

REFERENZHANDBUCH

ColorPlus 2



Absorptionsmessgerät

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	5
1.1	Verwendete Fachbegriffe (Glossar)	5
1.2	Zweck des Referenzhandbuchs	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	Bedeutung der Sicherheitssymbole	6
1.9	Bedeutung der Piktogramme	7
2	Elektronischer Aufbau des SICON	8
2.1	Position und Funktion der DIL-Schalter im SICON	8
2.2	Ausgänge	9
2.3	Eingänge	9
2.4	Optionales Modul Stromeingang 4-fach	10
3	Beschreibung der Menüfunktionen	11
3.1	Allgemeines zur Menübeschreibung	11
3.2	Menü: Display	12
3.2.1	Untermenü: Display\Allgemein	12
3.2.2	Untermenü: Display\Kanal 1 .. n	13
3.3	Menü: Nachkali/Kanal 1 .. n (Je nach Gerätetyp)	14
3.4	Menü: Simulation	15
3.5	Menü: Grenzwerte 1 .. n	17
3.6	Menü: Stromausgänge	19
3.6.1	Untermenü: Stromausgänge\Allgemein	19
3.6.2	Untermenü: Stromausgänge\Strom n	22
3.6.3	Automatische Messbereichsumschaltung	23
3.6.4	Auto Hysterese	24
3.7	Menü: Ein-/Ausgänge	25
3.8	Menü: Digi.Schnitt	27
3.8.1	Untermenü: Modbus RTU (Optional)	27
3.8.2	Untermenü: HART (Optional)	28
3.8.3	Untermenü: Profibus (Optional)	28
3.8.4	Untermenü: Ethernet	28
3.8.5	Versenden von Mails:	30
3.9	Menü: Logger	31
3.10	Menü: Konfiguration	32
3.11	Menü: Mess. Kanäle	34
3.11.1	Untermenü: Kanal K1 .. n (Normalkanäle)	34
3.11.2	Untermenü: Kanal n ..6 (Verschmutzungskanäle)	36
3.11.3	Berechnen der Verschmutzungs-Skalierung	37
3.11.4	Linearisierung	38
3.11.5	Integration	39
3.12	Menü: Math. Kanäle M1 .. M3	40
3.13	Menü: Analog Kanäle A1, A2	42
3.14	Menü: Spezialfunkt.	45
3.15	Menü: Mess-Info	47
3.16	Menü: History	48
3.16.1	History/Fehler	48
3.16.2	Strukturierung der Fehlermeldungen	49
3.16.3	History/Abgleich	50
3.17	Menü: System-Info	51

4	Aus-/Einlesen mit microSD-Karte.....	54
4.1	Die microSD-Karte entfernen und in PC integrieren	54
4.2	Diagnosedaten identifizieren.....	55
4.3	Neue Softwareversion laden	56
4.4	Log-Daten von microSD-Karte kopieren	57
5	Mit Web-Benutzeroberfläche arbeiten	58
5.1	Inbetriebnahme der Web-Benutzeroberfläche	58
5.2	Ethernetkabel IP 66 im SICON installieren	59
5.3	IP-Adresse bei PC mit Windows XP anpassen	61
5.4	IP-Adresse bei PC mit Windows 7 anpassen	62
5.5	Startseite im Messbetrieb.....	63
5.6	Einstellen der Betriebssystemsprache Web-Benutzeroberfläche	64
5.7	In Servicebetrieb umschalten Web-Benutzeroberfläche	64
5.8	Tastenfunktionen im Servicebetrieb	65
5.9	Diagramm von Loggerdaten	66
6	Feldbusschnittstelle.....	68
6.1	Einführung	68
6.2	Übersicht Modbus RTU und Profibus DP	69
6.3	Klemmenbelegung Modbus RTU/Profibus DP.....	70
6.4	Fehlercodes	70
6.5	Modbus RTU.....	71
6.6	Modbus TCP.....	73
6.7	Profibus DP.....	74
6.8	Funktion der Live-Felder im Profibus-DP	75
6.9	Einführung HART	76
6.10	Anschluss HART	77
7	Analogmodule.....	78
7.1	Anschluss Stromausgang 4-fach	78
7.2	Anschluss Stromeingang 4-fach	79
8	Reparaturarbeiten.....	80
8.1	Auswechseln des SICON	80
9	Anhang	82
9.1	Menüstruktur & Werkseinstellungen	83
10	Index	89

1 Allgemeine Benutzerinformationen

1.1 Verwendete Fachbegriffe (Glossar)

Fachbegriffe finden Sie auf der Internetseite www.photometer.com/de/abc/index.html

1.2 Zweck des Referenzhandbuchs

Das vorliegende Referenzhandbuch stellt dem Benutzer ergänzende Informationen zur Betriebsanleitung zur Verfügung.

1.3 Zielgruppe der Dokumentation

Das Referenzhandbuch richtet sich an alle Personen, die mit dem Inhalt der Betriebsanleitung vertraut sind und detaillierte Informationen zu den Themen wie mechanischer Aufbau, Konfiguration, Reparaturen usw. benötigen.

1.4 Weiterführende Dokumentation

DOK.-NR.	TITEL	INHALT
13045D	Betriebsanleitung	Enthält die wichtigsten Informationen über den gesamten Lebenszyklus des Geräts.
13047D	Kurzanleitung	Wichtigste Funktionen sowie Wartungsplan.
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 www.photometer.com heruntergeladen werden (einmalige Registrierung erforderlich).

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

1.8 Bedeutung der Sicherheitssymbole

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



GEFAHR!

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

Das Nichtbeachten dieses Gefahrenhinweises 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!

Warnung vor einer möglichen Körperverletzung oder gesundheitlichen Spätfolgen.

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



VORSICHT!

Hinweis auf mögliche Sachschäden.

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

1.9 Bedeutung der Piktogramme

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



Zusätzliche Informationen zur aktuellen Thematik.



Praktische Arbeitsvorgänge am Photometer.



Manipulationen auf der Anzeige (Touchscreen).



Arbeiten am PC.



Ausklappbare, zusätzliche Hilfe.

2 Elektronischer Aufbau des SICON

2.1 Position und Funktion der DIL-Schalter im SICON

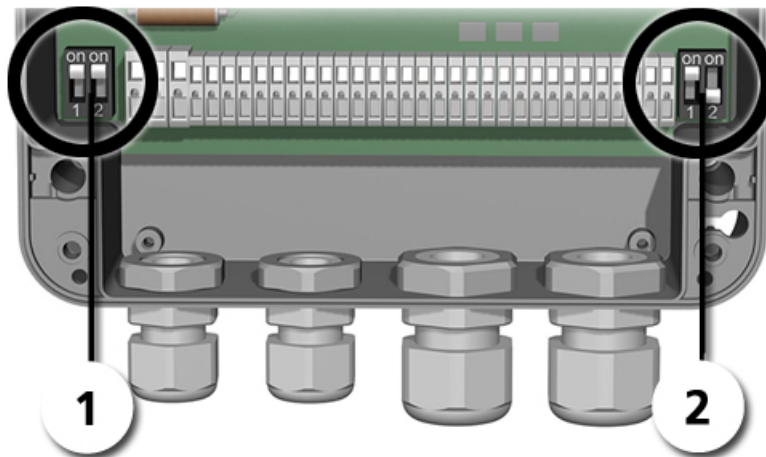


Abbildung 1: Position der DIL-Schalter

①	DIL-Schalterblock (S1) S1/1-2 Abschlusswiderstand für RS485 zum Photometer muss eingeschaltet sein (Stellung auf ON).	② DIL-Schalterblock (S2) S2/1 Stellung auf ON : Für die Ansteuerung der Eingänge / Ausgänge wird die interne Spannungsquelle verwendet. Die Eingänge / Ausgänge sind mit der Masse des SICON verbunden. Stellung auf OFF : Für die Ansteuerung der Eingänge / Ausgänge wird eine externe Spannungsquelle verwendet. Die Eingänge / Ausgänge sind von der Masse des SICON galvanisch getrennt. S2/2 Ist unbenutzt
---	---	--

2.2 Ausgänge

Der Ausgang 1 (Klemme 21) ist als Relaiskontakt ausgeführt, welcher stromlos geschlossen ist.

Die Ausgänge 2 .. 7 (Klemmen 22 .. 27) sind als Halbleiterausgänge mit offenen Kollektoren (open collector) ausgeführt. Sie sind mittels Optokoppler gegenüber allen anderen Anschlüssen bis 50 V galvanisch getrennt.



Den Ausgängen können Funktionen zugewiesen werden, die im Kapitel 3.7 beschrieben sind.

① Steuerspannung: Damit die interne Spannung verwendet werden kann, muss der DIL-Schalter S2/1 geschlossen sein (Stellung auf **ON**). Kapitel 2.1

② Ausgänge

③ Gemeinsamer GND-Anschluss

④ DIL-Schalter S2/1 (Stellung auf **OFF**)

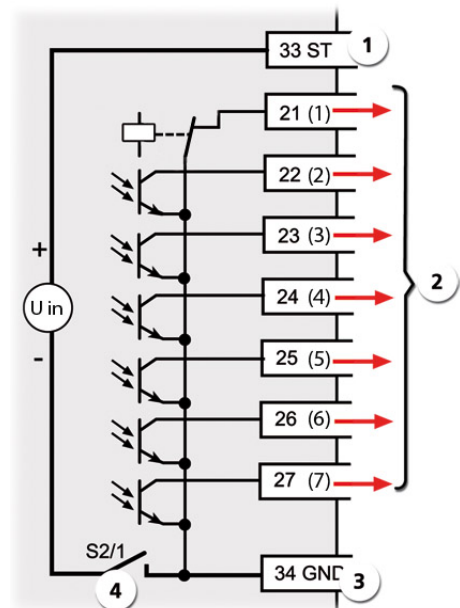


Abbildung 2: Schema Ausgänge

2.3 Eingänge

Die Eingänge sind als Optokopplereingänge ausgeführt. Alle Optokopplereingänge sind gemeinsam gegenüber den anderen Anschlüssen bis 50 V galvanisch getrennt.



Den Eingängen können Funktionen zugewiesen werden, die im Kapitel 3.7 beschrieben sind.

① Steuerspannung: Damit die interne Spannung verwendet werden kann, muss der DIL-Schalter S2/1 geschlossen sein (Stellung auf **ON**). Kapitel 2.1

② Eingänge

③ Gemeinsamer GND-Anschluss

④ DIL-Schalter S2/1 (Stellung auf **OFF**)

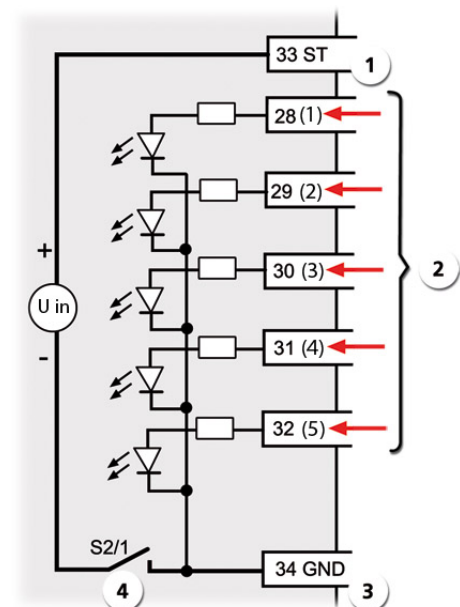


Abbildung 3: Schema Eingänge

2.4 Optionales Modul Stromeingang 4-fach

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

Wird das Modul von der Software erkannt, so wird im Menü **Spezialfunk.** der Parameter **Anz. Stromeing.** angezeigt. Hier kann definiert werden, wie viele der maximal 4 Eingänge verwendet werden.

Die freigegebenen Kanäle können dann im Menü **Mess.Kanäle** parametrisiert werden.

- ① Signalleitungen zum Analog-Digitalwandler
- ② Messwiderstände
- ③ Eingänge
- ④ Modul Stromeingang 4-fach

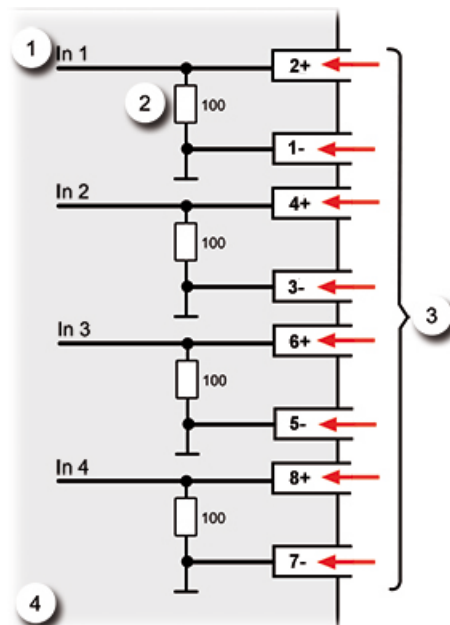




Abbildung 4: Schema Modul Stromeingang 4-fach

3 Beschreibung der Menüfunktionen

3.1 Allgemeines zur Menübeschreibung



Die Menüs sind für die Bedienung am Photometer und für die Web-Benutzeroberfläche weitgehend identisch. Abweichungen zwischen den beiden Bedienmöglichkeiten sind an den entsprechenden Stellen separat beschrieben (z.B. "Einstellen der Betriebssprache" oder "in den Servicebetrieb umschalten").


SYMBOL	BEDEUTUNG
	Kennzeichnet Funktionen die vom Benutzer nicht veränderbar sind.
	Werkseitige Vorgabewerte sind jeweils mit diesem Symbol gekennzeichnet.






Im Anhang befindet sich die ausklappbare Menüstruktur.

3.2 Menü: Display


3.2.1 Untermenü: Display\Allgemein

Zeit Skala	Funktionen / Werte / Parameter
Zeitspanne der grafischen Messwertdarstellung.	 1 Tag 3 Min., 15 Min., 1 Std., 3 Std., 9 Std., 1 Tag, 3 Tage, 10 Tage


Werte	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Hier kann eingestellt werden, ob der Minimalwert, der Mittelwert oder der Maximalwert dargestellt werden soll.</p> <div>  Im Grafikfeld werden horizontal 180 Werte abgebildet (180 Pixel). Jeder dargestellte Wert besteht aus mehreren Messwerten, je nach eingestellter Zeitspanne. </div>	Min. Wert	Der dargestellte Wert ist der tiefste Messwert, der während der eingestellten Zeitspanne gemessen worden ist.
	 Mittel-Wert	Der dargestellte Wert ist der durchschnittliche Messwert, der während der eingestellten Zeitspanne gemessen worden ist.
	Max. Wert	Der dargestellte Wert ist der höchste Messwert, der während der eingestellten Zeitspanne gemessen worden ist.
<p>Beispiel: Im Menü Zeit Skala wurde 3 Std (180 Min) eingestellt. Somit besteht ein dargestellter Wert aus den Messwerten, die während einer Minute gemessen worden sind.</p> <p>Wenn sich nun der Messwert während einer Minute stetig von 3 auf 1 E verringert, so wird der dargestellte Wert je nach eingestellter Funktion wie folgt abgebildet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bei Max. Wert, dargestellter Wert 3 E ■ bei Min. Wert, dargestellter Wert 1 E ■ bei Mittel-Wert, dargestellter Wert 2 E 		


Bei Service	Funktionen / Werte / Parameter	
Wert, der während des Servicebetriebes über die Grafikanzeige ausgegeben wird.	0 Wert	Während der Dauer des Servicebetriebes wird der Wert 0 über die Grafikanzeige ausgegeben.
	 Letzter Wert	Während der Dauer des Servicebetriebs wird der letzte Messwert, aus dem normalen Messmodus, über die Grafikanzeige ausgegeben.


3.2.2 Untermenü: Display\Kanal 1 .. n


Quelle	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Reihenfolge, wie die Messkanäle angezeigt werden sollen.	 K1 .. n	Kanal 1 .. n (Je nach gewählter Konfiguration)
	M1 .. 3	Math 1 .. 3
	A1, 2	Analogkanäle 1, 2
	Feuchte	
	Inaktiv	Der Kanal ist inaktiv.

Auflösung	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Anzahl Kommastellen, welche für die Anzeige von kleinen Messwerten verwendet werden sollen.	1.234, 1.23, 1.2, 1	

Min. Auto	Funktionen / Werte / Parameter	
Aktivieren der automatischen Skalierung der Grafikanzeige auf den Minimalwert.	Inaktiv	In der Grafikskaala wird der im Parameter Min. Wert eingetragene Wert als Minimalwert angezeigt.
	 Aktiv	Der Minimalwert der Grafikskaala wird automatisch ermittelt.


Min. Wert	Funktionen / Werte / Parameter	
Minimalwert der Grafikanzeige bei ausgeschalteter automatischer Skalierung.	 0.000	


Max. Auto	Funktionen / Werte / Parameter	
Aktivieren der automatischen Skalierung der Grafikanzeige auf den Maximalwert.	Inaktiv	In der Grafikskaala wird der im Parameter Max. Wert eingetragene Wert als Maximalwert angezeigt.
	 Aktiv	Der Maximalwert der Grafikskaala wird automatisch ermittelt.

Max. Wert	Funktionen / Werte / Parameter	
Maximalwert der Grafikanzeige bei ausgeschalteter automatischer Skalierung.	 3.00	

3.3 Menü: Nachkali/Kanal 1 .. n (Je nach Gerätetyp)

Sollwert	Funktionen / Werte / Parameter	
Sollwert des Abgleichmediums. Das ColorPlus 2 wird mit einem Nullmedium (Wasser oder Luft, siehe Kalibrierbestätigung) abgeglichen.	0.0 E	Bei Geräten welche in Extinktion messen.
	100 % T	Bei Geräten welche die Transmission messen.
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	

Istwert	Funktionen / Werte / Parameter
Aktuell gemessener Wert. 	... (gerätespezifisch)
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung

Akt.Korr	Funktionen / Werte / Parameter
Aktueller Korrekturfaktor, der die Abweichung zur Werkskalibrierung angibt. 	⚙ 1.000
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung

Abgleich	Funktionen / Werte / Parameter
Löst Abgleich aus. Aus dem Ist- und Sollwert wird ein neuer Korrekturfaktor errechnet.	auslösen...
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung

3.4 Menü: Simulation


Messwert Mode	Funktionen / Werte / Parameter	
Mit dieser Funktion können Messwerte an den Ausgängen simuliert werden. Um die einzelnen Messwerte klar unterscheiden zu können, hat jeder Kanal einen eigenen Multiplikationsfaktor zum Basis-Simulationswert.	Aus	Deaktiviert die Funktion.
	Statisch	Der Basis-Simulationswert ist 1.
	Dynamisch	Der Basis-Simulationswert wechselt zwischen Werten von 1 bis 2.
Siehe auch: Simu-Wert	Simu-Wert	Der Basis-Simulationswert wird vom Parameter Simu-Wert übernommen.

Simu-Wert	Funktionen / Werte / Parameter	
Wenn im Menü Messwert Mode die Funktion Simu-Wert eingestellt wird, dann wird der hier angegebene Wert als Basis-Simulationswert übernommen.	1.000	
	Siehe auch: Betriebsanleitung Messwert Mode	

Fehler Mode	Funktionen / Werte / Parameter	
Mit dieser Funktion können alle Fehlermeldungen an den digitalen Schnittstellen simuliert werden.	Aus	Deaktiviert die Funktion.
	Siehe auch: Betriebsanleitung	

Stromausgänge	Funktionen / Werte / Parameter	
Mit dieser Funktion können bestimmte Werte an den Stromausgängen ausgegeben werden.	Aus	Deaktiviert die Funktion.
	0mA, 4mA, 8mA, 10mA, 12mA, 16mA, 20mA	Stromwert, der an den Ausgängen ausgegeben werden soll.
	Siehe auch: Betriebsanleitung	

Ausgänge	Funktionen / Werte / Parameter	
Mit dieser Funktion können bestimmte Zustände an den Digitalen Ausgängen ausgegeben werden.	Aus	Deaktiviert die Funktion.
	Alle Aus	Alle Ausgänge sind auf 0.
	Alle Ein	Alle Ausgänge sind auf 1.
	1 .. 7	Einzelen Ausgang auf 1 setzen.

Lichtquelle	Funktionen / Werte / Parameter	
Zu Testzwecken oder Fehlereingrenzung kann die Lichtquelle mit dieser Funktion manuell ein- oder ausgeschaltet werden.	 Aus	Lichtquelle ist ausgeschaltet
	1 .. n	Lichtquelle ist eingeschaltet

3.5 Menü: Grenzwerte 1 .. n



Das Vorgehen zum Einstellen der Grenzwerte ist ausführlich in der Betriebsanleitung beschrieben.





Für jeden Grenzwert (G1 .. n) stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:

Quelle	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Quelle für den jeweiligen Grenzwert-Kanal.	⚙ K1 .. n	Kanal 1 .. n (Je nach gewählter Konfiguration)
	M1 .. 3	Math 1 .. 3
	Analog1, 2	Analokanäle 1, 2
	Feuchte	

Mode	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen, ob die Grenzwertfunktion auf unter- oder überschreiten des Schwellwertes reagieren soll.	⚙ Inaktiv	Grenzwertüberwachung ist deaktiviert.
	Überschreit.	Grenzwert aktiv bei Überschreitung des Schwellwerts.
	Unterschreit.	Grenzwert aktiv bei Unterschreitung des Schwellwerts.
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	

GW oben	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des oberen Schwellwerts.	Je nach Gerätetyp	
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	

GW unten	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des unteren Schwellwerts.	Je nach Gerätetyp	
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	

Einschaltverz.	Funktionen / Werte / Parameter
Einschaltverzögerung: Einstellen der Zeitspanne wie lange der Grenzwert über-/unterschritten sein muss, damit ein Signal an die Ausgänge ausgegeben und in der Anzeige erscheint.	 0 s (Wert in Sekunden)
	Siehe auch:  Betriebsanleitung
Ausschaltverz.	Funktionen / Werte / Parameter
Ausschaltverzögerung: Einstellen der Zeitspanne wie lange der Grenzwert über-/unterschritten sein muss, bis das Signal von den Ausgängen abfällt und die Grenzwertanzeige von der Anzeige verschwindet.	 0 s (Wert in Sekunden)
	Siehe auch:  Betriebsanleitung

3.6 Menü: Stromausgänge

3.6.1 Untermenü: Stromausgänge\Allgemein









Im Kapitel 3.6.3 wird die Konfiguration der automatischen Messbereichsumschaltung mit einem Beispiel detailliert beschrieben.

Bereiche	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der unteren und oberen Grenzen der acht Messbereiche	Definieren... MB1 .. MB8	Von: Unterer Wert des eingestellten Messbereichs. Bis: Oberer Wert des eingestellten Messbereichs
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	

0/4 mA .. 20 mA	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Strombereichs für den Messwertausgang. Der Ausgang wird auf den jeweils aktuellen Messbereich skaliert.	0-20mA	0 % Messwert = 0 mA, 100 % Messwert = 20 mA
	⚙ 4-20mA	0 % Messwert = 4 mA, 100 % Messwert = 20 mA
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	

Bei Service	Funktionen / Werte / Parameter														
Einstellen des Messwertausgangs im Servicebetrieb.	0 Wert	Der Messwertausgang geht während des Servicebetriebs auf den Wert, welcher dem Messwert 0 entspricht. Dieser Wert ist abhängig vom Strombereich.													
	⚙️ Letzter Wert	Der Messwertausgang bleibt während des Servicebetriebs auf dem letzten gültigen Messwert stehen (einfrieren).													
	Nachkali	Der Messwertausgang bleibt während des Servicebetriebs auf dem letzten gültigen Messwert stehen (einfrieren). Nach einer manuell ausgelösten Kalibrationsüberprüfung (Abgleich), wird für 10 Sekunden ein Wert entsprechend dem Korrekturwert ausgegeben (siehe folgende Tabelle).													
	<table><tr><th>0..20 mA</th><th>4..20 mA</th><th>Korrekturwert</th></tr><tr><td>20 mA</td><td>20 mA</td><td>1.5</td></tr><tr><td>10 mA</td><td>12 mA</td><td>1.0</td></tr><tr><td>0 mA</td><td>4 mA</td><td>0.5</td></tr></table>			0..20 mA	4..20 mA	Korrekturwert	20 mA	20 mA	1.5	10 mA	12 mA	1.0	0 mA	4 mA	0.5
	0..20 mA	4..20 mA	Korrekturwert												
	20 mA	20 mA	1.5												
	10 mA	12 mA	1.0												
0 mA	4 mA	0.5													
Messen	Die Messung läuft im Servicebetrieb normal weiter und der reguläre Messwertausgang ist verfügbar. Befindet man sich in einem Sensor-Menu, werden die letzten Werte beibehalten.														
Siehe auch: ■ Betriebsanleitung															
Max. Wert	Funktionen / Werte / Parameter														
Einstellen des höchstmöglichen Stromwerts am Messwertausgang. Stromwerte über 20.0 mA entsprechen mehr als 100 % Messwert des aktuellen Messbereichs.	⚙️ 21 mA	Einstellbarer Bereich 20.0 .. 21.0 mA													
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung														

Bei Fehler	Funktionen / Werte / Parameter	
Stromwert, der im Falle eines Fehlers ausgegeben werden soll.	 2 mA	Einstellbarer Bereich 0 .. 4 mA
 Diese Einstellung ist nur relevant, wenn als Strombereich 4 .. 20 mA eingestellt wurde (siehe oben).	Siehe auch:  Betriebsanleitung	


Auto Hysterese	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Schwellwerts für die Umschaltung in den nächsttieferen Messbereich. Diese Option ist nur bei automatischer Messbereichsumschaltung von Bedeutung.	 10 %	Einstellbarer Bereich 0 .. 90 %
 Die Auto Hysterese wird im Kapitel 3.6.4 detaillierter beschrieben.	Siehe auch:  Betriebsanleitung	


Auto 1/2 von	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Start-Messbereichs für die automatische Messbereichsumschaltung.	MB1	Einstellbarer Bereich MB1 .. MB8

Auto 1/2 bis	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des End-Messbereichs für die automatische Messbereichsumschaltung.	MB1	Einstellbarer Bereich MB1 .. MB8

3.6.2 Untermenü: Stromausgänge\Strom n

Für jeden Stromausgang stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

Quelle	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Reihenfolge, wie die Messkanäle angezeigt werden sollen. Die Quelle bezieht sich auf die in den Menüs Mess. Kanäle und Analog Kanäle definierten Kanäle.	 Kanal 1 .. n	Je nach gewählter Konfiguration.
	M1 .. 3	Math 1 .. 3
	Analog1, 2	
	Feuchte	



Bereich	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Messbereichs MB1...MB8. Es ist auch möglich, die Messbereiche über die Eingänge In 1/2 oder automatisch Auto 1 festzulegen.	 MB1 MB2 .. MB8	Fixer Messbereich
	In 1/2	Messbereichsumschaltung über Eingänge Kapitel 3.7
	Auto 1/2	Automatische Umschaltung Kapitel 3.6.3

3.6.3 Automatische Messbereichsumschaltung

Die automatische Messbereichsumschaltung wählt selbstständig den optimalen Messbereich aus. Dabei werden die Messbereiche, welche bei **Auto 1 von** und **Auto 1 bis** berücksichtigt.

Die entsprechenden Messbereiche müssen zusammenhängend und der Grösse nach geordnet sein (der grösste Messbereich muss dabei die kleinste Messbereichsnummer haben). Die Ausgänge können so programmiert werden, dass der aktuell gewählte Messbereich an ein Leitsystem übertragen werden kann.

Beispiel: Der Messbereich soll automatisch zwischen 0-10, 0-5, 0-2 und 0-1 umschalten. Der aktuelle Bereich soll an den Optokoppler-Ausgängen 3 und 4 ausgegeben werden.

	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER															
1.	Im Menü Stromausgänge Allgemein im Untermenü Bereiche die gewünschten Messbereiche der Grösse nach programmieren.	 Standardmässig sind die gewünschten Bereiche schon als MB3-MB6 so definiert.															
2.	Parameter Auto 1 von auf MB3 0.00-10.0 setzen (kleinere MB-Nummer).																
3.	Parameter Auto 1 bis auf MB6 0.00-1.00 setzen (grössere MB-Nummer).																
4.	Parameter Auto Hysterese gemäss Kapitel 3.6.4 setzen.																
5.	Ins Menü Stromausgänge\Strom 1 wechseln und dann bei Bereich → Auto 1 auswählen.																
6.	Ins Menü Ein-/Ausgänge\Ausgänge\Ausgang 3 wechseln. Hier die Funktion MB-Out1 Bit 0 aktivieren. Alle anderen Funktionen müssen deaktiviert sein.	 Die Messbereichsinformation wird binär codiert ausgegeben. Da die Messbereichsumschaltung nur über 4 Bereiche läuft, reichen 2 Bit für die Darstellung.															
7.	Ins Menü Ein-/Ausgänge\Ausgänge\Ausgang 4 wechseln und hier die Funktion MB-Out1 Bit 1 aktivieren. Alle anderen Funktionen müssen deaktiviert sein.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Bit 1</th><th>Bit 0</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB 3</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>MB 4</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>MB 5</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>MB 6</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		Bit 1	Bit 0	MB 3	0	0	MB 4	0	1	MB 5	1	0	MB 6	1	1
	Bit 1	Bit 0															
MB 3	0	0															
MB 4	0	1															
MB 5	1	0															
MB 6	1	1															

3.6.4 Auto Hysterese

Die Umschaltung in den nächsttieferen (empfindlicheren) Messbereich erfolgt, sobald der Messwert die eingestellte Hysterese (2) dieses Messbereichs unterschreitet.

Erreicht der Messwert das obere Ende eines Messbereichs (100% Messwert) wird in den nächsthöheren (unempfindlicheren) Bereich umgeschaltet.

- ① Messwert
- ② Hysterese
- ③ Messbereich 1
- ④ Messbereich 2
- ⑤ Zeit

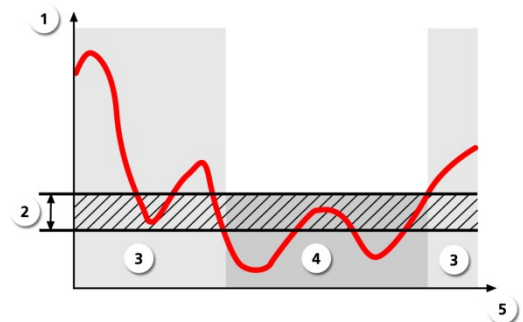


Abbildung 5: Grafik Auto-Hysterese

3.7 Menü: Ein-/Ausgänge

Allgemein	Funktionen / Werte / Parameter	
Bez.Ext.Eing. Bezeichnung externer Eingang		Möglichkeit ein kundenspezifisches externes Signal ins Gerät einzuspeisen. Diesem Signal kann hier eine eigene Bezeichnung zugewiesen werden.
Prio.Ext.Eing. ■ Betriebsanleitung	⚙ Aus	Der Eingang ist inaktiv.
	Warnung	Das externe Signal wird als Warnung bearbeitet.
	Fehler	Das externe Signal wird als Fehler bearbeitet.
	Prio-Fehler	Das externe Signal wird als priorisierter Fehler bearbeitet.

Eingänge	Funktionen / Werte / Parameter	
E1 .. 5 Das SICON verfügt über fünf Eingänge (Klemmen 28 .. 32) denen Funktionen zugewiesen werden können. Durch Anlegen eines Signals an den Eingang wird die entsprechende Funktion ausgelöst (1 bzw. 0 falls Invers eingeschaltet ist). Die Funktionen können jedem der fünf Eingänge zugewiesen werden.	⚙ Aus	Alle Funktionen deaktiviert.
	Invers	Funktionen invertieren. So, dass die Funktion bei Signal 0 ausgelöst wird.
	Betrieb/Serv.	Umschaltung zwischen Normalbetrieb und Servicebetrieb.
	Extern	Externes Signal z.B. Durchflussmesser
	MB-In1 Bit 0	Bit 0 von externer Messbereichsumschaltung 1.
	MB-In1 Bit 1	Bit 1 von externer Messbereichsumschaltung 1.
	MB-In1 Bit 2	Bit 2 von externer Messbereichsumschaltung 1.
	MB-In2 Bit 0	Bit 0 von externer Messbereichsumschaltung 2.
	MB-In2 Bit 1	Bit 1 von externer Messbereichsumschaltung 2.
	MB-In2 Bit 2	Bit 2 von externer Messbereichsumschaltung 2.

Ausgänge	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>A1 .. 7</p> <p>Das SICON verfügt über sieben Ausgänge (Klemmen 21 .. 27) denen Funktionen zugewiesen werden können.</p> <p>Beim Eintreffen eines Ereignisses wird ein Signal (1 bzw. 0 falls Invers eingeschaltet ist) auf die entsprechend konfigurierte Klemme ausgegeben.</p> <p>Sind mehrere Funktionen für einen Ausgang ausgewählt, werden diese mit einem logischen ODER verknüpft, d. h. das Signal wird ausgegeben, sobald eines der Ereignisse eintritt.</p>	Invers	Funktion invertieren.
	Prio-Fehler	Aktiv, wenn ein priorisierter Fehler aufgetreten ist.
	Fehler	Aktiv, wenn ein Fehler aufgetreten ist.
	Warnung	Aktiv, wenn eine Warnung aufgetreten ist.
	Service	Aktiv, wenn sich das Gerät im Servicemode befindet.
	Abgleich	Aktiv, wenn das Gerät einen Abgleich durchführt.
	Grenzwert 1 .. 4	Aktiv, wenn Grenzwert 1 .. 4 aktiv ist.
	MB-Out1 Bit 0	Bit 0 der automatischen Messbereichsumschaltung 1.
	MB-Out1 Bit 1	Bit 1 der automatischen Messbereichsumschaltung 1.
	MB-Out1 Bit 2	Bit 2 der automatischen Messbereichsumschaltung 1.
	MB-Out2 Bit 0	Bit 0 der automatischen Messbereichsumschaltung 2.
	MB-Out2 Bit 1	Bit 1 der automatischen Messbereichsumschaltung 2.
	MB-Out2 Bit 2	Bit 2 der automatischen Messbereichsumschaltung 2.

3.8 Menü: Digi.Schnitt.

Hier können die digitalen Schnittstellen konfiguriert werden. Die zur Verfügung stehenden Parameter sind abhängig von den im Photometer integrierten Schnittstellenmodulen (Modbus RTU/Profibus DP/HART).




Nach dem Umstellen dieser Optionen, muss das Photometer aus- und wieder eingeschaltet werden. Die Menüs Modbus/Profibus/HART werden nur angezeigt, wenn die entsprechenden Module eingebaut sind. → Betriebsanleitung


3.8.1 Untermenü: Modbus RTU (Optional)



Slave Nr.	Funktionen / Werte / Parameter	
Definieren der Slavenummer mit der das Photometer im Leitsystem adressiert wird.	1	Werte zwischen 1 und 240 sind zulässig.
	Siehe auch: Betriebsanleitung	
Baudrate	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Baudrate der Modbus-Schnittstelle.	115200 Baud	Baudrate in Bits/s Weitere verfügbare Werte: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 230400 Baud
Parity	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Paritätsbits der Modbus-Schnittstelle.	Gerade	Gerades Paritätsbit (EVEN)
	Ungerade	Ungerades Paritätsbit (ODD)
	Kein	Kein Paritätsbit (NONE)

3.8.2 Untermenü: HART (Optional)



HART	Funktionen / Werte / Parameter	
Ob ein HART- oder Modbus-Modul eingesetzt ist, kann von der Software nicht automatisch erkannt werden. Mit diesem Menüpunkt muss definiert werden, welches der beiden Module integriert ist.	 Inaktiv	HART Modul inaktiv → Modbus-Modul aktiv
	Aktiv	HART Modul aktiv → Modbus-Modul inaktiv. Das Menü Modbus wird ausgeblendet.



3.8.3 Untermenü: Profibus (Optional)



Steuerung	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen, ob über den Profibus nur Werte ausgelesen oder auch Werte geschrieben werden können.	 Lokal	Werte können nur gelesen werden.
	Extern	Lesen und schreiben der Werte. Das Photometer kann via Profibus gesteuert werden.



Slave Nr.	Funktionen / Werte / Parameter	
Definition der Profibus-Slavennummer.	 1	Werte zwischen 1 und 240 sind zulässig.
	Siehe auch:  Betriebsanleitung	

3.8.4 Untermenü: Ethernet

DHCP	Funktionen / Werte / Parameter	
Automatische Vergabe von IP-Adressen.	 Nein	Funktion deaktiviert
	Ja	Funktion aktiviert
	Siehe auch:  Betriebsanleitung	

IP-Adresse	Funktionen / Werte / Parameter	
	 169.254.1.1	IP-Adresse frei wählbar
	Siehe auch:  Betriebsanleitung	

Gateway-Adr.	Funktionen / Werte / Parameter	
	 0.0.0.0	Gateway-Adresse frei wählbar
	Siehe auch:  Betriebsanleitung	


Sub-Net Mask	Funktionen / Werte / Parameter	
	 255.255.0.0	Sub-Net Mask frei wählbar
	Siehe auch:  Betriebsanleitung	

Senden...	Funktionen / Werte / Parameter	
Definiert, wann eine Mail gesendet werden soll:	Test	Es wird eine Testmail verschickt.
	Prio-Fehler	Beim auftreten eines priorisierten Fehlers.
	Fehler	Beim auftreten eines Fehlers.
	Warnung	Beim auftreten einer Warnung.
	Grenzwert	Bei einer Grenzwertüberschreitung.
	1 Tag	Täglich
	7 Tage	Wöchentlich

Mail Server	Funktionen / Werte / Parameter	
Adresse des SMTP Mail Servers. Die Adresse kann als IP oder Name (DNS) angegeben werden.		

Absender	Funktionen / Werte / Parameter	
Adresse des Absenders.		

Empfänger	Funktionen / Werte / Parameter	
Adresse des Empfängers.		

Port No	Funktionen / Werte / Parameter	
Port Nummer, auf der die Mail verschickt wird.	 25	

MAC-Adresse	Funktionen / Werte / Parameter	
Eindeutige Identifikation im Netzwerk.	F0264Cxxxxxx	

3.8.5 Versenden von Mails:

Mails werden nach dem SMTP-Verfahren (Simple Mail Transfer Protocol) übertragen. Die Einstellungen für **MailServer**, **Port Nr.**, **Absender** und **Empfänger** müssen mit dem Netzbetreiber abgesprochen werden, damit die Mails nicht durch eine Firewall blockiert werden.

Die Einstellungen können über die Funktion **Senden-Test** überprüft werden. Wenn das Mail korrekt gesendet werden konnte, wird dies mit **i.O.** bestätigt.

Das übertragene Mail hat das folgende Format:

Von: Absender


An: Empfänger



Betreff: Gerätetyp Seriennummer Ursache

Inhalt:


Sigrist Photometer, Gerätetyp Seriennummer, Zeit beim Versenden, Messstellenbezeichnung, Fehler, Aktuelle Messwerte aller Kanäle

3.9 Menü: Logger

Intervall	Funktionen / Werte / Parameter	
Mit dieser Funktion kann der Zyklus festgelegt werden in welchen Zeitabständen die Daten auf die microSD-Karte gespeichert werden sollen.	 10 s	Einstellbarer Bereich 1 .. 60000 in Sekunden.

Daten	Funktionen / Werte / Parameter	
Nachdem die Taste Definieren... gedrückt wurde, erscheinen diese Funktionen.	 Aktiv	Aktiviert die Logger-Funktion und speichert die Messwerte.
	Fehler	Speichert zusätzlich die Fehlermeldung.
	Analog	Speichert zusätzlich die Analogwerte.
	Stromwert	Speichert die Stromwerte
	Innen-Temp	Speichert zusätzlich die Innentemperatur.
	Feuchte	Speichert zusätzlich den Feuchtwert.
	Verschmutz.	Speicherte den Verschmutzungswert (nur bei Geräten mit Verschmutzungskompensation)
	Siehe auch:  Betriebsanleitung	

Abst-Zeichen	Funktionen / Werte / Parameter	
Festlegen des Zeichens zwischen zwei Kolonnen.	 Tab	Setzt einen Tabulator.
	Komma	Setzt ein Komma.



End-Zeichen	Funktionen / Werte / Parameter	
Definiert das Zeichen für das Zeilenende.	 CR + LF	Windows
	CR	Mac
	LF	Unix

3.10 Menü: Konfiguration

Sprache	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Menüsprache. Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	Deutsch	
	⚙ English	
	Francais	
	Espanol	
	Nederlands	
	Portugues	
Betriebszwang	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Zeit, nach der das Gerät automatisch in den Messbetrieb zurückkehrt (Betriebszwang). Dies betrifft den Fall, wenn sich das Gerät im Servicebetrieb befindet und keine Manipulationen mehr an der Tastatur gemacht werden. Mit dieser Option kann verhindert werden, dass das Messgerät für beliebig lange Zeit im Servicebetrieb verweilt, wo kein relevanter Messwert/Grenzwert ausgegeben werden kann.	⚙ 900 s	Einstellbarer Bereich zwischen 60 .. 60000 s
	60000 s	Betriebszwang ausgeschaltet.
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	
Zugriffscode	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Zugriffs-codes für die Aktivierung des Servicebetriebs.	⚙ 0	Einstellbarer Bereich 0 .. 999999
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	
Display Kontrast	Funktionen / Werte / Parameter	
Hier kann der Kontrast des Displays eingestellt werden. Je höher der Wert desto grösser der Kontrast des Display.	⚙ 8	3 .. 31 Stufen
Display Helligk.	Funktionen / Werte / Parameter	
Hier kann die Helligkeit des Displays eingestellt werden. Je höher der Wert desto heller wird das Display.	⚙ 64	0 .. 127 Stufen

Datum	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des aktuellen Datums.	TT.MM.JJJJ	TT: Tag MM: Monat JJJJ: Jahr
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	

Zeit	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der aktuellen Uhrzeit.	hh:mm:ss	hh: Stunden mm: Minuten ss: Sekunden
	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung	

Datumsformat	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Datumformats, welches beim Menü Datum eingestellt werden kann.	 TT.MM.JJJJ	TT: Tag MM: Monat JJJ: Jahr
	TT/MM/JJJJ	
	MM/TT/JJJJ	
	Siehe auch:  Betriebsanleitung	




Sommerzeit	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Sommerzeit.	Nein	Winterzeit
	Ja	Sommerzeit
	⚙ Europa	Stellt am letzten Sonntag im März auf Sommerzeit und am letzten Sonntag im Oktober auf die Winterzeit um.






Bezeichnung	Funktionen / Werte / Parameter
Einstellen der Bezeichnung für die Messstellenidentifikation für den Betrieb mit der Web-Benutzeroberfläche.	13-stellige individuelle Messstellenbezeichnung.

3.11 Menü: Mess. Kanäle

3.11.1 Untermenü: Kanal K1 .. n (Normalkanäle)

Für jeden Normal-Kanal stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:

Kompensation 1/2	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Diese Parameter werden nur angezeigt, wenn die zugehörigen Analog-Kanäle aktiv sind.</p> <p>Über die an den Analog-Eingängen 1 und 2 angeschlossenen Sensoren (z.B. Druck, Temperatur) kann der Messwert kompensiert werden.</p> <p>Es kann gewählt werden, ob für die Kompensation ein Faktor aus Analog-Messwert dividiert durch den Bezugswert oder aus Bezugswert dividiert durch Analog-Messwert verwendet werden soll.</p>	 Aus	Inaktiv
	Mess/Bezug	Analog-Messwert dividiert durch Bezugswert
	Bezug/Mess	Bezugswert dividiert durch Analog-Messwert
Lin/Log	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Die Messwertausgabe kann in Extinktions- oder in Transmissionswerten erfolgen.</p> <p>Soll die Transmission in % ausgegeben werden, muss ein Skalierungsfaktor von 100.0 eingestellt werden.</p>	Lin	Transmissions-Ausgabe
	 Log	Extinktions-Ausgabe
Linearisierung	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Definition einer kundenspezifischen Linearisierung mit acht Stützpunkten (Ist/Soll Wertepaare).</p>	Definieren...	
	<p>Siehe auch:</p> <p>■ Kapitel 3.11.4</p>	
Offset	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Einstellen des Offsetwertes.</p> <p>Liegen die Messwerte systematisch zu hoch, kann mit einem negativen Offset ein konstanter Betrag abgezogen werden. Liegen die Werte zu tief, muss ein positiver Offset eingestellt werden.</p>	 0.000	


Skalierung	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Einstellen des Skalierungsfaktors für eine kundenspezifische Masseinheit oder für das Anpassen an Laborwerte. Der Skalierungsfaktor wird mit dem Messwert multipliziert. Die Einheit kann separat eingestellt werden (siehe unten).</p> <p>Die Grundkalibrierung des Gerätes ist in E. Für Messungen in E wird eine Skalierung von 1.000 verwendet.</p>	 1.000	E
Integration	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Einstellen der Integrationszeit für die Messwertbildung.</p>	 10 s	Einstellbare Werte sind: 0..60000s
	<p>Siehe auch:</p> <p> Kapitel 3.11.5</p>	
Bezeichnung	Funktionen / Werte / Parameter	
Eingabe einer Bezeichnung, zur Identifikation dieses Kanals.	 je nach Gerätetyp	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.
Einheit	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Zeichenfolge für eine kundenspezifische Masseinheit.	 je nach Gerätetyp	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.


3.11.2 Untermenü: Kanal n ..6 (Verschmutzungskanäle)

Für jeden Verschmutzungskanal stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:



Die Option ist nur bei Geräten mit Nebenfluss-Version (Bypass) sichtbar (2 Empfänger). Bei Geräten der Varivent®-Version (In-Line, 1 Empfänger) ist sie ausgeblendet.

Skalierung	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Einstellen des Skalierungsfaktors für die Verschmutzungs-Kompensation.</p> <p>Bei Einstellung der Option Lin/Log auf Lin muss die Verschmutzungsskalierung bei fallendem Messwert-Trend (negativer Langzeit-Drift) auf >1 und bei steigendem Messwert-Trend (positiver Langzeit-Drift) auf <1 eingestellt sein.</p> <p>Bei Einstellung der Option >Lin/Log auf Log muss die Einstellung genau gegenläufig erfolgen (fallender Trend <1, steigender Trend >1).</p>	 1.000	
	<p>Siehe auch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beispiel zur Berechnung der Skalierung im Kapitel 3.11.3. 	

Bezeichnung	Funktionen / Werte / Parameter	
Eingabe einer Bezeichnung, zur Identifikation dieses Kanals.	 je nach Gerätetyp	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

3.11.3 Berechnen der Verschmutzungs-Skalierung

Das folgende Beispiel soll zeigen, wie die Verschmutzungsskalierung berechnet werden kann:

Aufgabenstellung:

Ein ColorPlus 2 (Standard UV-Wassergerät mit Schichtlänge 100 mm ohne Druck- und Temperaturkompensation) zeigt 2.06E/m und eine Verschmutzung von 40% an.

Fragestellung: Welcher Verschmutzungs-Skalierungsfaktor muss eingestellt werden, damit ein Wert von 1.70 E/m angezeigt wird?

Lösung: Druck-, Temperaturkompensation und Mathfunktion haben keinen Einfluss.

Umrechnung von Extinktion in Transmission:

Ist_Wert: 2.06 E/m $= 10^{-2.06} = 0.0087 \text{ \% T/m}$

Soll_Wert: 1.7 E/m $= 10^{-1.70} = 0.0200 \text{ \% T/m}$

Umrechnung von Nennschicht auf reale Schicht (Schichtanpassung eliminieren):

Schichtfaktor = 1000 mm / 100 mm = 10

Ist_Wert: 0.0087 \% T/m $\rightarrow 0.0087^{1/\text{Schichtfaktor}} = 62.2 \text{ \%T}$

Soll_Wert: 0.020 \% T/m $\rightarrow 0.020^{1/\text{Schichtfaktor}} = 67.6 \text{ \%T}$

Verschmutzungs-Skalierung berechnen:

Ist_Wert = 62.2 \%T

Soll_Wert = 67.6 \%T

Ist_Verschmutzungs-Anzeige = 40 \%

Ist_Verschmutz. = Ist_Verschmutzungs-Anzeige / 100* + 1 = 40%/100% + 1 = **1.4**

Soll_Verschmutz. = Ist_Verschmutzung * Soll_Wert / Ist_Wert = 1.4 * 67.6%/62.2% = **1.52**

Verschmutzungsskal. = (Soll_Verschmutz.-1)/(Ist_Verschmutz.-1) = (1.52-1)/(1.4-1) = **1.30**

3.11.4 Linearisierung

Die Linearisierungskurven können zur Programmierung einer von Werkseinstellungen unterschiedlichen Bezugsgrösse oder zur Kompensation von Nichtlinearitäten verwendet werden.

Dazu müssen im Gerät zwei bis acht Stützwerte (Tab 0 .. Tab 7) innerhalb des gewünschten Messbereichs (graue Fläche) ausgemessen werden. Jeder Stützwert besteht aus einem Sollwert und je einem Istwert. Je mehr Stützwerte erstellt werden, desto genauer werden später die Messungen.

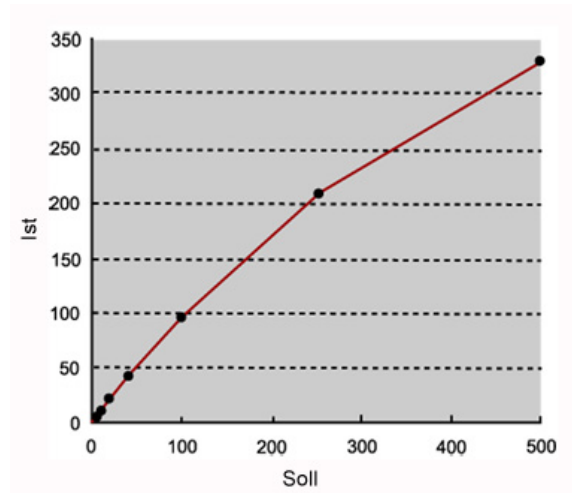


Abbildung 6: Linearisierungskurve



Messwerte zwischen den Stützwerten werden linear interpoliert. Messwerte die kleiner sind als der kleinste Sollstützwert, werden wie der kleinste Stützwert behandelt. Messwerte ausserhalb des höchsten Sollstützwerts werden als Überlauf angezeigt (****).

3.11.5 Integration

Schwankungen im Messwert lassen sich durch Integration über eine bestimmte Zeit glätten, so dass daraus ein trägerer, dafür aber genauerer Messwert resultiert

Die Integrationszeit bestimmt die Stärke der Glättung.

- ① Originalsignal
- ② Kurze Integrationszeit
- ③ Lange Integrationszeit
- ④ Zeit

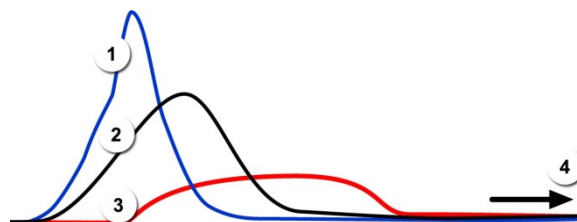


Abbildung 7: Auswirkung der Integrationszeit auf das Messsignal

Die Integration im Photometer geschieht über Tiefpassfilter.

Die eingestellte Integrationszeit entspricht der Sprungantwort des Messwerts von 10% bis 90%.

- ① Messwert
- ② Zeitpunkt des Messwertsprungs
- ③ Integrationszeit
- ④ Zeit

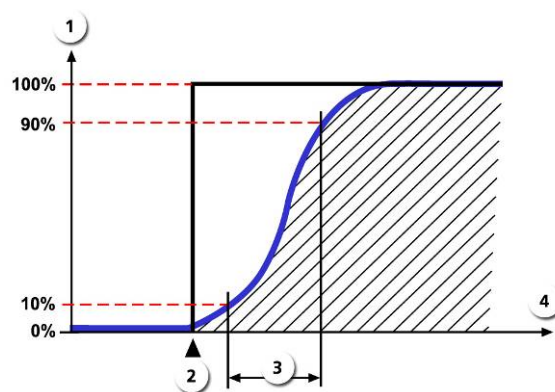





Abbildung 8: Sprungantwort des Messwertsignals



3.12 Menü: Math. Kanäle M1 .. M3


Für jeden Kanal (M1 .. M3) stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:


Funktion	Funktionen / Werte / Parameter	
Auswahl einer vordefinierten Funktion zum Verrechnen verschiedener Kanäle.	 Inaktiv	Funktion ist Inaktiv.
	$a \cdot K1 + b \cdot K2 + c \cdot K3 + d \cdot K4$	Gewichtete Addition von Kanälen, welche auf Extinktionen (Log) eingestellt sind.
	$10^{(a \cdot \log K1 + b \cdot \log K2 + c \cdot \log K3 + d \cdot \log K4)}$	Gewichtete Addition von Kanälen, welche auf Transmission (Lin) eingestellt sind.
	$K1/K2$	Quotientenbildung zweiter Kanäle.


Offset	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Offsetwertes. Liegen die Messwerte systematisch zu hoch, kann mit einem negativen Offset ein konstanter Betrag abgezogen werden. Liegen die Werte zu tief, muss ein positiver Offset eingestellt werden.	 0.000	

Skalierung	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Skalierungsfaktors für eine kundenspezifische Masseinheit oder für das Anpassen an Laborwerte. Der Skalierungsfaktor wird mit dem Messwert multipliziert. Die Einheit kann separat eingestellt werden (siehe unten). Die Grundkalibrierung des Gerätes ist in E. Für Messungen in E wird eine Skalierung von 1.000 verwendet.	 1.000	E

Integration	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Integrationszeit für die Messwertbildung.	 0 s	Einstellbare Werte sind: 0..60000s
	Siehe auch:  Kapitel 3.11.5	

Bezeichnung	Funktionen / Werte / Parameter	
Eingabe einer Bezeichnung, zur Identifikation dieses Kanals.	 Math	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

Einheit	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Zeichenfolge für eine kundenspezifische Masseinheit.	 ...	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

Koeff. a/b/c/d	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Koeffizientwerts a/b/c/d innerhalb der der Funktion.	 0.000	








3.13 Menü: Analog Kanäle A1, A2


Bei der Parametrisierung der Analog Kanäle wie folgt vorgehen:







	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Den gewünschten Kanal aktivieren.	
2.	Den Offset und die Skalierung so einstellen, dass bei 0/4 mA im Menü Mess-Info beim entsprechenden Analog-Kanal ein Wert von 0.000 angezeigt wird und bei 20 mA ein Wert von 1.000.	
3.	Die Linearisierung so einstellen, dass aus dem Wertebereich 0.000 – 1.000 (Ist-Tabelle) der gewünschte Messbereich resultiert (Soll-Tabelle).	
4.	Die Fehlergrenze, Integration, Bezeichnung und die Einheit einstellen.	
5.	Wenn der Analog-Kanal zur Kompensation der Absorptionsmessung dient: 5.1: Den Bezugswert einstellen.	
	5.2: Im Menü Mess.Kanäle\Kanal n den Menüpunkt Kompens. n aktivieren.	

Die Analog Kanäle können zum reinen Erfassen von externen Sensorsignalen benutzt werden. Es ist aber auch möglich, mit diesen analogen Signalen den Messwert der Absorptionsmessung zu beeinflussen (z.B. Umrechnung auf Normbedingungen bezüglich Druck und Temperatur).






Messung Messung des Analog Kanals ein oder ausschalten.	Funktionen / Werte / Parameter <div>  Inaktiv </div> <div> Aktiv </div>	
Linearisierung Definition einer kundenspezifischen Linearisierung mit acht Stützpunkten (Ist/Soll Wertepaare). Mit der Linearisierungskurve lässt sich das von 0.000-1.000 skalierte Eingangssignal an den kundenspezifischen Messbereich anpassen.	Funktionen / Werte / Parameter Definieren... <div>  Analog wie im Kapitel 3.11.4 beschrieben. </div>	
Bezugswert Soll das Analog-Signal zur Kompensation des Absorptionsmesswertes verwendet werden, dann muss hier der Bezugswert der Analog-Grösse eingegeben werden. Die Kompensation muss im Menü Mess. Kanäle aktiviert werden.	Funktionen / Werte / Parameter A1:  293.2 A2:  1.000 Siehe auch: ■ Kapitel 3.11	
Integration Einstellen der Integrationszeit für die Messwertbildung.	Funktionen / Werte / Parameter  10 s Einstellbare Werte sind: 0..60000s Siehe auch: ■ Kapitel 3.11.5	
Offset Über das Menü Offset lässt sich der Signal-Nullpunkt einstellen. Der Offset soll so angepasst werden, dass bei einem Signal von 0/4 mA ein Wert von 0.000 angezeigt wird. Bei einem Eingangsbereich von 4-20mA liegt dieser bei -0.200.	Funktionen / Werte / Parameter  -0.200	
Skalierung Mit der Skalierung lässt sich Signal 100%-Punkt einstellen. Der Skalierungsfaktor soll so angepasst werden, dass bei einem Signal von 20mA ein Wert von 1.000 angezeigt wird. Bei einem Eingangsbereich von 4-20mA liegt dieser bei 1.250.	Funktionen / Werte / Parameter  1.250	



Fehlergrenze	Funktionen / Werte / Parameter
Beim Unterschreiten der Fehlergrenze wird der Fehler „ANALOG EIN 1/2“ angezeigt. Soll bei einem Eingangsbereich von 4-20mA ein Leiterbahnunterbruch detektiert werden, dann muss hier ein Wert zwischen 0.100 (2mA) und 0.200 (4mA) eingegeben werden. 0.1 kann auch als 100.0m geschrieben werden (m = Milli).	 0.100


Bezeichnung	Funktionen / Werte / Parameter
Eingabe einer Bezeichnung, zur Identifikation dieses Kanals.	A1:  Temp.
	A2:  Press.
	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

Einheit	Funktionen / Werte / Parameter
Einstellen der Zeichenfolge für eine kundenspezifische Masseinheit.	A1:  K
	A2:  bar
	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

3.14 Menü: Spezialfunk.

Temp. Warnung Einsehen des Grenzwertes für die Warnung UEBER.TEMP. 	Funktionen / Werte / Parameter ⚙ 65 °C Siehe auch: ■ Betriebsanleitung (Taste Info)					
Feuchte Warnung Einsehen des Grenzwertes für die Warnung FEUCHTE. 	Funktionen / Werte / Parameter ⚙ 12 % Siehe auch: ■ Betriebsanleitung (Taste Info)					
Warn. Negativ Bei negativem Messwert wird eine Warnung ausgegeben.  Funktion wird nur ausgeführt, wenn im Menü Mess.Kanäle\LLin/Log auf Log (Extinktions-Ausgabe) eingestellt ist.	Funktionen / Werte / Parameter <table><tr><td>Nein</td><td>Inaktiv</td></tr><tr><td>⚙ Ja</td><td>Funktion aktiviert</td></tr></table>		Nein	Inaktiv	⚙ Ja	Funktion aktiviert
Nein	Inaktiv					
⚙ Ja	Funktion aktiviert					
Negativ Grenz. Einstellen des Grenzwertes für die Warnung Warn. Negativ.	Funktionen / Werte / Parameter <table><tr><td>⚙ -0.050</td><td></td></tr></table>		⚙ -0.050			
⚙ -0.050						
Verschl. Grenz. Einstellen, ab welchem Verschmutzungswert in % eine Warnung ausgegeben werden soll.  Parameter nur bei Geräten mit Verschmutzungskompensation vorhanden.	Funktionen / Werte / Parameter <table><tr><td>⚙ 50.00%</td><td></td></tr></table> Siehe auch: ■ Betriebsanleitung		⚙ 50.00%			
⚙ 50.00%						
Reale Schicht Einstellen der effektiven Schichtdicke welche zwischen den Messzellenfenstern liegt.  Das Verstellen dieses Parameters führt direkt zu einer Messwertbeeinflussung.	Funktionen / Werte / Parameter <table><tr><td>Je nach Gerätetyp</td><td></td></tr></table>		Je nach Gerätetyp			
Je nach Gerätetyp						

Nennschicht	Funktionen / Werte / Parameter	
Umrechnung der realen Schichtdicke auf eine frei definierbare Nenn-Schichtdicke.  Das Verstellen dieses Parameters führt direkt zu einer Messwertbeeinflussung.	 je nach Gerätetyp	

Powerbox	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Überwachungsform der Powerboxansteuerung..	 Auto	Hier wird bei Programmstart geprüft, ob die Powerbox angeschlossen ist. Wenn nicht, dann wird diese auch nicht angesteuert. Somit kann ein Defekt an der Box auch nicht festgestellt werden.
	Ein	Hier wird die Powerbox immer angesteuert und es wird überwacht, ob die Verbindung zu dieser richtig funktioniert.

3.15 Menü: Mess-Info

Menu\Mess-Info				
Kanal	254nm	400nm	700nm	Foul254
Werte	1.431	3.602	0.672	0.097
254comp	0.759	400comp	2.930	Math 3 0.000
Analog1	0.000	Analog2	0.000	
U EIN	24.1V	+5V	5.05V	-10V -10.7V
T-Elekt.	44.8°C	Feucht.S	7.37%	Feucht.E 12.3%
Mess Menu ESC [Down Arrow]				


Abbildung 9: Mess-Info

Zeile 1	Kanalbezeichnung
Zeile 2	Aktuell gemessene Werte
Zeile 3	Bezeichnung und Messwert der drei Math-Kanäle
Zeile 4	Bezeichnung und Messwert der zwei Analog-Kanäle
Zeile 5	U EIN: Eingangsspannung + 5 V/ - 10V: Analogspannungen
Zeile 6	T-Elekt.: Elektroniktemperatur Feucht.S: Feuchte in Sendergehäuse Feucht.E: Feuchte in Empfängergehäuse

3.16 Menü: History

Hier können aufgetretene Ereignisse in einer Liste zusammengefasst angesehen werden.

3.16.1 History/Fehler

Fehler	Funktionen / Werte / Parameter
Einsehen der chronologisch aufgezeichneten Fehler. 	Siehe auch: ■ Betriebsanleitung



Zu diesem Thema auch die Betriebsanleitung/Störungsbehebung beachten.



1 Datum	2 Zeit	3 Betr.h	4 Quelle	5 Meldung	6 Typ
02.04.2014	11:18:22	3	Lokal	BOOTZEIT	INFO
02.04.2014	11:57:25	3	Lokal	IM SERVICE	INFO
02.04.2014	11:57:23	3	Lokal	NEUE PARAMETER	INFO
02.04.2014	10:56:17	3	Lokal	NEUE EXP.PARAM.	INFO
02.04.2014	11:57:28	3	Lokal	SERIELL 1	FEHLER
02.04.2014	11:57:13	3	Lokal	SERIELL 1	FEHLER

Buttons at the bottom: Mess, Menu, ESC, [blank], [blank]

Abbildung 10: History-Fehler

①	Datum Datum des Ereignisses	②	Zeit Uhrzeit des Ereignisses
③	Betr.h Betriebsstunden beim Zeitpunkt des Ereignisses	④	Quelle Quelle der Fehlermeldung.
⑤	Meldung Art des Ereignisses	⑥	Typ Art der Fehlermeldung

3.16.2 Strukturierung der Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen sind wie folgt nach Typen zu Blöcken zusammengefasst und durch Linien voneinander getrennt:

Block oben (Informationen)

Infos sind wie folgt nach Meldungen sortiert, sofern sie aufgetreten sind:

1. BOOTZEIT
2. IM SERVICE
3. ABGEGLICHEN
4. SENSOR-CHECK
5. NEUE PARAMETER
6. NEUE EXP.PARAM.


Block Mitte (Warnungen und Fehler)

Das letzte aufgetretene Ereignis erscheint jeweils an oberster Stelle.

Block unten (Prio-Fehler)

Nur der letzte aufgetretene **Prio** (Priorisierter Fehler) wird angezeigt.

3.16.3 History/Abgleich

Abgleich	Funktionen / Werte / Parameter
<div><div>Einsehen der chronologisch aufgezeichneten Abgleichswerte.</div><div></div></div>	<div>Siehe auch:</div> <div><div><div></div>Betriebsanleitung</div></div>

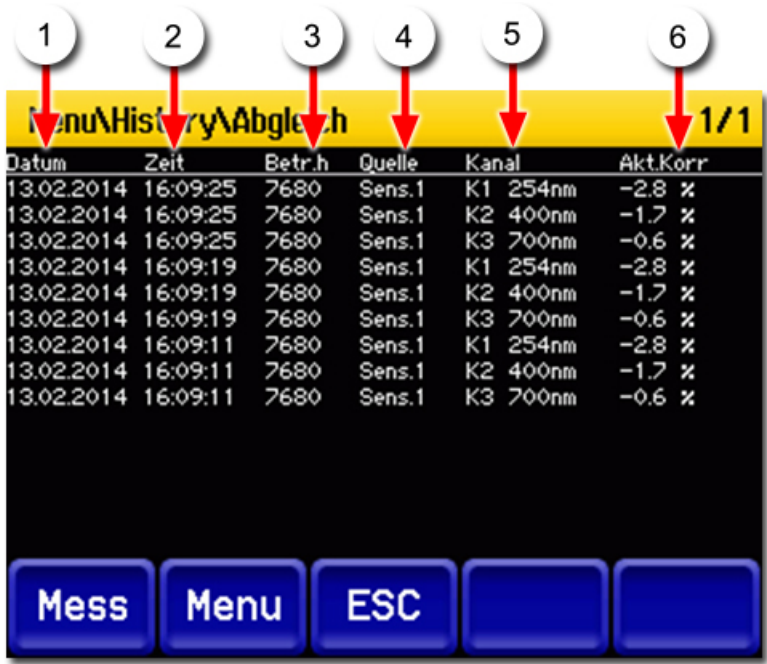








Abbildung 11: History-Abgleich

①	Datum Datum des Abgleichs.	②	Zeit Uhrzeit des Abgleichs.
③	Betr.h Betriebsstunden beim Zeitpunkt des Abgleichs.	④	Quelle Abgleichsquelle
⑤	Kanal Kanal der abgeglichen wurde.	⑥	Akt.Korr Aktueller Korrekturwert beim Abgleich.

3.17 Menü: System-Info

Geräte Typ Einsehen des Gerätetyps. 	Funktionen / Werte / Parameter ColorPlus 2
Seriennummer Einsehen der Seriennummer. Diese Nummer ist bei Rückfragen an den Kundendienst wichtig. 	Funktionen / Werte / Parameter xxxxxx (6-stellige Zahl)
Software Vers. Einsehen der Versionsnummer der eingesetzten Software. 	Funktionen / Werte / Parameter xxx (3-stellige Zahl) Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsanleitung
Betriebs-Std. Einsehen der Betriebszeit in Stunden seit Erstinbetriebnahme im Werk. Standzeiten (Gerät spannungslos) sind in dieser Zeit nicht enthalten. 	Funktionen / Werte / Parameter xxx (z.B. 514 h) Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsanleitung
User-> SD Kopieren der User-Daten auf die microSD-Karte. Die gespeicherte Datei kann dem Kundendienst zu Diagnosezwecken übergeben werden.	Funktionen / Werte / Parameter kopieren...

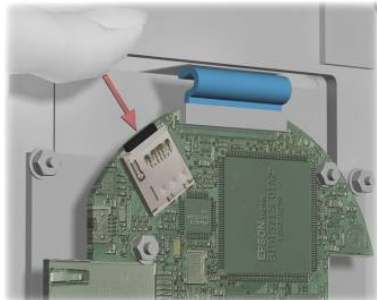
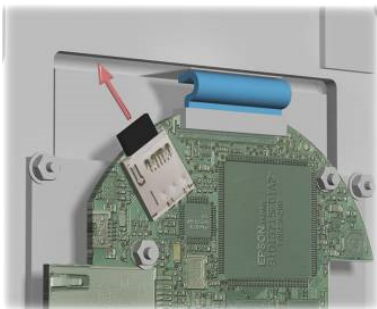
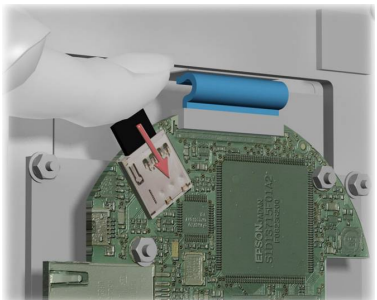
Expert-> SD	Funktionen / Werte / Parameter
<p>Kopieren der Experten-Daten auf die microSD-Karte.</p> <p>Die gespeicherte Datei kann dem Kundendienst zu Diagnosezwecken übergeben werden.</p>	kopieren...
Mess-> SD	Funktionen / Werte / Parameter
<p>Kopieren der Mess-Daten auf die microSD-Karte.</p> <p>Die gespeicherte Datei kann dem Kundendienst zu Diagnosezwecken übergeben werden.</p>	kopieren...
Diag-> SD	Funktionen / Werte / Parameter
<p>Kopieren der Diagnose-Daten auf die microSD-Karte.</p> <p>Die gespeicherte Datei kann dem Kundendienst zu Diagnosezwecken übergeben werden.</p>	kopieren...
Code	Funktionen / Werte / Parameter
<p>Im Menü Code wird eine Zufallszahl angezeigt.</p>	xxx
Werkseinst.	Funktionen / Werte / Parameter
<p>Wiederherstellen der Werkseinstellungen aller Parameter.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Löschen Ihrer Einstellungen durch unbedachtes Handeln</p> <p>Beim Ausführen dieser Funktion werden alle Einstellungen unwiderrufbar überschrieben.</p> </div>	laden...

Slave Update	Funktionen / Werte / Parameter
<p>Durch Drücken der Taste starten... wird die aktuelle Softwareversion des Bediengeräts auf das Photometer übertragen. Der Vorgang dauert ca. 70 Sekunden.</p> <p>Sollte die Softwareversion des Photometers neuer als diejenige des Bediengeräts sein, wird die Fehlermeldung MASTER SW VERS angezeigt und das Update wird nicht gestartet.</p> <div data-bbox="384 600 874 891"> Fehlerhafte Datenübertragung durch unterbrechen der Betriebsspannung.<p>Wenn dies geschehen sollte, muss die aktuelle Softwareversion mit Hilfe einer microSD-Karte direkt auf das Photometer geladen werden (Kundendienst kontaktieren).</p></div>	<p>starten...</p>

4 Aus-/Einlesen mit microSD-Karte

4.1 Die microSD-Karte entfernen und in PC integrieren



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung unterbrechen und das Bediengerät öffnen.	→ Betriebsanleitung
2.	2.1: Leicht auf die microSD-Karte drücken, so dass diese ausrastet und ein wenig aus dem Kartenhalter herauspringt.	
	2.2: Die microSD-Karte entnehmen.	
3.	Die microSD-Karte in Kartenleser einfügen und an Computer anschliessen. Die microSD-Karte wird als neues Laufwerk angezeigt.	i Der Kartenleser ist kundenseitig zur Verfügung zu stellen. Sollte der Kartenleser keine microSD-Karten lesen können, gibt es im SICON einen Kartenadapter.
4.	Eine der folgenden Operationen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnosedaten identifizieren und dem Kundendienst übergeben. Kapitel 4.2 ■ Neue Softwareversion laden. Kapitel 4.3 ■ Log-Daten kopieren und für eigene Zwecke nutzen. Kapitel 4.4 	
5.	Kartenleser fachgerecht von Computer entfernen, die microSD-Karte von Adapter entfernen und im Steckplatz des SICON einsetzen. Die microSD-Karte durch leichten Druck im Steckplatz einrasten.	

4.2 Diagnosedaten identifizieren



Im Ordner **COPY** sind Diagnosedaten abgelegt. Die Datei **history.txt** wird automatisch erstellt und aufdatiert. Wurde im Menü **System-Info\Mess-> SD → kopieren...** und **Diag-> SD → kopieren...** ausgeführt, befinden sich zudem die Dateien **diag.txt** und **mess.txt** in diesem Ordner.

Wurde im Menü **System-Info\User-> SD → kopieren...** und **Expert-> SD → kopieren...** ausgeführt, wurde ein Unterordner mit der Seriennummer angelegt. Darin befinden sich die Dateien **Seriennummer.user**, **Seriennummer.expert** und **Seriennummer.display**.

Diese Daten helfen dem Kundendienst bei der Fehlersuche.

4.3 Neue Softwareversion laden



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Neue Softwareversion von SIGRIST-PHOTOMETER anfordern.	Die folgenden Dateien müssen angefordert werden: Ordner CFG Ordner LANGUAGE Ordner SKIN Ordner UPDATE Ordner WEB Datei: SiPhoVBUUp.uc3
2.	Die Betriebsspannung unterbrechen.	→ Betriebsanleitung
3.	Den Deckel vom SICON entfernen.	→ Betriebsanleitung
4.	Die microSD-Karte aus dem Kartenhalter entnehmen und im PC integrieren. Den entsprechenden Wechselträger starten.	Kapitel 4.1
5.	Nach Bedarf Backup der Daten erstellen.	
6.	Kompletten Inhalt der microSD-Karten löschen.  Dazu am besten mit dem Fileformat FAT32 neu formatieren.	
7.	Alle angeforderten Ordner und Dateien ins Haupt-Verzeichnis der SD-Karte kopieren, siehe dazu Arbeitsschritt 1.	
8.	Die microSD-Karte vom PC entnehmen und wieder ins SICON einsetzen.	Kapitel 4.1
9.	Den Deckel wieder am SICON befestigen.	→ Betriebsanleitung
10.	Betriebsspannung wieder herstellen.	Der Bildschirm bleibt 30 Sekunden schwarz. Dann erscheint der Startbildschirm und die neue Softwareversion Vxxx wird angezeigt.  Während dieser Zeit darf die Betriebsspannung nicht unterbrochen werden.
11.	Die Fehlermeldung SLAVE SW VERS wird angezeigt.	
12.	In die grafische Darstellung der Messwerte wechseln. Warten, bis die Sanduhr in der Grafikanzeige verschwindet (Dauer ungefähr 45 Sekunden).	



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
13.	Software des Photometers aktualisieren: Ins Menü Menü\Sn\System-Info wechseln und Slave Update -starten... drücken.	Betrifft SICON M: Dieser Vorgang bei allen angeschlossenen Photometern einzeln wiederholen.
14.	Durch Neustart am Gerät Softwareupdate abschliessen.	z. B. durch unterbrechen und wieder herstellen der Betriebsspannung zum SICON.

4.4 Log-Daten von microSD-Karte kopieren

Im Ordner **Log** sind die gespeicherten Log-Dateien abgelegt. Diese können kopiert und für eigene Zwecke weiter verwendet werden.



Die Log-Dateien werden im Menü **Logger** definiert. Kapitel 3.9

5 Mit Web-Benutzeroberfläche arbeiten

5.1 Inbetriebnahme der Web-Benutzeroberfläche

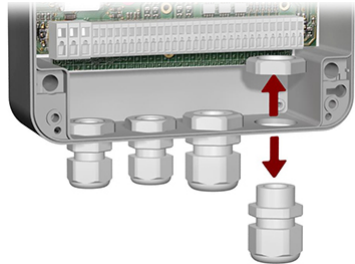
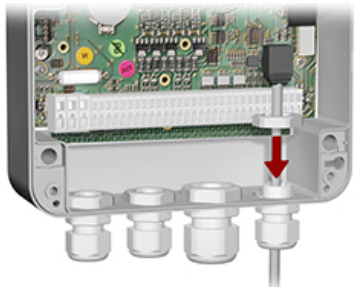
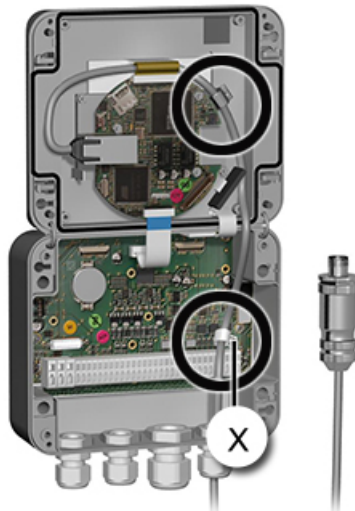
Das hier beschriebene Vorgehen ist gültig für eine direkte Ethernetverbindung zwischen einem Windows-PC mit Standardkonfiguration und dem SICON.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Überprüfen der Montage und Installation des Geräts gemäss der Betriebsanleitung.	
2.	Das SICON über Ethernetverbindung mit PC gemäss Kapitel 5.3 verbinden.	
3.	Betriebsspannung gemäss der Betriebsanleitung herstellen.	
4.	Kommunikation zwischen PC und SICON herstellen.	
	4.1: Internetbrowser starten und in der Adresszeile: <code>http://169.254.1.1</code> eingeben. Eine Internetseite zur Anmeldung des Photometers erscheint.	1 Internet Explorer, Firefox oder Chrome verwenden
	4.2: Im Eingabefeld Code die Zahl 0 eingeben und die Taste anmelden drücken. Die Web-Benutzeroberfläche zum Photometer wird geöffnet.	1 Standard Code ist 0 .
5.	Gewünschte Änderungen der Konfiguration vornehmen. Kapitel 5.4	
6.	Vorgang durch Drücken der Taste Logout abschliessen.	Das Ethernetkabel kann nun wieder entfernt werden und das SICON kann wieder geschlossen werden.

5.2 Ethernetkabel IP 66 im SICON installieren



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung zum SICON gemäss der Betriebsanleitung unterbrechen.	
2.	Den Deckel gemäss der Betriebsanleitung vom SICON entfernen	
3.	Das Ethernetkabel im SICON wie folgt installieren: 3.1: Die Kabelverschraubung ganz rechts (Pfeil) entfernen und das Ethernetkabel durch die Öffnung führen.	
	3.2: Das Ethernetkabel mit integrierter Kabelverschraubung leicht am Gehäuse des SICON festziehen (Kreis).	
	3.3: Das Ethernetkabel vorsichtig unter dem Displayanschluss durchführen und am Ethernetstecker einstecken (Kabelführung gemäss Bild).	
	3.4: Das Ethernetkabel mit Kabelbriden (Kreis) fixieren. Dazu bisherige Befestigungsschraube bei Position X durch eine verlängerte ersetzen.	
	3.5: Das Ethernetkabel durch Festziehen der Kabelverschraubung fixieren.	
4.	Den Deckel auf das SICON aufsetzen und befestigen.	




ARBEITSSCHRITT		ZUSATZINFO / BILDER																					
5.	<p>Den IP-66 Stecker gemäss der Montagezeichnung auf der Verpackung am Ethernetkabel anschliessen.</p> <p>Der Stecker ist D-Kodiert:</p> <table><tr><th>Pin</th><th>Belegung</th><th>Industriekabel</th><th>Standardkabel</th></tr><tr><td>1</td><td>TD+</td><td>gelb</td><td>Weiss-grün</td></tr><tr><td>2</td><td>RD+</td><td>weiss</td><td>Weiss-orange</td></tr><tr><td>3</td><td>TD-</td><td>orange</td><td>grün</td></tr><tr><td>4</td><td>RD-</td><td>blau</td><td>orange</td></tr></table>	Pin	Belegung	Industriekabel	Standardkabel	1	TD+	gelb	Weiss-grün	2	RD+	weiss	Weiss-orange	3	TD-	orange	grün	4	RD-	blau	orange		
Pin	Belegung	Industriekabel	Standardkabel																				
1	TD+	gelb	Weiss-grün																				
2	RD+	weiss	Weiss-orange																				
3	TD-	orange	grün																				
4	RD-	blau	orange																				

5.3 IP-Adresse bei PC mit Windows XP anpassen

Wenn sich der PC nicht im gleichen IP-Adressbereich wie das Photometer befindet, kann mit dem Internetbrowser keine direkte Verbindung hergestellt werden. In diesem Fall muss die IP-Adresse des PCs an diejenige des Photometers angepasst werden. Für **Windows XP** dazu folgende Schritte ausführen:




	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Start → Einstellungen → Netzwerkverbindungen wählen.	
2.	LAN-Verbindungen anwählen und mit rechter Maustaste Eigenschaften auswählen.	
3.	Internetprotokoll TCP/IP anwählen und Eigenschaften auswählen.	
4.	Im Register Allgemein das Feld Folgende IP-Adresse verwenden wählen.	
5.	Folgende Adressen im Eingabefeld eingeben: <ul style="list-style-type: none"> ■ IP-Adresse: 169.254.1.2 ■ Subnetzmaske: 255.255.0.0 ■ Standardgateway: 0.0.0.0 Die Eingabe mit OK bestätigen.	
6.	Internetbrowser starten.	Internet Explorer, Firefox, Chrome  Die Verwendung des Explorer 9 kann zu Problemen führen. Im Zweifelsfall einen anderen Browser auswählen.
7.	Die IP-Adresse des Photometers (z.B. http://169.254.1.1) im Adressfeld des Browsers eingeben und bestätigen. Die Web-Benutzeroberfläche des Photometers startet.	

5.4 IP-Adresse bei PC mit Windows 7 anpassen

Wenn sich der PC nicht im gleichen IP-Adressbereich wie das Photometer befindet, kann mit dem Internetbrowser keine direkte Verbindung hergestellt werden. In diesem Fall muss die IP-Adresse des PCs an diejenige des Photometers angepasst werden. Für **Windows 7** dazu folgende Schritte ausführen:



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Start → Systemsteuerung → Netzwerk und Internet → Netzwerk- und Freigabecenter wählen.	
2.	LAN-Verbindungen anwählen und die Taste Eigenschaften auswählen.	
3.	Internetprotokoll Version 4 (TCP/IP V4) markieren und dann die Taste Eigenschaften drücken.	
4.	Im Register Allgemein das Feld Folgende IP-Adresse verwenden aktivieren und die folgenden Adressen im Eingabefeld eingeben: <ul style="list-style-type: none"> ■ IP-Adresse: 169.254.1.2 ■ Subnetzmaske: 255.255.0.0 ■ Standardgateway: 0.0.0.0 Die Eingabe mit OK bestätigen.	
5.	Internetbrowser starten.	Internet Explorer, Firefox, Chrome  Die Verwendung des Explorer 9 kann zu Problemen führen. Im Zweifelsfall einen anderen Browser auswählen.
6.	Die IP-Adresse des Photometers (http://169.254.1.1) im Adressfeld des Browsers eingeben und bestätigen. Die Web-Benutzeroberfläche des PHOTOMETER startet.	

5.5 Startseite im Messbetrieb

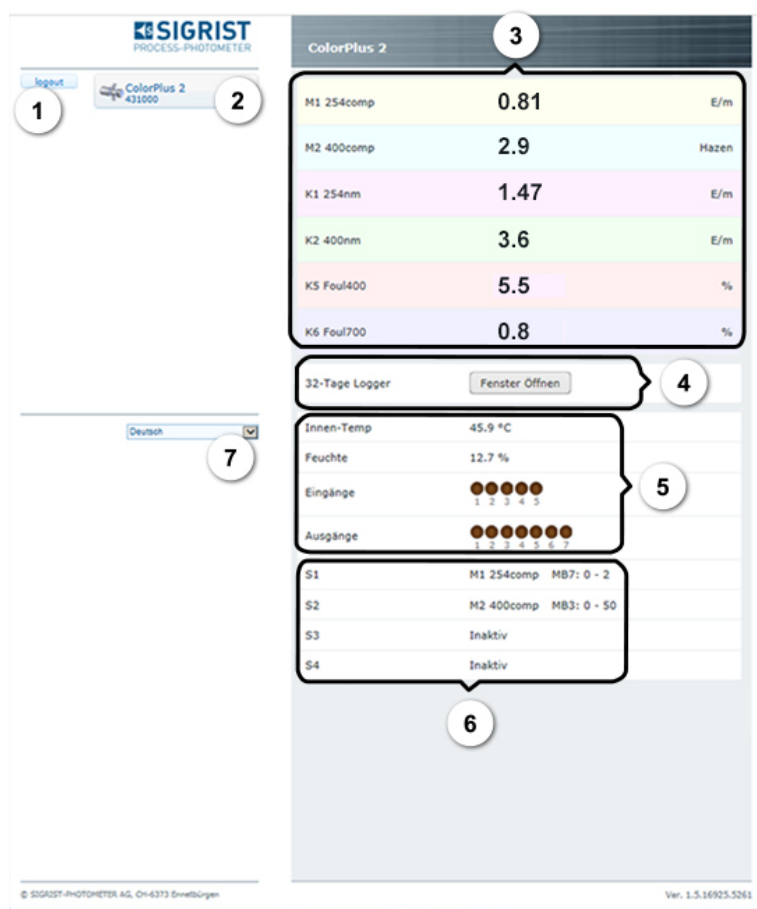


Abbildung 12: Startseite Web-Benutzeroberfläche

①	Taste Logout Die Kommunikation zwischen dem Photometer und der Web-Benutzeroberfläche wird unterbrochen.	②	ColorPlus 2 Hier befinden sich die lokalen Menüs des ColorPlus 2.
③	Aktueller Messwert Die Reihenfolge der Kanäle, kann im Menü Display eingestellt werden.	④	32-Tage Logger Nach Drücken des Buttons Fenster Öffnen erscheint in einem neuen Fenster ein Loggerdiagramm. Kapitel 5.9
⑤	Eingänge/Ausgänge: Status der Ein-/Ausgänge. Wenn ein Ereignis auftritt das im Menü Ein/Ausgänge aktiviert wurde, beginnt das Lämpchen beim jeweiligen Ausgang oder Eingang zu leuchten.	⑥	Status Sensoren Zeigt an welche Sensoren verwendet werden.
⑦	Sprachumschaltung Pulldown-Menü zur Sprachumschaltung.		

5.6 Einstellen der Betriebssprache Web-Benutzeroberfläche

Die Betriebssprache kann unterhalb des Menübaums mittels Pulldown-Menü ausgewählt werden. Kapitel 5.5

5.7 In Servicebetrieb umschalten Web-Benutzeroberfläche

Nach dem Login erscheint die Hauptseite. Hier befindet sich das Gerät im Messbetrieb. Durch das Drücken auf die Taste **ColorPlus 2** gelangt man in den Servicebetrieb. Durch einmaliges Klicken auf die Taste **Home** kann der Normalbetrieb wieder erreicht werden. Kapitel 5.8

5.8 Tastenfunktionen im Servicebetrieb



Abbildung 13: Tastenfunktionen

①	Menüstruktur des ColorPlus 2.	②	Mit der Taste Logout kann man sich von der Web-Benutzeroberfläche abmelden.
③	Taste Home wechselt auf den Startbildschirm (Messbetrieb) zurück.	④	Eingabebereich Hier können Werte über die Tastatur eingegeben oder Funktionen aus Pull-down-Menüs ausgewählt werden.
⑤	Mit der Taste Zurücksetzen kann die Eingabe abgebrochen werden.	⑥	Mit der Taste Speichern können eingegebene Werte vom Gerät übernommen werden.
⑦	Aktualisieren Mit dieser Taste können die aktuell gespeicherten Werte aus dem Gerät ausgelesen werden.	⑧	Sprachwahl

5.9 Diagramm von Loggerdaten

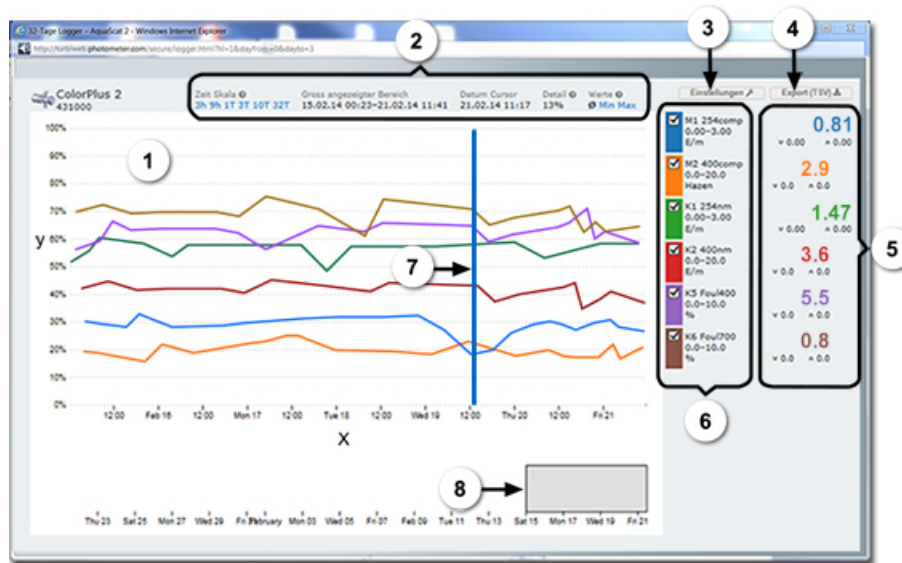


Abbildung 14: Diagramm Loggerdaten

<p>①</p>	<p>Detaillierte grafische Messwertdarstellung über den unter (8) gewählten Zeitraum. X: Zeitachse y: Messbereich (Der für den jeweiligen Kanal gültige Messbereich wird unter (6) angezeigt)</p>	<p>② Zeit Skala Legt fest, über welchen Zeitraum die Loggerdaten vom Gerät geladen werden. Die geladenen Datenpunkte werden als Vorschau unter (8) dargestellt. Für das Laden der maximal möglichen Zeitspanne von 32 Tagen wird ca. 1 Minute benötigt.</p> <p>Gross angezeigter Bereich Zeigt an, welcher unter Punkt 8 gewählte Bereich, eingestellt ist.</p> <p>Datum Cursor Zeigt Datum der angezeigten Messwerte an (Cursorposition).</p> <p>Detail Prozent aller Messpunkte, welche auf dem Diagramm dargestellt werden.</p> <p>Werte Legt fest, ob die Kurven Minimum-, Maximum-, oder Durchschnittswerte darstellen.</p>
<p>③</p>	<p>Einstellungen Nach Drücken dieser Taste erscheint ein Drop-Down Menü in dem die Messbereiche für jeden Kanal einzeln eingestellt werden. Änderungen werden auch für die Grafikanzeige am Gerät übernommen.</p>	<p>④ Exportort (TSV) Hier kann die Loggerdatei als txt-Datei exportiert werden</p>

⑤	Messwertanzeige bezogen auf die Cursorposition (7). Es werden jeweils der Minimal- (Doppelpfeil nach unten), der Maximal- (Doppelpfeil nach oben) und der Durchschnittswert angezeigt.	⑥	Alle verfügbaren Messwertkanäle werden aufgelistet. Jeder Kanal kann aktiviert oder deaktiviert werden.
⑦	Cursor Festlegen von welchem Zeitpunkt die Messwerte angezeigt werden sollen. Cursorposition wird durch Mausbewegung verändert.	⑧	Einstellen des gewünschten Zeitsegments in welchem die Messwerte angezeigt werden sollen. Sowohl die Dauer wie auch der Zeitpunkt kann eingestellt werden.

6 Feldbusschnittstelle

6.1 Einführung

Das SICON kann über die Feldbusse Modbus TCP/RTU / Profibus DP und HART betrieben werden. Dazu müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Computer bzw. das Leit- oder Steuersystem muss mit dem Bussystem Profibus DP/ Modbus RTU / Modbus TCP / HART.
- Der Computer bzw. das Leit- oder Steuersystem muss über eine Software verfügen, welche die vom Messgerät bereitgestellten Daten in geeigneter Weise verarbeiten kann. Die SIGRIST-PHOTOMETER AG kann hierfür keinen Support anbieten.
- Das SICON muss mit dem entsprechenden Zusatzmodul ausgerüstet sein.
- Das SICON muss mit dem Bussystem verbunden sein.



Das separat erhältliche White Paper (Dokunummer 10662D) informiert ausführlich über die Bussysteme und deren Verwendung.

Die für die Programmierung erforderliche Adresstabellen befinden sich - nach Bussystem getrennt - in den nachfolgenden Kapiteln.

6.2 Übersicht Modbus RTU und Profibus DP

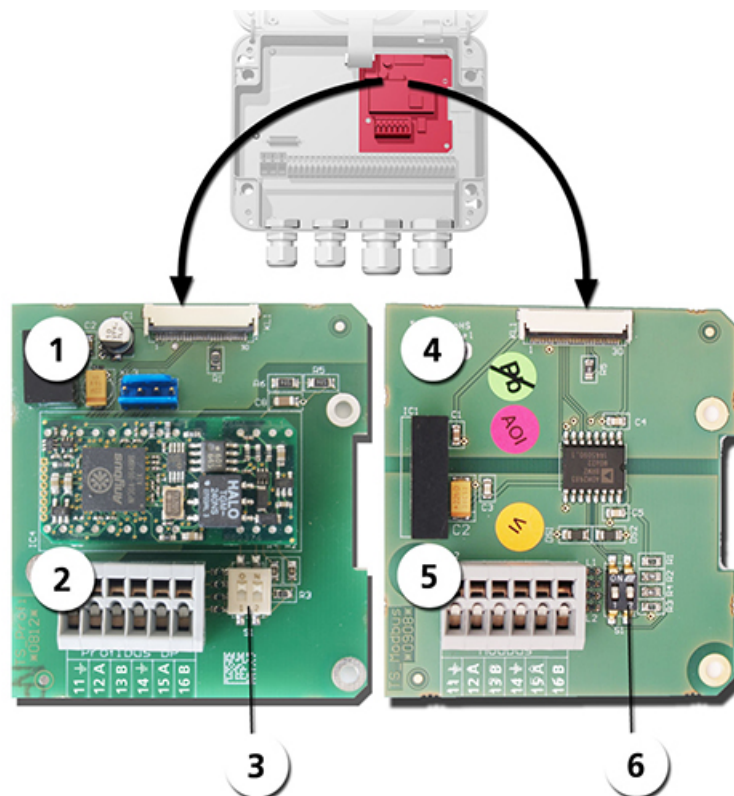


Abbildung 15: Übersicht Feldbusschnittstellen

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

6.3 Klemmenbelegung Modbus RTU/Profibus DP

Die Klemmen des Profibus DP/Modbus RTU sind wie folgt zu belegen:

KLEMMEN	MODBUS / PROFIBUS	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
11 \equiv	Erdung IN	Anschluss für Kabelabschirmung
12 A	RS485-A IN	Datenanschluss
13 B	RS485-B IN	Datenanschluss
14 \equiv	Erdung OUT	Anschluss für Kabelabschirmung
15 A	RS485-A OUT	Datenanschluss
16 B	RS485-B OUT	Datenanschluss

6.4 Fehlercodes

Die Fehlercodes gelten für alle Feldbusvarianten. Die Bedeutung der einzelnen Fehler und die einzuleitenden Massnahmen sind in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Kein Fehler	Priorisierte Fehler	Fehler	Warnungen
0: KEIN FEHLER	1: DEFAULTWERTE 3: CRC EXPERTEN 4: CRC USER 5: CRC DISPLAY 6: EXT RAM 63: SW.VERS.	8: SERIELL 1 17: MESSFEHLER 19: LICHTQUELLE1 53: IO PORT	2: WATCHDOG 25: U EIN 27: ABGLEICH 33: STROM 1

EXTERN (43) kann vom Anwender als Warnung, Fehler oder Priorisierter Fehler konfiguriert werden. Kapitel 3.7

6.5 Modbus RTU

- Die elektrische Installation des Modbus wird im Kapitel 6.3 beschrieben.
- Für den Anschluss an den Modbus RTU muss das optional erhältliche Modbus-Modul im Photometer integriert sein.
- Damit mit dem Modbus gearbeitet werden kann, müssen im Menü **Digi.Schnitt.** → **Modbus** die Bus-Parameter korrekt eingestellt sein. Wenn die dazugehörigen Parameter verändert wurden, wird die Funktion erst mit einem Neustart wirksam.
- Wenn das Photometer als Endgerät eingesetzt wird, muss der DIL-Schalter S2/1 auf dem Anschlussmodul eingeschaltet (ON) sein. Kapitel 6.2



VORSICHT!

Das Schreiben von Daten in nicht dokumentierte Adressen kann zur Funktionsuntüchtigkeit des Geräts führen.

Es dürfen nur die folgenden dokumentierten Adressen verwendet werden.

Folgende Werte können mit Modbus-Funktion 4 gelesen werden:

REGISTER	ADRESSE	DATEN-TYP	FUNKTION	WERTE
30001	0x0000	Unsigned Integer bits 15-0	Status	Kapitel 6.4
30002	0x0001	Unsigned Integer bits 15-0	Störungsquelle	0: Lokal (ColorPlus 2)
30003	0x0002	Real 32-bit Intel single precision bits 15-0	Mess.Kanal 1	0 .. 4E / 100 %T (für Standardmessung ohne Kundenspezifische Anpassungen von Linea- risierung, Skalierung und Offset)
30004	0x0003	Real 32-bit Intel single precision bits 31-16		
30005	0x0004	Real bits 15-0	Mess. Kanal 2	
30006	0x0005	Real bits 31-16		
30007	0x0006	Real bits 15-0	Mess. Kanal 3	
30008	0x0007	Real bits 31-16		
30009	0x0008	Real bits 15-0	Mess. Kanal 4	
30010	0x0009	Real bits 31-16		
30011	0x000A	Real bits 15-0	Mess. Kanal 5	
30012	0x000B	Real bits 31-16		
30013	0x000C	Real bits 15-0	Mess. Kanal 6	
30014	0x000D	Real bits 31-16		
30015	0x000E	Real bits 15-0	Reserve	
30016	0x000F	Real bits 31-16		
30017	0x0010	Real bits 15-0	Reserve	
30018	0x0011	Real bits 31-16		

REGISTER	ADRESSE	DATEN-TYP	FUNKTION	WERTE
30019	0x0012	Real bits 15-0	Math. Kanal 1	
30020	0x0013	Real bits 31-16		
30021	0x0014	Real bits 15-0	Math. Kanal 2	
30022	0x0015	Real bits 31-16		
30023	0x0016	Real bits 15-0	Mess. Kanal 3	
30024	0x0017	Real bits 31-16		
30025	0x0018	Real bits 15-0	Analog Kanal 1	
30026	0x0019	Real bits 31-16		
30027	0x001A	Real bits 15-0	Analog Kanal 2	
30028	0x001B	Real bits 31-16		
30029	0x001C	Real bits 15-0	Verschmutz. 1	
30030	0x001D	Real bits 31-16		
30031	0x001E	Real bits 15-0	Verschmutz. 2	
30032	0x001F	Real bits 31-16		
30033	0x0020	Real bits 15-0	Verschmutz. 3	
30034	0x0021	Real bits 31-16		

6.6 Modbus TCP



Die Modbus TCP Schnittstelle ist standardmässig im SICON integriert. Der Ethernet-Stecker befindet sich unter dem Deckel auf dem NG-Haupt-Print. Für eine Installation im Industrieumfeld steht optional ein IP66 tauglicher Stecker zur Verfügung (Betriebsanleitung, Lieferumfang).

- Die Modbus TCP Kommunikation läuft auf Port 502.
- Es darf gleichzeitig nur eine Modbus TCP Verbindung bestehen. Eine unbenutzte Verbindung wird nach einer Minute automatisch getrennt.
- Damit mit dem Modbus TCP gearbeitet werden kann, müssen im Menü **Digi.Schnitt.** → **Ethernet** die Bus-Parameter korrekt eingestellt werden.
- Die Adresstabelle und die gültigen Funktionen sind dieselben wie beim Modbus RTU.
- Installieren des Ethernetkabels gemäss Kapitel 6.4 durchführen.

6.7 Profibus DP

- Die elektrische Installation des Profibus DP wird im Kapitel 6.3 beschrieben.
- Für den Anschluss an den Profibus DP muss das optional erhältliche Profibus-Modul im SICON integriert sein.
- Damit mit dem Profibus gearbeitet werden kann, müssen im Menü **Digi.Schnitt.\ Profibus** die Bus-Parameter korrekt eingestellt sein. Wenn die dazugehörigen Parameter verändert wurden, wird die Funktion erst mit einem Neustart wirksam.
- Wenn das SICON als Endgerät eingesetzt wird, muss der DIL-Schalter S2/1 auf dem Anschlussmodul eingeschaltet (ON) sein. Kapitel 6.2

EINGANGS ADRESSE	AUSGANGS ADRESSE	MODULNAME	FUNKTION	WERTE
0		0x50 1 Word	Status	Kapitel 6.4
2		0x51 2 Word	Mess. Kanal 1	
6		0x51 2 Word	Mess. Kanal 2	
10		0x51 2 Word	Mess. Kanal 3	
14		0x51 2 Word	Mess. Kanal 4	
18		0x51 2 Word	Mess. Kanal 5	
22		0x51 2 Word	Mess. Kanal 6	
26		0x51 2 Word	Reserve	
30		0x51 2 Word	Reserve	
34		0x51 2 Word	Math. Kanal 1	
38		0x51 2 Word	Math. Kanal 2	
42		0x51 2 Word	Math. Kanal 3	
46	0	0x30 1 Byte	Live	Live (Byte) invertiert Eingangssignal
47	1	0x30 1 Byte	Betriebsmode	0: Betrieb 1: Unbenutzt 2: Abgleich ausführen 3: Service
48		0x51 2 Word	Analog-Kanal 1	Analogwert 1 * 1000 (Long)
52		0x51 2 Word	Analog-Kanal 2	Analogwert 2 * 1000 (Long)
56	2	0x30 1 Byte	Reserve	
57		0x30 1 Byte	Feuchtwert	Feuchte 0 .. 100%

6.8 Funktion der Live-Felder im Profibus-DP

Die zwei Live-Felder dienen dazu die Kommunikation zwischen Photometer und Profibus-DP zu überwachen. Dies geschieht auf folgende Weise:

Im Statusfeld wechselt das höherwertige Byte im Halbsekundentakt zwischen 0 – 1 – 0.
Um dieses Feld auszuwerten, muss das Feld mindestens jede halbe Sekunde abgefragt werden. Auf Ausgabeadresse 0 ist ein Byte-Feld, welches ebenfalls zur Kontrolle verwendet werden kann. Wird in dieses Feld geschrieben, wird der invertierte Wert auf Eingabeadresse 46 ausgegeben. Diese Kontrolle ist nicht von der Abfragezeit abhängig.

6.9 Einführung HART



- Für den Anschluss an ein HART muss das optional erhältliche HART-Modul im SICON integriert sein.
- Das HART-Modul muss im Menü **Digi.Schnitt./HART** aktiviert werden. Mit der Aktivierung von HART wird der Parameter **Strom** → **Allgemein** → **Bei Fehler** auf 3.6mA gemäss HART Norm gesetzt. Der Bereich von **Stromausgang 1** ist fix auf **Messbereich 1** eingestellt.

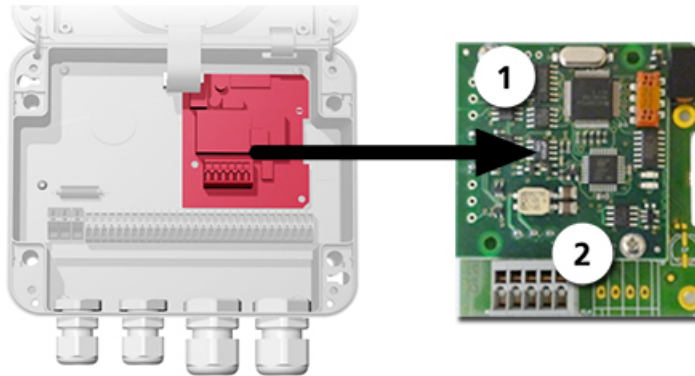


Abbildung 16: Position des HART-Moduls im Gerät

①	Feldbusschnittstelle (Anschlussprint) für HART. Dient als Schnittstelle zu HART.	②	Anschlussklemmen HART
---	--	---	-----------------------

6.10 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 Anschlussklemme 26 geführt
5	mA- Out	Stromausgang 1 (-) mit HART ist auf die Anschlussklemme 25 geführt

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



Das HART-Modul muss im Menü **Digi.Schnitt./HART** aktiviert werden. Mit der Aktivierung von HART wird der Parameter **Strom → Allgemein → Bei Fehler** auf 3.6mA gemäss HART Norm gesetzt. Der Bereich von **Stromausgang 1** ist fix auf **Messbereich 1** eingestellt.

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 6.4
Re-range Primary Variable	Upper Range Value	Messbereich 1 Von
	Lower Range Value	Messbereich 1 Bis

7

Analogmodule

7.1

Anschluss Stromausgang 4-fach

Die Konfiguration des Moduls Stromausgang 4-fach wird im Kapitel 3.6 beschrieben.

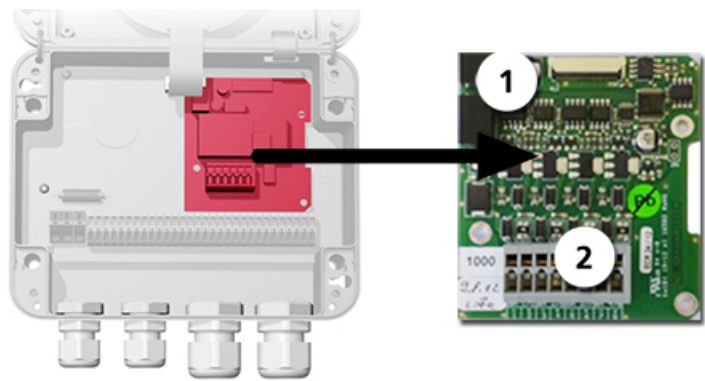


Abbildung 17: Position des Stromausgang 4 -fach

①	Stromausgang 4-fach	②	Anschlussklemmen
---	---------------------	---	------------------

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

Klemmen	HART	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 Schleifenwiderstand an den Stromausgängen kann maximal 500 Ohm betragen.

7.2 Anschluss Stromeingang 4-fach

Die Konfiguration des Moduls Stromeingang 4-fach wird im Kapitel 3.7 beschrieben.

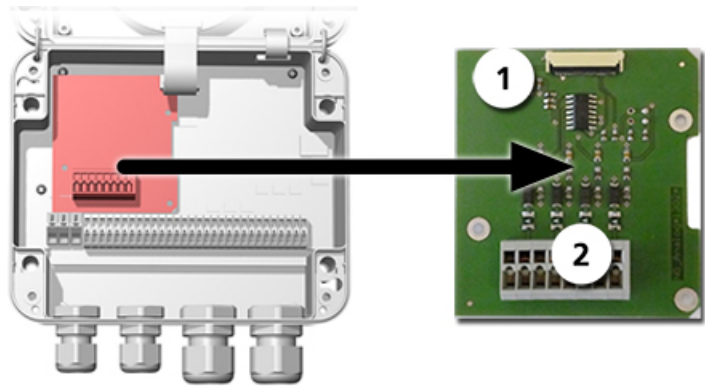


Abbildung 18: Position des Stromeingang 4 -fach

①	Stromeingang 4-fach	②	Anschlussklemmen
---	---------------------	---	------------------

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

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

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

8 Reparaturarbeiten

8.1 Auswechseln des SICON



Das SICON kann ohne weitere Massnahmen bzw. Umprogrammierung gewechselt werden. Informationen zur Installation des neuen SICON befinden sich in der Betriebsanleitung.

Beachten Sie, dass Bediengerät und Photometer mit verschiedenen Gerätenummern gekennzeichnet sind (→ Betriebsanleitung). Tragen Sie entsprechende Hinweise in Ihren Unterlagen nach.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	<p>Die Betriebsspannung zum SICON unterbrechen.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p>⚠ Gefahr durch spannungsführende Signalleitungen.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass alle Signalleitungen spannungslos sind.</p> </div>	
2.	Das SICON gemäss der Betriebsanleitung öffnen.	
3.	Alle elektrischen Verbindungen von den Klemmen entfernen.	
4.	Das Alte SICON aus Betriebsposition demontieren.	
5.	Das neue SICON in Betriebsposition befestigen.	
6.	Alle elektrischen Verbindungen zum SICON gemäss der Betriebsanleitung wieder herstellen.	
7.	Das SICON schliessen und die Betriebsspannung wieder herstellen.	

9 Anhang

9.1 Menüstruktur & Werkseinstellungen

Menü Lokal OilGuard 2		▷ Menü (auswählen)
▷ Display	▷ Allgemein: <div>■ Zeit Scala: 3 Min 15 Min 1 Std. 3 Std. 9 Std. 1 Tag 3 Tage 10 Tage</div> <div>■ Werte: Min. Wert Mittel-Wert Max. Wert</div> <div>■ Bei Service: 0 Wert Letzter Wert</div>	■ Option (veränderbar)
	▷ Kanal 1 .. n: <div>■ Quelle: Kanal 1 .. n Math 1 .. 3 Analog 1,2 Feuchte Inaktiv</div> <div>■ Auflösung: 1.234</div> <div>■ Min. Auto: Inaktiv Aktiv</div> <div>■ Min. Wert: 0.000</div> <div>■ Max. Auto: Inaktiv Aktiv</div> <div>■ Max. Wert: 3.000</div>	□ Information (nur lesen)
		▣ Funktion (ausführen)
		↘ Beispielwert
▷ Nachkali	▷ Kanal 1 .. 3 (je nach Gerätetyp): <div>■ Sollwert: ↘9.456</div> <div>□ Istwert: ↘9.235</div> <div>□ Akt.Korr: ↘1.025</div> <div>▣ Abgleich: auslösen...</div>	fett = Werks- einstellung
▷ Simulation	<div>■ Messwert Mode: Aus Statisch Dynamisch Simu-Wert</div> <div>■ Simu-Wert: 1.000</div> <div>■ Fehler Mode: Aus Fehler</div> <div>■ Stromausgänge: Aus 0mA 4mA 8mA 10mA 12mA 16mA 20mA</div> <div>■ Ausgänge: Aus Alle Aus Alle Ein 1 .. 7 Ein</div> <div>■ Lichtquelle: Aus 1 .. 3 </div>	kursiv = optional
▷ Grenzwerte	▷ Grenzwerte 4 Kanäle <div>■ Quelle: Kanal 1 .. n Math 1 .. 3 Analog 1,2 Feuchte Inaktiv</div> <div>■ Mode: Inaktiv Überschreit. Unterschreit.</div> <div>■ GW oben: Je nach Gerätetyp</div> <div>■ GW unten: Je nach Gerätetyp</div> <div>■ Einschaltverz.: 0 s</div> <div>■ Ausschaltverz.: 0 s</div>	
▷ Stromausgänge	▷ Allgemein <div>■ Bereiche: ▣ Definieren...</div> <div>▷ MB1: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 100</div> <div>▷ MB2: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 30</div> <div>▷ MB3: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 10</div> <div>▷ MB4: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 5</div> <div>▷ MB5: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 2</div> <div>▷ MB6: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 1</div> <div>▷ MB7: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 0.3</div> <div>▷ MB8: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 0.1</div> <div>■ 0/4mA..20mA: 0-20mA 4-20mA</div> <div>■ Bei Service: 0 Wert Letzter Wert Nachkali Messen</div> <div>■ Max. Wert: 21 mA</div> <div>■ Bei Fehler: 2 mA</div> <div>■ Auto Hysterese: 10%</div> <div>■ Auto 1/2 von: MB1</div> <div>■ Auto 1/2 bis: MB1</div>	
	▷ Strom n <div>■ Quelle: Kanal 1 .. n Math 1 .. 3 Analog 1,2 Feuchte Inaktiv</div> <div>■ Bereich: MB1-8 In 1/2 Auto 1</div>	

Fortsetzung ➞

Bitte ausklappen 

▷ Ein-/Ausgänge	▷ Eingänge <ul style="list-style-type: none">▷ Allgemein<ul style="list-style-type: none">■ Bez.Ext.Eing.:■ Prio.Ext.Eing: Aus Warnung Fehler Prio-Fehler▷ Eingang 1 .. 5<ul style="list-style-type: none">■ Aus Invers Betrieb/Serv. Extern MB-In1 Bit 0 MB-In 1 Bit 1 MB-In1 Bit 2 MB-In2 Bit 0 MB-In 2 Bit 1 MB-In2 Bit 2	▷ Menü (auswählen) ■ Option (veränderbar)
	▷ Ausgang 1 .. 7 <ul style="list-style-type: none">■ Invers Prio-Fehler Fehler Warnung Service Abgleich Grenzwert 1 .. 4 MB-Out1 Bit 0 MB-Out 1 Bit 1 MB-Out1 Bit 2	□ Information (nur lesen) ▣ Funktion (ausführen)
▷ Digi.Schnitt	▷ Modbus RTU (Optional) <ul style="list-style-type: none">■ Slave Nr.: 1 .. 240■ Baudrate: 4800 9600 19200 38400 57600 115200 230400 Baud■ Parity: Gerade kein Ungerade	↘ Beispielwert
	▷ HART (Optional) <ul style="list-style-type: none">■ HART: Inaktiv Aktiv	fett = Werks-einstellung
	▷ Profibus DP (Optional) <ul style="list-style-type: none">■ Steuerung: Lokal Extern■ Slave Nr.: 1 .. 240	
	▷ Ethernet <ul style="list-style-type: none">■ DHCP: Nein Ja■ IP-Adresse: 169.254.1.1■ Gateway Adr.: 0.0.0.0■ Sub-Net Mask: 255.255.0.0■ Senden: <input type="checkbox"/> definieren...<ul style="list-style-type: none">▷ Test▷ Prio-Fehler▷ Fehler▷ Warnung▷ Grenzwerte▷ 1 Tag▷ 7 Tage■ Mail Server:<ul style="list-style-type: none">■ Absender:■ Empfänger:■ Port No.: 25■ MAC-Adresse: F024Cxxxxx	
▷ Logger	■ Intervall: 10 s	
	▷ Abst-Zeichen: ■ Tab Komma	
	▷ End-Zeichen: ■ CR + LF (Windows) CR (Mac) LF (Unix)	
	▷ Daten / Definieren...: ■ Aktiv Fehler Analog Stromwert Innen-Temp Feuchet Verschmutz.	
▷ Konfiguration	<ul style="list-style-type: none">■ Sprache: Deutsch English Francais Espanol Nederlands Portugues■ Betriebszwang: 60 .. 900s .. 60000 s■ Zugriffscode: 0■ Display Kontrast: 8 (3 .. 31 Stufen)■ Display Helligk.: 64 (0 .. 127 Stufen)■ Datum: TT.MM.JJJJ■ Zeit: hh:mm:ss■ Datumsformat: TT.MM.JJJJ TT/MM/JJJJ MM/TT/JJJJ■ Sommerzeit: Nein Ja Europa■ Bezeichnung: ...13-stellige Messstellenbezeichnung	

Fortsetzung ➔

Bitte ausklappen




▷ Mess. Kanäle	<div>▷ Kanal K .. n (Normalkanäle)</div> <div>■ Kompens 1/2: Aus Mess/Bezug Bezug/Mess</div> <div>■ Lin/Log: Lin Log</div> <div>■ Linearisierung: <input type="checkbox"/> definieren...<div>▷ Tab 0: (IST: 100.0 (SOLL: 100.0</div><div>▷ Tab 1: (IST: 0.000 (SOLL: 0.000</div><div>▷ Tab 2: (IST: 0.000 (SOLL: 0.000</div><div>▷ Tab 3: (IST: 0.000 (SOLL: 0.000</div><div>▷ Tab 4: (IST: 0.000 (SOLL: 0.000</div><div>▷ Tab 5: (IST: 0.000 (SOLL: 0.000</div><div>▷ Tab 6: (IST: 0.000 (SOLL: 0.000</div><div>▷ Tab 7: (IST: 0.000 (SOLL: 0.000</div></div> <div>■ Offset: 0.000.</div> <div>■ Skalierung: 1.000</div> <div>■ Integration: 0 .. 10 .. 60000 s</div> <div>■ Bezeichnung: Je nach Gerätetyp</div> <div>■ Einheit: Je nach Gerätetyp</div>
----------------	---

▷ Kanal 4 .. 6 (Verschmutzungskanäle)

■ Skalierung: **1.000**

■ Bezeichnung: je nach Gerätetyp

Bitte ausklappen 

10 Index

A

Abgleich	14
Adressen, Modbus	71
Adresstabelle	68
Aufbewahrungsort	5
Ausschaltverzögerung	18
Automat. Messbereichsumschaltung	23

B

Baudrate	27
Betriebssprache, Web-Benutzeroberfläche	64
Betriebsstundenzähler	51
Betriebszeit	51
Betriebszwang	32

C

Code	52
------------	----

D

Daten, kopieren	57
Diagnosedaten identifizieren	55
DIL-Schalter	8
Dokumentation, weitere	5

E

Einheit, kundenspezifische	35, 41, 44
Einschaltverzögerung	18
Ethernetkabel IP 66	59

F

Fachbegriffe, Glossar	5
-----------------------------	---

G

Gerätetyp	51
Glättung des Messwerts	39
Grenzwert, unten	17
Grenzwert, oben	17

H

History, Fehler	48
Hysterese	24

I

Inbetriebnahme, Web-Benutzeroberfläche	61, 62
--	--------

Integration	39
Integrationszeit	35, 39, 40, 43

L

Linearisierungskurve erstellen	38
--------------------------------------	----

M

Masseinheit, kundenspezifische	35, 41, 44
Masseinheit, skalieren	35, 40
Menüs	
Analog Kanäle	42
Digi. Schnitt	27
Display	12
Display Allgemein	12
Grenzwerte	17
History	48
Kanal 1 .. n	13
Konfiguration	32
Logger	31
Mess-Info	47
Nachkali	14
Simulation	15
Spezialfunk.	45
Stromausgänge	19
Stromausgänge Strom 1 .. 4	22
System-Info	51
Untermenü, Daten	31
Messbereichsumschaltung, Schwellwert	21
Messbetrieb, automatischer	32
Messwert, Schwankungen	39
Messwertausgang, Maximalwert	20
Messwertausgang, Strombereich	19
Messwertausgangs, im Service	20
Modbus RTU	71
Modbus TCP	73

N

Nachbestellung der Dokumente	6
------------------------------------	---

O

Optokopplereingänge	9
---------------------------	---

P

Paritätsbits	27
Piktogramme	7
Profibus DP	74
Programmierung	68

S

Schwankungen, Messwert	39
Senden	29
Seriennummer	51
Servicebetrieb, Benutzeroberfläche	64
Sicherheitssymbole	6
SICON, auswechseln	80
Skalierungsfaktor, Masseinheit	35, 40
Slavenummer	27, 28
Software, laden, neu	56, 57
Software, Version	51
Strukturierung, Fehlermeldung	49
Sub-Net Mask	29

U

Untermenü	
0/4 .. 20 mA	19
Abgleich	50
Abstandszeichen	31
Akt.Korr	14
Auflösung	13
Ausgänge	15
Ausgänge 1/2	26
Ausschaltverz.	18
Auto 1/2 bis	21
Auto 1/2 von	21
Auto Hysterese	21
Baudrate	27, 28
Bei Fehler	21
Bei Service	20
Bereich	19, 22
Betriebszwang	32
Bezeichnung	33, 35, 36, 40, 44
Bezugswert	43
Daten / Aktiv	31
Daten / Analog	31
Daten / Fehler	31
Daten / Feuchte	31
Daten/ Analog	31
Datum	33
Datumsformat	33
DHCP	28
Diag-> SD	52
Display Helligk.	32
Display Kontrast	32
Eingang 1 .. 5	25
Einheit	35, 41, 44
Einschaltverz.	18
Endzeichen	31
Expert-> SD	52
Fehler	48
Fehler Mode	15
Fehlergrenze	44
Feuchte Warnung	45

Gateway-Adr.	29
GW oben	17
GW unten	17
Integration	35, 40, 43
Intervall	31
IP-Adresse	28
Istwert	14
Kompens. 1/2	34
Lichtquelle	16
Lin/Log	34
Linearisierung	34, 43
Max. Wert	13, 20
Mess-> SD	52
Messung	43
Messwert Mode	15
Min. Auto	13
Min. Wert	13
Mode	17
Negativ Grenz	45
Nennschicht	46
Offset	40, 43
Offset	34
Parity	27
Powerbox	46
Quelle	13, 17, 22
Simu-Wert	15
Skalierung	36, 40, 43
Skalierung	35
Slave Nr.	27, 28
Sollwert	14
Sommerzeit	33
Sprache	32
Steuerung	28
Stromausgänge	15
Temp. Warnung	45
User-> SD	51
Verschm. Grenz	45
Warn. Negativ	45
Zeit	33
Urheberrechtliche Bestimmungen	5

V

Verschmutzungs-Skalierung	36
Versionsnummer, Software	51
Vorgabewerte	11

W

Web-Benutzeroberfläche	58
Web-Inbetriebnahme	58
Werkseinstellungen	52
White Paper Feldbus	68

Z

Zugriffscodes, ändern..... 32

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