

Dokumentnummer: 13045D

Version: 3

Gültig ab: S/N 431225 / SW V129

BETRIEBSANLEITUNG

ColorPlus 2



Absorptionsmessgerät

Copyright© ist bei SIGRIST-PHOTOMETER AG, Technische Änderungen vorbehalten 12/2022

SIGRIST-PHOTOMETER AG Hofurlistrasse 1 CH-6373 Ennetbürgen Schweiz Tel. +41 41 624 54 54 Fax +41 41 624 54 55 info@photometer.com www.photometer.com

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Benutzerinformationen				
	1.1	Verwendete Fachbegriffe (Glossar)	5		
	1.2	Zweck der Betriebsanleitung	5		
	1.3	Zielgruppe der Dokumentation	5		
	1.4	Weiterführende Dokumentation	5		
	1.5	Urheberrechtliche Bestimmungen	5		
	1.6	Aufbewahrungsort des Dokuments	5		
	1.7	Nachbestellung des Dokuments	6		
	1.8	Bestimmungsgemässe Verwendung	6		
	1.9	Benutzeranforderungen	6		
	1.10	Konformitätserklärung	6		
	1.11	Einschränkungen der Anwendung	6		
	1.12	Gefährdungen bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung	7		
	1.13	Bedeutung der Sicherheitssymbole	8		
	1.14	Bedeutung der Piktogramme	9		
h	Const		10		
Ζ	Gerate	eubersicht	10		
	Z.1	Gesamtansicht einer Wasser-Wessstelle	10		
	2.2	Gesamtansicht einer Ozon-Wessstelle			
	2.3	Gesamtansicht einer Chlor-Wessstelle	12		
	2.4 2.5	Gesamtansicht einer Getranke-Messstelle			
	2.5	Gesamtansicht einer Messstelle mit Schlebemesszelle	14		
	2.6	Gesamtansicht einer Messstelle 4. Klarstute	15		
	2.7	Kennzeichnung des Colorpius 2			
	2.8	Lieterumtang und Zubenor			
	2.9	Technische Daten Colorpius 2			
3	Allgen	neine Sicherheitshinweise	25		
	3.1	Gefährdungen bei bestimmungsgemässer Verwendung	25		
	3.2	Aufbewahren der Kalibrierhilfsmittel	27		
	3.3	Restrisiko	28		
	3.4	Warn- und Gefahrensymbole am Gerät	28		
	3.5	Verhindern von unbefügten Internetzugriffen	29		
4	Mainte		20		
4	IVIONI	Jge Dh ata mata na fi'in Maaan Maaatalla			
	4.1	Photometer-Montage für Wasser-Messstelle			
	4.Z	Photometer-Montage an In-Line-Genause			
	4.3	Montage des Photometers mit Schiedemesszeile			
	4.4 4 F	(VIONLAGE 4. Klarstule			
	4.5	Anschliessen des Kuniwassers (optional)			
	4.6	Montage Kundenspezifischer Messzellen			
	4.7	Montage SICON (M)	37		
5	Elektri	sche Installation	38		
	5.1	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	38		
	5.2	Deckel vom SICON (M) öffnen	39		
	5.3	Übersicht des geöffneten Bediengeräts SICON (M)	40		
	5.4	SICON (M) anschliessen	41		
	5.5	Elektrischer Anschluss 4. Klärstufe	43		
	5.6	Anschliessen der Feldbusschnittstellen (optional)	44		
	5.7	Anschluss der Analogmodule (optional)	48		
	5.8	Anschluss des optionalen 24 VDC Netzgeräts	50		
c	1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
ь	Inpetr	lephanme	51		
7	Bedier	nung	53		
		-			

	7.1 7.2	Grundsätzliches zur Bedienung Bedienelemente im Messbetrieb	53 54			
	7.3 7.4	Taste Wert	54 54			
	7.5	Taste Info	55			
	7.6	Taste Graf	57			
	7.7	Funktionen des Log-Bildschirms (Taste Log)				
	7.8	Anzeigen im Messbetrieb				
	7.9 7.10	I ouchscreen sperren oder entsperren	60			
	7.10	Redienelemente im Servicebetrieb	01			
~						
8	Einstellu	Ingen Finstellen der Betriebssprache	65			
	0.1 8.7	Stromausgänge einstellen				
	83	Grenzwerte einstellen				
	8.4	Ausgänge einstellen	69			
	8.5	Einstellen des Datums und Uhrzeit	70			
	8.6	Einstellen oder Ändern des Zugriffscodes	71			
	8.7	Konfigurierte Daten sichern	72			
9	Wartun	g	73			
	9.1	Wartungsplan	74			
	9.2	Standardreinigung der Nebenflussmesszelle	75			
	9.3	Messzellen-Fenster bei Nebenfluss-Messzellen ersetzen				
	9.4 0.5	Messzellen-Fenster bei VAKINLINE®-Gehause ersetzen/ reinigen				
	9.5	Kalibriermesszellenfenster reinigen/ersetzen	۲۵ ۸۸			
	9.7	Wechseln des Trockenmittels am Sender				
	9.8	Wechseln des Trockenmittels am Empfänger				
	9.9	Nachkalibrierung des Photometers	88			
	9.10	Nachkalibrierung des Photometers mit Schiebemesszelle	89			
	9.11	Funktionskontrolle mit Kontrolleinheit	92			
	9.12	Wechseln der UV-Lichtquelle				
	9.13	Die Batterie im Sicon (M) wechsein				
10	Störung	sbehebung	97			
	10.1	Eingrenzen von Störungen				
	10.2	Warnmeldungen und Auswirkung auf den Betrieb				
	10.5	Priorisierte Fehlermeldungen und Auswirkung				
11	Kunden	dienstinformationen				
12	Ausserb	etriebsetzung/Lagerung				
	12.1	Ausserbetriebsetzung des Photometers				
	12.2	Lagerung des Photometers	105			
13	Verpack	ung/Transport/Rücksendung	106			
14	Ersatzte	illiste	107			
15	Entsorgung11					
16	Index					

1 Allgemeine Benutzerinformationen

1.1 Verwendete Fachbegriffe (Glossar)

Fachbegriffe finden Sie auf der Internetseite www.photometer.com/de/glossar/

1.2 Zweck der Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung stellt dem Benutzer über den gesamten Lebenszyklus des ColorPlus 2 und den dazugehörenden Peripheriegeräten unterstützende Informationen bereit. Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme des Geräts vollständig mit der Betriebsanleitung vertraut.

1.3 Zielgruppe der Dokumentation

Die Betriebsanleitung richtet sich an alle Personen, die für Bedienung und Unterhalt des Geräts zuständig sind.

1.4 Weiterführende Dokumentation

DOKNR.	TITEL	INHALT	
13047D	Kurzanleitung	Wichtigste Funktionen sowie Wartungsplan.	
13046D	Referenzhandbuch	Tiefergehende Menüfunktionen und Arbeits- schritte für fortgeschrittene Anwender.	
13042D	Datenblatt	Beschreibungen und Technische Daten zum Gerät.	
13048D	Serviceanleitung	Reparatur- und Umbauanleitungen für Servicetechniker.	
13129DEF	Konformitätserklärung	Bestätigung der zugrunde liegenden Richtlinien und Normen.	

1.5 Urheberrechtliche Bestimmungen

Das vorliegende Dokument wurde von der SIGRIST-PHOTOMETER AG verfasst. Das Kopieren oder Verändern des Inhalts sowie die Weitergabe an Drittpersonen darf nur im Einvernehmen mit der SIGRIST-PHOTOMETER AG erfolgen.

1.6 Aufbewahrungsort des Dokuments

Das vorliegende Dokument ist Teil des Produkts. Es sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden und für den Benutzer jederzeit griffbereit sein.

1.7 Nachbestellung des Dokuments

Die aktuellste Version dieses Dokuments kann unter <u>www.photometer.com</u> heruntergeladen werden (einmalige Registrierung erforderlich).

Es kann auch bei der zuständigen Landesvertretung nachbestellt werden (\rightarrow Betriebsanleitung "Kundendienstinformationen").

1.8 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Photometer und dessen Peripherie ist für die Messung der Absorption von Flüssigkeiten und Gasen ausgelegt.

1.9 Benutzeranforderungen

Das Gerät darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal bedient werden, die mit dem Inhalt der Betriebsanleitung vertraut sind.

1.10 Konformitätserklärung

Bei der Konstruktion und Herstellung des Geräts wurden die aktuellen Regeln der Technik befolgt. Sie entsprechen den üblichen Richtlinien betreffend Sorgfaltspflicht und Sicherheit.



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



Details bitte der separaten Konformitätserklärung entnehmen (Kapitel 1.4).

1.11 Einschränkungen der Anwendung



Betrieb in ungeeigneter Umgebung.

Durch den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen können Explosionen ausgelöst werden, die zum Tode anwesender Personen führen können.

- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Räumen betrieben werden.
- Das Gerät darf nicht f
 ür explosive Probesubstanzen eingesetzt werden.

1.12 Gefährdungen bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung



Betrieb bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung.

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

Bedeutung der Sicherheitssymbole 1.13

Hier werden alle **Gefahrensymbole** erklärt, die innerhalb dieses Dokuments vorkommen:



Gefahr durch Stromschlag mit möglicher schwerer Körperverletzung oder Tod als Folge.

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Stromschlägen mit tödlichem Ausgang führen.



EXPLOSIONS-GEFAHR!

Explosionsgefahr mit möglicher schwerer Körperverletzung oder Tod als Folge. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Explosionen mit hohem Sachschaden und tödlichem Ausgang führen.



Warnung vor einer möglichen Körperverletzung oder gesundheitlichen Spätfolgen.

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Verletzungen mit möglichen Spätfolgen führen.



Hinweis auf mögliche Sachschäden.

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Sachschäden am Gerät und dessen Peripherie führen.

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu bleibenden Schäden an Augen und Haut füh-



GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEIT





Gefahr durch säurehaltige oder toxische Flüssigkeiten.

Schutzhandschuhe und Schutzbekleidung tragen.

1.14 Bedeutung der Piktogramme

Hier werden alle **Piktogramme** erklärt, die innerhalb dieses Dokuments vorkommen:



Zusätzliche Informationen zur aktuellen Thematik.



Praktische Arbeitsvorgänge am ColorPlus 2.



Manipulationen auf der Anzeige (Touchscreen).



Das eingefügte Bild dient als Beispiel und kann vom aktuellen Gerät abweichen.

2 Geräteübersicht

2.1 Gesamtansicht einer Wasser-Messstelle



Abbildung 1: Gesamtansicht einer Wasser-Messstelle mit PVC-Messzelle

\bigcirc	Bediengerät SICON	2	Sender
3	Nebenflussmesszelle PVC Schicht 100/50 mm	4	Empfänger mit externer Kontrollein- heit
5	Photometer mit Nebenflussmess- zelle komplett	6	Verbindungskabel Sender—Empfän- ger
7	Verbindungskabel Photometer- SICON	8	Kabel zu 24 VDC-Speisung

2.2 Gesamtansicht einer Ozon-Messstelle

Abbildung 2: Gesamtansicht einer Ozon-Messstelle mit VA-Messzelle

\bigcirc	Bediengerät SICON	2	Empfänger
(\mathbf{S})	Externe Kontrolleinheit	4	VA-Messzelle
3	Messzellen-Auslauf	6	Sender
\bigcirc	Messzellen-Einlauf	8	Verbindungskabel Sender-Empfänger
9	Verbindungskabel Photometer- SICON	10	Kabel zu 24 VDC-Speisung

2.3 Gesamtansicht einer Chlor-Messstelle

Abbildung 3: Gesamtansicht einer Chlor-Messstelle mit PVDF-Messzelle

1	SICON Bediengerät	2	Sender
3	PVDF-Messzelle	(4)	Messzellen-Auslauf
5	Empfänger mit externer Kontrol- leinheit	6	Verbindungskabel Sender—Empfän- ger
\bigcirc	Messzellen-Einlauf	8	Verbindungskabel Photometer— SICON
9	Kabel zu 24 VDC-Speisung		

2.4 Gesamtansicht einer Getränke-Messstelle

Nachfolgende Ansicht zeigt den Einbau des ColorPlus 2 in ein VARINLINE[®]-Gehäuse. Der Einbau in eine kundenspezifische Messzelle erfolgt analog dazu.



Abbildung 4: Gesamtansicht einer Getränke-Messstelle mit VARINLINE®-Gehäuse.

\bigcirc	SICON Bediengerät	2	Sender
3	VARINLINE [®] -Gehäuse	4	Empfänger mit externer Kontrollein- heit
5	Photometer mit VARINLINE®- Gehäuse	6	Verbindungskabel Sender/Empfänger
\bigcirc	Verbindungskabel Photometer- SICON	8	Kabel zu 24 VDC-Speisung

2.5 Gesamtansicht einer Messstelle mit Schiebemesszelle

Nachfolgende Ansicht zeigt eine Messstelle mit einer Schiebemesszelle. Das Photometer kann für die Nachkalibrierung aus der Messposition geschoben werden, ohne dass der Probenfluss unterbrochen werden muss.



Abbildung 5: Gesamtansicht einer Messstelle mit Schiebemesszelle in Abgleichsposition

1	SICON Bediengerät	2	Sender
3	Trichterhalter	4	Kalibriermesszelle
(5)	Einfülltrichter	6	Füllstandsanzeige
\bigcirc	Empfänger mit externer Kontrol- leinheit	8	Verbindungskabel Sender-Empfänger
9	Verbindungskabel Photometer-Be- diengerät SICON	10	Kabel zu 24 VDC-Speisung

2.6 Gesamtansicht einer Messstelle 4. Klärstufe

Nachfolgende Ansicht zeigt eine Standard-Messstelle der 4. Klärstufe:



Abbildung 6: Gesamtansicht einer Messstelle der 4. Klärstufe

1	Vor-Aufbereitung: a: ColorPlus 2 mit PVC Messzelle b: Druckluftregel-Ventil c: Strahlpumpe d: Ventil Reinigungsmittel e: Ventil Probenzufuhr f: Probenzufuhr g: Probenabfluss x: Powerbox	0	Nach-Aufbereitung: a: ColorPlus 2 mit PVC Messzelle b: Druckluftregel-Ventil c: Strahlpumpe d: Ventil Reinigungsmittel e: Ventil Probenzufuhr f: Probezufuhr g: Probenabfluss y: Druckluft-Ventil (Druckluftanschluss) z: SICON M
3	Reinigungsmittelbehälter	4	Auffangwanne

2.7 Kennzeichnung des ColorPlus 2

Das Bedienungsgerät SICON und das Photometer ColorPlus 2 sind mit je einem Typenschild versehen:



Abbildung 7: Typenschilder der Geräte

\bigcirc	Hersteller	2	Ursprungsland
3	Produktname	4	Seriennummer
(5)	Herstellungsdatum	6	Betriebsspannung
\bigcirc	Frequenzbereich	8	Leistung
9	Betriebsanleitung beachten	0	Entsorgungshinweis

2.8 Lieferumfang und Zubehör

2.8.1 Standardlieferumfang für das ColorPlus 2

STK.	ARTNR.	BEZEICHNUNG	ANSICHT	VARIANTE
1	Siehe Web	ColorPlus 2		ColorPlus 2 für Was- ser, Ozon und Ge- tränke oder in Aus- führung nach Kun- denwunsch
1	118342	SICON: Bedienge- rät 24VDC	SCON	
1	119040	SICON M: Mehr- fachbediengerät 24VDC	0101010	
1	118404 (VIS) 118407 (UV)	PVC-Messzelle (Wasser) Schicht 100 mm		* Mit Sechskant- schlüssel zu Fenster- verschraubung SW 32 geliefert
1	119065 (VIS) 119066 (UV)	PVC-Messzelle (Wasser) Schicht 50 mm		* SW 32
1	Siehe Web	VARINLINE [®] -Ge- häuse (Getränke)		Mit OPL-Bit Schlüssel geliefert
1	Siehe Web	VA-Messzelle (Ozon)		* SW 32
1	Auf Anfrage	Schiebemesszelle (Inline oder By- pass)		* SW 32

STK.	ARTNR.	BEZEICHNUNG	ANSICHT	VARIANTE
1	Auf Anfrage	PVDF-Messzelle (für aggressive Medien)		* SW 32
1	117853 (VIS) 117854 (UV)	Kontrolleinheit		Mit 1 % Filter

Dokumentation:

STK.	ARTNR.	BEZEICHNUNG	ANSICHT	VARIANTE
1	20012	Betriebsanleitung		Deutsch Französisch Englisch
1	20012	Referenzhand- buch		Deutsch Englisch
1	20012	Kurzanleitung		Deutsch Französisch Englisch

2.8.2 Optionales Zubehör

STK.	ARTNR.	BEZEICHNUNG	ANSICHT	VARIANTE
1	118442	Profibus DP Schnittstellen- Print		Nur für SICON (M)
1	118445	Modbus RTU Schnittstellen- Print		Nur für SICON (M)
1	121121	Profinet IO Schnittstellen- Print		Nur für SICON (M)
1	119796	HART-Modul		Nur für SICON (M)
1	119130	Stromausgang 4-fach		Nur für SICON (M)

STK.	ARTNR.	BEZEICHNUNG	ANSICHT	VARIANTE
1	119795	Stromeingang 4-fach		Nur für SICON (M)
1	Auf Anfrage	Kalibriermesszelle		Für Schiebemesszelle
1	Siehe Web	Zusätzliche Kon- trolleinheiten mit Filterwerten von 80 %, 50 %, 20 %, 10 % und 3 %		
1	119045	Netzgerät 24 VDC		20W, IP66, Eingang 100-240 VAC
1	109534	Anschlussbox	EISIGRIST	
1	114853	Kühlung		
1	115551	Klemmenan- schlusskasten für Druck- und Tem- peraturkompensa- tion	Ou	

2.8.3 Standardlieferumfang für die 4. Klärstufe ColorPlus 2

STK.	ARTNR.	BEZEICHNUNG	ANSICHT	VARIANTE
1	121800	4. Klärstufe mit zwei ColorPlus 2, Powerbox und SICON M		* Mit Sechskant- schlüssel zu Fenster- verschraubung SW 32 geliefert
2	117854	Kontrolleinheit		mit 1% Filter
1	121764	Auffangwanne 725 x 525 x 235		Für Grundkonfigura- tion und Erweiterung auf 4 Geräte
1	121763	Säurebehälter 50 l (ø 400 mm)		Für Grundkonfigura- tion und Erweiterung auf 4 Geräte
2	121745	PE-Rohr D = 10 mm L = 2 m		Für Probeabfluss
2	120992	PE-Rohr D = 8 mm L = 2 m		Für Reinigungsmittel- zufuhr
1	121765	Fasstrichter		Für Grundkonfigura- tion und für Erweite- rung auf 4. Gerät

2.8.4 Optionales Zubehör für die 4. Klärstufe ColorPlus 2

STK.	ARTNR.	BEZEICHNUNG	ANSICHT	VARIANTE
1	Siehe Web	Zusätzliche Kon- trolleinheiten mit Filterwerten von 80 %, 50 %, 20 %, 10 % und 3 %		
1	121300	Ergänzung auf drei ColorPlus 2 inkl. Reinigung und Conn-P		Kann nur in Kombi- nation mit Grund- konfiguration betrie- ben werden.
1	121516	Ergänzung auf vier ColorPlus 2 inkl. Reinigung, Netzgerät 24 VDC, mit zusätzli- cher Auffang- wanne sowie Säu- rebehälter		Kann nur in Kombi- nation mit Grund- konfiguration und 3tem ColorPlus 2 betrieben werden.

2.9 Technische Daten ColorPlus 2

2.9.1 Technische Daten Photometer

Absorptionsmes- sung	Werte			
Messprinzip	Absorption	Absorption		
Messumfang	0.0 0.1 E bis 0	0.0 0.1 E bis 0 3 E		
Messbereiche	8 beliebig konfigu	8 beliebig konfigurierbar		
Wellenlänge	1 3 verschiedene Wellenlängen bei 254, 313 oder 365 700 nm, 760 nm, 340 nm, 280 nm			
Auflösung	0.001 E			
Reproduzierbarkeit	Extinktionsbe- reich	Toleranz		
	01E	± 2 % des Messwerts, > 0,001 E		
	12E	± 3 % des Messwerts		
	2 3 E	± 4 % des Messwerts		
Linearität	besser als ± 0.5% Transmission			
Betriebsspannung	UV: 24 VDC VIS: 9 30 VDC			
Leistungsaufnahme	UV: 9W (nur Photometer) VIS: 4W (nur Photometer			

Photometer	Werte	
Abmessung	Siehe detailliertes Massblatt	
Gewicht	Je nach Version ca. 4 – 4.3 kg (ohne Messzelle)	
Schutzklasse	IP 65	
Umgebungstempera- tur	lung erforderlich) Abhängigkeit der maximalen Mediumstemperatur Tm von der Umgebungstemperatur Ta : ²⁰	
Umgebungsfeuchte	0 100% rel.	
Material Photometer	Rostfreier Stahl 1.4301	

Messzellen	Werte	
Messzelle-Wasser (Ne- benfluss-Messzelle)	 PVC-Gehäuse mit Schlauchnippel (Øaussen = 9mm) max. Mediumstemperatur: 50° C max. Mediumsdruck 600: kPa (6 bar) Durchflussmenge: 0.5 1 l/min 	
Messzelle-Ozon (O₃)	 Gehäuse aus rostfreiem Stahl 1.4435 (316L) max. Mediumstemperatur: 60° C max. Mediumsdruck: 250 kPa (2.5 bar) Durchflussmenge: 0.5 1.0 l/min 	
Messzelle für weitere Flüssigkeiten (In-Line- Messzelle):	VARINLINE [®] -Gehäuse aus Edelstahl 1.4404, DN 40 – 150.	
Schiebemesszelle (In- Line-Messzelle):	Material spezifisch nach Kundenwunsch $ ightarrow$ Spezifizierungsblatt	
nach Kundenbedarf (In-Line-Messzelle):	Titan, Hastelloy, PVDF usw.	

Bediengerät SICON	Werte	
Betriebsspannung und Leistungsaufnahme	 9 30 VDC für die Variante VIS 24 VDC für die Variante UV 5 W nur mit SICON 	
Anzeige	¹ ⁄ ₄ VGA mit Touchscreen Auflösung: 320 x 240 Pixel mit 3.5" Diagonale	
Ausgänge/Eingänge	 Ausgänge: 4 x 0/4 20 mA, galvanisch getrennt bis max. 50 V gegen- über Erde und max. 500 Ω Bürde. 7 x digitale Ausgänge bis max. 30 VDC, frei konfigurierbar, davon 1 Ausgang als Relais stromlos geschlossen. Eingänge: 5 x digitale Eingänge bis max. 30 VDC, frei konfigurierbar. 	
Schnittstellen	Ethernet, SD-Karte (zum Loggen, SW-Update, Diagnose) Modbus TCP, optional: Modbus RTU, Profibus-DP oder HART	
Schutzklasse	IP66	
Gewicht	Ca. 0.6 kg	
Abmessungen	160 x 157 x 60 mm	
Material Gehäuse	ABS	

Netzgerät SP-C039	Werte	
Betriebsspannung	100 240 VAC, 47 63 Hz	
Leistungsaufnahme	Max. 25 W (dabei darf die Leistungsaufnahme der angeschlosse- nen Sensoren einen Wert von 21W nicht übersteigen)	
Maximale Einsatzhöhe	2000 m ü. M.	
Schutzklasse	IP 66	
Gewicht	0.7 kg	
Abmessungen	ca. 130 x 155 x 55 mm (B x H x T)	
Material Gehäuse	PC	

Daten	Werte	
Messprinzip	Absorption	
Messumfang	03E	
Messbereiche	8 beliebig konfigurierbar	
Wellenlänge	254 nm	
Auflösung	0.001 E	
Betriebsspannung	100 240 VAC, 47 63 Hz	
Leistungsaufnahme	70 W Spitzenleistung, 35 W Dauerleistung (105 W Spitzenleis- tung, 45 W Dauerleistung mit drei ColorPlus, 130 W Spitzenleis- tung, 65 W Dauerleistung mit vier ColorPlus	
Schutzklasse	IP65	
Messzelle-Wasser (Nebenfluss-Messzelle)	 PVC-Gehäuse max. Mediumstemperatur: 40° C max. Mediumsdruck: 400 kPa (4 bar) Durchflussmenge: min 11/min 	
Druckluftanschluss	2 3,5 bar, Klasse 563 nach ISO 8573-1	

2.9.2 Technische Daten 4. Klärstufe ColorPlus 2

Allgemeine Sicherheitshinweise

Gefährdungen bei bestimmungsgemässer Verwendung 3.1



Schäden am Gerät oder an der Verkabelung.

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

- Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn die Kabel unbeschädigt sind.
- Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es fachgerecht installiert oder instand gesetzt wurde.



Gefährliche Spannung im Innern des Geräts.

Das Berühren von spannungsführenden Teilen im Innern des Geräts kann zu Stromschlägen mit tödlichem Ausgang führen.

Das Gerät darf nicht mit entferntem oder geöffnetem Gehäuse betrieben werden.





GEFAHR!



Gefährliche UV-Strahlung im Innern des Geräts (UV-Geräte).

Während des Betriebs ist im Innern des Geräts eine gefährliche UV-Strahlung vorhanden, die eine Schädigung der Augen herbeiführen kann.

Das Gerät darf nicht mit entferntem Gehäuse betrieben werden.

Schäden am Gerät durch falsche Spannungsversorgung.

Wenn das Gerät an einer falschen Spannungsquelle angeschlossen wird, kann dies zur Beschädigung des Geräts führen.

Das Gerät darf nur an Spannungsquellen angeschlossen werden, die dem Typenschild entsprechen.

Fehlende Betriebsanleitung nach Weitergabe des Geräts.

Wenn das Gerät ohne Kenntnisse der Betriebsanleitung betrieben wird, kann dies zu Verletzungen von Personen sowie Beschädigung des Geräts führen.

- Bei Weitergabe des Geräts immer die Betriebsanleitung beifügen.
- Bei Verlust der Betriebsanleitung können Sie eine Ersatzbetriebsanleitung anfordern. Die aktuelle Version kann durch registrierte Benutzer unter www.photometer.com heruntergeladen werden.



Austretende Flüssigkeit aus undichtem Gerät.

Austretende Flüssigkeit kann zur Überflutung des Raums führen und Sachschäden am Bau und Mobiliar mit sich ziehen.

Dichtheit periodisch kontrollieren.



Eintreten von Feuchtigkeit sowie Kondensation an elektronischen Bauteilen während des Betriebs.

Wenn Feuchtigkeit ins Innere des ColorPlus 2 gelangt, kann dies zu dessen Beschädigung führen.

- Die Abdeckung zur USB-Schnittstelle muss während des Betriebs immer aufgesteckt sein.
- Wenn das Gerät mit einer Wassertemperatur betrieben wird, die tiefer als die Umgebungstemperatur liegt, so muss das Gerät dauernd eingeschaltet bleiben.



Eintreten von Feuchtigkeit sowie Kondensation an elektronischen Bauteilen während Wartungsarbeiten.

Wenn Feuchtigkeit ins Innere des ColorPlus 2 gelangt, kann dies zu dessen Beschädigung führen.

 Arbeiten im Innern des Geräts dürfen nur in trockenen Räumen und bei Raumtemperatur ausgeführt werden. Das Gerät soll dabei betriebswarm sein oder Raumtemperatur haben (Kondensation auf optischen und elektrischen Oberflächen gilt es zu vermeiden).



Verwenden aggressiver Chemikalien zur Reinigung.

Die Verwendung aggressiver Reinigungsmittel kann zur Beschädigung von Bauteilen des Geräts führen.

- Es dürfen keine aggressiven Chemikalien oder Lösungsmittel zur Reinigung verwendet werden.
- Sollte das Gerät trotzdem mit aggressiven Chemikalien in Berührung gekommen sein, dieses umgehend mit neutralem Reinigungsmittel reinigen.

3.2 Aufbewahren der Kalibrierhilfsmittel

3.2.1 Kontrolleinheit



Fehlerhafte Messung nach der Verwendung einer schadhaften Kontrolleinheit für die Nachkalibrierung.

Die mitgelieferte Kontrolleinheit wurde an das Gerät angepasst. Wenn eine schadhafte Kontrolleinheit zur Nachkalibrierung verwendet wird, so kann die Messgenauigkeit des Geräts beeinträchtigt sein. Wenn die Nachkalibrierung durch den Verlust der Kontrolleinheit nicht durchgeführt wird, so kann die Messgenauigkeit des Geräts ebenfalls nicht gewährleistet werden.

- Eine nachträglich erworbene Kontrolleinheit wird immer ohne Wert ausgeliefert und muss zunächst auf ein gewartetes Gerät ausgemessen werden.
- Die Kontrolleinheit an einem geschützten und definierten Ort aufbewahren.

3.2.2 Kalibrierlösungen



Fehlerhafte Messung nach der Verwendung einer falschen oder abgelaufenen Kalibrierlösung für die Nachkalibrierung.

Wenn eine falsche oder abgelaufene Kalibrierlösung zur Nachkalibrierung verwendet wird, so kann die Messgenauigkeit des Geräts beeinträchtigt sein. Wenn die Nachkalibrierung durch den Verlust der Kalibrierlösungen nicht durchgeführt wird, so kann die Messgenauigkeit des Geräts ebenfalls nicht gewährleistet werden.

- Immer darauf achten, dass die richtige Kalibrierlösung verwendet wird (z.B. pH4).
- Das angegebene Ablaufdatum beachten und ggf. eine neue Kalibrierlösung rechtzeitig bestellen.
- Die Kalibrierlösung immer gemäss den vorgegebenen Lagerbedingungen (Raumtemperatur und Dunkel) aufbewahren.
- Die Kalibrierlösung an einem definierten Ort aufbewahren.

3.3 Restrisiko



Gemäss der Risikobeurteilung der angewandten Sicherheitsnorm DIN EN 61010-1 verbleibt das Risiko einer fehlerhaften Messwertanzeige. Dieses Risiko kann durch folgende Massnahmen gemindert werden:

- Verwenden eines Zugriffcodes, damit Parameter nicht von unbefugten Personen geändert werden können.
- Ausführen der angegebenen Wartungsarbeiten.

3.4 Warn- und Gefahrensymbole am Gerät



Warn- oder Gefahrensymbole am Gerät.

Der Benutzer hat sich in der Betriebsanleitung zu vergewissern, dass die Sicherheitsbestimmungen während Arbeitsvorgängen am Gerät und dessen Peripherie zu jeder Zeit eingehalten werden, auch wenn am Gerät keine Warn- oder Gefahrensymbole angebracht sind. Die folgenden Kapitel sind zu verinnerlichen:

- Kapitel 1.8
- Kapitel 1.11
- Kapitel 1.12
- Kapitel 3.1
- Kapitel 3.3
- Sicherheitshinweise bei den beschriebenen Arbeitsvorgängen beachten.
- Örtliche Sicherheitshinweise beachten.

3.5 Verhindern von unbefugten Internetzugriffen





SIGRIST-Geräte verfügen mit der integrierten Web-Benutzeroberfläche sowie durch die Modbus TCP Schnittstelle über moderne Verwaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten. Werden diese jedoch direkt mit dem Internet verbunden, könnte im Prinzip jeder Internetbenutzer auf Ihr Gerät zugreifen und die Konfiguration verändern.

Beachten Sie folgende Punkte um dies zu verhindern:

- Verbinden Sie das Gerät nie direkt mit dem Internet.
- Betreiben Sie es hinter einer Firewall und blockieren Sie den Zugriff auf das Gerät.
- Aussenstellen nur über VPN verbinden.
- Ändern Sie das Standardpasswort bei der Inbetriebnahme.
- Informieren Sie sich ständig über Wandlungen im Internet bezüglich der Sicherheit, damit Sie bei Veränderungen schnell reagieren können.
- Installieren Sie Updates zeitnah auch für Router und Firewall.

4 Montage

4.1 Photometer-Montage für Wasser-Messstelle

Das Photometer muss in horizontaler Position eingebaut werden. Damit die Messzelle gut entlüftet werden kann, muss der Wasser-Austritt oben liegen.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Das Photometer waagerecht mit zwei Schrau- ben an der Befestigungsplatte (A) an einer Wand befestigen. Der Sender (B) muss links, der Empfänger (C) muss rechts zu liegen kom- men. Am Probenauslauf (E) sollte ein Regu- lierhahn installiert sein, damit Gegendruck er- zeugt werden kann (Betrieb der Messzelle un- ter Druck, damit störende Luftblasen elimi- niert werden).	
2.	Den Probenein- und Probenauslauf anschlies- sen. D: Probeneinlauf E: Probenauslauf	

4.2 Photometer-Montage an In-Line-Gehäuse

4.2.1 Einbaulage des Photometers im In-Line-Gehäuse

Das Photometer kann mittels normiertem In-Line-Gehäuse (VARINLINE[®] oder kompatible) sowohl in horizontale als auch in vertikale Produkteleitungen eingebaut werden.



Die folgenden Punkte sind dabei zu beachten:

- Die Nut (X) am Sender und Empfänger muss bei der Montage nach vorne zeigen.
- Das Photometer immer so einbauen, dass sich Sender und Empfänger waagerecht gegenüberliegen. Dementsprechend nur in Gehäuse einbauen, wo dies auch möglich ist.
- Das Photometer muss mindestens 2 m von Schaugläsern oder anderen Störlichtquellen entfernt in die Leitung eingebaut werden.

4.2.2 Photometer im In-Line Gehäuse montieren



Abbildung 8 : Querschnitt ColorPlus 2

1	Sender	2	Ringadapter
3	Messzellenfenster	4	In-Line-Gehäuse
5	Empfänger mit externer Kontrol- leinheit	6	Pfadlängenverkürzung (OPL-Bit)
\bigcirc	Klappring	8	Flutschutz

Das ColorPlus 2 wird für den Einbau in ein In-Line-Gehäuse beidseitig mit einer Pfadlängenverkürzung (Abbildung 8, Pos. 6) geliefert. Die Pfadlängenverkürzungen (OPL-Bits) mit Messzellenfenster (Abbildung 8, Pos. 3), der jeweils zugehörige Flutschutz (Abbildung 8, Pos 8) und der Ringadapter (Abbildung 8, Pos. 2) werden bereits werkseitig dem Kundenbedürfnis entsprechend eingebaut.



1.	Den kompletten Sender respektive den Emp- fänger in die Aufnahme des In-Line-Gehäuses einführen. Die Nut (X) am Sender und Empfänger muss bei der Montage nach vorne zeigen.	
2.	Den Sender respektive Empfänger mit dem Klappring (Abbildung 8, Pos. 7) lose am In- Line-Gehäuse positionieren und mit der Mut- ter (A) festziehen.	A

4.3 Montage des Photometers mit Schiebemesszelle

Die folgenden Punkte sind für die Montage mit Schiebemesszelle zu beachten:

- Das Photometer mit Schiebemesszelle darf nur in vertikalen Probenleitungen eingebaut werden.
- Genügend Spielraum für die Schiebemesszelle einkalkulieren (Betriebs und Kontrollposition).

Für die Montage der Schiebemesszelle die entsprechende Zeichnung beachten.

4.4 Montage 4. Klärstufe

4.4.1 Standortauswahl

Für den Betriebsstandort sind folgende Punkte zu beachten:

- Elektrische Speisung muss gewährleistet sein.
- Die Wasserzufuhr muss gemäss den technischen Daten gewährleistet sein.
- Der Druckluftanschluss muss gemäss den technischen Daten gewährleistet sein (Kapitel 2.9.2).
- Der Wasserauslass muss ungehindert erfolgen können.
- Die Anlage darf während der Messung nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt sein, da die Messung durch übermässiges Fremdlicht verfälscht werden kann.

4.4.2 Einheiten der 4. Klärstufe montieren

Zur Montage der 4. Klärstufe das Massblatt COLORPLUS-4KL-MB beachten.



Die Einheiten der 4. Klärstufe nur an blauer Grundplatte hochheben.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Mittels der mitgelieferten Bohr-Schablone vier Löcher für Gewindeanker in die Wand boh- ren.	
	Zur Befestigung der Einheiten der 4. Klärstufe vorzugsweise Gewindeanker M6 verwenden. Die Gewindeanker sollten zwei, maximal drei cm aus der Wand ragen.	
2.	Die Gewindeanker in der Wand befestigen.	
3.	Die entsprechende Einheit der 4. Klärstufe an den Gewindeankern befestigen.	

oo

Probenzufuhr und Druckluft anschliessen 4.4.3

Gefahr durch säurehaltige oder toxische Flüssigkeiten.

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu bleibenden Schäden an Augen und Haut führen. Halten Sie sich dabei an folgende Anweisungen:





Schutzhandschuhe und Schutzbekleidung tragen.

	ARBEITSSCHRITT ZUSATZINFO / BILDER	
1.	Den Probenzufluss am Ventil für die Proben- zufuhr (Pfeile) anschliessen. Diesen Vorgang bei der Vor- und Nach-Aufbereitung ausfüh- ren (Kapitel 2.6).	
2.	Die Druckluft am Druckluft-Ventil (Pfeil) an- schliessen.	
3.	Den Druckluftverbindungsschlauch montieren (Pfeil).	



GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEIT



	ARBEITSSCHRITT		ZUSATZINFO / BILDER	
4.	Den Probenabfluss (P xieren. Diesen Vorga Nach-Aufbereitung a	feile) montieren und fi- ng bei der Vor- und usführen (Kapitel 2.6).		
Verletzungen an Haut und Auge durch das unkontrollierte Freisetzen Reinigungsmittel an die Umgebung Da für den Reinigungsprozess säurehal Lösungen verwendet werden, ist es rat den Auslaufschlauch zu fixieren, so das keine Reinigungs-Flüssigkeit in die Umg bung gelangen kann.		an Haut und Augen ollierte Freisetzen von an die Umgebung. gsprozess säurehaltige t werden, ist es ratsam n zu fixieren, so dass issigkeit in die Umge- n. können wie folgt ent- gt (2) werden:		
	1a: Schlauchkupp- lung hinein drü- cken.	1b: Schlauch aus Kupplung ziehen.		
	2: Den Schlauch in di mit etwas Druck einr	e Kupplung stecken und asten.		
5.	Den Reinigungsmitte wanne stellen und ur nieren (Kapitel 2.6).	lbehälter in die Auffang- nter der Einheit positio-		
6.	Den Schlauch für die Reinigungsmittelzufuhr am Ventil Reinigungsmittelzufuhr befestigen (Pfeile) und dann in den Reinigungsbehälter einführen. Diesen Vorgang bei der Vor- und Nach-Aufbereitung ausführen (Kapitel 2.6).			
	Verletzungen an Haut und Augen durch das unkontrollierte Freisetzen von Reinigungsmittel an die Umgebung. Da für den Reinigungsprozess säurehaltige Lösungen verwendet werden, ist es ratsam den Auslaufschlauch zu fixieren, so dass keine Reinigungs-Flüssigkeit in die Umge- bung gelangen kann.			

4.5 Anschliessen des Kühlwassers (optional)

Das Photometer muss mit einer Kühleinrichtung ausgerüstet sein.

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
224	Den Einlauf (A) und Auslauf (B) an einen Was- serkreislauf anschliessen.	
	Verwendet werden können dafür handelsübli- che Silikonschläuche für Nippeldurchmesser von 9.5 mm. Darauf achten, dass das Kühlwasser von unten nach oben fliesst. Es muss daher genü- gend Druck vorhanden sein um den notwen- digen Durchfluss von mindestens 0.2 l/min zu gewährleisten.	

4.6 Montage kundenspezifischer Messzellen

Für die Montage kundenspezifischer Messzellen bitte die entsprechende Zeichnung beachten.
4.7 Montage SICON (M)



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Blenden aufklappen.	SICON
2.	Das Bediengerät mit vier Schrauben an Wand befestigen (Kreise).	

5 Elektrische Installation

5.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



Anschliessen der Betriebsspannung.

Das unsachgemässe Anschliessen der elektrischen Betriebsspannung kann lebensgefährlich sein. Dabei kann auch die Anlage beschädigt werden. Für den elektrischen Anschluss sind in jedem Fall die örtlichen Vorschriften zu beachten.

Zusätzlich sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Da die Anlage über keinen Hauptschalter verfügt, ist eine geeignete Trennvorrichtung (Schalter, Stecker) nahe bei der Betriebsspannung zu installieren, welche leicht zugänglich und gekennzeichnet sein muss.
- Der Schutzleiter muss zwingend angeschlossen werden.
- Die Anlage darf nicht unter Spannung gesetzt werden, bis die Installation abgeschlossen und alle Abdeckungen montiert sind.
- Bei Anlagen mit 100 .. 240 VAC Betriebsspannung, muss eine Vorsicherung mit einem max. Auslösestrom von 16A vorhanden sein. Die Kabel müssen dieser Belastung standhalten.
- Können Störungen nicht beseitigt werden, ist die Anlage ausser Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.
- Bei UV-Geräten beträgt die Speisespannung 24 VDC.

5.2 Deckel vom SICON (M) öffnen

2 m	0

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Blenden aufklappen.	SICON
2.	Die Befestigungsschrauben des Deckels lösen.	SICON
3.	Den Deckel aufklappen.	
4.	Den Deckel mit Deckelklammer fixieren. Dazu die Deckelklammer von der Parkposition (X) entnehmen und den Deckel wie in Position (Y) fixieren.	X

5.3 Übersicht des geöffneten Bediengeräts SICON (M)



Abbildung 9: Gesamtansicht SICON (M)

1	Parkposition für Deckelklammer	2	microSD-Karte (Karte für Log-Daten)
(\mathbf{S})	USB-Anschluss	4	Ethernet-Anschluss
5	SD-Kartenadapter mit Halter	6	Deckelklammer in Halteposition
\bigcirc	Batterie	8	Externe Anschlüsse
9	Kabelverschraubungen X: 4 8 mm Y: 8 13 mm	10	Anschlüsse für die Betriebsspannung 9 30 VDC

5.4 SICON (M) anschliessen



Lebensgefährliche Spannung im Innern des Geräts:

Das Anschliessen oder Deinstallieren von elektrischen Leitungen kann lebensgefährlich sein. Dabei können auch Teile des Geräts beschädigt werden. Für die elektrischen Installationen sind in jedem Fall die örtlichen Vorschriften zu beachten.

5.4.1 Kabelquerschnitt bei grösseren Distanzen

- Für längere Verbindungen als die Standard-Kabellänge von 5 m muss eine optionale Anschlussdose zwischen Photometer und Bediengerät geschaltet werden.
- Die maximale Entfernung zwischen Bediengerät und Photometer ist vom verwendeten Kabelquerschnitt sowie von der vorhandenen Versorgungsspannung abhängig (siehe Tabelle unten).
- Bei Kabellängen von über 5m sollen abgeschirmte Kabel verwendet werden.



Abbildung 10: Anordnung der Bedienungsgeräte bei Distanzen grösser als 5 m

1	Photometer	2	Anschlussdose
3	Bediengerät		

Die maximale Distanz (X) zwischen Bedienungsgerät und Anschlussdose ist abhängig von der Spannung im SICON und dem verwendeten Kabelquerschnitt:

Kabelquer-schnitt	Max. Entfernung bei UV-Gerät	Max. Entfernung bei VIS-Gerät	Bemerkungen
[mm ²]	[m]	[m]	
0.14	20	60	
0.25	35	100	
0.34	50	140	
0.50	70	210	Standardausführung
0.75	100	320	
1.00	140	410	
1.50	200	590	

5.4.2 Klemmenbelegung im SICON



Abbildung 11: Klemmenleiste SICON

Stellen Sie die elektrischen Verbindungen in folgender Reihenfolge her:



	KLEMME	BEDEUTUNG	HINWEISE		
1.	811	Verbindung zum Photometer	Klemme	Beschreibung	Farbe
			8	GND (Ground)	Grün
			9	24 V	Braun
			10	А	Weiss
			11	В	Gelb
2.	47	Anschluss externe Erweiterungsmodule (optional)			
3.	12 19	Stromausgänge 1 4	Maximaler Schleifenwiderstand 500 Ohm.		and
4.	21 27	Digitale Optokopplerausgänge	Klemme	Beschreibung	
			21	lst stromlos gesc	hlossen
			22 27	Sind stromlos of	fen
5.	2832	Digitale Eingänge			
6.	33 34	Interne Speisung für Steuersig- nale	DIL-Schalter (1) muss auf ON stehen. ■ Efferenzhandbuch		N stehen.
7.	13	Betriebsspannung	UV: 24 VDC ±10 % VIS: 9 30 VDC		



Über die Verwendung der Steuersignale informiert das Referenzhandbuch.

5.4.3 Klemmenbelegung der Anschlussbox

Die Klemmen in der Anschlussbox sind wie folgt zu belegen:

ANSCHLUSS FÜR PH	OTOMETER	ANSCHLUSS FÜR BEDIENGERÄT		
Klemme	Kabel	Klemme	Kabel	
Blau	Grün	Blau	Grün	
Orange	Braun	Orange	Braun	
Dunkelgrau	Weiss	Dunkelgrau	Weiss	
Hellgrau	Gelb	Hellgrau	Gelb	

5.5 Elektrischer Anschluss 4. Klärstufe



Für den elektrischen Anschluss der 4. Klärstufe die Betriebsanleitung SICON M Dok-Nummer 11775 konsultieren.

5.6 Anschliessen der Feldbusschnittstellen (optional)



Die Informationen zur Inbetriebnahme der Feldbusschnittstellen befinden sich im Referenzhandbuch.

5.6.1 Übersicht Profibus DP und Modbus RTU



Abbildung 12: Übersicht Profibus DP- und Modbus RTU-Modul

1	Feldbusschnittstelle (Anschluss- print) für Profibus DP .	4	Feldbusschnittstelle (Anschlussprint) für Modbus RTU.
2	Anschlussklemmen Profibus DP.	5	Anschlussklemmen Modbus RTU.
3	DIL-Schalter für Abschlusswider- stände. Schalter (1 und 2) müssen auf ON stehen.	6	DIL-Schalter für Abschlusswiderstände. Schalter (1 und 2) müssen auf ON stehen.

5.6.2 Anschluss Profibus DP oder Modbus RTU

Die Klemmen des Profibus DP- oder Modbus RTU-Moduls sind wie folgt zu belegen:

KLEMMEN	PROFIBUS / MODBUS	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
11 높	Erdung IN	Anschluss für Kabelabschirmung
12 A	RS 485-A IN	Datenanschluss
13 B	RS 485-B IN	Datenanschluss
14 늪	Erdung OUT	Anschluss für Kabelabschirmung
15 A	RS 485-A OUT	Datenanschluss
16 B	RS 485-B OUT	Datenanschluss

5.6.3 Übersicht Profinet IO

- Für den Anschluss an den Profinet IO muss das Profinet IO-Modul im SICON (M) integriert sein.
- Das Modul verfügt über einen internen Switch und stellt zwei Ethernet-Ports zur Verfügung.
- Der Kabelanschluss erfolgt direkt über die RJ45 Stecker des Profinet-IO Moduls innerhalb des Gerätes oder über externe M12-Anschlussstecker.

Bei direktem Anschluss an die RJ45 Stecker ist darauf zu achten, dass nur Stecker mit kurzer und flacher Bauform verwendet werden können.

- Im Menü Digi.Schnitt.\ Allgemein muss der Modul-Typ auf Profinet IO eingestellt sein.
- Im Menü Digi.Schnitt.\ Profinet werden der Stationsname, die MAC-Adresse und der Verbindungsstatus angezeigt. Weiter kann definiert werden, ob die Daten nur gelesen oder gelesen und geschrieben werden sollen.



Abbildung 13: Übersicht des Profinet IO-Moduls

1	Feldbusschnittstelle (Anschluss- print) für Profinet IO	2	Anschlussstecker zu SICON (M)
3	Ethernet Port 1 (kann Eingang oder Ausgang sein)	4	Ethernet Port 2 (kann Eingang oder Ausgang sein)

5.6.4 Übersicht HART



Die Konfiguration der Feldbusschnittstelle HART wird im Referenzhandbuch beschrieben.



Abbildung 14: Übersicht des HART-Moduls



5.6.5 Anschluss HART

Die Klemmen des HART-Moduls sind wie folgt belegt:

Klemmen	HART	Funktionsbeschreibung
1	mA+ In	Muss mit Klemme 13 (mA 1+) von NG_Bedi verbunden sein.
2	mA- In	Muss mit Klemme 12 (mA 1-) von NG_Bedi verbunden sein.
3	Shield	Kabel-Abschirmung.
4	mA+ Out	Stromausgang 1 (+) mit HART ist auf die An- schlussklemme 26 geführt
5	mA- Out	Stromausgang 1 (-) mit HART ist auf die An- schlussklemme 25 geführt

Der Schleifenwiderstand am Stromausgang 1 kann für die HART-Kommunikation im Bereich zwischen 230 und 500 Ohm liegen.

HART Process Variables	Funktion	Werte
Primary Variable	Messwert Kanal 1	Messwert 1
Secondary Variable	Messwert Kanal 2	Messwert 2
Third Variable	Messwert Kanal 3	Messwert 3
Fourth Variable	Reserve	
Additional Status	Status	Prio/Fehler/Warnungen Kapitel 10
Re-range Primary	Upper Range Value	Messbereich 1 Von
Variable	Lower Range Value	Messbereich 1 Bis

5.7 Anschluss der Analogmodule (optional)

5.7.1 Übersicht Stromausgang 4-fach

Die Konfiguration der Stromausgänge ist im Kapitel 0 beschrieben.



Abbildung 15: Übersicht des Stromausgang 4-fach Moduls

Stromausgang 4-fach

Anschlussklemmen

5.7.2 Anschluss Stromausgang 4-fach

(1)

Die Klemmen vom Stromausgang 4-fach sind wie folgt belegt:

Klemmen	Stromausgang 4-fach	Funktionsbeschreibung
1	mA 5 -	Stromausgang 5
2	mA 5 +	
3	mA 6 -	Stromausgang 6
4	mA 6 +	
5	mA 7 -	Stromausgang 7
6	mA 7 +	
7	mA 8 -	Stromausgang 8
8	mA 8 +	

Der Wert der Bürde an den Stromausgängen kann maximal 500 Ohm betragen.

5.7.3 Übersicht Stromeingang 4-fach

Die Konfiguration der Stromeingänge wird im Referenzhandbuch beschrieben.



5.7.4 Anschluss Stromeingang 4-fach

Die Klemmen vom Stromeingang 4-fach sind wie folgt belegt:

Klemmen	Stromeingang 4-fach	Funktionsbeschreibung
1	ln 1 -	Stromeingang 1
2	ln 1 +	
3	ln 2 -	Stromeingang 2
4	ln 2 +	
5	ln 3 -	Stromeingang 3
6	ln 3 +	
7	In 4 -	Stromeingang 4
8	In 4 +	

Die Stromeingänge 1... 4 sind für den Anschluss von externen 0/4... 20 mA Signalen vorgesehen. Die Eingänge sind nicht galvanisch getrennt und die Minus-Eingänge liegen an der Masse des Gerätes. Der Eingangswiderstand liegt bei 100 Ohm.

5.8 Anschluss des optionalen 24 VDC Netzgeräts



Lebensgefährliche Spannung durch zufälliges Lösen spannungsführender Adern:

- Die Adern des Netzanschlusses müssen mit Hilfe eines Kabelbinders so gesichert werden, dass bei zufälligem Lösen einer Ader keine anderen Teile unter Spannung gesetzt werden können.
- Es müssen Kabel mit einem Aussendurchmesser von 4-8mm verwendet werden.



Abbildung 17: Optionales Netzgerät mit entferntem Deckel

1	Kabel zu SICON (24 VDC)	2	Kontroll-Leuchte
3	Schraubklemmen	4	Kabel von Netz herkommend (100-240 VAC)

Für den Anschluss des Netzgeräts sind die Klemmen wie folgt zu belegen:

Klemmenbezeich- nung im Netzgerät	Kabelfarbe	Klemmenbezeichnung im SICON	Funktion
+24 V	braun	2: 9 V-30 V	24 VDC
RTN	blau	3: GND	Masse
Schutzerde	gelb-grün	1: Erdanschluss	Erdanschluss
Schutzerde			Netz Schutzerde
Ν			Netz Neutralleiter
L			Netz Phase

6 Inbetriebnahme



- Die Erstinbetriebsetzung der Web-Benutzeroberfläche über die Ethernet-Schnittstelle wird im Referenzhandbuch beschrieben.
- Bei Verwendung eines SICON M die entsprechende Dokumentation konsultieren (Dok. Nr. 11775 / 11776).
- Bei Störungen das Kapitel 10 konsultieren.

Zur Erstinbetriebsetzung gemäss folgender Tabelle vorgehen:



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Sicherstellen, dass Photometer und Bedienge- rät richtig montiert und angeschlossen sind.	Kapitel 4 und Kapitel 5
2.	 2.1: Betriebsspannung zum Photometer herstellen und dann das Gerät einschalten. Willkommensbildschirm erscheint auf der Anzeige. Die Werkseinstellung der Sprache ist Englisch. Bei der Erstinbetriebnahme ist die angezeigte Sprache dementsprechend in Englisch. 	Welcome
	2.2: Gerät führt eine interne Funktionskon- trolle durch.	Function control: Paraneter: UserDate: UserDate: UserDate: ExperIbate: ExperIbate: Control of the control of the contro
	2.3: Das Gerät ist messbereit.	• • •
3.	Sprache einstellen.	Kapitel 8.1
4.	Stromausgänge einstellen.	Kapitel 0
5.	Grenzwerte einstellen.	Kapitel 8.3
6.	Ausgänge einstellen.	Kapitel 8.4
7.	Optionale Funktionen gemäss Referenzhand- buch einstellen.	z.B. Reinigungszyklus bei Color- Plus 2, Analog-Eingangs-Kompen- sation

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
8.	Einstellen des Datums und Uhrzeit.	Kapitel 8.5
9.	Zugriffscode eingeben.	Kapitel 8.6
10.	Nachkalibrierung durchführen.	Kapitel 9.9
11.	Konfigurierte Daten sichern.	Kapitel 8.7

7 Bedienung

7.1 Grundsätzliches zur Bedienung

In diesem Dokument werden nur die für die ersten Schritte notwendigen praktischen Beispiele der Menükonfiguration beschrieben. Alle weiteren Einstellmöglichkeiten werden im Referenzhandbuch behandelt. Die Bedienung über die Web-Benutzeroberfläche wird ausführlich im Referenzhandbuch beschrieben.



Das Gerät verfügt über einen Touchscreen. Die Bedienung erfolgt durch Berührung mit dem Finger. Die Navigationselemente wechseln bei der Berührung ihre Farbe.



Empfindlicher Touchscreen

Durch unsachgemässe Behandlung kann der Touchscreen beschädigt werden. Eine Beschädigung kann durch folgende Massnahmen vermieden werden:

- Touchscreen nur mit Fingern und nicht mit spitzen Gegenständen berühren.
- Manipulationen am Touchscreen nur mit sanftem Druck ausführen.
- Touchscreen nicht mit Chemikalien oder Lösungsmitteln reinigen.

7.2 Bedienelemente im Messbetrieb



Abbildung 18: Bedienelemente im Messbetrieb

1	Taste Menu Aufruf der Menüstruktur. Kapitel 7.3	2	Taste Wert Numerische Darstellung der Mess- werte. Kapitel 7.4
3	Taste Info Anzeige des Informationsbild- schirms. Kapitel 7.5	4	Taste Graf Grafische Darstellung der Messwerte. Kapitel 7.6
5	Pfeil aufwärts Wechselt auf vorhergehende Seite.	6	Pfeil abwärts Wechselt auf nächste Seite.

7.3 Taste Menu

Nach Drücken der Taste **Menu** und Eingabe des Zugriffcodes wird die Menüstruktur erreicht. Nun befindet sich das Gerät im Servicebetrieb. Die Benutzerführung im Servicebetrieb wird im Kapitel 7.11 beschrieben.

7.4 Taste Wert

Durch Drücken der Taste **Wert** werden die Messwerte in numerischer Form dargestellt. Dies wird im Kapitel 7.8 detailliert beschrieben.

7.5 Taste Info

Durch Drücken der Taste **Info** erscheint eine allgemeine Übersicht der Geräteeinstellungen. Diese werden im Folgenden beschrieben:

7.5.1 Seite 1, Taste Info

13.02.2014 15:30:2 Stromausgänge: 1 11: M1 254compMB7 0.00-12: M2 12: M2 400compMB3 0.00-13: In: X) MB2 13: In: X) MB2 Y 0-14: Inactiv 14: Inactiv MB2 Y 0-14: Inactiv 1-Elekt. 44.6°C Feucht.S 4 5	20 IP 192.1683.115 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
Menu Wert Info	Graf V	

Abbildung 19: Info-Anzeige Seite 1

1	Informationen über vorhandene Stromausgänge X: Quelle des Stromausgangs Y: Messbereich des Stromaus- gangs	2	Status der Eingänge → Referenzhandbuch
3	Status der Ausgänge → Referenzhandbuch	4	Temperatur der Elektronik
5	Feuchte im Sendergehäuse	6	Feuchte im Empfängergehäuse
\bigcirc	Hauptmenütasten		

7.5.2 Seite 2, Taste Info



WARNING OTDOM 0 1 Sigrist-Photor +41 41 6 FEHLER STROM 2 STROM 3 STROM 4 Menu Wert Info Abbildung 20: Info-Anzeige Seite 2	araf	Modbus #1
() Kontaktinformationen	2	Anzeige von bis zu 5 anstehenden Fehlermeldungen

7.6 Taste Graf

Durch Drücken der Taste **Graf** erscheint ein Diagramm, das Messwerte über eine bestimmte Zeitdauer grafisch darstellt.





7.7 Funktionen des Log-Bildschirms (Taste Log)

Dieser Bildschirmlogger arbeitet unabhängig vom Datenlogger, welcher im Menü **Logger** eingestellt wird und auf die microSD-Karte schreibt.

Der Bildschirmlogger zeichnet die Daten der letzten 32-Tage im Minutenintervall auf. Diese können über das Log-Menü abgerufen werden.

Wenn das Gerät für mehr als 32 Tage ausser Betrieb war, werden die Loggerdaten neu initialisiert. Während der Dauer von ca. 1.5 Minuten wird eine Sanduhr in der Grafikanzeige eingeblendet. Während dieser Zeit stehen keine Loggerdaten zur Verfügung.

Die Taste **Log** existiert nur im Hauptmenü in der Ansicht Grafikbildschirm; in der Ansicht **Wert** muss zuerst die Taste **Graf** betätigt werden. Durch das Drücken der Taste **Log** erscheint der folgende Bildschirm:





Abbildung 22: Funktionen der Log-Anzeige

\bigcirc	Der Cursor zeigt die Zeitposition, welche bei Pos. 4 dargestellt wird. Die Cursorposition kann entweder durch eine kurze Berührung mit der Fingerspitze oder durch das Betätigen der Tasten verän- dert werden.	2	Dargestellter Zeitraum Folgende Zeitbereiche können einge- stellt werden: 3 min./15 min./1 Std./ 3 Std./9 Std./1 Tag/3 Tage/10 Tage/ 32 Tage
3	Roter Balken zeigt an, wie viel vom ganzen Zeitraum aktuell dar- gestellt wird.	4	Messwerte, welche bei der Cursorpo- sition gemessen wurde.
5	 Verschiebt die Cursorposition. Bei längerem Betätigen dieser Tasten wird der Cursor schneller verschoben. Springt um den unter Punkt 2 eingestellten Zeitraum vor oder zurück. Vergrössert (+) oder verkleinert (-) den Bildausschnitt um die Cursorposition. 		



Im Menü **Display/Allgemein** kann definiert werden, ob Minimal-, Maximal- oder Mittelwerte angezeigt werden. \rightarrow Referenzhandbuch

Durch Drücken der Taste Graf gelangt man zur grafischen Darstellung.

7.8 Anzeigen im Messbetrieb



Abbildung 23: Anzeigen im Messbetrieb

	Messwert(Bei Werter maximale kein Messy gezeigt.	e) n, welche grösser als der Messbereich sind, wird wert sondern **** an-	2	Statuszeile Im Messbetrieb ist die Statuszeile grün und zeigt Datum und Uhrzeit an. Sollten Störungen auftreten, werden hier Warn- und Fehlermeldun- gen angezeigt und die Statuszeile wechselt die Farbe auf Orange bzw. Rot.
3	Schnittstel Oben Profin Unten Folger möglid - IP Ke nicht - IP DF - IP 16 Farbcodier Schwarz Blau	lenangaben links: Loggerstatus rechts: Modbus, HART, et oder Profibusstatus : Ethernet IP-Status nde Meldungen sind ch: eine Verbindung (Kabel : angeschlossen) HCP läuft i9.254.1.1 (Beispiel) rung: Nicht aktiv / nicht vorhanden Aktiviert im Ruhemo- dus	4	Kanalbezeichnung mit Einheit Die in der Abbildung verwende- ten Bezeichnungen der Kanäle sind Beispiele und können individuell ange- passt werden.
	Rot	Fehler		

7.9 Touchscreen sperren oder entsperren



	MANIPU	JLATION	
1.	Auf Schl	osssymbol oben links drücken.	130 1014 15:27:41 IP 19:21683115 0.80 H1 254comp 2.9 H2 400comp Hazen Hazen 1.46 E/n 3.6 E/n Menu Wert Info Graf
2.	Innerhall rechts di Das Schl gangszu	b einer Sekunde auf Taste unten rücken. osssymbol wechselt je nach Aus- stand wie folgt:	0.81 H1 254conp 2.9 H2 400conp H2 400conp H2 400conp
	6	Touchscreen entsperrt	1.47 K1 254nn K1 254nn K2 400nn
		Touchscreen gesperrt	Menu Wert Info Graf

7.10 In den Servicebetrieb umschalten

Im Servicebetrieb wird die Anlage konfiguriert. Der Messvorgang wird unterbrochen und auf der Anzeige erscheinen die Hauptmenüs. In den Servicebetrieb gelangt man wie folgt:



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Taste Menu drücken.	
2.	Zugriffscode eingeben und mit OK bestätigen.	Werkseinstellung ist 0 .
3.	Es erscheinen nun die Hauptmenüs.	Jetzt befindet sich das Gerät bereits im Servicebetrieb.

Im Servicebetrieb gilt:

- Die Messwerte bleiben an den digitalen Schnittstellen auf den letzten Werten stehen.*
- Die Stromausgänge gehen je nach Konfiguration auf 0/4 mA oder bleiben auf den letzten Messwerten stehen.*
- Die Grenzwerte werden deaktiviert.
- Wenn ein Ausgang für den Service programmiert ist, wird dieser geschaltet.
- Fehlermeldungen werden unterdrückt.

* Dies gilt nicht, wenn der Parameter **Stromausgänge\Allgemein\bei Service** auf **Messen** eingestellt ist.



Um in den Messbetrieb zu gelangen die Taste **Mess** drücken. Während des Wechsels vom Servicebetrieb in den Messbetrieb erscheint im Informationsbalken ca. 10 Sekunden lang eine Sanduhr. Die Messwerte sind während dieser Zeit eingefroren.

7.11 Bedienelemente im Servicebetrieb

7.11.1 Eingabeelemente im Servicebetrieb

\boldsymbol{c}	
U	

1)	Menu (1/2)		
	Display	Stromausgänge	
2	Nachkali	Ein-/Ausgänge	
3	Simulation	Digi. Schnitt.	
	Grenzwerte	Logger	
5)	Mess Menu E		

Abbildung 24: Eingabeelemente im Servicebetrieb

1	Pfadangabe	2	Seitenzahl/Gesamtseitenzahl
3	Hauptmenüs Gerätespezifische Menüs des Pho- tometers.	4	Nächste Seite
(5)	Taste Mess: Das Gerät wechselt in den Messbetrieb.		
	Taste Menu: Die Anzeige springt zu den Hauptmenüs zurück, bleibt aber im Servicebetrieb. Taste ESC:		
	Die Anzeige springt eine Ebene in der Menühierarchie zurück, bis zuletzt wieder der Messbetrieb erreicht ist.		

7.11.2 Numerische Eingabe

Zur Eingabe von Zahlen und Daten steht der folgende Bildschirm zur Verfügung:





Abbildung 25: Numerische Eingabe

1	Parameterbezeichnung	2	Eingestellter Wert
\odot	Präfix: Dient zur Eingabe von sehr grossen oder sehr kleinen Werten. Dies kann wie folgt gemacht wer- den: 1. Wert eingeben 2. SI-Präfix auswählen Funktion: n = 10 ⁻⁹ , u = 10 ⁻⁶ , m = 10 ⁻³ , k = 10 ³ , M = 10 ⁶ , G = 10 ⁹	4	Numerische Zahleneingabe
5	 ←: Löscht den angezeigten Wert um einzelne Stellen. C: Löscht den angezeigten Wert. ESC: Die Anzeige springt eine Ebene in der Menühierarchie zu- rück. Der eingegebene Wert wird nicht gespeichert. OK: Eingegebenen Wert bestätigen. 	6	Wenn die Werteingabe zu hoch/nied- rig ist, erscheint oben rechts ein weis- ser Pfeil in rotem Feld. Pfeil nach oben: Eingabe zu hoch Pfeil nach unten: Eingabe zu niedrig

7.11.3 Einfachselektion von Funktionen



Die Einfachselektion ist erkennbar an der Taste **ESC** in der unteren Ecke rechts.

Die aktuell selektierte Funktion wird grün dargestellt. Mit den Auf-/Ab-Pfeilen, kann in längeren Listen zwischen den Optionen navigiert werden. Mit der Taste **ESC** kann die Eingabe abgebrochen werden.

Durch Drücken eines Auswahlpunkts wird die Konfiguration übernommen und die Eingabe wird beendet.



Abbildung 26: Beispiel Einfachselektion

7.11.4 Mehrfachselektion von Funktionen



Die Mehrfachselektion ist erkennbar an der Taste **OK** in der unteren Ecke rechts.

Die aktuell selektierten Werte werden grün dargestellt. Mit den Auf-/Ab-Pfeilen kann in längeren Listen zwischen den Optionen navigiert werden. Durch Drücken eines Auswahlpunkts wechselt der Aktiv-Status des entsprechenden Punkts. Mit dem Drücken von **OK** wird die Konfiguration übernommen und die Eingabe wird beendet.



Abbildung 27: Beispiel Mehrfachselektion

8 Einstellungen

8.1 Einstellen der Betriebssprache



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Taste Menu drücken.	
2.	Den Zugriffscode eingeben und mit OK bestä- tigen.	Werkseinstellung ist 0 .
3.	Die Taste Configuration drücken, um in die Sprachauswahl zu gelangen.	Bei Nichterscheinen des ge- wünschten Menüs, Pfeiltaste unten rechts drücken.
4.	Sprachfeld drücken (Kreis). Die Liste aller Sprachen erscheint (Werkseinstellung ist Eng- lisch).	Menu/Configuration Local 1/3 Language English Mandatory oper. 900 s Access code 0 Disp. contrast 8 Meas Menu ESC V
5.	Die gewünschte Sprache durch Drücken des entsprechenden Felds übernehmen. Mit der Taste ESC kann der Vorgang abge- brochen werden.	Sprache English Deutsch Francais Espanol Nederlands ESC
6.	Die Taste Mess drücken.	Gerät wieder im Messbetrieb.

8.2 Stromausgänge einstellen



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Taste Menu drücken.	
2.	Zugriffscode eingeben und mit OK bestäti- gen.	Werkseinstellung ist 0 .
3.	Taste Stromausgänge drücken.	Bei Nichterscheinen des ge- wünschten Menüs, Pfeiltaste unten rechts drücken.
4.	Zwischen S1 4 auswählen.	
5.	Quelle auswählen.	Es steht folgende Auswahl zur Ver- fügung: • K1 n (Mess-Kanäle) • M1 3 (Math-Kanäle) • A1 2 (Analog-Kanäle) • Feuchte
6.	Bereich auswählen.	MB1 MB8 In 1, In 2, Auto 1, Auto 2 \rightarrow Referenzhandbuch
7.	Taste Mess drücken.	Gerät wieder im Messbetrieb.

Im Gerät sind 8 Messbereiche gemäss der Parameterliste vorprogrammiert. Sollten andere Messbereiche benötigt werden, können diese nach eigenem Bedarf oder nach der Parameterliste umprogrammiert werden. \rightarrow Referenzhandbuch

8.3 Grenzwerte einstellen

Damit die Grenzwerte nicht nur angezeigt, sondern auch die Ausgänge geschaltet werden, müssen diese entsprechend konfiguriert sein. Kapitel 8.4



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Taste Menu drücken.	
2.	Zugriffscode eingeben und mit OK bestäti- gen.	Werkseinstellung ist 0 .
3.	Taste Grenzwerte drücken.	Bei Nichterscheinen des ge- wünschten Menüs, Pfeiltaste unten rechts drücken.
4.	Zwischen G1 n auswählen.	
5.	Quelle auswählen.	Es steht folgende Auswahl zur Ver- fügung: • K1n (Mess-Kanäle) • M13 (Math-Kanäle) • A12 (Analog-Kanäle) • Feuchte
6.	Mode definieren.	 Es steht folgende Auswahl zur Verfügung: Inaktiv (Grenzwertüberwachung dieses Kanals ist deaktiviert) Überschreit. (Grenzwert aktiv bei Überschreitung des eingestellten Schwellwertes) Unterschreit. (Grenzwert aktiv bei Unterschreitung des eingestellten Schwellwertes)
7.	Grenzwert oben, Grenzwert unten, Einschalt- verzögerung und Ausschaltverzögerung mit- tels Zahlenblock definieren.	Durch Drücken auf den aktu- ellen Zahlenwert, gelangt man in den Eingabemodus.
8.	Taste Mess drücken.	Gerät wieder im Messbetrieb.

8.3.1 Oberer und unterer Schwellwert eines Grenzwerts



8.3.2 Anzeige bei Grenzwertüber- oder -unterschreitung



Wenn während des Betriebs ein Grenzwertereignis auftritt, so hat dies folgende Auswirkungen auf den Messbetrieb:

- Grenzwertanzeige macht auf einen aussergewöhnlichen Zustand aufmerksam.
- Wenn ein Ausgang f
 ür den entsprechenden Grenzwertkanal programmiert ist, wird dieser geschaltet.

Wenn die Meldung **Grenzwert** erscheint, wechselt die Farbe der Statusanzeige auf **weiss** und die Nummern der Grenzwertkanäle werden mit der entsprechenden Kanalnummer in **roter** Farbe aufgeführt, falls eine Über- oder Unterschreitung eingetreten ist. Inaktive Grenzwerte werden mit "_" angedeutet.



8.4 Ausgänge einstellen



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Taste Menu drücken.	
2.	Zugriffscode eingeben und mit OK bestäti- gen.	Werkseinstellung ist 0 .
3.	Taste Ein-/Ausgänge drücken.	Bei Nichterscheinen des ge- wünschten Menüs, Pfeiltaste unten rechts drücken.
4.	Taste Ausgänge drücken.	
5.	A1 Inaktiv An Inaktiv Ausgang auswäh- len.	
6.	Ausgänge aktivieren (Mehrfachselektion möglich).	 Aktivierte Ausgänge werden grün hervorgehoben. Invers: invertiert die Ausgänge Prio-Fehler Fehler Warnung Service Abgleich Sensor-Check Feuchte Grenzwert 1n Die weiteren Tasten mit der Be- zeichnung MB-Out sind für die automatische Messbereichsum- schaltung. → Referenzhandbuch.
7.	Taste Mess drücken.	Gerät wieder im Messbetrieb.

8.5 Einstellen des Datums und Uhrzeit



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Taste Menu drücken.	
2.	Den Zugriffscode eingeben und mit OK bestä- tigen.	Werkseinstellung ist 0 .
3.	Die Taste Konfiguration drücken.	Bei Nichterscheinen des ge- wünschten Menüs, Pfeiltaste unten rechts drücken.
4.	Um die Uhrzeit eingeben zu können auf die aktuell angezeigte Uhrzeit beim Menüpunkt Zeit drücken und mittels Zahlenblock die neue Uhrzeit eingeben. Eingabe mit OK bestätigen.	Die Zeit muss im Format hh:mm:ss eingegeben werden. NenuVKonfiguration 2/3 Display Helligk. 64 Datum 09/11/2017 Zeit 13:04:51 Uhr Korr.Woche 0.0 s Mess Menu ESC A T
5.	Um das Datum eingeben zu können auf das aktuell angezeigte Datum beim Menüpunkt Datum drücken und mittels Zahlenblock das neue Datum eingeben. Eingabe mit OK bestätigen.	Das Datum muss im unter dem Menüpunkt Datumsformat ge- wählten Format, eingegeben wer- den. Menu\Konfiguration Display Helligk. Datum Zeit Uhr Korr.Woche 0.0 s Mess Menu ESC A
6.	Die Taste Mess drücken.	Gerät wieder im Messbetrieb.

8.6 Einstellen oder Ändern des Zugriffscodes

Mit einem selbst definierten Zugriffscode können die Einstellungen des Photometers vor unberechtigten Manipulationen geschützt werden.



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Taste Menu drücken.	
2.	Den Zugriffscode eingeben und mit OK bestä- tigen.	Werkseinstellung ist 0 .
3.	Die Taste Konfiguration drücken.	Bei Nichterscheinen des ge- wünschten Menüs, Pfeiltaste unten rechts drücken.
4.	Die Taste rechts von Beschreibungstext Zu- griffscode drücken.	
5.	Den Zugriffscode eingeben und mit OK bestä- tigen.	
6.	Die Taste Mess drücken.	Gerät wieder im Messbetrieb.



Ein vergessener Zugriffscode kann nur durch einen SIGRIST Servicetechniker zurückgesetzt werden.

Persönlichen Zugriffscode hier eintragen:

8.7 Konfigurierte Daten sichern

Diese Massnahme kann dem Servicetechniker zu Servicezwecken dienen.



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Taste Menu drücken.	
2.	Den Zugriffscode eingeben und mit OK bestä- tigen.	Werkseinstellung ist 0 .
3.	Die Taste System-Info drücken.	Bei Nichterscheinen des ge- wünschten Menüs, Pfeiltaste unten rechts drücken.
4.	In den Untermenüs User -> SD und Expert - > SD die Funktion kopieren drücken.	Die User und Expertendaten wer- den auf die microSD-Karte kopiert. Nach erfolgreich abgeschlossenem Vorgang wird dies mit i.O. auf der Taste quittiert.
5.	Die Taste Mess drücken.	Gerät wieder im Messbetrieb.
9 Wartung



Geräteschäden infolge nicht oder unsachgemäss ausgeführten Wartungsarbeiten.

Wenn die Wartungsarbeiten nicht gemäss dem Wartungsplan ausgeführt oder nicht original SIGRIST-Ersatzteile verwendet werden, kann dies zu Schäden am Gerät oder zu Messfehlern führen.

In diesem Fall schliesst SIGRIST-PHOTOMETER AG jeglichen Garantieanspruch des Kunden aus und gewährt keine Kulanz auf daraus entstehende Folgekosten. Um dies zu vermeiden halten Sie sich bitte an die folgenden Vorkehrungen:

- Die Wartungsarbeiten gemäss Wartungsplan ausführen (Kapitel 9.1).
- Für Wartungsarbeiten sind original SIGRIST-Ersatzteile gemäss der Ersatzteilliste zu verwenden (Kapitel 14). Für die Verwendung von Fremdartikeln unbedingt die schriftliche Zustimmung der SIGRIST-PHOTOMETER AG einholen.
- Bei hoher Beanspruchung der Geräte und rauen Umweltbedingungen müssen Wartungsarbeiten entsprechend öfters durchgeführt werden. Insbesondere Verschleissteile müssen entsprechend den Umständen öfters ausgetauscht werden.

9.1 Wartungsplan

WANN	WER	WAS	ZWECK	
Bei Bedarf	Betreiber	Reinigungsmittel nachfül- len 4. Klärstufe	Zwingend erforderliche Mass- nahme zur Erhaltung der	
		Handhabung ent- sprechend dem verwen- deten Mittel anpassen.	Messgenauigkeit. Intervall ab- hängig vom Messmedium.	
		Standardreinigung der Nebenflussmesszelle Schicht 100/50 mm (Kapi- tel 9.2)		
		Messzellenfenster / Dich- tungen reinigen/ersetzen (Kapitel 9.3/ Kapitel 9.4/ Kapitel 9.5/ Kapitel 9.6)		
Jährlich oder nach Bedarf	Betreiber	Äussere Reinigung	Die äusserliche Verschmutzung des Photometers hat auf das Messergebnis keinen Einfluss. Die Reinigung ist deshalb nicht zwingend notwendig.	
Jährlich oder bei Warnmel- dung	Betreiber	Trockenmittel bei Sender/ Empfänger wechseln (Ka- pitel 9.7/ Kapitel 9.8)	Zwingend erforderliche Mass- nahme zur Erhaltung der Messgenauigkeit.	
Alle 3 Monate oder häufiger (nach Bedarf)	Betreiber	Nachkalibrierung des Pho- tometers (Kapitel 9.9/ Ka- pitel 9.10)	Massnahme zur Erhaltung der Messgenauigkeit. Intervall ab- hängig von der Messumge- bung.	
Jährlich oder nach Bedarf	Betreiber	Funktionskontrolle mit ex- terner Kontrolleinheit (Ka- pitel 9.11)	Zwingend erforderliche Mass- nahme zur Erhaltung der Messgenauigkeit.	
Alle 2 Jahre	Betreiber	UV-Lichtquelle auswech- seln (Kapitel 9.12)	Massnahme zur Erhaltung der Messverfügbarkeit.	
Alle 2 Jahre	Service- techniker	LED UV-Lichtquelle aus- wechseln)	Massnahme zur Erhaltung der Messverfügbarkeit.	
Alle 10 Jahre oder nach Be- darf	Betreiber	Batterie im SICON wech- seln (Kapitel 9.13)	Zwingend erforderliche Mass- nahme zur Erhaltung der Funk- tionstüchtigkeit.	

Tabelle 1: Wartungsplan

9.2 Standardreinigung der Nebenflussmesszelle

Der folgende Vorgang beschreibt die Reinigung der Nebenflussmesszelle (Schicht 100/50 mm):

pc

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Den Probenfluss unterbrechen und die Mess- zelle leerlaufen lassen.	
2.	 2a Vorgehen bei Schicht 100 mm: 1. Die Rändelschrauben (1 - 6) lösen und den Deckel mit Kompensationsglas entfernen. Das Kompensationsglas befindet sich inwändig am Deckel. Deckel vorsichtig entfernen. 	
	 2. Die Dichtung (X) ersetzen, sofern diese nicht mehr in einwandfreiem Zustand ist. 3. Reinigen Sie das Kompensationsglas (Kreis) mit einem geeigneten Reinigungsmittel. Wenn das Kompensationsglas verkratzt oder getrübt ist, dieses ersetzen. Das Kompensationsglas ist nur bei der Nebenfluss-Messzelle enthalten. Bei der In-Line-Messzelle entfällt diese Wartungsarbeit. 	
	 2b Vorgehen bei Schicht 50 mm: 1. Die beiden Rändelmuttern (Kreise) lösen und die Befestigungsleiste vorsichtig entneh- men. Das Kompensationsglas ist auf der Rückseite der Befestigungsleiste montiert und bildet mit dieser eine Einheit. Mas Glas an der Befestigungsleiste nicht beschädigen. 	
	2. Die Dichtung (B) ersetzen, sofern diese nicht mehr in einwandfreiem Zustand ist.	

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
	3. Das Kompensationsglas (A) mit einem ge- eigneten Reinigungsmittel reinigen. Wenn das Kompensationsglas verkratzt oder getrübt ist, dieses ersetzen.	A
3.	Die Messzellenfenster im Innern der Messzelle reinigen (Kreise). Bei starker Verschmutzung der Messzellen- fenster Kapitel 9.3konsultieren.	
4.	Das Gerät in umgekehrter Reihenfolge zusam- menbauen.	
5.	Eine Nachkalibrierung gemäss Kapitel 9.9durchführen.	

9.3 Messzellen-Fenster bei Nebenfluss-Messzellen ersetzen

Die folgende Prozedur kann für die folgenden Nebenfluss-Messzellen angewendet werden (Schicht 100/50 mm):

- PVC-Messzelle (Wasser)
- VA-Messzelle (Ozon)
- PVDF-Messzelle (Chlor)



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Den Probenfluss unterbrechen und die Mess- zelle leerlaufen lassen.	
2	Die Betriebsspannung zum Photometer unter- brechen.	
3.	Standardreinigung der Nebenflussmesszelle (Schicht 100/50 mm) gemäss Kapitel 9.2 durchführen.	

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
4.	Den Sender sowie den Empfänger von der Messzelle durch Lösen der jeweils vier Sechs- kantschrauben (Kreise) entfernen.	
	Verbindungskabel Sender/Empfänger nicht belasten (feste Ablage für Sender nach Demontage).	
	Während der Demontage den Sender respek- tive den Empfänger gut festhalten.	
5.	Reinigen der Messzellenfenster auf Sender- /Empfängerseite. Falls die Reinigung der Messzellenfenster er-	
	Falls die Reinigung der Messzellenfenster nicht erfolgreich war mit Punkt 6 weiter- fahren.	D . be te
6.	Die Verschraubung an der Messzelle mit dem Spezialschlüssel (SW32) lösen.	
7.	Die Verschraubung, Pressring, Dichtung und Messzellenfenster können nun herausgenom- men werden.	
8.	Die Messzellenfenster mit einem geeigneten Reinigungsmittel reinigen. Sicherstellen, dass die Messzellenfenster beim nachfolgenden Einbau nicht mehr ver- schmutzt werden. Ersetzen Sie bei Bedarf das Messzellenfenster und die Dichtung	

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
9.	Bei Bedarf die Dichtung des Flutschutzes (A) ersetzen.	
10.	Das Gerät in umgekehrter Reihenfolge zusam- menbauen.	
11.	Eine Nachkalibrierung gemäss Kapitel 9.9 durchführen.	

9.4 Messzellen-Fenster bei VARINLINE[®]-Gehäuse ersetzen/ reinigen

Der folgende Vorgang beschreibt die Reinigung der Fenster bei VARINLINE®-Gehäuse:



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Den Probenfluss unterbrechen und die Mess- zelle leerlaufen lassen.	
2.	Die Betriebsspannung unterbrechen.	
3.	Die Mutter (A) lösen und Klappringe auf der Sender- und Empfängerseite entfernen.	A
4.	Den Sender (A) sowie den Empfänger (B) inkl. OPL-Bit von der In-Line-Messzelle (C) entneh- men und diese auf eine feste Unterlage legen.	
	Verbindungskabel Sender/Empfänger nicht belasten (feste Ablage für den Sender nach Demontage). Während der Demontage den Sender respek- tive den Empfänger gut festhalten.	
5.	Die vier Sechskantschrauben (Kreise) am Ring- adapter des Senders sowie des Empfängers entfernen.	
6.	Den Ringadapter (B) (inkl. aufgeschraubten OPL-Bit) vom Sender (A) sowie vom Empfän- ger (C) abziehen.	
		B

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
7.	Den Schraubring (A) im OPL-Bit mit einem OPL-Bit-Schlüssel entfernen.	
8.	Den Druckring (A) und das Messzellenfenster mit Dichtung (B) aus dem OPL-Bit entnehmen. Die Dichtung vom Messzellenfenster entfer- nen und mit einem Reinigungspapier oder Tuch und eventuell warmem Seifenwasser rei- nigen. Die Messzellenfenster bei Bedarf erset- zen.	B
9.	Die Dichtung (B) in die Nut des Messfensters einlegen. Bei Bedarf die Dichtung ersetzen. Das Messzellenfenster wird mit der Dichtung nach unten in das OPL-Bit einge- setzt.	B
10.	Den Druckring mit der Rille (Pfeil) nach unten ins OPL-Bit einlegen.	
11.	Den Schraubring (A) hinein drehen und diesen mit dem OPL-Bit-Schlüssel festziehen.	
12.	Bei Bedarf eine neue Dichtung (B) in die Nut des OPL-Bits einlegen.	

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
13.	Die Dichtung (C) in die Nut des Flutschutzes einlegen. Bei Bedarf die Dichtung (C) des Flut- schutzes ersetzen.	
14.	Den Ringadapter (B) (inkl. aufgeschraubtem OPL-Bit) auf den Sender (A) sowie den Emp- fänger (C) aufstecken und mit den vier Sechs- kantschrauben festschrauben.	
15.	Alle Auflageflächen (Pfeile) am In-Line-Ge- häuse reinigen.	
16.	Den Sender sowie den Empfänger mit aufge- schraubtem Ringadapter und OPL-Bit wieder in das In-Line-Gehäuse einführen. Die Nut (X) des Senders und Empfän- gers muss bei der Montage nach vorne zei- gen.	
17.	Den Sender sowie den Empfänger mit den Klappringen wieder am In-Line-Gehäuse be- festigen.	
18.	Eine Nachkalibrierung gemäss Kapitel 9.9 durchführen.	

9.5 Messzellenfenster bei Schiebemesszelle reinigen/ersetzen



Abbildung 29: Messzellenfenster-Reinigung, Schiebemesszelle

1	Schiebemesszelle	2	Dichtung Kalrez oder andere
3	Messzellenfenster	4	Gleitring Teflon
5	Schraubring		

Die Reinigung oder das Wechseln der Messzellenfenster ist bei beiden Fenstern dieselbe. Im folgenden Ablauf wird der Vorgang nur für ein Fenster beschrieben.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Den Probenfluss unterbrechen und die Mess- zelle leerlaufen lassen.	
2.	Die Arretierung (X) lösen.	× · · · ·

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
3.	Das Photometer aus der Messposition schieben.	
4.	Mit dem Stirnlochschlüssel den Schraubring (Abbildung 29, Pos. 5) entfernen.	
5.	Den Teflon-Gleitring (Abbildung 29, Pos. 4), das Messzellenfenster (Abbildung 29, Pos. 3) und die Dichtung (Abbildung 29, Pos. 2) aus Bohrung entfernen.	
6.	Das Messzellenfenster mit Reinigungspapier, einem Tuch oder warmem Seifenwasser reini- gen.	
	Bei Bedarf Dichtung/ Messzellenfenster ersetzen.	
7.	Die Dichtung (Abbildung 29, Pos. 2) in die Bohrung einlegen.	
8.	Das Messzellenfenster (Abbildung 29, Pos. 3) wieder in der Bohrung positionieren.	
9.	Den Gleitring Teflon (Abbildung 29, Pos. 4) auf das Messzellenfenster auflegen.	
10.	Den Schraubring (Abbildung 29, Pos. 5) mit dem Spezialschlüssel einschrauben. Micht zu stark festziehen, da die Messzel- lenfenster brechen können.	
11.	Das Gerät wieder in Messposition schieben und mit der Arretierschraube befestigen.	
12.	Eine Nachkalibrierung gemäss Kapitel 9.9 durchführen.	

9.6 Kalibriermesszellenfenster reinigen/ersetzen



Abbildung 30: Kalibriermesszellenfenster

1	Kalibriermesszelle	2	Dichtung Neopren
3	Messzellenfenster	4	Gleitring Teflon
5	Schraubring		

Die Reinigung oder das Wechseln der Kalibrier-Messzellenfenster ist bei beiden Fenstern dieselbe. Im folgenden Ablauf wird der Vorgang nur für ein Fenster beschrieben.

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Mit dem Stirnlochschlüssel den Schraubring (Abbildung 30, Pos. 5) entfernen.	
2.	Den Teflon-Gleitring (Abbildung 30, Pos. 4), das Messzellenfenster (Abbildung 30, Pos. 3) und die Dichtung (Abbildung 30, Pos. 2) aus der Kalibriermesszelle entfernen.	



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
3.	Das Messzellenfenster mit Reinigungspapier, einem Tuch oder warmem Seifenwasser reini- gen.	
	Bei Bedarf Dichtung/Messzellenfenster ersetzen.	
4.	Die Dichtung (Abbildung 30, Pos. 2) in der Bohrung der Kalibriermesszelle einlegen.	
5.	Das Messzellenfenster (Abbildung 30, Pos. 3) wieder auf der Dichtung positionieren.	
6.	Den Gleitring Teflon (Abbildung 30, Pos. 4) auf das Messzellenfenster auflegen.	
7	Den Schraubring (Abbildung 30, Pos. 5) mit dem Spezialschlüssel einschrauben.	
	Nicht zu stark festziehen, da die Messzel- lenfenster brechen können.	

9.7 Wechseln des Trockenmittels am Sender



Verletzungsgefahr der UV-Lichtquelle durch Stromschlag, UV-Strahlung und hohe Temperaturen.

Beim Wechseln des Trockenmittels kann es bei unvorsichtigem Handeln zu Stromschlägen, Augenverletzungen durch UV-Strahlung und Verbrennungen durch hohe Temperaturen von über 80 °C kommen. Beim Ausbau der UV-Lichtquelle sind darum zwingend die folgenden Sicherheitsmassnahmen einzuhalten:

- Die Betriebsspannung muss vor dem Öffnen des Gehäuses zwingend unterbrochen werden.
- Das Gerät darf auf keinen Fall ohne Gehäuse betrieben werden
- Vor dem Öffnen warten, bis sich das Gerät auf hautverträgliche Temperaturen abgekühlt hat.

Der folgende Vorgang beschreibt den Trockenmittelwechsel am Sender:



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung des Photometers unter- brechen.	
2.	Die drei Sechskantschrauben lösen und das Gehäuse entfernen.	
3.	Trockenmittel wie folgt wechseln: Den gesättigten alten Trockenmittel-Beutel (A) entfernen. Beim neuen Trockenmittel-Beutel den Inhalt an ein Ende schütteln und aufrollen So kann das neue Trockenmittel wieder ein- gesetzt werden.	
4.	Die Gehäusedichtung (B) sowie die Dichtun- gen der Gehäuseschrauben aus Schritt 2 überprüfen und bei Bedarf ersetzen.	
5.	Das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.	

9.8 Wechseln des Trockenmittels am Empfänger

Der folgende Vorgang beschreibt den Vorgang des Trockenmittelwechsels am Empfänger:

N.	5	0
1		a l

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung des Photometers unter- brechen.	
2.	Die drei Sechskantschrauben lösen und den Deckel des Empfängers entfernen.	
3.	Trockenmittel wie folgt wechseln: Den gesättigten alten Trockenmittel-Beutel (A) entfernen. Beim neuen Trockenmittel-Beutel den Inhalt an ein Ende schütteln und aufrollen So kann das neue Trockenmittel wieder ein- gesetzt werden.	
4.	Die Gehäusedichtung (B) und die Dichtungen der Gehäuseschrauben aus Schritt 2 überprüfen und bei Bedarf ersetzen.	В
5.	Das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.	

9.9 Nachkalibrierung des Photometers



Das Nachkalibrieren des Photometers kann Abweichungen zum vorhergehenden Messwert zur Folge haben, da das Gerät auf einen Referenzwert (z.B. destilliertes Wasser) neu eingestellt wird.

1	-	A		-
1	20	2		
	5	5	2	1
U	/			

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER		
1.	Die Messzelle mit einem Null-Medium (Destil- liertes-Wasser) füllen. Dazu das beiliegende Dokument Kalibrierbe- stätigung beachten.	Während der Nachkalibrie- rung dürfen keine Luftblasen in der Messzelle sein (niedriger Durch- fluss, leichter Gegendruck).		
2.	2.1: Taste Menu drücken.			
	2.2: Zugriffscode einstellen und mit OK be- stätigen.	1 Werkseinstellung ist 0 .		
	 2.3: Das Menü Nachkali wählen und dann K1 drücken. Prüfen ob der Sollwert korrekt ist. Bei Geräten mit mehreren Kanälen Taste ESC drücken und bei allen Kanälen ebenfalls den Sollwert kontrollieren. Wieder ins Menü von K1 wechseln. 	Typischerweise ist der Soll- wert bei Geräten welche in Extink- tion messen auf 0.00 E eingestellt. (Mess.Kanäle\Kanal n\Lin/Log auf Log). Bei Geräten welche in Transmission messen ist der Sollwert 100.0 % eingestellt (Mess.Kanäle\Kanal n\Lin/Log auf Lin).		
	 2.4: Taste auslösen drücken. Die Nachkalibrierung aller Kanäle wird gleichzeitig durchgeführt. Wenn der Abgleich erfolgreich war, wird dies mit Abgleich i.O. bestätigt. Somit ist die Nachkalibrierung abgeschlossen. Wenn der Abgleich nicht i.O. war, wird dies mit Abgleich Fehler angezeigt. In diesem Fall die Punkte in der folgenden Auflistung nacheinander überprüfen: Korrekte Montage des Gerätes Verschmutzung des Gerätes eventuell zu gross Sind Luftblasen in Messzelle Korrekte Sollwerte eingestellt Korrektes Null-Medium verwendet Nicht eingerastete Kontrolleinheit, siehe 	Wenn die Überprüfung nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte, zuständige Landesvertre- tung kontaktieren.		

9.10 Nachkalibrierung des Photometers mit Schiebemesszelle

Das Nachkalibrieren des Photometers kann Abweichungen zum vorhergehenden Messwert zur Folge haben, da das Gerät auf einen Referenzwert (z.B. destilliertes Wasser) neu eingestellt wird.

Damit die Nachkalibrierung mit der Schiebemesszelle gemacht werden kann, muss das Gerät im Werk speziell dafür konfiguriert worden sein. Wenn diese Konfiguration vorgenommen wurde, wird im **Menü Nachkali/Kanal** in der Titelleiste **Kali-Messzelle** angezeigt.

2		ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
	1.	Die Arretierung (X) lösen und die Messzelle aus der Messposition schieben.	8
	2.	Den Halter für den Einfülltrichter in der Boh- rung einstecken (Pfeil)	
	3.	Die Kalibriermesszelle bis an den Anschlag in die Führungen einschieben und den Einfüll- trichter am Trichterhalter einhängen.	

)
25	2

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER	
4.	Durch den Trichter (1) vorsichtig Null-Medium (z.B. destilliertem Wasser) einfüllen, bis die Füllstandsanzeige (2) etwa zur Hälfte gefüllt ist. Dazu das beiliegende Dokument Kalibrierbe- stätigung beachten. Während der Nachkalibrierung dürfen keine Luftblasen in der Messzelle sein. Durch vorsichtiges Einfüllen des Probemediums kann Blasenbildung verhindert werden		
5.	5.1: Taste Menu drücken.		
	5.2: Zugriffscode einstellen und mit OK be- stätigen.	Werkseinstellung ist 0 .	
	 5.3: Das Menü Nachkali wählen und dann K1 drücken. Prüfen ob der Sollwert korrekt ist. Bei Geräten mit mehreren Kanälen Taste ESC drücken und bei allen Kanälen ebenfalls den Sollwert kontrollieren. Wieder ins Menü von K1 wechseln. 	Typischerweise ist der Soll- wert bei Geräten welche in Extink- tion messen auf 0.00 E eingestellt. (Mess.Kanäle\Kanal n\Lin/Log auf Log). Bei Geräten welche in Transmission messen ist der Sollwert 100.0 % eingestellt (Mess.Kanäle\Kanal n\Lin/Log auf Lin).	
	 5.4: Taste auslösen drücken. Die Nachkalibrierung aller Kanäle wird gleichzeitig durchgeführt. Wenn der Abgleich erfolgreich war, wird dies mit Abgleich i.O. bestätigt. Somit ist die Nachkalibrierung. Wenn der Abgleich nicht i.O. war, wird dies mit Abgleich Fehler angezeigt. In diesem Fall die Punkte in der folgenden Auflistung nacheinander überprüfen: Korrekte Montage des Gerätes Verschmutzung des Gerätes eventuell zu gross Sind Luftblasen in Messzelle Korrekte Sollwerte eingestellt Korrektes Null-Medium verwendet Nicht eingerastete Kontrolleinheit, siehe Kapitel 9.11 	Wenn die Überprüfung nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte, zuständige Landesvertre- tung kontaktieren.	
6.	Die Kalibriermesszelle entleeren und dann entfernen.		
7.	Die Schiebemesszelle wieder in die Messposi- tion schieben und dann arretieren. Das Gerät kann nun wieder in Betrieb genom- men werden.		

9.11 Funktionskontrolle mit Kontrolleinheit

		ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
Pre	1.	Die Messzelle mit einem Null-Medium füllen Dazu das beiliegende Dokument Kalibrierbe- stätigung beachten. Die Messzelle darf erst wieder entleert werden, nachdem die Nachkalibrierung ge- mäss nachfolgendem Punkt 2 durchgeführt wurde und der Wert abgelesen wurde.	Messzelle eventuell vor der Funktionskontrolle Reinigen. Es dürfen keine Luftblasen in der Messzelle sein (niedriger Durch- fluss, leichter Gegendruck).
	2.	Nachkalibrierung gemäss Kapitel 9.9/Kapitel 9.10(Schiebemesszelle) durchführen.	
	3.	Die Rändelschrauben (A) lösen und die Abde- ckung (B) entfernen.	
	4.	Die Kontrolleinheit in Öffnung (C) einführen und mit Rändelschraube (D) befestigen.	

3	20
	_

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
 5.	Im Menü Nachkali\K1 wird unter Istwert der aktuelle Messwert von Kanal1 dargestellt. Der Messwert wird je nach Einstellung in Mess.Kanäle\Kanal n\Lin/Log in % Trans- mission (Lin) oder in Extinktionen (Log) ange- zeigt. Den Istwert mit dem Wert auf der Kontrol- leinheit vergleichen. Bei einer Abweichung von mehr als ±2% des Messwertes oder 0.1%T absolut, die Schritte 1 bis 5 wiederholen. Falls der gemessene Wert erneut zu viel ab- weicht, mit Servicestelle Kontakt aufnehmen. Bei Geräten mit mehreren Kanälen Taste ESC drücken und dann bei allen Kanälen ebenfalls den Istwert mit dem Sollwert vergleichen. Wenn der gemessene Wert mit dem Wert am Gehäuse übereinstimmt, dann mit Punkt 6 weiterfahren.	
6.	Die Kontrolleinheit entfernen und Abdeckung wieder montieren.	
	Das Gerät kann nun wieder in Betrieb genom- men werden.	

9.12 Wechseln der UV-Lichtquelle



Verletzungsgefahr der UV-Lichtquelle durch Stromschlag, UV-Strahlung und hohe Temperaturen.

Beim Wechseln der UV-Lichtquelle kann es bei unvorsichtigem Handeln zu Stromschlägen, Augenverletzungen durch UV-Strahlung und Verbrennungen durch hohe Temperaturen von über 80 °C kommen. Beim Ausbau der UV-Lichtquelle sind darum zwingend die folgenden Sicherheitsmassnahmen einzuhalten:

- Die Betriebsspannung muss vor dem Öffnen des Gehäuses zwingend unterbrochen werden.
- Das Gerät darf auf keinen Fall ohne Gehäuse betrieben werden
- Vor dem Öffnen warten, bis sich das Gerät auf hautverträgliche Temperaturen abgekühlt hat.

Der folgende Vorgang beschreibt den Vorgang des Ein und Ausbaus der UV-Lichtquelle:



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Den Probenfluss unterbrechen und die Mess- zelle leerlaufen lassen.	
2.	Die Betriebsspannung unterbrechen.	
3.	Die drei Sechskantschrauben lösen und das Gehäuse entfernen.	
4.	Den Stecker (B) der UV-Lichtquelle (A) vom Print abziehen.	A B
5.	Die Inbusschraube (C) der UV-Lichtquelle (A) lösen.	

2	2

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
6.	Die UV-Lichtquelle aus der Halterung ziehen.	
7.	Die neue UV-Lichtquelle bis zum Anschlag in die Halterung einschieben mit der Inbus- schraube festziehen.	
	Die Markierung an der Lichtquelle muss mit derjenigen an der Halterung über- einstimmen	
8.	Den Stecker wieder auf dem Print einstecken.	
9.	Trockenmittelbeutel gemäss Kapitel 9.7 erset- zen.	
10	Das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.	
11.	Eine Nachkalibrierung gemäss Kapitel 9.9 durchführen.	

9.13 Die Batterie im SICON (M) wechseln



Lebensgefährliche Spannung im Innern des Geräts:

Das Anschliessen oder Deinstallieren von elektrischen Leitungen kann lebensgefährlich sein. Dabei können auch Teile des Geräts beschädigt werden. Für die elektrischen Installationen sind in jedem Fall die örtlichen Vorschriften zu beachten.

	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung zum SICON unterbre- chen.	
2.	Das SICON gemäss Kapitel 5.2öffnen.	
3.	Die Batterie entfernen (Kreis).	
4.	Die neue Batterie einsetzen.	
5.	Das SICON schliessen.	
6.	Die Betriebsspannung wieder herstellen.	
7.	Das Datum und die Urzeit einstellen.	



10 Störungsbehebung

10.1 Eingrenzen von Störungen

ERKENNBARE STÖRUNG	MASSNAHME	
Keine Anzeige	 Überprüfen ob die Speisespannung vorhanden ist. Überprüfen ob der Netzstecker eingesteckt ist. Überprüfen ob das Gerät eingeschalten ist. 	
Fehlermeldung in der Anzeige	 Fehlermeldung gemäss Kapitel 10.3 analysieren. 	
Der Messwert scheint falsch	 Sicherstellen, dass die zu messende Probe den Be- triebsbedingungen entspricht (Kapitel 2.9.1 / Kapi- tel 9.9). 	
	 Nachkalibrierung durchführen (Kapitel 9.10). 	
	 Kontrollieren ob das Gerät korrekt montiert ist (Ka- pitel 4). 	
	 Sicherstellen, dass die Wartungsarbeiten gemäss Wartungsplan durchgeführt wurden (Kapitel 9.1). 	

Tabelle 2: Eingrenzen von Störungen

1

Wenn die aufgeführten Massnahmen nicht zum gewünschten Ziel geführt haben, bitte den Kundendienst konsultieren (Kapitel 11).

10.2 Warnmeldungen und Auswirkung auf den Betrieb

Warnungen machen auf einen aussergewöhnlichen Zustand aufmerksam.

WARNUNGEN	
Tritt während des Betriebs eine Warnung ein, so hat dies folgende Auswirkungen:	WARNUNG STROM 1 IP 19216833115
 Anlage ist weiterhin in Betrieb, die Messresultate müssen aber mit Vorsicht bewertet werden. Die Ursache der Warnmeldung sollte bei nächster Gelegenheit behoben werden. 	U.81 E/n 2.9 H2 400comp Hazen 1.47 K1 254nn E/n
 Wenn die Ursache der Warnung behoben ist, wird diese automatisch gelöscht. 	3.6 E/n
 Wenn die Meldung Warnung eintritt, wechselt die Farbe der Statusanzeige auf orange und der Warnungstext beschreibt, um welche Warnung es sich handelt. 	Beispiel: WARNUNG STROM 1

Es können die folgenden Warnmeldungen angezeigt werden:

WARNMELDUNG	BESCHREIBUNG	MÖGLICHE URSACHEN
U EIN	Die Eingangsspannung liegt ausserhalb des zulässigen Be- reiches (VIS: 9 30 VDC/ UV: 20 26 VDC)	 Die Betriebsspannung ist feh- lerhaft.
ABGLEICH	Die Nachkalibrierung konnte nicht durchgeführt werden.	 Das Gerät ist verschmutzt. Der Sollwert für den Abgleich stimmt nicht mit dem Wert des Mediums überein.
VERSCHMUTZ.	Der Verschmutzungswert ist grösser als der eingestellte Grenzwert	 Die Messzelle ist verschmutzt und muss gereinigt werden.
NEGATIV WERT	Warnung bei negativen Ex- tinktionswerten. Der Messwert ist kleiner als der eingestellte Grenzwert	 Letzte Nachkalibrierung war nicht korrekt Bei Geräten mit Verschmut- zungskompensation auch bei sehr starken Verschmutzun- gen möglich
UEBER TEMP	Die Temperatur im Gerät hat 65 °C überschritten.	 Zu hohe Mediums- oder Um- gebungstemperatur und keine oder defekte Kühlung
FEUCHTE	Die relative Feuchte im Gerät stieg über den eingestellten Grenzwert.	 Das Trockenmittel ist gesättigt Dichtungen an Elektronikteil defekt Gerät war lange geöffnet
AN.MESSFEHL	Die Messwerterfassung der Analogkanäle ist gestört.	 Defekt in der Elektronik. → Servicetechniker

WARNMELDUNG	BESCHREIBUNG	MÖGLICHE URSACHEN
ANALOGEIN 1/2	Das Eingangssignal am Ana- logeingang 1/2 ist kleiner als die Fehlergrenze	 Eingangssignal liegt nicht an.
STROM 18	Stromausgang 18 ist ge- stört.	 Offene Anschlussklemmen. Unterbruch in der Strom- schlaufe des Messwertaus- gangs.
TEMP.FUEHLER	Der Innentemperaturfühler ist ausgefallen.	 Defekt in der Elektronik. → Servicetechniker
EXTERN EIN (Bez.Ext.Ein)	Über einen digitalen Eingang wird ein externes Ereignis sig- nalisiert.	 Externe Störung.
SERVICE	Zeigt an, wann eine Wartung fällig ist.	Ein Service ist fällig.
VERS.SD KARTE	Die Daten der microSD-Karte stimmen nicht mit der aktuel- len Software überein.	 Update wurde nicht korrekt durchgeführt.
WATCHDOG	Die interne Fehlerüberwa- chung hat angesprochen. Das Programm wurde neu gestartet.	 Programmabsturz.

Tabelle 3: Mögliche Warnmeldungen

10.3 Fehlermeldungen und Auswirkung auf den Betrieb

FEHLER	
Tritt während des Betriebs ein Fehler auf, so hat dies folgende Auswirkungen:	FEHLER SERIELL 1
 Bei einem Fehler liegt eine Störung vor, welche die korrekte Messwerterfassung verunmöglicht. 	0.00 E/n 0.00 H2 400comp Hazen
 Die Messwerte des entsprechenden Photometers gehen auf 0. 	0.00 K1 254nn E/n
 Zugewiesene Stromausgänge gehen auf den pro- grammierten Stromwert Bei Fehler. 	0.00 E/n Menu Wert Info Graf
 Zugewiesene Grenzwerte werden deaktiviert. 	
 Wenn die Meldung Fehler eintritt, wechselt die Farbe der Statusanzeige auf rot und der Fehler- text beschreibt, um welchen Fehler es sich han- delt. Wenn ein Ausgang für Fehler programmiert ist, wird dieser geschaltet. 	Wenn die Ursache des Feh- lers behoben ist, wird dieser auto- matisch gelöscht.

Es können die folgenden Fehlermeldungen angezeigt werden:

FEHLERMELDUNG	BESCHREIBUNG	MÖGLICHE URSACHEN
SLAVE SW VERS	Die Softwareversion des Pho- tometers stimmt nicht mit derjenigen des Bediengerätes überein.	 Unterschiedliche Auslieferda- ten von Photometer und Be- diengerät. Ein Slave-Update durchführen. → Referenzhandbuch
SERIELL 1	Das Bediengerät kann keine Verbindung mit dem Photo- meter aufnehmen.	 Unterbrochene Verbindung zum Photometer. Defekt in der Elektronik. → Servicetechniker
U ANALOG	Eine der internen Analog- spannungen liegt ausserhalb des zulässigen Bereichs.	 Defekt in der Elektronik. → Servicetechniker
MESSFEHLER	Die Messwerterfassung ist gestört.	 Luftblasen im Wasser. Fremdlicht in der Nähe der Messstelle (z. B. transparente Schläuche). Defekt in der Elektronik. → Servicetechniker
LICHTQUELLE 13	Der Detektor für die Überwa- chung der Lichtquelle emp- fängt vom entsprechenden Messkanal kein Licht.	 Defekte Lichtquelle. → Servicetechniker
FEUCHTE	Die relative Feuchte im Gerät stieg über 50 %.	 Das Trockenmittel ist gesättigt Dichtungen an Elektronikteil defekt Gerät war lange geöffnet
MASTER SW VERS	Diese Fehlermeldung wird an- gezeigt, wenn die Software- version des SICON älter ist als die Version des angeschlosse- nen Photometers.	 Software nicht auf dem neus- ten Stand. In diesem Fall muss die Software des Bediengerä- tes auf den aktuellen Stand gebracht werden. → Referenzhandbuch
POWERBOX	Die Ansteuerung der Power- box ist gestört.	Unterbrochene Verbindung zur Powerbox.
IO PORT	Die Verbindung vom NG_Haupt- zum NG_Bedi- Print im SICON ist gestört.	 Verbindungskabel unterbro- chen. Steckverbindung fehlerhaft.
FEUCHTE	Die relative Feuchte im Gerät stieg über 50%.	 Das Trockenmittel ist gesättigt. Dichtungen an Elektronikteil defekt. Gerät war zu lange geöffnet.

Tabelle 4: Mögliche Fehlermeldungen

10.4 Priorisierte Fehlermeldungen und Auswirkung





Bei einem priorisierten Fehler ist die Ursache der Störung gravierend.

PRIO (PRIORISIERTE FEHLER)	
Tritt während des Betriebs ein priorisierter Fehler auf, so hat dies die folgenden Auswirkungen:	PRIO DEFAULTWERTE
 Die Messwerte gehen auf 0. 	
 Priorisierte Fehler können nur durch einen Ser- vicetechniker gelöscht werden. 	0.000 K1 Turb
 Wenn die Meldung Prio eintritt, wechselt die Farbe der Statusanzeige auf rot und der Fehler- text beschreibt, um welchen priorisierten Fehler es sich handelt. 	Menu Wert Info Graf
	Beispiel: PRIO DEFAULTWERTE

Es können die folgenden Prio-Fehlermeldungen angezeigt werden:

MELDUNG PRIO	BESCHREIBUNG	MÖGLICHE URSACHEN	
DEFAULTWERTE	Die Vorgabewerte wurden geladen.	 Wenn noch keine Parameter initialisiert wurden oder bei ei- nem totalen Parameterverlust werden die Vorgabewerte ge- laden. 	
CRC EXPERTEN	Bei der Überprüfung der Ex- pertendaten wurde ein Fehler festgestellt.	Elektromagnetische Störun- gen.Defekt in der Elektronik.	
CRC USER	Bei der Überprüfung der Us- erdaten wurde ein Fehler festgestellt.	 Elektromagnetische Störun- gen. Defekt in der Elektronik. 	
CRC DISPLAY	Bei der Überprüfung der Dis- playdaten wurde ein Fehler festgestellt.	 Elektromagnetische Störun- gen. Defekt in der Elektronik. 	
EXT RAM	Bei der Überprüfung des RAM im Grafikcontroller wurde ein Fehler festgestellt.	 Defekt in der Elektronik. 	
SW VERS	Eine für diesen Gerätetypen unpassende Software wurde geladen.	 Fehlerhaftes Softwareupdate. → Servicetechniker 	

Tabelle 5: Mögliche Prio-Fehlermeldungen

11 Kundendienstinformationen

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Servicestelle in Ihrem Land oder in Ihrer Region. Ist diese nicht bekannt, gibt Ihnen der Kundendienst der SIGRIST-PHOTOMETER AG in der Schweiz gerne die entsprechende Kontaktadresse.

Eine aktuelle Liste aller SIGRIST Landesvertretungen finden Sie auch im Internet unter <u>www.photometer.com</u>.

Wenn Sie eine SIGRIST Servicestelle oder den Kundendienst kontaktieren, bitte folgende Informationen bereithalten:

- Die Seriennummern der angeschlossenen Geräte.
- Eine Beschreibung des Geräteverhaltens und der aktuellen Arbeitsschritte, als das Problem auftrat.
- Eine Beschreibung Ihres Vorgehens beim Versuch, das Problem selbst zu lösen.
- Die Unterlagen der von Ihnen benutzten Fremdprodukte, die zusammen mit dem Color-Plus 2 betrieben werden.
- Beschreibung der Einsatzbedingungen (Gerätestandort, Stromversorgung, gemessenes Medium, Temperatur, sonstige Einflüsse).
- Applikationsanwendung und Betriebsanleitung.

12 Ausserbetriebsetzung/Lagerung

12.1 Ausserbetriebsetzung des Photometers

Das Ziel der Ausserbetriebsetzung ist die fachgerechte Vorbereitung zur Lagerung der einzelnen Komponenten der Anlage.



	ARBEITSS	SCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Betriebsspannung zum Gerät unterbrechen.		
2.	Den Probenfluss unterbrechen und die Mess- zelle leerlaufen lassen.		
3.	Die elektrischen Anschlüsse vom Bediengerät entfernen.		Kapitel 5
4.	Die Reinigungsmittelanschlüsse vorsichtig ent- fernen.		Dieser Schritt nur im Falle der
	Ve durch da Reinigur Das Nich bleibende führen. H Anweisur	rletzungen an Haut und Augen as unkontrollierte Freisetzen von ngsmittel an die Umgebung. tbeachten dieses Hinweises kann zu en Schäden an Augen und Haut lalten Sie sich dabei an folgende ngen: Schutzbrille tragen. Schutzhandschuhe und Schutzbe- kleidung tragen.	4. Klarstufe ausfuhren
5.	Das Bedie	ngerät demontieren und verpacken.	
6.	Das Gerät demontieren.		
7.	Das Gerät reinigen und trocknen.		
8.	Die Messzelle reinigen und trocknen.		
9.	Alle Öffnungen am Photometer verschliessen.		
10.	Alle Öffnungen an der Messzelle verschlies- sen.		

12.2 Lagerung des Photometers

An die Lagerung der Geräte werden keine besonderen Bedingungen gestellt. Beachten Sie jedoch folgende Hinweise:

- Die Komponenten enthalten elektronische Bauteile. Die Lagerung muss die f
 ür solche Komponenten
 üblichen Bedingungen erf
 üllen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Lagertemperatur im Bereich -20...+50 °C liegt.
- Alle Komponenten, welche während des Betriebs mit dem Medium in Berührung kommen, müssen für die Lagerung auf längere Zeit trocken und sauber sein.
- Die Messeinrichtung mit allem Zubehör muss während der Lagerung vor Witterungseinflüssen, kondensierender Feuchtigkeit und aggressiven Gasen geschützt sein.

13 Verpackung/Transport/Rücksendung



Verletzungen von Personen durch Rückstände gefährlicher Medien im rückgesendeten Gerät.

Geräte, welche mit gefährlichen Medien in Berührung gekommen sind, dürfen nicht ohne entsprechende Informationen zur Reparatur oder zur fachgerechten Dekontaminierung gesendet werden (siehe RMA-Formular).

Genaue Informationen zum Medium müssen vor der Reparatursendung bei SIGRIST-PHOTOMETER eintreffen, damit bereits beim Auspacken entsprechende Vorsichtsmassnahmen getroffen werden können.

Für die Verpackung des ColorPlus 2 sollte wenn möglich die Originalverpackung verwendet werden. Sollten Sie diese nicht mehr zur Hand haben, beachten Sie folgende Hinweise:

- Vor dem Verpacken, die Öffnungen des Geräts mit Klebeband oder Zapfen verschliessen, damit keine Verpackungsteile in das Innere eindringen können.
- Das Gerät enthält optische und elektronische Komponenten. Stellen Sie mit der Verpackung sicher, dass während des Transports keine Schläge auf das Gerät einwirken können.
- Alle Peripheriegeräte sowie Zubehörteile sind separat zu verpacken und mit der Seriennummer des Photometers zu versehen (Kapitel 2.7). Damit vermeiden Sie spätere Verwechslungen und erleichtern die Identifikation der Teile.
- Für alle Geräte und Ersatzteile die zurückgesendet werden, muss ein RMA-Formular (14711D) ausgefüllt und beigelegt werden. Dieses kann unter <u>www.photometer.com</u> heruntergeladen werden.

So verpackt können die Geräte auf allen üblichen Frachtwegen transportiert werden.

14 Ersatzteilliste

Die in dieser Dokumentation aufgeführten Teile und deren Artikelnummern können der folgenden Tabelle entnommen werden:

ARTIKELNUMMER	BEZEICHNUNG	BEMERKUNGEN
106743	Gerätekabel 5m zu WTM500,DualScat, SG, ColorPlus, VisGuard, TurBiScat	
107633	Messzellenfenster zu KPA & ColorPlus 44 x 3.5, Pos. 6, Tempax	
107717	Messzellenfenster zu KPA & ColorPlus 44 x 3.5, Pos. 6, Suprasil	
108245	O-Ring zu Gehäuse,EPDM,1 Stk. 120.2 x 3.53	
108740	Gehäusedichtung,119.82 x 3.2,DualScat & ColorPlus	
113294	Dichtung Flutschutz, ColorPlus bypass (O- Ring EPDM 26.65x2.62)	
114083	Gerätegehäuse, ColorPlus Sender & Du- alScat	
114098	O-Ring FEP/FKM 37.69x3.53 ColorPlus Messzelle VA	
114854	Kühlung Sender ColorPlus (Ersatzteil)	
114900	OPL-Bit-Schlüssel für ColorPlus(2)	
118273	Sechskantschlüssel Fensterverschraubung (SW32): ColorPlus(2)	
100957	Klemmenbetätigungswerkzeug	
115663	O-Ring EPDM 5x2.5 70 Shore A,für Stack- Guard & VisG uard, ColorPlus, DualScat	
117012	Gehäuseschraube M4x16 1.4571 mit O- Ring	
114679	ColorPlus UV-Lichtquelle	
118378	UV-Lichtquelle Phosphor (280nm) für Colorplus(Ex)	
117853	Kontrolleinheit VIS 1% für ColorPlus	
117854	Kontrolleinheit UV 1% für ColorPlus	
117883	O-Ring EPDM 37.69x3.53 für ColorPlus & KPA	
118371	Messzellenkörper PVC Schicht 100mm mit Deckel	Ersatzteil zu 118407 und 118404.
118401	Kompensationsglas VIS für ColorPlus 100mm mit Deckel	Ersatzteil zu 118404.

ARTIKELNUMMER	BEZEICHNUNG	BEMERKUNGEN
118403	Kompensationsglas UV für ColorPlus 100mm mit Deckel	Ersatzteil zu 118407 und 118408.
119058	Messzellenkörper PVC Schicht 50mm	Ersatzteil zu 119065 und 119066
119062	Kompensationsglas VIS für ColorPlus 50mm mit Deckel	Ersatzteil zu 119065
119063	Kompensationsglas UV für ColorPlus 50mm mit Deckel	Ersatzteil zu 119066
111391	Trockenmittel-Beutel, 30g	
117920	Kontrolleinheit VIS 3% für ColorPlus	
117921	Kontrolleinheit VIS 10% für ColorPlus	
117922	Kontrolleinheit VIS 20% für ColorPlus	
117923	Kontrolleinheit VIS 50% für ColorPlus	
117924	Kontrolleinheit VIS 80% für ColorPlus	
117925	Kontrolleinheit UV 3% für ColorPlus	
117926	Kontrolleinheit UV 10% für ColorPlus	
117927	Kontrolleinheit UV 20% für ColorPlus	
117928	Kontrolleinheit UV 50% für ColorPlus	
117929	Kontrolleinheit UV 80% für ColorPlus	
114901	OPL-Bit Fenster Borosilikat ColorPlus Inline	
114902	OPL-Bit Fenster Quarz ColorPlus Inline	
114903	OPL-Bit Fenster Saphir ColorPlus Inline	
113296	Dichtung Flutschutz, ColorPlus in-line (VITON O-Ring 11.91x2.62)	
114947	1 Satz EPDM-Dichtungen zu OPL-Bit, für ColorPlus	
114948	1 Satz NBR-Dichtungen zu OPL-Bit, für ColorPlus	
114949	1 Satz FPM-Dichtungen zu OPL-Bit, für ColorPlus	
114950	1 Satz FFPM-Dichtungen zu OPL-Bit, für ColorPlus	
115648	Dichtung Kalrez 28.0x22.0 1.02	
103808	Dichtung Neopren 28 x 22 x 1	
107154	Glasfenster Tempax 27x6.5	
103832	Gleitring Teflon 27 x 23 x 0.8	
115660	O-Ring FPM 29x1.5 70 Shore A	
116176	O-Ring FPM 22x1.5 75 Shore A	
ARTIKELNUMMER	BEZEICHNUNG	BEMERKUNGEN
---------------	-------------------------------------	---------------------------------------------
118363	O-Ring EPDM 67x1.5 70 Shore A	Zu Kompensationsglas der 100mm Messzelle
119064	O-Ring EPDM 35x1.5 70 Shore A	Zu Kompensationsglas der 50mm Messzelle
111834	Batterie 3V CR 2032 (Knopfbatterie)	für SICON

15 Entsorgung

1

Die Entsorgung der Anlage sowie der dazugehörenden Peripheriegeräte hat nach den regionalen gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Die Anlage weist keine umweltbelastenden Strahlungsquellen auf. Die vorkommenden Materialien sind gemäss folgender Tabelle zu entsorgen bzw. wieder zu verwenden:

KATEGORIE	MATERIALIEN	ENTSORGUNGSMÖGLICHKEIT
Verpackung	Karton, Holz, Papier	Wiederverwendung als Verpa- ckungsmaterial, örtliche Entsor- gungsstellen, Verbrennungsan- lagen
	Schutzfolien, Polystyrolschalen	Wiederverwendung als Verpa- ckungsmaterial, Recycling
Elektronik	Printplatten, elektromechanische Bauteile, Display, Touchscreen, Transformer und Kabel	Zu entsorgen als Elektronik- schrott
Wasserberührende	PVC	Örtliche Entsorgungsstelle
Teile	PVDF	Örtliche Entsorgungsstelle
	Rostfreier Stahl	Altmetallsammelstellen
Optik	Glas, Aluminium, Messing	Recycling über Altglas- und Alt- metallsammelstellen
Filter und Linsen- halter	Aluminium	Altmetallsammelstelle
Batterie	Lithium	Recycling über lokal organisierte Sammelstelle
UV-Lampe	Quecksilber, Metall, Glas, Porzel- lan	Sondermüll
Gehäuse Photometer	Rostfreier Stahl / Aluminium	Örtliche Entsorgungsstelle
Trockenmittel	Rubingel	Normale Abfallentsorgung (chemisch unbedenklich)
Reinigungsmittel- behälter bei 4. Klärstufe (Säure- behälter	PEHD	Sondermüll
Auffangwanne bei 4. Klärstufe	PELD	Sondermüll

Tabelle 6: Materialien und deren Entsorgung

16 Index

Α

Analogmodule	
Anschluss Netzgerät	50
Artikelnummern	
Aufbewahrungsort	5
Ausgänge einstellen	69
Ausgänge konfigurieren	66
Ausserbetriebsetzung	101

В

٩Л
54
53
6
6
65
60

С

CE-Zeichen	6
Chlor-Messstelle	12

D

Daten sichern	72
Datum und Uhrzeit einstellen	70
DIL-Schalter	42
Dokumentation, weitere	5

Ε

Einbaulage	30, 31
Einschränkungen der Anwendung	6
Einstellungen	65
Elektrische Installation	
Entfernung, max.	41
Entsorgung	108
Ersatzteile	104
Erstinbetriebsetzung	51
Ethernet-Anschluss.	40

F

5
7
7

G

Gefährdungen7	', 2	25
---------------	------	----

Gefahrensymbole am Gerät28Gerät anschliessen38Glossar5Grenzwerte einstellen67

Η

HART	46
Hauptschalter	38
Horizontal	31

I

51
38
29, 100

Κ

Kabelquerschnitt	41
Kalibrierhilfsmittel	27
Kalibrierlösungen	27
Kalibriermesszelle	14, 19
Klemmenanschlusskasten	41
Klemmenleiste	42
Kompensationsglas	75
Konformität des Produkts	6
Kontrolleinheit 10, 1	1, 12, 27
Kundendienst	100

L

Lagerung	102
Lieferumfang, optional	18
Lieferumfang, standard	17
Log-Bildschirm	58

Μ

Messaufbau	32
Messbetrieb	54
Messzellenfenster	81, 83
Modbus RTU	44
Montage 4. Klärstufe	33
Montage ColorPlus 2	30
Montage In-Line-Version	31
Montage VARINLINE®-Version	31
Montage Wasser-Version	30

Ν

Nachbestellung	der	Dokumente	6
Nuchbestenung	aci		v

Netzgerät	50
Netzschalter	
nicht bestimmungsgemässe Verwendung	7

0

OPL-Bit	32
Ozon-Messstelle	11

Ρ

Pfadlängenverkürzung	
Piktogramme	9
Priorisierte Fehlermeldungen	
Produkteansicht	10, 11, 12, 13, 14
Produkteübersicht	10, 11, 12, 13, 14
Profibus DP	
Profinet IO im SICON	45

Q

R

Reinigen Kompensationsglas	75
Restrisiko	28
Richtlinien	6

S

Schaugläser	31
Schiebemesszelle	81
Schiebemesszelle	14
Schutzleiteranschluss	38
SD-Kartenadapter	40
Servicebetrieb	61
Servicestelle	100
Sicherheit im Internet	29
Sicherheitssymbole	8
SICON (M).	39, 40, 41
Sprache	65

Störungen eingrenzen	. 95
Stromausgang 4-fach	. 48
Stromausgänge einstellen	. 66
Stromeingang 4-fach	. 49

Т

Technische Daten	. 21, 24
Touchscreen	53
Trockenmittel, Empfänger	86
Trockenmittel, Sender	85
Typenschild	16

U

1, 12, 13, 14
15
70
108
5
40

V

VARINLINE [®] -Gehäuse	13
Verbindungen, lange	41
Vertikal	31
Vorsicherung	38

W

Warnsymbole am Gerät	28
Warnungen	96
Wartungsarbeiten	74
Wasser-Messstelle	10
Web-Benutzeroberfläche	51

Ζ

Zielgruppe des Dokuments	5
Zugriffscode, einstellen	71
Zweck des Dokuments	5

SIGRIST-PHOTOMETER AG Hofurlistrasse 1 CH-6373 Ennetbürgen Schweiz Tel. +41 41 624 54 54 Fax +41 41 624 54 55 info@photometer.com www.photometer.com