

TurbiGuard AD 40



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 [\[Seite 2\]](#)
2. Gerätedaten [\[Seite 6\]](#)
3. Montage [\[Seite 6\]](#)
4. Elektrische Installation [\[Seite 8\]](#)
5. Bedienung [\[Seite 12\]](#)
6. Inbetriebnahme [\[Seite 13\]](#)
7. Störungsbehebung [\[Seite 15\]](#)
8. Entsorgung [\[Seite 16\]](#)
9. Technische Daten [\[Seite 17\]](#)



Detaillierte Bedienungsanleitung steht online zur Verfügung.

Bedienungsanleitung TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



EU-Konformitätserklärung



Das Gerät erfüllt innerhalb der Europäischen Union (EU) die Anforderungen für das Anbringen des CE-Zeichens.

EU-Konformitätserklärung TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



UKCA-Konformitätserklärung



Das Gerät erfüllt innerhalb Grossbritanniens die Anforderungen für das Anbringen des UKCA-Zeichens.

UKCA Konformitätserklärung TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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 Photometer und dessen Peripherie ist für die Trübungsmessung in Flüssigkeiten und Gasen ausgelegt.

Einsatzgebiete

- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Milchverarbeitende Industrie
- Chemische, pharmazeutische Industrie

Anwendungen

- Trübungsmessung oder -überwachung in Getränken wie Bier, Fruchtsäften, etc.
- Steuerung von Zentrifugen, Separatoren, Whirlpools
- Filterleistung und Filterdurchbruchsüberwachung
- Bestimmung der Feststoffkonzentration
- Hefeanstellung / Hefemanagement

1.3 Einschränkungen der Anwendung

GEFAHR

Einsatz im Ex-Bereich



Durch den Einsatz dieses Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen, können Explosionen ausgelöst werden.

- ▶ Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Räumen betrieben werden.
- ▶ Zusatzkomponenten, wie z.B. Bediengeräte oder Tablets, dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Räumen betrieben werden.
- ▶ Das Gerät darf nicht für explosive Probesubstanzen eingesetzt werden.

DE

1.4 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 Sigris-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.

1.5 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.
HINWEIS	Signalwort für eine möglicherweise schädliche Situation, bei der die Anlage oder eine Sache in ihrer Umgebung beschädigt werden kann.

1.6 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 Gerät wird mit 24 VDC (PoE 48 VDC) betrieben. Wird zusätzlich ein Netzteil (100 ... 240 VAC) verwendet, besteht die Gefahr, dass es bei Berührung offener Kabel zu Stromschlägen mit tödlichem Ausgang kommt.

- ▶ Das Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn es fachgerecht installiert und instandgesetzt wurde.
- ▶ Das Gerät nur betreiben, wenn alle Kabel unbeschädigt sind.
- ▶ Das Netzteil nie mit entferntem oder geöffnetem Gehäuse betreiben.

Gefahr durch falsche Speisespannung



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

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

Gefahr durch hohe Drücke



Bei Wartungen, Reparaturen oder Anpassungen an einer unter Druck stehenden Rohrleitung kann es zu Verletzungen an Personen, Schäden am Gerät oder Sachschäden an der Infrastruktur kommen.

- ▶ Die Prozessleitung vor dem Entfernen des Photometers zwingend entleeren.
- ▶ Für Wartungen, Reparaturen oder Anpassungen an Rohrleitungen immer die Bedienungsanleitung konsultieren.

Gefahr durch Flüssigkeiten



Austretendes Medium am Gerät oder an den Anschlüssen kann zur Überflutung des Raums oder Sachschäden an der Infrastruktur führen.

- ▶ Dichtheit regelmässig kontrollieren.

Eintreten von Feuchtigkeit sowie Kondensation an elektronischen Bauteilen kann zu Beschädigung führen.

- ▶ Wartungsarbeiten gemäss der Bedienungsanleitung ausführen.
- ▶ Kondensation auf optischen und elektrischen Oberflächen vermeiden.



Risiko von Leckagen an der Prozessleitung

Leckagen an der Prozessleitung können zu austretendem Medium führen. Der Kontakt mit dem Medium kann zu Verbrennungen, Verätzungen oder Vergiftung mit tödlichem Ausgang führen.

- ▶ Sicherstellen, dass das Gerät den Anforderungen des Mediums entspricht.
- ▶ Schutzmassnahmen ergreifen und Schutzkleidung tragen.



Gefahr durch Verwenden aggressiver Chemikalien zur Reinigung

Die Verwendung aggressiver Reinigungsmittel kann zu Beschädigung am Gerät 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

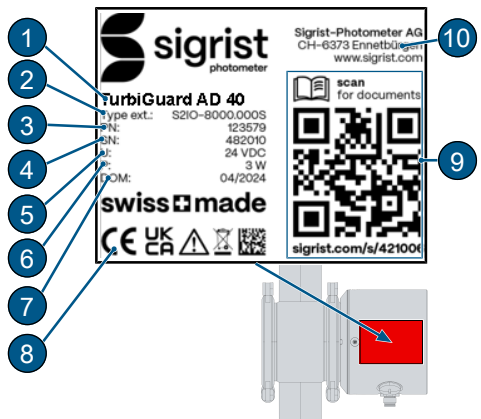
2.1 Gesamtansicht



- (1) Photometer
- (2) WLAN-Verbindung
- (3) WLAN-Eingabegerät
- (4) Bediengerät oder Leitsystem
- (5) Touchscreen

2.2 Typenschild

- (1) Gerätetyp
- (2) Typ Erweiterung
- (3) Artikelnummer
- (4) Seriennummer
- (5) Betriebsspannung
- (6) Leistung
- (7) Herstellungsdatum
- (8) Bescheinigungen/Zertifikate
- (9) Link zur Dokumentation
- (10) Hersteller



2.3 Lieferumfang und Zubehör



Der Lieferumfang ist den Verkaufspapieren zu entnehmen.

Das Zubehör ist online abrufbar.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Montage

3.1 Allgemeines zur Montage

Für die Photometer- und Bediengerätemontage detaillierte Massblätter verwenden.

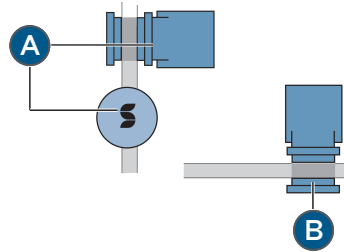
- Abstand Photometer zu Störlichtquellen > 2 m.
- Durch geeignete Einbaulage Gasblasenbildung am Sensorkopf vermeiden.
- Abstand Photometer zu Leitungsbogen und Querschnitt verändernden Elementen > 1 m.
- Sicherstellen, dass die Einbaulage selbstentleerend ist.

3.2 Einbaulage des Photometers

In Prozessleitung

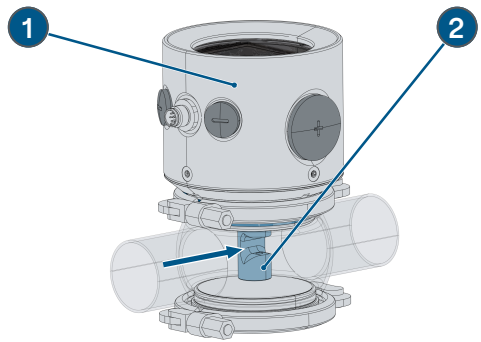
VARINLINE®-Gehäuse (Kugelgehäuse):
EHEDG-konform

Einbaulage (A) und (B): Zulässig



Einbau horizontal

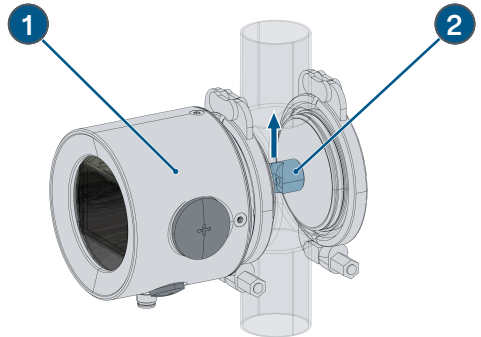
- Bei horizontalem Einbau des Photometers (1) darauf achten, dass der Sensor (2) in Flussrichtung des Mediums eingebaut ist. Dazu den Stecker entlang der Leitung ausrichten.



DE

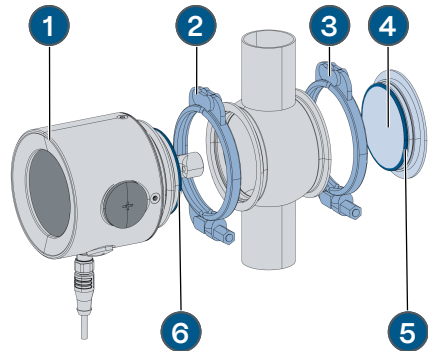
Einbau vertikal

- Bei vertikalem Einbau des Photometers (1) darauf achten, dass der Sensor (2) in Flussrichtung des Mediums eingebaut ist. Dazu den Stecker nach unten ausrichten.



3.3 Einbau in VARINLINE®-Anschluss

- Photometer (1) inklusive Dichtung (6) mit Klappring (2) an VARINLINE®-Anschluss montieren.
- Verschlussplatte (4), inklusive Dichtung (5) mit Klappring (3) an VARINLINE®-Anschluss montieren.



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.

4.1 Kommunikationsmodul bestimmen

Das integrierte Kommunikationsmodul ist auf dem Typenschild [►Seite 6] ersichtlich. Folgende Codes (1) sind möglich:

LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE |
PB = EG_Profinet | PN = EG_Profinet



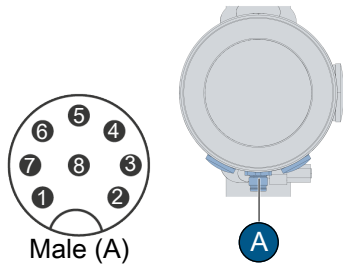
S1XX-0000.000

1

4.2 Anschluss Photometer

Die Abschirmung des 8-poligen Anschlusskabels ist auf Geräteseite mit dem Gehäuse verbunden. Die Funktionsbelegung der einzelnen Litzen ist abhängig vom eingebauten Kommunikationsmodul (Typenschild).

4.2.1 EG_LT

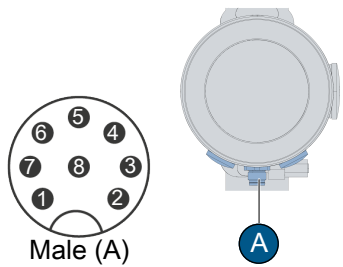


(A) M12 8-polig Stecker A Codiert

Funktion	Bezeichnung	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
GND	GND	1	weiss
24 V	24 V	2	braun
IN	IO1	7	blau
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	grau
OUT1	IO3	6	rosa
OUT2	IO4	4	gelb
Strom 1	IO5	8	rot
GND	IO6	3	grün

¹⁾ für IN Ansteuerung

4.2.2 EG_IO



(A) M12 8-polig Stecker A Codiert

Funktion	Bezeichnung	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
GND	GND	1	weiss
24 V	24 V	2	braun

RS485-Modbus RTU

Mit oder ohne 120 Ω Abschluss konfigurierbar.

Funktion	Bezeichnung	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
A	IO1	7	blau
B	IO2	5	grau

DE

Digitaler Eingang 5-28 VDC

Funktion	Bezeichnung	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
IN 1	IO1	7	blau
IN 2	IO2	5	grau

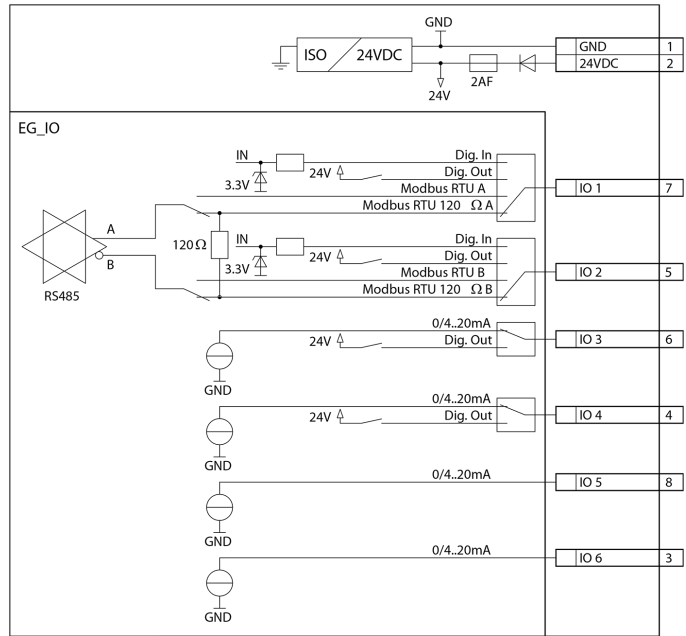
Digitaler Ausgang «High Side Switch» max. 20 mA

Funktion	Bezeichnung	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
OUT 1	IO1	7	blau
OUT 2	IO2	5	grau
OUT 3	IO3	6	rosa
OUT 4	IO4	4	gelb

Stromausgang 0/4...20 max. 700 Ω

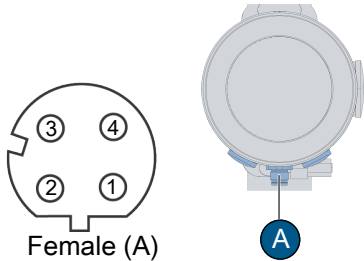
Funktion	Bezeichnung	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
Strom 1	IO3	6	rosa
Strom 2	IO4	4	gelb
Strom 3	IO5	8	rot
Strom 4	IO6	3	grün

Anschlussschema EG_IO



4.2.3 EG_PoE

- PoE (802.3af, Klasse 0)
- Kabeleigenschaften: Cat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Fast Ethernet 100Base_T unterstützt
- Verfügbare Webdienste: Web-Server, Modbus-TCP

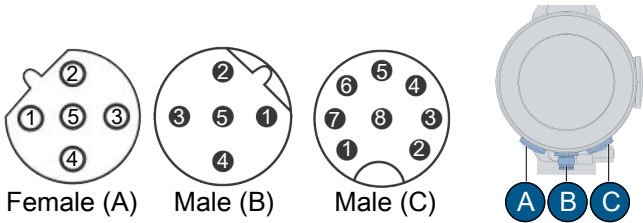


(A) M12 4-polig Buchse D Codiert

Funktion	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
TX+	1	gelb
RX+	2	weiss
TX-	3	orange
RX-	4	blau

DE

4.2.4 EG_Profibus



(A) M12 5-polig Buchse B Codiert

Funktion	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
5V	1	braun
PB_A	2	weiss
GND	3	blau
PB_B	4	schwarz

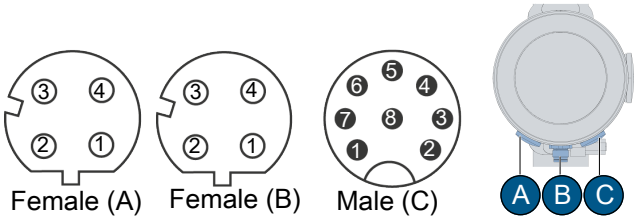
(B) M12 5-polig Stecker B Codiert

Funktion	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
5V	1	braun
PB_A	2	weiss
GND	3	blau
PB_B	4	schwarz

(C) M12 8-polig Stecker A Codiert

Funktion	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
GND	1	weiss
24V	2	braun

4.2.5 EG_Profinet



(A) Port 2 M12 4-polig Buchse D Codiert / (B) Port 1

Funktion	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
TX+	1	gelb
RX+	2	weiss
TX-	3	orange
RX-	4	blau

(C) M12 8-polig Stecker A Codiert

Funktion	Stecker-Pin-Nr.	Farbe
GND	1	weiss
24V	2	braun

4.3 Anschluss auf Distanz

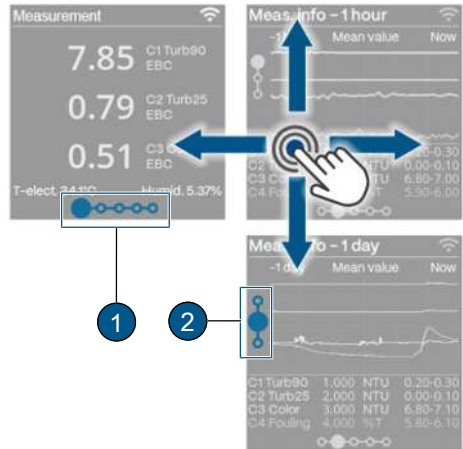
Mit dem Standardkabel (0.2 mm²) sind maximale Distanzen von 100 m möglich. Für grössere Distanzen muss der Kabelquerschnitt so weit vergrössert werden, dass der Kabelwiderstand nicht mehr als 10 Ohm beträgt.

5 Bedienung

Auf der lokalen Anzeige können die wichtigsten Betriebsdaten eingesehen werden. Die Parametrierung erfolgt über ein WLAN-fähiges Gerät

5.1 Display

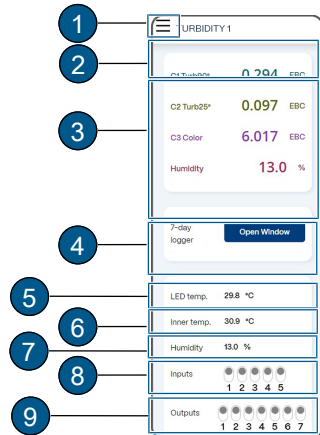
Die Navigation erfolgt durch Wischgesten. Navigationshilfen befinden sich unten (1) und links (2). Ohne Aktivität wird nach einer Minute zur Standard-Anzeige gewechselt. Der Inhalt hängt von der Gerätekonfiguration ab. Beispiel:



5.2 Sigrist-Webinterface

Der Inhalt hängt von der Gerätekonfiguration ab. Beispiel:

- (1) Menüeinstellungen
- (2) Status
- (3) Aktuelle Messwerte
- (4) 7 Tage Logger-Diagramm
- (5) LED-Temperatur
- (6) Sensor-Innentemperatur
- (7) Sensor-Feuchtigkeit
- (8) Status Eingänge
- (9) Status Ausgänge



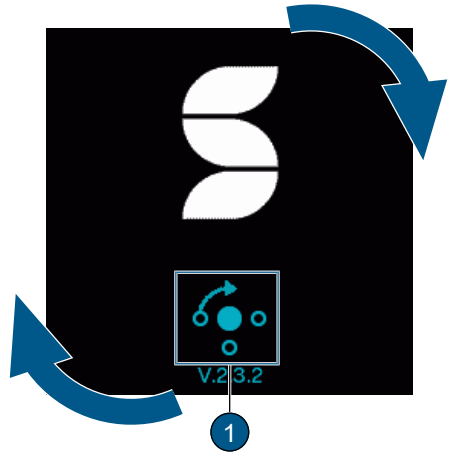
DE

6 Inbetriebnahme

- Korrekte Montage und elektrische Installation sicherstellen.
- Sicherstellen, dass Prozessleitung mit Probemedium gefüllt ist.
- Betriebsspannung herstellen.
 - ⇒ Startbildschirm erscheint.

Bei Bedarf Anzeige rotieren

- ▶ Drehsymbol (1) antippen.
⇒ Anzeige dreht um 90°.
- ▶ Wiederholen, bis die Anzeige richtig steht.

**WLAN Access Point aktivieren**

- ▶ Zu «WLAN Access Point» navigieren.
⇒ WLAN Access Point wird aktiviert.

WLAN Access Point

WLAN Access Point: OFF



Long touch: ON

**Mobilgerät verbinden****HINWEIS!**

Es darf keine VPN-Verbindung auf dem Mobilgerät aktiv sein.

- ▶ Mobilgerät mit QR-Code ins WLAN verbinden.
- ▶ Warnung „Keine Internetverbindung“ mit [OK] bestätigen.
⇒ Mobilgerät ist verbunden.

Alternativ:

- ▶ Mobilgerät mit dem WLAN verbinden.
- ▶ Angezeigte SSID auswählen.
- ▶ Angezeigtes Passwort eingeben.
- ▶ Warnung „Keine Internetverbindung“ mit [OK] bestätigen.
⇒ Mobilgerät ist verbunden.

WLAN Access Point

WLAN Access Point: ON

SSID: Sigrist_410000

Password: *****



Sigrist-Webinterface öffnen

- ▶ Internet Browser öffnen (z.B. Chrome, Safari).
- ▶ Angezeigte URL eingeben (192.168.10.1).
⇒ Anmeldebildschirm erscheint.

Alternativ mit QR-Code auf URL zugreifen.

**Auf Sigrist-Webinterface einloggen**

- ▶ Ohne Passwort mit **[Sign in]** einloggen.

Detaillierte Informationen siehe Bedienungsanleitung.



DE

7 Störungsbehebung

7.1 Störungen eingrenzen

Störung**Massnahme**

Keine Anzeige	▶ Betriebsspannung überprüfen.
Fehlermeldung in Anzeige	▶ Fehlermeldung analysieren (Warn-/Fehler-/Prio-Meldungen).
Messwert scheint falsch	▶ Korrekte Betriebsbedingungen des Probemediums sicherstellen. ▶ Kalibration überprüfen. ▶ Korrekte Montage kontrollieren. ▶ Sicherstellen, dass die Wartungsarbeiten korrekt durchgeführt wurden. ▶ Sensor-Check durchführen.

7.2 Warn-/ (Prio-) Fehlermeldungen

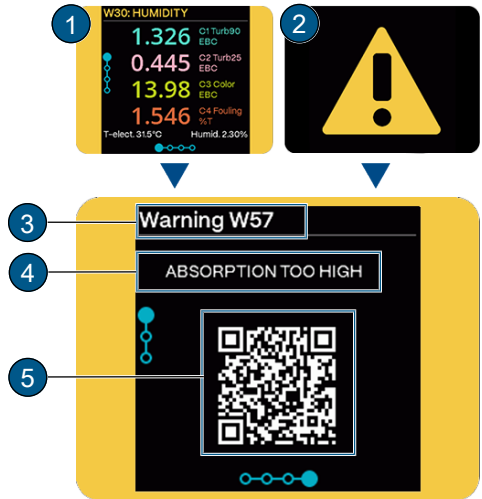
Bei einer Störung wird gemäss Einstellung entweder der Messbildschirm mit Störungsmeldung **(1)** oder ein entsprechendes Statussymbol **(2)** angezeigt.

Warnmeldungen

- Anlage bleibt in Betrieb.
- Messresultate mit Vorsicht bewerten.
- Warnung verschwindet nach Ursachenbehebung.

- QR-Code (5) abrufen.
- Ursache zeitnah beheben.

- (1) Warnmeldung mit Messwertanzeige
- (2) Statussymbol Warnung
- (3) Warncode
- (4) Warnmeldung
- (5) QR-Code

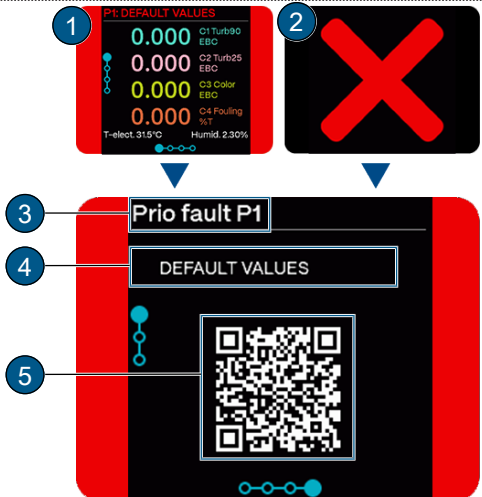
**(Prio-) Fehlermeldungen**

- Messwerte gehen auf 0.
- Betrieb ist unmöglich.
- QR-Code (5) abrufen.
- Ursache sofort beheben.

- (1) Fehlermeldung mit Messwertanzeige
- (2) Statussymbol (Prio-) Fehler
- (3) Fehlercode
- (4) Fehlermeldung
- (5) QR-Code

HINWEIS!

Priorisierte Fehler müssen durch einen Servicetechniker gelöscht werden.



8 Entsorgung



Die Entsorgung des Photometers sowie der dazugehörigen Peripheriegeräte hat nach den regionalen, gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen. Siehe Bedienungsanleitung.

9 Technische Daten

Photometer

Werte

Betriebsspannung	24 VDC $\pm$ 10 % (EG_PoE entsprechend Standard)
Max. Druck	1 MPa (10 bar) / 100 °C
Mediumtemperatur	• -10...+100 °C • ...85 °C bei Umgebungstemperatur 55 °C • ...75 °C bei Umgebungstemperatur 60 °C • 120 °C max. 2 h
Umgebungstemperatur	-10...+50 °C
Umgebungsfeuchte	0...100 % relative Luftfeuchtigkeit
Schutzklasse	IP66

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 [▶ 18](#)
2. Device data [▶ 22](#)
3. Mounting [▶ 22](#)
4. Electrical installation [▶ 24](#)
5. Operation [▶ 28](#)
6. Commissioning [▶ 29](#)
7. Troubleshooting [▶ 31](#)
8. Disposal [▶ 32](#)
9. Specification sheet [▶ 33](#)



A detailed instruction manual is available online.

Operating instructions TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



EU declaration of conformity



The device fulfils the requirements for affixing the CE mark within the European Union (EU).

EU Declaration of Conformity TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



UKCA declaration of conformity



The device fulfils the requirements for the application of the UKCA mark within the United Kingdom.

UKCA Declaration of Conformity TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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 photometer and its peripherals are designed for measuring turbidity in liquids and gases.

Areas of application

- Food and beverage industry
- Dairy processing industry
- Chemical, pharmaceutical industry

Applications

- Turbidity measurement or monitoring in beverages such as beer, fruit juices, etc.
- Control of centrifuges, separators, whirlpools
- Filter performance and filter breakthrough monitoring
- Determination of the solids concentration
- Yeast pitching / yeast management

1.3 Restrictions on use** DANGER****Use in hazardous areas**

The use of this device in potentially explosive atmospheres may cause explosions.

- ▶ The device must not be operated in potentially explosive areas or rooms.
- ▶ Additional components, such as control units or tablets, must not be operated in potentially explosive areas or rooms.
- ▶ The device must not be used for explosive sample substances.

1.4 Foreseeable misuse** DANGER****Hazards in case of 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 that are 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.

1.5 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.

1.6 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

The device is operated with 24 VDC (PoE 48 VDC). If a power supply unit (100 ... 240 VAC) is also used, there is a risk of electric shock with fatal consequences if open cables are touched.

- ▶ Do not operate the device unless it has been properly installed and repaired.
- ▶ Only operate the device if all cables are undamaged.
- ▶ Never operate the power supply with the case removed or open.

Danger due to incorrect supply voltage

An incorrect supply voltage may cause damage and lead to non-functionality of the device.

- ▶ The device may only be connected to power sources that match the rating plate.

Danger due to high pressures

During maintenance, repairs or adjustments to a pressurised pipeline, injury to persons, damage to the device or material damage to the infrastructure may occur.

- ▶ Be sure to drain the process line before removing the photometer.
- ▶ Always consult the operating instructions for maintenance, repairs or adjustments to pipelines.

Danger due to liquids

Escaping medium at the device or at the connections can lead to flooding of the room or material damage to the infrastructure.

- ▶ Check for leaks regularly.

Ingress of moisture and condensation on electronic components can cause damage.

- ▶ Carry out maintenance work as described in the operating instructions.
- ▶ Avoid accumulation of condensation on optical and electrical surfaces.

Risk of leakage at the process line

Leakage at the process line can lead to escaping medium. Contact with the medium can lead to burns, chemical burns or poisoning with a fatal outcome.

- ▶ Ensure that the device meets the requirements of the medium.
- ▶ Take protective measures and wear protective clothing.

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 come into contact with aggressive chemicals nonetheless, check it for damage immediately.

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

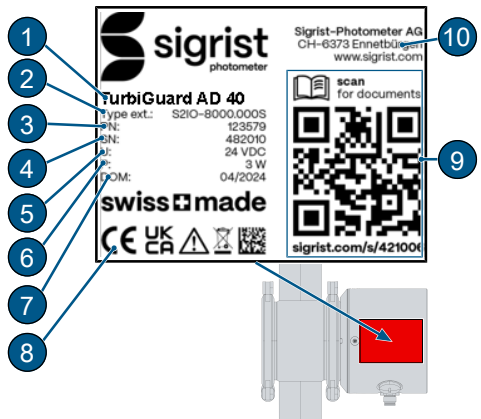
2.1 General view



- (1) Photometer
- (2) WLAN connection
- (3) WLAN input device
- (4) Operating device or control system
- (5) Touchscreen

2.2 Nameplate

- (1) Device type
- (2) Type expansion
- (3) Article number
- (4) Serial number
- (5) Service voltage
- (6) Power
- (7) Date of manufacture
- (8) Certificates
- (9) Link to documentation
- (10) Manufacturer



2.3 Scope of supply and accessory parts



The scope of delivery can be found in the sales documents.

The accessory parts are available online.

<https://www.sigris.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Mounting

3.1 General information on mounting

Use detailed dimension drawings for mounting the photometer and control unit.

- Distance of photometer to interfering light sources > 2 m.
- Prevent the formation of gas bubbles on the sensor head by using a suitable installation position.
- Distance of photometer from cable bends and elements that change the cross-section > 1 m.
- Ensure that the installation position is self-draining.

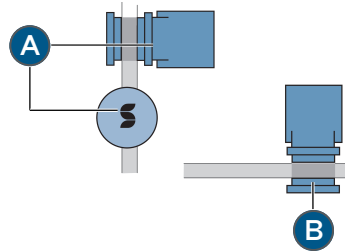
3.2 Mounting position of the photometer

In process line

VARINLINE® housing (spherical housing):

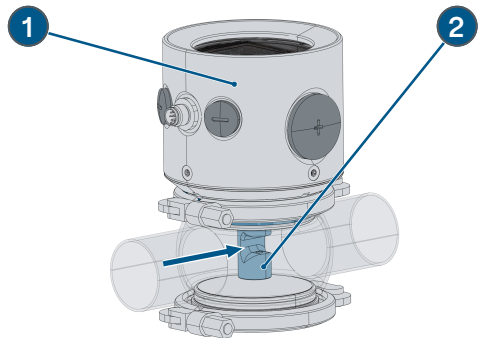
EHEDG-compliant

Installation position (A) and (B): Permitted



Horizontal fitting

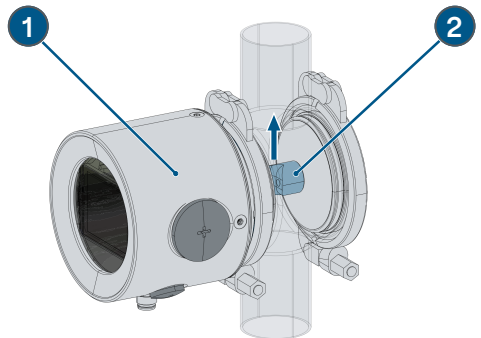
- When fitting the photometer (1) horizontally, ensure that the sensor (2) is fitted in the flow direction of the medium. To ensure this, align the plug along the pipe.



EN

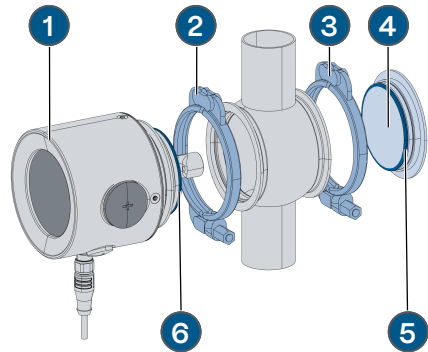
Vertical fitting

- When fitting the photometer (1) vertically, ensure that sensor (2) is fitted in the flow direction of the medium. To ensure this, align the plug downwards.



3.3 Fitting in VARINLINE® connection

- ▶ Mount photometer (1) including seal (6) with clamp ring (2) on the VARINLINE® connection.
- ▶ Mount sealing plate (4), including seal (5) with clamp ring (3) to the VARINLINE® connection.



4 Electrical installation

DANGER

Danger due to improper connection of the operating voltage.



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

- ▶ Connection must be carried out by a specialist in accordance with local regulations.
- ▶ Install a disconnecting device near the power supply to disconnect the device from the mains. The disconnecting device should be easily accessible and labelled.

4.1 Determine communication module

The integrated communication module can be seen on the Rating plate [▶ 22](#). The following codes (1) are possible:

LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE |
PB = EG_Profibus | PN = EG_Profinet



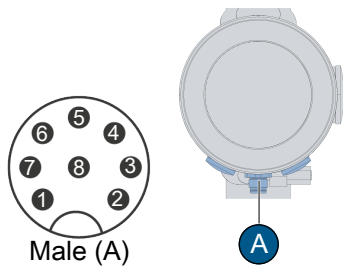
S1XX-0000.000

1

4.2 Photometer connection

The shielding of the 8-pole conducting cable is connected to the housing on the device manufacturer side. The functional assignment of the individual wires depends on the installed communication module(type plate).

4.2.1 EG_LT

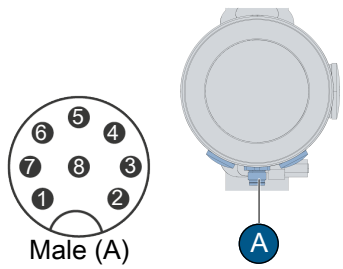


(A) M12 8-pin plug-in connector A coded

Function	Designation	Plug-in connector pin no.	Colour
GND	GND	1	white
24 V	24 V	2	brown
IN	IO1	7	blue
24 V 10 k Ω ¹⁾	IO2	5	grey
OUT1	IO3	6	Pink
OUT2	IO4	4	Yellow
Current 1	IO5	8	red
GND	IO6	3	green

¹⁾ for IN control

4.2.2 EG_IO



(A) M12 8-pin plug A Coded

Function	Designation	Plug-in connector pin no.	Colour
GND	GND	1	white
24 V	24 V	2	brown

RS485 Modbus RTU

Configurable with or without 120 Ω termination.

Function	Designation	Plug-in connector pin no.	Colour
A	IO1	7	blue
B	IO2	5	grey

Digital input 5-28 VDC

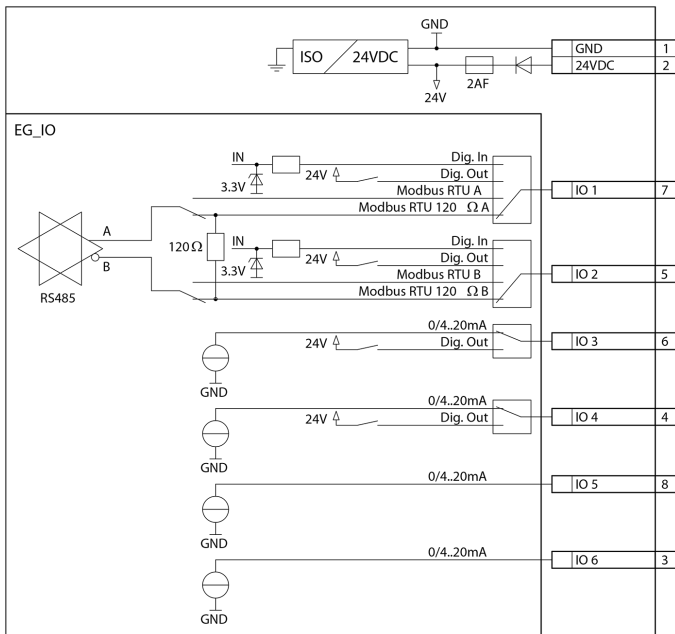
Function	Designation	Plug-in connector pin no.	Colour
IN 1	IO1	7	blue
IN 2	IO2	5	grey

Digital output "High Side Switch" max. 20 mA

Function	Designation	Plug-in connector pin no.	Colour
OUT 1	IO1	7	blue
OUT 2	IO2	5	grey
OUT 3	IO3	6	Pink
OUT 4	IO4	4	Yellow

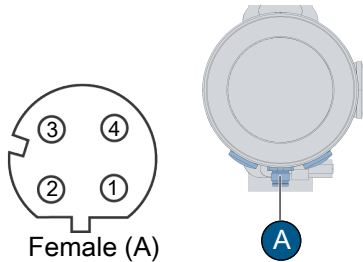
Current output 0/4...20 max. 700 Ω

Function	Designation	Plug-in connector pin no.	Colour
Current 1	IO3	6	Pink
Current 2	IO4	4	Yellow
Current 3	IO5	8	red
Current 4	IO6	3	green

Wiring diagram EG_IO

4.2.3 EG_PoE

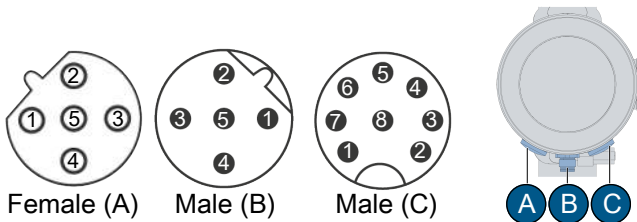
- PoE (802.3af, class 0)
- Cable characteristics: Cat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Fast Ethernet 100Base_T supported
- Available web services: Web server, Modbus TCP

**(A) M12 4-pin socket D coded**

Function	Plug-in connector pin no.	Colour
TX+	1	Yellow
RX+	2	white
TX-	3	orange
RX-	4	blue

EN

4.2.4 EG_Profibus

**(A) M12 5-pin socket B Coded**

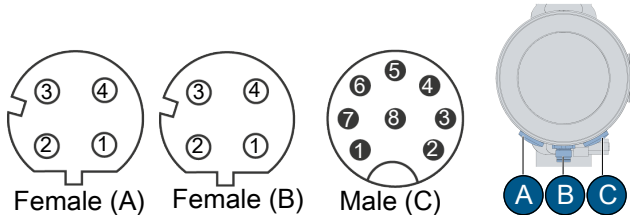
Function	Plug-in connector pin no.	Colour
5V	1	brown
PB_A	2	white
GND	3	blue
PB_B	4	Black

(B) M12 5-pin plug B Coded

Function	Plug-in connector pin no.	Colour
5V	1	brown
PB_A	2	white
GND	3	blue
PB_B	4	Black

(C) M12 8-pin plug A Coded

Function	Plug-in connector pin no.	Colour
GND	1	white
24V	2	brown

4.2.5 EG_Profinet**(A) Port 2 M12 4-pin socket D Coded / (B) Port 1**

Function	Plug-in connector pin no.	Colour
TX+	1	Yellow
RX+	2	white
TX-	3	orange
RX-	4	blue

(C) M12 8-pin plug A Coded

Function	Plug-in connector pin no.	Colour
GND	1	white
24V	2	brown

4.3 Connection at a distance

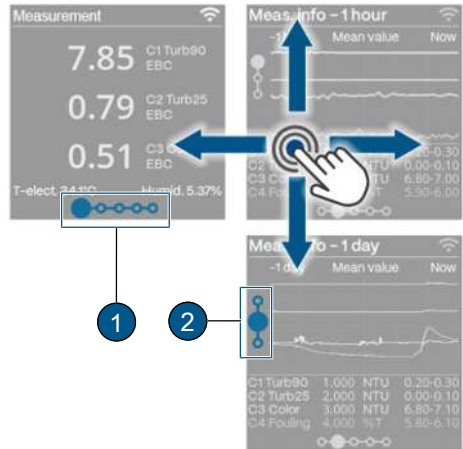
With the standard cable (0.2 mm²) maximum distances of 100 m are possible. For longer distances, the cable cross-section must be increased so that the cable resistance does not exceed 10 ohms.

5 Operation

The most important operating data can be viewed on the local display. Parametrisation is carried out via a WLAN-capable device

5.1 Display

Navigation is carried out using swipe gestures. Navigation aids are located at the bottom (1) and left (2). If there is no activity, the display switches to the default display after one minute. The content depends on the device configuration. Example:

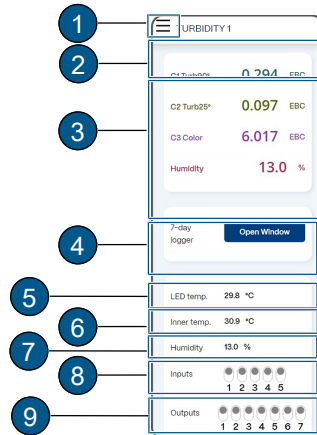


5.2 SIGRIST-Webinterface

The content depends on the device configuration.

Example:

- (1) Menu settings
- (2) Status
- (3) Current measured values
- (4) 7 day logger diagram
- (5) LED temperature
- (6) Sensor internal temperature
- (7) Sensor humidity
- (8) Status inputs
- (9) Status outputs



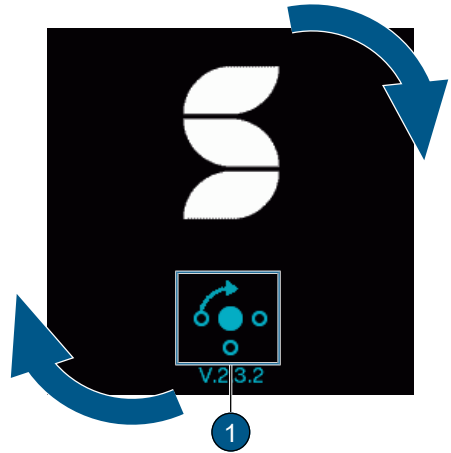
EN

6 Commissioning

- Ensure correct mounting and electrical installation.
- Ensure that the process line is filled with sample medium.
- Establish service voltage.
 - ⇒ Start screen appears.

Rotate display if necessary

- ▶ Tap the rotary symbol **(1)**.
 - ⇒ Display rotates by 90°.
- ▶ Repeat until the display is in the correct position.

**Activate WiFi access point**

- ▶ Navigate to «WiFi Access Point».
 - ⇒ WiFi access point is activated.

**Connect mobile device****NOTICE!**

No VPN connection must be active on the mobile device.

- ▶ Connect the mobile device to the WLAN with the QR code.
- ▶ Confirm the warning "No Internet connection" with **[OK]**.
 - ⇒ The mobile device is connected.

Alternative:

- ▶ Connect the mobile device to the WLAN.
- ▶ Select the displayed SSID.
- ▶ Enter the displayed access code.
- ▶ Confirm the warning "No Internet connection" with **[OK]**.
 - ⇒ The mobile device is connected.



Sigrist-Webinterface Open

- ▶ Open Internet browser (e.g. Chrome, Safari).
- ▶ Enter the displayed URL (192.168.10.1).
⇒ Login screen appears.

Alternatively, access URL with QR code.



Log in to Sigrist-Webinterface

- ▶ Log in without password with **[Sign in]** .

For detailed information, see instruction manual.



EN

7 Troubleshooting

7.1 Isolate faults

Malfuction	Measure
No display	▶ Check service voltage.
Error message in display	▶ Analyse error message (Warning/error/priority messages).
Measured value seems wrong	▶ Ensure correct operating conditions of the sample medium. ▶ Check calibration. ▶ Check correct mounting. ▶ Ensure that servicing duty has been carried out correctly. ▶ Perform sensor check.

7.2 Warning/(Prio) error messages

In the event of a malfunction, either the measurement monitor with error message **(1)** or a corresponding status signal **(2)** is displayed, depending on the setting.

Warning messages

- System remains in operation.
- Evaluate measurement results with caution.
- The warning disappears after the cause has been rectified.
- Call up QR code (5).
- Rectify cause promptly.

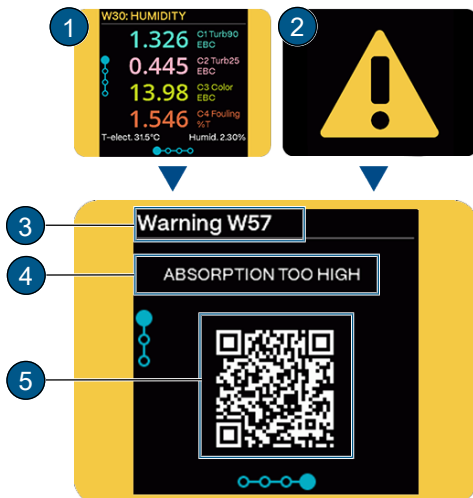
(1) Warning message with measured value display

(2) Warning status symbol

(3) Warning code

(4) Warning message

(5) QR code

**(Prio) error messages**

- Measured values are set to 0.
- Operation is impossible.
- Call up QR code (5).
- Rectify the cause immediately.

(1) Error message with measured value display

(2) Status symbol (prio) error

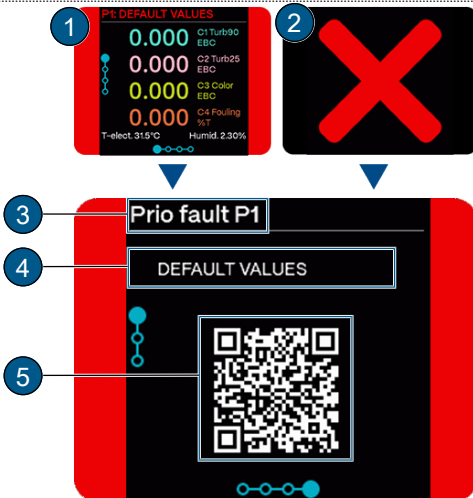
(3) Fault code

(4) Error message

(5) QR code

NOTICE!

Prioritised errors must be cleared by a service engineer.

**8****Disposal**

The photometer and the associated peripheral devices must be disposed of in accordance with the regional legal regulations. See instruction manual.

9 Specification sheet

Photometer

Values

Service voltage	24 VDC $\pm$ 10 % (EG_PoE according to standard)
Max. pressure	1 MPa (10 bar) / 100 °C
Medium temperature	• -10...+100 °C • ...85 °C at ambient temperature 55 °C • ...75 °C at ambient temperature 60 °C • 120 °C max. 2 h
Ambient temperature	-10...+50 °C
Ambient humidity	0...100 % relative humidity
Protection class	IP66

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 [▶ 34]
2. Données du dispositif [▶ 38]
3. Montage [▶ 38]
4. Installation électrique [▶ 40]
5. Commande [▶ 44]
6. Mise en service [▶ 45]
7. Dépannage [▶ 47]
8. Élimination [▶ 48]
9. Données techniques [▶ 49]



Un mode d'emploi détaillé est disponible en ligne.

Mode d'emploi TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



Déclaration de conformité UE



Au sein de l'Union européenne (UE), l'appareil répond aux exigences pour l'apposition du sigle UE.

Déclaration de conformité UE TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



Déclaration de conformité UKCA



Au sein de la Grande-Bretagne, l'appareil répond aux exigences pour l'apposition du sigle UKCA.

Déclaration de conformité UKCA TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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

Le photomètre et ses périphériques sont conçus pour la mesure de la turbidité dans les liquides et gaz.

Domaines d'application

- Industrie alimentaire et des boissons
- Industrie laitière
- Industrie chimique, pharmaceutique

Applications

- Mesure ou surveillance de la turbidité dans les boissons comme la bière, les jus de fruits, etc.
- Contrôle de centrifugeuses, séparateurs, bains à remous
- Efficacité du filtre et contrôle de la percée du filtre
- Détermination de la concentration en matières solides
- Ajustement/Gestion de la levure

1.3 Restrictions d'utilisation

DANGER

Utilisation en zones Ex



L'utilisation de cet appareil dans des zones présentant un risque d'explosion peut déclencher des explosions.

- ▶ L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones ou des locaux présentant un risque d'explosion.
- ▶ Les composants supplémentaires, tels que les appareils de commande ou les tablettes, ne doivent pas être utilisés dans des zones ou des locaux présentant un risque d'explosion.
- ▶ L'appareil ne doit pas être utilisé pour des substances d'essai explosives.

FR

1.4 Utilisation erronée prévisible

DANGER



Dangers en cas de mauvaise utilisation 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 Sigris-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.

1.5 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.
NOTE	Mention d'avertissement d'une situation potentiellement dangereuse dans laquelle le système ou un objet à proximité peut être endommagé.

1.6 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



L'appareil est alimenté en 24 VDC (PoE 48 VDC). Si un bloc d'alimentation (100 ... 240 VAC) est également utilisé, il existe un risque de choc électrique avec des conséquences fatales en cas de contact avec des câbles sectionnés.

- Ne mettez l'appareil en service que s'il a été installé et réparé dans les règles de l'art.
- Ne faites fonctionner l'appareil que si tous les câbles sont intacts.
- Ne faites jamais fonctionner le bloc d'alimentation avec le boîtier retiré ou ouvert.

Danger dû à une tension d'alimentation incorrecte



Une tension d'alimentation incorrecte peut endommager l'appareil et le rendre inutilisable.

- L'appareil ne doit être raccordé qu'à des sources de courant correspondant aux indications figurant sur la plaquette d'identification.

Danger dû à des pressions élevées



La maintenance, les réparations ou les modifications d'une canalisation sous pression peuvent entraîner des blessures corporelles, des dommages à l'appareil ou des dommages matériels à l'infrastructure.

- Il est obligatoire de vidanger la ligne de process avant de retirer le photomètre.
- Toujours consulter le mode d'emploi pour l'entretien, les réparations ou les réglages de la tuyauterie.

Danger lié aux liquides



Une fuite de fluide au niveau de l'appareil ou des raccords peut entraîner une inondation du local ou des dommages matériels à l'infrastructure.

- Vérifiez régulièrement l'absence de fuites.

La pénétration d'humidité et la condensation sur les composants électroniques peuvent causer des dommages.

- Effectuer les travaux de maintenance conformément au mode d'emploi.
- Éviter la condensation sur les surfaces optiques et électriques.

Risque de fuites sur la ligne de process



Des fuites au niveau de la ligne de process peuvent entraîner une fuite de fluide. Le contact avec le fluide peut entraîner des brûlures, des brûlures chimiques ou un empoisonnement dont les conséquences sont fatales.

- S'assurer que l'appareil répond aux exigences du fluide.
- Prendre des mesures préventives et porter des vêtements de protection.

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



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

- Ne pas utiliser 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

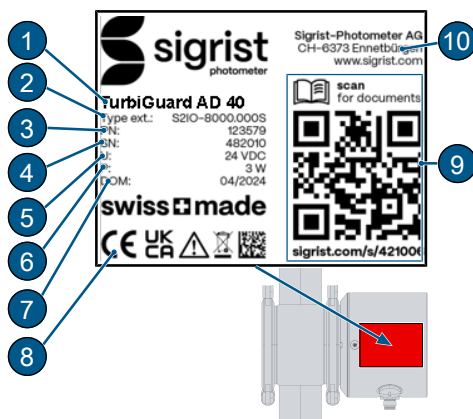
2.1 Vue générale



- (1) Photomètre
- (2) Connexion Wi-Fi
- (3) Appareil de saisie Wi-Fi
- (4) Système de commande ou système de contrôle
- (5) Écran tactile

2.2 Plaquette d'identification

- (1) Type d'appareil
- (2) Type extension
- (3) Code article
- (4) Numéro de série
- (5) Tension de service
- (6) Puissance
- (7) Date de fabrication
- (8) Attestations/Certificats
- (9) Lien vers la documentation
- (10) Fabricant



2.3 Étendue de fourniture et accessoires



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

Les accessoires peuvent être consultés en ligne.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Montage

3.1 Généralités sur le montage

Utiliser des plans cotés détaillés pour le montage du photomètre et de l'appareil de commande.

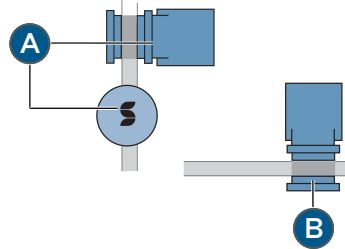
- Distance entre le photomètre et les sources de lumière parasite > 2 m.
- Éviter la formation de bulles de gaz sur la tête du capteur via une position de montage appropriée.
- Distance entre le photomètre et les coudes de lignes et les éléments modifiant la section > 1 m.
- S'assurer que la position de montage permet une vidange automatique.

3.2 Position de montage du photomètre

Dans la ligne de process

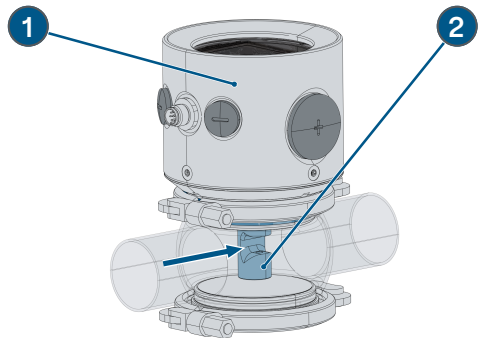
Boîtier VARINLINE® (boîtier sphérique) :
Certification EHEDG

Position de montage (A) et (B) : admissible



Montage horizontal

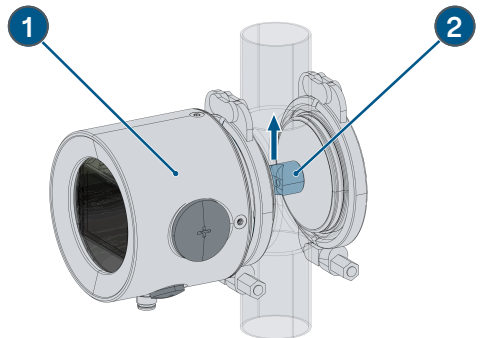
- En cas de montage horizontal du photomètre (1), veiller à ce que le capteur (2) soit monté dans le sens d'écoulement du fluide. Pour ce faire, aligner la connexion à fiche le long de la ligne.



FR

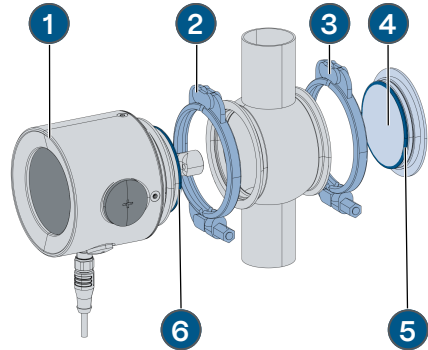
Montage vertical

- En cas de montage vertical du photomètre (1), veiller à ce que le capteur (2) soit installé dans le sens d'écoulement du fluide. Pour ce faire, orienter la connexion à fiche vers le bas.



3.3 Montage dans la pièce de raccordement VARINLINE®

- ▶ Monter le photomètre (1), y compris le joint d'étanchéité (6), avec la bague de blocage (2) sur la pièce de raccordement VARINLINE®.
- ▶ Monter la plaque d'obturation (4), y compris le joint d'étanchéité (5), avec la bague de blocage (3) sur la pièce de raccordement VARINLINE®.



4 Installation électrique

DANGER

Danger dû à une mauvaise connexion de la tension de service.



Un raccordement incorrect de la tension de service électrique peut mettre la vie en danger. Le système peut également être endommagé au cours du processus.

- ▶ 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.

4.1 Déterminer le module de communication

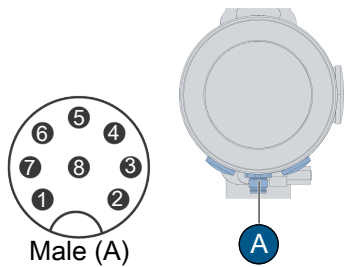
Le module de communication intégré est indiqué sur la plaquette d'identification [38]. Les codes (1) suivants sont possibles : LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE | PB = EG_Profinet | PN = EG_Profinet



4.2 Raccordement du photomètre

Le blindage du câble de raccordement à 8 pôles est relié au boîtier sur le côté de l'appareil. La configuration des fonctions de chaque toron dépend du module de communication installé (plaquette d'identification).

4.2.1 EG_LT



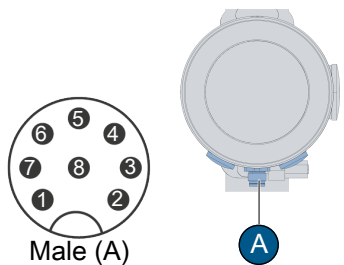
(A) Connexion à fiche M12 à 8 pôles codée A

Fonction	Désignation	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
GND	GND	1	blanc
24 V	24 V	2	marron
IN	IO1	7	bleu
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	gris
OUT1	IO3	6	rose
OUT2	IO4	4	jaune
Courant 1	IO5	8	rouge
GND	IO6	3	vert

FR

¹⁾ pour commande IN

4.2.2 EG_IO



(A) Connexion à fiche M12 à 8 pôles codée A

Fonction	Désignation	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
GND	GND	1	blanc
24 V	24 V	2	marron

RS485 Modbus RTU

Configurable avec ou sans terminaison 120 Ω.

Fonction	Désignation	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
A	IO1	7	bleu
B	IO2	5	gris

Entrée numérique 5-28 VDC

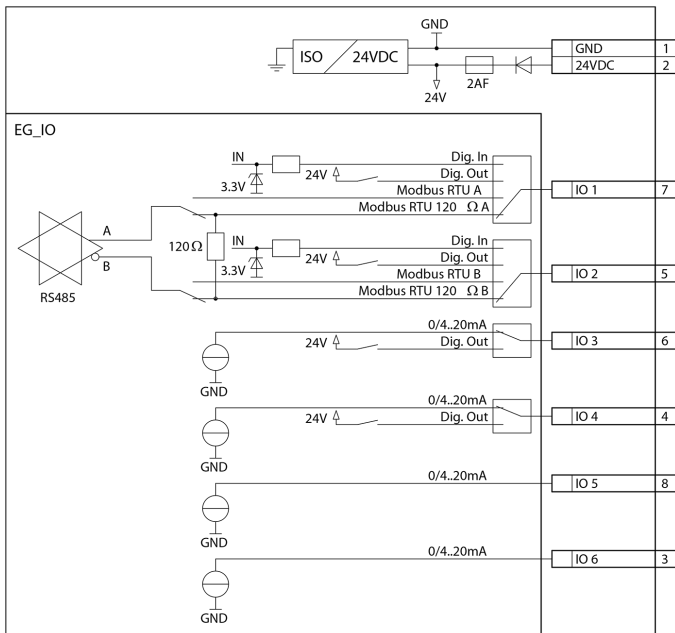
Fonction	Désignation	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
IN 1	IO1	7	bleu
IN 2	IO2	5	gris

Sortie numérique « High Side Switch » max. 20 mA

Fonction	Désignation	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
OUT 1	IO1	7	bleu
OUT 2	IO2	5	gris
OUT 3	IO3	6	rose </td
OUT 4	IO4	4	jaune

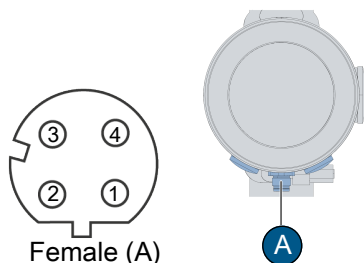
Sortie de courant 0/4...20 max. 700 Ω

Fonction	Désignation	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
Courant 1	IO3	6	rose
Courant 2	IO4	4	jaune
Courant 3	IO5	8	rouge
Courant 4	IO6	3	vert

Schéma de raccordement EG_IO

4.2.3 EG_PoE

- PoE (802.3af, classe 0)
- Caractéristiques du câble : Cat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Fast Ethernet 100Base_T pris en charge
- Services web disponibles : serveur web, Modbus-TCP

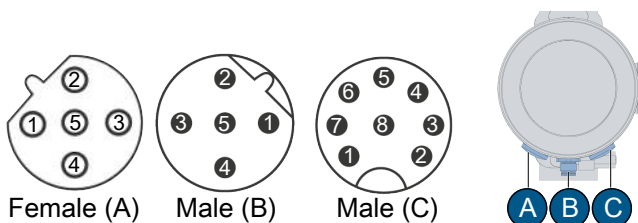


(A) Connecteur femelle M12 à 4 pôles codé D

Fonction	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
TX+	1	jaune
RX+	2	blanc
TX-	3	orange
RX-	4	bleu

FR

4.2.4 EG_Profibus



(A) Connecteur femelle M12 à 5 pôles codé B

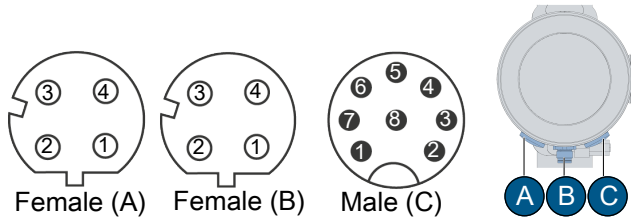
Fonction	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
5 V	1	marron
PB_A	2	blanc
GND	3	bleu
PB_B	4	noir

(B) Connexion à fiche M12 à 5 pôles codée B

Fonction	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
5 V	1	marron
PB_A	2	blanc
GND	3	bleu
PB_B	4	noir

(C) Connexion à fiche M12 à 8 pôles codée A

Fonction	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
GND	1	blanc
24 V	2	marron

4.2.5 EG_Profinet**(A) Port 2 Connecteur femelle M12 à 4 pôles codé D/(B) Port 1**

Fonction	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
TX+	1	jaune
RX+	2	blanc
TX-	3	orange
RX-	4	bleu

(C) Connexion à fiche M12 à 8 pôles codée A

Fonction	N° de broche de la connexion à fiche	Couleur
GND	1	blanc
24 V	2	marron

4.3 Connexion distante

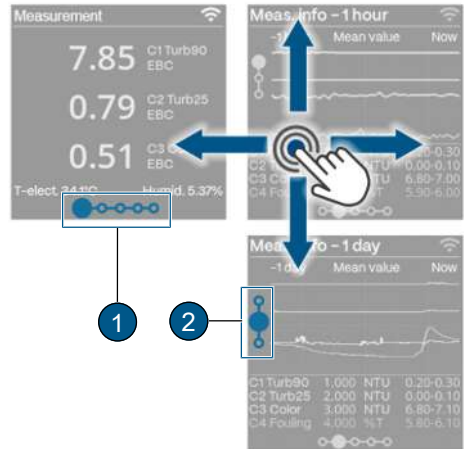
Des distances maximales de 100 m sont possibles avec le câble standard (0,2 mm²). Pour les distances plus importantes, la section de câble doit être augmentée de manière à ce que la résistance de câble ne dépasse pas 10 ohms.

5 Commande

Les principales paramètres de fonctionnement peuvent être consultées sur l'écran local. Le paramétrage s'effectue via un appareil compatible Wi-Fi.

5.1 Écran

La navigation s'effectue en balayant l'écran. Des aides à la navigation se trouvent en bas (1) et à gauche (2). L'affichage par défaut est réactivé après une minute d'inactivité. Le contenu dépend de la configuration de l'appareil. Exemple :

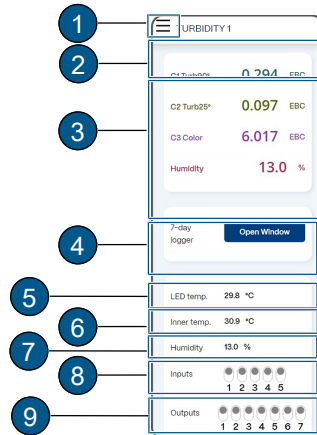


5.2 Interface web Sigrist

Le contenu dépend de la configuration de l'appareil.

Exemple :

- (1) Réglages du menu
- (2) Statut
- (3) Valeurs de mesure actuelles
- (4) Échelle logarithmique 7 jours
- (5) Température LED
- (6) Température intérieure du capteur
- (7) Humidité du capteur
- (8) Statut des entrées
- (9) Statut des sorties



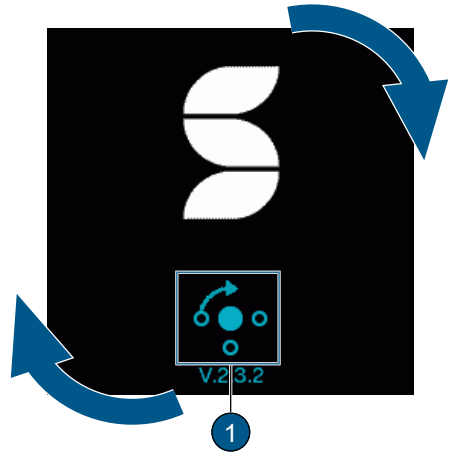
FR

6 Mise en service

- S'assurer que le montage et l'installation électrique sont corrects.
- S'assurer que la ligne de process est remplie de fluide d'essai.
- Établir la tension de service.
 - ⇒ L'écran d'accueil s'affiche.

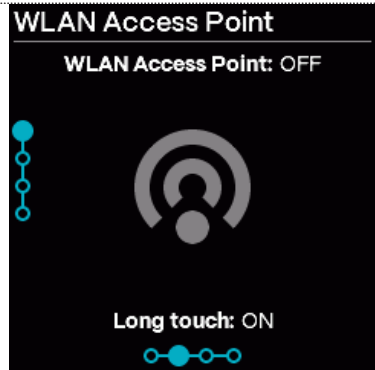
Si nécessaire, faire pivoter l'affichage

- ▶ Appuyer sur le symbole de rotation (1).
⇒ L'affichage pivote de 90°.
- ▶ Répéter jusqu'à ce que l'affichage soit correct.



Activer le point d'accès Wi-Fi

- ▶ Naviguer jusqu'au «WLAN Access Point».
⇒ Le point d'accès Wi-Fi est activé.



Connecter l'appareil mobile

REMARQUE !

Aucune connexion VPN ne doit être active sur l'appareil mobile.

- ▶ Connecter l'appareil mobile au Wi-Fi à l'aide du code QR.
- ▶ Confirmer l'avertissement « Pas de connexion Internet » en cliquant sur [OK].
⇒ L'appareil mobile est connecté.

Autre possibilité :

- ▶ Connecter l'appareil mobile au Wi-Fi.
- ▶ Sélectionner le SSID affiché.
- ▶ Saisir le mot de passe affiché.
- ▶ Confirmer l'avertissement « Pas de connexion Internet » en cliquant sur [OK].
⇒ L'appareil mobile est connecté.



Sigrist-Webinterface ouvrir

- ▶ Ouvrir le navigateur Internet (par exemple, Chrome, Safari).
- ▶ Saisissez l'URL affichée (192.168.10.1).
⇒ L'écran de connexion apparaît.

Autre méthode, accéder à l'URL avec le code QR.



Connexion à Sigrist-Webinterface

- ▶ Confirmer sans mot de passe avec [S'identifier] .

Pour des informations détaillées, voir le mode d'emploi.



FR

7 Dépannage

7.1 Limiter les défauts

Défaut	Mesure
Aucun affichage	▶ Vérifier la tension de service.
Message d'erreur à l'écran	▶ Analyser le message d'erreur (Messages d'avertissement/d'erreur/de priorité).
La valeur mesurée semble erronée	▶ S'assurer que les conditions de fonctionnement du fluide d'essai sont correctes. ▶ Vérifier le calibrage. ▶ Contrôler le montage correct. ▶ S'assurer que les interventions de maintenance ont été effectuées correctement. ▶ Effectuer un contrôle du capteur.

7.2 Messages d'avertissement/d'erreur (prio)

En cas de défaut, l'écran de mesure avec message de défaut (1) ou un symbole d'état correspondant (2) s'affiche selon le paramétrage.

Messages d'avertissement

- Le système reste en activité.
- Évaluer les résultats de mesure avec prudence.
- L'avertissement disparaît après élimination de la cause.
- Consulter le code QR (5).
- Éliminer la cause rapidement.

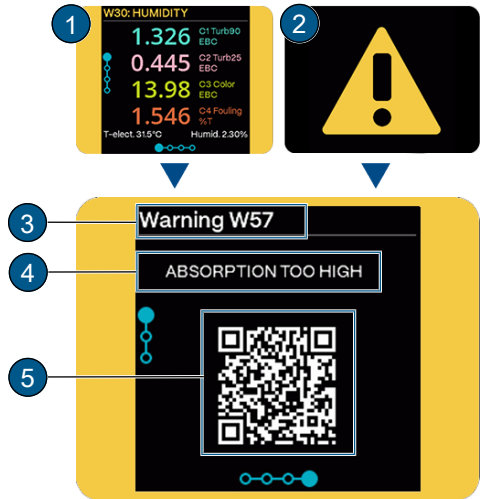
(1) Message d'avertissement avec affichage de mesure

(2) Symbole d'état d'avertissement

(3) Code d'avertissement

(4) Message d'avertissement

(5) Code QR

**Messages d'erreur (prio)**

- Les valeurs de mesure se déplacent sur 0.
- Le fonctionnement est impossible.
- Consulter le code QR (5).
- Supprimer immédiatement la cause.

(1) Message d'erreur avec affichage de mesure

(2) Symbole d'état d'erreur (prio)

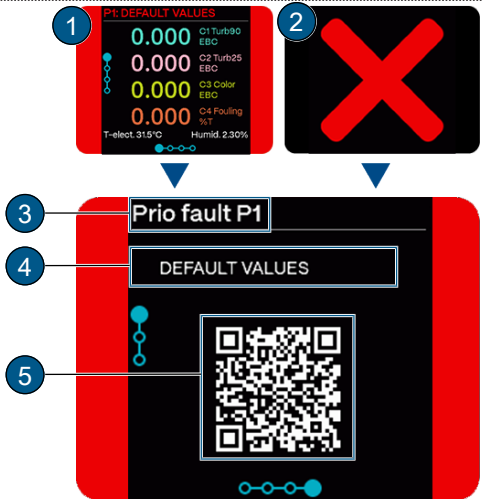
(3) Code d'erreur

(4) Message d'erreur

(5) Code QR

REMARQUE !

Les erreurs prioritaires doivent être éliminées par un technicien de service.



8 Élimination



L'élimination du photomètre et des appareils périphériques associés doit se faire conformément aux dispositions légales régionales. Voir le mode d'emploi.

9 Données techniques

Photomètre

Valeurs

Tension de service	24 VDC $\pm$ 10 % (EG_PoE correspondant au standard)
Pression max.	1 MPa (10 bar)/100 °C
Température de fluide	• -10...+100 °C • ...85 °C pour une température ambiante de 55 °C • ...75 °C pour une température ambiante de 60 °C • 120 °C max. 2 h
Température ambiante	-10...+50 °C
Humidité ambiante	0...100 % d'humidité relative de l'air
Classe de protection	IP66

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 [▶ 50]
2. Datos del dispositivo [▶ 54]
3. Montaje [▶ 54]
4. Instalación eléctrica [▶ 56]
5. Funcionamiento [▶ 60]
6. Puesta en marcha [▶ 61]
7. Solución de problemas [▶ 63]
8. Eliminación [▶ 64]
9. Datos técnicos [▶ 65]



Las instrucciones de uso detalladas están disponibles en línea.

Manual de instrucciones TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



Declaración de conformidad de la UE



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

Declaración de conformidad UE TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



Declaración de conformidad UKCA



El dispositivo cumple los requisitos para la aplicación de la marca UKCA en el Reino Unido.

Declaración de conformidad UKCA TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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 fotómetro y sus periféricos están diseñados para la medición de la turbidez en líquidos y gases.

Ámbitos de aplicación

- Industria alimentaria y de bebidas
- Industria láctea
- Industria química y farmacéutica

Aplicaciones

- Medición o control de la turbidez en bebidas como cerveza, zumos de frutas, etc.
- Control de centrifugadoras, separadores, torbellinos
- Control del rendimiento de filtros y de la rotura de filtros
- Determinación de la concentración de sólidos
- Inoculación de levadura / gestión de levadura

1.3 Restricciones de la aplicación** PELIGRO****Uso en zonas peligrosas**

El uso de este dispositivo en atmósferas potencialmente explosivas puede provocar explosiones.

- ▶ El dispositivo no debe utilizarse en áreas o salas potencialmente explosivas.
- ▶ Los componentes adicionales, como unidades de control o tablets, no deben utilizarse en áreas o salas potencialmente explosivas.
- ▶ El dispositivo no debe utilizarse para muestras de sustancias explosivas.

1.4 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 Sigris-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.

1.5 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.

1.6 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

El dispositivo funciona con 24 VCC (PoE 48 VCC). Si también se utiliza una fuente de alimentación (100...240 VCA), existe el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica con consecuencias fatales si se tocan los cables abiertos.

- Ponga el dispositivo en funcionamiento solo si se ha instalado y reparado correctamente.
- Utilice el dispositivo sólo si todos los cables están intactos.
- No utilice nunca la fuente de alimentación con la carcasa desmontada o abierta.

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 debido a las altas presiones

El mantenimiento, las reparaciones o los ajustes de una tubería presurizada pueden provocar daños personales, daños en el dispositivo o daños materiales en la infraestructura.

- Es obligatorio drenar la línea de proceso antes de retirar el fotómetro.
- Consulte siempre las instrucciones de uso para el mantenimiento, las reparaciones o los ajustes de las tuberías.

Peligro debido a presencia de líquidos

La fuga del medio en el dispositivo o en las conexiones puede provocar la inundación de la sala o causar daños materiales en la infraestructura.

- Compruebe regularmente si hay fugas.

La entrada de humedad y la condensación en los componentes electrónicos pueden causar daños.

- Realice los trabajos de mantenimiento de acuerdo con las instrucciones de uso.
- Evite la condensación en las superficies ópticas y eléctricas.

Riesgo de fugas en la línea de proceso

Las fugas en la línea de proceso pueden provocar la salida del medio. El contacto con el medio puede provocar quemaduras, quemaduras químicas o intoxicaciones con un resultado fatal.

- Asegúrese de que el dispositivo cumple los requisitos del medio.
- Tome medidas de protección y use ropa de protección.

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.

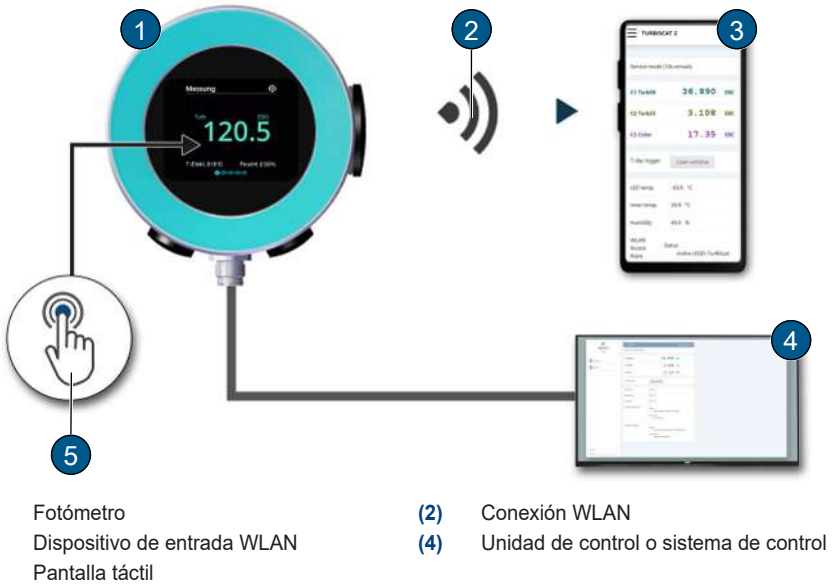
Acceso no autorizado al dispositivo

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.

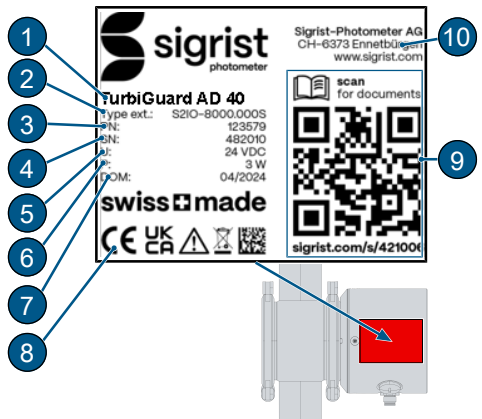
2 Datos del dispositivo

2.1 Vista general



2.2 Placa de características

- (1) Tipo de aparato
- (2) Tipo de ampliación
- (3) Número de artículo
- (4) Número de serie
- (5) Tensión de funcionamiento
- (6) Potencia
- (7) Fecha de fabricación
- (8) Certificados/documentos acreditativos
- (9) Enlace a la documentación
- (10) Fabricante



2.3 Volumen de suministro y accesorios



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

Los accesorios están disponibles en línea.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Montaje

3.1 Indicaciones generales para el montaje

Para el montaje, utilice las hojas de dimensiones detalladas para el montaje del fotómetro y de la unidad de control.

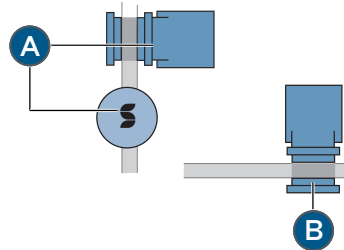
- Distancia entre el fotómetro y las fuentes de luz interferentes ha de ser de más de 2 m.
- Evite la formación de burbujas de gas en el cabezal del sensor utilizando una instalación adecuada.
- La distancia entre el fotómetro y los extremos conductores y los elementos que modifican la sección transversal debe ser de más de 1 m.
- Asegúrese de que la posición de instalación sea autodrenante.

3.2 Instalación del fotómetro

En la línea de proceso

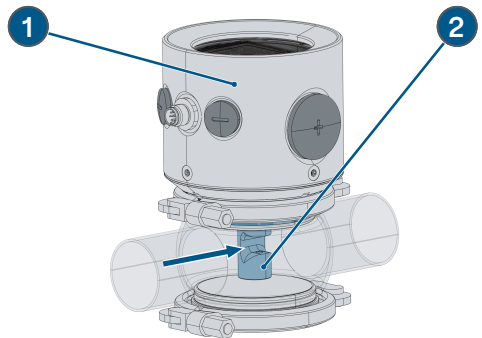
Carcasa VARINLINE® (carcasa esférica): Conforme a EHEDG

Instalación (A) y (B): Permitida



Montaje horizontal

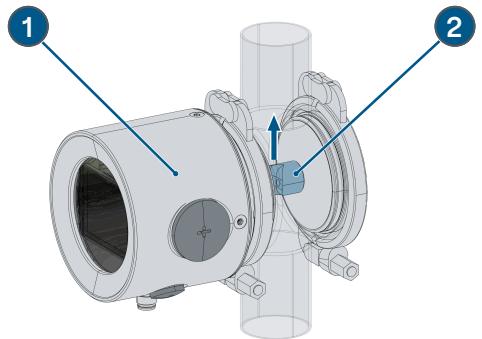
- Al instalar el fotómetro (1) horizontalmente, asegúrese de que el sensor (2) está instalado en la dirección de flujo del medio. Para ello, alinee el conector a lo largo de la línea.



ES

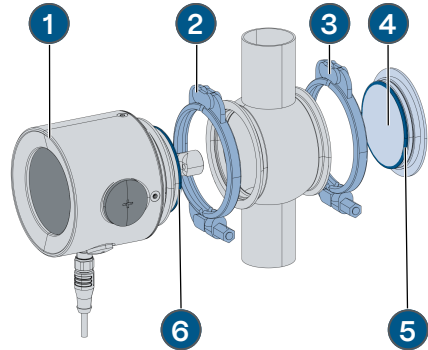
Montaje vertical

- Al instalar el fotómetro (1) en vertical, asegúrese de que el sensor (2) está instalado en la dirección de flujo del medio. Para ello, alinee el conector hacia abajo.



3.3 Instalación en conexión VARINLINE®

- Monte el fotómetro (1) incluyendo la junta (6) con el anillo de cierre (2) en la conexión VARINLINE®.
- Monte la placa de cierre (4), incluida la junta (5) con el anillo de cierre (3) en la conexión VARINLINE®.



4 Instalación eléctrica

⚠ PELIGRO

Peligro por conexión incorrecta de la tensión de servicio.



Una conexión incorrecta de la tensión eléctrica de funcionamiento puede poner en peligro la vida. El sistema también puede resultar dañado en el proceso.

- La conexión debe ser realizada por un especialista de acuerdo con la normativa local.
- 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.

4.1 Determinar el módulo de comunicación

El módulo de comunicación integrado se encuentra en la placa de características ▶ 54. Son posibles los siguientes códigos (1): LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE | PB = EG_Profibus | PN = EG_Profinet



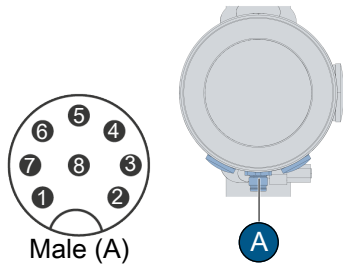
S1XX-0000.000

1

4.2 Conexión del fotómetro

El apantallamiento del cable de conexión de 8 polos está conectado a la carcasa en el lado del dispositivo. La asignación de funciones de los distintos ramales depende del módulo de comunicación instalado (Placa de características).

4.2.1 EG_LT

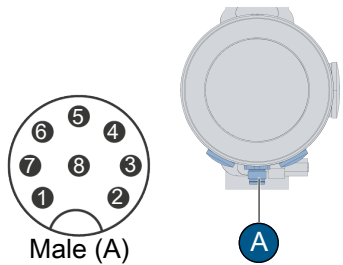


(A) Conector M12 de 8 polos A Codificado

Función	Designación	N.º de pin del co- nector	Color
GND	GND	1	blanco
24 V	24 V	2	marrón
IN	IO1	7	azul
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	gris
OUT1	IO3	6	rosa
OUT2	IO4	4	amarillo
Corriente 1	IO5	8	rojo
GND	IO6	3	verde

¹⁾ para control IN

4.2.2 EG_IO



(A) Conector M12 de 8 polos A codificado

Función	Designación	N.º de pin del co- nector	Color
GND	GND	1	blanco
24 V	24 V	2	marrón

RS485-Modbus RTU

Configurable con o sin terminación de 120 Ω.

Función	Designación	N.º de pin del co- nector	Color
A	IO1	7	azul
B	IO2	5	gris

Entrada digital 5-28 VCC

Función	Designación	N.º de pin del conector	Color
IN 1	IO1	7	azul
IN 2	IO2	5	gris

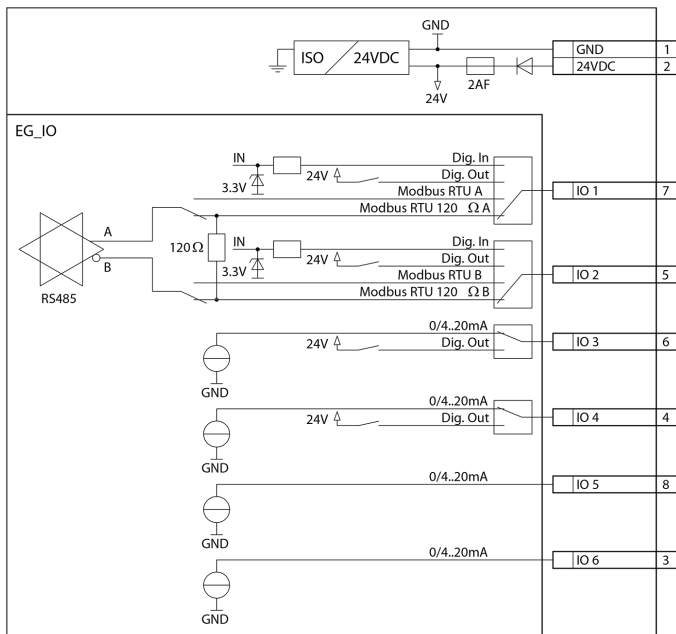
Salida digital "High Side Switch" máx. 20 mA

Función	Designación	N.º de pin del conector	Color
OUT 1	IO1	7	azul
OUT 2	IO2	5	gris
OUT 3	IO3	6	rosa
OUT 4	IO4	4	amarillo

Salida de corriente 0/4...20 máx. 700 Ω

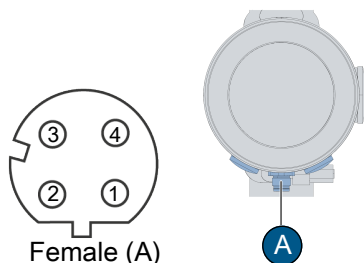
Función	Designación	N.º de pin del conector	Color
Corriente 1	IO3	6	rosa
Corriente 2	IO4	4	amarillo
Corriente 3	IO5	8	rojo
Corriente 4	IO6	3	verde

Esquema de conexión EG_IO



4.2.3 EG_PoE

- PoE (802.3af, clase 0)
- Características del cable: Cat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Compatible con Fast Ethernet 100Base_T
- Servicios web disponibles: Servidor web, Modbus TCP

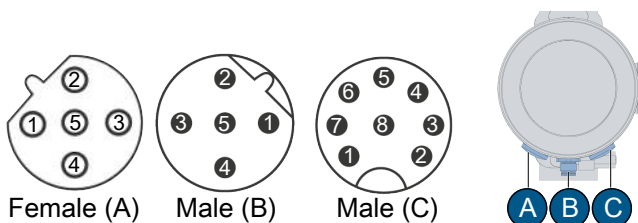


(A) Conector M12 de 4 polos D Codificado

Función	N.º de pin del conector	Color
TX+	1	amarillo
RX+	2	blanco
TX-	3	naranja
RX-	4	azul

4.2.4 EG_Profibus

ES



(A) Conector hembra M12 de 5 polos B Codificado

Función	N.º de pin del conector	Color
5 V	1	marrón
PB_A	2	blanco
GND	3	azul
PB_B	4	negro

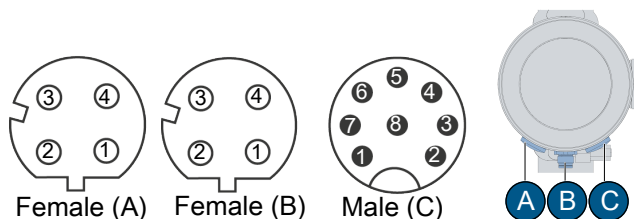
(B) Conector M12 de 5 polos B Codificado

Función	N.º de pin del conector	Color
5 V	1	marrón
PB_A	2	blanco
GND	3	azul
PB_B	4	negro

(C) Conector M12 de 8 polos A Codificado

Función	N.º de pin del conector	Color
---------	-------------------------	-------

GND	1	blanco
24 V	2	marrón

4.2.5 EG_Profinet**(A) Puerto 2 Conector hembra M12 de 4 polos D Codificado / (B) Puerto 1**

Función	N.º de pin del conector	Color
---------	-------------------------	-------

TX+	1	amarillo
RX+	2	blanco
TX-	3	naranja
RX-	4	azul

(C) Conector M12 de 8 polos A Codificado

Función	N.º de pin del conector	Color
---------	-------------------------	-------

GND	1	blanco
24 V	2	marrón

4.3 Conexión a distancia

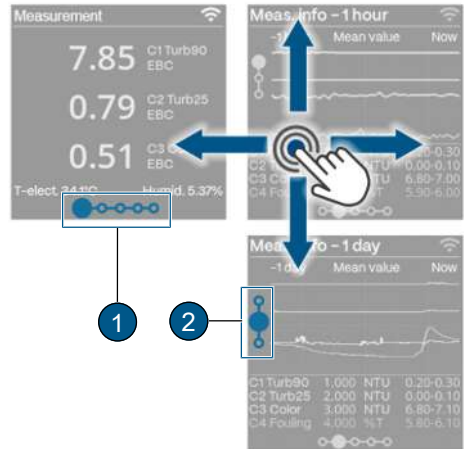
Se pueden alcanzar distancias máximas de 100 m con el cable estándar (0,2 mm²). Para distancias más largas, la sección del cable debe aumentarse para que la resistencia del cable no supere los 10 ohmios.

5 Funcionamiento

Los datos de funcionamiento más importantes pueden visualizarse en la pantalla local. La parametrización se realiza a través de un dispositivo apto para WLAN

5.1 Pantalla

Se navega mediante gestos de deslizamiento. Las ayudas a la navegación se encuentran debajo de (1) y a la izquierda de (2). Sin actividad, la visualización cambia a la pantalla estándar al cabo de un minuto. El contenido depende de la configuración del dispositivo. Ejemplo:

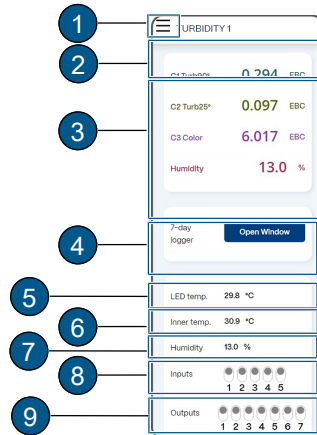


5.2 Interfaz web Sigrist

El contenido depende de la configuración del dispositivo.

Ejemplo:

- (1) Menú de ajustes
- (2) Estado
- (3) Valores de medida actuales
- (4) Diagrama del registrador de 7 días
- (5) Temperatura del LED
- (6) Temperatura interna del sensor
- (7) Humedad del sensor
- (8) Entradas de estado
- (9) Salidas de estado



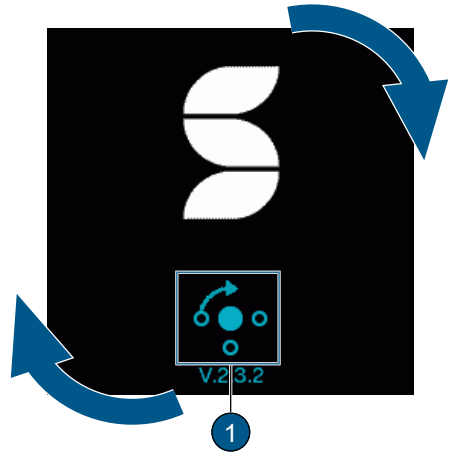
ES

6 Puesta en marcha

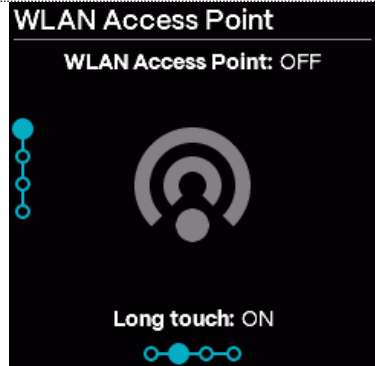
- Asegúrese de que el montaje y la instalación eléctrica son correctos.
- Asegúrese de que la línea de proceso está llena de medio de muestreo.
- Establezca la tensión de funcionamiento.
 - ⇒ Aparece la pantalla de inicio.

Gire la pantalla si es necesario

- ▶ Toque el símbolo de rotación (1).
- ⇒ La pantalla gira 90°.
- ▶ Repita la operación hasta que la pantalla esté en la posición correcta.

**Activar WLAN Access Point**

- ▶ Navegue a «WLAN Access Point».
- ⇒ Se activará WLAN Access Point.

**Conexión del dispositivo móvil****¡NOTA!**

No debe haber ninguna conexión VPN activa en el dispositivo móvil.

- ▶ Conecte el dispositivo móvil a la WLAN con el código QR.
- ▶ Confirme la advertencia "No hay conexión a Internet" con **[OK]**.
- ⇒ El dispositivo móvil está conectado.

Alternativa:

- ▶ Conecte el dispositivo móvil a la WLAN.
- ▶ Seleccione el SSID mostrado.
- ▶ Introduzca la contraseña mostrada.
- ▶ Confirme la advertencia "No hay conexión a Internet" con **[OK]**.
- ⇒ El dispositivo móvil está conectado.



Sigrist-Webinterface abrir

- Abra el navegador de Internet (por ejemplo, Chrome, Safari).
- Introduzca la URL mostrada (192.168.10.1).
 - ⇒ Aparece la pantalla de inicio de sesión.

También URL de acceso con código QR.



Inicie sesión en Sigrist-Webinterface

- Inicie sesión sin contraseña con [Iniciar sesión].

Para obtener más información, véanse las instrucciones de uso.



ES

7 Solución de problemas

7.1 Limitación de las perturbaciones

Mal funcionamiento

Medida

La pantalla no funciona	► Compruebe la tensión de funcionamiento.
Mensaje de error en la pantalla	► Analice el mensaje de error (Mensajes de advertencia/error/prio).
El valor medido parece erróneo	► Asegúrese de que las condiciones de funcionamiento del medio de la muestra son correctas. ► Compruebe la calibración. ► Compruebe que el montaje es correcto. ► Asegúrese de que los trabajos de mantenimiento se han realizado correctamente. ► Realice un chequeo del sensor.

7.2 Mensajes de advertencia/prio/error

En caso de fallo, se muestra la pantalla de medición con un aviso de fallo (1) o el símbolo de estado (2) correspondiente, según el ajuste.

Mensajes de advertencia

- El sistema sigue en funcionamiento.
- Evalúe los resultados de las mediciones con precaución.
- El aviso desaparece una vez que se elimina la causa.
- Consulte el código QR (5).
- Corrija la causa rápidamente.

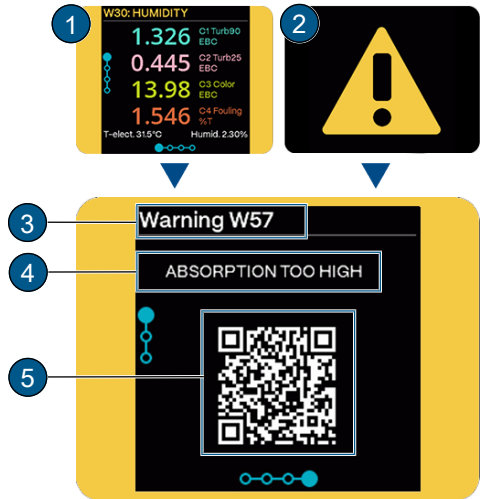
(1) Mensaje de advertencia con indicación del valor medido

(2) Símbolo de estado de aviso

(3) Código de advertencia

(4) Mensaje de advertencia

(5) Código QR



Mensajes de error/prio

- Los valores de medición pasan a 0.
- El funcionamiento es imposible.
- Consulte el código QR (5).
- Corrija la causa inmediatamente.

(1) Mensaje de error con indicación del valor medido

(2) Símbolo de estado de error (Prio)

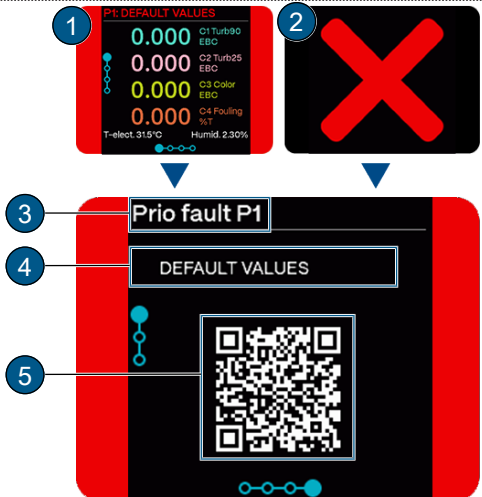
(3) Código de error

(4) Mensaje de error

(5) Código QR

¡NOTA!

Los errores prioritarios deben ser eliminados por un técnico de servicio.



8 Eliminación



La eliminación del fotómetro y de los dispositivos periféricos asociados debe realizarse de acuerdo con las normas legales regionales. Véanse las instrucciones de uso.

9

Datos técnicos

Fotómetro

Valores

Tensión de funcionamiento	24 VCC $\pm 10\%$ (EG_PoE según normativa)
Presión máx.	1 MPa (10 bar) / 100 °C
Temperatura del medio	• -10...+100 °C • ...85 °C a temperatura ambiente 55 °C • ...75 °C a temperatura ambiente 60 °C • 120 °C máx. 2 h
Temperatura ambiente	-10...+50 °C
Humedad ambiental	0 ... 100 % de humedad relativa
Clase de protección	IP66

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 [▶ 66]
2. Apparaatgegevens [▶ 70]
3. Montage [▶ 70]
4. Elektrische installatie [▶ 72]
5. Bediening [▶ 76]
6. Inbedrijfstelling [▶ 77]
7. Problemen oplossen [▶ 79]
8. Verwijdering [▶ 80]
9. Technische gegevens [▶ 81]



Gedetailleerde gebruiksaanwijzingen zijn online beschikbaar.

Gebruiksaanwijzing TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



EU-conformiteitsverklaring



Het apparaat voldoet aan de vereisten voor het aanbrengen van de CE-markering binnen de Europese Unie (EU).

EU-conformiteitsverklaring TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



UKCA-conformiteitsverklaring



Het apparaat voldoet aan de vereisten voor de toepassing van het UKCA-merkteken in het Verenigd Koninkrijk.

UKCA-conformiteitsverklaring TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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

De fotometer en randapparatuur zijn ontworpen voor troebelheidsmeting in vloeistoffen en gassen.

Toepassingsgebieden

- Voedingsmiddelen- en drankenindustrie
- Melkverwerkende industrie
- Chemische, farmaceutische industrie

Toepassingen

- Troebelheidsmeting of -bewaking in dranken zoals bier, vruchtensappen, enz.
- Controle van centrifuges, separatoren, whirlpools
- Bewaking van filterprestaties en filterdoorbraak
- Bepaling van de vaste stofconcentratie
- Gisting / gistbeheer

1.3 Beperkingen van de toepassing

GEVAAR

Gebruik in Ex-zone



Het gebruik van dit apparaat in explosiegevaarlijke omgevingen kan explosies veroorzaken.

- ▶ Het apparaat mag niet worden gebruikt in gebieden of ruimtes met explosiegevaar.
- ▶ Extra componenten, zoals bedieningsapparaten of tablets, mogen niet worden gebruikt in gebieden of ruimtes met explosiegevaar.
- ▶ Het apparaat mag niet worden gebruikt voor explosieve monsterstoffen.

1.4 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 accessoires die niet uitdrukkelijk door Sigrist-Photometer AG zijn 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.

1.5 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.
OPMERKING	Signaalwoord voor een mogelijk schadelijke situatie, waarbij de installatie of een voorwerp in de omgeving ervan beschadigd kan worden.

1.6 Reistrisico'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 apparaat wordt gebruikt met 24 VDC (PoE 48 VDC). Als er ook een voedingseenheid (100 ... 240 VAC) wordt gebruikt, bestaat er gevaar voor dodelijke elektrische schokken als blootliggende kabels worden aangeraakt.

- Gebruik het apparaat alleen als het op de juiste manier is geïnstalleerd en gerepareerd.
- Gebruik het apparaat alleen als alle kabels onbeschadigd zijn.
- Gebruik de voedingseenheid nooit met verwijderde of geopende behuizing.

Gevaar door verkeerde voedingsspanning



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

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

Gevaar door hoge drukken



Onderhoud, reparaties of aanpassingen aan een onder druk staande pijpleiding kunnen leiden tot persoonlijk letsel, schade aan het apparaat of materiële schade aan de infrastructuur.

- Het is absoluut noodzakelijk de procesleiding af te tappen voordat de fotometer wordt verwijderd.
- Raadpleeg altijd de bedieningsinstructies voor onderhoud, reparaties of aanpassingen aan pijpleidingen.

Gevaar door vloeistoffen



Lekkend medium bij de unit of bij de aansluitingen kan leiden tot overstroming van de ruimte of materiële schade aan de infrastructuur.

- Controleer regelmatig op lekken.

Het binnendringen van vocht en condensatie op elektronische onderdelen kan schade veroorzaken.

- Voer onderhoudswerkzaamheden volgens de gebruiksaanwijzing uit.
- Vermijd condensatie op optische en elektrische oppervlakken.

Risico op lekkage aan de procesleiding



Lekkage aan de procesleiding kan leiden tot ontsnappend medium. Het contact met het medium kan leiden tot brandwonden, chemische brandwonden of vergiftiging met dodelijke afloop.

- Zorg ervoor dat het apparaat voldoet aan de eisen van het medium.
- Neem beschermende maatregelen en draag beschermende kleding.

Gevaar door het gebruiken 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 apparaat 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

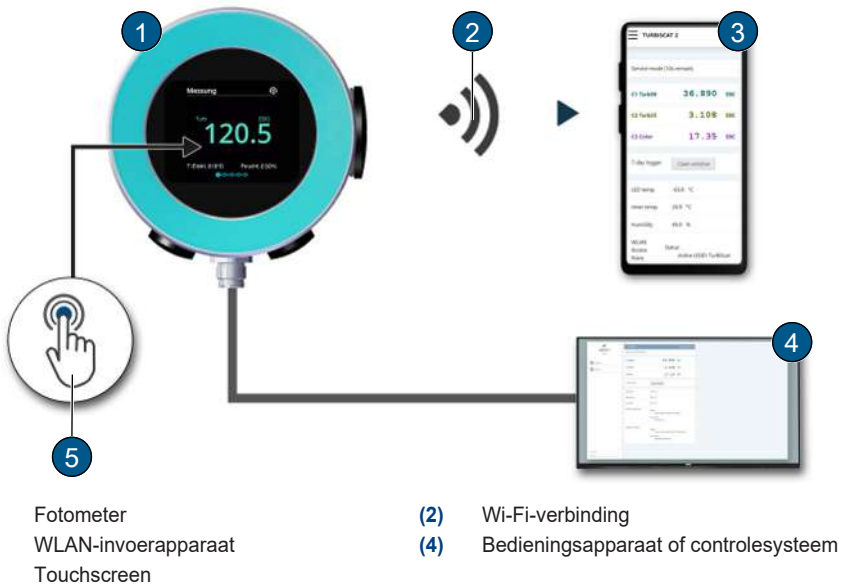


Onbevoegde toegang door derden kan de configuratie veranderen en daardoor kan een foutieve meting niet worden uitgesloten.

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

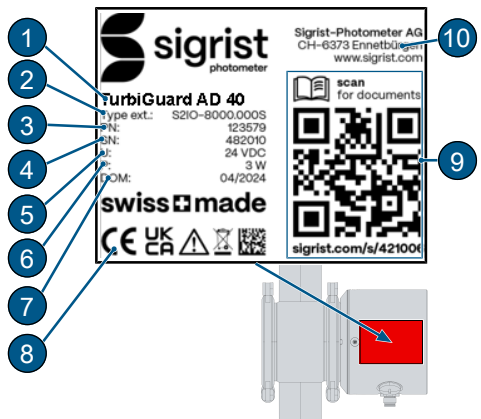
2 Apparaatgegevens

2.1 Algemeen overzicht



2.2 Typeplaatje

- (1) Type apparaat
- (2) Type uitbreiding
- (3) Artikelnummer
- (4) Serienummer
- (5) Bedrijfsspanning
- (6) Prestatie
- (7) Productiedatum
- (8) Certificaten
- (9) Link naar documentatie
- (10) Fabrikant



2.3 Leveringsomvang en accessoires



De leveringsomvang is te vinden in de verkoopdocumenten.

De accessoires zijn online verkrijgbaar.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbidityGuard-AD-40/Parts>



3 Montage

3.1 Algemene informatie over montage

Gebruik gedetailleerde maatbladen voor het monteren van de fotometer en het bedieningsapparaat.

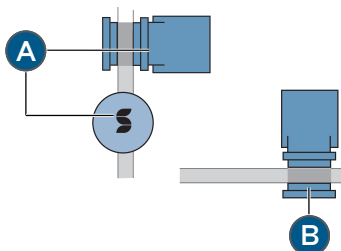
- Afstand tussen fotometer en storende lichtbronnen > 2 m.
- Vermijd de vorming van gasbellen op de sensorkop door een geschikte inbouwpositie te gebruiken.
- Afstand tussen de fotometer en leidingbochten en elementen die de doorsnede veranderen > 1 m.
- Zorg ervoor dat de inbouwpositie zelflozend is.

3.2 Inbouwpositie van de fotometer

In procesleiding

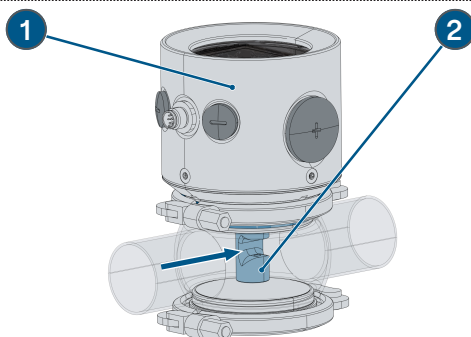
VARININE®-behuizing (kogelhuis): EHEDG-conform

Inbouwpositie (A) en (B): Toegestaan



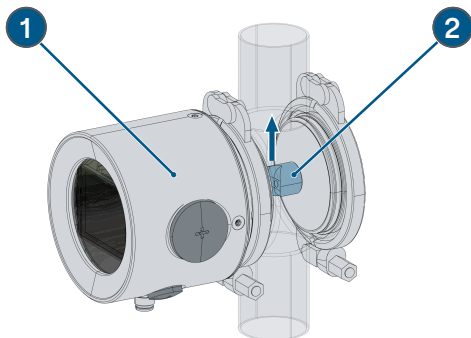
Horizontale inbouw

- Wanneer u de fotometer (1) horizontaal installeert, moet u ervoor zorgen dat de sensor (2) in de stromingsrichting van het medium wordt geïnstalleerd. Lijn hiervoor de plug uit langs de leiding.



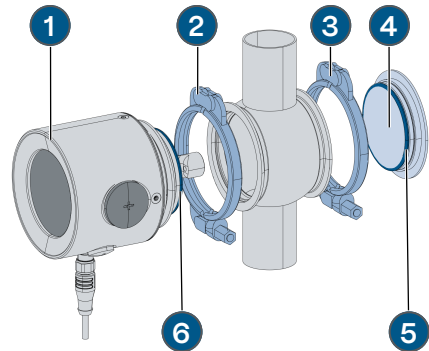
Verticale installatie

- Wanneer u de fotometer (1) verticaal installeert, moet u ervoor zorgen dat sensor (2) in de stromingsrichting van het medium wordt geïnstalleerd. Lijn hiervoor de plug naar beneden toe uit.



3.3 Inbouw in VARINLINE®-aansluiting

- Fotometer (1) inclusief afdichting (6) met klaping (2) op VARINLINE®-aansluiting monteren.
- Monteer sluitplaat (4), inclusief afdichting (5) met klaping (3) op VARINLINE®-aansluiting.



4 Elektrische installatie

⚠ GEVAAR

Gevaar door verkeerde aansluiting van de bedrijfsspanning.



Onjuiste aansluiting van de elektrische bedrijfsspanning kan levensgevaarlijk zijn. De installatie kan daarbij ook beschadigd worden.

- De aansluiting moet worden uitgevoerd door een vakman in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.
- Installeer een uitschakelapparaat in de buurt van de voeding om de eenheid los te koppelen van het lichtnet. Het uitschakelapparaat moet gemakkelijk toegankelijk zijn en voorzien zijn van een label.

4.1 Communicatiemodule identificeren

De geïntegreerde communicatiemodule is te vinden op het typeplaatje ▶ 70]. De volgende codes (1) zijn mogelijk:

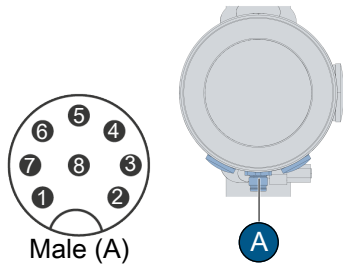
LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE |
PB = EG_Profibus | PN = EG_Profinet



4.2 Aansluiting fotometer

De afscherming van de 8-polige verbindingkabel is aan apparaatzijde verbonden met de behuizing. De functietoewijzing van de afzonderlijke strengen is afhankelijk van de ingebouwde communicatiemodule typeplaatje).

4.2.1 EG_LT

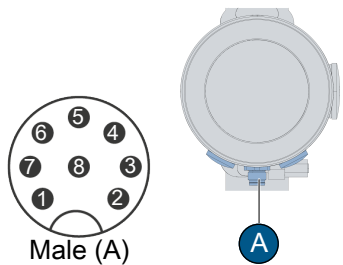


(A) M12 8-polige stekker A gecodeerd

Functie	Aanduiding	Connector pin-nr.	Kleur
GND	GND	1	wit
24 V	24 V	2	bruin
IN	IO1	7	blauw
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	grijs
OUT1	IO3	6	roze
OUT2	IO4	4	geel
Stroom 1	IO5	8	rood
GND	IO6	3	groen

¹⁾ voor IN-bediening

4.2.2 EG_IO



(A) M12 8-polige stekker A gecodeerd

Functie	Aanduiding	Connector pin-nr.	Kleur
GND	GND	1	wit
24 V	24 V	2	bruin

RS485-Modbus RTU

Configureerbaar met of zonder 120 Ω afsluitweerstand.

Functie	Aanduiding	Connector pin-nr.	Kleur
A	IO1	7	blauw
B	IO2	5	grijs

Digitale ingang 5-28 VDC

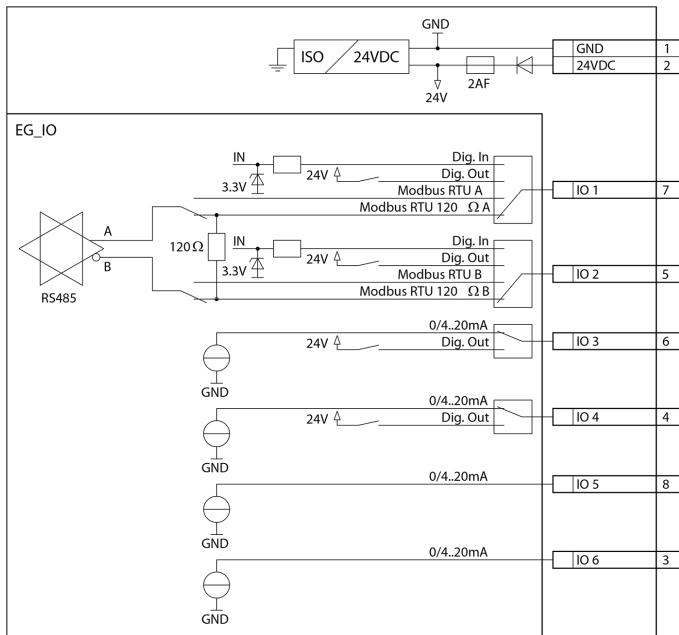
Functie	Aanduiding	Connector pin-nr.	Kleur
IN 1	IO1	7	blauw
IN 2	IO2	5	grijs

Digitale uitgang "High Side Switch" max. 20 mA

Functie	Aanduiding	Connector pin-nr.	Kleur
OUT 1	IO1	7	blauw
OUT 2	IO2	5	grijs
OUT 3	IO3	6	roze
OUT 4	IO4	4	geel

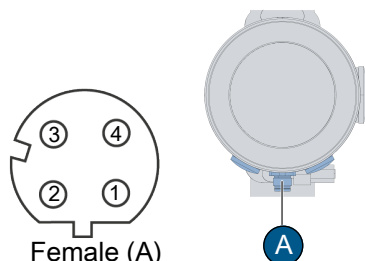
Stroomuitgang 0/4...20 max. 700 Ω

Functie	Aanduiding	Connector pin-nr.	Kleur
Stroom 1	IO3	6	roze
Stroom 2	IO4	4	geel
Stroom 3	IO5	8	rood
Stroom 4	IO6	3	groen

Aansluitschema EG_IO

4.2.3 EG_PoE

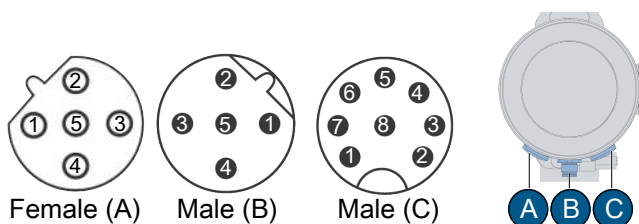
- PoE (802.3af, klasse 0)
- Kabelkenmerken: Cat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Fast Ethernet 100Base_T ondersteund
- Beschikbare webservices: Webserver, Modbus TCP



(A) M12 4-polige bus D gecodeerd

Functie	Connector pin-nr.	Kleur
TX+	1	geel
RX+	2	wit
TX-	3	oranje
RX-	4	blauw

4.2.4 EG_Profibus



(A) M12 5-polige bus B gecodeerd

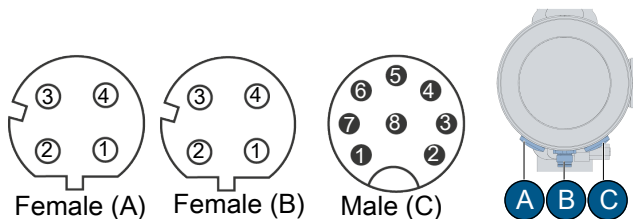
Functie	Connector pin-nr.	Kleur
5 V	1	bruin
PB_A	2	wit
GND	3	blauw
PB_B	4	zwart

(B) M12 5-polige stekker B gecodeerd

Functie	Connector pin-nr.	Kleur
5 V	1	bruin
PB_A	2	wit
GND	3	blauw
PB_B	4	zwart

(C) M12 8-polige stekker A gecodeerd

Functie	Connector pin-nr.	Kleur
GND	1	wit
24 V	2	bruin

4.2.5 EG_Profinet**(A) Poort 2 M12 4-polige bus D gecodeerd / (B) Poort 1**

Functie	Connector pin-nr.	Kleur
TX+	1	geel
RX+	2	wit
TX-	3	oranje
RX-	4	blauw

(C) M12 8-polige stekker A gecodeerd

Functie	Connector pin-nr.	Kleur
GND	1	wit
24 V	2	bruin

4.3 Aansluiting op afstand

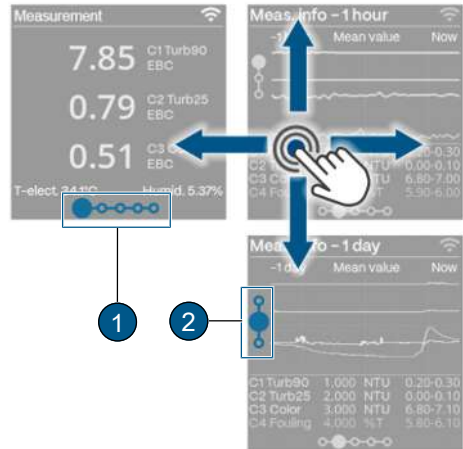
Met de standaardkabel (0,2 mm²) zijn maximale afstanden van 100 m mogelijk. Voor langere afstanden moet de kabeldoorsnede zo worden vergroot dat de kabelweerstand niet meer dan 10 ohm bedraagt.

5 Bediening

Op het lokale display kunnen de belangrijkste operationele gegevens worden bekeken. De parametrisering vindt plaats via een apparaat met WiFi

5.1 Display

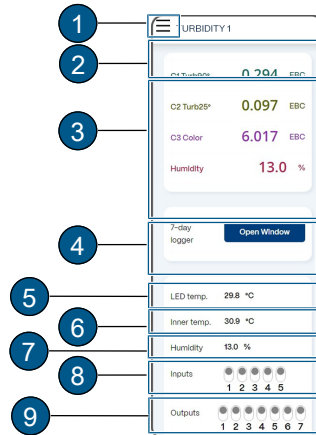
Navigatie gebeurt met veegbewegingen. Navigatiehulpmiddelen bevinden zich onderaan (1) en aan de linkerkant (2). Als er geen activiteit is, wordt er na één minuut overgeschakeld naar de standaardweergave. De inhoud is afhankelijk van de apparaatconfiguratie. Voorbeeld:



5.2 Sigrist webinterface

De inhoud is afhankelijk van de apparaatconfiguratie. Voorbeeld:

- (1) Menu-instellingen
- (2) Status
- (3) Huidige metingen
- (4) 7-dagen logger-diagram
- (5) LED-temperatuur
- (6) Interne temperatuur sensor
- (7) Vochtigheidssensor
- (8) Status-ingangen
- (9) Status-uitgangen

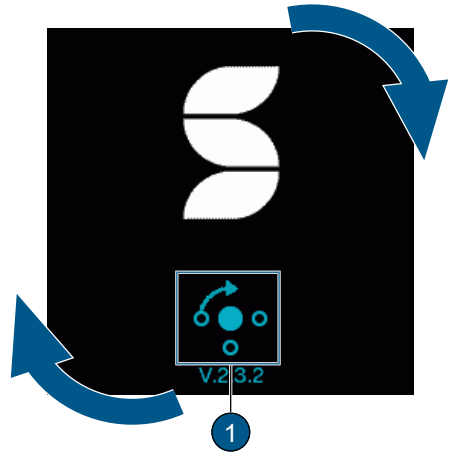


6 Inbedrijfstelling

- Zorg voor correcte montage en elektrische installatie.
- Zorg ervoor dat de procesleiding gevuld is met monstermedium.
- Schakel de bedrijfsspanning in.
 - ⇒ Het startbeeldscherm verschijnt.

Draai het display indien nodig

- ▶ Raak het rotatiesymbool (1) aan.
 - ⇒ Het display draait 90°.
- ▶ Herhaal dit tot het display in de juiste positie staat.

**WLAN Access Point activeren**

- ▶ Navigeer naar «WLAN Access Point».
 - ⇒ WLAN Access Point wordt geactiveerd.

**Mobiel apparaat aansluiten****AANWIJZING!**

Er mag geen VPN-verbinding actief zijn op het mobiele apparaat.

- ▶ Verbind het mobiele apparaat met WiFi via de QR-code.
- ▶ Bevestig de waarschuwing "Geen internetverbinding" met **[OK]**.
 - ⇒ Het mobiele apparaat is verbonden.

Alternatief:

- ▶ Verbind het mobiele apparaat met de Wi-Fi.
- ▶ Selecteer de weergegeven SSID.
- ▶ Voer het weergegeven wachtwoord in.
- ▶ Bevestig de waarschuwing "Geen internetverbinding" met **[OK]**.
 - ⇒ Het mobiele apparaat is verbonden.



Sigrist-Webinterface openen

- Open de internetbrowser (bijv. Chrome, Safari).
- Voer de getoonde URL in (192.168.10.1).
⇒ het inlogscherm verschijnt.

U kunt ook de URL openen met QR-code.

**Aanmelden bij Sigrist-Webinterface**

- Bevestig zonder wachtwoord met [Sign in].

Zie de bedieningshandleiding voor gedetailleerde informatie.



NL

7 Problemen oplossen

7.1 Storingen beperken

Storing	Maatregel
Geen weergave	► Controleer de bedrijfsspanning.
Foutmelding op display	► Foutmelding analyseren (Waarschuings-/fout-/prio-meldingen).
Meetwaarde lijkt verkeerd	► Zorg voor correcte bedrijfsomstandigheden van het bemonsteringsmedium. ► Controleer de kalibratie. ► Controleer de juiste installatie. ► Controleer of onderhoudswerkzaamheden correct zijn uitgevoerd. ► Voer een sensorcontrole uit.

7.2 Waarschuings-/(Prio)foutmeldingen

Bij een storing wordt afhankelijk van de instelling ofwel het meetscherm met storingsmelding **(1)** of een overeenkomstig statussymbool **(2)** weergegeven.

Waarschuwsberichten

- De installatie blijft in bedrijf.
- Evalueer de meetresultaten met de nodige voorzichtigheid.
- De waarschuwing verdwijnt nadat de oorzaak is weggenomen.
- QR-code (5) oproepen.
- Oorzaak direct verhelpen.

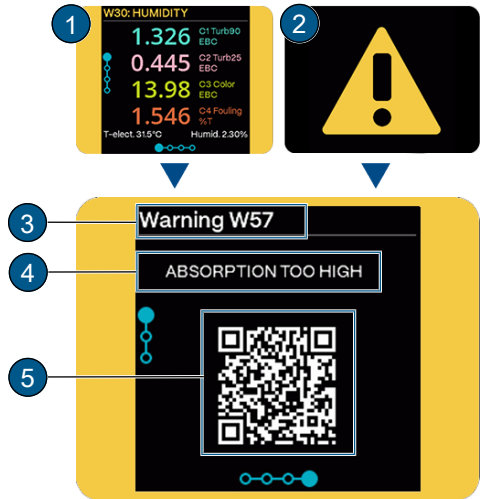
(1) Waarschuwsmelding met meetwaardedisplay

(2) Waarschuwsstatussymbool

(3) Waarschuwscode

(4) Waarschuwsmelding

(5) QR-code

**(Prio) foutmeldingen**

- Meetwaarden gaan naar 0.
- Bediening is onmogelijk.
- QR-code (5) oproepen.
- Oorzaak direct verhelpen.

(1) Foutmelding bij meetwaardedisplay

(2) Statussymbool (Prio)-fout

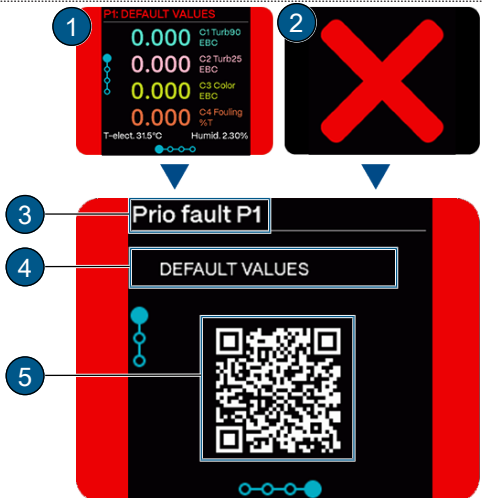
(3) Foutcode

(4) Foutmelding

(5) QR-code

AANWIJZING!

Fouten met prioriteit moeten door een servicetechnicus worden verholpen.



8 Verwijdering



Het verwijderen van de fotometer en de bijbehorende randapparatuur moet plaatsvinden in overeenstemming met de regionale, wettelijke bepalingen. Zie gebruiksaanwijzing.

9 Technische gegevens

Fotometer	Waarden
Bedrijfsspanning	24 VDC $\pm$ 10% (EG_PoE volgens norm)
Max. druk	1 MPa (10 bar) / 100 °C
mediumtemperatuur	• -10...+100 °C • ...85 °C bij omgevingstemperatuur 55 °C • ...75 °C bij omgevingstemperatuur 60 °C • 120 °C max. 2 uur
Omgevingstemperatuur	-10...+50 °C
Omgevingsvochtigheid	0...100 % relatieve vochtigheid
Beschermingsklasse	IP66

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 [▶ 82]
2. Dados do dispositivo [▶ 86]
3. Montagem [▶ 86]
4. Instalação elétrica [▶ 88]
5. Operação [▶ 92]
6. Colocação em funcionamento [▶ 93]
7. Eliminação de avarias [▶ 95]
8. Eliminação [▶ 96]
9. Dados técnicos [▶ 97]



O manual de instruções pormenorizado está disponível online.

Manual de instruções TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



Declaração de conformidade da UE



O dispositivo cumpre todos os requisitos na União Europeia (UE) para a aposição da marcação CE.

Declaração de conformidade da UE TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



Declaração de conformidade UKCA



O aparelho cumpre os requisitos para exibir a marca UKCA no Reino Unido.

Declaração de conformidade UKCA TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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 fotómetro e os seus periféricos foram concebidos para a medição da turbidez em líquidos e gases.

Áreas de aplicação

- Indústria alimentar e de bebidas
- Indústria de transformação de leite
- Indústria química e farmacêutica

Aplicações

- Medição ou monitorização da turbidez em bebidas como a cerveja, sumos de fruta, etc.
- Controlo de centrífugas, separadores, turbilhões
- Monitorização do desempenho do filtro e da rutura do filtro
- Determinação da concentração de sólidos
- Controlo de leveduras / gestão de leveduras

1.3 Limitações de aplicação** PERIGO****Utilização em área Ex**

A utilização deste aparelho em atmosferas potencialmente explosivas pode provocar explosões.

- ▶ O aparelho não pode ser operado em áreas ou espaços potencialmente explosivos.
- ▶ Componentes adicionais, como por exemplo dispositivos de comando ou tablets, não podem ser operados em áreas ou espaços potencialmente explosivos.
- ▶ O dispositivo não pode ser utilizado com substâncias de teste explosivas.

1.4 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 utilizado 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.

1.5 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.

1.6 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

O dispositivo é utilizado com 24 VCC (PoE 48 VCC). Se adicionalmente for utilizada uma fonte de alimentação (100 ... 240 VCA), existe o risco de choque elétrico com consequências fatais se entrar em contacto como os cabos abertos.

- ▶ Opere o dispositivo apenas se este tiver sido devidamente instalado e reparado.
- ▶ Opere o dispositivo apenas se não existirem cabos danificados.
- ▶ Nunca opere a fonte de alimentação com a carcaça removida ou aberta.

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 a elevada pressão



A realização de manutenções, reparações ou ajustes numa tubagem sob pressão pode resultar em lesões pessoais, danos no dispositivo ou danos materiais à infraestrutura.

- ▶ É essencial esvaziar a linha de processo antes de remover o fotómetro.
- ▶ Para manutenções, reparações ou ajustes nas tubagens, consulte sempre o manual de instruções.

Perigo devido a líquidos



A fuga de fluidos no dispositivo ou nas ligações pode levar à inundação do espaço e causar danos materiais na infraestrutura.

- ▶ Verifique a estanqueidade regularmente.

A entrada de humidade e condensação nos componentes eletrónicos pode causar danos.

- ▶ Realize os trabalhos de manutenção de acordo com o manual de instruções.
- ▶ Evite a condensação em superfícies óticas e elétricas.

Risco de fuga na linha de processo



As fugas na linha de processo podem levar à fuga de fluido. O contacto com o meio pode causar queimaduras, queimaduras químicas ou envenenamento com consequências fatais.

- ▶ Assegure que o dispositivo cumpre os requisitos do meio.
- ▶ Adote medidas de proteção e use roupa de proteção.

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

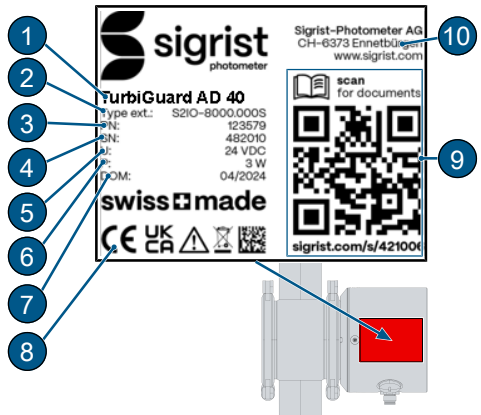
2.1 Visão geral



- (1) Fotômetro
- (2) Ligação Wi-Fi
- (3) Dispositivo de entrada Wi-Fi
- (4) Dispositivo de comando ou sistema de controle
- (5) Ecrã tátil

2.2 Placa de características

- (1) Tipo de dispositivo
- (2) Tipo de extensão
- (3) Número de artigo
- (4) Número de série
- (5) Tensão de operação
- (6) Potência
- (7) Data de fabrico
- (8) Declarações/Certificados
- (9) Ligação para a documentação
- (10) Fabricante



2.3 Âmbito de fornecimento e acessórios



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

Os acessórios estão disponíveis online.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Montagem

3.1 Informações gerais de montagem

Utilize as folhas de medidas detalhadas para a montagem do fotômetro e do dispositivo de comando.

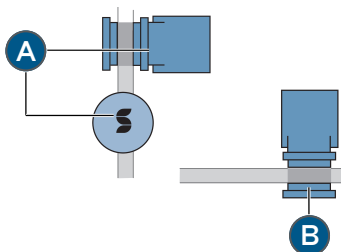
- Distância entre o fotômetro e fontes de luz interferentes >2 m.
- Evite a formação de bolhas de gás na cabeça do sensor, utilizando uma posição de instalação adequada.
- Distância entre o fotômetro, curvas de tubos e elementos com alteração na secção transversal >1 m.
- Certificar-se de que a posição de instalação é autodrenante.

3.2 Posição de instalação do fotômetro

Na linha de processo

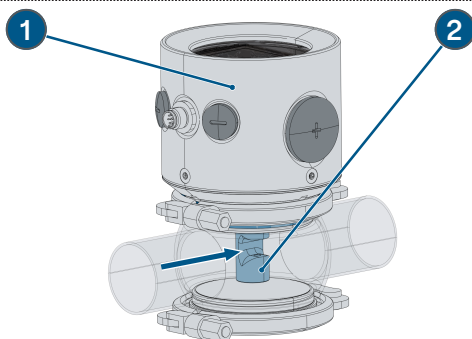
Caixa VARINLINE®(caixa esférica): Em conformidade com EHEDG

Posição de instalação (A) e (B): permitida



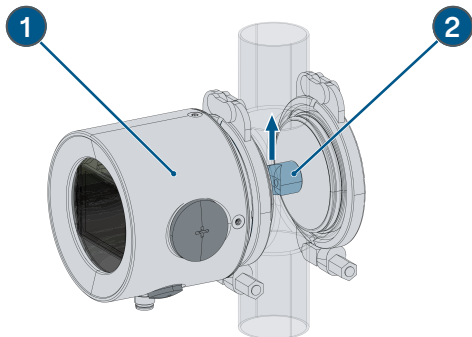
Instalação horizontal

- Ao instalar o fotômetro (1) na horizontal, certifique-se de que o sensor (2) é instalado na direção do fluxo do meio. Para o efeito, alinhar a ficha ao longo da linha.



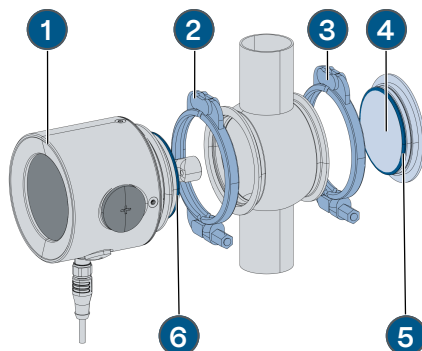
Instalação vertical

- Ao instalar o fotômetro (1) na vertical, certifique-se de que o sensor (2) é instalado na direção do fluxo do meio. Para isso, alinhar a ficha para baixo.



3.3 Instalação na ligação VARINLINE®

- ▶ Monte o fotómetro (1), incluindo a vedação (6) com anel articulado (2), na ligação VARINLINE®.
- ▶ Monte a placa de fecho (4), incluindo a vedação (5) com o anel articulado (3) na ligação VARINLINE®.



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.

4.1 Identificar o módulo de comunicação

O módulo de comunicação integrado pode ser visível na placa de identificação ► 86].

Os seguintes códigos (1) são possíveis:
 LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE |
 PB = EG_Profinet | PN = EG_Profinet



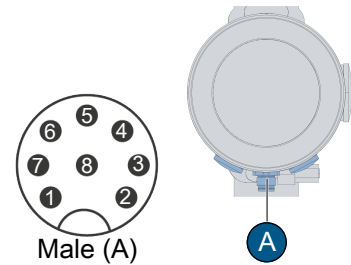
S1XX-0000.000

1

4.2 Fotómetro de ligação

A blindagem do cabo de ligação de oito pinos é ligada à carcaça do lado do dispositivo. A atribuição de funções dos fios individuais depende do módulo de comunicação instalado (Placa de identificação).

4.2.1 EG_LT

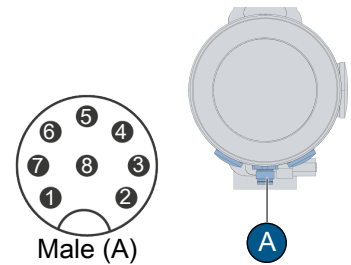


(A) Ficha M12 de 8 pinos A Codificada

Função	Designação	Pino de ligação n.º	Cor
GND	GND	1	branco
24 V	24 V	2	castanho
IN	IO1	7	azul
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	cinzento
OUT1	IO3	6	cor-de-rosa
OUT2	IO4	4	amarelo
Corrente 1	IO5	8	vermelho
GND	IO6	3	verde

¹⁾ para controlo IN

4.2.2 EG_IO



(A) Ficha A M12 de 8 pinos codificada

Função	Designação	Pino de ligação n.º	Cor
GND	GND	1	branco
24 V	24 V	2	castanho

RS485 Modbus RTU

Configurável com ou sem terminação de 120 Ω.

Função	Designação	Pino de ligação n.º	Cor
A	IO1	7	azul
B	IO2	5	cinzento

Entrada digital 5-28 VCC

Função	Designação	Pino de ligação n.º	Cor
IN 1	IO1	7	azul
IN 2	IO2	5	cinzento

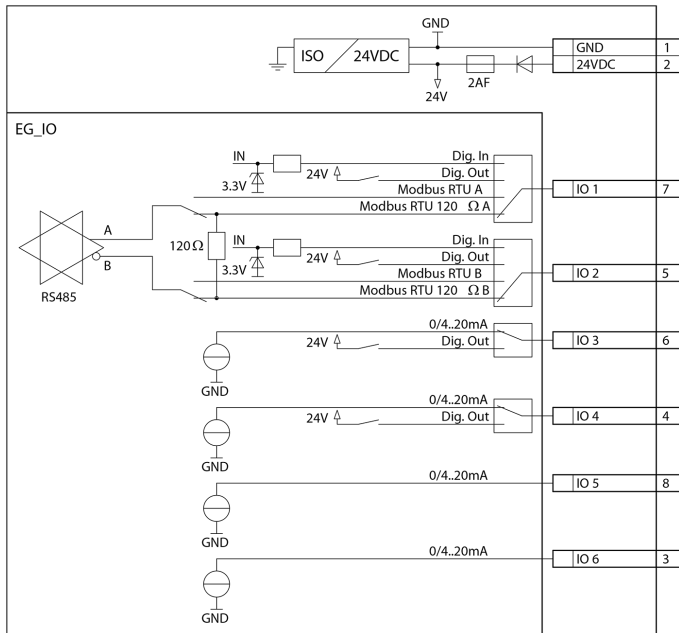
Saída digital "High Side Switch" com máx. 20 mA

Função	Designação	Pino de ligação n.º	Cor
OUT 1	IO1	7	azul
OUT 2	IO2	5	cinzento
OUT 3	IO3	6	cor-de-rosa
OUT 4	IO4	4	amarelo

Saída de corrente 0/4...20 máx. 700 Ω

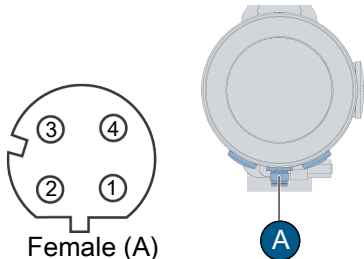
Função	Designação	Pino de ligação n.º	Cor
Corrente 1	IO3	6	cor-de-rosa
Corrente 2	IO4	4	amarelo
Corrente 3	IO5	8	vermelho
Corrente 4	IO6	3	verde

Esquema de ligações EG_IO



4.2.3 EG_PoE

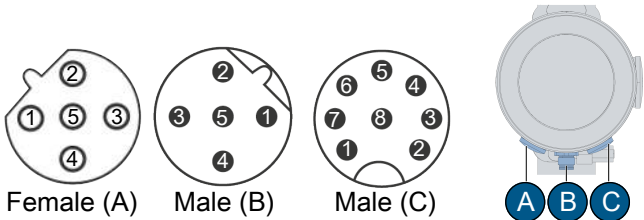
- PoE (802.3af, classe 0)
- Características do cabo: Cat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Suporta Fast Ethernet 100Base_T
- Serviços Web disponíveis: Servidor Web, Modbus TCP



(A) Tomada M12 de 4 pinos D Codificado

Função	Pino de ligação n.º	Cor
TX+	1	amarelo
RX+	2	branco
TX-	3	laranja
RX-	4	azul

4.2.4 EG_Profibus



(A) Tomada M12 de 5 pinos B Codificada

Função	Pino de ligação n.º	Cor
5 V	1	castanho
PB_A	2	branco
GND	3	azul
PB_B	4	preto

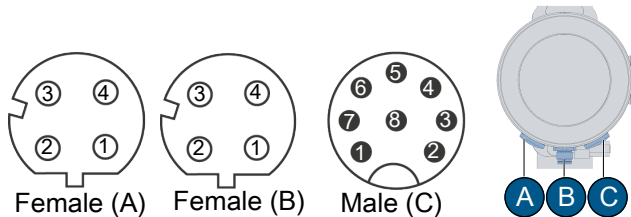
(B) Ficha M12 de 5 pinos B Codificada

Função	Pino de ligação n.º	Cor
5 V	1	castanho
PB_A	2	branco
GND	3	azul
PB_B	4	preto

(C) Ficha M12 de 8 pinos A Codificado

Função	Pino de ligação n.º	Cor
GND	1	branco
24 V	2	castanho

4.2.5 EG_Profinet



(A) Porta 2 Tomada M12 de 4 pinos D Codificado / (B) Porta 1

Função	Pino de ligação n.º	Cor
TX+	1	amarelo
RX+	2	branco
TX-	3	laranja
RX-	4	azul

(C) Ficha M12 de 8 pinos A Codificado

Função	Pino de ligação n.º	Cor
GND	1	branco
24 V	2	castanho

4.3 Ligação à distância

É possível obter distâncias máximas de 100 m com o cabo padrão (0,2 mm²). Para distâncias maiores, a secção transversal do cabo deve ser alargada, de forma que a resistência do cabo não exceda 10 ohms.

5 Operação

Os dados operacionais mais importantes podem ser visualizados no visor local. A parametrização é realizada através de um dispositivo com WLAN

5.1 Visor

A navegação é efetuada com gestos de deslizamento. Os auxiliares de navegação encontram-se em baixo (1) e à esquerda (2). Se após um minuto não houver atividade, o visor altera para a visualização padrão. O conteúdo depende da configuração do aparelho. Exemplo:



5.2 Interface web Sigrist

O conteúdo depende da configuração do aparelho.

Exemplo:

- (1) Definições do menu
- (2) Estado
- (3) Leituras atuais
- (4) Diagrama do registador de 7 dias
- (5) LED de temperatura
- (6) Temperatura interna do sensor
- (7) Humidade do sensor
- (8) Entradas de estado
- (9) Saídas de estado



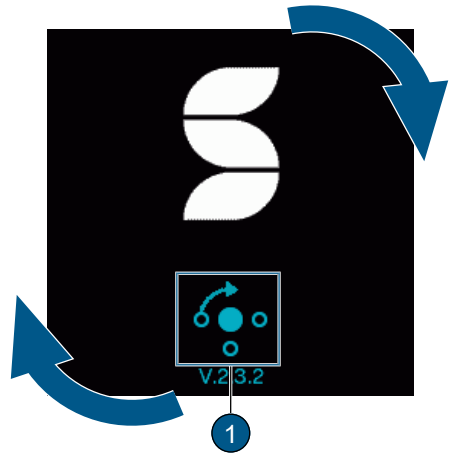
PT

6 Colocação em funcionamento

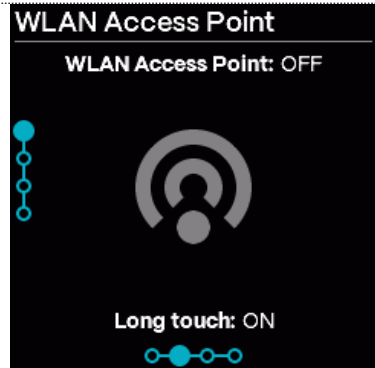
- Assegure-se de que a montagem e a instalação elétrica são adequadas.
- Certifique-se de que a linha de processo está cheia com o meio de amostragem.
- Estabeleça a tensão operacional.
 - ⇒ O ecrã inicial aparece.

Bei Bedarf Anzeige rotieren

- ▶ Drehsymbol (1) antippen.
 - ⇒ Anzeige dreht um 90°.
- ▶ Wiederholen, bis die Anzeige richtig steht.

**Ative o ponto de acesso Wi-Fi**

- ▶ Navegue para «Ponto de acesso Wi-Fi».
 - ⇒ O ponto de acesso Wi-Fi é ativado.

**Ligar o dispositivo móvel****NOTA!**

Nenuma ligação VPN pode estar ativa no telemóvel.

- ▶ Ligue o dispositivo móvel à WLAN com o código QR.
- ▶ Confirme o aviso "Sem ligação à Internet" com [OK].
 - ⇒ O dispositivo móvel está ligado.

Alternativa:

- ▶ Ligue o dispositivo móvel ao Wi-Fi.
- ▶ Selecione o SSID apresentado.
- ▶ Introduza a palavra-passe apresentada.
- ▶ Confirme o aviso "Sem ligação à Internet" com [OK].
 - ⇒ O dispositivo móvel está ligado.



Sigrist-Webinterface Abrir

- ▶ Abra o navegador da Internet (por exemplo, Chrome, Safari).
- ▶ Introduza o URL apresentado (192.168.10.1).
 - ⇒ O ecrã de início de sessão é apresentado.

Em alternativa, aceda ao URL com o código QR.



Iniciar sessão na Sigrist-Webinterface

- ▶ Inicie sessão sem palavra-passe com **[Iniciar sessão]**.

Para obter informações detalhadas, consulte o manual de instruções.



PT

7 Eliminação de avarias

7.1 Limitar as avarias

Avaria	Medida
Sem apresentação	▶ Verifique a tensão de operação.
Mensagem de erro no visor	▶ Analise a mensagem de erro (Mensagens de aviso/erro/prioridade).
O valor medido parece incorreto	▶ Assegure-se de que as condições operacionais do fluido de amostragem estão corretas. ▶ Verifique a calibração. ▶ Verifique se a instalação está correta. ▶ Assegure-se de que o trabalho de manutenção foi efetuado corretamente. ▶ Realize uma verificação do sensor.

7.2 Mensagens de aviso/erro (de prioridade)

Em caso de falha, é apresentado o ecrã de medição com a mensagem de falha (1) ou um símbolo de estado correspondente (2), conforme a definição.

Mensagens de aviso

- O sistema permanece em operação.
- Avalie os resultados da medição com cuidado.
- O aviso desaparece depois da causa ter sido eliminada.
- Recupere o código QR (5).
- Retifique prontamente a causa.

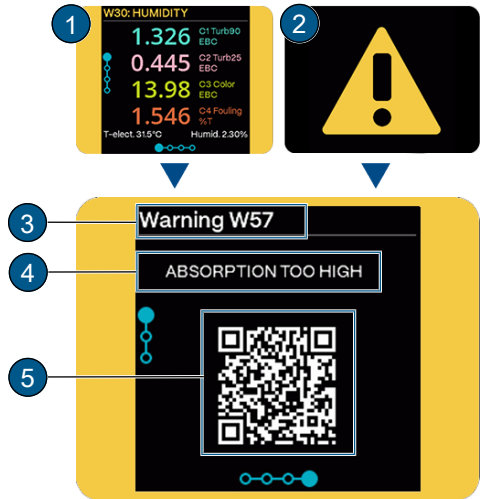
(1) Mensagem de aviso com apresentação dos valores medidos

(2) Símbolo de estado do aviso

(3) Código de aviso

(4) Mensagem de aviso

(5) Código QR



Mensagens de erro (de prioridade)

- Os valores medidos são movidos para 0.
- A operação é impossível.
- Recupere o código QR (5).
- Resolva imediatamente a causa.

(1) Mensagem de erro com apresentação dos valores medidos

(2) Símbolo de estado com erro (de prioridade)

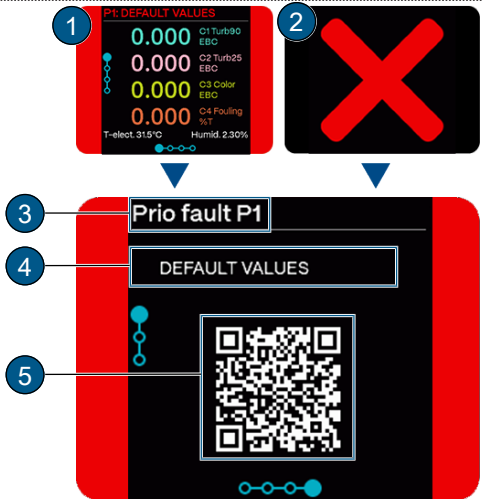
(3) Código de erro

(4) Mensagem de erro

(5) Código QR

NOTA!

Os erros de prioridade devem ser eliminados por um técnico de assistência.



8 Eliminação



A eliminação do fotômetro e dos dispositivos periféricos associados deve ser realizada de acordo com as disposições legais regionais. Consulte o manual de instruções.

9

Dados técnicos

Fotómetro

Valores

Tensão de operação	24 VCC $\pm 10\%$ (EG_PoE de acordo com a norma)
Pressão máxima	1 MPa (10 bar) / 100 °C
Temperatura média	• -10...+100 °C • ...85 °C à temperatura ambiente 55 °C • ...75 °C à temperatura ambiente 60 °C • 120 °C máx. 2 h
Temperatura ambiente	-10...+50 °C
Umgebungsfeuchte	0...100 % relative Luftfeuchtigkeit
Schutzklasse	IP66

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。

本文中：

1. 安全方面 [▶ 98]
2. 仪器数据 [▶ 101]
3. 安装 [▶ 101]
4. 电气安装 [▶ 103]
5. 操作 [▶ 107]
6. 调试 [▶ 108]
7. 故障排除 [▶ 110]
8. 废弃处理 [▶ 111]
9. 技术参数 [▶ 112]



详细的操作说明可在线查阅。

操作说明书 TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



欧盟一致性声明



本仪器符合欧盟 (EU) 范围内对加贴 CE 标志的要求。

欧盟一致性声明 TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



英国 UKCA 一致性声明



本仪器符合英国境内对加贴 UKCA 标志的要求。

英国 UKCA 一致性声明 TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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

光度计及其外围设备专为液体和气体的浊度测量而设计。

使用领域

- 食品行业和饮料行业
- 牛奶加工业
- 化工、制药行业

应用

- 啤酒、果汁等饮料的浊度测量或监控
- 离心机、分离器和漩涡的操控
- 过滤器性能和过滤器穿透监测
- 固体浓度测定
- 酵母制备/酵母管理

1.3 使用限制

危险

在爆炸性环境中使用

在爆炸性环境中使用本仪器可能会引起爆炸。

- ▶ 本仪器不得在爆炸性环境或空间内操作。
- ▶ 附加组件（例如操作装置或平板电脑）不得在爆炸性环境或空间内操作。
- ▶ 本仪器不得用于爆炸性样品物质。

1.4 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。
- ▶ 运行仪器时使用了未经 Sigrist-Photometer AG 明确推荐的配件。
- ▶ 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。

1.5 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。

1.6 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



仪器使用 24 VDC (PoE 48 VDC) 运行。如果还使用了电源件 (100~240 VAC)，则在和裸露的电缆发生接触时存在触电危险，造成致命后果。

- ▶ 本仪器经妥善安装和维修后方可投入使用。
- ▶ 仅当所有电缆均为完好状态时方可运行本仪器。
- ▶ 绝对不要在外壳已移除或打开的情况下使用电源件。

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。

因高压力导致的危险



对带压管道进行维护、修理或调整时，可能导致人员伤害、仪器损坏或基础设施受损。

- ▶ 移除光度计之前，必须将过程管道清空。
- ▶ 管道维护、修理或调整方面的内容，请始终查阅操作说明。

因液体导致的危险



仪器或接口上流出的介质可能淹没房间或导致基础设施受损。

- ▶ 定期检查密封性。
- 湿气 and 冷凝水进入电子元件可能导致损坏。
- ▶ 按照操作说明进行维护作业。
- ▶ 避免光学和电气表面积有冷凝水。

过程管泄漏风险



过程管发生泄漏可能导致介质流出。与介质发生接触可能导致有致命后果的烧伤、化学烧伤或中毒。

- ▶ 确保仪器符合介质要求。
- ▶ 采取防护措施，并穿防护服。

使用腐蚀性化学品进行清洁造成的危险



腐蚀性的清洁剂会损坏设备。

- ▶ 请不要使用任何刺激性化学品或溶剂进行清洁。
- ▶ 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



(1) 光度计

(3) WLAN 输入设备

(5) 触摸屏

(2) WLAN 连接

(4) 操作装置或控制系统

2.2 铭牌

(1) 仪器型号

(2) 型号扩展

(3) 产品编号

(4) 序列号

(5) 工作电压

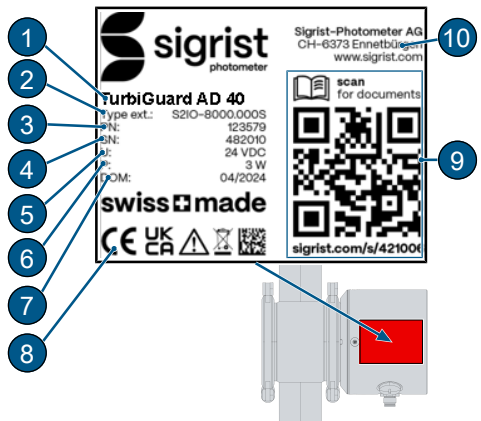
(6) 功率

(7) 生产日期

(8) 证明/证书

(9) 文档链接

(10) 制造商



2.3 交付范围和配件



供货范围请参见销售文件。

配件可以线上检索。

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 安装

3.1 关于安装的一般信息

使用详细的尺寸表来安装光度计和操作装置。

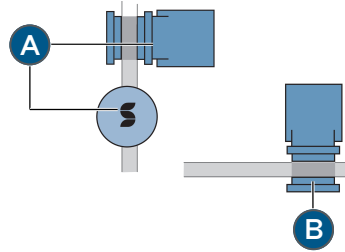
- 光度计和干扰源的距离 $>2 \text{ m}$ 。
- 通过合适的安装位置，避免在传感器头上形成气泡。
- 光度计与管道弯头和横截面变化的元件之间的距离 $>1 \text{ m}$ 。
- 确保安装位置具有自排水功能。

3.2 光度计的安装位置

在过程管中

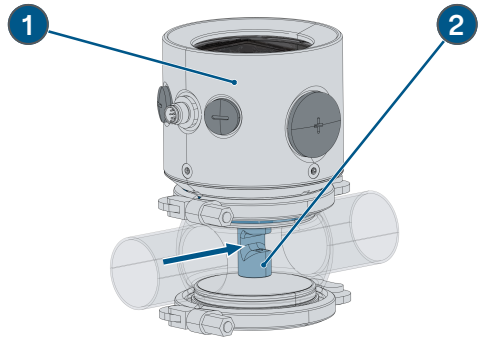
VARINLINE®外壳（球形外壳）：符合 EHEDG 标准

安装位置 (A) 和 (B)：允许



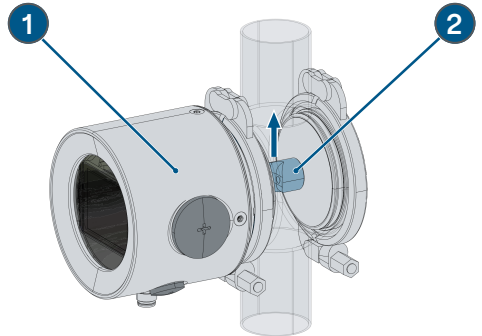
水平安装

- 水平安装光度计(1)时，确保传感器(2)安装在介质流动方向上。为此，将插头沿线对齐。



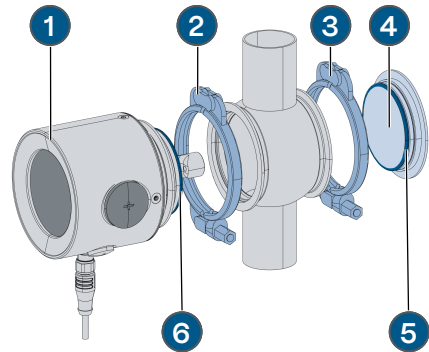
垂直安装

- 垂直安装光度计(1)时，确保传感器(2)安装在介质流动方向上。为此，请将插头向下对齐。



3.3 安装在 VARINLINE® 接口中

- ▶ 将光度计 (1) 包括带有铰链环 (2) 的密封件 (6) 安装在 VARINLINE® 接口上。
- ▶ 将连接板 (4)，包括带铰链环 (3) 的密封件 (5) 安装在 VARINLINE® 接口上。



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。

4.1 确定通信模块

在铭牌 [101] 上可以看到集成的通信模块。
以下代码 (1) 可行：LT = EG LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE | PB = EG_Profinet | PN = EG_Profinet

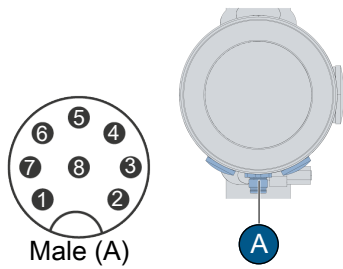


ZH

4.2 光度计连接

8 针连接电缆的屏蔽层和仪器侧的外壳连接。各合股线的功能分配取决于所安装的通讯模块（铭牌）。

4.2.1 EG_LT

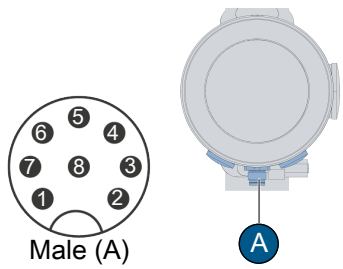


(A)M12 8 针插头 A型 已编码

功能	名称	插头引脚编号	颜色
GND	GND	1	白色
24 V	24 V	2	棕色
IN	IO1	7	蓝色
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	灰色
OUT1	IO3	6	粉色
OUT2	IO4	4	黄色
电流 1	IO5	8	红色
GND	IO6	3	绿色

¹⁾用于 IN 控制

4.2.2 EG_IO



(A) M12 8 针插头 A 型

功能	名称	插头引脚编号	颜色
GND	GND	1	白色
24 V	24 V	2	棕色

RS485-Modbus RTU

可配置带或不带 120 Ω 终端电阻。

功能	名称	插头引脚编号	颜色
A	IO1	7	蓝色
B	IO2	5	灰色

数字输入 5-28 VDC

功能	名称	插头引脚编号	颜色
IN 1	IO1	7	蓝色
IN 2	IO2	5	灰色

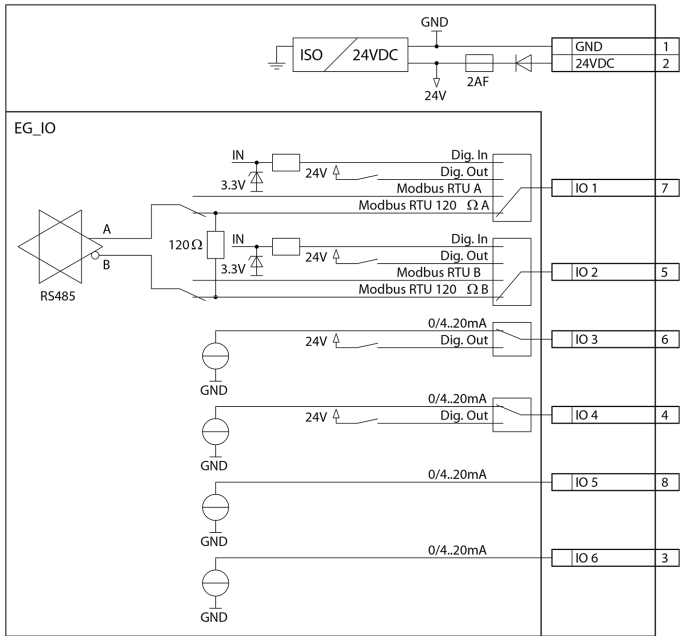
数字输出端 «High Side Switch» 最大 20 mA

功能	名称	插头引脚编号	颜色
OUT 1	IO1	7	蓝色
OUT 2	IO2	5	灰色
OUT 3	IO3	6	粉色
OUT 4	IO4	4	黄色

电流输出 0/4...20 最大 700 Ω

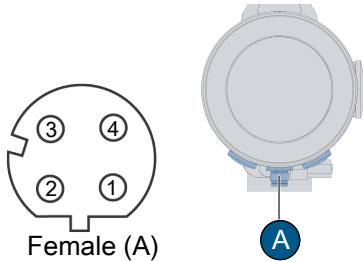
功能	名称	插头引脚编号	颜色
电流 1	IO3	6	粉色
电流 2	IO4	4	黄色
电流 3	IO5	8	红色
电流 4	IO6	3	绿色

连线图 EG_IO



4.2.3 EG_PoE

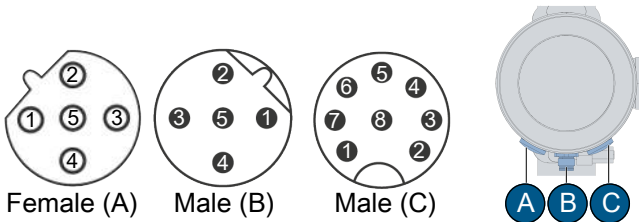
- PoE (802.3af, Class 0)
- 电缆特性: Cat.6, STP, AWG 24/7, TIA-568A。支持快速以太网 100Base_T
- 可用的网络服务: 网络服务器, Modbus TCP



(A) M12 4针插座 D型 已编码

功能	插头引脚编号	颜色
TX+	1	黄色
RX+	2	白色
TX-	3	橙色
RX-	4	蓝色

4.2.4 EG_Profibus



(A) M12 5针插座 B型 已编码

功能	插头引脚编号	颜色
5 V	1	棕色
PB_A	2	白色
GND	3	蓝色
PB_B	4	黑色

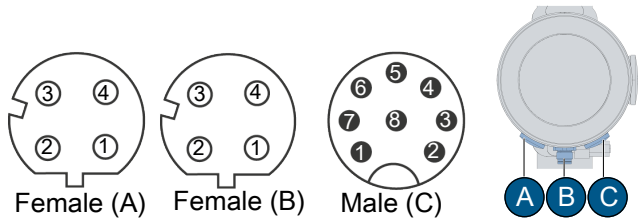
(B) M12 5针插头 B型 已编码

功能	插头引脚编号	颜色
5 V	1	棕色
PB_A	2	白色
GND	3	蓝色
PB_B	4	黑色

(C)M12 8针插头 A型 已编码

功能	插头引脚编号	颜色
GND	1	白色
24 V	2	棕色

4.2.5 EG_Profinet



(A) 端口 2 M12 4针插座 D型 已编码/ (B) 端口 1

功能	插头引脚编号	颜色
TX+	1	黄色
RX+	2	白色
TX-	3	橙色
RX-	4	蓝色

(C)M12 8针插头 A型 已编码

功能	插头引脚编号	颜色
GND	1	白色
24 V	2	棕色

4.3 远距离连接

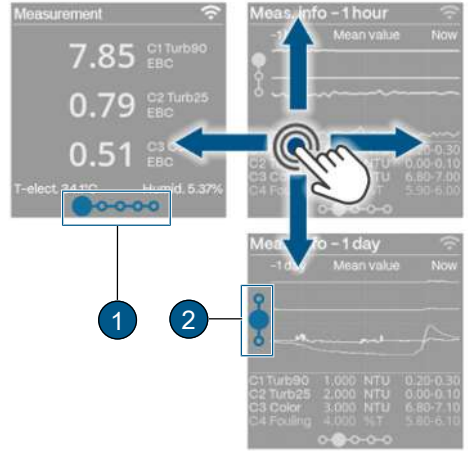
使用标准电缆 (0.2 mm²)，最大距离可达 100 m。如果距离更远，则必须扩大电缆横截面，使电缆电阻不超过 10 欧姆。

5 操作

最重要的运行数据可在本地显示屏上查看。通过支持 WLAN 的设备进行参数设置

5.1 显示

通过滑动手势进行导航。导航辅助工具位于底部 **(1)** 和左侧 **(2)**。一分钟未操作后，将切换成标准显示。内容取决于设备配置。示例：

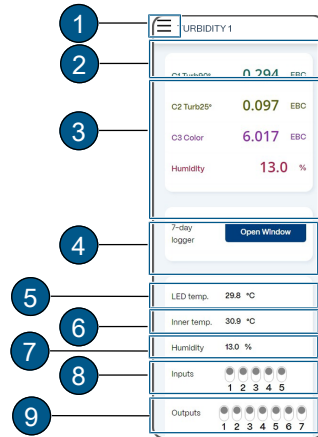


5.2 Sigrist 网页界面

内容取决于设备配置。

示例：

- (1) 菜单设置
- (2) 状态
- (3) 当前测量值
- (4) 7 天记录器图
- (5) LED 温度
- (6) 传感器内部温度
- (7) 传感器湿度
- (8) 状态输入
- (9) 状态输出

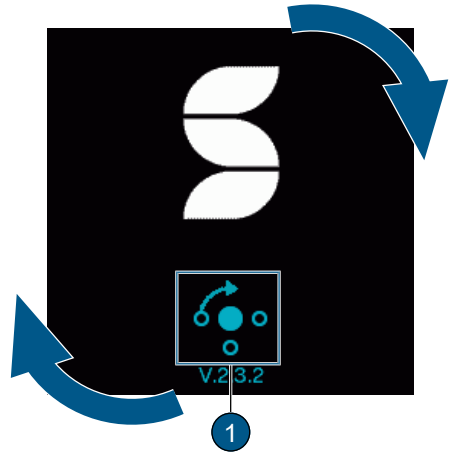


6 调试

- 确保正确的组装和电气安装。
- 确保过程管道中充满样品介质。
- 确定工作电压。
 - ⇒ 出现开始屏幕。

必要时旋转显示器

- ▶ 点击旋转符号 (1)。
- ⇒ 显示器旋转 90°。
- ▶ 重复操作，直到显示器处于正确位置。

**激活 WLAN 接入点**

- ▶ 导航至 «WLAN Access Point»。
- ⇒ WLAN 接入点已激活。

**连接移动设备**

提示！

移动设备上不能有启用的 VPN 连接。

- ▶ 借助二维码将移动设备连接到 WLAN。
- ▶ 点击 [OK] 确认“无互联网连接”警告。
- ⇒ 移动设备已连接。

替代方案：

- ▶ 将移动设备连接到 WLAN。
- ▶ 选择显示的 SSID。
- ▶ 输入显示的密码。
- ▶ 点击 [OK] 确认“无互联网连接”警告。
- ⇒ 移动设备已连接。



Sigrist-Webinterface 打开

- ▶ 打开互联网浏览器（例如 Chrome, Safari）。
- ▶ 输入显示的 URL (192.168.10.1)。
 - ⇒ 弹出登录界面。

或者使用二维码访问 URL。



登录 Sigrist-Webinterface

- ▶ 无需密码用 [Sign in (登录)] 进行登录。

有关详细信息，请参阅 操作说明。



7 故障排除

7.1 故障界定

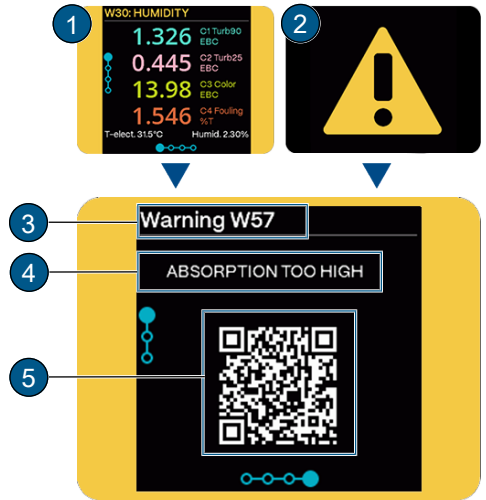
故障	措施
无显示	▶ 检查工作电压。
显示器中的错误消息	▶ 分析错误消息（警告/错误/优先级消息）。
测量值异常	▶ 确保样品介质的操作条件正确。 ▶ 检查校准。 ▶ 检查正确的安装。 ▶ 确保维护作业已正确执行。 ▶ 进行传感器检查。

7.2 警告/（优先）错误消息

在出现故障的情况下，根据设置显示带有故障消息 (1) 的测量屏幕或相应的状态符号 (2)。

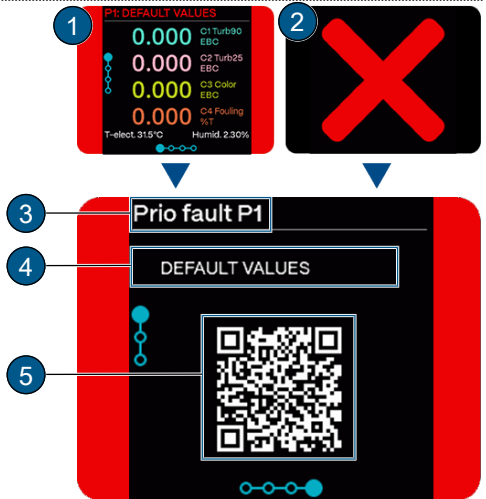
警告消息

- 设备仍在运行。
 - 谨慎地评估测量结果。
 - 原因排除后警告消失。
 - ▶ 调出二维码 (5)。
 - ▶ 及时排除原因。
- (1) 带测量值显示的警告消息
 - (2) 警告状态符号
 - (3) 警告代码
 - (4) 警告消息
 - (5) 二维码



(优先) 错误消息

- 测量值变为 0。
 - 操作不可行。
 - ▶ 调出二维码 (5)。
 - ▶ 立即排除原因。
- (1) 带测量值显示的错误消息
 - (2) (优先) 错误状态符号
 - (3) 错误代码
 - (4) 错误消息
 - (5) 二维码
- 提示！
必须由维修技术人员来消除优先错误。



ZH

8 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。参见操作说明。

9 技术参数

光度计	值
工作电压	24 VDC ± 10 % (EG_PoE 符合标准)
最大压力	1 兆帕 (10 巴) / 100 °C
介质温度	• -10...+100 °C • ...85 °C, 环境温度 55 °C • ...75 °C, 环境温度 60 °C • 120 °C 最多 2 小时
环境温度	-10...+50 °C
环境湿度	0-100% 相对空气湿度
防护等级	IP66

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 [▶ 113]
2. Описание оборудования [▶ 117]
3. Установка [▶ 117]
4. Монтаж электрооборудования [▶ 119]
5. Эксплуатация [▶ 123]
6. Ввод в эксплуатацию [▶ 124]
7. Поиск и устранение неисправностей [▶ 126]
8. Утилизация [▶ 128]
9. Технические характеристики [▶ 129]



Подробное руководство по эксплуатации доступно в сети Интернет.

Руководство по эксплуатации TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



Декларация соответствия требованиям Европейского союза (CE)



Устройство соответствует требованиям Европейского Союза (ЕС) для маркировки CE.

Декларация соответствия EC TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



Декларация соответствия UKCA



Устройство соответствует действующим на территории Великобритании требованиям для маркировки UKCA.

Декларация соответствия UKCA TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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

Фотометр и его периферийные устройства предназначены для измерения степени помутнения жидкостей и газов.

Области применения

- Пищевая промышленность и производство напитков
- Молокоперерабатывающая промышленность
- Химическая, фармацевтическая промышленность

Варианты использования

- Измерение или мониторинг степени помутнения в напитках, таких как пиво, фруктовые соки и т. д.
- Управление центрифугами, сепараторами, гидроциклонными аппаратами
- Контроль производительности фильтров и проскока через фильтр
- Определение концентрации твердых частиц
- Введение дрожжей / управление дрожжами

1.3**Ограничения применения**** ОПАСНОСТЬ****Использование во взрывоопасных зонах**

Использование данного устройства в потенциально взрывоопасных зонах может привести к взрыву.

- ▶ Запрещается эксплуатировать устройство во взрывоопасных зонах или помещениях.
- ▶ Запрещается эксплуатировать во взрывоопасных зонах или помещениях дополнительные компоненты, такие как блоки управления или планшеты.
- ▶ Запрещается использовать устройство для отбора проб взрывоопасных веществ.

1.4**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 однозначно компанией Sigrist-Photometer AG.
- ▶ В устройство внесены неразрешенные изменения.
- ▶ При эксплуатации не учитываются спецификации устройства.
- ▶ Устройство подвергается ударам, вибрации или другим механическим воздействиям.

1.5 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 данной инструкции **Значение**

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.
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.

1.6 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**

Устройство работает под напряжением 24 В пост. тока (PoE, питание через Ethernet: 48 В пост. тока). Если дополнительно используется блок питания (100–240 В перем. тока), существует риск поражения электрическим током со смертельным исходом при прикосновении к оголенным проводам.

- ▶ Вводите устройство в эксплуатацию только в том случае, если оно правильно установлено и отремонтировано.
- ▶ Используйте устройство только в том случае, если все провода не повреждены.
- ▶ Никогда не используйте блок питания со снятым или открытым корпусом.

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 высокого давления

Техническое обслуживание, ремонт или регулировка трубопровода, находящегося под давлением, могут привести к травмам, повреждению устройства или материальному ущербу.

- ▶ Перед снятием фотометра обязательно опорожните технологический трубопровод.
- ▶ Для обслуживания, ремонта или регулировки трубопроводов всегда пользуйтесь руководством по эксплуатации.

Опасность вследствие технологических жидкостей

Утечка среды на устройстве или в соединениях может привести к затоплению помещения или материальному ущербу инфраструктуры.

- ▶ Регулярно проверяйте герметичность устройства.

Попадание влаги и конденсата на электронные компоненты может привести к их повреждению.

- ▶ Выполняйте техническое обслуживание в соответствии с руководством по эксплуатации.
- ▶ Избегайте конденсации на оптических и электрических компонентах.

Опасность утечки в технологическом трубопроводе

Утечки в технологическом трубопроводе могут привести к утечке технологической среды. Контакт с ней может привести к ожогам, химическим ожогам или отравлению со смертельным исходом.

- ▶ Убедитесь, что устройство соответствует требованиям для эксплуатации с рабочей средой.
- ▶ Примите защитные меры и наденьте защитную одежду и средства индивидуальной защиты.

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

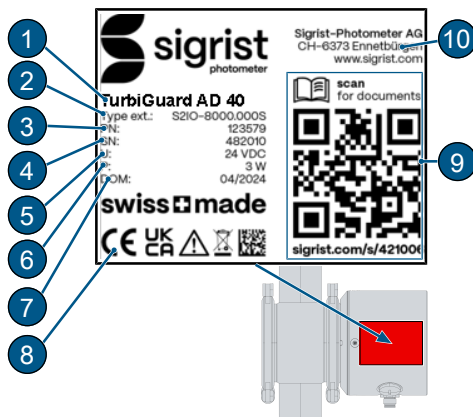
2.1 Общий вид



- (1) Характеристика
- (2) Беспроводное соединение (WLAN)
- (3) Прибор для ввода WLAN
- (4) Блок управления или система управления
- (5) Сенсорный экран

2.2 Типовая табличка

- (1) Тип устройства
- (2) Тип расширения
- (3) Артикул
- (4) Серийный номер
- (5) Рабочее напряжение
- (6) Мощность
- (7) Дата изготовления
- (8) Свидетельства/сертификаты
- (9) Ссылка на документацию
- (10) Производитель



RU

2.3 Комплектность поставки и принадлежности



Комплектность поставки указана в торговых документах.

Принадлежности можно просмотреть на сайте.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Установка

3.1 Общая информация по монтажу

Для монтажа фотометра и блока управления используйте подробные габаритные чертежи.

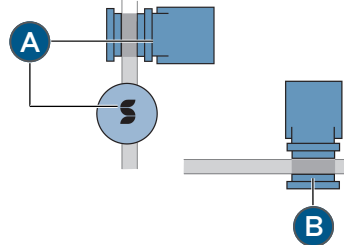
- Расстояние между фотометром и источниками мешающего света > 2 м.
- Посредством подходящего монтажного положения предотвратите образования пузырьков газа на головке датчика.
- Расстояние от фотометра до изгибов труб и элементов, изменяющих поперечное сечение, > 1 м.
- Убедитесь, что место установки является самоосушаемым.

3.2 Монтажное положение фотометра

В технологическом трубопроводе

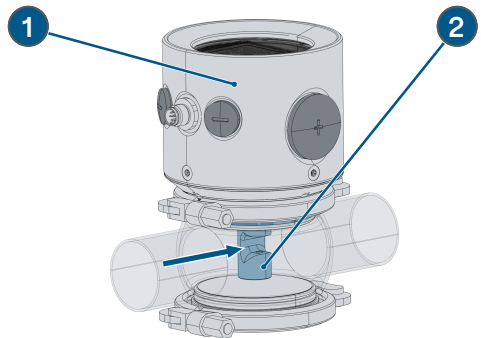
Корпус VARINLINE® (шаровой корпус): В соответствии с требованиями EHEDG (Европейская группа гигиенического проектирования и инжиниринга)

Монтажное положение (A) и (B): разрешено



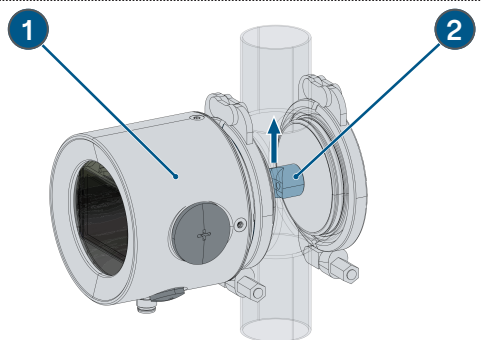
Горизонтальный монтаж

- При горизонтальном монтаже фотометра (1) убедитесь, что датчик (2) установлен по направлению потока среды. Для этого выровняйте штекер вдоль линии.



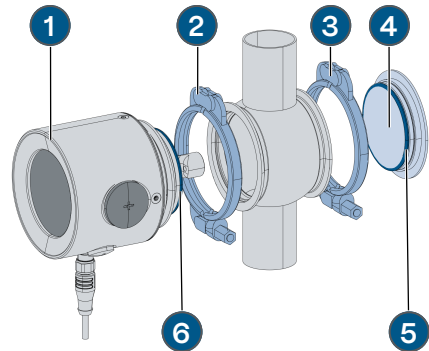
Вертикальный монтаж

- При вертикальном монтаже фотометра (1) убедитесь, что датчик (2) установлен по направлению потока среды. Для этого выровняйте штекер вниз.



3.3 Монтаж на подключении VARINLINE®

- Установите фотометр (1) с уплотнением (6) и складным кольцом (2) на подключение VARINLINE®.
- Установите запорную пластину (4) с уплотнением (5) и складным кольцом (3) на подключение VARINLINE®.



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 местными нормативными документами.
- Установите рядом с источником питания устройство отключения используемого устройства от сети. Устройство отключения должно быть легкодоступным и промаркированным.

4.1 Идентификация модуля связи

Данные встроенного модуля связи указаны на типовой табличке [▶ 117]. Возможны следующие коды (1): LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE | PB = EG_Profibus | PN = EG_Profinet



S1XX-0000.000

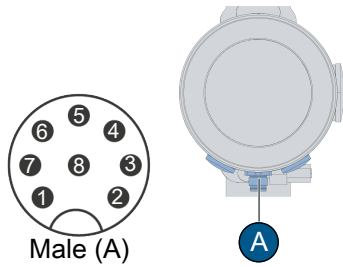
1

RU

4.2 Подключение фотометра

Экранирующий контакт 8-контактного соединительного кабеля подключается к корпусу со стороны прибора. Функциональное назначение отдельных жил зависит от встроенного коммуникационного модуля(типовая табличка).

4.2.1 EG_LT

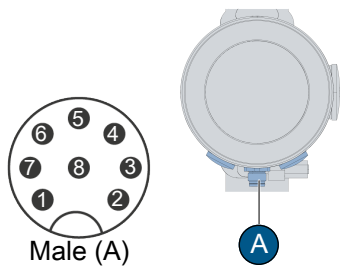


(A) M12 8-полюсный штекер с A кодировкой

Функция	Обозначение	№ штекерного контакта	Цвет
GND	GND	1	белый
24B	24B	2	коричневый
IN	IO1	7	синий
24 В 10 кОм ¹⁾	IO2	5	серый
OUT1	IO3	6	розовый
OUT2	IO4	4	желтый
Ток 1	IO5	8	красный
GND	IO6	3	зеленый

¹⁾ для управления IN

4.2.2 EG_IO



(A) M12 8-полюсный штекер с A кодировкой

Функция	Обозначение	№ штекерного контакта	Цвет
GND	GND	1	белый
24B	24B	2	коричневый

RS485-Modbus RTU

Настраивается с конечной нагрузкой 120 Ом или без нее.

Функция	Обозначение	№ штекерного контакта	Цвет
A	IO1	7	синий
B	IO2	5	серый

Цифровой вход 5–28 В пост. тока

Функция	Обозначение	№ штекерного контакта	Цвет
IN 1	IO1	7	синий
IN 2	IO2	5	серый

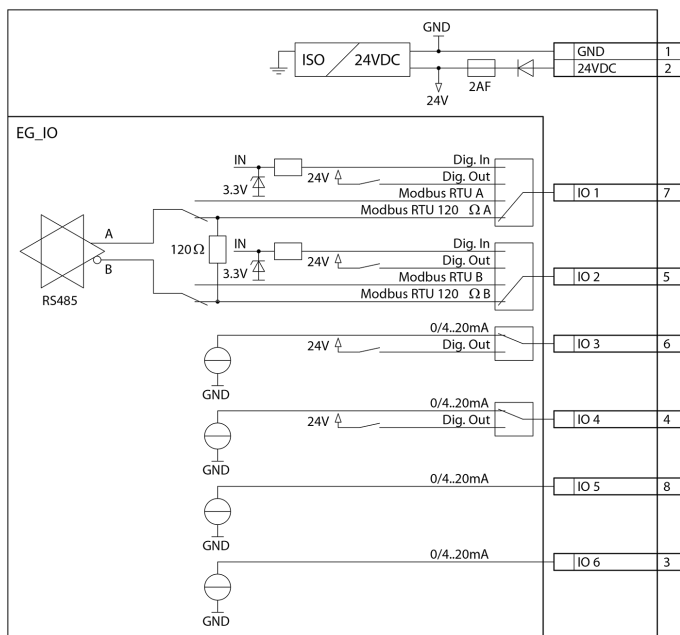
Цифровой выход «High Side Switch» макс. 20 мА

Функция	Обозначение	№ штекерного контакта	Цвет
OUT 1	IO1	7	синий
OUT 2	IO2	5	серый
OUT 3	IO3	6	розовый
OUT 4	IO4	4	желтый

Токовый выход 0/4–20, макс. 700 Ом

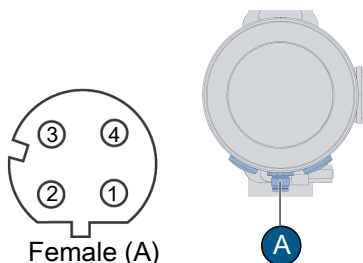
Функция	Обозначение	№ штекерного контакта	Цвет
Ток 1	IO3	6	розовый
Ток 2	IO4	4	желтый
Ток 3	IO5	8	красный
Ток 4	IO6	3	зеленый

Схема подключения EG_IO



4.2.3 EG_PoE

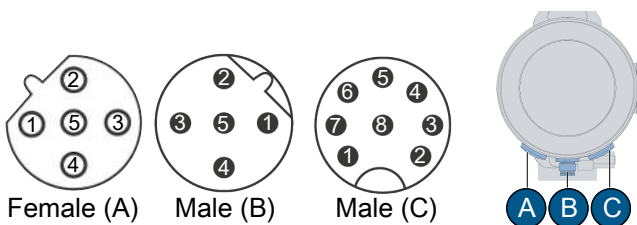
- PoE (802.3af, класс 0)
- Характеристики кабеля: Кат. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Поддерживается Fast Ethernet 100Base_T
- Доступные веб-службы: веб-сервер, Modbus TCP



(A) M12 4-полюсный разъем с D кодировкой

Функция	№ штекерного контакта	Цвет
TX+	1	желтый
RX+	2	белый
TX-	3	оранжевый
RX-	4	синий

4.2.4 EG_Profibus



(A) M12 5-полюсный разъем с B кодировкой

Функция	№ штекерного контакта	Цвет
5V	1	коричневый
PB_A	2	белый
GND	3	синий
PB_B	4	черный

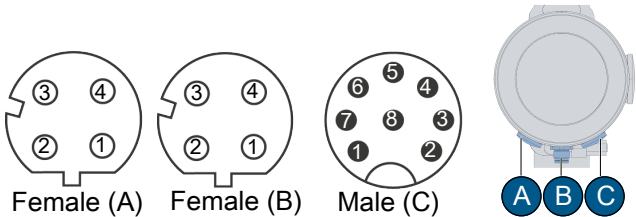
(B) M12 5-полюсный штекер с B кодировкой

Функция	№ штекерного контакта	Цвет
5V	1	коричневый
PB_A	2	белый
GND	3	синий
PB_B	4	черный

(C) M12 8-полюсный штекер с A кодировкой

Функция	№ штекерного кон-такта	Цвет
GND	1	белый
24B	2	коричневый

4.2.5 EG_Profinet



(A) Порт 2 M12 4-полюсный разъем с D кодировкой / (B) Порт 1

Функция	№ штекерного кон-такта	Цвет
TX+	1	желтый
RX+	2	белый
TX-	3	оранжевый
RX-	4	синий

(C) M12 8-полюсный штекер с A кодировкой

Функция	№ штекерного кон-такта	Цвет
GND	1	белый
24B	2	коричневый

4.3 Расстояние, на котором можно осуществить подключение

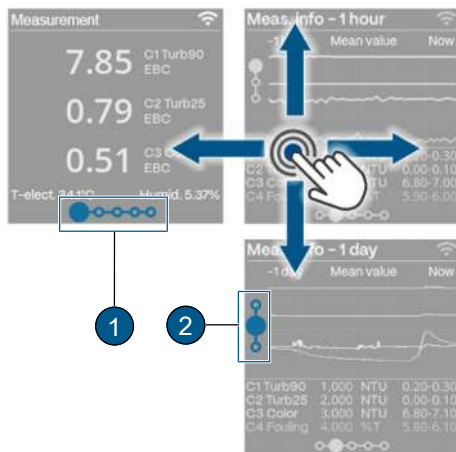
Со стандартным кабелем (0,2 мм²) возможно подключение на максимальное расстояние 100 м. Для более значительных расстояний необходимо увеличить поперечное сечение кабеля, чтобы сопротивление кабеля не превышало 10 Ом.

5 Эксплуатация

Наиболее важные эксплуатационные данные можно просматривать на локальном дисплее. Параметризация выполняется через устройство с поддержкой WLAN.

5.1 Дисплей

Навигация осуществляется движениями пальца по дисплею. Подсказки по навигации расположены внизу (1) и слева (2). В случае бездействия в течение минуты дисплей переключается на стандартный режим. Содержание зависит от конфигурации устройства. Пример:

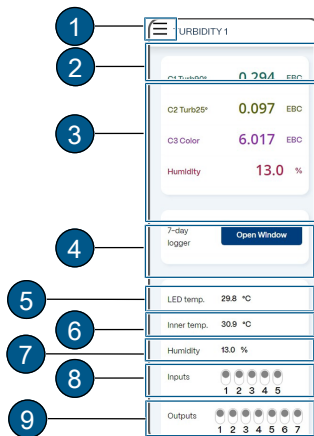


5.2 Веб-интерфейс Sigrist

Содержание зависит от конфигурации устройства.

Пример:

- (1) Настройки меню
- (2) Статус
- (3) Текущие измеренные значения
- (4) 7-дневная диаграмма регистратора
- (5) Температура светодиода
- (6) Внутренняя температура датчика
- (7) Влажность датчика
- (8) Статус, входы
- (9) Статус, выходы

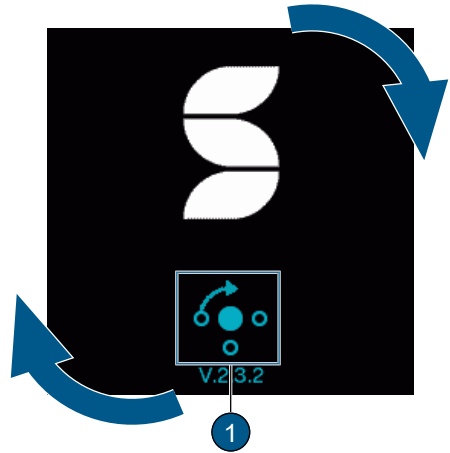


6 Ввод в эксплуатацию

- Убедитесь в правильности монтажа и электропроводки.
- Убедитесь, что технологический трубопровод заполнен образцом среды.
- Установите рабочее напряжение.
 - ⇒ Включается начальный экран.

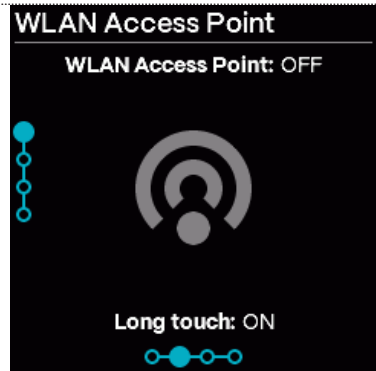
Поворот дисплея при необходимости

- ▶ Нажмите на символ поворота **(1)**.
⇒ Дисплей поворачивается на 90°.
- ▶ Повторяйте действие, пока дисплей не займет правильное положение.



Активация WLAN Access Point

- ▶ Перейдите к пункту «WLAN Access Point».
⇒ WLAN Access Point активирована.



Подсоединение мобильного устройства**УКАЗАНИЕ!**

VPN-соединения на мобильном устройстве должны быть выключены.

- ▶ Подключите мобильное устройство к сети WLAN с помощью QR-кода.
- ▶ При появлении предупреждения «Нет подключения к Интернету» нажмите [OK].
 - ⇒ Мобильное устройство подключено.

Альтернативный вариант

- ▶ Подключите мобильное устройство к сети WLAN.
- ▶ Выберите отображаемый SSID.
- ▶ Введите отображаемый пароль.
- ▶ При появлении предупреждения «Нет подключения к Интернету» нажмите [OK].
 - ⇒ Мобильное устройство подключено.

WLAN Access Point

WLAN Access Point: ON

SSID: Sigrist_410000

Password: *****

**Sigrist-Webinterface открытие**

- ▶ Откройте интернет-браузер (например, Chrome, Safari).
- ▶ Введите указанный адрес URL (192.168.10.1).
- ⇒ Появится экран входа в систему.

В качестве альтернативы получите доступ к URL-адресу с помощью QR-кода.

WLAN Access Point

WLAN Access Point: ON

http://192.168.10.1

**Войдите в Sigrist-Webinterface**

- ▶ Войдите без пароля, нажав [[Sign in]].

Для получения подробной информации см. руководство по эксплуатации.



Please enter your access code

Password

Sign in

7.1 Устранение неисправностей

Неисправность	Мероприятие
Отсутствие индикации	▶ Проверьте рабочее напряжение.
Сообщение об ошибке на экране	▶ Проанализируйте сообщение об ошибке (Сообщения о неисправностях (предупреждение/ошибка/приоритетное предупреждение об ошибке)).
Измеренное значение кажется неправильным	▶ Обеспечьте правильные условия эксплуатации образца среды. ▶ Проверьте калибровку. ▶ Проверьте правильность монтажа. ▶ Убедитесь, что работы по техническому обслуживанию были выполнены правильно. ▶ Выполните проверку датчика.

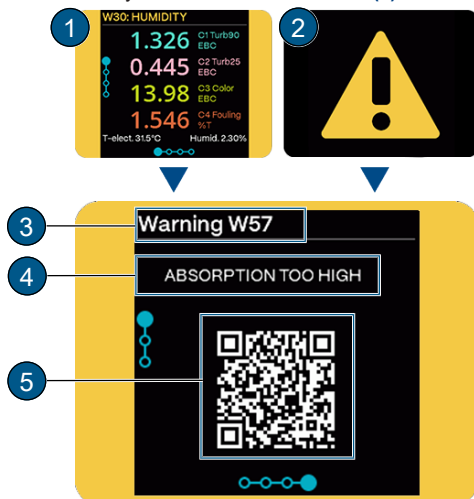
7.2 Предупреждающие (приоритетные) сообщения об ошибках

В случае неисправности в зависимости от настройки отображается либо экран для измерений с сообщением о неисправности (1), либо соответствующий символ состояния (2).

Предупреждающие сообщения

- Прибор продолжает работать.
- Оценивайте результаты измерений с осторожностью.
- Предупреждение исчезает после устранения причины.
- ▶ Вызовите QR-код (5).
- ▶ Незамедлительно устраните причину.

- (1) Предупреждающее сообщение с отображением измеренного значения
- (2) Символ состояния предупреждения
- (3) Код предупреждения
- (4) Предупреждающее сообщение
- (5) QR-код



RU

(Приоритетные) сообщения об ошибках

- Измеренные значения устанавливаются на 0.
- Эксплуатация невозможна.
- Вызовите QR-код (5).
- Немедленно устраните причину.

(1) Сообщение об ошибке с отображением измеренного значения

(2) Символ состояния (приоритетной) ошибки

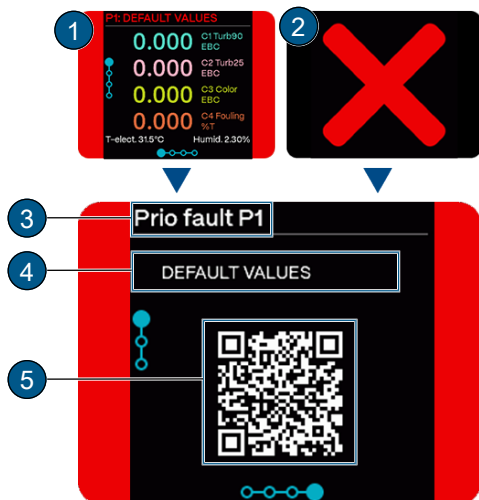
(3) Код ошибки

(4) Сообщение об ошибке

(5) QR-код

УКАЗАНИЕ!

Приоритетные ошибки разрешается удалять только специалисту сервисной службы.

**8****Утилизация**

Утилизация фотометра и связанных с ним периферийных устройств должна производиться в соответствии с региональными правовыми нормами. См. руководство по эксплуатации.

9

Технические характеристики

Характеристика	Значения
Рабочее напряжение	24 В пост. тока $\pm 10\%$ (EG_PoE в соответствии со стандартом)
Макс. давление	1 МПа (10 бар) / 100 °C
Температура рабочей среды	• -10...+100 °C • ...85 °C при температуре окружающей среды 55 °C • ...75 °C при температуре окружающей среды 60 °C • 120 °C макс. 2 ч
Температура окружающей среды	-10...+50 °C
Влажность окружающей среды	Относительная влажность 0...100 %
Класс защиты	IP66

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 [► 130]
2. Údaje o přístroji [► 134]
3. Montáž [► 134]
4. Elektrická instalace [► 136]
5. Ovládání [► 140]
6. Uvedení do provozu [► 141]
7. Odstraňování poruch [► 143]
8. Likvidace [► 144]
9. Technické údaje [► 145]



Podrobný návod k použití je k dispozici online.

Návod k obsluze TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



EU prohlášení o shodě



Přístroj splňuje požadavky na umístění označení CE v rámci Evropské unie (EU).

EU prohlášení o shodě TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



UKCA prohlášení o shodě



Přístroj splňuje požadavky na umístění značky UKCA ve Velké Británii.

UKCA prohlášení o shodě TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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

Fotometr a jeho periferní zařízení jsou určeny k měření zákalu v kapalinách a plynech.

Oblasti použití

- Potravinářský a nápojový průmysl
- Mlékárenský průmysl
- Chemický, farmaceutický průmysl

Aplikace

- Měření nebo monitorování zákalu v nápojích, jako je pivo, ovocné šťávy atd.
- Řízení odstředivek, separátorů, vířičů
- Výkon filtrů a monitorování proražení filtrů
- Stanovení koncentrace pevných látek
- Nasazení kvasnic / řízení kvasnic

1.3 Omezení použití** NEBEZPEČÍ****Použití ve výbušném prostředí**

Použití tohoto přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu může způsobit explozi.

- ▶ Přístroj se nesmí používat v prostorách nebo místnostech s nebezpečím výbuchu.
- ▶ Přídavné komponenty, jako jsou ovládací zařízení nebo tablety, se nesmí provozovat v prostorách nebo místnostech s nebezpečím výbuchu.
- ▶ Přístroj se nesmí používat pro výbušné vzorky látek.

1.4 Předvídatelné nesprávné použití** NEBEZPEČÍ****Nebezpečí v případě předvídatelného nesprávného používání**

Nesprávné použití přístroje může mít za následek zranění osob, následné škody související s procesem a poškození přístroje a jeho periférií. 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 se provozuje s příslušenstvím, které není společností Sigrist-Photometer AG výslovně doporučeno.
- ▶ 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.

1.5 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.

1.6 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**

Přístroj je provozován s napětím 24 VDC (PoE 48 VDC). Pokud se používá také napájecí jednotka (100 ... 240 V AC), hrozí při dotyku otevřených kabelů nebezpečí zasažení elektrickým proudem se smrtelnými následky.

- Neuvádějte přístroj do provozu, pokud nebyl řádně nainstalován a opraven.
- Přístroj provozujte pouze, pokud jsou všechny kabely nepoškozené.
- Nikdy neprovozujte síťový zdroj s odstraněným nebo otevřeným krytem.

Nebezpečí způsobené nesprávným napájecím napětím

Nesprávné napájecí napětí může zařízení poškodit a znemožnit jeho provoz.

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

Nebezpečí způsobené vysokým tlakem

Při údržbách, opravách nebo úpravách potrubí pod tlakem může dojít ke zranění osob, škodám na přístroji nebo věcným škodám na infrastruktuře.

- Před odstraněním fotometru bezpodmínečně vyprázdněte procesní vedení.
- Při údržbě, opravách nebo úpravách potrubí se vždy řiďte návodem k obsluze.

Nebezpečí způsobené kapalinami

Médium unikající z přístroje nebo na přípojkách může vést k zaplavení místnosti nebo k materiálním škodám na infrastruktuře.

- Pravidelně kontrolujte těsnost.

Vlhkost a kondenzace vniklá do elektronických součástí může způsobit jejich poškození.

- Údržbu provádějte v souladu s návodem k obsluze.
- Zamezte kondenzaci na optických a elektrických površích.

Nebezpečí úniku na procesním potrubí

Netěsnosti na procesním potrubí mohou vést k úniku média. Kontakt s médiem může vést k popálení, poleptání nebo otravě se smrtelnými následky.

- Ujistěte se, že přístroj odpovídá požadavkům média.
- Přijměte ochranná opatření a noste ochranný oděv.

Nebezpečí způsobené používáním agresivních chemických čisticích prostředků

Použití agresivních čisticích prostředků může vést k poškození zařízení.

- Nepoužívejte k čištění žádné agresivní chemikálie nebo rozpouštědla.
- Pokud se zařízení přesto dostane do kontaktu s agresivními chemikáliemi, zkontrolujte jej neprodleně z hlediska poškození.

Nesprávná indikace naměřené hodnoty během provozu

Nesprávnou indikaci naměřené hodnoty 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



(1) Fotometr

(3) Vstupní zařízení WiFi

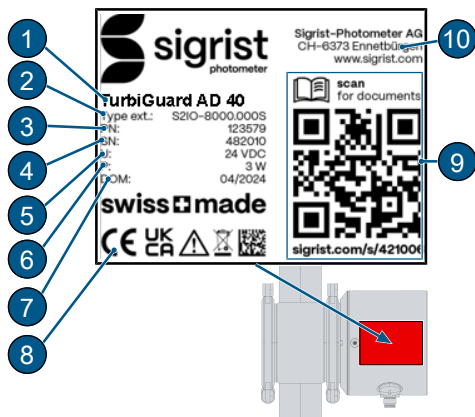
(5) Dotykový displej

(2) Spojení WiFi

(4) Ovládací zařízení nebo navigační systém

2.2 Typový štítek

- (1) Typ přístroje
- (2) Typ prodloužení
- (3) Číslo výrobku
- (4) Sériové číslo
- (5) Provozní napětí
- (6) Výkon
- (7) Datum výroby
- (8) Certifikáty / osvědčení
- (9) Odkaz na dokumentaci
- (10) Výrobce



2.3 Rozsah dodávky a příslušenství



Rozsah dodávky zjistíte v prodejních dokladech.

Příslušenství je k dispozici online.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Montáž

3.1 Obecné informace o montáži

Pro montáž fotometru a ovládacího zařízení použijte podrobné rozměrové listy.

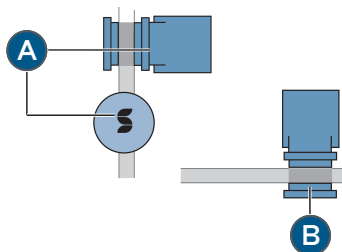
- Vzdálenost mezi fotometrem a rušivými zdroji světla > 2 m.
- Vhodnou montážní polohou zamezte tvorbě plynových bublin na hlavě čidla.
- Vzdálenost mezi fotometrem a ohyby potrubí a prvky měnícími průřez > 1 m.
- Zajistěte, aby montážní poloha umožňovala samočinné vyprazdňování.

3.2 Montážní poloha fotometru

V procesním potrubí

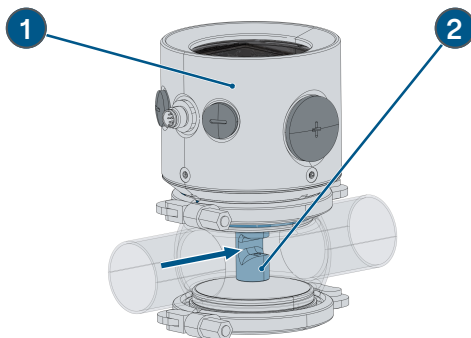
Pouzdro VARINLINE® (kulové pouzdro): V souladu s EHEDG

Montážní poloha (A) a (B): Přípustná



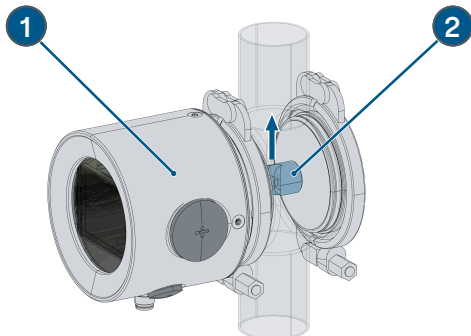
Horizontální montáž

- Při vodorovné montáži fotometru (1) dbejte na to, aby byl snímač (2) instalován ve směru proudění média. Za tímto účelem vyrovnejte konektor podél vedení.



Vertikální montáž

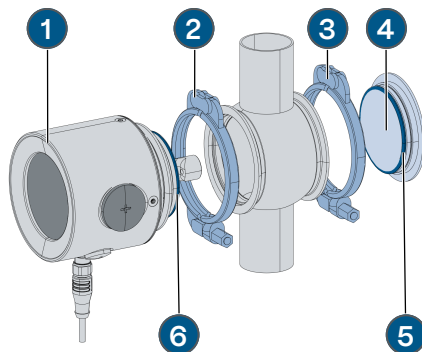
- Při vertikální montáži fotometru (1) dbejte na to, aby byl snímač (2) instalován ve směru proudění média. Za tímto účelem vyrovnejte konektor směrem dolů.



CS

3.3 Montáž do přípojky VARINLINE®

- Namontujte fotometr (1) včetně těsnění (6) se sklopným kroužkem (2) na přípojku VARINLINE®.
- Na přípojku VARINLINE® namontujte uzavírací desku (4) včetně těsnění (5) se sklopným kroužkem (3).



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.

4.1 Určení komunikačního modulu

Integrovaný komunikační modul naleznete na typovém štítku ▶ 134]. Jsou možné následující kódy (1): LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE | PB = EG_Profinet | PN = EG_Profinet



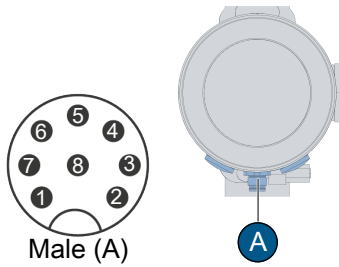
S1XX-0000.000

1

4.2 Připojení fotometru

Stínění 8pólového připojovacího kabelu je na straně zařízení připojené ke krytu. Přirazení funkcí jednotlivých lanek závisí na vestavěném komunikačním modulu (typový štítek).

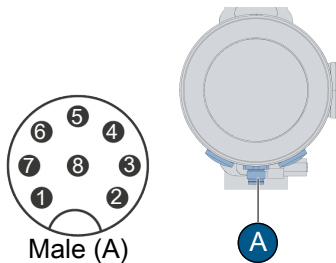
4.2.1 EG_LT

**(A) M12 8kolíkový konektor kódování A**

Funkce	Označení	Číslo kolíku konektoru	Barva
GND	GND	1	bílá
24 V	24 V	2	hnědá
IN	IO1	7	modrá
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	šedá
OUT1	IO3	6	růžová
OUT2	IO4	4	žlutá
Proud 1	IO5	8	červená
GND	IO6	3	zelená

¹⁾ pro ovládání IN

4.2.2 EG_IO

**(A) M12 8kolíkový konektor kódování A**

Funkce	Označení	Číslo kolíku konektoru	Barva
GND	GND	1	bílá
24 V	24 V	2	hnědá

Modbus RS485 RTU

Možnost konfigurace se zakončením 120 Ω nebo bez něj.

Funkce	Označení	Číslo kolíku konektoru	Barva
A	IO1	7	modrá
B	IO2	5	šedá

Digitální vstup 5-28 VDC

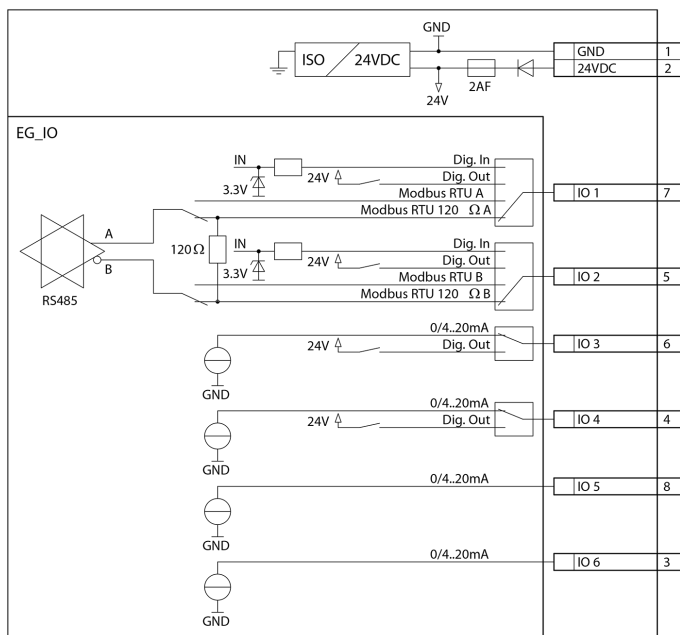
Funkce	Označení	Číslo kolíku konektoru	Barva
IN 1	IO1	7	modrá
IN 2	IO2	5	šedá

Digitální výstup «High Side Switch» max. 20 mA

Funkce	Označení	Číslo kolíku konektoru	Barva
OUT 1	IO1	7	modrá
OUT 2	IO2	5	šedá
OUT 3	IO3	6	růžová
OUT 4	IO4	4	žlutá

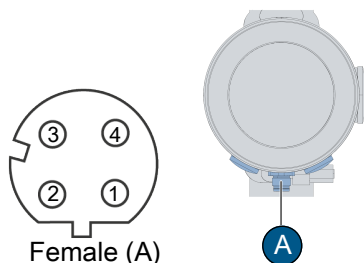
Proudový výstup 0/4...20 max. 700 Ω

Funkce	Označení	Číslo kolíku konektoru	Barva
Proud 1	IO3	6	růžová
Proud 2	IO4	4	žlutá
Proud 3	IO5	8	červená
Proud 4	IO6	3	zelená

Schéma zapojení EG_IO

4.2.3 EG_PoE

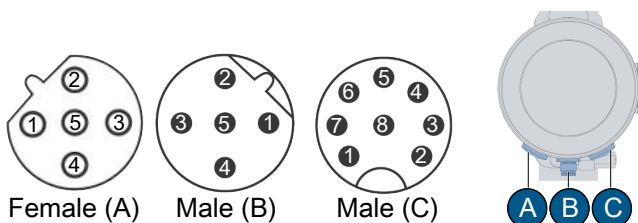
- PoE (802.3af, třída 0)
- Charakteristika kabelu: kat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Podporován Fast Ethernet 100Base_T
- Dostupné webové služby: Webový server, Modbus TCP



(A) M12 4kolíková zásuvka kódování D

Funkce	Číslo kolíku konektoru	Barva
TX+	1	žlutá
RX+	2	bílá
TX-	3	oranžová
RX-	4	modrá

4.2.4 EG_Profibus



(A) M12 5kolíková zásuvka kódování B

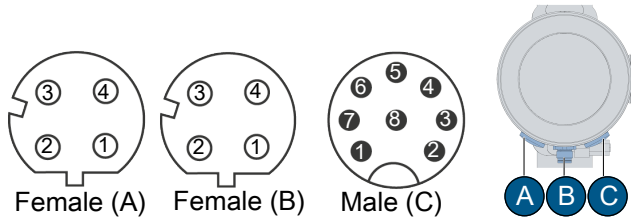
Funkce	Číslo kolíku konektoru	Barva
5 V	1	hnědá
PB_A	2	bílá
GND	3	modrá
PB_B	4	černá

(B) M12 5kolíkový konektor kódování B

Funkce	Číslo kolíku konektoru	Barva
5 V	1	hnědá
PB_A	2	bílá
GND	3	modrá
PB_B	4	černá

(C) M12 8kolíkový konektor kódování A

Funkce	Číslo kolíku konektoru	Barva
GND	1	bílá
24 V	2	hnědá

4.2.5 EG_Profinet**(A) Port 2 M12 4kolíková zásuvka kódování D / (B) Port 1**

Funkce	Číslo kolíku konektoru	Barva
TX+	1	žlutá
RX+	2	bílá
TX-	3	oranžová
RX-	4	modrá

(C) M12 8kolíkový konektor kódování A

Funkce	Číslo kolíku konektoru	Barva
GND	1	bílá
24 V	2	hnědá

4.3 Připojení na vzdálenost

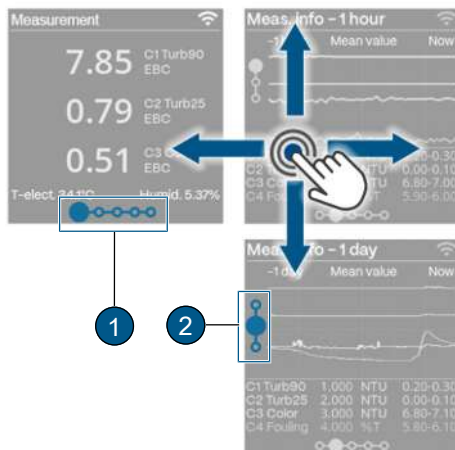
Se standardním kabelem (0,2 mm²) jsou možné maximální vzdálenosti 100 m. Pro delší vzdálenosti je třeba zvětšit průřez kabelu tak, aby odpor kabelu nepřesáhl 10 ohmů.

5 Ovládání

Nejdůležitější provozní údaje lze zobrazit na místním displeji. Parametrizace se provádí prostřednictvím zařízení s podporou připojení k WLAN

5.1 Displej

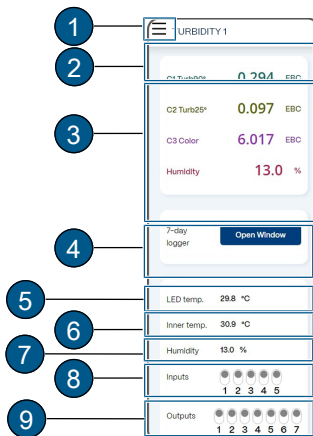
Navigace se provádí pomocí přejetí prstem po displeji. Navigační pomůcky se nacházejí ve spodní části (1) a na levé straně (2). Bez aktivity se po jedné minutě přepne na standardní zobrazení. Obsah závisí na konfiguraci zařízení. Příklad:



5.2 Webové rozhraní Sigrist

Obsah závisí na konfiguraci zařízení.
Příklad:

- (1) Nastavení nabídky
- (2) Stav
- (3) Aktuální naměřené hodnoty
- (4) 7denní diagram loggerových dat
- (5) LED teplota
- (6) Čidlo vnitřní teploty
- (7) Čidlo vlhkosti
- (8) Stav vstupů
- (9) Stav výstupů

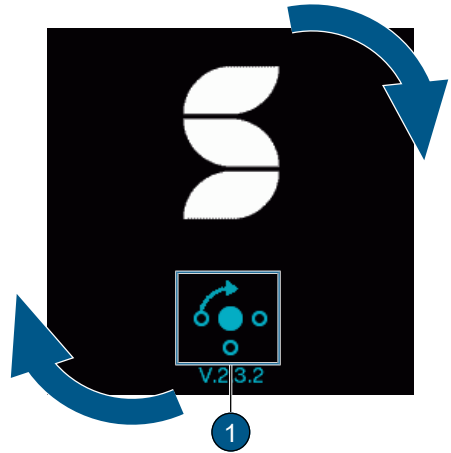


6 Uvedení do provozu

- Zajistěte správnou montáž a elektrickou instalaci.
 - Zajistěte, aby procesní vedení bylo naplněno vzorkovacím médiem.
 - Zapněte provozní napětí.
- ⇒ Zobrazí se úvodní obrazovka.

V případě potřeby otočte displej

- ▶ Dotkněte se symbolu otočení (1).
- ⇒ Displej se otočí o 90°.
- ▶ Opakujte, dokud není displej ve správné poloze.



Aktivace přístupového bodu WLAN Access Point

- ▶ Přejděte na položku «WLAN Access Point».
- ⇒ Přístupový bod WLAN Access Point je aktivován.



Připojení mobilního zařízení

UPOZORNĚNÍ!

Na mobilním zařízení nesmí být aktivní připojení VPN.

- ▶ Připojte mobilní zařízení k síti WLAN pomocí QR kódu.
- ▶ Potvrďte varování "Žádné internetové připojení" pomocí [OK].
- ⇒ Mobilní zařízení je připojeno.

Alternativní možnost:

- ▶ Spojte mobilní zařízení se spojením WiFi.
- ▶ Vyberte zobrazený identifikátor SSID.
- ▶ Zadejte zobrazené heslo.
- ▶ Potvrďte varování "Žádné internetové připojení" pomocí [OK].
- ⇒ Mobilní zařízení je připojeno.



Sigrist-Webinterface Otevření

- Otevřete internetový prohlížeč (např. Chrome, Safari).
- Zadejte zobrazenou URL (192.168.10.1).
⇒ zobrazí se přihlašovací obrazovka.

Případně získáte přístup k adrese URL pomocí kódu QR.

**Přihlaste se na stránce Sigrist-Webinterface**

- Bez hesla se přihlaste pomocí **[Sign in]**.

Podrobné informace najdete v návodu k obsluze.



7 Odstraňování poruch

7.1 Vymezení poruch

Porucha**Opatření**

Žádné zobrazení	► Zkontrolujte provozní napětí.
Chybové hlášení v zobrazení	► Analyzujte chybové hlášení (Varovná/chybová/prioritní hlášení).
Naměřená hodnota se zdá nesprávná	► Zajistěte správné provozní podmínky vzorkovacího média. ► Zkontrolujte kalibraci. ► Zkontrolujte správnost montáže. ► Zajistěte správné provedení činností údržby. ► Proveďte kontrolu čidla.

7.2 Výstražná / (Prioritní) chybová hlášení

V případě poruchy se podle nastavení zobrazí buď obrazovka měření s hlášením o poruše **(1)**, nebo odpovídající stavový symbol **(2)**.

Výstražná hlášení

- Zařízení zůstane v provozu.
- Výsledky měření nemusí být věrohodné.
- Varování zmizí po odstranění příčiny.
- Vyvolejte QR kód (5).
- Neprodleně odstraňte příčinu.

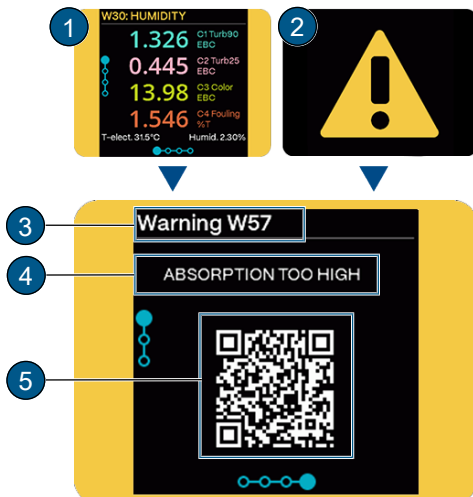
(1) Výstražné hlášení se zobrazením naměřené hodnoty

(2) Stavový symbol Výstraha

(3) Kód výstrahy

(4) Výstražné hlášení

(5) QR kód

**Chybová hlášení (Prio)**

- Naměřené hodnoty se nastaví na 0.
- Operaci nelze provést.
- Vyvolejte QR kód (5).
- Okamžitě odstraňte příčinu.

(1) Chybové hlášení se zobrazením naměřené hodnoty

(2) Stavový symbol (Prio) chyba

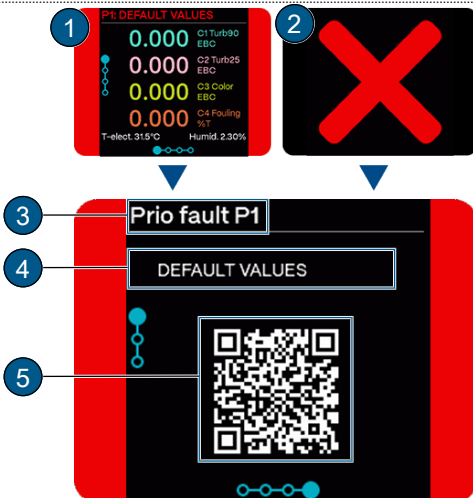
(3) Kód chyby

(4) Chybové hlášení

(5) QR kód

UPOZORNĚNÍ!

Priorizované chyby musí odstranit servisní technik.

**8****Likvidace**

Likvidaci fotometru a příslušných periferních zařízení je nutné provést podle regionálních zákonných ustanovení. Viz návod k obsluze.

9 Technické údaje

Fotometr

Hodnoty

Provozní napětí	24 VDC $\pm$ 10 % (EG_PoE podle normy)
Max. tlak	1 MPa (10 bar) / 100 °C
Teplota média	• -10...+100 °C • ...85 °C při teplotě prostředí 55 °C • ...75 °C při teplotě prostředí 60 °C • 120 °C max. 2 h
Teplota prostředí	-10...+50 °C
Vlhkost prostředí	0...100 % relativní vlhkost vzduchu
Třída ochrany	IP66

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 [▶ 146](#)
2. デバイスデータ [▶ 150](#)
3. 組立 [▶ 150](#)
4. 電気設備 [▶ 152](#)
5. 操作 [▶ 156](#)
6. 試運転 [▶ 157](#)
7. トラブルシューティング [▶ 159](#)
8. 廃棄方法 [▶ 160](#)
9. 仕様 [▶ 161](#)



詳しい取扱説明書はオンラインでご覧いただけます。

取扱説明書 TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



EU適合宣言



本装置は、欧州連合（EU）におけるCEマーキングの要件に適合しています。

EU 適合宣言書 TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



UKCA適合宣言



本装置は、英国における UKCA マーキングの要件に適合しています。

UKCA 適合宣言書 TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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

光度計とその周辺機器は、液体や気体の濁度測定用に設計されています。

使用分野

- 食品・飲料工業
- 乳加工産業
- 化学、製薬産業

用途

- ビール、フルーツジュースなどの飲料の濁度測定またはモニタリング
- 遠心分離機、分離器、ワールプールの制御
- フィルター性能およびフィルター破損モニタリング
- 固形分濃度の決定
- 酵母の発酵／酵母管理

1.3 用途の制限

⚠ 危険

爆発の危険性がある区域での使用

爆発の危険性がある区域で本機を使用すると、爆発の恐れがあります。



- ▶ 爆発の危険性がある区域や室内で本機を使用しないでください。
- ▶ 操作機器やタブレットなどの追加コンポーネントは、爆発の危険性がある区域や室内では操作しないでください。
- ▶ 本装置を爆発性の試料物質に使用しないでください。

1.4 予見可能な誤使用

⚠ 危険

予見可能な誤用による危険性

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情况。
- ▶ 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本装置が使用した場合。
- ▶ 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情况。
- ▶ 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。

1.5 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。

1.6 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

本装置は DC 24 V (PoE 48 V) で動作します。電源ユニット (AC 100 ~ 240 V) を追加で使用する
場合、むき出しのケーブルに触れると感電し、致命的な結果を招く恐れがあります。

- ▶ 正しく設置・修理されている場合にのみ、本機を操作してください。
- ▶ 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電源ユニットを操作しないでください。

不適切な電源電圧による危険性

不適切な電源電圧は、本装置を損傷させ、操作できなくすることがあります。

- ▶ 本装置は、銘板に対応した電圧源にのみ接続してください。

高圧の危険

加圧したパイプラインでのメンテナンス、修理、または調整では、人員の負傷、デバイスの損傷、
またはインフラストラクチャの物的損害が起こるおそれがあります。

- ▶ プロセスラインは、光度計を取り外す前に必ず空にしてください。
- ▶ メンテナンス、修理、配管の調整については、必ず取扱説明書を参照してください。

液体の危険

本機や接続部から媒体が漏出すると、室内が水浸しになったり、インフラストラクチャに物的損害
を与えたりする可能性があります。

- ▶ シーリングを定期的に点検してください。

電子コンポーネントに湿気または結露がある場合には損傷につながるおそれがあります。

- ▶ 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。
- ▶ 光学系表面および電子機器表面の結露を防止してください。

プロセスラインでの漏れの危険性

プロセスラインでの漏れは、媒体漏出につながる可能性があります。媒体との接触は、火傷、化学
火傷、または中毒を引き起こし、致命的な結果をもたらす可能性があります。

- ▶ デバイスが媒体の要件を満たしていることを確認してください。
- ▶ 保護措置をとり、保護衣を着用してください。

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、本装置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装置が触れた場合、本装置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。

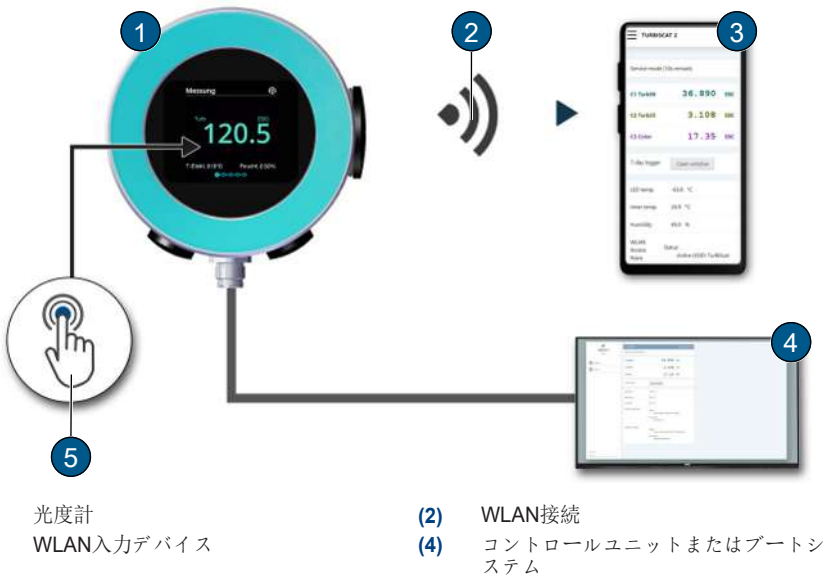
装置への不正なアクセス

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。

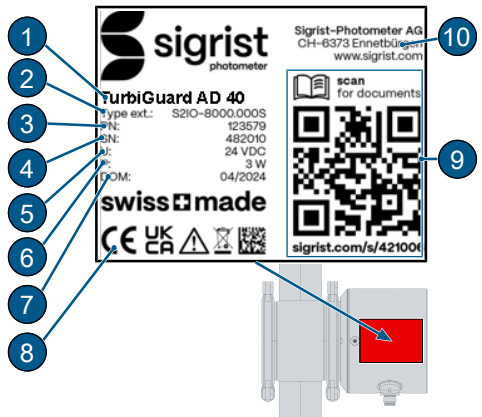
2 デバイスデータ

2.1 全体図



2.2 タイブラベル

- (1) 装置タイプ
- (2) 延長タイプ
- (3) 製品番号
- (4) シリアル番号
- (5) 動作電圧
- (6) 消費電力
- (7) 製造年月日
- (8) 証明書/認証書
- (9) 文書へのリンク
- (10) メーカー



2.3 納品範囲と付属品



納品の範囲はセールスペーパーに記載されています。

付属品はオンラインでご購入いただけます。

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 組立

3.1 取り付けに関する一般的な情報

光度計とコントロールユニットの取り付けには、詳細な寸法シートを使用してください。

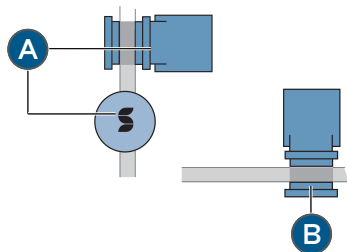
- 光度計と干渉光源との距離 $> 2 \text{ m}$ 。
- 適切な取り付け位置により、センサーヘッドにガスバブルが発生しないようにしてください。
- 光度計とパイプ屈曲部や断面変化部との距離 $> 1 \text{ m}$ 。
- 設置位置がセルフドレインであることを確認します。

3.2 光度計の取り付け位置

プロセスラインにおいて

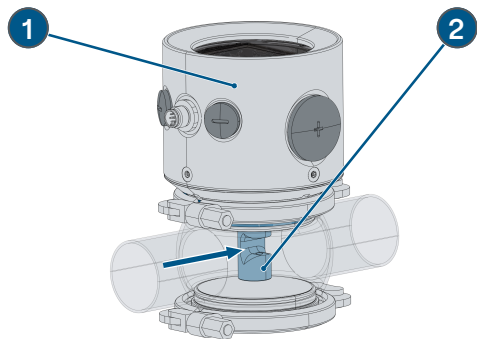
VARINLINE®ハウジング (球体ハウジング): EHEDG適合

取り付け位置 (A) および (B): 可



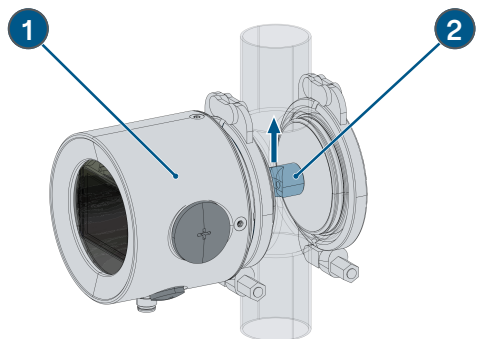
水平設置

- ▶ 光度計(1) を水平に設置する場合、センサー(2) が媒体の流れ方向に設置されていることを確認してください。そのためには、プラグの方向をラインに沿って合わせます。



垂直設置

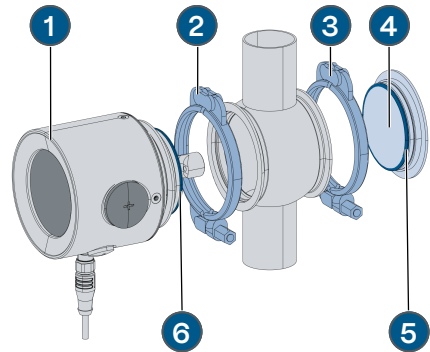
- ▶ 光度計(1) を垂直に設置する場合は、センサー(2) が媒体の流れ方向に設置されていることを確認してください。そのためには、プラグを下向きにしてください。



JA

3.3 VARINLINE®接続部への取り付け

- ▶ シール(6)とヒンジ付きリング(2)を含む光度計(1)を、VARINLINE® 接続部に取り付けます。
- ▶ シール(5)とヒンジ付きリング(3)を含むクロージャブプレート(4)を、VARINLINE® 接続部に取り付けます。



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もあります。

- ▶ 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。

4.1 通信モジュールの確認

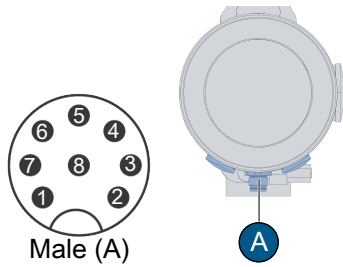
内蔵通信モジュールは 銘板 [▶ 150](#) で確認できます。以下のコード(1)が可能です:
 LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE |
 PB = EG_Profinet | PN = EG_Profinet



4.2 光度計の接続

8ピン接続ケーブルのシールドは、デバイス側のハウジングに接続されています。個々の撚り線の機能の割り当ては、設置されている通信モジュール（タイププレート）によって異なります。

4.2.1 EG_LT

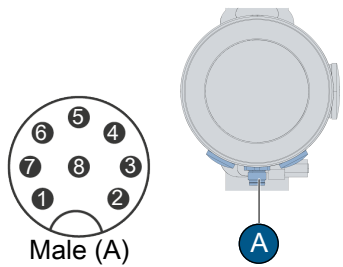


(A) M12 8ピンプラグ A コード

機能	名称	プラグピン番号	色
GND	GND	1	白
24 V	24 V	2	茶
IN	IO1	7	青
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	灰色
OUT1	IO3	6	ピンク
OUT2	IO4	4	黄
電流1	IO5	8	赤
GND	IO6	3	緑

¹⁾ IN 制御用

4.2.2 EG_IO



(A) M12 8極プラグ Aコード

機能	名称	プラグピン番号	色
GND	GND	1	白
24 V	24 V	2	茶

RS485-Modbus RTU

120 Ω終端の有無にかかわらず設定可能。

機能	名称	プラグピン番号	色
A	IO1	7	青
B	IO2	5	灰色

デジタル出力「ハイスイドスイッチ」最大20mA

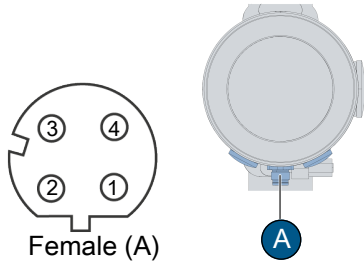
電流出力 0/4...20 最大700 Ω

配線図 EG_IO



4.2.3 EG_PoE

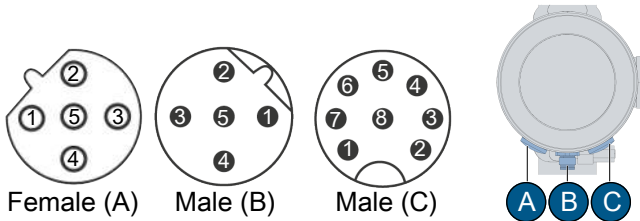
- PoE (802.3af、クラス0)
- ケーブル特性：Cat. 6、STP、AWG 24/7、TIA-568A。ファストイーサネット 100Base_T 対応
- 利用可能なウェブサービス：ウェブサーバー、Modbus TCP



(A) M12 4ピンソケット Dコード

機能	プラグピン番号	色
TX+	1	黄
RX+	2	白
TX-	3	橙
RX-	4	青

4.2.4 EG_プロフィバス



(A) M12 5ピンソケット Bコード

機能	プラグピン番号	色
5 V	1	茶
PB_A	2	白
GND	3	青
PB_B	4	黒

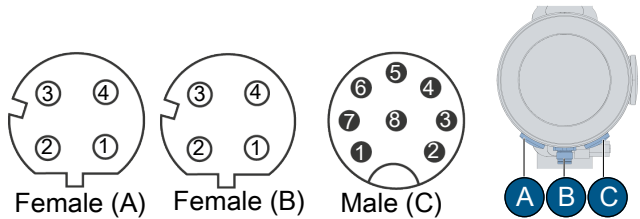
(B) M12 5ピンプラグ Bコード

機能	プラグピン番号	色
5 V	1	茶
PB_A	2	白
GND	3	青
PB_B	4	黒

(C) M12 8ピンプラグ A コード

機能	プラグピン番号	色
GND	1	白
24 V	2	茶

4.2.5 EG_プロフィネット



(A) ポート 2 M12 4ピンソケット D コード / (B) ポート 1

機能	プラグピン番号	色
TX+	1	黄
RX+	2	白
TX-	3	橙
RX-	4	青

(C) M12 8ピンプラグ A コード

機能	プラグピン番号	色
GND	1	白
24 V	2	茶

4.3 離れた場所での接続

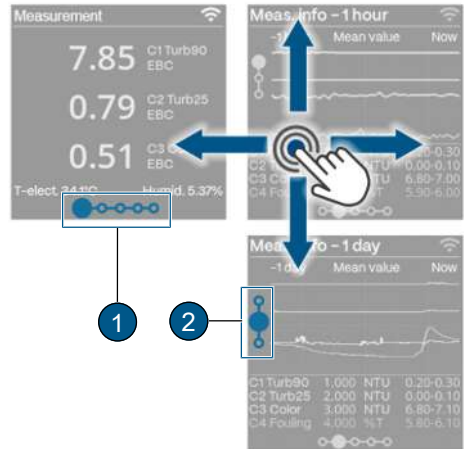
標準ケーブル付き (0.2 mm²) 最大100 メートルの距離が可能です。長距離の場合は、ケーブル抵抗が10オームを超えないようにケーブル断面を大きくする必要があります。

5 操作

最も重要な運転データはローカルディスプレイで閲覧できます。パラメータ設定はWLAN対応デバイスを通じて行われます

5.1 ディスプレイ

ナビゲーションはスワイプジェスチャーで行います。ナビゲーションヘルプは下部(1)と左(2)にあります。操作がない場合は、1分後に標準ディスプレイに切り替わります。コンテンツはデバイス構成によって異なります。例:

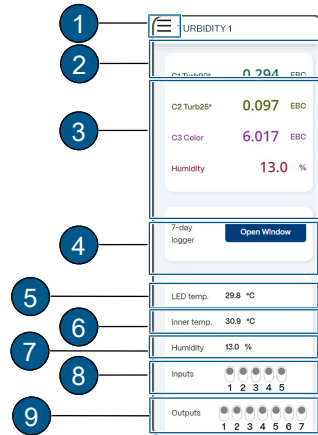


5.2 Sigristのウェブインターフェース

コンテンツはデバイス構成によって異なります。

例:

- (1) メニュー設定
- (2) ステータス
- (3) 現在の測定値
- (4) 7日間のログ図
- (5) LED温度
- (6) センサー内部温度
- (7) センサー湿度
- (8) ステータス入力
- (9) ステータス出力



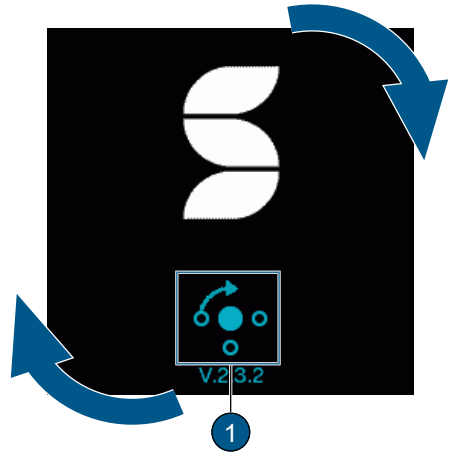
JA

6 試運転

- ▶ 正しい取り付けと電気接続を確認します。
- ▶ プロセスラインがサンプル媒体で満たされていることを確認してください。
- ▶ 動作電圧を設定します。
 - ⇒ スタート画面が表示されます。

必要に応じてディスプレイを回転させます。

- ▶ 回転マーク(1)をタッチします。
⇒ ディスプレイは90° 回転します。
- ▶ ディスプレイが正しい位置になるまで繰り返します。



WLANアクセスポイントをアクティブにします

- ▶ «WLANアクセスポイント»に移動します。
⇒ WLANアクセスポイントをアクティブにします。



モバイルデバイスの接続

注記!

モバイル機器でVPN接続がアクティブになってはいけません。

- ▶ QRコードでモバイルデバイスをWLANに接続します。
- ▶ 警告「インターネット接続がありません」を [OK] で確認します。
⇒ モバイルデバイスが接続されます。

別の方法:

- ▶ モバイルデバイスをWLANに接続します。
- ▶ 表示されたSSIDを選択します。
- ▶ 表示されたパスワードを入力します。
- ▶ 警告「インターネット接続がありません」を [OK] で確認します。
⇒ モバイルデバイスが接続されます。



Sigrist-Webinterface 開きます

- ▶ インターネットブラウザを開きます（例えば、Chrome、Safari）。
- ▶ 表示されたURLを入力します（192.168.10.1）。
⇒ ログイン画面が表示されます。

または、QRコードでURLにアクセスします。



Sigrist-Webinterfaceにログイン

- ▶ パスワードなしで【サインイン】ログインします。

詳しくは取扱説明書を参照してください。



7 トラブルシューティング

7.1 障害の特定

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	▶ エラーメッセージを分析します（警告/エラー/優先メッセージ）。
測定値が間違っているようです	▶ 試料媒体の動作条件が正しいことを確認します。 ▶ キャリブレーションを確認してください。 ▶ 正しく取り付けられているか確認してください。 ▶ メンテナンス作業が正しく行われたか確認してください。 ▶ センサーチェックを実行します。

JA

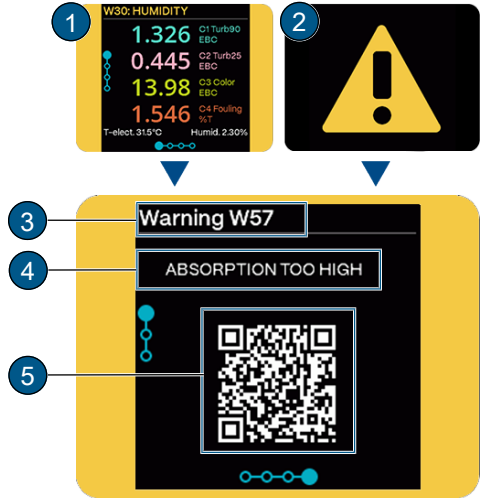
7.2 警告/（優先順位の高い）エラーメッセージ

故障の場合、設定に応じて、故障メッセージ(1)が表示された測定画面または対応するステータス記号(2)が表示されます。

警告メッセージ

- システムは稼働し続けます。
- 測定結果は慎重に評価してください。
- 原因を取り除くと警告は消えます。
- ▶ QRコード(5)を呼び出してください。
- ▶ 速やかに原因を取り除いてください。

- (1)測定値表示ありの警告メッセージ
- (2)警告ステータスシンボル
- (3)警告コード
- (4)警告メッセージ
- (5)QRコード

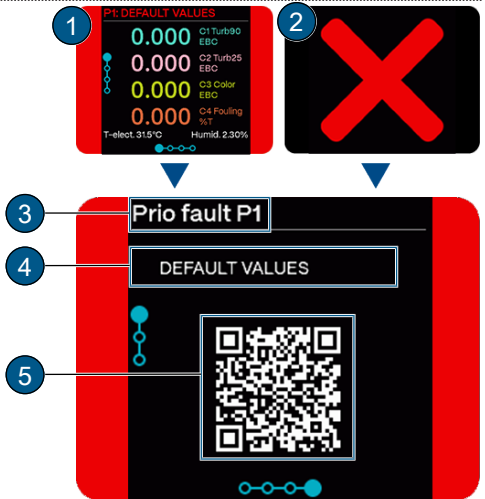


(優先順位の高い) エラーメッセージ

- 測定値が0になります。
- 操作ができません。
- QRコード(5)を呼び出してください。
- ▶ 直ちに原因を取り除いてください。

- (1)測定値表示ありのエラーメッセージ
- (2) (優先順位の高い) エラーステータスシンボル
- (3)エラーコード
- (4)エラーメッセージ
- (5)QRコード

注記!
優先順位の高いエラーは、サービス技術者がクリアする必要があります。



8 廃棄方法



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。取扱説明書を参照してください。

9

仕様

光度計

値

動作電圧	DC 24 V $\pm$ 10 % (EG_PoE 準拠)
最大圧力	1 MPa (10 bar) / 100 °C
媒体温度	• -10～+100 ° C • ... 85 ° C (周囲温度 55 ° C) • ... 75 ° C (周囲温度 60 ° C) • 120 ° C 最大 2 時間
周辺温度	-10～+50 °C
周囲湿度	相対湿度0～100 %
保護等級	IP66

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 [▶ 162](#)
2. Dati del dispositivo [▶ 166](#)
3. Montaggio [▶ 166](#)
4. Installazione elettrica [▶ 168](#)
5. Comando [▶ 172](#)
6. Messa in funzione [▶ 173](#)
7. Risoluzione dei problemi [▶ 175](#)
8. Smaltimento [▶ 176](#)
9. Dati tecnici [▶ 177](#)



Le istruzioni per l'uso dettagliate sono disponibili online.

Istruzioni per l'uso TurbiGuard AD 40

<https://www.sigris.com/7cf3>



Dichiarazione di conformità UE



Il dispositivo soddisfa i requisiti in vigore all'interno dell'Unione Europea (UE) per l'apposizione del marchio CE.

Dichiarazione di conformità UE TurbiGuard AD 40

<https://www.sigris.com/baab>



Dichiarazione di conformità UKCA



Il dispositivo soddisfa i requisiti in vigore nel Regno Unito per l'apposizione del marchio UKCA.

Dichiarazione di conformità UKCA TurbiGuard AD 40

<https://www.sigris.com/061e>



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 fotometro e le sue periferiche sono progettati per la misura della torbidità in liquidi e gas.

Settori di utilizzo

- Industria alimentare e delle bevande
- Industria lattiero-casearia
- Industria chimica e farmaceutica

Ambiti di applicazione

- Misura o monitoraggio della torbidità in bevande come birra, succhi di frutta, ecc.
- Controllo di centrifughe, separatori, vortici
- Monitoraggio delle prestazioni del filtro e della rottura del filtro
- Determinazione della concentrazione di solidi
- Regolazione/gestione del lievito

1.3 Restrizioni d'uso** PERICOLO****Utilizzo in aree Ex**

L'uso di questa unità in ambienti con rischio di esplosione può causare esplosioni.

- ▶ Il dispositivo non deve essere utilizzato in ambienti o locali a rischio di esplosione.
- ▶ I componenti aggiuntivi, come i dispositivi di comando o tablet, non devono essere utilizzati in ambienti o locali a rischio di esplosione.
- ▶ Il dispositivo non deve essere utilizzato per campioni di sostanze esplosive.

1.4 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.

1.5 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.

1.6 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 dispositivo funziona con 24 VDC (PoE 48 VDC). L'utilizzo di un alimentatore (100 ... 240 VAC) comporta il rischio di scosse elettriche con conseguenze mortali se si toccano i cavi scoperti.

- Mettere in funzione il dispositivo solo se è stato installato e riparato correttamente.
- Utilizzare il dispositivo solo se tutti i cavi non sono danneggiati.
- Non mettere mai in funzione l'alimentatore se l'alloggiamento è stato rimosso o aperto.

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 alle alte pressioni

La manutenzione, le riparazioni o le regolazioni di una tubazione pressurizzata possono provocare lesioni a persone, danni al dispositivo o ad altri componenti dell'infrastruttura.

- È obbligatorio svuotare la linea di processo prima di rimuovere il fotometro.
- Consultare sempre le istruzioni per l'uso per la manutenzione, le riparazioni o la regolazione delle tubazioni.

Pericolo causato da liquidi

La fuoriuscita di fluido sul dispositivo o sui connettori può comportare l'allagamento del locale o danni materiali all'infrastruttura.

- Controllare regolarmente l'ermeticità.

La presenza di umidità e condensazione sui componenti elettronici può causare danni.

- Eseguire gli interventi di manutenzione secondo le istruzioni per l'uso.
- Evitare la formazione di condensa sulle ottiche o sulle superfici elettriche.

Rischio di perdite sulla linea di processo

Le perdite sulla linea di processo possono provocare la fuoriuscita del fluido. Il contatto con il fluido può causare bruciature, ustioni chimiche o avvelenamento con esito fatale.

- Assicurarsi che il dispositivo corrisponda ai requisiti del fluido.
- Adottare misure di protezione e indossare indumenti protettivi.

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

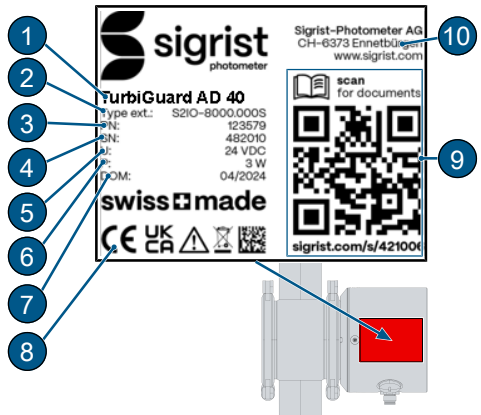
2.1 Vista generale



- (1) Fotometro
- (2) Connessione WiFi
- (3) Dispositivo d'ingresso WiFi
- (4) Dispositivo di comando o sistema di controllo
- (5) Touch screen

2.2 Targhetta

- (1) Tipo di apparecchiatura
- (2) Tipo estensione
- (3) Codice articolo
- (4) Numero di serie
- (5) Tensione di esercizio
- (6) Potenza
- (7) Data di fabbricazione
- (8) Certificati
- (9) Link alla documentazione
- (10) Produttore



2.3 Contenuto della fornitura e accessori



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

Gli accessori sono indicati online.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Montaggio

3.1 Informazioni generali sul montaggio

Per il montaggio del fotometro e dell'unità di analisi utilizzare i disegni quotati, dettagliati.

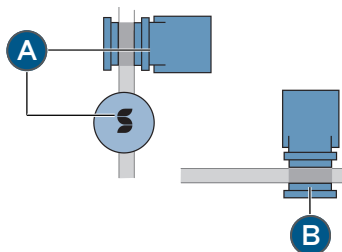
- Distanza tra il fotometro e le luci parassite > 2 m.
- Evitare la formazione di bolle di gas sulla testa del sensore utilizzando una posizione di installazione adeguata.
- Distanza tra il fotometro e le curve dei tubi e gli elementi che cambiano la sezione > 1 m.
- Assicurarsi che la posizione di installazione sia autodrenante.

3.2 Posizione di installazione del fotometro

In linea di processo

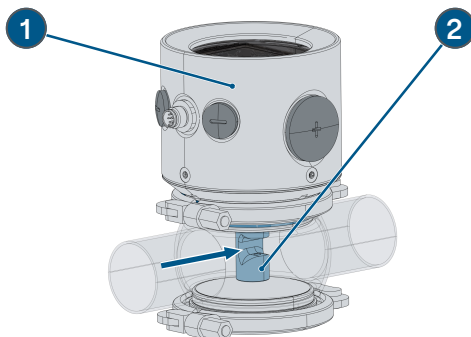
Alloggiamento VARINLINE®(a sfera): conforme a EHEDG

Posizione di installazione (A) e (B): ammessa



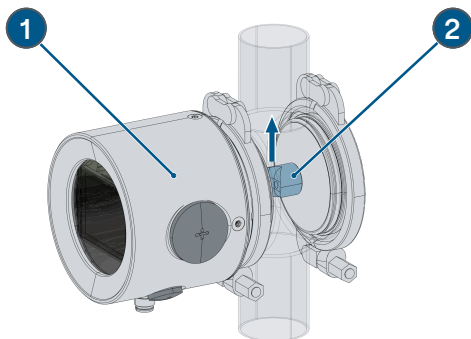
Installazione orizzontale

- In caso di installazione orizzontale del fotometro (1) assicurarsi che il sensore (2) sia montato nella direzione di flusso del fluido. A tal fine, allineare il connettore lungo la linea.



Installazione verticale

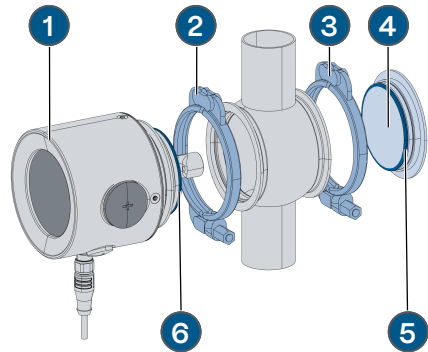
- In caso di installazione verticale del fotometro (1) assicurarsi che il sensore (2) sia montato nella direzione di flusso del fluido. A tal fine, allineare il connettore verso il basso.



IT

3.3 Installazione nel connettore VARINLINE®

- ▶ Montare il fotometro (1), compresa la guarnizione (6) con il collare (2) sul connettore VARINLINE®.
- ▶ Montare la piastra di chiusura (4), compresa la guarnizione (5) con il collare (3) sul connettore VARINLINE®.



4 Installazione elettrica

PERICOLO

Pericolo dovuto a un allacciamento errato della tensione di esercizio.

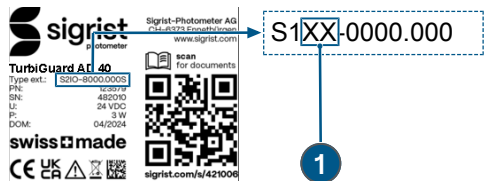


Un allacciamento errato della tensione elettrica di esercizio può essere mortale. Anche l'impianto può subire danni.

- ▶ 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.

4.1 Identificazione del modulo di comunicazione

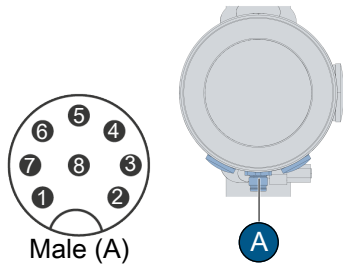
Il modulo di comunicazione integrato è riportato sulla targhetta di modello [▶ 166](#). Sono possibili i seguenti codici (1): LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE | PB = EG_Profibus | PN = EG_Profinet



4.2 Collegamento del fotometro

La schermatura del cavo di collegamento a 8 poli è collegata all'alloggiamento laterale dell'apparecchio. La configurazione delle funzioni dei singoli fili dipende dal modulo di comunicazione installato (targhetta di modello).

4.2.1 EG_LT

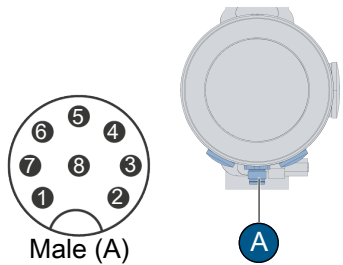


(A) Connettore M12 a 8 poli con codifica A

Funzione	Designazione	Numero di pin del connettore	Colore
GND	GND	1	bianco
24 V	24 V	2	marrone
IN	IO1	7	blu
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	grigio
OUT1	IO3	6	rosa
OUT2	IO4	4	giallo
Corrente 1	IO5	8	rosso
GND	IO6	3	verde

¹⁾ per comando IN

4.2.2 EG_IO



(A) Connettore M12 a 8 poli con codifica A

Funzione	Designazione	Numero di pin del connettore	Colore
GND	GND	1	bianco
24 V	24 V	2	marrone

RS485-Modbus RTU

Configurabile con o senza terminazione 120 Ω.

Funzione	Designazione	Numero di pin del connettore	Colore
A	IO1	7	blu
B	IO2	5	grigio

Ingresso digitale 5-28 VDC

Funzione	Designazione	Numero di pin del connettore	Colore
IN 1	IO1	7	blu
IN 2	IO2	5	grigio

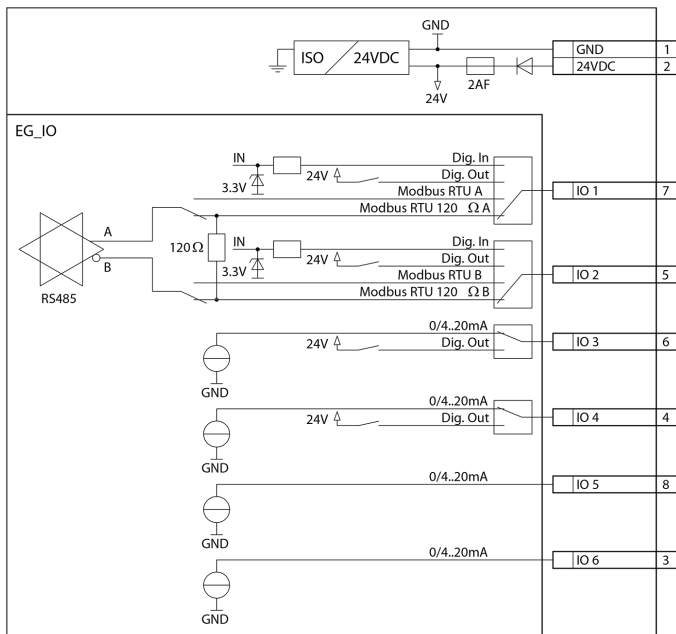
Uscita digitale «High Side Switch» max. 20 mA

Funzione	Designazione	Numero di pin del connettore	Colore
OUT 1	IO1	7	blu
OUT 2	IO2	5	grigio
OUT 3	IO3	6	rosa
OUT 4	IO4	4	giallo

Uscita di corrente 0/4...20 max. 700 Ω

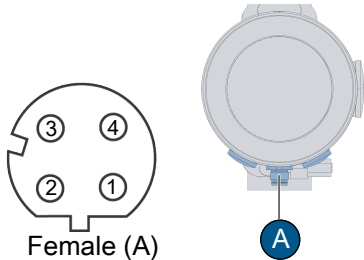
Funzione	Designazione	Numero di pin del connettore	Colore
Corrente 1	IO3	6	rosa
Corrente 2	IO4	4	giallo
Corrente 3	IO5	8	rosso
Corrente 4	IO6	3	verde

Schema di collegamento EG_IO



4.2.3 EG_PoE

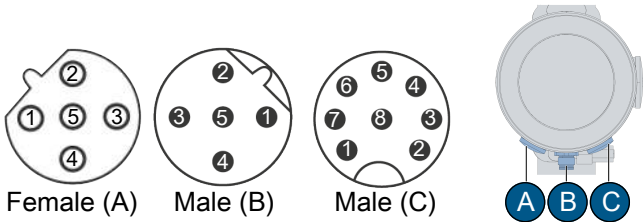
- PoE (802.3af, classe 0)
- Proprietà del cavo: Cat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Fast Ethernet 100Base_T supportata
- Servizi web disponibili: server web, Modbus TCP



(A) Presa M12 a 4 poli con codifica D

Funzione	Numero di pin del connettore	Colore
TX+	1	giallo
RX+	2	bianco
TX-	3	arancione
RX-	4	blu

4.2.4 EG_Profibus



(A) Presa M12 a 5 poli con codifica B

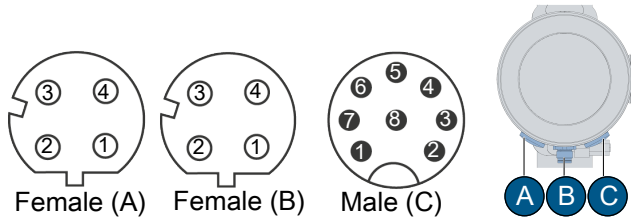
Funzione	Numero di pin del connettore	Colore
5 V	1	marrone
PB_A	2	bianco
GND	3	blu
PB_B	4	nero

(B) Presa M12 a 5 poli con codifica B

Funzione	Numero di pin del connettore	Colore
5 V	1	marrone
PB_A	2	bianco
GND	3	blu
PB_B	4	nero

(C) Connettore M12 a 8 poli con codifica A

Funzione	Numero di pin del connettore	Colore
GND	1	bianco
24 V	2	marrone

4.2.5 EG_Profinet

(A) Porta 2 Presa M12 a 4 poli con codifica D / **(B)** Porta 1

Funzione	Numero di pin del connettore	Colore
TX+	1	giallo
RX+	2	bianco
TX-	3	arancione
RX-	4	blu

(C) Connettore M12 a 8 poli con codifica A

Funzione	Numero di pin del connettore	Colore
GND	1	bianco
24 V	2	marrone

4.3 Connettore a distanza

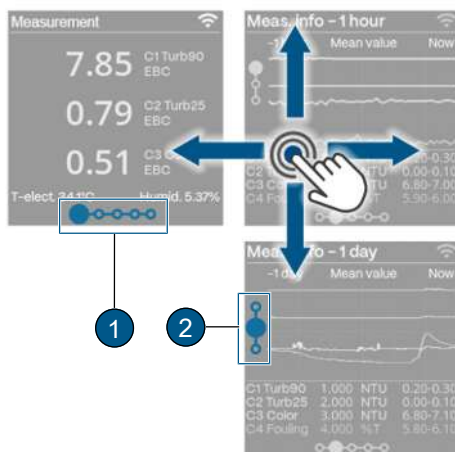
Sono possibili distanze massime di 100 m con il cavo standard (0,2 mm²). Per distanze maggiori, la sezione del cavo deve essere aumentata in modo che la resistenza del cavo non superi i 10 ohm.

5 Comando

I dati operativi più importanti possono essere visualizzati sul display locale. La parametrizzazione avviene tramite un dispositivo compatibile con la rete WiFi.

5.1 Display

La navigazione avviene tramite gesti di scorrimento. Gli ausili per la navigazione si trovano in basso (1) e a sinistra (2). In assenza di attività, il display passa alla visualizzazione standard dopo un minuto. Il contenuto dipende dalla configurazione del dispositivo. Esempio:

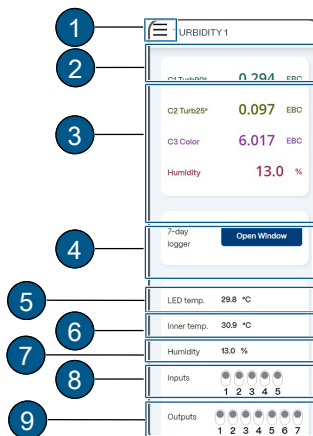


5.2 Interfaccia web Sigrist

Il contenuto dipende dalla configurazione del dispositivo.

Esempio:

- (1) Impostazioni del menu
- (2) Stato
- (3) Valori di misura attuali
- (4) Grafico del registratore di dati su 7 giorni
- (5) Temperatura del LED
- (6) Temperatura interna del sensore
- (7) Umidità del sensore
- (8) Stato ingressi
- (9) Stato uscite

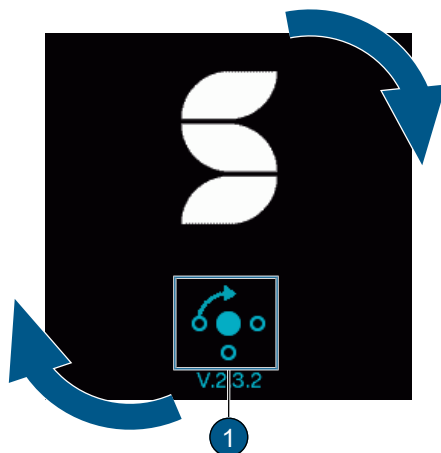


6 Messa in funzione

- Assicurarsi che il montaggio e l'installazione elettrica siano corretti.
- Assicurarsi che la linea di processo sia piena di campione.
- Stabilire la tensione di esercizio.
 - ⇒ Appare la schermata iniziale.

Ruotare il display se necessario

- ▶ Toccare il simbolo di rotazione (1).
- ⇒ Il display ruota di 90°.
- ▶ Ripetere l'operazione finché il display non si trova nella posizione corretta.

**Attivare WLAN Access Point**

- ▶ Navigare fino al «WLAN Access Point».
- ⇒ WLAN Access Point attivato.

**Collegare il dispositivo mobile****NOTA!**

Sul dispositivo mobile non deve essere attiva alcuna connessione VPN.

- ▶ Collegare il dispositivo mobile alla WiFi con il codice QR.
- ▶ Confermare con **[OK]** l'avviso "Nessuna connessione Internet".
- ⇒ Il dispositivo mobile è connesso.

Alternativa:

- ▶ Collegare il dispositivo mobile al WiFi.
- ▶ Selezionare l'SSID visualizzato.
- ▶ Immettere la password visualizzata.
- ▶ Confermare con **[OK]** l'avviso "Nessuna connessione Internet".
- ⇒ Il dispositivo mobile è connesso.



Sigrist-Webinterface aprire

- Aprire il browser di Internet (ad es. Chrome, Safari).
- Inserire l'URL visualizzato (192.168.10.1).
⇒ Compare la schermata di accesso.

In alternativa, accedere all'URL con il codice QR.

**Accedere a Sigrist-Webinterface**

- Accedere con **[Sign in]** senza codice di accesso.

Per informazioni dettagliate, consultare le istruzioni per l'uso.



7 Risoluzione dei problemi

7.1 Isolare i guasti

Guasto**Misurazione**

Nessuna visualizzazione	► Controllare la tensione di esercizio.
Messaggio di errore sul display	► Analizzare il messaggio di errore (Messaggi di avvertimento/errore/priorità).
Il valore misurato sembra errato	► Controllare le corrette condizioni di funzionamento del mezzo di campionamento. ► Controllare la calibrazione. ► Controllare il montaggio corretto. ► Assicurarsi che gli interventi di manutenzione siano stati eseguiti correttamente. ► Eseguire il controllo dei sensori.

7.2 Messaggi di avviso/errore (Prio)

In caso di guasto, a seconda della parametrizzazione, viene visualizzata la schermata di misurazione con il messaggio di anomalia (1) o il simbolo di stato (2) corrispondente.

Messaggi di avvertimento

- L'impianto rimane in funzione.
- Valutare con cautela i risultati della misurazione.
- L'avviso scompare dopo aver risolto la causa.
- Richiamare il codice QR (5).
- Eliminare tempestivamente la causa.

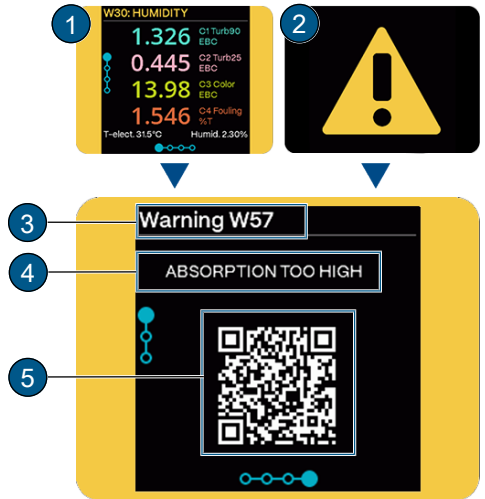
(1) Messaggio di avvertenza con visualizzazione del valore misurato

(2) Simbolo di stato dell'avvertenza

(3) Codice di avvertenza

(4) Messaggio di avvertimento

(5) Codice QR



Messaggi di errore (Prio)

- I valori di misura vanno a 0.
- Funzionamento impossibile.
- Richiamare il codice QR (5).
- Eliminare immediatamente la causa.

(1) Messaggio di errore con visualizzazione del valore misurato

(2) Simbolo di stato errore (Prio)

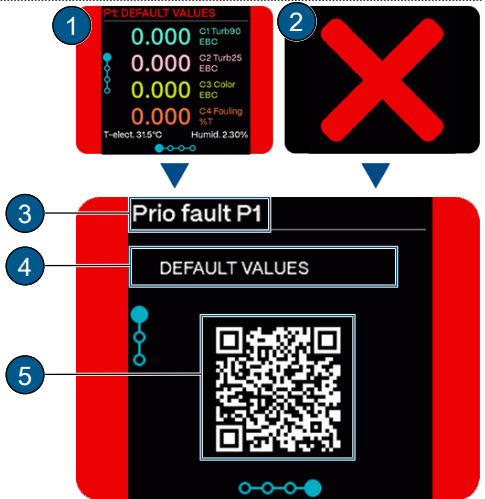
(3) Codice di errore

(4) Messaggio di errore

(5) Codice QR

NOTA!

Gli errori prio devono essere eliminati da un tecnico dell'assistenza.



8 Smaltimento



Lo smaltimento del fotometro e delle apparecchiature periferiche associate deve essere effettuato in conformità alle disposizioni di legge regionali. Vedere le Istruzioni per l'uso.

9 Dati tecnici

Fotometro	Valori
Tensione di esercizio	24 VDC $\pm$ 10 % (EG_PoE secondo lo standard)
Pressione max.	1 MPa (10 bar)/100 °C
Temperatura del fluido	• -10...+100 °C • ...85 °C a temperatura ambiente 55 °C • ...75 °C a temperatura ambiente 60 °C • 120 °C max. 2 h
Temperatura ambiente	-10...+50 °C
Umidità ambiente	0...100 % di umidità relativa
Classe di protezione	IP66

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 [▶ 178]
2. Dane urządzenia [▶ 182]
3. Montaż [▶ 182]
4. Instalacja elektryczna [▶ 184]
5. Obsługa [▶ 188]
6. Uruchomienie [▶ 189]
7. Usuwanie usterek [▶ 191]
8. Utylizacja [▶ 192]
9. Dane techniczne [▶ 193]



Szczegółowa instrukcja obsługi jest dostępna online.

Instrukcja obsługi TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/7cf3>



Deklaracja zgodności UE



Urządzenie spełnia wymagania dotyczące umieszczania znaku CE w Unii Europejskiej (UE).

Deklaracja zgodności UE TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/baab>



Deklaracja zgodności UKCA



Urządzenie spełnia wymagania dotyczące umieszczania znaku UKCA w Wielkiej Brytanii.

Deklaracja zgodności UKCA TurbiGuard AD 40

<https://www.sigrist.com/061e>



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.

WSKAZÓWKI



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

Fotometr i jego urządzenia peryferyjne są przeznaczone do pomiaru zmętnienia cieczy i gazów.

Obszary zastosowania

- Przemysł spożywczy i produkcja napojów
- Przemysł mleczarski
- Przemysł chemiczny, farmaceutyczny

Zastosowania

- Pomiar lub monitorowanie zmętnienia napojów, takich jak piwo, soki owocowe itp.
- Sterowanie wirówkami, separatorami, wannami wirowymi
- Monitorowanie wydajności filtrów i ich przebiecia
- Określanie stężenia substancji stałych
- Nastawianie drożdży / zarządzanie drożdżami

1.3 Ograniczenia dotyczące zastosowania** NIEBEZPIECZEŃSTWO****Zastosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem**

Stosowanie tego urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem może spowodować eksplozję.

- ▶ Urządzenia nie wolno eksploatować w obszarach lub pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Dodatkowe komponenty, takie jak urządzenia obsługowe lub tablety, nie mogą być używane w obszarach lub pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Urządzenia nie wolno wykorzystywać do pobierania próbek substancji wybuchowych.

1.4 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.

1.5 Wskazówki ostrzegawcze

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

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

1.6 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

Urządzenie jest zasilane napięciem 24 V DC (PoE 48 V DC). Jeśli używany jest również zasilacz (100 ... 240 V AC), istnieje ryzyko porażenia prądem ze skutkiem śmiertelnym w przypadku dotknięcia otwartych przewodów.

- ▶ Nie należy używać urządzenia, jeśli nie zostało ono prawidłowo zainstalowane i naprawione.
- ▶ Urządzenie należy eksploatować tylko wtedy, gdy wszystkie przewody są nieuszkodzone.
- ▶ Nigdy nie używać zasilacza ze zdjętą lub otwartą obudową.

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.

Zagrożenia związane z wysokim ciśnieniem

Konserwacje, naprawy lub regulacje rurociągu pod ciśnieniem mogą prowadzić do obrażeń ciała, uszkodzenia urządzenia lub szkód materialnych w infrastrukturze.

- ▶ Przed demontażem fotometru należy bezwzględnie opróżnić linię technologiczną.
- ▶ W przypadku konserwacji, napraw lub regulacji rurociągów należy zawsze zapoznać się z instrukcją obsługi.

Zagrożenia związane z cieciami

Wyciekające medium w urządzeniu lub na przyłączach może doprowadzić do zalania pomieszczenia lub szkody materialne w infrastrukturze.

- ▶ Regularnie sprawdzać szczelność.

Wnikanie wilgoci i kondensacja na elementach elektronicznych może spowodować ich uszkodzenie.

- ▶ Prace konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją obsługi.
- ▶ Zapobiegać kondensacji na powierzchniach optycznych i elektrycznych.

Ryzyko nieszczelności na linii technologicznej

Nieszczelności na linii technologicznej mogą prowadzić do wydostania się medium. Kontakt z medium może prowadzić do poparzeń, oparzeń chemicznych lub zatrucia ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Należy upewnić się, że urządzenie spełnia wymagania medium.
- ▶ Stosować środki ostrożności i nosić odzież ochronną.

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 tego 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

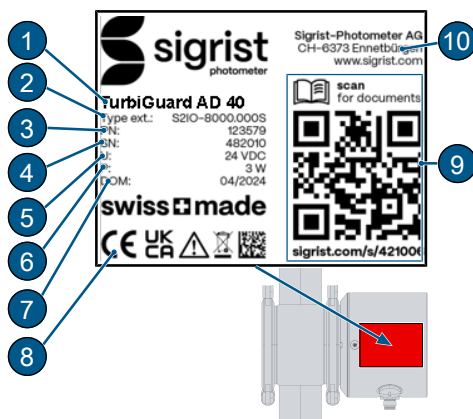
2.1 Widok ogólny



- (1) Fotometr
- (2) Połączenie WLAN
- (3) Urządzenie wejściowe WLAN
- (4) Urządzenie obsługowe lub system sterujący
- (5) Ekran dotykowy

2.2 Tabliczka znamionowa

- (1) Typ urządzenia
- (2) Typ przedłużenia
- (3) Numer artykułu
- (4) Numer seryjny
- (5) Napięcie robocze
- (6) Moc
- (7) Data produkcji
- (8) Atesty / certyfikaty
- (9) Link do dokumentacji
- (10) Producent



2.3 Zakres dostawy i akcesoria



Zakres dostawy znajduje się w dokumentach sprzedaży.

Akcesoria są oferowane online.

<https://www.sigrist.com/en/Turbidity-Meters-Analyzers-Liquid/TurbiGuard-AD-40/Parts>



3 Montaż

3.1 Ogólne informacje dotyczące montażu

Do montażu fotometru i urządzenia obsługowego należy użyć szczegółowych arkuszy wymiarowych.

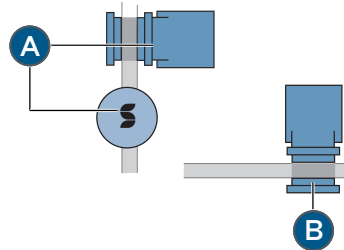
- Odległość pomiędzy fotometrem a źródłem światła zakłócającego > 2 m.
- Aby uniknąć tworzenia się pęcherzyków gazu na głowicy czujnika, należy zastosować odpowiednią pozycję montażową.
- Odległość pomiędzy fotometrem a zagięciami przewodów i elementami zmieniającymi przekrój > 1 m.
- Upewnić się, że położenie montażowe zapewnia samoczynne opróżnianie.

3.2 Pozycja montażowa fotometru

W linii technologicznej

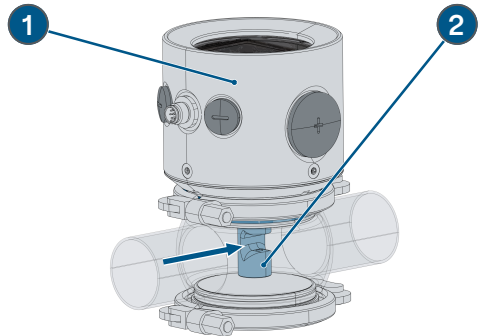
Obudowa VARINLINE® (obudowa kulowa):
Zgodność z EHEDG

Pozycja montażowa (A) i (B): Dozwolone



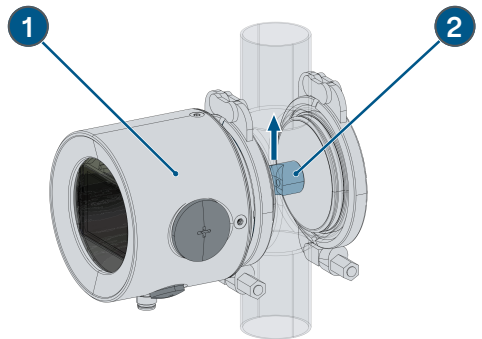
Montaż poziomy

- W przypadku montażu fotometru (1) w poziomie należy upewnić się, że czujnik (2) jest zainstalowany zgodnie z kierunkiem przepływu medium. W tym celu należy ustawić wtyczkę wzdłuż linii.



Montaż pionowy

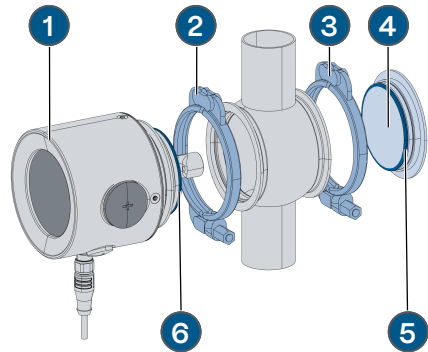
- W przypadku montażu fotometru (1) w pionie należy upewnić się, że czujnik (2) jest zainstalowany zgodnie z kierunkiem przepływu medium. W tym celu należy ustawić wtyczkę w dół.



PL

3.3 Montaż w złączu VARINLINE®

- ▶ Zamontować fotometr (1) wraz z uszczelką (6) i pierścieniem składanym (2) w złączu VARINLINE®.
- ▶ Zamontować płytę zamykającą (4) wraz z uszczelką (5) z pierścieniem składanym (3) w złączu VARINLINE®.



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 odłączyć urządzenie od sieci. Przełącznik rozłączający powinien być łatwo dostępny i odpowiednio oznakowany.

4.1 Określenie modułu komunikacyjnego

Informacja o zintegrowanym module komunikacyjnym podana jest na tabliczce znamionowej [▶ 182]. Możliwe są następujące kody (1): LT = EG_LT | IO = EG_IO | PE = EG_PoE | PB = EG_Profinet | PN = EG_Profinet



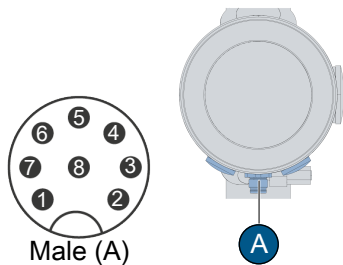
S1XX-0000.000

1

4.2 Przyłącze fotometru

Ekran 8-biegunowego kabla przyłączeniowego połączony jest z obudową po stronie urządzenia. Przyporządkowanie funkcji poszczególnych żył zależy od zainstalowanego modułu komunikacyjnego (tabliczka znamionowa).

4.2.1 EG_LT

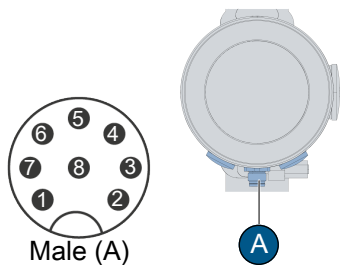


(A) 8-pinowa wtyczka M12 kodowana A

Funkcja	Oznaczenie	N-ry pinów wtyczki	Kolor
GND	GND	1	biały
24 V	24 V	2	brązowy
IN	IO1	7	niebieski
24 V 10 kΩ ¹⁾	IO2	5	szary
OUT1	IO3	6	różowy
OUT2	IO4	4	żółty
Prąd 1	IO5	8	czerwony
GND	IO6	3	zielony

¹⁾ do załączania IN

4.2.2 EG_IO



(A) 8-pinowa wtyczka M12 kodowana A

Funkcja	Oznaczenie	N-ry pinów wtyczki	Kolor
GND	GND	1	biały
24 V	24 V	2	brązowy

RS485-Modbus RTU

Możliwość konfiguracji z zakończeniem 120 Ω lub bez.

Funkcja	Oznaczenie	N-ry pinów wtyczki	Kolor
A	IO1	7	niebieski
B	IO2	5	szary

Wejście cyfrowe 5-28 V DC

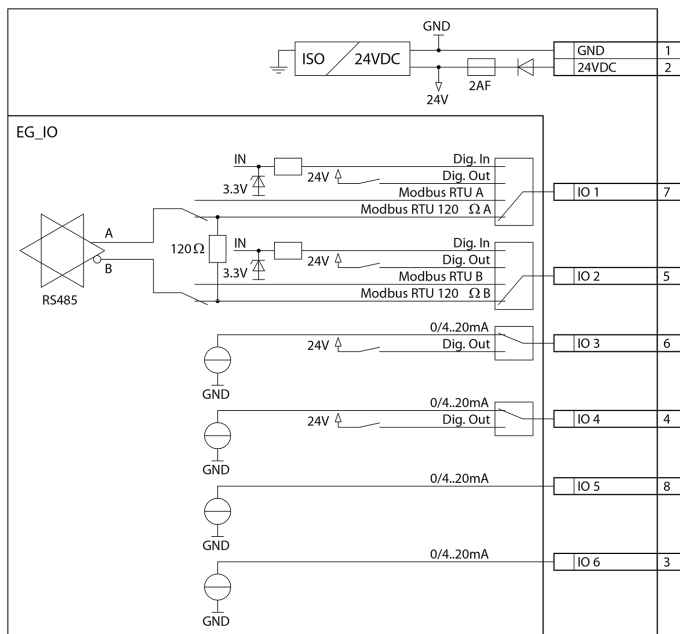
Funkcja	Oznaczenie	N-ry pinów wtyczki	Kolor
IN 1	IO1	7	niebieski
IN 2	IO2	5	szary

Wyjście cyfrowe "High Side Switch" maks. 20 mA

Funkcja	Oznaczenie	N-ry pinów wtyczki	Kolor
OUT 1	IO1	7	niebieski
OUT 2	IO2	5	szary
OUT 3	IO3	6	różowy
OUT 4	IO4	4	żółty

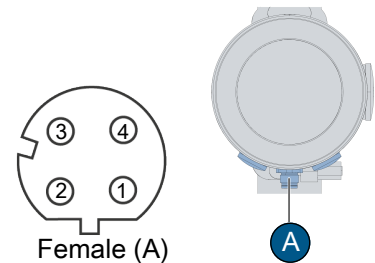
Wyjście prądowe 0/4...20 maks. 700 Ω

Funkcja	Oznaczenie	N-ry pinów wtyczki	Kolor
Prąd 1	IO3	6	różowy
Prąd 2	IO4	4	żółty
Prąd 3	IO5	8	czerwony
Prąd 4	IO6	3	zielony

Schemat połączeń EG_IO

4.2.3 EG_PoE

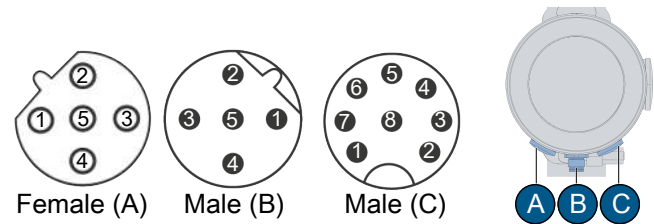
- PoE (802.3af, klasa 0)
- Charakterystyka kabla: Kat. 6, STP, AWG 24/7, TIA-568A. Obsługiwany Fast Ethernet 100Base_T
- Dostępne usługi internetowe: Serwer WWW, Modbus TCP



(A) 4-pinowe gniazdo M12 kodowane D

Funkcja	N-ry pinów wtyczki	Kolor
TX+	1	żółty
RX+	2	biały
TX-	3	pomarańczowy
RX-	4	niebieski

4.2.4 EG_Profibus



(A) 5-pinowe gniazdo M12 kodowane B

Funkcja	N-ry pinów wtyczki	Kolor
5 V	1	brązowy
PB_A	2	biały
GND	3	niebieski
PB_B	4	czarny

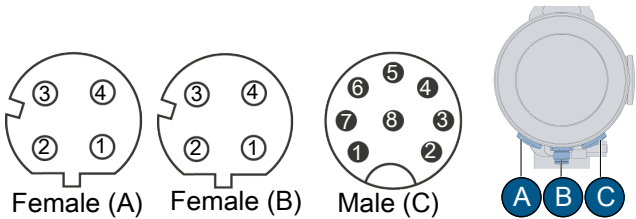
(B) 5-pinowa wtyczka M12 kodowana B

Funkcja	N-ry pinów wtyczki	Kolor
5 V	1	brązowy
PB_A	2	biały
GND	3	niebieski
PB_B	4	czarny

(C) 8-pinowa wtyczka M12 kodowana A

Funkcja	N-ry pinów wtyczki	Kolor
GND	1	biały
24 V	2	brązowy

4.2.5 EG_Profinet



(A) port 2 4-pinowa wtyczka M12 kodowana D / **(B)** port 1

Funkcja	N-ry pinów wtyczki	Kolor
TX+	1	żółty
RX+	2	biały
TX-	3	pomarańczowy
RX-	4	niebieski

(C) 8-pinowa wtyczka M12 kodowana A

Funkcja	N-ry pinów wtyczki	Kolor
GND	1	biały
24 V	2	brązowy

4.3 Połączenie na odległość

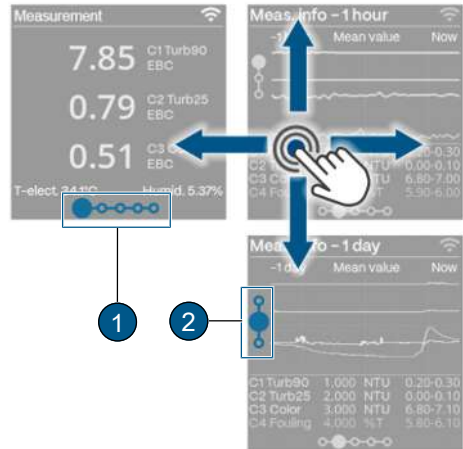
Przy zastosowaniu standardowego kabla (0,2 mm²) możliwe są maksymalne odległości do 100 m. Przy większych odległościach należy zwiększyć przekrój kabla tak, aby oporność kabla nie przekraczała 10 omów.

5 Obsługa

Najważniejsze dane operacyjne można wyświetlić na lokalnym wyświetlaczu. Parametryzacja odbywa się za pośrednictwem urządzenia obsługującego WLAN

5.1 Wyświetlacz

Nawigowanie odbywa się za pomocą gestów przesuwania. Elementy nawigacyjne znajdują się na dole (1) i po lewej stronie (2). W przypadku braku aktywności po minucie następuje przejście do wyświetlacza standardowego. Zawartość zależy od konfiguracji urządzenia. Przykład:

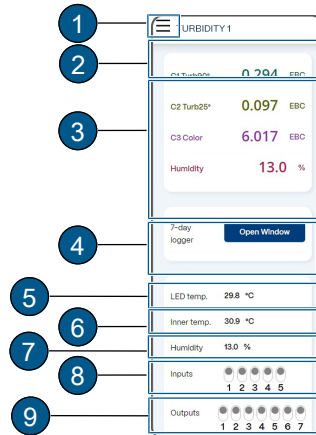


5.2 Interfejs sieciowy Sigrist

Zawartość zależy od konfiguracji urządzenia.

Przykład:

- (1) Ustawienia menu
- (2) Status
- (3) Aktualne wartości pomiarowe
- (4) 7-dniowy wykres rejestratora
- (5) Temperatura LED
- (6) Czujnik temperatury wnętrza
- (7) Czujnik wilgotności
- (8) Wejścia stanu
- (9) Wyjścia stanu

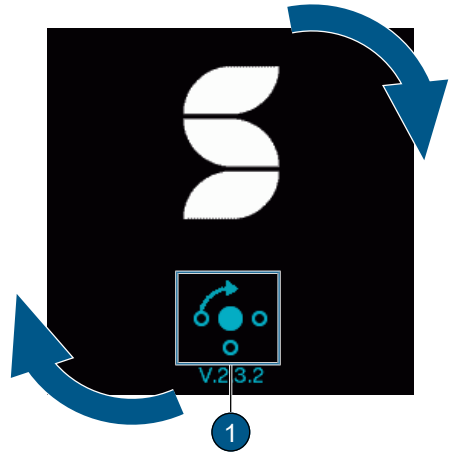


6 Uruchomienie

- Zapewnić prawidłowy montaż i instalację elektryczną.
- Upewnić się, że linia technologiczna jest wypełniona nośnikiem próbki.
- Ponownie włączyć napięcie robocze.
 - ⇒ Pojawi się ekran startowy.

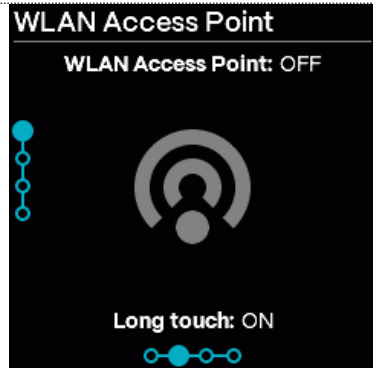
W razie potrzeby obrócić wyświetlacz

- ▶ Dotknąć symbolu obrotu (1).
- ⇒ Wyświetlacz obraca się o 90°.
- ▶ Powtarzać, aż do osiągnięcia prawidłowej orientacji wyświetlacza.



Aktywacja WLAN Access Point

- ▶ Przejście do «WLAN Access Point».
- ⇒ WLAN Access Point jest aktywowany.



Podłączanie urządzeń mobilnych

WSKAZÓWKA!

Na urządzeniu mobilnym nie może być aktywne żadne połączenie VPN.

- ▶ Podłączyć urządzenie mobilne do sieci WLAN za pomocą kodu QR.
- ▶ Potwierdzić ostrzeżenie "Brak połączenia z Internetem" przyciskiem [OK].
- ⇒ Urządzenie mobilne jest podłączone.

Alternatywnie:

- ▶ Podłączyć urządzenie mobilne do sieci WLAN.
- ▶ Wybrać wyświetlony identyfikator SSID.
- ▶ Wprowadzić wyświetlone hasło.
- ▶ Potwierdzić ostrzeżenie "Brak połączenia z Internetem" przyciskiem [OK].
- ⇒ Urządzenie mobilne jest podłączone.



Sigrist-Webinterface otworzyć

- ▶ Otworzyć przeglądarkę internetową (np. Chrome, Safari).
- ▶ Wprowadzić wyświetlony adres URL (192.168.10.1).
⇒ Pojawi się ekran logowania.

Alternatywnie, dostęp do adresu URL za pomocą kodu QR.

**Zalogować się w Sigrist-Webinterface**

- ▶ W przypadku braku hasła zalogować się za pomocą **[Sign in]**.

Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi.



7 Usuwanie usterek

7.1 Ograniczenie występowania usterek

Usterka**Środek zaradczy**

Brak wskazań na wyświetlaczu	▶ Sprawdzić napięcie robocze.
Komunikat o błędzie na wyświetlaczu	▶ Przeanalizować komunikat o błędzie (Komunikaty ostrzegawcze/dotyczące błędów/priorytetowe).
Wartość pomiarowa wydaje się nieprawidłowa	▶ Zapewnić prawidłowe warunki pracy nośnika próbki. ▶ Sprawdzić kalibrację. ▶ Sprawdzić poprawność zamontowania. ▶ Upewnić się, że prace konserwacyjne zostały wykonane prawidłowo. ▶ Przeprowadzić kontrolę czujników.

7.2 Komunikaty ostrzegawcze / (priorytetowe) o błędach

W przypadku wystąpienia usterki wyświetlany jest ekran pomiaru z komunikatem usterki **(1)** lub odpowiedni symbol stanu **(2)**, w zależności od ustawienia.

Komunikaty ostrzegawcze

- Instalacja pozostaje w eksploatacji.
- Wyniki pomiarów należy oceniać z ostrożnością.
- Ostrzeżenie znika po usunięciu przyczyny.
- Wywołanie kodu QR (5).
- Niezwłocznie usunąć przyczynę.

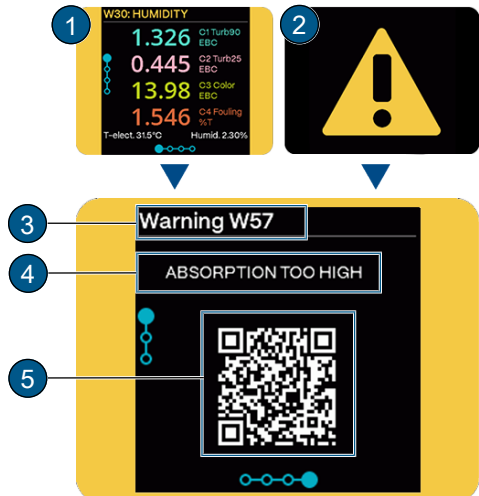
(1) Komunikat ostrzegawczy na wyświetlaczu wartości pomiarowych

(2) Symbol stanu ostrzeżenia

(3) Kod ostrzeżenia

(4) Komunikat ostrzegawczy

(5) Kod QR



Komunikaty o błędach (priorytetowe)

- Wartości pomiarowe zostaną ustawione na 0.
- Obsługa jest niemożliwa.
- Wywołanie kodu QR (5).
- Niezwłocznie usunąć przyczynę.

(1) Komunikat o błędzie na wyświetlaczu wartości pomiarowych

(2) Symbol stanu błędów (priorytetowe)

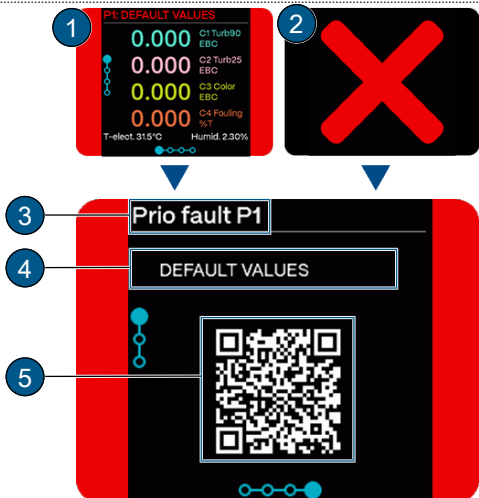
(3) Kod błędu

(4) Komunikat o błędzie

(5) Kod QR

WSKAZÓWKA!

Błędy priorytetowe muszą być usuwane przez technika serwisowego.



8 Utylizacja



Utylizacja fotometru i związanych z nim urządzeń peryferyjnych musi być przeprowadzona zgodnie z regionalnymi przepisami prawnymi. Patrz w instrukcji obsługi.

9 Dane techniczne

Fotometr

Wartości

Napięcie robocze	24 VD C $\pm$ 10% (EG_PoE zgodnie z normą)
Maks. ciśnienie	1 MPa (10 barów) / 100°C
Temperatura medium	• -10...+100°C • ...85°C przy temperaturze otoczenia 55°C • ...75°C przy temperaturze otoczenia 60°C • 120°C maks. 2 godz.
Temperatura otoczenia	-10...+50°C
Wilgotność otoczenia	0...100% wilgotności względnej
Klasa ochrony	IP66



Service Partner

Sigrist-Photometer AG
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen

Tel. +41 (0)41 624 54 54

www.sigrist.com
info@sigrist.com