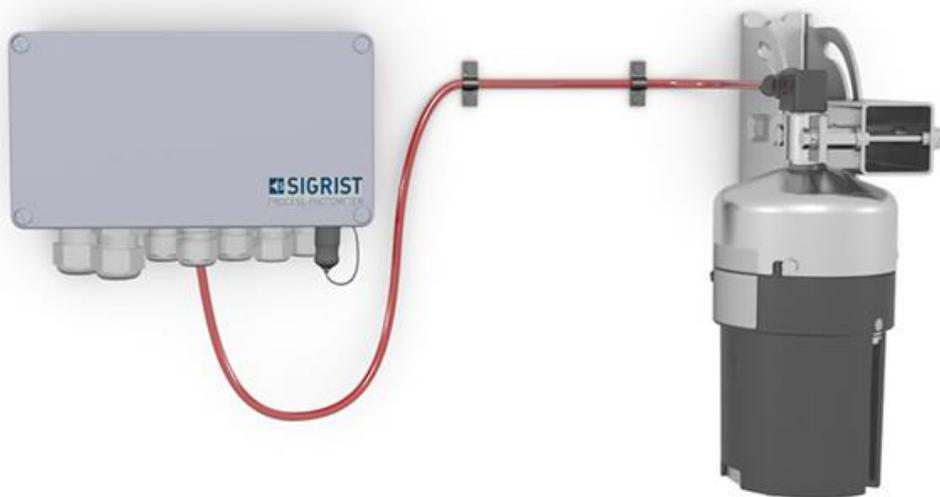


REFERENZHANDBUCH

FireGuard 2



Rauchdetektor für Strassentunnel

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	Ausgänge mit StromRel-Modul (optional)	8
3	Beschreibung der Menüfunktionen.....	9
3.1	Allgemeines zur Menübeschreibung	9
3.2	Menü: Display.....	10
3.2.1	Untermenü: Display\D1 .. n.....	10
3.3	Menü: Nachkali	10
3.3.1	Untermenü: Nachkali\Allgemein	10
3.3.2	Untermenü: Nachkali\K1	11
3.4	Menü: Sensor-Check	12
3.5	Menü: Simulation	12
3.6	Menü: Grenzwerte\G1 .. n.....	13
3.7	Menü: Stromausgänge	14
3.7.1	Untermenü: Stromausgänge\Allgemein	14
3.7.2	Untermenü: Stromausgänge\S1/2	16
3.7.2.1	Funktion Lin-log, lineare oder logarithmische Signalausgabe	17
3.8	Menü: Ein-/Ausgänge	17
3.9	Menü: Digi. Schnitt.....	18
3.9.1	Untermenü: Allgemein	18
3.9.2	Untermenü: Modbus RTU (Optional).....	19
3.9.3	Untermenü: Profibus DP (Optional).....	20
3.9.4	Untermenü: Profinet IO (Optional)	20
3.10	Menü: Konfiguration	21
3.11	Menü: Mess. Kanäle \ Kn	23
3.11.1	Untermenü: Kanal K1 Turb	23
3.11.1.1	Integration	24
3.11.2	Untermenü: Kanal K2 Turb.Gr	24
3.11.3	Untermenü: Kanal K3 Temp	25
3.11.4	Untermenü: Kanal K4 Temp.Gr.....	25
3.12	Menü: Spezialfunkt.....	25
3.13	Menü: Mess-Info	27
3.14	Menü: History	28
3.14.1	History\Fehler.....	28
3.14.2	Strukturierung der Fehlermeldungen	29
3.14.3	History\Abgleich	30
3.15	Menü: System-Info	30
4	Mit Web-Benutzeroberfläche arbeiten	33
4.1	Über WLAN mit Web-Benutzeroberfläche arbeiten	33
4.2	IP-Adresse bei PC mit Windows 10 anpassen	34
4.3	Startseite im Messbetrieb	35
4.4	Einstellen der Betriebssystemsprache Web-Benutzeroberfläche.....	36
4.5	In Servicebetrieb umschalten Web-Benutzeroberfläche	36
4.6	Tastenfunktionen im Servicebetrieb	37

- 5 Feldbusschnittstellen 38
 - 5.1 Allgemein 38
 - 5.1.1 Einführung 38
 - 5.1.2 Fehlercodes 39
 - 5.2 Modbus RTU / TCP 40
 - 5.2.1 Modbus RTU allgemein 40
 - 5.2.2 Adressliste Modbus RTU 40
 - 5.2.3 Funktion des Live-Bits im Modbus 43
 - 5.3 Profibus DP 43
 - 5.3.1 Profibus DP allgemein 43
 - 5.3.2 Adressliste Profibus-DP 43
 - 5.3.3 Funktion der Live-Felder im Profibus-DP 46
 - 5.4 Profinet IO 46
 - 5.4.1 Profinet IO allgemein 46
 - 5.4.2 Adressliste Profinet IO (FireGuard 2) 46
 - 5.4.2.1 GSD Datei (GSDML-V2.33-SIGRIST-NG PROFINET-20180115.xml) 46
 - 5.4.2.2 Messdaten (Slot 5: Eingänge / Slot 1: Ausgänge) 47
 - 5.4.2.3 Diagnosedaten (Slot 6) 49
 - 5.4.2.4 Konfigurationsdaten (Slot 7: Eingänge / Slot 3: Ausgänge) 49
 - 5.4.2.5 Schwellwerte (Slot 8: Eingänge / Slot 4: Ausgänge) 50
 - 5.5 HART 52
 - 5.5.1 HART allgemein 52
 - 5.5.2 HART Prozessvariablen 52
 - 5.5.3 Betrieb von mehreren FireGuard 2 über SICON M 53
- 6 Reparaturarbeiten 54
 - 6.1 Allgemeine Hinweise zu Reparaturen 54
 - 6.2 Die Sicherung Microfuse 250V am SIPORT 2 wechseln 54
 - 6.3 Auswechseln des SIPORT 2 55
 - 6.4 Auswechseln des FireGuard 2 55
 - 6.5 Auswechseln des Gerätekabels FireGuard 2 57
- 7 Menüstruktur & Werkseinstellungen 59
- 8 Index 62

=

1 Allgemeine Benutzerinformationen

1.1 Verwendete Fachbegriffe (Glossar)

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

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
13542D	Betriebsanleitung	Enthält die wichtigsten Informationen über den gesamten Lebenszyklus des Geräts.
13544D	Kurzanleitung	Wichtigste Funktionen sowie Wartungsplan.
13654D	Datenblatt	Beschreibungen und Technische Daten zum Gerät.
13545D	Serviceanleitung	Reparatur- und Umbauanleitungen für Servicetechniker.
13692DEF	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 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!

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 FireGuard 2.



Manipulationen auf der Anzeige (Touchscreen).



Arbeiten am PC.



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

2 Ausgänge mit StromRel-Modul (optional)

<p>Das StromRel-Modul verfügt über zwei galvanisch getrennte Stromausgänge (0/4..20 mA). Deren minus-Pole sind miteinander verbunden. Die maximale Last beträgt 500 Ω.</p> <p>Weiter stehen drei Halbleiterrelais zur Verfügung, welche ebenfalls galvanisch getrennt sind. Diese sind für Spannungen bis 30 V und Ströme bis 0.12 A ausgelegt. Bei geschlossenem Kontakt beträgt der Widerstand 25 Ω.</p> <p>1 Den Ausgängen können Funktionen zugewiesen werden, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind. Es sind nur zwei von drei Ausgängen aktiv (K1 und K2).</p>	<p>Abbildung 1: Schema Ausgänge</p>
<p>① Zwei galvanisch getrennte Stromausgänge mA1/2</p>	<p>② Galvanisch getrennte Halbleiterrelais K1 .. K3</p>

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 Betriebsprache" oder "in den Servicebetrieb umschalten").

SYMBOL	BEDEUTUNG
	Kennzeichnet Funktionen, die vom Benutzer nicht veränderbar sind.



Im Kapitel 7 befindet sich die Menüstruktur mit den Werkseinstellungen.

3.2 Menü: Display

3.2.1 Untermenü: Display\D1 .. n

Quelle	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Reihenfolge, wie die Messkanäle angezeigt werden sollen. Die Quelle bezieht sich auf die im Menü Mess. Kanäle definierten Kanäle.	K1 .. n	<ul style="list-style-type: none"> ▪ K1 Turb ▪ K2 Turb.Gr ▪ K3 Temp ▪ K4 Temp.Gr
	Inaktiv	Der Kanal ist inaktiv.

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

3.3 Menü: Nachkali

3.3.1 Untermenü: Nachkali\Allgemein

Autostart Abgl.	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen, ob die Nachkalibrierung nach dem Einführen der Kontrolleinheit automatisch gestartet werden soll oder nicht.	Inaktiv	Beim Einführen der Kontrolleinheit wird die Nachkalibrierung nicht gestartet.
	Aktiv	Beim Einführen der Kontrolleinheit wird die Nachkalibrierung automatisch gestartet.

Kont.1 Name	Funktionen / Werte / Parameter	
Bezeichnung der Haupt-Kontrolleinheit	KStab 1	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

Kont.1 Wert	Funktionen / Werte / Parameter	
Sollwert der Haupt-Kontrolleinheit	gerätespezifisch	Wert wird bei Werkskalibrierung erfasst.

Kont.2 Name	Funktionen / Werte / Parameter	
Bezeichnung der Reserve-Kontrolleinheit	KStab 2	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

Kont.2 Wert	Funktionen / Werte / Parameter	
Sollwert der Reserve-Kontrolleinheit	gerätespezifisch	Wert wird bei Werkskalibrierung erfasst.

3.3.2 Untermenü: Nachkali\K1

Kont. aktiv	Funktionen / Werte / Parameter	
Auswahl der zu verwendeten Kontrolleinheit (Haupt-/Reserve-Kontrolleinheit)	1 KStab 1	Haupt-Kontrolleinheit
	2 KStab 2	Reserve-Kontrolleinheit
Sollwert	Funktionen / Werte / Parameter	
Wert der zum Gerät gehörenden Kontrolleinheit.	... (gerätespezifisch)	
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	
Istwert	Funktionen / Werte / Parameter	
Aktuell gemessener Wert.	... (Wert abhängig von Medium)	
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	
Abgleich	Funktionen / Werte / Parameter	
Löst Abgleich aus. Aus dem Ist- und Sollwert wird ein neuer Korrekturfaktor errechnet.	auslösen...	
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	
Akt.Korr	Funktionen / Werte / Parameter	
Aktueller Korrekturfaktor, der die Abweichung zur Werkskalibrierung angibt.	1.000	
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	
Verschmutz.	Funktionen / Werte / Parameter	
Zeigt den aktuellen Verschmutzungsgrad des Gerätes an. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0% entspricht einem sauberen Gerät. ▪ Bei 100% ist der Verschmutzungsgrenzwert erreicht und am Gerät wird eine Warnmeldung ausgegeben. 	0 .. 100%	

3.4 Menü: Sensor-Check

Sensor-Check	Funktionen / Werte / Parameter
<p>Der Sensor-Check umfasst die Prüfung der gesamten Messelektronik, sowie aller Lichtempfänger.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Während des Checks ist die eigentliche Messung ausser Betrieb und alle Ausgangssignale werden auf dem aktuellen Zustand eingefroren. </div>	<p>starten...</p>

3.5 Menü: Simulation

Messwert Mode	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Mit dieser Funktion können Messwerte an den Ausgängen simuliert werden.</p> <p>Um die einzelnen Messwerte klar unterscheiden zu können, hat jeder Kanal einen eigenen Multiplikationsfaktor zum Basis-Simulationswert.</p>	Aus	Deaktiviert die Funktion.
	Statisch	Der Basis-Simulationswert ist 1.
	Dynamisch	Der Basis-Simulationswert wechselt zwischen Werten von 1 bis 2.
<p>Siehe auch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simu-Wert 	Simu-Wert	Der Basis-Simulationswert wird vom Parameter Simu-Wert übernommen.

Simu Wert	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Wenn im Menü Messwert Mode die Funktion Simu-Wert eingestellt wird, dann wird der hier angegebene Wert als Basis-Simulationswert übernommen.</p>	1.000	
	<p>Siehe auch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung ▪ Messwert Mode 	

Fehler Mode	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Mit dieser Funktion können alle Fehlermeldungen an den digitalen Schnittstellen simuliert werden.</p>	Aus	Deaktiviert die Funktion.
	<p>Siehe auch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 .. n Ein	Einzelnen 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	Lichtquelle ist eingeschaltet

3.6 Menü: Grenzwerte\G1 .. 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 Turb	Kanal 1
	K2 Turb.Gr.	Kanal 2
	K3 Temp	Kanal 3
	K4 Temp.Gr.	Kanal 4

GW oben	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des oberen Schwellwerts.	... (gerätespezifisch)	
	Siehe auch: ▪ Betriebsanleitung	

Einschaltverz.	Funktionen / Werte / Parameter	
Einschaltverzögerung: Einstellen der Zeitspanne wie lange der Grenzwert überschritten sein muss, damit ein Signal an die Ausgänge ausgegeben und in der Anzeige erscheint.	6 s für GW 1 .. 4	Wert in Sekunden
	8 s für GW 5 .. 8	
Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 		

Ausschaltverz.	Funktionen / Werte / Parameter	
Ausschaltverzögerung: Einstellen der Zeitspanne wie lange der Grenzwert unterschritten sein muss, bis das Signal von den Ausgängen abfällt und die Grenzwertanzeige von der Anzeige verschwindet.	0 s	Wert in Sekunden
Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 		

3.7 Menü: Stromausgänge



Beim Betrieb über ein SIPOINT 2 ist dieses Menü nur aktiv, wenn ein StromRel-Modul integriert ist und im Menü **Digi.Schnitt.** unter **Allgemein** der Modul-Typ auf **StromRel** gesetzt ist.

3.7.1 Untermenü: Stromausgänge\Allgemein

Bereich	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Messbereichs MB1 .. MB8.	MB1 .. MB8	Fixer Messbereich
	In 1/2	Messbereichsumschaltung über Eingänge Kapitel 3.8
	Auto 1/2	Automatische Umschaltung

0/4 mA .. 20 mA	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Strombereichs für den Messwertausgang. Der Ausgang wird auf den jeweils aktuellen Messbereich skaliert.	0 .. 20 mA	0 % Messwert = 0 mA, 100 % Messwert = 20 mA
	4 .. 20 mA	0 % Messwert = 4 mA, 100 % Messwert = 20 mA
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="903 1072 1043 1128">0..20 mA</th> <th data-bbox="1050 1072 1190 1128">4..20 mA</th> <th data-bbox="1197 1072 1425 1128">Korrekturwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="903 1137 1043 1182">20 mA</td> <td data-bbox="1050 1137 1190 1182">20 mA</td> <td data-bbox="1197 1137 1425 1182">1.5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1191 1043 1236">10 mA</td> <td data-bbox="1050 1191 1190 1236">12 mA</td> <td data-bbox="1197 1191 1425 1236">1.0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="903 1245 1043 1290">0 mA</td> <td data-bbox="1050 1245 1190 1290">4 mA</td> <td data-bbox="1197 1245 1425 1290">0.5</td> </tr> </tbody> </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:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	

3.7.2 Untermenü: Stromausgänge\S1/2

Für jeden Stromausgang stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

Quelle	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Quelle des entsprechenden Stromausganges. Die Quelle bezieht sich auf die in den Menü Mess. Kanäle definierten Kanäle.	Kanal 1 .. 4	Je nach gewählter Konfiguration.
	Inaktiv	

Bereich	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Messbereichs MB1 .. MB8.	MB1 .. MB8	Fixer Messbereich

Lin / Log	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen ob am Stromausgang ein lineares oder logarithmisches Signal ausgegeben werden soll. Der Log-Wert wird wie folgt berechnet (siehe Kasten):	Lin	Lineare Ausgabe
	Log	Logarithmische Ausgabe
$\text{Log-Wert} = \log_{10} (\text{Lin-Wert} / \text{MB von}) / \log_{10} (\text{MB bis} / \text{MB von})$ Dabei hat MB von einen minimalen Wert von 0.001.	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kapitel 3.7.2.1 	

3.7.2.1 Funktion Lin-log, lineare oder logarithmische Signalausgabe

Mit der Funktion **Lin / Log** kann eingestellt werden, ob das Stromsignal linear (Lin) oder logarithmisch (Log) ausgegeben werden soll.

Dies kann von Interesse sein, wenn z.B. sehr grosse Messbereiche abgebildet werden sollen. (Beispiel: FireGuard 0.1 .. 30000 mE/m). Bei der logarithmischen Signalausgabe kann der Messbereich einen minimalen Wert von 0.001 aufweisen.

Wenn im Menü **Messbereich**, in der Spalte „von“, der Wert tiefer eingestellt wurde, so wird das Signal entsprechend diesem minimalen Wert ausgegeben (es gibt keinen Unterlauf). Der Messbereich wird in einen logarithmischen Bereich von 0 .. 1 transferiert. Der Messbereich wird dann als Strombereich 0/4 .. 20 mA ausgegeben.

Die Umwandlung des Messwertes in einen Stromwert geschieht wie folgt:

$$\text{Log-Wert} = \log_{10} (\text{Lin-Wert} / \text{MB von}) / \log_{10}(\text{MB bis} / \text{MB von})$$

$$\text{Strom}_{(4-20\text{mA})} = \text{Log-Wert} * 16 + 4[\text{mA}]$$

Die Rückwandlung des Stromwerts in einen Messwert geschieht wie folgt:

$$\text{Log-Wert} = (\text{Strom}_{(4-20\text{mA})} - 4) / 16$$

$$\text{Lin-Wert} = \text{MB von} * (\text{MB bis} / \text{MB von})^{\text{Log-Wert}}$$

Beispiel: MB von = 0.1, MB ist = 30000

Lin -> Log -> Strom			Strom -> Log-> Lin	
Lin-Wert	Log-Wert	Strom (4 - 20)	Log-Wert	Lin-Wert
0.1	0.00	4.0	0.00	0.1
1	0.22	7.6	0.22	1
10	0.45	11.1	0.45	10
100	0.67	14.7	0.67	100
1000	0.89	18.3	0.89	1000
30000	1.00	20.0	1.00	30000

3.8 Menü: Ein-/Ausgänge



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

Ausgänge	Funktionen / Werte / Parameter	
A1 Grenzwerte	Invers	Funktion invertieren.
	Fehler	Aktiv, wenn ein Fehler aufgetreten ist.
A2 Fehler	Invers	Funktion invertieren.

3.9 Menü: Digi. Schnitt.

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



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

3.9.1 Untermenü: Allgemein

Modul-Typ	Funktionen / Werte / Parameter	
Auswählen des integrierten Schnittstellenmoduls (Zusatzmodul).	Auto	Automatische Erkennung der Module nach dem Aufstarten der Software.  Dies funktioniert nicht für die Module HART, StromRel oder wenn das Modul in einer Verbindungsbox wie z.B. SIPOINT2 integriert ist. In solchen Fällen muss der Modul-Typ manuell gewählt werden.
	Modulname...	Die auswählbaren Module werden gerätespezifisch aufgelistet (z.B. Modbus RTU, Profibus DP usw.)
	Siehe auch: ▪ Betriebsanleitung	

Modul-Ort	Funktionen / Werte / Parameter	
Auswählen des Geräts, wo das Schnittstellenmodul integriert wurde.	Lokal	Wenn das betreffende Modul direkt im FireGuard 2 integriert ist.
	...Name der Anschlussbox...	Wenn das betreffende Modul in einer Anschlussbox integriert ist.
	Siehe auch: ▪ Betriebsanleitung	

WLAN-Schlüssel	Funktionen / Werte / Parameter	
Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn ein WLAN-Modul integriert ist. Eingabe des WLAN-Sicherheitsschlüssels.	12345678	Es können maximal 14 Zeichen definiert werden.

3.9.2 Untermenü: Modbus RTU (Optional)



Dieser Menüpunkt ist nur vorhanden, wenn ein Modbus-Modul eingebaut ist.

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.	Kein	Kein Paritätsbit (NONE)
	Gerade	Gerades Paritätsbit (EVEN)
	Ungerade	Ungerades Paritätsbit (ODD)

Stopbit	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Anzahl Stopbits der Modbus-Schnittstelle.	1	1 Stopbit
	2	2 Stopbit

FireGuard Komp.	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Kompatibilität zur Vorgängerversion FireGuard über die Modbusanbindung.  Wenn ein FireGuard über den Modbus-Rep Print mit einem SICON M verbunden ist, muss FireGuard Komp. deaktiviert werden.	aktiv	Modbus-Zugriff kompatibel zu Vorgängerversion
	Inaktiv	Modbus-Zugriff kompatibel zu SICON M

3.9.3 Untermenü: Profibus DP (Optional)



Dieser Menüpunkt ist nur vorhanden, wenn ein Profibus-Modul eingebaut ist.

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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	

3.9.4 Untermenü: Profinet IO (Optional)



Dieser Menüpunkt ist nur vorhanden, wenn ein Profinet IO eingebaut ist.

Steuerung	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen, ob über den Profinet 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 Profinet gesteuert werden.

Stationsname	Funktionen / Werte / Parameter
Laden des aktuellen Stationsnamens. Das Laden des Stationsnamens führt zu einem kurzen Kommunikationsunterbruch.	Laden...

3.10 Menü: Konfiguration

Sprache	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Menüsprache.	English	
	Aktuell verfügbare Sprachen auswählbar.	
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	

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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung).	

Zugriffscod	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen des Zugriffscode für die Aktivierung des Servicebetriebs. .	0	Einstellbarer Bereich 0 .. 999999
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	

Display Kontrast	Funktionen / Werte / Parameter	
Hier kann der Kontrast des Displays eingestellt werden. Je höher der Wert desto grösser der Kontrast des Displays.	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 JJJ: Jahr
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 	

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

Uhr Korr.Woche	Funktionen / Werte / Parameter	
Läuft die Uhr immer vor oder nach, kann hier eine Korrektur eingegeben werden.	0.0 s	Korrektur pro Woche

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.

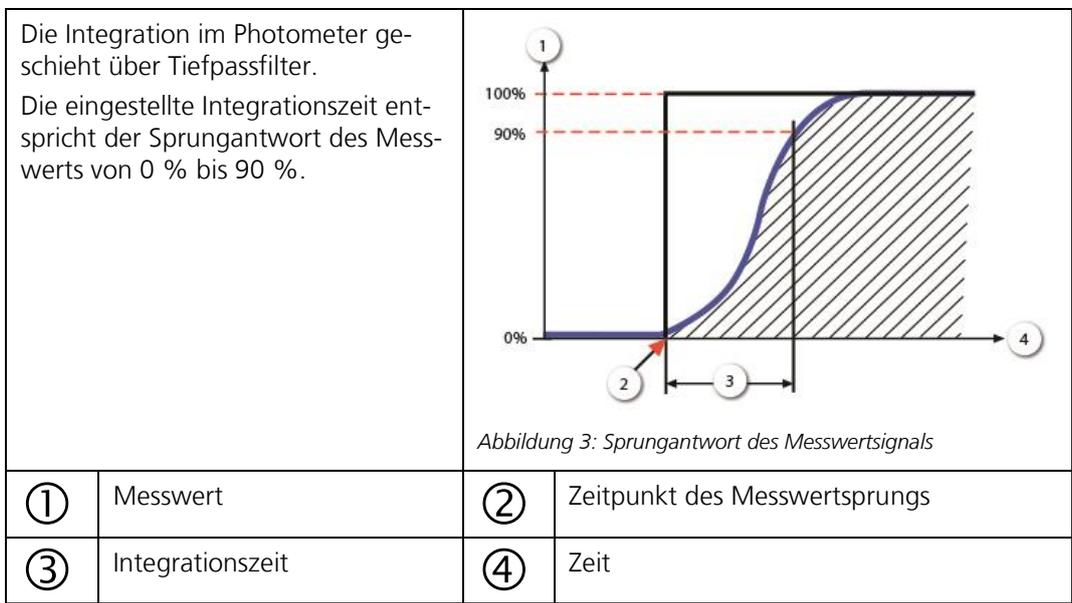
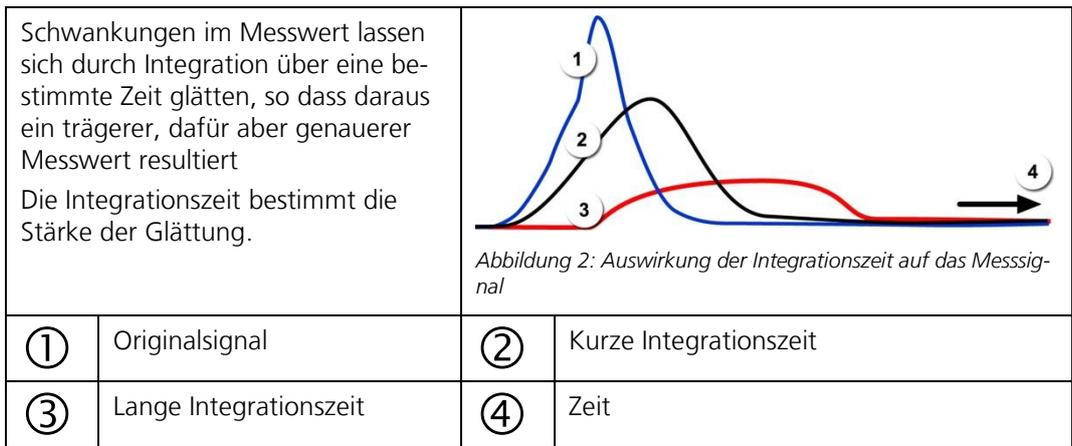
3.11 Menü: Mess. Kanäle \ Kn

3.11.1 Untermenü: Kanal K1 Turb

Für den Kanal **K1 Turb** stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:

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).	10.0	mE/m
Integration	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Integrationszeit für die Messwertbildung.	6 s	Einstellbare Werte sind: 0..60000s
	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung ▪ Kapitel 3.11.1.1 	
Bezeichnung	Funktionen / Werte / Parameter	
Eingabe einer Bezeichnung zur Identifikation dieses Kanals.	Turb	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.
Einheit	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Zeichenfolge für eine kundenspezifische Masseinheit.	mE/m	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

3.11.1.1 Integration



3.11.2 Untermenü: Kanal K2 Turb.Gr

Für den Kanal **K2 Turb.Gr** stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:

Bezeichnung	Funktionen / Werte / Parameter	
Eingabe einer Bezeichnung zur Identifikation dieses Kanals.	Turb.Gr	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.
Einheit	Funktionen / Werte / Parameter	
Einstellen der Zeichenfolge für eine kundenspezifische Masseinheit	mE/m/mi	Es können maximal 7 Zeichen definiert werden.

3.11.3 Untermenü: Kanal K3 Temp

Für den Kanal **K3 Temp** stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:

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

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

3.11.4 Untermenü: Kanal K4 Temp.Gr

Für den Kanal **K4 Temp.Gr** stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:

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

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

3.12 Menü: Spezialfunkt.

Check-Interv.	Funktionen / Werte / Parameter	
Hier kann das Intervall zwischen zwei Sensorchecks eingestellt werden.	24 h (1 Tag)	Einstellbarer Bereich 0 .. 10000 h
	Bei einem Wert von 0 ist die Funktion inaktiv. Bei aktiver Funktion erfolgt der erste Sensorcheck eine Stunde nach dem Einschalten des Geräts.	

Heizer Soll Temp.	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Einstellen der absoluten Temperatur, auf welche der Probenheizer erwärmt werden soll.</p> <p>Wird die Soll Temperatur +/- 10 °C nicht innerhalb von 10 Minuten erreicht, wird eine Warnung HEIZER ausgegeben.</p>	<p>40°C wenn mit Heizer ausgerüstet.</p>	<p>Einstellbarer Bereich 0 .. 100 °C</p> <p>Bei einem Wert von 0 °C ist der Probenheizer deaktiviert.</p>

Heizer Max Temp.	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Einstellen der Maximaltemperatur um welche der Probenheizer erwärmt werden soll.</p> <p>i Bei hohen Umgebungstemperaturen hat es in der Regel keinen Nebel. Ein unnötiges Heizen könnte das Langzeitverhalten der Kunststoffteile beeinträchtigen.</p>	<p>50 °C</p>	<p>Einstellbarer Bereich: 0 .. 75 °C</p>

Durchfluss Grenz.	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Einstellen des Grenzwerts für die Durchfluss-Warnung.</p> <p>i Funktionsprinzip: Der Trübungsgradient wird laufend überwacht. Der höchstgemessene Wert der letzten 4 Tage wird überprüft. Wenn dieser Wert kleiner ist als der eingestellte Durchfluss-Grenzwert, dann wird eine Warnung DURCHFLUSS ausgegeben.</p> <p>Die Überwachung bezieht sich dabei auf den nicht skalierten Wert (daher PLA/min), damit diese nicht von einer Änderung des Skalierungsfaktors beeinflusst wird.</p>	<p>0.300</p>	<p>Einstellbarer Bereich 0 .. 100 PLA/min</p>
<p>Bei einem Wert von 0 ist die Funktion inaktiv</p>		

Verschm. Grenz.	Funktionen / Werte / Parameter	
<p>Einstellen des Grenzwerts für die Verschmutzungs-Warnung.</p> <p>Der Verschmutzungsgrad wird über die Grundaufhellung des Geräts (Offset) bestimmt. Ist der Offset grösser als der hier eingestellte Wert, wird eine Warnung VERSCHMUTZ. ausgegeben.</p> <p>i Der tiefste gemessene Wert der letzten 14 Tage wird als aktueller Offset übernommen.</p>	<p>0.200</p>	<p>Einheit PLA</p>
<p>Bei einem Wert von 0 ist die Funktion inaktiv.</p>		

3.13 Menü: Mess-Info

Menu\Mess-Info					
Kanal	Turb	Turb.Gr	Temp	Temp.Gr	
Wert	0.011	-0.000	24.42	0.008	
U EIN	21.3V	+5V	5.2V	-10V	-9.7V
T-Elekt.	24.4°C	T-Heizer	0.00°C		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Mess Menu ESC </div>					

Abbildung 4: Mess-Info

Zeile 1	Kanalbezeichnung
Zeile 2	Aktuell gemessene Werte
Zeile 3	U EIN: Eingangsspannung +5V / -10V: Analogspannungen
Zeile 4	T-Elekt.: Elektroniktemperatur T-Heizer: Temperatur des Probenheizers (wenn inaktiv dann 0.00 °C)

3.14 Menü: History

Hier können aufgetretene Ereignisse in einer Liste zusammengefasst angesehen werden.

3.14.1 History\Fehler

Fehler	Funktionen / Werte / Parameter
Einsehen der chronologisch aufgezeichneten Fehler.	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 



Zu diesem Thema auch die Betriebsanleitung/Störungsbehebung beachten.



Abbildung 5: History-Fehler

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

3.14.2 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.

3.14.3 History\Abgleich

Abgleich	Funktionen / Werte / Parameter
Einsehen der chronologisch aufgezeichneten Abgleichswerte.	Siehe auch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsanleitung 

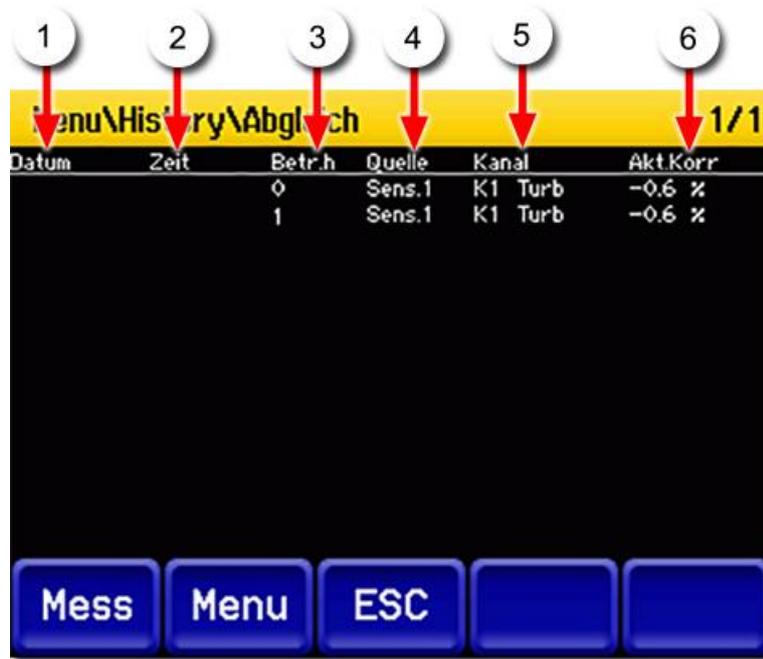


Abbildung 6: History-Abgleich

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

3.15 Menü: System-Info

Geräte Typ	Funktionen / Werte / Parameter
Einsehen des Gerätetyps.	FireGuard 2 

Seriennummer	Funktionen / Werte / Parameter
Einsehen der Seriennummer. Diese Nummer ist bei Rückfragen an den Kundendienst wichtig.	xxxxxx (6-stellige Zahl) 
Software Vers.	Funktionen / Werte / Parameter
Einsehen der Versionsnummer der eingesetzten Software.	xxx (3-stellige Zahl) Siehe auch: ▪ Betriebsanleitung 
Betriebs-Std.	Funktionen / Werte / Parameter
Einsehen der Betriebszeit in Stunden seit Erstinbetriebnahme im Werk. Standzeiten (Gerät spannungslos) sind in dieser Zeit nicht enthalten.	xxx (z.B. 514) Siehe auch: ▪ Betriebsanleitung 
User-> SD	Funktionen / Werte / Parameter
Kopieren der User-Daten auf die microSD-Karte. Die gespeicherte Datei kann dem Kundendienst zu Diagnosezwecken übergeben werden.	kopieren...
Expert-> SD	Funktionen / Werte / Parameter
Kopieren der Experten-Daten auf die microSD-Karte. Die gespeicherte Datei kann dem Kundendienst zu Diagnosezwecken übergeben werden.	kopieren...
Mess-> SD	Funktionen / Werte / Parameter
Kopieren der Mess-Daten auf die microSD-Karte. Die gespeicherte Datei kann dem Kundendienst zu Diagnosezwecken übergeben werden.	kopieren...
Diag-> SD	Funktionen / Werte / Parameter
Kopieren der Diagnose-Daten auf die microSD-Karte. Die gespeicherte Datei	kopieren...

<p>Diag-> SD kann dem Kundendienst zu Diagnosezwecken übergeben werden.</p>	<p>Funktionen / Werte / Parameter</p>
<p>Code Im Menü Code wird eine Zufallszahl angezeigt.</p>	<p>Funktionen / Werte / Parameter xxxxxxxxxx</p>
<p>Werkseinst. Wiederherstellen der Werkseinstellungen aller Parameter.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p> Löschen Ihrer Einstellungen durch unbedachtes Handeln Beim Ausführen dieser Funktion werden alle Einstellungen unwiderrufbar überschrieben.</p> </div>	<p>Funktionen / Werte / Parameter laden...</p>
<p>Slave Update Durch Drücken der Taste starten... wird die aktuelle Softwareversion des Bediengeräts auf das Photometer übertragen. Der Vorgang dauert ca. 70 Sekunden. Sollte die Softwareversion des Photometers neuer als diejenige des Bediengeräts sein, wird die Fehlermeldung MASTER SW VERS angezeigt und das Update wird nicht gestartet. Bei Geräten mit WLAN-Modul muss auch der Inhalt der microSD-Karte im Photometer aktualisiert werden. Andernfalls erscheint die Warnung VERS SD KARTE.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p> Fehlerhafte Datenübertragung durch unterbrechen der Betriebsspannung. Wenn dies geschehen sollte, muss die aktuelle Softwareversion mit Hilfe einer microSD-Karte direkt auf das Photometer geladen werden (Kundendienst kontaktieren).</p> </div>	<p>Funktionen / Werte / Parameter starten...</p>

4 Mit Web-Benutzeroberfläche arbeiten

4.1 Über WLAN mit Web-Benutzeroberfläche arbeiten

Damit mit der Web-Benutzeroberfläche gearbeitet werden kann, muss ein WLAN Modul im FireGuard 2 integriert sein. Es handelt es sich um ein IEEE 802.11 b/g/n kompatibles Modul, welches die Funktion eines Access-Point hat. Über einen Standard-Web-Browser kann auf den integrierten Web-Server zugegriffen werden. Gleichzeitig kann sich nur ein Gerät am Access-Point anmelden. Wenn mehr als 2 Minuten keine Daten ausgetauscht werden, wird die Verbindung automatisch getrennt.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung gemäss der Betriebsanleitung herstellen.	
2.	WLAN Verbindung herstellen: SSID: → Betriebsanleitung + Gerätenummer Sicherheitstyp: WPA2 Verschlüsselungstyp: AES Sicherheitsschlüssel (Standard): 12345678	 Um unbefugten Zutritt zu verhindern wechseln Sie den Sicherheitsschlüssel gemäss Kapitel 3.9.1 (WLAN-Schlüssel). Nach einem Wechsel des Sicherheitsschlüssels muss die Verbindung getrennt und mit Angabe des neuen Sicherheitsschlüssels wieder hergestellt werden.
3.	Kommunikation zwischen PC und Bediengerät herstellen.	
	3.1: Den Internetbrowser starten und in der Adresszeile die IP Adresse http://192.168.1.1 eingeben.	 Internet Explorer, Firefox, Chrome oder Safari verwenden.
	3.2: Eine Internetseite zur Anmeldung des Photometers erscheint.	
	3.3: Im Eingabefeld Code die Zahl 0 eingeben und die Taste anmelden drücken. Die Web-Benutzeroberfläche zum Photometer wird geöffnet.	 Standard Code ist 0 .
4.	Gewünschte Änderungen der Konfiguration vornehmen.	
5.	Vorgang durch Drücken der Taste Logout abschliessen.	
6.	Die WLAN-Verbindung trennen.	

4.2 IP-Adresse bei PC mit Windows 10 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 10** dazu folgende Schritte ausführen:



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	<p>Variante a: Start \ Einstellungen \ Netzwerk & Internet und dann Netzwerkeinstellungen ändern \ Adapteroptionen ändern wählen.</p> <p>Variante b: Die Tasten Windows + R gleichzeitig drücken. Im Eingabefeld ncpa.cpl eingeben und mit der Taste Enter bestätigen.</p>	
2.	LAN-Verbindungen anwählen und die Taste Eigenschaften auswählen.	
3.	Internetprotokoll Version 4 (TCP/IP V4) markieren und dann die Taste Eigenschaften drücken.	
4.	<p>Im Register Allgemein das Feld Folgende IP-Adresse verwenden aktivieren und die folgenden Adressen im Eingabefeld eingeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP-Adresse: 169.254.1.2 ▪ Subnetzmaske: 255.255.0.0 ▪ Standardgateway: 0.0.0.0 <p>Die Eingabe mit OK bestätigen.</p>	
5.	Internetbrowser starten.	<p>Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer</p> <p> Die Verwendung des Explorer 9 kann zu Problemen führen. Im Zweifelsfall einen anderen Browser auswählen.</p>
6.	Die IP-Adresse des Photometers (http://169.254.1.1) im Adressfeld des Browsers eingeben und bestätigen. Die Web-Benutzeroberfläche des PHOTOMETER startet.	

4.3 Startseite im Messbetrieb

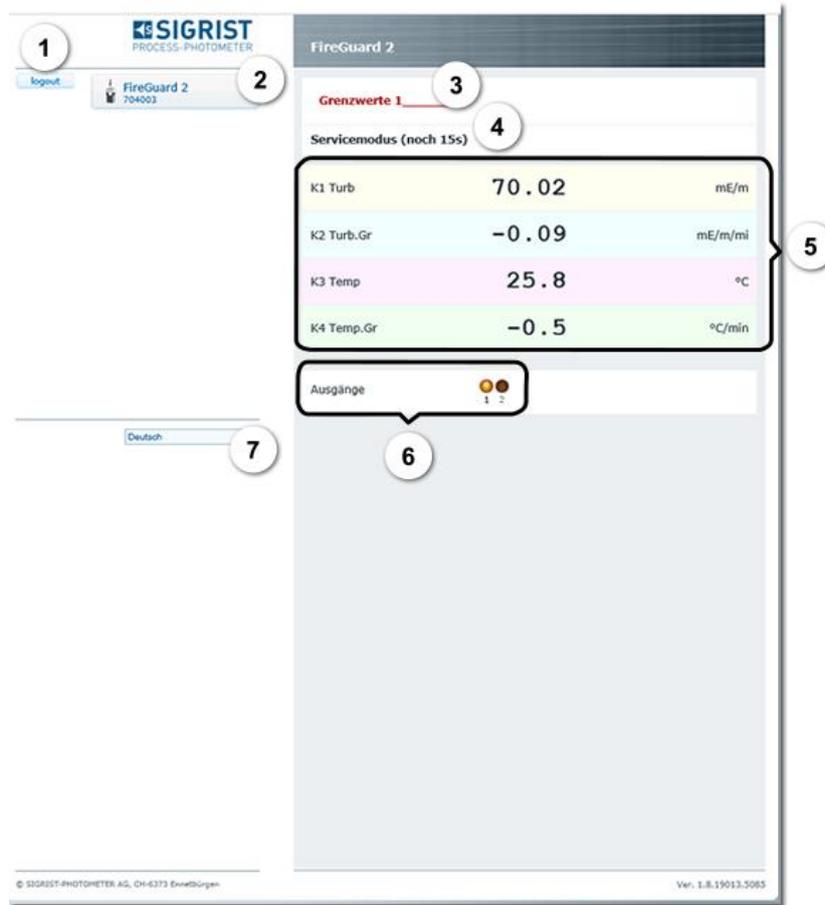


Abbildung 7: Startseite Web-Benutzeroberfläche

①	Taste Logout Die Kommunikation zwischen dem Photometer und der Web-Benutzeroberfläche wird beendet.	②	FireGuard 2 Hier befinden sich die lokalen Menüs des FireGuard 2.
③	Anzeige von Warnungen, Fehler und Grenzwerten	④	Anzeige , wie lange sich das Gerät noch im Servicebetrieb befindet, bevor es wieder in den Messbetrieb umschaltet.
⑤	Aktuelle Messwerte Die Reihenfolge der Kanäle, kann im Menü Display eingestellt werden.	⑥	Ausgänge: Status der Ausgänge. Wenn ein Ereignis auftritt das im Menü Ein/Ausgänge aktiviert wurde, beginnt das Lämpchen beim jeweiligen Ausgang zu leuchten. i Dies wird nur angezeigt, wenn die Option StromRel verwendet wird.
⑦	Sprachumschaltung Pull-down-Menü zur Sprachumschaltung.		

4.4 Einstellen der Betriebssystemsprache Web-Benutzeroberfläche

Die Betriebssystemsprache kann unterhalb des Menübaums mittels Pulldown-Menü ausgewählt werden. Kapitel 4.3

4.5 In Servicebetrieb umschalten Web-Benutzeroberfläche

Nach dem Login erscheint die Hauptseite. Hier befindet sich das Gerät im Messbetrieb. Durch das Drücken auf die Taste **FireGuard 2** gelangt man in den Servicebetrieb. Durch einmaliges Klicken auf die Taste **Home** kann der Messbetrieb wieder erreicht werden (Kapitel 4.6).

4.6 Tastenfunktionen im Servicebetrieb

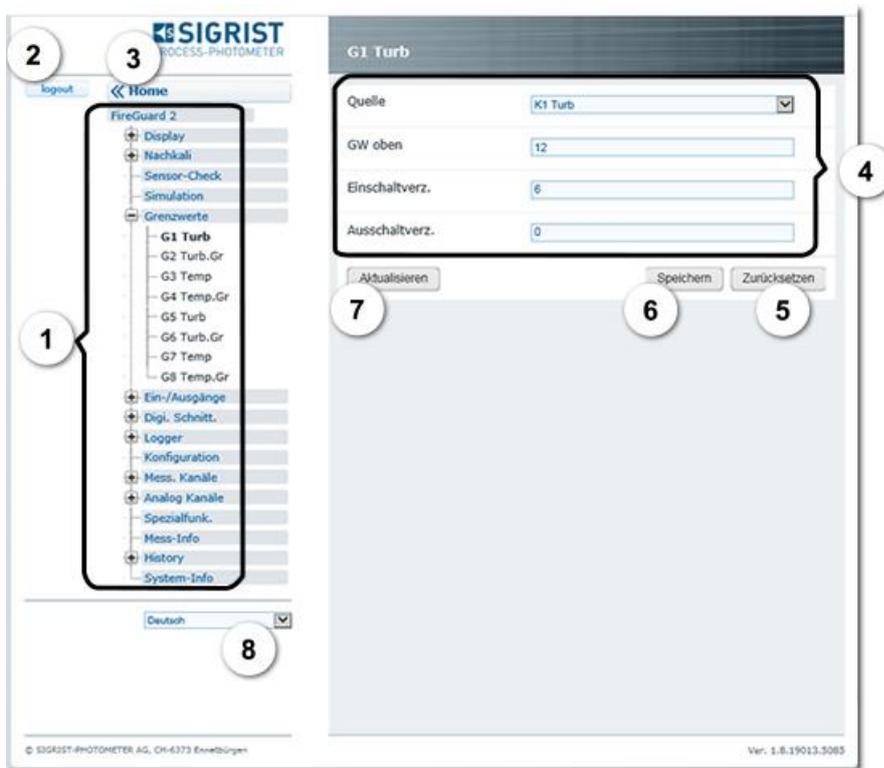


Abbildung 8: Tastenfunktionen

①	Menüstruktur des FireGuard 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	Sprachumschaltung Pull-down-Menü zur Sprachumschaltung.

5 Feldbusschnittstellen

5.1 Allgemein

5.1.1 Einführung

Das FireGuard 2 kann über die Feldbusse Modbus RTU und Profibus DP betrieben werden. Dazu müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Computer bzw. das Leit- oder Steuersystem muss mit dem Bussystem Profibus DP/ Modbus RTU verbunden sein.
- 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 entsprechende Zusatzmodul muss integriert sein.



Die Schnittstellendefinitionen des FireGuard 2 sind mit jenen des FireGuard kompatibel. 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.

5.1.2 Fehlercodes

Die Bedeutung der einzelnen Fehler und die einzuleitenden Massnahmen sind in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Die Fehlercodes auf den digitalen Schnittstellen Modbus RTU und Profibus DP sind kompatibel mit denjenigen der vorhergehenden Generation FireGuard. Voraussetzung ist der aktive FireGuard Kompatibilitätsmodus (standardmässig aktiv). Im Folgenden sind die Fehlercodes mit den zugewiesenen Fehlern aufgelistet.

Fehlercodes für Modbus RTU und Profibus DP:

Kein Fehler	Priorisierte Fehler	Fehler	Warnungen
0: KEIN FEHLER	15: CRCDatEPROM - CRC_EXPERTEN - CRC_USER - CRC_DISPLAY 18: Defaultwerte - DEFALUTWERTE	1: Messen - U_ANALOG - MESSFEHLER 2: LED - LICHTQUELLE 1 17: SystemFehler - WATCHDOG - SLAVE_SW_VERS - SERIELL 1 - U_EIN - SENSOR_CHECK	3: Abgleich - ABGLEICH 4: Temp - UEBER_TEMP 5: Heizer - HEIZER 6: Durchfl. - DURCHFLUSS 7: Verschm. - VERSCHMUTZ. 8: Strom 1 - STROM 1 9: Strom 2 - STROM 2

Für Geräte mit Profinet IO Kommunikation gelten diese Fehlercodes:

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.	7: SLAVE_SW_VERS 8: SERIELL 1 16: U_ANALOG 17: MESSFEHLER 19: LICHTQUELLE1 53: IO_PORT 54: MASTER_SW_VERS	2: WATCHDOG 25: U_EIN 26: VERSCHMUTZ. 27: ABGLEICH 29: UEBER_TEMP 31: HEIZER 32: DURCHFLUSS 33: STROM 1 34: STROM 2 41: TEMP.FUEHLER 78: SERVICE 79: VERS.SD_KARTE

EXTERN (43) kann vom Anwender als Warnung, Fehler oder Priorisierter Fehler konfiguriert werden (Kapitel 3.8).

5.2 Modbus RTU / TCP

5.2.1 Modbus RTU allgemein

- Für den Anschluss an den Modbus RTU muss das optional erhältliche Modbus-Rep Modul integriert sein.
- Die elektrische Installation des Modbus-Rep Modules ist in der Betriebsanleitung beschrieben.
- Damit mit dem Modbus gearbeitet werden kann, müssen im Menü **Digi.Schnitt. / Modbus** die Bus-Parameter korrekt eingestellt sein.
- Wenn das Photometer als Endgerät eingesetzt wird, muss der DIL-Schalter S2/1 auf dem Anschlussmodul eingeschaltet (ON) sein (Betriebsanleitung).
- Zwischen zwei Telegrammen muss eine Ruhezeit von 2 ms eingehalten werden (Dies ist für die Umschaltung von Senden auf Empfangen im Modbus-Rep Modul notwendig).

5.2.2 Adressliste Modbus RTU

Es wird eine Byte-Adressierung verwendet und nicht eine Word- (Register) Adressierung. Wenn Adresse 0x2026 mit einer Länge von zwei Byte abgefragt wird, werden die Adressen 0x2026 (1 Byte - Fehler) und 0x2027 (1 Byte- Relaiszustand) im gleichen Antworttelegramm übermittelt. Der Fehler ist dann im ersten übermittelten Byte und der Relaiszustand im zweiten Byte.



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 und mit Modbus-Funktion 16 geschrieben werden:

Adresse	R/W	Bytes	Datentyp	Bezeichnung	Min. Wert	Max. Wert	Einheit	Beschreibung
0x2000	R	4	Float	Messwert	-100	330 * <small>Skalierung</small>	mE/m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normalbetrieb: Messwert in eingestellter Einheit ▪ Fehler: -100 (Bei Warnungen wird der Messwert ausgegeben) Werte über 330* Skalierung zeigen einen Messbereichsüberlauf an

Adresse	R/W	Bytes	Datentyp	Bezeichnung	Min. Wert	Max. Wert	Einheit	Beschreibung
0x2004	R	4	Float	Messgradient	-100	100 * <small>Skalierung</small>	mE/m/min	<ul style="list-style-type: none"> Normalbetrieb oder bei Warnungen: Gradient des Messwerts Fehler: -100 (Bei Warnungen wird der Gradient ausgegeben)
0x2008	R	4	Float	Temperatur	-100	200	°C	<ul style="list-style-type: none"> Normalbetrieb: Temperatur in °C Bei Messfehler oder Fehler "Temperaturfühler": -100
0x200C	R	4	Float	Temp. Grad.	-100	100	°C/min	<ul style="list-style-type: none"> Normalbetrieb: Temperaturgradient in °C/min Bei Messfehler oder Fehler "Temperaturfühler": -100
0x2026	R	1	Byte	Fehler	0	10 .. 18		(Kapitel 5.1.2)
0x2027	R	1	Byte	Relais	0	3		<ul style="list-style-type: none"> Bit 0: Zustand Relais 1 Bit 1: Zustand Relais 2
0x20B6	R	4	Float	Heizer-Temperatur	-100	200	°C	<ul style="list-style-type: none"> Aktuelle Temperatur des Probenheizers
0x20DC	R	1	Byte	Verschmutzung	0	15		<ul style="list-style-type: none"> Verschmutzung 0 = sauber 10 = GW erreicht
0x20DD	R	1	Byte	Live	0	1		<ul style="list-style-type: none"> Wechselt im Sekundentakt zwischen 0 und 1 (Kapitel 5.2.3)
0x4001	R/W	1	Byte	Integration	0	60	s	<ul style="list-style-type: none"> Integrationszeit für Trübungswert
0x6000	R/W	2	Unsigned int	GW 1-4 Ein. Verz.	0	3600	s	<ul style="list-style-type: none"> Einschaltverzögerung von Grenzwert 1-4

Adresse	R/W	Bytes	Datentyp	Bezeichnung	Min. Wert	Max. Wert	Einheit	Beschreibung
0x6002	R/W	2	Unsigned int	GW 1-4 Aus.Verz.	0	3600	s	▪ Ausschaltverzögerung von Grenzwert 1-4
0x6004	R/W	4	Float	G1 Turb	0	3000	mE/m	▪ Grenzwert 1: Trübung
0x6008	R/W	4	Float	G2 Turb.Gr	0	25	mE/m/min	▪ Grenzwert 2: Trübungsgradient
0x600C	R/W	4	Float	G3 Temp	-30	100	°C	▪ Grenzwert 3: Temperatur
0x6010	R/W	4	Float	G3 Temp Grad	0	25	°C/min	▪ Grenzwert 4: Temperaturgradienten
0x6014	R/W	2	Unsigned int	G5-8 Ein.Verz.	0	3600	s	▪ Einschaltverzögerung von Grenzwert 5-8
0x6016	R/W	2	Unsigned int	G5-8 Aus.Verz.	0	3600	s	▪ Ausschaltverzögerung von Grenzwert 5-8
0x6018	R/W	4	Float	G5 Turb	0	3000	mE/m	▪ Grenzwert 5: Trübung
0x601C	R/W	4	Float	G6 Turb. Grad	0	25	mE/m/min	▪ Grenzwert 6: Trübungsgradient
0x6020	R/W	4	Float	G7 Temp	-30	100	°C	▪ Grenzwert 7: Temperatur
0x6024	R/W	4	Float	G8 Temp Grad	0	25	°C/min	▪ Grenzwert 8: Temperaturgradienten
0x6030	R/W	4	Float	Skalierung	0.01	303		▪ Skalierungsfaktor
0x605C	R/W	4	Float	Durchfluss Grenz.	0	25	PLA/min	▪ Grenzwert für die Durchfluss-Warnung
0x6060	R/W	4	Float	Heizer Soll Temp.	0	100	°C	▪ Soll-Temperatur des Probenheizers
0x6064	R/W	4	Float	Heizer Max Temp.	0	75	°C	▪ Maximal-Temperatur des Probenheizers
0x608C	R/W	4	Float	Verschm. Grenz.	0	1.0	PLA	▪ Grenzwert für die Verschmutzungswarnung

5.2.3 Funktion des Live-Bits im Modbus

Das Live-Bit dient dazu, die Kommunikation zwischen dem FireGuard 2 und dem Modbus-Master zu überwachen. Bit 0 auf dieser Adresse wechselt im Sekundentakt zwischen 0 – 1 – 0. Um dieses Feld auszuwerten, muss das Feld mindestens jede Sekunde abgefragt werden.

5.3 Profibus DP

5.3.1 Profibus DP allgemein

- Für den Anschluss an den Profibus DP muss das optional erhältliche Profibus-Modul integriert sein.
- Die elektrische Installation des Profibus DP ist in der Betriebsanleitung beschrieben.
- 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 Photometer als Endgerät eingesetzt wird, muss der DIL-Schalter S2/1 auf dem Anschlussmodul eingeschaltet (ON) sein (siehe Betriebsanleitung).

5.3.2 Adressliste Profibus-DP

Hersteller	HMS Industrial Networks
Typ	AnyBus-IC PDP
IDENT Nummer	0x1810
GSD Datei	hms_1810.gsd
Speicherformat (Wort-Module)	MSB / LSB (höher-/niederwert. Byte)



Beim Schreiben der Daten, muss jeweils der gesamte im Master definierte Datenblock mit gültigen Werten übertragen werden. Es ist jedoch möglich, den Datenblock im Master zu kürzen und dann den Datensatz entsprechend zu reduzieren (z.B. nur 0 .. 14 definieren).

Eingangs- adresse	Ausgangs- adresse	Modulname	Funktion	Werte
0		0x50 1 Word	Status	Bit 10 .. 13 Verschmutzungswert 0 .. 15 0: sauber 10: Verschmutz. GW erreicht → Warnung
				Bit 9 Status Probenheizer
				Bit 8 Status Tieftemp. Heizung
				Bit 7 Status von R2 – Relais 2
				Bit 6 Status von R1 - Relais1

Eingangs- adresse	Ausgangs- adresse	Modulname	Funktion	Werte
				Bit 5 Live - wechselt im 1s-Takt zwischen 0 und 1 → Kapitel 5.3.3
				Bit 0 .. 4 Fehler → Kapitel 5.1.2
2		0x51 2 Word	Messwert	Messwert * 1000 (Long) Bereich 0 .. 1000000 Bei Fehler : 0
6		0x50 1 Word	MessGradi- ent	MessGrad* 10 (Integer) Bereich -1000 .. 1000 Bei Fehler : -100
8		0x50 1 Word	Temperatur	Temperatur * 10 (Integer) Bereich -1000 .. 1000 Bei Fehler : -100
10		0x50 1 Word	TempGradi- ent	TempGrad * 10 (Integer) Bereich -1000 .. 1000 Bei Fehler : -100
12	0	0x30 1 Byte	Integration	Integration (Byte) Bereich 1 .. 60 s
13	1	0x30 1 Byte	Live	Live (Byte) invertiert Ein- gangssignal (max. 2.5s) Kapitel 5.3.3
14	2	0x70 1 Word	Skalierung	Skalierung * 10 (Integer) Bereich 1 .. 1000
16	4	0x70 1 Word	GW1-4 Ein Verz.	Grenzwert 1-4 Einschaltverz. (Integer) Bereich 0 .. 3600s
18	6	0x70 1 Word	GW1-4 Aus Verz.	Grenzwert 1-4 Ausschaltverz. (Integer) Bereich 0 .. 3600s
20	8	0x70 1 Word	GW 5-8 Ein Verz.	Grenzwert 5-8 Einschaltverz. (Integer) Bereich 0 .. 3600s
22	10	0x70 1 Word	GW 5-8 Aus Verz.	Grenzwert 5-8 Ausschaltverz. (Integer) Bereich 0 .. 3600s
24	12	0x70 1 Word	GW1 Turb	Grenzwert 1 Turb-GW * 10 (Integer) Bereich 0 .. 30000 Ausgeschaltet: 0

Eingangs- adresse	Ausgangs- adresse	Modulname	Funktion	Werte
26	14	0x70 1 Word	GW5 Turb	Grenzwert 5 Turb-GW * 10 (Integer) Bereich 0 .. 30000 Ausgeschaltet: 0
28	16	0x70 1 Word	GW3 Temp	Grenzwert 3 Temp-GW * 10 (Integer) Bereich -300 .. 1000 Ausgeschaltet: -300
30	18	0x70 1 Word	GW7 Temp	Grenzwert 7 Temp-GW * 10 (Integer) Bereich -300 .. 1000 Ausgeschaltet: -300
32	20	0x30 1 Byte	GW2 Turb.Gr	Grenzwert 2 Turb-Gradient * 10 (Byte) Bereich 0 .. 250 Ausgeschaltet: 0
33	21	0x30 1 Byte	GW6 Turb.Gr	Grenzwert 6 Turb-Gradient * 10 (Byte) Bereich 0 .. 250 Ausgeschaltet: 0
34	22	0x30 1 Byte	GW 4 Temp.Gr	Grenzwert 4 Temp-Gradient * 10 (Byte) Bereich 0 .. 250 Ausgeschaltet: 0
35	23	0x30 1 Byte	GW8 Temp.Gr.	Grenzwert 8 Temp-Gradient * 10 (Byte) Bereich 0 .. 250 Ausgeschaltet: 0
36	24	0x71 2 Word	System	Byte 1: Durchfl.-GW * 10 (Byte) Bereich 0..250 Byte 2: Verschm.-GW * 100 (Byte) Bereich 0..100 Byte 3: Heizer Soll (Byte) Bereich 0..100 Byte 4: Heizer Max (Byte) Bereich 0..75

5.3.3 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 1 ist ein Byte-Feld, welches ebenfalls zur Kontrolle verwendet werden kann. Wird in dieses Feld geschrieben, wird der invertierte Wert auf Eingabeadresse 13 ausgegeben.

5.4 Profinet IO

5.4.1 Profinet IO allgemein

- Für den Anschluss an den Profinet IO muss das optional erhältliche Profinet IO-Modul integriert sein.
- Die elektrische Installation des Profinet IO-Moduls ist in der Betriebsanleitung beschrieben.
- Das Profinet IO-Modul basiert auf dem Hilscher NIC 52/RE PNS. Detailinformationen können den Unterlagen des Herstellers entnommen werden.

5.4.2 Adressliste Profinet IO (FireGuard 2)

5.4.2.1 GSD Datei (GSDML-V2.33-SIGRIST-NG PROFINET-20180115.xml)

- Die Daten sind in vier Eingangs- und drei Ausgangsmodule eingeteilt. Für die Basis-Funktionalität wird nur ein Modul benötigt. Diese 7 Module sind fix den Slots 1 .. 8 zugeordnet.
- Die Module sowie die in den Modulen enthaltenen Variablen, sind paarweise vorhanden. Jeweils eine Version zum Lesen und eine zum Schreiben. Eine Ausnahme bilden die Diagnosedaten, welche nur gelesen werden können.
- Die Profinet IO-Implementierung ist für alle Sigrist Geräte identisch. Je nach Gerätetyp und verwendeter Bedieneinheit werden nicht alle Daten verwendet.
Die nichtverwendeten Daten sind in den folgenden Tabellen grau markiert.

Slot	Modul ID	Modul Name	Bytes	Beschreibung
1	mod measurements out	Messungen Ausgang	4	Schreiben der Messdaten
3	mod configuration out	Konfiguration Ausgang	64	Schreiben der Konfigurationsdaten
4	mod threshold out	Schwellwerte Ausgang	64	Schreiben der Schwellwerte
5	mod measurements in	Messungen Eingang	64	Lesen der Messdaten
6	mod diagnosis in	Diagnose Eingang	64	Lesen der Diagnose-daten
7	mod configuration in	Konfiguration Eingang	64	Lesen der Konfigurationsdaten
8	mod threshold in	Schwellwerte Eingang	64	Lesen der Schwellwerte

Es werden folgende Variablen-Typen verwendet:

Sigrist	Länge in Bytes	ANSI C	TIAv14
Byte	1	Char	Byte
word	2	Int16	Word
float	4	Float	Real
long	4	Int32	DWord



Beim Schreiben eines Modules müssen alle Werte innerhalb der zulässigen Grenzen liegen, ansonsten werden alle Änderungen für dieses Modul verworfen.

5.4.2.2 Messdaten (Slot 5: Eingänge / Slot 1: Ausgänge)

Die folgenden Variablen sind in den Messwertdaten verfügbar:

Variable Name	Typ	Offset Master Eingang Slot 5	Offset Master Ausgang Slot 1	Beschreibung	Min. Wert	Max. Wert
Live-Inverse	Byte	0	1	Bit-Inversfunktion Bsp: Ausgang 0xF0 → Eingang 0x0F	0	255
Betriebsmode	Byte	1	1	0: Betrieb, 1: Auto-Sensorcheck, 2: Auto-Nachkali, 3: Service	0	3
Start	Byte	2	2	LabScat2: Messung starten	0	1

Variable Name	Typ	Offset Master Eingang Slot 5	Offset Master Ausgang Slot 1	Beschreibung	Min. Wert	Max. Wert
Lin-Tab	Byte	3	3	LabScat2: Linarisierungs-Tabelle OilGuard2: Aktiver Mess-Kanal	0	7
Live/Fortschritt	Byte	4		Bit 7: Live - toggelt im Sekundentakt Bit 0-6: LabScat 2 Fortschritt		
GWStatus	Byte	5		Aktueller Grenzwert- Status		
ErstWarnFehlPrio	Byte	6		Warnungen/ Fehler/ Prio- Fehler: → Kapitel 5.1.2		
ErstWarnFehl- Quelle	Byte	7		Quelle Warnungen/ Fehl- er / Prio-Fehler: 0: Lokal / 1 .. 8: Sensoren 1 .. 8		
Messwert 1	float	8		Aktueller Messwert 1		
Messwert 2	float	12		Aktueller Messwert 2		
Messwert 3	float	16		Aktueller Messwert 3		
Messwert 4	float	20		Aktueller Messwert 4		
Messwert 5	float	24		Aktueller Messwert 5		
Messwert 6	float	28		Aktueller Messwert 6		
Messwert 7	float	32		Aktueller Messwert 7		
Messwert 8	float	36		Aktueller Messwert 8		
Math-Wert 1	float	40		Aktueller Math-Wert 1		
Math-Wert 2	float	44		Aktueller Math-Wert 2		
Math-Wert 3	float	48		Aktueller Math-Wert 3		
Analogwert 1	float	52		Aktueller Analog-Wert 1		
Analogwert 2	float	56		Aktueller Analog-Wert 2		
DigInStatus	Byte	60		Aktueller Status der digi- talen Eingänge		
DigOutStatus	Byte	61		Aktueller Status der digi- talen Ausgänge		
InfoStatus	Byte	62		Bit 0: Tieftemperaturhei- zer, Bit 1: LED-Heizer, Bit 2: Probenheizer		
Verschmut- zung 1 (0..15)	Byte	63		FireGuard 2: Verschmut- zungswert 0..15		

5.4.2.3 Diagnosedaten (Slot 6)

Die folgenden Variablen sind in den Diagnosedaten verfügbar:

Variable Name	Typ	Offset Master Eingang Slot 6	Offset Master Ausgang	Beschreibung	Min. Wert	Max. Wert
Verschmutz 1	float	0		Verschmutzung Kanal 1		
Verschmutz 2	float	4		Verschmutzung Kanal 2		
Verschmutz 3	float	8		Verschmutzung Kanal 3		
Verschmutz 4	float	12		Verschmutzung Kanal 4		
InnenTemp	float	16		Innen-Temperatur		
LEDTemp	float	20		LED-Temperatur		
HeizerTemp	float	24		Heizer-Temperatur		
Feuchte	float	28		Feuchtigkeit im Gerät		
Uein	float	32		Eingangsspannung		
Plus5V	float	36		Spannung der analogen +5 V Speisung		
Minus10V	float	40		Spannung der analogen -10 V Speisung		
PowerInStatus	Byte	44		Status der Power-Ein- gänge (Powerbox)		
PowerOutStatus	Byte	45		Status der Power-Aus- gänge (Powerbox)		
Geräte Nummer	long	46		Gerätenummer		
Dummy	14	50	Unbenutzt			

5.4.2.4 Konfigurationsdaten (Slot 7: Eingänge / Slot 3: Ausgänge)

Die folgenden Variablen sind in den Konfigurationsdaten verfügbar:

Variable Name	Typ	Offset Master Eingang Slot 7	Offset Master Ausgang Slot 3	Beschreibung	Min. Wert	Max. Wert
MK 1 Offset	float	0	0	Mess-Kanal 1 Offset	-5000	1.0E9
MK 2 Offset	float	4	4	Mess-Kanal 2 Offset	-5000	1.0E9
MK 3 Offset	float	8	8	Mess-Kanal 3 Offset	-5000	1.0E9
MK 4 Offset	float	12	12	Mess-Kanal 4 Offset	-5000	1.0E9
MK 5 Offset	float	16	16	Mess-Kanal 5 Offset	-5000	1.0E9
MK 6 Offset	float	20	20	Mess-Kanal 6 Offset	-5000	1.0E9

Variable Name	Typ	Offset Master Eingang Slot 7	Offset Master Ausgang Slot 3	Beschreibung	Min. Wert	Max. Wert
MK 7 Offset	float	24	24	Mess-Kanal 7 Offset	-5000	1.0E9
MK 8 Offset	float	28	28	Mess-Kanal 8 Offset	-5000	1.0E9
MK 1 Skalierung	float	32	32	Mess-Kanal 1 Skalierung*)	0.001	1.0E9
MK 2 Skalierung	float	36	36	Mess-Kanal 2 Skalierung	-5000	1.0E9
MK 3 Skalierung	float	40	40	Mess-Kanal 3 Skalierung	-5000	1.0E9
MK 4 Skalierung	float	44	44	Mess-Kanal 4 Skalierung	-5000	1.0E9
MK 5 Skalierung	float	48	48	Mess-Kanal 5 Skalierung	-5000	1.0E9
MK 6 Skalierung	float	52	52	Mess-Kanal 6 Skalierung	-5000	1.0E9
MK 7 Skalierung	float	56	56	Mess-Kanal 7 Skalierung	-5000	1.0E9
MK 8 Skalierung	float	60	60	Mess-Kanal 8 Skalierung	-5000	1.0E9

*) Skalierung von Mess-Kanal 1: Dieser Wert kann über Slot 7 als Float oder über Slot 8 als Integer geschrieben werden. Wenn der Float-Wert verwendet wird, muss der Integer-Wert auf 0 sein.

Um zu verhindern, dass das ganze Modul unbeabsichtigt mit Null-Werten beschrieben wird, ist bei der Skalierung von Messkanal 1 ein Minimalwert von 0.001 definiert.

5.4.2.5 Schwellwerte (Slot 8: Eingänge / Slot 4: Ausgänge)

Die folgenden Variablen sind in den Schwellwertdaten verfügbar:

Variable Name	Typ	Offset Master Eingang Slot 8	Offset Master Ausgang Slot 4	Beschreibung	Min. Wert	Max. Wert
Integ 1 .. 8	word	0	0	Integrationszeit für die Mess-Kanäle 1..8	0	60000
GW Hysterese	word	2	2	Grenzwert Hysterese*)	0	100
GW 1 oben	float	4	4	Grenzwert 1 oben	-5000	1.0E9
GW 2 oben	float	8	8	Grenzwert 2 oben	-5000	1.0E9
GW 3 oben	float	12	12	Grenzwert 3 oben	-5000	1.0E9
GW 4 oben	float	16	16	Grenzwert 4 oben	-5000	1.0E9
GW 5 oben	float	20	20	Grenzwert 5 oben	-5000	1.0E9
GW 6 oben	float	24	24	Grenzwert 6 oben	-5000	1.0E9
GW 7 oben	float	28	28	Grenzwert 7 oben	-5000	1.0E9
GW 8 oben	float	32	32	Grenzwert 8 oben	-5000	1.0E9
GW 1 Ein Verz	word	36	36	GW 1 Einschaltverz.	0	60000

Variable Name	Typ	Offset Master Eingang Slot 8	Offset Master Ausgang Slot 4	Beschreibung	Min. Wert	Max. Wert
GW 2 Ein Verz	word	38	38	GW 2 Einschaltverz.	0	60000
GW 3 Ein Verz	word	40	40	GW 3 Einschaltverz.	0	60000
GW 4 Ein Verz	word	42	42	GW 4 Einschaltverz.	0	60000
GW 5 Ein Verz	word	44	44	GW 5 Einschaltverz.	0	60000
GW 6 Ein Verz	word	46	46	GW 6 Einschaltverz.	0	60000
GW 7 Ein Verz	word	48	48	GW 7 Einschaltverz.	0	60000
GW 8 Ein Verz	word	50	50	GW 8 Einschaltverz.	0	60000
Durchfluss GW	long	52	52	Durchfluss-Grenzwert	-10	20000
Verschm. GW	long	56	56	Verschmutzungs- Grenzwert	0.001	1000
Heizer Soll	Byte	60	60	Heizer-Sollwert	0	100
Heizer Max.	Byte	61	61	Heizer-Maximalwert	0	75
Skalierung 1 * 10	word	62	62	VisGuard 2 / Fire- Guard 2**) Mess-Ka- nal 1 Skalierung * 10 als Integer-Zahl	0	65000

*) Grenzwert Hysterese: Grenzwert unten = Grenzwert oben * (100.0 - Wert) / 100.0

**) Skalierung von Mess-Kanal 1: Dieser Wert kann über Slot 7 als Float oder über Slot 8 als Integer geschrieben werden. Wenn der Float-Wert verwendet wird, muss der Integer-Wert auf 0 sein.

Um zu verhindern, dass das ganze Modul unbeabsichtigt mit Null-Werten beschrieben wird, ist beim Verschmutzungs-Grenzwert ein Minimalwert von 0.001 definiert.

5.5 HART

5.5.1 HART allgemein

- Für den Anschluss an ein HART muss das optional erhältliche HART-Modul im SICON integriert sein.
- Das HART-Modul muss im Menü **Digi.Schnitt. \ Allgemein/Modul-Typ** 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.

5.5.2 HART Prozessvariablen

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	Messwert Kanal 4	Messwert 4
Additional Status	Status	Prio/Fehler/Warnungen (Kapitel 5.1.2)
Re-range Primary Variable	Upper Range Value	Messbereich 1 Von
	Lower Range Value	Messbereich 1 Bis

5.5.3 Betrieb von mehreren FireGuard 2 über SICON M

Der folgende Vorgang beschreibt die Konfiguration für den Betrieb mit mehreren FireGuard 2 an einem SICON M:



	MANIPULATION	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Taste Menu drücken.	
2.	Den Zugriffscode einstellen und mit OK bestätigen.	 Werkseinstellung ist 0 .
3.	Im SICON M Lokal\Digi.Schnitt.\Allgemein\ Bus-Typ auf SIPORT2 115200 stellen. (oder SIPORT 2 19200 wenn die Distanz zwischen zwei SIPORT2 grösser als 800 m ist)	 Bei Nichterscheinen des gewünschten Menüs, Pfeiltaste unten rechts drücken.
4.	Nun in allen angeschlossenen FireGuard 2 folgendes einstellen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Im Menü Digi.Schnitt.\Modbus\Baudrate wie im SICON M einstellen (19200 oder 115200). 2. Das Menü Digi.Schnitt.\Modbus\FireGuard Komp. auf Nein stellen. 3. Im Menü Digi.Schnitt.\Modbus\Slave Nr.: 1-8 für jedes Gerät eigene Slave-nummer zuweisen. 	
5.	Im SICON M im Menü Lokal\Digi.Schnitt.\Signet\Netzsuche starten. Jetzt werden alle angeschlossenen Photometer erkannt und angezeigt.	
6.	Im SICON M im Menü Lokal\Mess.Kanäle den Messkanälen die angeschlossenen FireGuard 2 zuweisen. Kapitel 3.11	Siehe Betriebsanleitung zum SICON M
7.	Die Taste Mess drücken.	Gerät wieder im Messbetrieb.

6 Reparaturarbeiten

6.1 Allgemeine Hinweise zu Reparaturen



GEFAHR!

Lebensgefährliche Spannung von externen Signalleitungen ausgehend.

Externe Signalleitungen können lebensgefährliche Spannung führen, auch wenn die Betriebsspannung zum Bedienungsgerät unterbrochen ist.

- Vor dem Öffnen des Bedienungsgeräts sicherstellen, dass keine der angeschlossenen Leitungen unter Spannung stehen.
- Vor Reparaturen die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung beachten.
- Reihenfolge der aufgeführten Arbeitsabläufe genau einhalten.
- Ausschliesslich Originalersatzteile verwenden (→ Betriebsanleitung/Ersatzteilliste).
- Bei Rücksendungen die Hinweise in der Betriebsanleitung betreffend Verpackung und Transport beachten.



Ausgebaute Teile auf Beschädigungen oder Abnutzungserscheinungen prüfen und wenn nötig durch neue Komponenten ersetzen. (Ersatzteile → Betriebsanleitung).

6.2 Die Sicherung Microfuse 250V am SIPORT 2 wechseln



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung zum SIPORT 2 unterbrechen. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Gefahr durch spannungsführende Signalleitungen. Stellen Sie sicher, dass alle Signalleitungen spannungslos sind. </div>	
2.	Das SIPORT 2 gemäss der Betriebsanleitung öffnen.	
3.	Die Feinsicherung (X) aus dem Sockel herausziehen.	
4.	Die neue Feinsicherung in Sockel eindrücken.	
5.	Den Deckel wieder auf dem SIPORT 2 montieren.	
6.	Das SIPORT 2 schliessen und die Betriebsspannung wieder herstellen.	

6.3 Auswechseln des SIPOINT 2



Das SIPOINT 2 kann ohne weitere Massnahmen bzw. Umprogrammierung gewechselt werden. Informationen zur Installation des neuen SIPOINT 2 befinden sich in der Betriebsanleitung.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung zum SIPOINT 2 unterbrechen. <hr/>  Gefahr durch spannungsführende Signalleitungen. Stellen Sie sicher, dass alle Signalleitungen spannungslos sind.	
2.	Das SIPOINT 2 öffnen und alle Kabelverbindungen gemäss der Betriebsanleitung aus den Anschlussklemmen entfernen.	
3.	Das neue SIPOINT 2 gemäss der Betriebsanleitung montieren und die elektrischen Verbindungen wieder herstellen.	
4.	Das Gerät wieder gemäss Betriebsanleitung in Betrieb nehmen.	

6.4 Auswechseln des FireGuard 2



Durch das Auswechseln des FireGuard 2 gehen alle kundenspezifischen Einstellungen verloren.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	Die Betriebsspannung zum SIPOINT 2 unterbrechen. <hr/>  Gefahr durch spannungsführende Signalleitungen. Stellen Sie sicher, dass alle Signalleitungen spannungslos sind.	
2.	Das SIPOINT 2 gemäss der Betriebsanleitung öffnen und die Kabelverbindungen zum FireGuard 2 aus den Anschlussklemmen entfernen.	
3.	Die Kabelverschraubung lösen und das Steuerkabel aus dem SIPOINT 2 herausziehen.	



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
4.	<p>4a: Vorgehen, wenn das FireGuard 2 mit variablem Montagewinkel montiert ist.</p> <p>Das FireGuard 2 gemäss der Betriebsanleitung sowie der Zeichnung FIREGUARD2_0-90-MB entfernen.</p>	
	<p>4b: Vorgehen, wenn das FireGuard 2 mit einem Zwischendeckenmontage-Set montiert ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> Die zwei Befestigungslaschen (D) lösen und wegrehen. Das FireGuard 2 mit Geräteplatte (C) aus Messposition heben. Die Position der Geräteplatte (C) am alten Photometer ausmessen. Die Rohrklemme (B) lösen und dann die Geräteplatte (C) vom alten Photometer entfernen. Die Geräteplatte (C) beim neuen Photometer mit Rohrklemme (B) auf derselben Höhe wieder befestigen. Das neue FireGuard 2 auf Befestigungsflansch (E) positionieren und gemäss der Betriebsanleitung in Fahrtrichtung ausrichten. Die Geräteplatte (C) mit Photometer durch das Festziehen der zwei Befestigungslaschen (D) befestigen. <p>i Die Dichtungen kontrollieren und wenn nötig ersetzen (→ Betriebsanleitung/Ersatzteilliste).</p>	<p>A: Befestigungsrohr B: Rohrklemme C: Geräteplatte D: Befestigungslaschen E: Befestigungsflansch F: Photometer G: Tunneldecke mit Kernbohrung H: Dichtung Montageplatte I: Dichtung 19 x 4 J: Dichtung 113,97x2,62</p>
5.	Die Kabelverbindungen gemäss der Betriebsanleitung in den Anschlussklemmen des SIPORT 2 installieren.	
6.	Durch Festziehen der Kabelverschraubung das Steuerkabel im SIPORT 2 fixieren.	
7.	Das SIPORT 2 schliessen und die Betriebsspannung wieder herstellen.	
8.	Die Inbetriebnahme gemäss der Betriebsanleitung vornehmen.	

6.5 Auswechseln des Gerätekabels FireGuard 2



Das Steuerkabel ist mit einer Kabeldurchführung am FireGuard 2 fest montiert. Im Innern des FireGuard 2 ist das Steuerkabel an Anschlussklemmen angeschlossen.



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER
1.	<p>Die Betriebsspannung zum SIPOINT 2 unterbrechen.</p> <p>⚠ Gefahr durch spannungsführende Signalleitungen. Stellen Sie sicher, dass alle Signalleitungen spannungslos sind.</p>	
2.	Das SIPOINT 2 gemäss der Betriebsanleitung öffnen und die Verbindungen zum FireGuard 2 aus den Anschlussklemmen entfernen.	
3.	Die Kabelverschraubung lösen und das Gerätekabel aus dem SIPOINT 2 herausziehen.	
4.	<p>Die Kabelverschraubung (gerade oder 90 °) im Gegenuhrzeigersinn drehen und dann vom FireGuard 2 entnehmen (Pfeil).</p> <p>i Die Kabelverschraubung kontrollieren und wenn nötig ersetzen (→ Betriebsanleitung/Ersatzteilliste).</p>	
5.	<p>Die drei Schrauben soweit herausdrehen bis das Gehäuse gedreht werden kann. Dann das Gehäuse entfernen.</p> <p>i Das Gehäuse auf Beschädigungen kontrollieren und wenn nötig ersetzen (→ Betriebsanleitung/Ersatzteilliste).</p>	



	ARBEITSSCHRITT	ZUSATZINFO / BILDER														
6.	Die Drähte aus den Anschlussklemmen (Kreis) des VG_Basi-Prints entfernen und dann das Gerätekabel entnehmen.															
7.	<p>Das neue Gerätekabel am FireGuard 2 wie folgt anschliessen.</p> <p>1. Das neue Gerätekabel durch Kabeldurchführung im Gehäuse einführen.</p> <p>2. Das neue Gerätekabel an den Anschlussklemmen des FireGuard 2 (Kreis) anschliessen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bez.</th> <th>GND</th> <th>24V</th> <th>SA</th> <th>SB</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Farbe</td> <td>schwarz und weiss</td> <td>grün und braun</td> <td>blau</td> <td>rot</td> <td>grau</td> <td>gelb</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Das Gehäuse aufsetzen und einrasten.</p> <p>4. Kabelverschraubung an Gehäuse festziehen.</p> <p>5. Das Gehäuse durch das Festziehen der drei Schrauben befestigen.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>⚠ Die Schrauben dürfen nicht zu stark festgezogen werden, da sonst das Gewinde Schaden nehmen kann. Das Drehmoment darf 1 Nm nicht übersteigen.</p> </div>	Bez.	GND	24V	SA	SB	A	B	Farbe	schwarz und weiss	grün und braun	blau	rot	grau	gelb	
Bez.	GND	24V	SA	SB	A	B										
Farbe	schwarz und weiss	grün und braun	blau	rot	grau	gelb										
8.	Das neue Gerätekabel durch die Kabelverschraubung im SIPORT 2 einführen.															
9.	Die Kabelverbindungen gemäss der Betriebsanleitung in den Anschlussklemmen des SIPORT 2 installieren.															
10.	Durch Festziehen der Kabelverschraubung das Gerätekabel fixieren.															
11.	Das SIPORT 2 schliessen und die Betriebsspannung wieder herstellen.															
12.	Das Gerät ist im Messbetrieb.															

7 Menüstruktur & Werkseinstellungen

<p>▷ Display</p>	<p>▷ Display D1 .. n</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Quelle: K1 .. n Inaktiv Aktiv ■ Auflösung: 1.234, 1.23, 1.2, 1 	<p>▷ Menü (auswählen)</p>
<p>▷ Nachkali</p>	<p>▷ Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Autostart Abgl.: Inaktiv Aktiv ■ Kont.1 Name: KStab 1 ■ Kont.1 Wert: gerätespezifisch ■ Kont.2 Name: KStab 2 ■ Kont.2 Wert: gerätespezifisch <p>▷ K1 Turb</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kont. aktiv: 1 KStab 1 2 KStab 2 ■ Sollwert: ↘9.546 □ Istwert: ↘9.235 ☑ Abgleich: auslösen... □ Akt.Korr: ↘1.025 □ Verschmutz.: ↘50 % 	<p>■ Option (veränderbar)</p> <p>□ Information (nur lesen)</p> <p>☑ Funktion (ausführen)</p> <p>↘ Beispielwert</p> <p>fett = Werks-einstellung</p>
<p>▷ Sensor-Check</p>	<p>☑ Starten...</p>	<p>kursiv = optional</p>
<p>▷ Simulation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Messwert Mode: Aus Statisch Dynamisch Simu-Wert ■ Simu-Wert: 1.000 ■ Fehler Mode: Aus Fehler ■ Stromausgänge: Aus 0mA 4mA 8mA 10mA 12mA 16mA 20mA ■ Ausgänge: Aus Alle Aus Alle Ein 1 .. 2 Ein ■ Lichtquelle: Aus 1 	
<p>▷ Grenzwerte</p>	<p>▷ Grenzwerte G1 .. n</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Quelle: K1 Turb K2 Turb.Gr. K3 Temp K4 Temp.Gr. ■ GW oben: siehe Betriebsanleitung ■ Einschaltverz.: 6 s für G1 .. G4 / 8 s für G5 .. G8 ■ Ausschaltverz.: 0 s 	
<p>▷ Stromausgänge</p>	<p>▷ Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bereiche: ☑ Definieren... ▷ MB1: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 50 ▷ MB2: ■ Von: -20.00 ■ Bis: 80.00 ▷ MB3: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 0.000 ▷ MB4: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 0.000 ▷ MB5: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 0.000 ▷ MB6: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 0.000 ▷ MB7: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 0.000 ▷ MB8: ■ Von: 0.000 ■ Bis: 0.000 ■ 0/4mA..20mA: 0-20mA 4-20mA ■ Bei Service: 0 Wert Letzter Wert Nachkali Messen ■ Max. Wert: 21 mA ■ Bei Fehler: 2 mA <p>▷ Stromausgänge S1/2</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Quelle: Kanal 1 .. 4 Inaktiv ■ Bereich: MB1 .. 8 	
<p>▷ Ein- / Ausgänge</p>	<p>▷ Ausgänge</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A1 Grenzwerte: Invers Fehler ■ A2 Fehler: Invers 	

Fortsetzung →

<p>▷ Digi. Schnitt</p>	<p>▷ Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Modul-Typ.: Auto HART Profibus DP Modbus StromRel Profinet IO ■ Modu-Ort: Lokal SIPOrt 2 ■ WLAN Schlüssel: 12345678 (Optional) <p>▷ Modbus RTU (Optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Slave Nr.: 1 .. 240 ■ Baudrate: 4800 9600 19200 38400 57600 115200 230400 Baud ■ Parity: Gerade kein Ungerade ■ FireGuard Komp.: aktiv inaktiv <p>▷ Profibus DP (Optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Steuerung: Lokal Extern ■ Slave Nr.: 1 .. 240 <p>▷ Profinet IO (Optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Steuerung: Lokal Extern ☐ Stationsname: Laden... 	<p>▷ Menü (auswählen)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option (veränderbar) ☐ Information (nur lesen) ☑ Funktion (ausführen) ↘ Beispielwert <p>fett = Werks-einstellung</p>
<p>▷ Konfiguration</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sprache: English aktuell verfügbare Sprachen ■ 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 ■ Uhr Korr.Woche: 0.0 s ■ Datumsformat: TT.MM.JJJJ TT/MM/JJJJ MM/TT/JJJJ ■ Sommerzeit: Nein Ja Europa ■ Bezeichnung: ...13-stellige Messstellenbezeichnung 	
<p>▷ Mess. Kanäle</p>	<p>▷ K1 Turb</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Skalierung: 10 ■ Integration: 6 s ■ Bezeichnung: Turb ■ Einheit: mE/m <p>▷ K2 Turb.Gr</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bezeichnung: Turb.Gr ■ Einheit: mE/m/mi <p>▷ K3 Temp</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bezeichnung: Temp ■ Einheit: °C <p>▷ K4 Temp.Gr</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bezeichnung: Temp Gr ■ Einheit: °C/min 	
<p>▷ Spezialfunkt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Check Interv.: 0 .. 168h .. 100000 ■ Heizer Soll Temp.: 40 °C (wenn mit Heizer ausgerüstet) ■ Heizer Max Temp.: 50 °C ■ Durchfluss Grenz.: 0.300 ■ Verschm. Grenz.: 0.2 	

Fortsetzung →

▷ Mess-Info	Informationen zum FireGuard 2	▷ Menü (auswählen)
▷ History	▷ Fehler ▷ Abgleich	
▷ System info.	▷ Geräte Typ: <input type="checkbox"/> FireGuard 2 ▷ Seriennummer: <input type="checkbox"/> ↘ 733010 ▷ Software Vers.: <input type="checkbox"/> ↘ 126 ▷ Betriebs-Std.: <input type="checkbox"/> ↘ 514 ▷ User -> SD → <input checked="" type="checkbox"/> kopieren... ▷ Expert -> SD → <input checked="" type="checkbox"/> kopieren... ▷ Mess -> SD → <input checked="" type="checkbox"/> kopieren... ▷ Diag -> SD → <input checked="" type="checkbox"/> kopieren... ▷ Code <input type="checkbox"/> ... ▷ Werkseinst. → <input checked="" type="checkbox"/> laden...  Überschreibt die eigenen Einstellungen mit der Werkseinstellung ▷ Slave Update → <input checked="" type="checkbox"/> starten...	■ Option (veränderbar) <input type="checkbox"/> Information (nur lesen) <input checked="" type="checkbox"/> Funktion (ausführen) ↘ Beispielwert fett = Werks- einstellung

8 Index

A

Abgleich.....	11
Adressen, Modbus	39
Adresstabelle	38
Adresstabelle Modbus.....	41
Adresstabelle Profibus DP.....	42
Aufbewahrungsort.....	5
Ausschaltverzögerung	14

B

Baudrate	19
Betrieb mit SICON M.....	52
Betriebsprache, Web-Benutzeroberfläche	36
Betriebszeit	31
Betriebszwang	21

C

Code.....	32
-----------	----

D

Daten, schreiben	42
Dokumentation, weitere	5

E

Einheit, kundenspezifische	23, 24, 25
Einschaltverzögerung	14

F

Fachbegriffe, Glossar.....	5
Feldbusschnittstellen	38

G

Gerätekelabel, auswechseln.....	56
Gerätetyp.....	30
Glättung des Messwerts.....	24
Glossar.....	5

H

HART	51
History, Fehler	28

I

Integrationszeit	23, 24
------------------------	--------

IP-Adresse anpassen	34
---------------------------	----

L

Live-Bit Funktion.....	42
------------------------	----

M

Masseinheit, kundenspezifische.....	23, 24, 25
Masseinheit, skalieren	23
Menüs	
Digi. Schnitt.....	18
Display.....	10
Ein-/Ausgänge	17
Grenzwerte	13
History	28
Konfiguration	21
Mess. Kanäle	23
Mess-Info	27
Sensor-Check	12
Simulation	12
Spezialfunkt.	25
Stromausgänge	14
System-Info	30
Menüstruktur & Werkseinstellungen	58
Messbetrieb, automatischer	21
Messwert, Schwankungen.....	24
Messwertausgang	14, 15
Modbus RTU	39
Modul-Ort.....	18
Modul-Typ	18

N

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

P

Paritätsbits	19
Photometer, auswechseln.....	54
Piktogramme.....	7
Profibus DP	42
Profinet IO.....	45
Programmierung	38

R

Reparaturen	53
-------------------	----

S

Schwankungen, Messwert.....	24
-----------------------------	----

Sensor-Check, starten	12
Seriennummer	31
Servicebetrieb, Benutzeroberfläche	36
Sicherheitssymbole	6
SIPORT 2, auswechseln.....	54
Skalierungsfaktor, Masseinheit.....	23
Slavenummer	19, 20
Software, Version.....	31
Strukturierung, Fehlermeldung.....	29

U

Untermenü	
0/4 .. 20 mA.....	14
Abgleich	28
Akt.Korr	11
Auflösung.	10
Ausgänge	13
Ausschaltverz.	14
Baudrate	19
Bei Fehler	16
Bei Service	15
Bereich	14, 16
Betriebszwang.....	21
Bezeichnung.....	22, 23, 24, 25
Checkinterv.	25
Datum	21
Datumsformat	22
Diag-> SD.....	31
Display Helligk.	21
Display Kontrast	21
Einheit.....	23, 24, 25
Einschaltverz.....	14
Expert-> SD	31
Fehler	28
Fehler Mode	12
FireGuard Komp.	19
GW oben	13
Heizer Max Temp..	26

Heizer Soll Temp.....	26
Integration.....	23
Istwert	11
Lichtquelle	13
Lin / Log	16
Max. Wert	15
Mess-> SD	31
Messwert Mode.....	12
Modbus RTU.....	19
Parity	19
Profibus DP.....	20
Profinet IO	20
Quelle.....	10, 13, 16
Simu-Wert	12
Skalierung	23
Slave Nr.	19, 20
Sollwert	11
Sommerzeit	22
Sprache	21
Stationsname.....	20
Steuerung.....	20
Stopbit	19
Stromausgänge	13
Uhr Korr.Woche	22
User-> SD	31
Zeit	22
Urheberrechtliche Bestimmungen.....	5

W

Web-Benutzeroberfläche.....	33
Web-Inbetriebnahme	33
Werkseinstellungen	32
White Paper Feldbus.....	38
Wifi-Schlüssel	18

Z

Zugriffscodes, ändern.....	21
----------------------------	----

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