzić przyciskiem [OK.]
- ⇒ Urządzenie znajduje się w trybie serwisowym.

Ustawianie języka

- ▶ Wybrać żądany język w menu «**Lokal.\Ustawienia\Język**».

Ustawianie wyjść prądowych

Więcej informacji na temat ustawiania wyjść prądowych znajduje się w instrukcji obsługi [▶ 123](#)].

- ▶ W menu «**Lokalnie\Wyjścia prądowe\Prąd 1 ...**» wybrać «**4**».
- ▶ W menu «**Parametr**» wybrać żądany «**kanał pomiarowy**».
- ▶ W menu «**Zakres**» wybrać jedno z następujących podmenu:
 - «**MB1 ... 8**», «**W 1/2**», «**Auto 1**», «**Auto**»

Ustawianie limitów

- ▶ Wybrać w menu «**Lokalnie\Limity\Limit 1 ... 8**».
- ▶ W menu «**Parametr**» wybrać żądany «**kanał pomiarowy**». Do wyboru są zdefiniowane kanały pomiarowe i trzy kanały Math.
- ▶ W menu «**Tryb**» wybrać jedną z następujących funkcji:
 - **Dezaktyw.:** Monitorowanie wartości granicznych tego kanału jest wyłączone
 - **Wart. powyżej:** Wartość graniczna aktywna po przekroczeniu ustawionej wartości progowej
 - **Wart. poniżej:** Wartość graniczna aktywna, gdy wartość spada poniżej ustawionej wartości progowej
- ▶ Zdefiniować «**górnny limit**», «**dolny limit**», «**czas aktywacji**» i «**czas dezaktywacji**». Nacisnąć aktualną wartość liczbową, aby wejść w tryb wprowadzania danych.

Ustawianie kodu dostępu

- ▶ Wybrać w menu «**Lokal.\Ustawienia\Kod dostępu**».
- ▶ Wprowadzić żądany kod dostępu i potwierdzić przyciskiem **[OK]**.

Zapisywanie skonfigurowanych danych

- ▶ W menu «**Lokal.\Info systemowe\Użytkownik** → **SD** i **Ekspert** → **SD**» nacisnąć **[Kopiuj...]**.
 - ⇒ Dane użytkownika i eksperta są kopiowane na kartę microSD.
 - ⇒ Po udanej operacji pojawia się komunikat **OK**.

6 Obsługa

Informacje na temat obsługi znajdują się w instrukcji obsługi [▶ 123](#)].

7 Konservacja

OSTROŻNIE

Uszkodzenie sprzętu z powodu niedostatecznej konserwacji

Brak lub niewystarczająca konserwacja, jak również stosowanie nieoryginalnych części zamiennych Sigrist może prowadzić do uszkodzenia urządzenia i błędów pomiarowych.

- ▶ Prace konserwacyjne należy zawsze przeprowadzać zgodnie z planem konserwacji.
- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Sigrist.
- ▶ W przypadku intensywnej eksploatacji lub trudnych warunków otoczenia należy zwiększyć częstotliwość konserwacji i częściej wymieniać części zużywające się.

7.1 Plan konserwacji

Informacje o czynnościach konserwacyjnych znajdują się w [instrukcji obsługi](#).

Podana częstotliwość konserwacji uwzględnia normalną eksploatację.

Zalecenie:

Kiedy	Co	Działanie	Kto
Raz na miesiąc lub w razie potrzeby	Czujnik pH	Wyczyścić, sprawdzić i ponownie skalibrować czujnik. Czujniki: przeprowadzić ponowną kalibrację: instrukcja obsługi AquaMaster z SICON M	Użytkownik

Kiedy	Co	Działanie	Kto
Co 2 miesiące lub w razie potrzeby	Czujnik przewodności	Wyczyścić, sprawdzić i ponownie skalibrować czujnik. Czujniki: przeprowadzić ponowną kalibrację: instrukcja obsługi AquaMaster z SICON M	Użytkownik
Co 2 miesiące lub w razie potrzeby	Czujnik tlenu	Wyczyścić, sprawdzić i ponownie skalibrować czujnik. Czujniki: przeprowadzić ponowną kalibrację: instrukcja obsługi AquaMaster z SICON M	Użytkownik
Co 3 miesiące lub w razie potrzeby	Czujnik redoks/ORP	Wyczyścić, sprawdzić i ponownie skalibrować czujnik. Czujniki: przeprowadzić ponowną kalibrację: instrukcja obsługi AquaMaster z SICON M	Użytkownik
Odpowiednio do częstotliwości (zalecenie producenta)	Wymienić czujniki	1–2 lata: • Czujnik pH • Czujnik redoks/ORP • Czujnik tlenu (nasadka) 4 lata: • Czujnik przewodności 7 lat: • Czujnik tlenu Wymiana czujnika skonfigurowanego przez SIGRIST: instrukcja obsługi AquaMaster z SICON M	Użytkownik
W razie potrzeby	Części mające styczność z wodą	Wyczyścić rury i części mające styczność z wodą: instrukcja obsługi AquaMaster z SICON M	Użytkownik
W razie potrzeby	Cela pomiarowa	Wyczyścić blok celi pomiarowej: instrukcja obsługi AquaMaster z SICON M	Użytkownik

8 Usuwanie usterek

8.1 Ograniczenie występowania usterek

Szczegółowe informacje dotyczące rozwiązywania problemów znajdują się w instrukcji obsługi ► [123](#).

Możliwe wyszukiwanie usterek:

Usterka	Środek zaradczy
Brak wskazań na wyświetlaczu	► Sprawdzić napięcie robocze.
Komunikat o błędzie na wyświetlaczu	► Przeanalizować komunikat o błędzie zgodnie z instrukcją obsługi (komunikaty ostrzegawcze/o błędzie/prio).

9 Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja/zwrot

Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja



Utylizacja fotometru i związanych z nim urządzeń peryferyjnych musi być przeprowadzona zgodnie z regionalnymi przepisami prawnymi. Lista materiałów użytych w tym urządzeniu znajduje się w instrukcji obsługi.

Zwrot do właściwego krajowego przedstawiciela firmy

W przypadku wszystkich zwracanych urządzeń i części zamiennych należy przesłać wypełniony formularz RMA do odpowiedzialnego przedstawiciela krajowego firmy Sigrist-Photometer AG (formularz RMA można pobrać ze strony www.sigrist.com).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Pozostałości niebezpiecznych mediów**

W zależności od obszaru zastosowania, zdemontowane urządzenie może zawierać pozostałości niebezpiecznych mediów. Pozostałości te mogą stanowić zagrożenie dla ludzi.

- ▶ Dokładnie oczyścić wszystkie powierzchnie, które mają kontakt z medium.
- ▶ Usunąć wszystkie agresywne, toksyczne lub niebezpieczne substancje znajdujące się w urządzeniu lub na nim, jak również na przynależnych urządzeniach peryferyjnych.
- ▶ Udokumentować proces dekontaminacji na formularzu RMA i uzyskać jego potwierdzenie.

Przy zwrocie fotometru należy użyć oryginalnego opakowania. Jeśli nie jest ono dostępne, należy przestrzegać poniższych wskazówek.

- ▶ Całkowicie opróżnić i wysuszyć urządzenie.
- ▶ Przed zapakowaniem należy zakleić otwory urządzenia taśmą lub zaślepić kółkami tak, aby żadne części opakowania nie przedostały się do środka.
- ▶ Urządzenie zawiera elementy optyczne i elektroniczne. Należy zastosować takie opakowanie, aby podczas transportu urządzenie nie było narażone na uderzenia.
- ▶ Wszystkie urządzenia peryferyjne i akcesoria należy zapakować oddzielnie i oznaczyć numerem seryjnym fotometru. Pozwala to na uniknięcie późniejszych pomyłek i ułatwia identyfikację części.
- ▶ Dołączyć wypełniony formularz RMA i zanotować numer RMA na zewnętrznej stronie opakowania.
 - ⇒ Tak zapakowane urządzenia mogą być transportowane wszystkimi typowymi drogami transportu.

10 Dane techniczne

Dalsze dane techniczne dotyczące komponentów można znaleźć w instrukcji obsługi [▶ 123](#).

Dane techniczne fotometru**AquaGuard PR 30****Wartość**

Napięcie robocze	24 VDC (+/-10%)
Zasada pomiaru mętności	90° światła rozproszonego zgodnie z ISO 7027
Zakres pomiarowy mętności	0 ... 4000 FNU
Rozdzielczość mętności	0001 FNU
Pobór mocy	Maks. 8 W (wraz z SICON M)
Temperatura próbek	0 ... 50°C
Ciśnienie próbek	Maks. 0,5 MPa (5 bar)
Temperatura otoczenia	0 ... 50°C
Klasa ochrony	IP 68
Waga	4 ... 5 kg (w zależności od modelu)
Wymiary	390 x 106 mm (wys. x gł.)

Dane techniczne SICON M**SICON M****Wartość**

Wyjścia	4 x wyjścia 0/4 ... 20 mA, maks. 50 V, maks. 500 Ω obciążenia 7 x wyjścia cyfrowe, maks. 30 VDC
Wejścia	5 x wejścia cyfrowe, maks. 30 VDC, dowolnie konfigurowane
Wyświetlacz	1/4 VGA, 3,5"

SICON M**Wartość**

Obsługa	Ekran dotykowy
Interfejsy	Ethernet, Modbus TCP, karta micro SD

Dane techniczne czujników Hamilton**Czujnik pH****Wartość**

Zasada pomiaru	Pomiar potencjału w stosunku do wartości odniesienia
Mierzone zmienne	pH, temperatura [°C, K, °F]
Zakres pomiarowy	0 ... 14

Czujnik EC**Wartość**

Zasada pomiaru	Pomiar 4-biegunowy
Mierzone zmienne	Przewodność [μS/cm, mS/cm], temperatura [°C, K, °F]
Zakres pomiarowy	1 ... 300'000 μS/cm

Czujnik dO2**Wartość**

Zasada pomiaru	Pomiar optyczny (luminescencja)
Mierzone zmienne	dO2 [μg/L, mg/L, ppm, ppb, %sat, %Vol], temperatura [°C, K, °F]
Zakres pomiarowy	0 004 ... 25 ppm

Czujnik ORP**Wartość**

Zasada pomiaru	Pomiar potencjału w stosunku do wartości odniesienia
Mierzone zmienne	ORP [mV], temperatura [°C, K, °F]
Zakres pomiarowy	-1500 ... 1500 mV

Service Partner

Sigrisť-Photometer AG
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen

Tel. +41 (0)41 624 54 54

www.sigrisť.com
info@sigrisť.com