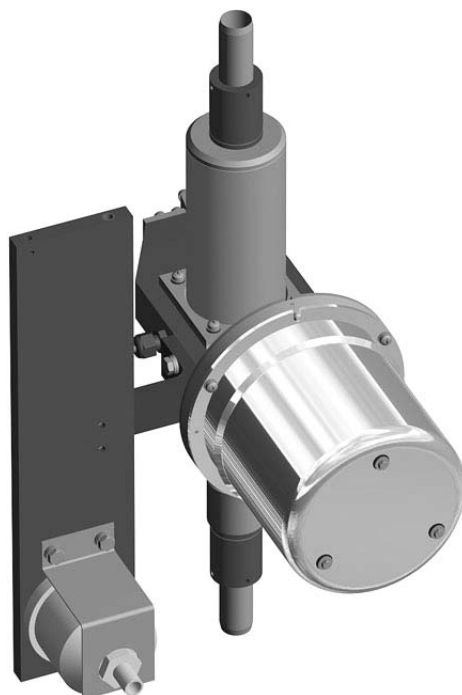

REFERENZHANDBUCH

StackGuard

SIGRIST

Staubkonzentrations- Messgerät für heisse Gase



SIGRIST
PROCESS-PHOTOMETER

SIGRIST-PHOTOMETER AG
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen
Schweiz

Telefon: +41 (0)41 624 54 54
Fax: +41 (0)41 624 54 55
eMail: info@photometer.com
Internet: www.photometer.com

Inhalt

1	Aufbau und Funktion einer Messanlage	4
1.1	Photometer StackGuard	4
1.1.1	Übersicht	4
1.1.2	Optischer Aufbau und Messprinzip	5
1.1.3	Automatischer Sensorcheck	6
1.1.4	Überwachung der Fensterverschmutzung	6
2	Aufbau des Bedienungsgeräts SIREL	7
3	Elektrische Anschlüsse	8
3.1	Messbereichsausgänge	8
3.2	Eingänge zur Messbereichswahl	9
4	Systemerweiterungen	11
4.1	Zweites Bedienungsgerät	11
4.2	Buskoppler	12
4.3	Zwei Bedienungsgeräte mit Buskoppler	14
5	Beschreibung der Menüfunktionen	15
5.1	Einführung	15
5.2	Menü: * SENSORCHECK *	15
5.2.1	Option: > Check starten <	15
5.3	Menü: * NACHKALI *	16
5.3.1	Option: > Abgl. Soll <	16
5.3.2	Info: – Messwert –	16
5.3.3	Option: > Nachkali <	16
5.4	Menü: * HANDBETRIEB *	17
5.4.1	Option: > Stromquelle <	17
5.4.2	Option: > Relais <	17
5.4.3	Option: > MB Info <	17
5.4.4	Option: > Checkpos. <	18
5.4.5	Option: > Dauerlicht <	18
5.5	Menü: * KONFIGURIEREN *	18
5.5.1	Option: > Sprache <	18
5.5.2	Option: > Steuerung <	19
5.5.3	Option: > Strombereich <	19
5.5.4	Option: > Max. Strom <	19
5.5.5	Option: > Strom Service <	20
5.5.6	Option: > Integration <	21
5.5.7	Option: > MB Hysterese <	21
5.5.8	Option: > Check Inter. <	22
5.5.9	Option: > Check Zeit <	22
5.5.10	Option: > Betr.Zwang <	22
5.5.11	Option: > Buskoppler <	23
5.5.12	Option: > Zugriffscode <	23
5.5.13	Option: > Skalierung <	23
5.5.14	Option: > Einheit <	24
5.5.15	Option: > Grundeinstell <	24
5.6	Menü: * RELAIS *	24
5.6.1	Option: > Relais 1 .. 2 <	24
5.6.2	Menü: * ALLE RELAIS *	26
5.7	Menü: * MESSBEREICHE *	26
5.7.1	Option: > Messbereich 1 <	26

5.7.2 Option: > Messbereich2 <	26
5.7.3 Option: > MB 1 .. 8 [PLA] <	27
5.8 Menü: * SYSTEM UEBERWACHUNG *	27
5.8.1 Option: > Feuchte-GW <	27
5.8.2 Option: > Verschm.-GW <	27
5.8.3 Option: > Check.-GW <	27
5.8.4 Option: > Spuell.-GW <	28
5.8.5 Option: > Spuelluft <	28
5.8.6 Option: > Check Hoch <	29
5.8.7 Option: > Check Tief <	30
5.8.8 Option: > Checkwert <	30
5.9 Menü: * FEHLER HISTORY *	30
5.9.1 Option: > History <	31
5.10 Menü: * SYSTEM INFO *	31
5.10.1 Option: > Datum / Zeit. <	31
5.10.2 Info: – Betriebsstd.–	32
5.10.3 Info: – Version –	32
5.10.4 Info: – Geraete Nr. –	32
5.10.5 Info: – Verschmutz. –	32
5.10.6 Info: – Spuel.Menge –	32
5.10.7 Info: – Spuel.Temp –	32
5.10.8 Info: – Laser.Temp –	32
5.10.9 Info: – Elektr.Temp –	32
5.10.10 Info: – Max.Temp –	32
5.10.11 Info: – Feuchte –	32
5.11 Menü: * ABGLEICH INFO *	33
5.11.1 Info: – Nachk1 .. Nachk6 –	33
5.11.2 Info: – Moni 1/Mess –	33
5.11.3 Info: – Moni 1/Moni 2 –	33
5.12 Menü: * SENSOR CHECK INFO *	34
6 Verwendung eines Buskopplers	35
6.1 Einführung	35
6.2 Profibus DP	35
7 Reparaturen	37
7.1 Allgemeine Hinweise	37
7.2 Auswechseln der Folientastatur	37
7.3 Auswechseln des Bedienungsgeräts	38
7.4 Auswechseln des Steuerkabels	39
7.5 Auswechseln des Photometers	40
8 Anhang	41
9 Index	43

Vorwort








Das vorliegende Referenzhandbuch beschreibt erweiterte Funktionen und Arbeitsschritte zum StackGuard. Es richtet sich an fortgeschrittene Anwender sowie Servicetechniker, die mit den Grundfunktionen und der Anwendung des Geräts vertraut sind.

Das Referenzhandbuch ist als Ergänzung zur Betriebsanleitung gedacht. Sie sollten dieses deshalb nur verwenden, wenn Sie mit dem Inhalt der Betriebsanleitung vollständig vertraut sind. Insbesondere die Kapitel über Sicherheitsvorschriften sind vorgängig eingehend zu lesen.

Weitere Dokumentation

Dok.-Nr.	Titel	Inhalt
10266D	Bedienungsanleitung	Angaben zu Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung
10267D	Kurzanleitung	Wichtigste Funktionen sowie komplette Menüstruktur
10269D	Serviceanleitung	Reparatur- und Umbauanleitungen für Servicetechniker
10271DE	Parameterliste	Konfiguration der Messanlage

Verwendete Symbole in dieser Anleitung

	Wichtige Hinweise
	Aktionen
	Zusatzinformation
	Lebensgefährliche Spannung
	Achtung, gefährliche Laserstrahlen
	Achtung, hohe Temperaturen (Verbrennungsgefahr)
	Getrennte Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten

1 Aufbau und Funktion einer Messanlage

1.1 Photometer StackGuard

1.1.1 Übersicht

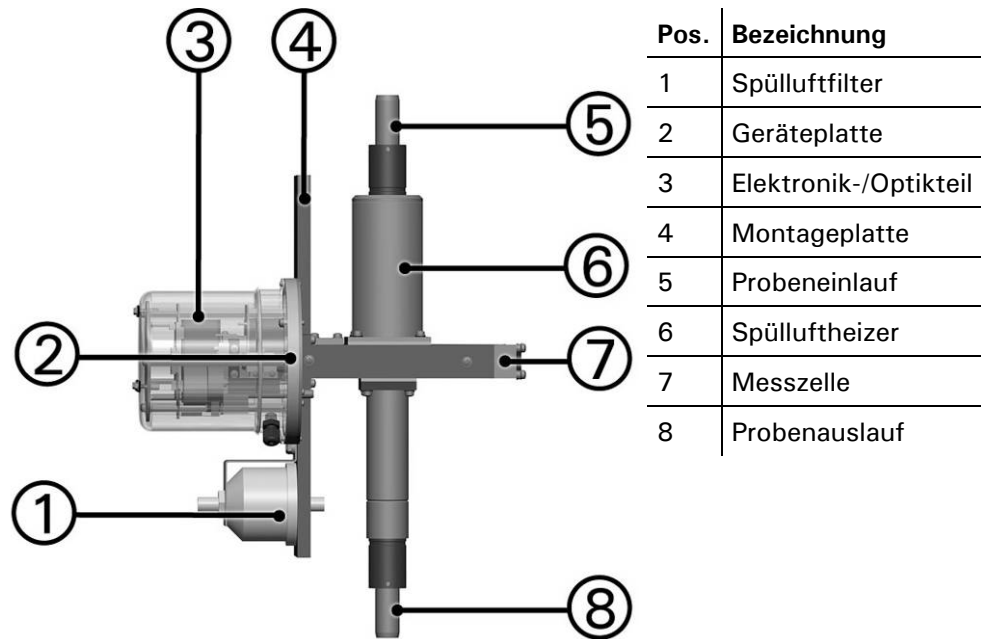


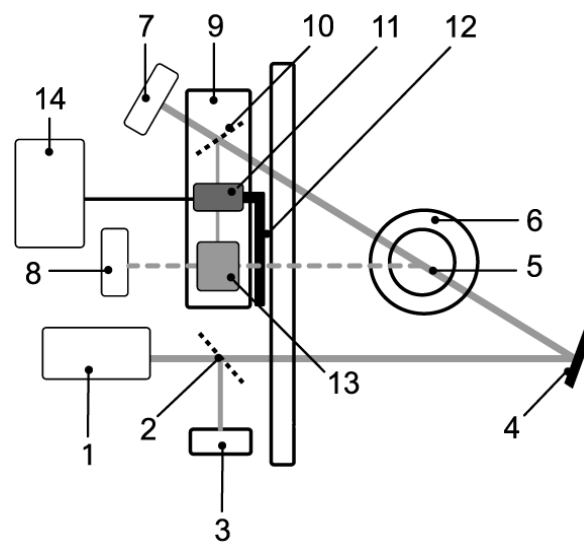
Abbildung 1: Übersicht StackGuard

Das Photometer StackGuard besteht aus zwei mechanisch getrennten Teilen:

- dem Elektronik-/ Optikteil
- dem durch die Geräteplatte abgetrennten Messzellenteil.

Um die optischen Bauteile vor Verschmutzungen zu schützen, wird im StackGuard ein Spülluftsystem verwendet, welches den eigentlichen Probenstrom umgibt und so eine Verschmutzung der optischen Komponenten verhindert. Die Spülluft wird der Umgebung entnommen, gefiltert und aufgeheizt.

1.1.2 Optischer Aufbau und Messprinzip



Pos.	Bezeichnung
1	Temperaturstab. Laser
2	Teildurchlässiger Spiegel
3	Referenzdetektor Eintritt
4	Umlenkspiegel
5	Messzelle
6	Spülluftmantel
7	Referenzdetektor Austritt
8	Streulichtdetektor
9	Automatische Kontrolleinheit bestehend aus:
10	Teildurchlässigem Spiegel
11	Abschwächer
12	Blende
13	Feststoffreferenz
14	Antrieb für Abschwächer und Blende

Abbildung 2: Optischer Aufbau StackGuard

Die Messung erfolgt in zwei Phasen:

- Phase 1 Der Laser bleibt ausgeschaltet. Die Nullwerte der drei Detektoren werden erfasst.
- Phase 2 Der temperaturstabilisierte Laser ist eingeschaltet. Das Messlicht der zwei Referenzdetektoren und des 20°-Streulichtdetektors wird erfasst. Aus diesen Signalen wird der Messwert rechnerisch ermittelt.

1.1.3 Automatischer Sensorcheck

Sensor Check

Mit Hilfe einer internen Kontrolleinheit kann die Funktion des Photometers geprüft werden. Die Kontrolleinheit kann dabei folgende drei unterschiedliche Positionen einnehmen:

1. Messposition: Mit Hilfe eines teildurchlässigen Spiegels (10), wird ein Teil des Laserlichtes ausgekoppelt. Ist die Kontrolleinheit in der Messposition, dann blockiert der Abschwächer (11) diesen Kontrollstrahl. Die Blende (12) ist geöffnet und lässt das Streulicht von der Messzelle passieren. Dieses wird mit Hilfe des Streulichtdetektors (8) erfasst.
2. Checkwert Hoch: Der Abschwächer (11) lässt den Kontrollstrahl ungehindert passieren. Dieser trifft auf den Streulichtkörper (13) und produziert Streulicht welches vom Detektor (8) erfasst wird. Die Blende (12) ist geschlossen und lässt das Streulicht von der Messzelle nicht passieren.
3. Checkwert Tief: Der Abschwächer (11) reduziert die Kontrollstrahlintensität auf 1%. Das am Streukörper (13) produzierte Streulicht wird vom Streulichtdetektor (8) erfasst. Die Blende (12) ist geschlossen und lässt das Streulicht von der Messzelle herkommend nicht passieren.

Die periodisch erfassten Werte werden mit den Sollwerten verglichen. Bei einer unzulässigen Abweichung wird eine Warnung ausgegeben. Das Kontrollintervall kann den Bedürfnissen angepasst werden. Die letzten 128 Kontrollwerte werden gespeichert.

1.1.4 Überwachung der Fensterverschmutzung

Beim StackGuard wird die Verschmutzung der Messzellenfenster überwacht. Dazu werden die Signale der zwei Referenzdetektoren verglichen. Werden unzulässige Unterschiede festgestellt, wird eine Warnung ausgegeben.

2 Aufbau des Bedienungsgeräts SIREL

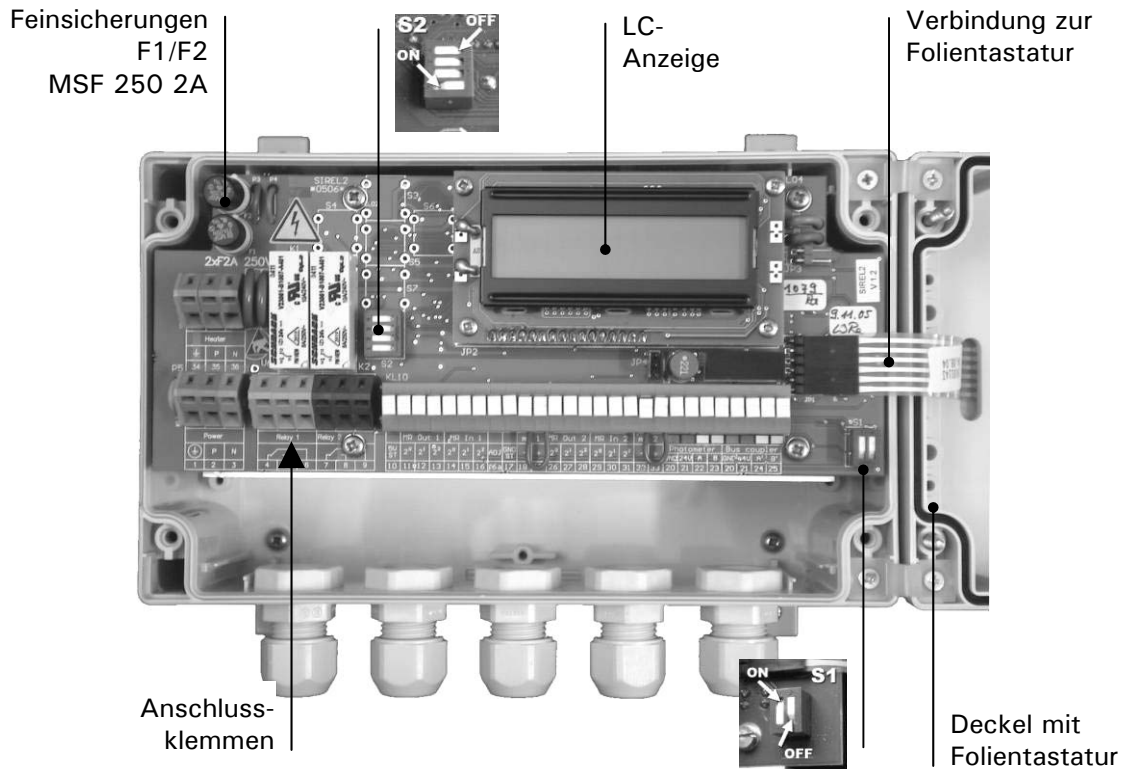


Abbildung 3: Aufbau des Bedienungsgeräts.

Bedeutung der Printschalter S1/ S2

Schalter	Nr.	Standard	Funktion	→ Kapitel
S1	1	ON	Masseverbindung der internen 5 V-Spannungsquelle	3
	2	ON	Abschlusswiderstand Buskopplung	4
S2	1	OFF	Umschaltung der Slavenummer für Buskopplung	4
	2	OFF	NICHT VERÄNDERN - nur für Werkskontrolle	
	3	OFF	NICHT VERÄNDERN - unbenutzt	
	4	OFF	NICHT VERÄNDERN - unbenutzt	

Tabelle 1: Funktionen der Printschalter

3 Elektrische Anschlüsse

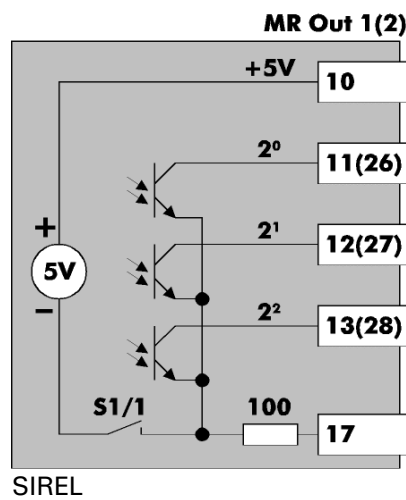


Im Innern des Photometers und des Bedienungsgeräts können Teile unter lebensgefährlicher Spannung stehen. Stellen Sie vor dem Öffnen sicher, dass keine spannungsführenden Leitungen angeschlossen sind.

3.1 Messbereichsausgänge

Die Messbereichsausgänge befinden sich im Bedienungsgerät SIREL SMD.

Die Ausgänge sind als binärcodierte Halbleiterausgänge mit offenen Kollektoren (open collectors) ausgeführt. Sie sind mittels Optokoppler gegenüber allen anderen Anschlüssen bis 50 V galvanisch getrennt.



Codierung:

2 ²	2 ¹	2 ⁰	Messbereich (Standard)
L	L	L	1 (0 .. 100 PLA)
L	L	H	2 (0 .. 30 PLA)
L	H	L	3 (0 .. 10 PLA)
L	H	H	4 (0 .. 3 PLA)
H	L	L	5 (0 .. 1 PLA)
H	L	H	6 (0 .. 0.3 PLA)
H	H	L	7 (0 .. 0.1 PLA)
H	H	H	8 (0 .. 0.05 PLA)

Abbildung 4: Messbereichsausgänge im Bedienungsgerät

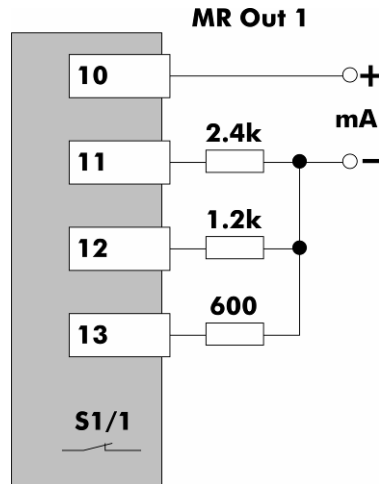
L = niederohmig (Low)
H = hochohmig (High-Z)

Mit dem Printschalter S1/1 wird eine interne Spannungsquelle an die gemeinsamen Anschlüsse der Messbereichsausgänge geschaltet. So kann eine externe Auswertung der Ausgänge ohne zusätzliche Spannungsquelle realisiert werden.

Eine einfache Möglichkeit den aktuellen Messbereich mit einem Linienschreiber aufzuzeichnen besteht darin, ein Stromsignal in Abhängigkeit des Messbereichs zu generieren:



Das Beispiel ist ausgelegt für eine Bürde von 10 Ω. Für andere Bürden müssen die Widerstandswerte neu berechnet werden.



Printschalter S1/1 geschlossen (ON)

Abbildung 5: Signalisierung des Messbereichs mittels Stromsignal

Codierung:

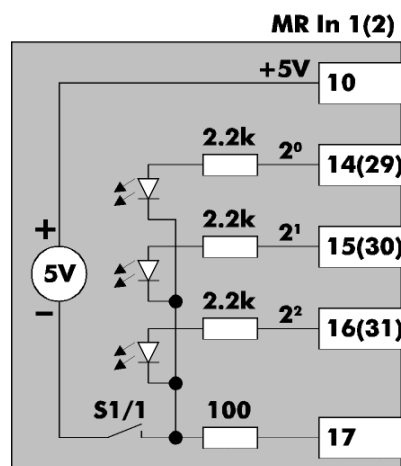
ca. mA	Messbereich (Standard)
0	1 (0 .. 100 PLA)
2	2 (0 .. 30 PLA)
4	3 (0 .. 10 PLA)
6	4 (0 .. 3 PLA)
8	5 (0 .. 1 PLA)
10	6 (0 .. 0.3 PLA)
12	7 (0 .. 0.1 PLA)
14	8 (0 .. 0.05 PLA)

3.2 Eingänge zur Messbereichswahl



Die Messbereichseingänge befinden sich im Bedienungsgerät SIREL SMD.

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



SIREL

Abbildung 6: Eingänge zur Messbereichswahl im Bedienungsgerät

Codierung:

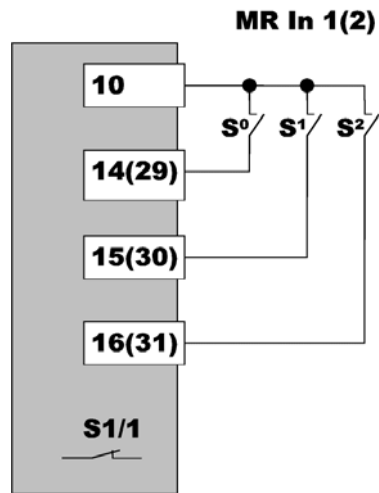
2 ²	2 ¹	2 ⁰	Messbereich (Standard)
L	L	L	1 (0 .. 100 PLA)
L	L	H	2 (0 .. 30 PLA)
L	H	L	3 (0 .. 10 PLA)
L	H	H	4 (0 .. 3 PLA)
H	L	L	5 (0 .. 1 PLA)
H	L	H	6 (0 .. 0.3 PLA)
H	H	L	7 (0 .. 0.1 PLA)
H	H	H	8 (0 .. 0.05 PLA)

L = Low (0 V)

H = High (+5 V)

Mit dem Printschalter S1/1 (→ auch 2) wird eine interne Spannungsquelle an die gemeinsamen Anschlüsse der Eingänge geschaltet. So kann eine externe Ansteuerung der Eingänge ohne zusätzliche Spannungsquelle realisiert werden.

Mit drei Schaltern lässt sich der Messbereich anwählen:



Printschalter S1/1 geschlossen (ON)

Abbildung 7: Externe Messbereichswahl mittels drei Schaltern

Codierung:

S ²	S ¹	S ⁰	Messbereich (Standard)
O	O	O	1 (0 .. 100 PLA)
O	O	C	2 (0 .. 30 PLA)
O	C	O	3 (0 .. 10 PLA)
O	C	C	4 (0 .. 3 PLA)
C	O	O	5 (0 .. 1 PLA)
C	O	C	6 (0 .. 0.3 PLA)
C	C	O	7 (0 .. 0.1 PLA)
C	C	C	8 (0 .. 0.05 PLA)

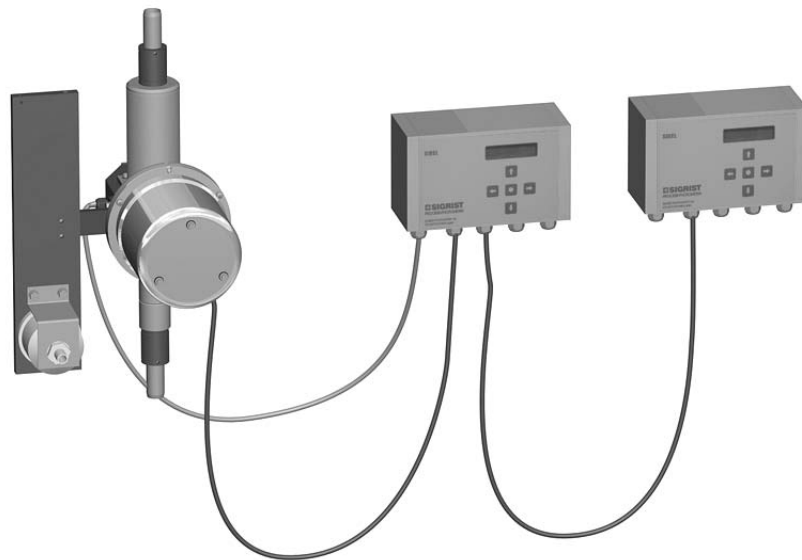
C = geschlossen (closed)
O = offen

4 Systemerweiterungen

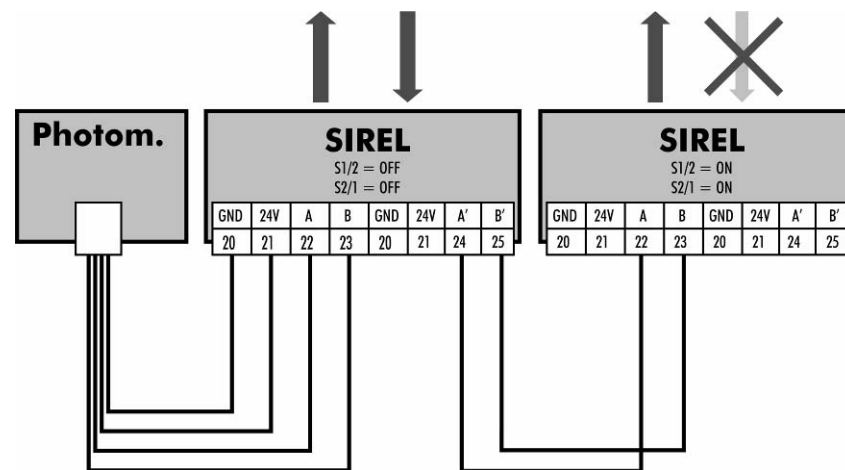
4.1 Zweites Bedienungsgerät



Mit den Printschaltern S1/2 bzw. S2/1 (→ Abbildung 3) werden die Bedienungsgeräte für diese Betriebsart konfiguriert.



Abbildungen 8+9: Betrieb mit zwei Bedienungsgeräten



Gemeinsame Nutzung

- Die Signalausgänge der beiden Bedienungsgeräte können gleichzeitig genutzt werden, die Signaleingänge aber nur von jenem Gerät, bei dem der Printschalter S2/1 = OFF ist.
- Alle Signalausgänge verhalten sich in beiden Bedienungsgeräten gleich.
- Mit beiden Bedienungsgeräten kann das Photometer vollständig über die Tastatur bedient werden.
- Beide Bedienungsgeräte zeigen immer dasselbe an.

- Die Einstellungen der Optionen werden immer im Photometer gespeichert. Somit können die beiden Bedienungsgeräte nicht individuell konfiguriert werden.
- Wird ein Bedienungsgerät in den Servicebetrieb geschaltet, sind die Tasten des anderen Geräts gesperrt.

4.2 Buskoppler

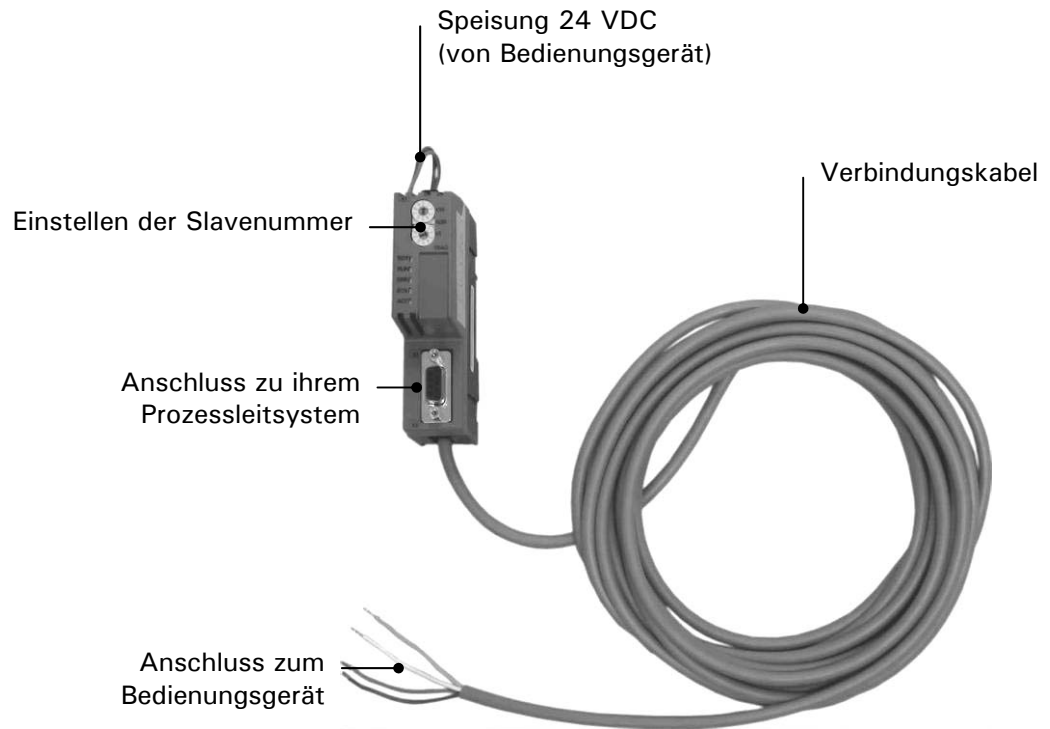
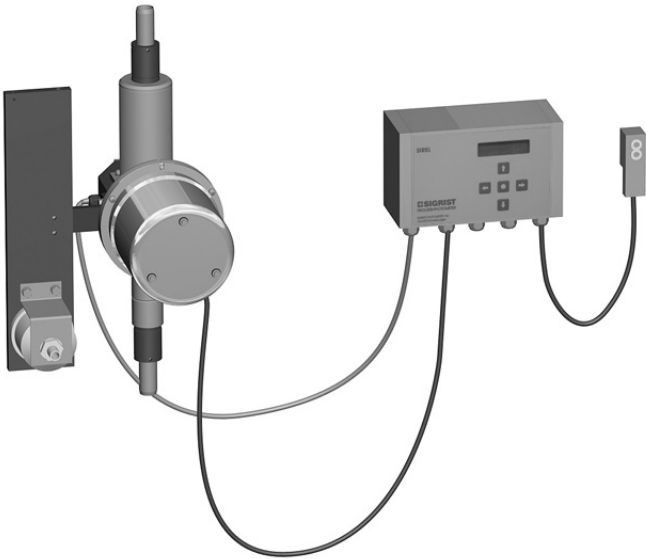
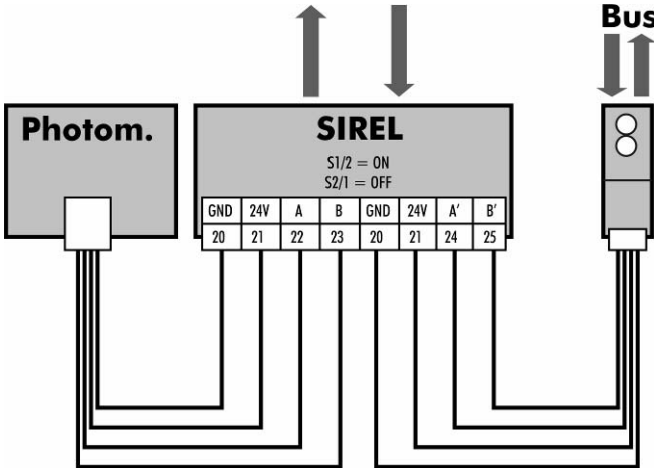


Abbildung 10: Buskoppler

Betrieb mit Buskoppler

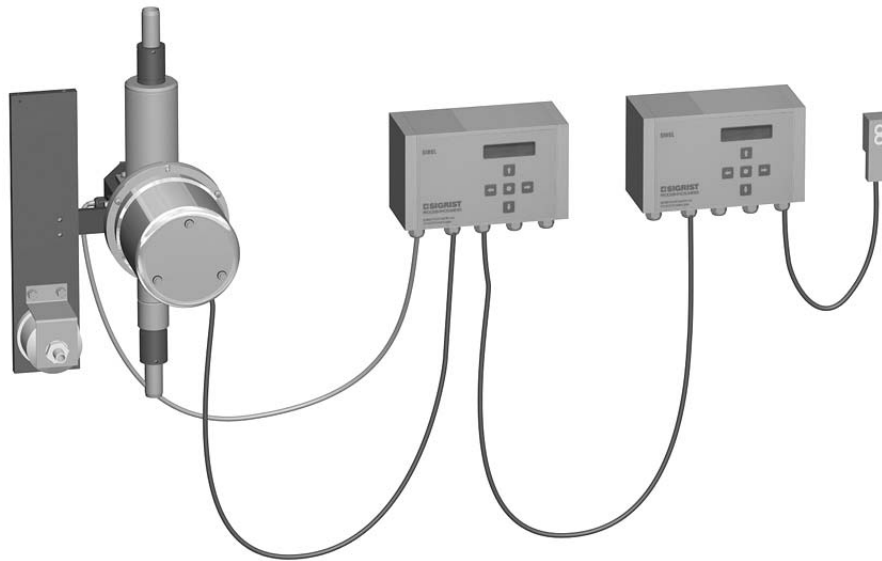


Abbildungen 11 + 12: Betrieb mit Buskoppler

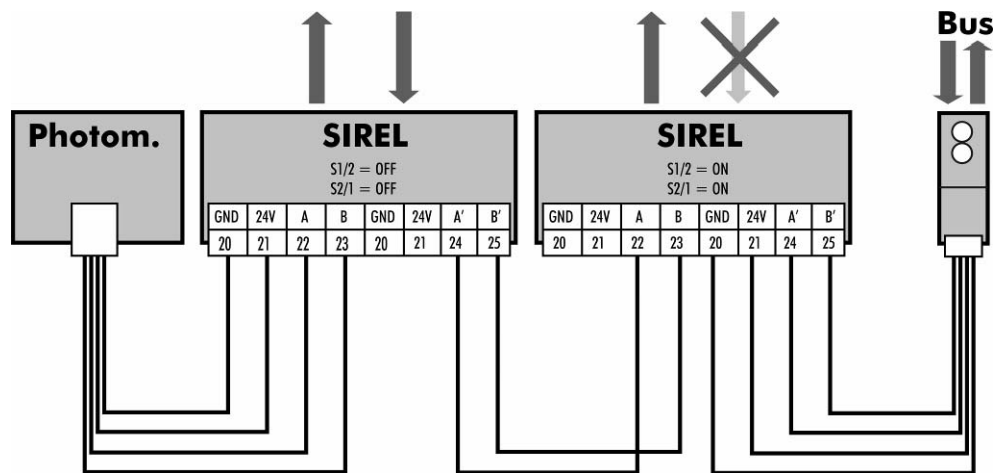


Mehr Informationen zum Betrieb mit Buskoppler finden Sie in Kapitel 6.

4.3 Zwei Bedienungsgeräte mit Buskoppler



Abbildungen 13+14: Betrieb mit zwei Bedienungsgeräten und Buskoppler



Zum Betrieb mit zwei Bedienungsgeräten siehe Kapitel 4.1.
 Mehr Informationen zum Betrieb mit Buskoppler finden Sie in Kapitel 6.

5 Beschreibung der Menüfunktionen

5.1 Einführung

Es gibt insgesamt 12 Hauptmenüs, welche mit Ihrem Zugangscode sichtbar oder veränderbar sind. Nachfolgend werden alle Menüpunkte beschrieben, die in der Bedienungsanleitung noch nicht abgehandelt wurden.



Die werkseitigen Vorgabewerte sind jeweils **fett** dargestellt.

5.2 Menü: * SENSORCHECK *

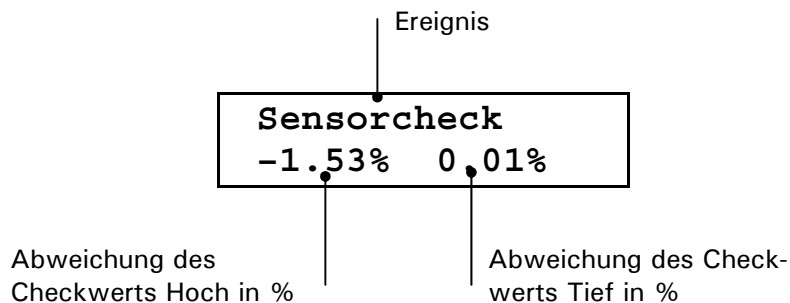
5.2.1 Option: > Check starten <

Sensorcheck aktivieren

Der Sensor-Check dient dazu, die Messwertfunktionalität zu überprüfen.

Typ	Funktion, veränderbar	
Werte	Nein	Sensorcheck wird nicht ausgelöst
	Ja	Sensorcheck wird ausgelöst. In der Anzeige erscheint „Sensorcheck läuft“.

Die Anzeige bedeutet:



Während des Sensorchecks wird der Laserstrahl auf einen Kontrollkörper geleitet.

Durch ein zusätzliches Grauglas wird ein zweiter Kontrollwert generiert. Dadurch kann ein Punkt nahe 100% (Checkwert Hoch) des Messbereichs und ein weiterer Punkt bei 1% (Checkwert Tief) des Messbereichs geprüft werden.

Sind die Messwertabweichungen zu gross, wird die Meldung „ausser Toleranz“ angezeigt.



Die zulässige Toleranz wird im Menü *SYSTEM ÜBERWACHUNG*/ Check GW eingestellt.

5.3 Menü: * NACHKALI *

5.3.1 Option: > Abgl. Soll <

Sollwert für Abgleich

Zeigt den Sollwert für den Abgleich an. Dieser Wert muss mit demjenigen auf dem Kontrollstab zum Photometer übereinstimmen (Seriennummern prüfen).

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	Wert X des Kontrollstabs	Sollwert der Kontrolleinheit
Mehr Info	Nachkalibrieren des Photometers	Betriebsanleitung

5.3.2 Info: – Messwert –

Kontrollwerte für Messwert

Zeigt den aktuellen Messwert an.

Typ	Nur Lesen	
Werte	Messwert X	Aktueller Messwert
Mehr Info	Nachkalibrieren des Photometers	Betriebsanleitung

5.3.3 Option: > Nachkali <

Kalibrierfaktoren zur Nachkalibrierung

Ermitteln der Kalibrierfaktoren zur Nachkalibrierung des Photometers. Das Gerät muss vorher entsprechend vorbereitet sein (→ Einsetzen der Kontrolleinheit gemäss der Betriebsanleitung).

Typ	Funktion, veränderbar	
Werte	Belassen	Die Kalibrierfaktoren werden nicht verändert.
	Anpassen	Die Kalibrierfaktoren werden entsprechend dem aktuellen Messwert und den vorher eingestellten Sollwerten neu berechnet und angepasst.
Mehr Info	Nachkalibrieren des Photometers	Betriebsanleitung

5.4 Menü: * HANDBETRIEB *

5.4.1 Option: > Stromquelle <

Messwertausgang
testen

Testen der beiden Messwertausgänge durch Einstellen eines definierten Stromwerts. Nach dem Verlassen dieses Menüpunkts wird wieder der vorherige Messwert ausgegeben.

Typ	Funktion, temporär veränderbar	
Werte	0, 4, 10, 12, 20mA	Wert der Messwertausgänge 1 und 2
Mehr Info	Messwertausgang	Betriebsanleitung

5.4.2 Option: > Relais <

Relaisfunktion testen

Testen der Funktion der Relais durch manuelles Ein-/Ausschalten. Nach dem Verlassen dieses Menüpunkts übernehmen die Relais wieder ihre bestimmungsgemäße Aufgabe.

Typ	Funktion, temporär veränderbar	
Werte	00000	Alle Relais sind deaktiviert (stromlos)
	10000	Relais 1 wird angesprochen
	01000	Relais 2 wird angesprochen
	00100	Keine Funktion
	00010	
	00001	
Mehr Info	Anschliessen der Relais	Betriebsanleitung

5.4.3 Option: > MB Info <

Messbereichsausgänge testen

Testen der Messbereichsausgänge durch manuelles Setzen auf einen bestimmten Wert. Diese Funktion wirkt nur auf die Signalausgänge. Der aktuelle Messbereich im Photometer wird nicht verändert. Nach dem Verlassen dieses Menüpunkts geben die Ausgänge wieder den aktuellen Messbereich aus.

Typ	Funktion, temporär veränderbar	
Werte	1 .. 8	Messbereich, der an den Messbereichsausgängen ausgegeben wird.
Mehr Info	Anschliessen der Messbereichsausgänge	Kapitel 3.1

5.4.4 Option: > Checkpos. <

Testen der Schwenkarmposition

Testen der Schwenkarmposition für den Sensorcheck durch manuelles Setzen auf eine bestimmte Position. Die Position wird erst nach dem Verlassen dieses Menüpunkts angefahren.
Beim Verlassen des Servicebetriebs wird immer auf die Messposition zurück gefahren

Typ	Funktion, temporär veränderbar	
Werte	Mess-Pos.	Messposition wird angefahren
	100%-Pos.	100%-Position wird angefahren (Checkwert Hoch)
	0%Pos.	0%-Position wird angefahren (Checkwert Tief)
Mehr Info	Menü *SENSOR CHECK*	Kapitel 5.2

5.4.5 Option: > Dauerlicht <

Messlicht manuell einschalten

Einschalten des Messlichts zu Testzwecken oder zur Fehlereingrenzung.

Typ	Funktion, temporär veränderbar	
Werte	Aus	Das Messlicht ist ausgeschaltet (Servicebetrieb).
	Ein	Das Messlicht ist eingeschaltet (Testbetrieb).
Mehr Info	Störungsbehebung	Betriebsanleitung

5.5 Menü: * KONFIGURIEREN *

5.5.1 Option: > Sprache <

Sprache wählen

Einstellen der Sprache für Meldungen und Benutzerführung.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	Deutsch , Francais, English	
Mehr Info	Einstellen der Landessprache	Betriebsanleitung

5.5.2 Option: > Steuerung <

Definition des primären Steuergeräts

Einstellen des primären Steuergeräts für das Photometer. Diese Option wird für die externe Steuerung des Geräts über die serielle Schnittstelle benötigt.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	SIGAR	Die Steuerung des Photometers geschieht ausschliesslich über das angeschlossene Bedienungsgesetz SIREL.
	Buskoppler	Die Steuerung des Photometers geschieht über einen Buskoppler, welcher an die serielle Schnittstelle angeschlossen ist, oder über das angeschlossene Bedienungsgesetz. Wenn Sie diese Option einstellen, müssen Sie den Typ des Buskopplers angeben (→ Kapitel 6).
Mehr Info	Ansicht eines Buskopplers	Kapitel 4.2
	Anschliessen des Buskopplertyps	Kapitel 4.2
	Buskoppler einstellen	Kapitel 5.5.11
	Verwenden eines Buskopplers	Kapitel 6

5.5.3 Option: > Strombereich <

Messwertausgang einstellen

Einstellen des Strombereichs für die Messwertausgänge. Die Ausgänge werden auf den jeweils aktuellen Messbereich skaliert.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	4 .. 20 mA	0% Messwert = 4 mA, 100% Messwert = 20 mA
	0..20 mA	0% Messwert = 0 mA, 100% Messwert = 20 mA
Mehr Info	Anschl. des Messwertausgangs 0/4..20mA Betriebsanleitung	

5.5.4 Option: > Max. Strom <

Definition des maximalen Messwertausgangs

Einstellen des höchstmöglichen Stromwerts an den Messwertausgängen. Stromwerte über 20.0 mA entsprechen mehr als 100% Messwert des aktuellen Messbereichs.

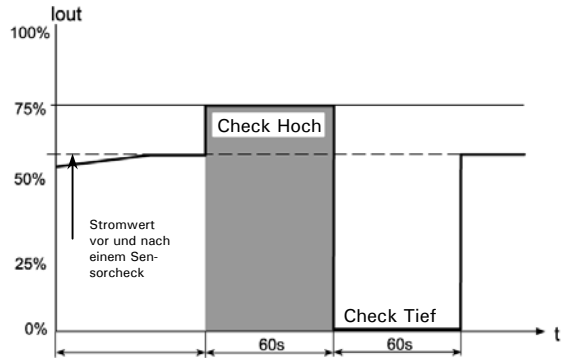
Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	20.0 .. 25.0 mA	
Mehr Info	Anschl. des Messwertausgangs 0/4..20mA Betriebsanleitung	

5.5.5 Option: > Strom Service <

Messwertausgang
im Service einstellen

Einstellen Messwertausgangs im Servicebetrieb (kein regulärer Messwert verfügbar).

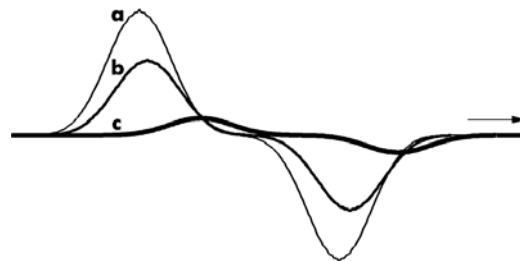
Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	Letzter Wert	Der Messwertausgang bleibt während des Servicebetriebs auf dem letzten gültigen Messwert stehen (einfrieren).
	0 Wert	Der Messwertausgang geht während des Servicebetriebs auf den Wert, welcher dem Messwert 0 entspricht. Dieser Wert ist abhängig vom Strombereich.
	Check Wert	<p>Nach einem Sensorcheck wird für 60s am Messwertausgang ein Wert entsprechend dem aktuellen Checkwert Hoch ausgegeben. Dabei entspricht der Sollwert des Checkwert Hoch einem Stromwert von 75%. Anschliessend wird für 60s ein Wert entsprechend dem aktuellen Checkwert Tief ausgegeben. Dabei wird der Checkwert Tief auf den Sollwert des Checkwert Hoch bezogen.</p> <p>Beispiel: Der aktuell gemessene Checkwert Hoch ist 2% höher als der Sollwert. Dann wird bei einem 4 .. 20mA Messwertausgang folgender Wert ausgegeben:</p> $I_{OUT} = 16mA \cdot 75\% \cdot (100\% + 2\%) + 4mA = 16.24mA$ <p>Wenn der aktuell gemessene Checkwert Tief um 2% höher ist als der Sollwert, dann wird bei einem 4 .. 20mA Messwertausgang folgender Wert ausgegeben:</p> <p>Sollwert von Kontrollwert Hoch: 0.75 PLA Sollwert von Kontrollwert Tief: 0.007 PLA Aktueller Kontrollwert Tief: 0.00714 PLA</p> $I_{OUT} = \frac{16mA \cdot 75\% \cdot 0.00714PLA}{0.75PLA} + 4mA = 4.11mA$
Mehr Info	Anschliessen des Messwertausgangs	Betriebsanleitung
	Strombereich für den Messwertausgang	Kapitel 5.5.3



5.5.6 Option: > Integration <

Integrationszeit einstellen

Einstellen der Integrationszeit für die Messwertbildung. Schwankungen im Messwert lassen sich durch Integration über eine bestimmte Zeit glätten, so dass daraus ein trägerer, dafür aber genauere Messwert resultiert. Die Integrationszeit bestimmt die Stärke der Glättung:



- a) Originalsignal
- b) Kleine Integrationszeit
- c) Grosse Integrationszeit

Abbildung 15: Auswirkung der Integrationszeit auf das Messsignal

Die Integration im Photometer geschieht über eine Mittelwertbildung über die eingestellte Integrationszeit.

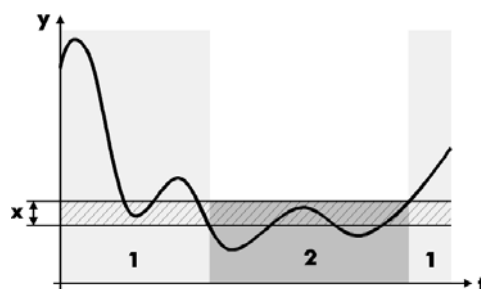
Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	1, 3, 10, 30, 60, 300, 600 s	
Mehr Info	Anschliessen des Messwertausgangs	Betriebsanleitung

5.5.7 Option: > MB Hysterese <

Einstellen der Messbereichs-Hysterese

Mit der Hysterese kann das Umschaltenverhalten bei der automatischen Messbereichsumschaltung definiert werden.

Die Umschaltung in den nächsttieferen (empfindlicheren) Messbereich erfolgt, sobald der Messwert die eingestellte Hysterese x dieses Messbereichs unterschreitet (→ Abbildung 16). Erreicht der Messwert das obere Ende eines Messbereichs (100% des Messwerts) wird in den nächst höheren (unempfindlicheren) Bereich umgeschaltet.



- 1 Messbereich 1
- 2 Messbereich 2
- t Zeit
- x Hysterese
- y Messwert

Abbildung 16: Hysterese bei der automatischen Messbereichsumschaltung

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	10 %	Werkseinstellung
	0 .. 90 %	0%: Keine Hysterese, schnelles Umschalten
		90%: Grosse Hysterese, träges Umschalten
Mehr Info	Einstellen des Messbereichs	Betriebsanleitung

5.5.8 Option: > Check Inter. <

Intervall für automatischen Sensor-Check einstellen

Einstellen des Intervalls für den automatischen Sensor-Check. Auch bei deaktiviertem automatischem Sensor-Check kann dieser jederzeit manuell oder durch einen externen Steuereingang ausgelöst werden.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	0	Automatischer Sensor-Check deaktiviert
	1 .. 8'760 h	Intervall in Stunden (Standard = 24 h)

5.5.9 Option: > Check Zeit <

Uhrzeit des automatischen Sensor-checks

Gibt die Uhrzeit an, wann nach dem Einschalten der Anlage erstmalig ein Sensorcheck durchgeführt werden soll.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	00:00h	Uhrzeit 00:00 bis 23:59.
Mehr Info	Intervall einstellen	Kapitel 5.5.8

5.5.10 Option: > Betr.Zwang <

Automatisch in den Messbetrieb zurückkehren

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.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	1'800s	Einstellbarer Zeitbereich für Betriebszwang 120 .. 59'999 s
	60'000	Betriebszwang ausgeschaltet
Mehr Info	Einstellen des Servicebetriebs	Kurzanleitung

5.5.11 Option: > Buskoppler <

Buskoppler einstellen

Einstellen des Buskopplertyps, falls ein solcher an der seriellen Schnittstelle angeschlossen ist.



Änderungen an dieser Option werden erst nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes wirksam!

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	Keiner	Kein Buskoppler an der seriellen Schnittstelle angeschlossen
	PROFIBUS-DP	Typ des Buskopplers
	PROFIBUS-FMS	
Mehr Info	Ansicht eines Buskopplers	Kapitel 4.2
	Anschliessen des Buskopplertyps	Kapitel 6
	Verwenden eines Buskopplers	Kapitel 6

5.5.12 Option: > Zugriffscodes <

Zugriffscodes einstellen

Einstellen des Zugriffscodes für die Aktivierung des Servicebetriebs. Mit dieser Option können Sie Ihre Einstellungen vor unberechtigtem Zugriff schützen.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	000000 .. 999999	Wenn Sie den Zugriffscodes ändern, sollten Sie diesen an einem sicheren Ort aufbewahren.
Mehr Info	Einstellen des Zugriffscodes	Betriebsanleitung



Ein vergessener Code kann nur von einem SIGRIST Servicetechniker wieder gelöscht werden!

5.5.13 Option: > Skalierung <

Umrechnen der Einheit

Einstellen des Skalierungsfaktors mit dem der Messwert angepasst wurde. Dieser Wert wird für die Anpassung der Messwertanzeige an die gravimetrische Messung verwendet.



Der Skalierungsfaktor muss auf 1.000 eingestellt wenn Sie die Einheit „PLA“ verwenden möchten.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	1.000	Faktor zum Umrechnen der Einheit
Mehr Info	Einstellen der Skalierung und der Einheit	Betriebsanleitung

5.5.14 Option: > Einheit <

Kundenspezifische Einheit einstellen

Einstellen der Zeichenfolge der kundenspezifischen Masseinheit. Es können maximal fünf Zeichen definiert werden, welche dann im Messbetrieb mit dem Messwert angezeigt werden. Es kann für jeden Messbereich eine beliebige Zeichenfolge definiert werden.



Die Einheit „PLA“ kann nur eingestellt werden, wenn der Skalierungsfaktor auf 1.000 eingestellt ist.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	PLA	5 beliebige Zeichen
Mehr Info	Einstellen der Skalierung und der Einheit	Betriebsanleitung

5.5.15 Option: > Grundeinstell <

Werkseinstellungen herstellen

Wiederherstellen der Werkseinstellungen aller Parameter. Wenn Sie diese Funktion ausführen, werden Ihre selbst erstellten Einstellungen überschrieben. Deshalb findet eine Sicherheitsabfrage statt, die Sie bestätigen müssen.

Typ	Funktion, ausführbar	
Werte	Nicht laden	Die Werkseinstellungen werden nicht wiederhergestellt.
	Laden	Ihre Einstellungen werden durch die Werkseinstellungen überschrieben.
Mehr Info	Überblick über die Optionen/Werkseinstell.	Parameterliste

5.6 Menü: * RELAIS *

5.6.1 Option: > Relais 1 .. 2 <

Einstellen der Relaisfunktionen 1

Einstellen der Funktionen für Relais 1 .. 2. Relais 2 wird für die Ansteuerung des Spülluftheizers verwendet. Die Funktionen von Relais 1 kann frei programmiert werden. Wählen Sie diejenigen Funktionen aus, die Sie zur Steuerung Ihres Prozesses benötigen.

Aktivierte Funktionen sind in der Anzeige mit GROSSBUCHSTABEN dargestellt.

Typ	Parameter, veränderbar		
Werte	gw	Grenzwert 1 ist überschritten	Werden mehrere Funktionen ausgewählt, wird Relais 1 aktiv, wenn mindestens eine der Funktionen aktiv ist (logische ODER-Verknüpfung).
	al	Es ist eine Störung aufgetreten	
	se	Das Gerät befindet sich im Servicebetrieb	
	di	Digitaleingang ADJ	
	in	Die Funktion des Relais 1 ist invertiert	
Mehr Info	Anschliessen der Relaisausgänge		Betriebsanleitung
	Einstellen der Relaisfunktionen		Betriebsanleitung
	Einstellen der Grenzwerte		Betriebsanleitung

5.6.1.1 Option: > GW oben <

Oberer Schwellwert einstellen

Einstellen des oberen Grenzwerts des aktuell ausgewählten Relais. Erreicht der Messwert diesen Wert, wird der Grenzwert aktiviert. Damit Grenzwert 1 benutzt werden kann, muss Relais 1 entsprechend programmiert sein.

Typ	Parameter, veränderbar		
Werte	1.000 PLA	Grenzwert in der eingestellten Messeinheit.	
		Entsprechend dem Menü >MB 0 .. 8 [PLA] < (Kapitel 5.7).	
Mehr Info	Einstellen der Grenzwerte		Betriebsanleitung
	Einstellen der Relaisfunktionen		Betriebsanleitung
	Einstellen der Messeinheit		Kapitel 5.5.14

5.6.1.2 Option: > GW unten <

Unterer Schwellwert einstellen

Einstellen des unteren Grenzwerts des aktuell ausgewählten Relais. Erreicht der Messwert diesen Wert, wird der Grenzwert deaktiviert. Damit Grenzwert 1 benutzt werden kann, muss Relais 1 entsprechend programmiert sein.

Typ	Parameter, veränderbar		
Werte	0.900 PLA	Grenzwert in der eingestellten Messeinheit.	
		Entsprechend dem Menü >MB 0 .. 8 [PLA] < (Kapitel 5.7)	
Mehr Info	Einstellen der Grenzwerte		Betriebsanleitung
	Einstellen der Relaisfunktionen		Betriebsanleitung
	Einstellen der Messeinheit		Kapitel 5.5.14

5.6.2 Menü: * ALLE RELAIS *

Alle Relais gleichzeitig konfigurieren

Hier können beide Relais gleichzeitig konfiguriert werden. Dieser Funktion stehen dieselben Untermenüs wie bei den Menüs „RELAIS 1.. 2“ zur Verfügung. Die hier eingestellten Werte werden für **alle** Relais übernommen, sobald der Editiermodus eines Menüpunktes verlassen wird.

5.7 Menü: * MESSBEREICHE *

5.7.1 Option: > Messbereich1 <

Messbereich für Messwertausgang 1

Auswählen des Messbereichs für den Messwertausgang 1.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	1 .. 8	Fester Bereich
	MB-Eingänge	Fernsteuerung des Messbereiches über die Messbereichseingänge
	Automatisch	i Die Automatik funktioniert nur, wenn die Messbereiche absteigend und ohne Lücken definiert werden. Wenn die Automatik nicht über alle acht Bereiche schalten soll, müssen die unbenutzten Bereiche auf Null gesetzt werden (Kapitel 5.7.3)!
Mehr Info	Auswählen des Messbereichs	Betriebsanleitung
	Signalisieren des aktuellen Messbereichs	Kapitel 3.1
	Ferngesteuerte Messbereichswahl	Kapitel 3.2

5.7.2 Option: > Messbereich2 <

Messbereich für Messwertausgang 2

Auswählen des Messbereichs für den Messwertausgang 2

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	1 .. 8	Fester Bereich
	MB-Eingänge	Fernsteuerung des Messbereiches über die Messbereichseingänge
Mehr Info	Auswählen des Messbereichs	Betriebsanleitung
	Signalisieren des aktuellen Messbereichs	Kapitel 3.1
	Ferngesteuerte Messbereichswahl	Kapitel 3.2

5.7.3 Option: > MB 1 .. 8 [PLA] <

Einstellen der Messbereiche

Hier können die eingestellten Messbereiche eingestellt werden.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	0.000 - 100.0	Festgelegter „Von-Bis-Bereich“
Mehr Info	Auswählen des Messbereichs	Betriebsanleitung
	Signalisieren des aktuellen Messbereichs	Kapitel 3.1

5.8 Menü: * SYSTEM UEBERWACHUNG *

5.8.1 Option: > Feuchte-GW <

Feuchte-Grenzwert einstellen

Einstellen des Feuchte-Grenzwerts im Photometer. Wenn der eingestellte Feuchte-Grenzwert länger als 60 Sekunden überschritten wird, so wird eine Warnmeldung ausgelöst.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	15%	Grenzwert der relativen Luftfeuchtigkeit im StackGuard
Mehr Info	Aktueller Feuchtwert	Kapitel 5.10.11

5.8.2 Option: > Verschm.-GW <

Verschmutzungs-Grenzwert einstellen

Einstellen des Verschmutzungs-Grenzwerts der Messzellenfenster. Beim Überschreiten des angegebenen Verschmutzungs-Grenzwertes für mehr als 60 Sekunden, wird eine Warnmeldung ausgelöst. Die Verschmutzung wird berechnet aus den Kalibrierten Werten von Referenzdetektor1 zu Referenzdetektor 2.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	6%	Maximal zulässiger Verschmutzungswert
Mehr Info	Optischer Aufbau und Messprinzip	Kapitel 1.1.2

5.8.3 Option: > Check.-GW <

Sensorcheck Grenzwert

Einstellen des Grenzwertes für den Sensorcheck. Wird beim Sensorcheck eine Abweichung festgestellt die grösser ist als der angegebene Grenzwert, dann wird eine Warnmeldung ausgegeben.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	2%	Maximal zulässige Abweichung beim Sensorcheck.
Mehr Info	Sensorcheck	Kapitel 5.2

5.8.4 Option: > Spuell.-GW <

Spülluft Grenzwert

Dient zum Einstellen des Grenzwerts der Spülluftmenge. Beim Unterschreiten des angegebenen Spülluft-Grenzwertes für mehr als 60 Sekunden, wird eine Fehlermeldung ausgelöst. Zusätzlich wird der Spülluftheizer ausgeschaltet.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	08 l/min	Minimale Durchflussmenge der Spülluft
Mehr Info	Spülluftsensor kalibrieren	Kapitel 5.8.5

5.8.5 Option: > Spuelluft <

Spülluft kalibrieren

Dient zum Kalibrieren des Spülluftsenors. Dazu muss zuerst der Spülluftstrom unterbrochen und der "0 l/min"- Wert erfasst werden. Anschliessend muss ein Spülluftstrom von "12l/min" angelegt und der entsprechende Wert erfasst werden.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	belassen	Es erfolgt keine Aktion
	anpassen	Die Kalibrierung des Spülluftsenors wird gestartet.



Spülluft kalibrieren

	Aktion	Anzeige (Beispiel)	Bemerkungen
1.	Servicebetrieb aktivieren	* SENSORCHECK *	→ Betriebsanleitung
2.	6 x	* SYSTEM * * ÜBERWACHUNG *	
3.	5 X	> Spülluft belassen <	
4.		Spülluft > belassen <	
5.	Spülluftdurchfluss unterbrechen	Spülluft > belassen <	
6.		Spülluft > anpassen <	
7.		0 l/min > 25.4 <	Die Spülluftmenge muss 0 l/min sein. Der Wert auf der zweiten Zeile steigt langsam an. Warten bis der Wert stabil ist (ca. 2 Minuten).
8.	 Spülluftdurchfluss wieder öffnen.	12 l/min > 8.96 <	Die Spülluftmenge muss 12 l/min betragen. Mit Durchflussmessgerät überprüfen. Der Wert auf der zweiten Zeile steigt langsam an. Warten bis der Wert stabil ist (ca. 2 Minuten).
9.	Mit bestätigen	* aktualisiert *	
10.		> Spülluft belassen <	



Der aktualisierte Wert kann im Menü „System Info/ Spül. Menge“ kontrolliert werden.

5.8.6 Option: > Check Hoch <

Checkwert Hoch

Einstellen des „Checkwert Hoch“ für die Sensor-Checkfunktion.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	0.360 PLA	Ist der Sollwert des Checkwert Hoch
Mehr Info	Checkwert Tief	Kapitel 5.8.7
	Sensorcheck	Kapitel 5.2.1

5.8.7 Option: > Check Tief <

Checkwert Tief

Einstellen des „Checkwert Tief“ für die Sensor-Checkfunktion.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	0.004 PLA	Ist der Sollwert des Checkwert Tief
Mehr Info	Checkwert Hoch	Kapitel 5.8.6
	Sensorcheck	Kapitel 5.2.1

5.8.8 Option: > Checkwert <

Anpassen der Sollwerte

Wird dieser Menüpunkt auf "anpassen" gestellt, dann werden die zwei Werte für die Sensor-Checkfunktion erfasst.

Typ	Parameter, veränderbar	
Werte	belassen	
	anpassen	
Mehr Info	Checkwert Tief	Kapitel 5.8.7
	Checkwert Hoch	Kapitel 5.8.6
	Sensorcheck	Kapitel 5.2.1

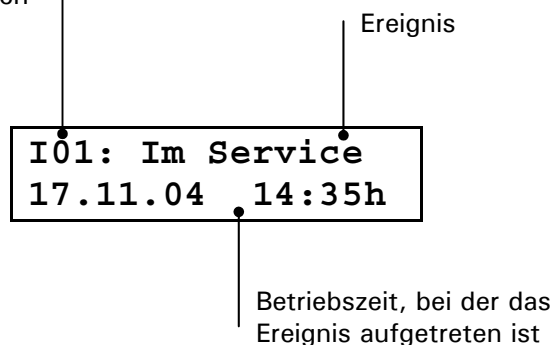
5.9 Menü: * FEHLER HISTORY *

Einsehen von Ereignissen

Einsehen von chronologisch aufgezeichneten Ereignissen. Die Fehler-History arbeitet nach dem First-in-first-out-Verfahren, was bedeutet, dass das letzte aufgetretene Ereignis jeweils das erste in der Liste ersetzt. Die Anzeige bedeutet:

Eintragscode und -nummer:

- I - Systeminformationen
- W - Warnungen
- F - Betriebsfehler
- P - Prio-Fehler



Systeminformationen I1 .. 4

Es werden die vier folgenden Systeminformationen (I01 .. I04) angezeigt:

I01: Im Service | Gibt den Zeitpunkt wieder, wann das letzte Mal in den Servicezustand gewechselt wurde.

I02: Abgeglichen	Gibt den Zeitpunkt wieder, wann das letzte Mal eine Geräteabgleich durchgeführt wurde.
I03: Neue Param	Gibt den Zeitpunkt wieder, wann das letzte Mal Parameter angepasst wurden.
I04: Neue ExpPar	Gibt den Zeitpunkt wieder, wann das letzte Mal Superexperten-Parameter angepasst wurden.

Systemwarnungen
1..5

Es werden die letzten fünf Systemwarnungen angezeigt:

w01 .. 05	Gibt den Zeitpunkt und das Ereignis wieder, wann die letzten fünf Warnmeldungen ausgegeben wurden.
------------------	--

Systemfehler
1..5

Es werden die letzten fünf Systemfehler angezeigt:

F01 .. 05	Gibt den Zeitpunkt und das Ereignis wieder, wann die letzten fünf Fehlermeldungen ausgegeben wurden.
------------------	--

Prio Fehler
1..5

Es werden die letzten fünf Prio-Fehler angezeigt:

P01 .. 05	Gibt den Zeitpunkt und das Ereignis wieder, wann die letzten fünf Fehlermeldungen ausgegeben wurden.
------------------	--

5.9.1 Option: > History <

Fehler-History löschen

Löschen der Einträge in der Fehler-History.

Die History sollte nur auf Weisung eines Sigris Servicetechnikers gelöscht werden.

Typ	Funktion, ausführbar	
Werte	Belassen	Lässt die Fehler-History unverändert
	Löschen	Löscht die Einträge in der Fehler-History
Mehr Info	Fehler-History	Kapitel 5.9
	Fehlermeldungen	Betriebsanleitung

Nachdem diese Funktion ausgeführt wurde, erscheint "History gelöscht!!" in der Anzeige, bis die Option verlassen wird.

5.10 Menü: * SYSTEM INFO *

5.10.1 Option: > Datum / Zeit. <

Einstellen der Urzeit und Datum

Das aktuelle Datum und die Zeit können hier eingestellt werden.

5.10.2 Info: – Betriebsstd.–

Betriebszeit Einsehen der Betriebszeit des Photometers seit Erstinbetriebnahme im Werk. Standzeiten (Gerät spannungslos) sind in dieser Zeit nicht enthalten.

5.10.3 Info: – Version –

Versionsnummer Einsehen der Versionsnummer der eingesetzten Software.

5.10.4 Info: – Geræte Nr. –

Gerätenummer Einsehen der Gerätenummer des Photometers. Ein zusätzliches Bedienungsgerät hat eine separate Gerätenummer (→ Betriebsanleitung). Diese Nummern sind wichtig bei Rückfragen an den Kundendienst.

5.10.5 Info: – Verschmutz. –

Verschmutzungswert Einsehen des aktuell gemessenen Verschmutzungswertes.

5.10.6 Info: – Spuel.Menge –

Spülluftmenge Einsehen der aktuellen Spülluftmenge in Liter pro Minute.

5.10.7 Info: – Spuel.Temp –

Spüllufttemperatur Einsehen der aktuellen Spüllufttemperatur.

5.10.8 Info: – Laser.Temp –

Temperatur der Lichtquelle Einsehen der aktuellen Lasertemperatur . Die Lasertemperatur wird konstant auf 35°C geregelt.

5.10.9 Info: – Elektr.Temp –

Elektroniktemperatur Einsehen der aktuellen Temperatur im Elektronikraum des Photometers.

5.10.10 Info: – Max.Temp –

Maximale Temperatur Einsehen der maximal gemessenen Temperatur im Elektronikraum.

5.10.11 Info: – Feuchte –

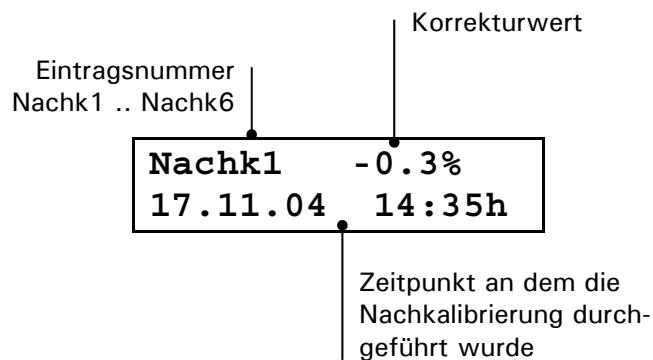
Relative Feuchte Einsehen der aktuellen relativen Luftfeuchtigkeit im Geräteinneren.

5.11 Menü: * ABGLEICH INFO *

5.11.1 Info: – Nachk1 .. Nachk6 –

Korrekturen der letzten Nachkalibrierung

Einsehen der Korrekturen der letzten sechs Nachkalibrierungen (→ Kapitel 0 sowie Betriebsanleitung). Die Anzeige bedeutet:



5.11.2 Info: – Moni 1/Mess –

Verhältnis zwischen Referenzdetektor1 zum Streulichtdetektor

Gibt das Verhältnis vom Referenzdetektor 1 zum Streulichtdetektor bei einer Konzentration von 1 PLA an. Dieser Wert wird bei der Urkalibrierung bestimmt und kann hier nur eingesehen werden.

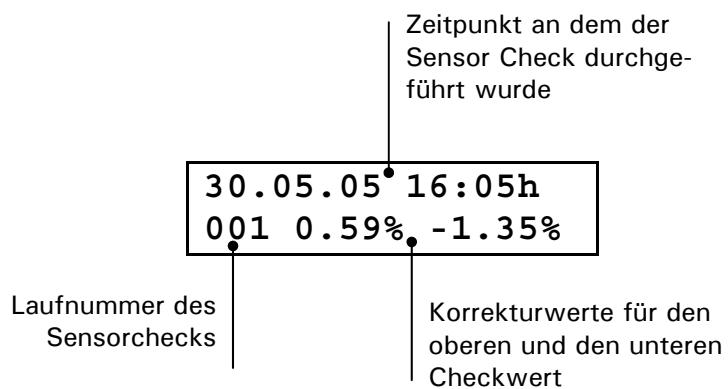
5.11.3 Info: – Moni 1/Moni 2 –

Verhältnis zwischen Referenzdetektor1 Referenzdetektor2

Gibt das Verhältnis vom Referenzdetektor 1 zum Referenzdetektor 2. Dieser Wert wird bei der Urkalibrierung bestimmt und kann hier nur eingesehen werden.

5.12 Menü: * SENSOR CHECK INFO *

Zeigt die Abweichungen der letzten Sensorchecks an (maximal 128 Werte).



6 Verwendung eines Buskopplers

6.1 Einführung

Mit einem Buskoppler können Sie das Messgerät an einem Computer betreiben bzw. in einem Leit- oder Steuersystem integrieren. Dazu müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ihr Computer bzw. das Leit- oder Steuersystem muss mit dem Bussystem Profibus DP kompatibel sein.
- Ihr Computer bzw. das Leit- oder Steuersystem muss über eine Software verfügen, welche die vom Messgerät bereitgestellten Daten in geeigneter Weise verarbeiten kann. SIGRIST kann hierfür keinen Support anbieten.
- Das Bedienungsgerät muss mit dem entsprechenden Buskoppler mit Ihrem Bussystem verbunden sein (→ Kapitel 4).

6.2 Profibus DP

Gerät: NT30-DPS
 IDENT Nummer: 0x08EA
 GSD Datei: HIL_08EA.GSD
 Adressierungsmodus: Byteadressen
 Speicherformat (Wort-Module): .. höher-/niederwert. Byte

Lesen von Daten

Ein-gangs-adresse	Aus-gangs-ad-resse	Modul-name	Funktion	Werte	Siehe auch
00		1 byte input con (0x90)	Betriebsart	0 - Messbetrieb 1 - Sensorcheck läuft 2 - Servicebetrieb	Betriebsanleitung
01		1 byte input con (0x90)	Integrationszeit	0 - 1 s 1 - 3s 2 - 10s 3 - 30s 4 - 60 s 5 - 300 s 6 - 600 s	Kapitel 5.5.6
02		1 word input con (0xD0)	Sensorcheckintervall	0...8760 [h]	
04		1 word input con (0xD0)	Zeit für Betriebszwang	30 .. 60'000 [s]	Kapitel 5.5.10
06		1 byte input con (0x90)	Live	Zyklischer Wechsel zwischen 0 → 1 → 0 zur Funktionsüberwachung	

Ein-gangs-adresse	Aus-gangsad-resse	Modul-name	Funktion	Werte	Siehe auch
07		1 byte input con (0x90)	Fehler	0 - Kein Fehler Warnungen: 1 - Elekt. Temp 2 - Feuchte 3 - Verschmutzung Fehler: 4 - Messen 5 - Messwertausgang 1 6 - Messwertausgang 2 7 - Sensorcheck 8 - Spülluft 9 - Lichtquelle Prio-Fehler: 10 - CRC FRAM 11 - Defaultwerte	Betriebsan-leitung
08		2 word input con (0xD1)	Messwert	0 .. 10000000 [Einheit in 1/1000]	
12		1 word input con (0xD0)	Nachkalibrierwert	Korrekturfaktor in ‰ 1'000 = Werkskalibrierung	Betriebsan-leitung
14		1 byte input con (0x90)	Reserve		Betriebsan-leitung
15		1 byte input con (0x90)	Reserve		Betriebsan-leitung
16		1 word input con (0xD0)	Hoch-Wert von Sensorcheck	0 .. 65000 [Einheit in ‰]	Betriebsan-leitung
18		1 word input con (0xD0)	Tief-Wert von Sensorcheck	0 .. 65000 [Einheit in ‰]	Betriebsan-leitung
	00	1 byte output con (0xA0)	Betriebsart	0 - Messbetrieb 1 - Sensorcheck läuft 2 - Servicebetrieb	Betriebsan-leitung
	01	1 byte output con (0xA0)	Integrationszeit	0 - 1 s 1 - 3s 2 - 10s 3 - 30s 4 - 60 s 5 - 300 s 6 - 600 s	Betriebsan-leitung
	02	1 word output con (0xE0)	Sensorcheckintervall	0...8760 [h]	
	04	1 word output con (0xE0)	Zeit für Betriebszwang	30 .. 60'000 [s]	Kapitel 5.5.10

7 Reparaturen


7.1 Allgemeine Hinweise



Externe Signalleitungen können lebensgefährliche Spannung führen, auch wenn die Spannungsversorgung zum Bedienungsgerät unterbrochen ist. Stellen Sie vor dem Öffnen des Bedienungsgeräts sicher, dass keine der angeschlossenen Leitungen unter Spannung steht!

- Beachten Sie vor dem Ausführen von Reparaturen die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung.
- Halten Sie die Reihenfolge der aufgeführten Arbeitsabläufe genau ein.
- Verwenden Sie beim Auswechseln von Teilen ausschliesslich Originalersatzteile, die in der Ersatzteilliste aufgeführt sind (→ Betriebsanleitung).
- Beachten Sie bei Rücksendungen die Hinweise in der Betriebsanleitung betreffend Verpackung und Transport.



Wenn die Schutzabdeckungen mit dem Symbol  entfernt werden, können Laserstrahlen der Klasse 3R austreten. Abdeckungen dürfen daher nur im spannungslosen Zustand und nur von autorisiertem Servicepersonal entfernt werden!



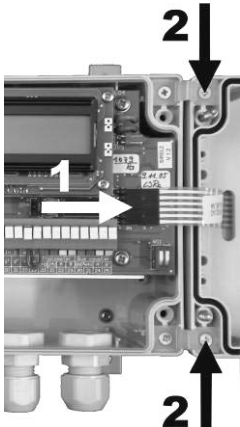
Bei Arbeiten an nicht isolierten Teilen der Anlage sind zwingend temperaturbeständige Handschuhe zu tragen!

7.2 Auswechseln der Folientastatur

Die Folientastatur wird zusammen mit dem ganzen Deckel ersetzt. Die Ersatzteilnummer finden Sie in der Betriebsanleitung.



Folientastatur auswechseln

	Aktion	
1.	Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Bedienungsgerät, und öffnen Sie den Deckel.	→ Betriebsanleitung
2.	Ziehen Sie den Stecker zur Folientastatur (1) nach rechts ab, und lösen Sie die Schrauben (2) mit einem Kreuzschlitz-Schraubenzieher. Der Deckel kann nun abgenommen und durch einen neuen ersetzt werden.	
3.	Schrauben Sie den neuen Deckel an, und stellen Sie die Verbindung zur Folientastatur (1) wieder her.	
4.	Schliessen Sie das Bedienungsgerät und nehmen Sie das Gerät in Normalbetrieb.	

7.3 Auswechseln des Bedienungsgeräts

Das Bedienungsgerät kann ohne weitere Massnahmen ausgewechselt werden. Informationen zum Anschliessen des neuen Bedienungsgeräts finden Sie in der Betriebsanleitung.

Das Bedienungsgerät und Photometer sind mit verschiedene Gerätenummern gekennzeichnet (→ Betriebsanleitung). Tragen Sie entsprechende Hinweise in Ihren Unterlagen nach.



Bedienungsgerät
auswechseln

	Aktion	
1.	Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Bedienungsgerät, und stellen sie sicher, dass alle Signalleitungen spannungslos sind.	
2.	Öffnen Sie das Bedienungsgerät, und entfernen Sie alle elektrischen Verbindungen.	
3.	Montieren Sie das neue Bedienungsgerät an die dafür vorgesehene Stelle.	→ Betriebsanleitung
4.	Stellen Sie die elektrischen Verbindungen zum neuen Bedienungsgerät her.	→ Betriebsanleitung
5.	Nehmen Sie das Gerät in Normalbetrieb.	→ Betriebsanleitung
6.	Tragen Sie in Ihren Unterlagen die Geräte-nummer des neuen Bedienungsgeräts nach.	

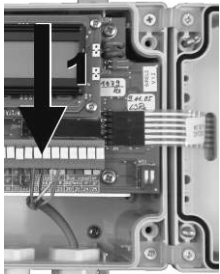
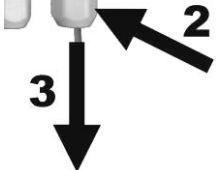
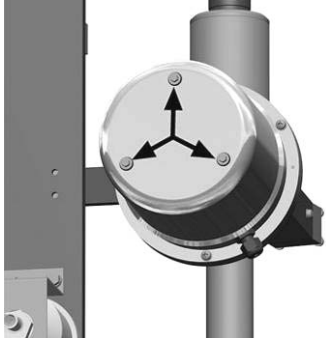
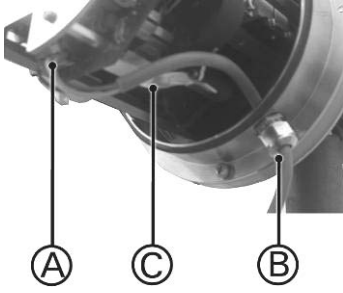
7.4 Auswechseln des Steuerkabels

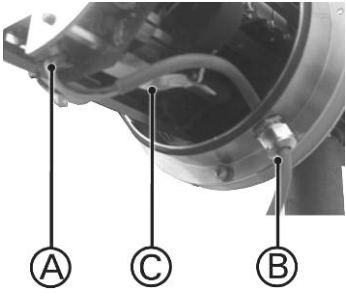


Steuerkabel aus-
wechseln

Das Steuerkabel ist auf der Seite des Photometers mit einer Kabeldurchführung fest montiert, im Innern jedoch an Klemmen angeschlossen.

Bei Arbeiten an nicht isolierten Teilen der Anlage sind zwingend temperaturbeständige Handschuhe zu tragen!

	Aktion	
1.	Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Bedienungsgerät, und stellen Sie sicher, dass alle Signalleitungen spannungslos sind.	
2.	Öffnen Sie das Bedienungsgerät, und trennen Sie das 4-polige Steuerkabel (1) von den Klemmen ab.	
3.	Lösen Sie die Kabelverschraubung (2) am Bedienungsgerät, und ziehen Sie das Steuerkabel heraus (3).	
4.	Lösen Sie die drei Schrauben (Pfeile) und entfernen Sie das Gehäuse.	
5.	<p>Entfernen Sie die Litzen des Steuerkabels von den Anschlussklemmen (A).</p> <p>Lösen Sie die Kabelverschraubung (B) am Photometer.</p> <p>Biegen Sie das Kabelhalteblech (C) leicht nach aussen, damit das Steuerkabel frei zu liegen kommt.</p> <p>Das Kabel kann nun durch die Kabelverschraubung (B) am Photometer herausgezogen werden.</p>	

	Aktion	
6.	<p>Führen Sie das neue Steuerkabel durch die Kabelverschraubung (B) in das Photometer ein.</p> <p>Befestigen Sie das neue Steuerkabel an den entsprechenden Anschlussklemmen (A).</p> <p>Fixieren Sie das Steuerkabel mit dem Kabelhalteblech (C).</p> <p>Ziehen Sie die Kabelverschraubung (B) fest.</p>	
7.	<p>Bauen Sie das Photometer in umgekehrter Reihenfolge zusammen.</p>	
8.	<p>Auf der Seite des Bedienungsgeräts stülpen Sie Gewinding sowie Gummimuffe über das neue Steuerkabel. Führen Sie dieses ins Innere des Bedienungsgeräts, und schliessen Sie es an den entsprechenden Klemmen an.</p>	<p>→ Betriebsanleitung</p>
9.	<p>Schrauben Sie die Kabelführung zu, und schliessen Sie das Bedienungsgerät.</p>	
10.	<p>Nehmen die das Gerät in Normalbetrieb.</p>	

7.5 Auswechseln des Photometers

Durch das Auswechseln des Photometers gehen alle kundenspezifischen Einstellungen verloren. Sie müssen diese gegebenenfalls wiederherstellen. Bestimmte Einstellungen, wie z.B. spezielle Messbereiche, können jedoch nur von einem Servicetechniker bzw. im Werk eingestellt werden.



Ersetzen des Photometers

	Aktion
1.	<p>Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Bedienungsgerät, und stellen sie sicher, dass alle Signalleitungen spannungslos sind.</p>
2.	<p>Öffnen Sie das Bedienungsgerät, und trennen Sie das 4-polige Steuerkabel von den Klemmen ab.</p>
3.	<p>Demontieren Sie das Photometer.</p>
4.	<p>Montieren Sie das neue Photometer und stellen Sie die elektrischen Verbindungen zum SIREL wieder her.</p>
5.	<p>Schliessen Sie das Bedienungsgerät, und machen Sie eine vollständige Inbetriebnahme gemäss Betriebsanleitung.</p>

8 Anhang

9 Index

- A**
- Abgleich, Sollwert 16
 - Abschlusswiderstand 7
- B**
- Bedienungsgerät, Aufbau..... 7
 - Bedienungsgerät, auswechseln.. 38
 - Bedienungsgeräte, zwei..... 14
 - Betriebsfehler 30
 - Betriebsstundenzähler 32
 - Betriebszeit 32
 - Betriebszwang..... 22
 - Buskoppler..... 12, 13, 14
 - Buskoppler, verwenden 35
 - Buskopplertyp, einstellen 23
- C**
- Computer 35
- D**
- Deckel, auswechseln..... 37
- E**
- Einheit, kundenspezifische 24
- F**
- Fehler-History..... 30
 - Fehler-History, löschen..... 31
 - Folientastatur, auswechseln..... 37
 - Funktionen, Relais 24
- G**
- Gerätenummer, Photometer 32
 - Gerätenummern..... 38
 - Glättung des Messwerts..... 21
 - Grenzwert, einstellen 25
- H**
- Hauptmenüs 15
 - History 31
 - Hysterese 21
- I**
- Integration 21
 - Integrationszeit 21
- K**
- Kalibrierfaktoren, ermitteln..... 16
- L**
- Lasertemperatur 32
 - Luftfeuchtigkeit 32
- M**
- Masseinheit, kundenspezifische. 24
 - Messbereich 8, 9, 26
 - Messbereichsausgänge..... 17
 - Messbetrieb, automatischer 22
 - Messlicht, testen..... 18
 - Messwert, Schwankungen 21
 - Messwertausgang 17, 19
 - Messwertausgangs..... 20
- N**
- Nachkalibrierung 33
- P**
- Photometer, auswechseln 40
 - PLA 23, 24
 - Printschalter 7
 - Printschalter S1 8, 10
- R**
- Relais, Funktionen 24
 - Relais, testen..... 17
 - Reparaturen..... 37
- S**
- S1 7
 - S2 7
 - S2/2 11
 - Schnittstelle, serielle..... 23
 - Schutz, Zugriff..... 23
 - Schwankungen, Messwert 21
 - Schwenkarmposition, testen..... 18
 - Sensor-Check, automatischer 22
 - serielle Schnittstelle..... 23
 - Signalausgänge 11
 - Slavenummer..... 7
 - Software, Version 32
 - Sprache, einstellen 18
 - Spüllufttemperatur..... 32
 - Spülmenge 32
 - Steuergerät, auswählen 19
 - Steuerkabel, auswechseln 39
 - Steuerung, extern..... 19
 - Systeminformationen..... 30
- T**
- Temperatur im der Elektronik 32
 - Testen, Handbetrieb 17
 - Texte, Sprache 18
- V**
- Versionsnummer, Software 32
 - Vorgabewerte 15
- W**
- Warnungen..... 31
 - Werkseinstellungen..... 24
- Z**
- Zugriffscodes, ändern 23

