
REFERENZHANDBUCH

VisGuard (V.2) (Software Version 2.4)

SIGRIST Sichttrübungs-/ Staubmessgerät



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
E-Mail: info@photometer.com
Internet: www.photometer.com

Inhalt

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Mechanischer Aufbau des Photometers | 1 |
| 2 | Aufbau des Bedienungsgeräts (SIREL) | 2 |
| 3 | Elektrische Anschlüsse | 3 |
| 3.1 | Messbereichsausgänge | 3 |
| 3.2 | Eingänge zur Messbereichswahl | 4 |
| 3.3 | Eingang zum Anschluss einer Druckdose | 5 |
| 3.4 | Anschliessen eines externen Geräts am VisGuard | 6 |
| 4 | Systemerweiterungen | 8 |
| 4.1 | Zweites Bedienungsgerät | 8 |
| 4.2 | Buskoppler | 9 |
| 4.3 | Betrieb mit einem Buskoppler | 10 |
| 4.4 | Zwei Bedienungsgeräte mit Buskoppler | 11 |
| 4.5 | BUS-Transmitter und Netzgerät SITRA für grosse Distanzen | 11 |
| 5 | Beschreibung der Menüfunktionen | 13 |
| 5.1 | Einführung | 13 |
| 5.2 | Menü: *NACHKALI* | 13 |
| 5.2.1 | Information: –Abgl. Soll– | 13 |
| 5.2.2 | Information: –Aktueller Messwert– | 13 |
| 5.2.3 | Option: > Nachkali < | 14 |
| 5.3 | Menü: *SENSOR CHECK* | 14 |
| 5.3.1 | Option: > Check starten < | 14 |
| 5.4 | Menü: *MESSBEREICH/GRENZWERTE* | 14 |
| 5.4.1 | Option: > GW1 Quelle < | 15 |
| 5.4.2 | Option: > GW1 oben < | 15 |
| 5.4.3 | Option: > GW1 unten < | 15 |
| 5.4.4 | Option: > GW2 Quelle < | 16 |
| 5.4.5 | Option: > GW2 oben < | 16 |
| 5.4.6 | Option: > GW2 unten < | 16 |
| 5.4.7 | Option: > Messbereich < | 17 |
| 5.5 | Menü: *HANDBETRIEB* | 17 |
| 5.5.1 | Option: > Stromquelle < | 17 |
| 5.5.2 | Option: > Relais 1 < | 18 |
| 5.5.3 | Option: > Relais 2 < | 18 |
| 5.5.4 | Option: > MB Info < | 18 |
| 5.5.5 | Option: > Dauerlicht < | 19 |
| 5.6 | Menü: *KONFIGURIEREN* | 19 |
| 5.6.1 | Option: > Sprache < | 19 |
| 5.6.2 | Option: > Strombereich < | 19 |
| 5.6.3 | Option: > Max. Strom < | 20 |
| 5.6.4 | Option: > Strom Service < | 20 |
| 5.6.5 | Option: > Strom Fehler < | 20 |
| 5.6.6 | Option: > Integration < | 21 |
| 5.6.7 | Option: > MB-Hysterese < | 21 |
| 5.6.8 | Option: > Relais 1 < | 22 |
| 5.6.9 | Option: > Relais 2 < | 23 |
| 5.6.10 | Option: > Check Inter. < | 23 |
| 5.6.11 | Option: > Betr. Zwang < | 24 |
| 5.6.12 | Option: > Zugriffscode < | 24 |
| 5.6.13 | Option: > Skalierung < | 24 |

| | |
|--|----|
| 5.6.14 Option: > Einheit < | 25 |
| 5.6.15 Option: > Absaugkorr. < | 25 |
| 5.6.16 Option: > Autoabgleich < | 25 |
| 5.6.17 Option: > Grundeinstell < | 26 |
| 5.7 Menü: *MESSBEREICHE* | 26 |
| 5.8 Menü *ANALOGGEINGANG* | 26 |
| 5.8.1 Option: > Kanal aktiv < | 27 |
| 5.8.2 Option: > Nullpunkt < | 27 |
| 5.8.3 Option: > Störschwellen < | 27 |
| 5.8.4 Option: > Skalierung < | 28 |
| 5.8.5 Option: > Einheit < | 28 |
| 5.8.6 Option: > 100% Abgleich < | 28 |
| 5.8.7 Option: > Integration < | 28 |
| 5.9 Menü: *SERIELLE SCHNITTSTELLE* | 29 |
| 5.9.1 Option: > Typ < | 29 |
| 5.10 Menü: * FEHLER HISTORY * | 32 |
| 5.11 Menü: * SYSTEM * | 32 |
| 5.11.1 Information: –Betriebsstd.– | 32 |
| 5.11.2 Information: –Version– | 33 |
| 5.11.3 Information: –Geraete Nr.– | 33 |
| 5.11.4 Information: –Messwert– | 33 |
| 5.11.5 Information: –Temp.– | 33 |
| 5.11.6 Information: –Max-Temp.– | 33 |
| 5.11.7 Information: –Vent.Ueberw.– | 33 |
| 5.12 Menü: *ABGLEICH INFO* | 34 |
| 5.12.1 Information: –Nachk1– | 34 |
| 5.12.2 Information: –Nachk2 ... Nachk6– | 34 |
| 5.12.3 Information: –Moni/Mess– | 34 |
| 6 Verwendung eines Buskopplers | 35 |
| 6.1 Einführung | 35 |
| 6.2 Modbus Adresstabelle | 36 |
| 6.3 Profibus DP Adresstabelle | 36 |
| 7 Reparaturen | 38 |
| 7.1 Allgemeine Hinweise | 38 |
| 7.2 Auswechseln der Folientastatur SIREL SMD | 38 |
| 7.3 Auswechseln des Bedienungsgeräts SIREL SMD | 39 |
| 7.4 Auswechseln der Sicherungen der Anschlussbox SIPO-RT-PB | 39 |
| 7.5 Auswechseln der Anschlussbox SIPO-RT-PB | 40 |
| 7.6 Auswechseln des Steuerkabels zwischen Photometer und SIREL/ Anschlussbox SIPO-RT-PB | 40 |
| 7.7 Auswechseln des Photometers | 42 |
| 8 Anhang | 43 |
| 9 Index | 45 |

Vorwort

Das vorliegende Referenzhandbuch beschreibt erweiterte Funktionen und Arbeitsschritte zum Photometer VisGuard sowie dem Bedienungsgerät SIREL. 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 vorwiegend gezielt zu studieren.

Weitere Dokumentationen

| Dok.-Nr. | Titel | Inhalt |
|----------|--------------------------|--|
| 10191D | Betriebsanleitung | Angaben zur Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung |
| 10193D | Serviceanleitung | Reparatur- und Umbauanleitungen für Servicetechniker |
| 10194D | Kurzanleitung | Wichtigste Funktionen sowie komplette Menüstruktur |
| 10074D | Applikationsbeschreibung | Sichttrübungsmessung und Installationsvarianten VisGuard |
| 10662D | White Paper | Technische Beschreibung zur Verwendung der Modbus-/ Profibus-Schnittstelle |

Verwendete Symbole

| | |
|---|----------------------------|
|  | Wichtige Hinweise |
|  | Orientierungshilfe |
|  | Zusatzinformation |
|  | Lebensgefährliche Spannung |

1 Mechanischer Aufbau des Photometers

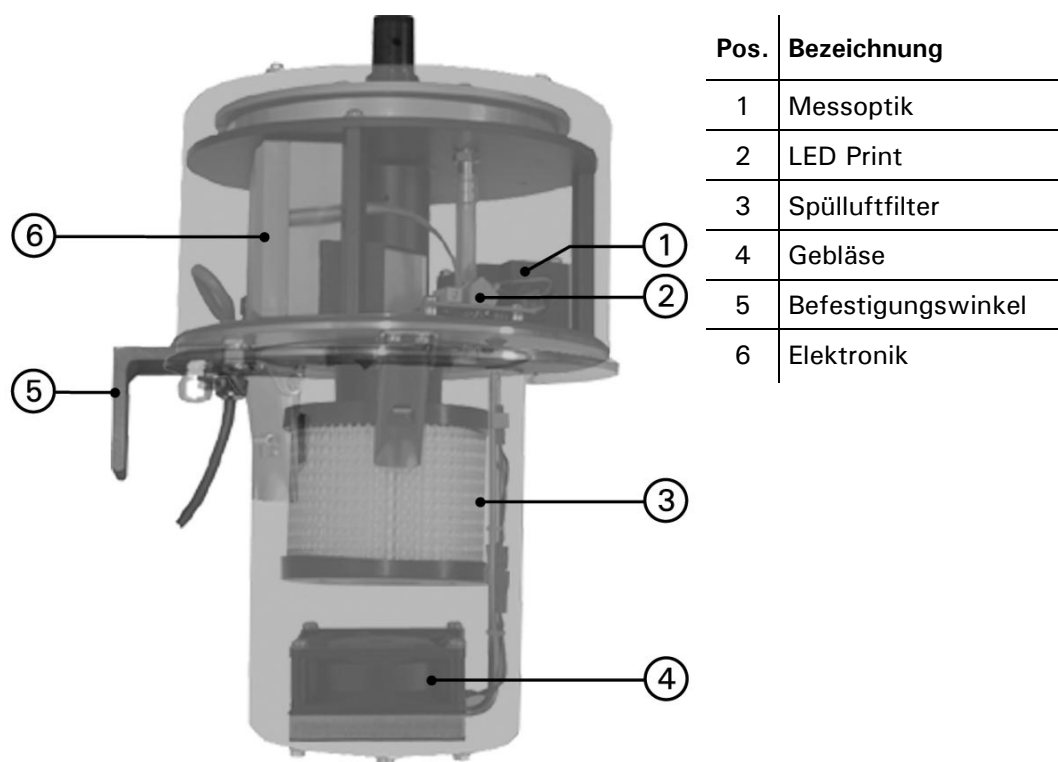


Abbildung 1: Aufbau des Photometers

2 Aufbau des Bedienungsgeräts (SIREL)

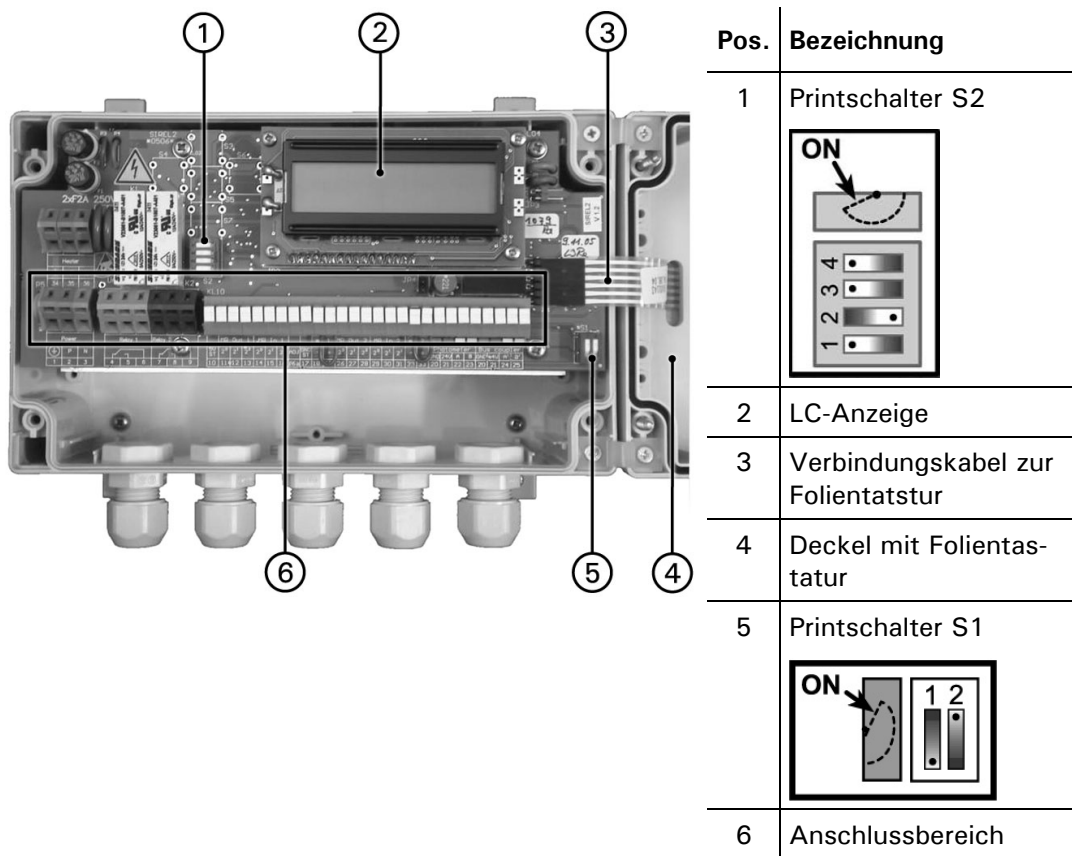


Abbildung 2: Aufbau des Bedienungsgeräts.

| Bedeutung der Printschalter S1/ S2 | Schalter | Nr. | Standard | Funktion | → Kapitel |
|---------------------------------------|----------|-----|----------|--|-----------|
| | S1 | 1 | OFF | Masseverbindung der internen 5 V– Spannungsquelle | 3 |
| | | 2 | ON | Abschlusswiderstand Buskopplung | 4 |
| | S2 | 1 | OFF | Umschaltung der Slavenummer für Buskopp- plung | 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



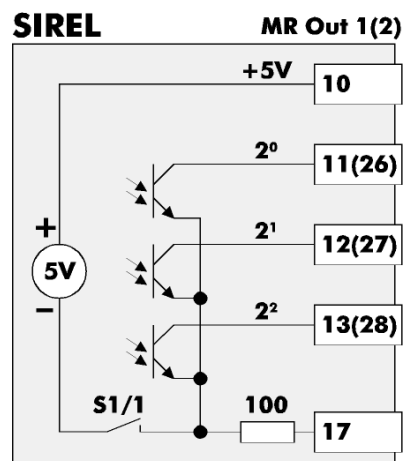
Im Innern des Bedienungsgeräts können Teile unter lebensgefährlicher Spannung stehen. Stellen Sie vor dem Öffnen sicher, dass keine spannungsführenden Leitungen angeschlossen sind.

Ein detailliertes Anschlussschema zum Bedienungsgerät finden Sie im Kapitel 8.

3.1 Messbereichsausgänge



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.



Die Nummern 10, 11, 12, 13 und 17 sind Ausgänge. Die Nummern in Klammern gelten nur für den Ausgang 2.

Abbildung 3: Messbereichsausgänge im Bedienungsgerät Codierung

| Codierung | | | Messbereiche (Standard) | | |
|----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| 2 ² | 2 ¹ | 2 ⁰ | MB | PLA | mE/m |
| L | L | L | 1 | 0 .. 100 | 0 .. 3000 |
| L | L | H | 2 | 0... 50 | 0 .. 1500 |
| L | H | L | 3 | 0 .. 10 | 0 .. 300 |
| L | H | H | 4 | 0 .. 5 | 0 .. 150 |
| H | L | L | 5 | 0 .. 1 | 0 .. 30 |
| H | L | H | 6 | 0 .. 0.5 | 0 .. 15 (Werkseinstellung) |
| H | H | L | 7 | 0 .. 0.3 | 0 .. 9 |
| H | H | H | 8 | 0 .. 0.1 | 0 .. 3 |

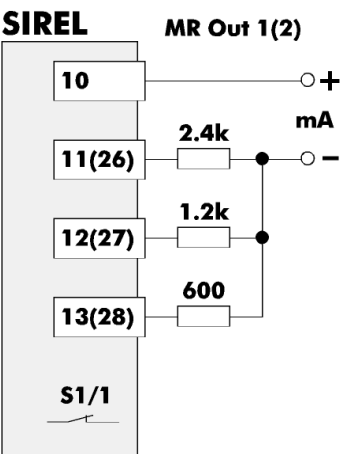
L = niederohmig (Low)
H = hochohmig (High-Z)

Externe Auswertung

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

Aufzeichnen mit
Linienreiber

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



Printschalter S1/1 geschlossen (ON)
Die Nummern in Klammern gelten für den Ausgang 2.

| Ausgangs- werte | Messbereiche (Standard) | | |
|--------------------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| | ca. mA | MB | PLA mE/m |
| 0 | 1 | 0 .. 100 | 0 .. 5000 |
| 2 | 2 | 0... 50 | 0 .. 2500 |
| 4 | 3 | 0 .. 10 | 0 .. 500 |
| 6 | 4 | 0 .. 5 | 0 .. 250 |
| 8 | 5 | 0 .. 1 | 0 .. 50 |
| 10 | 6 | 0 .. 0.5 | 0 .. 25 |
| 12 | 7 | 0 .. 0.3 | 0 .. 15 (Werkseinstellung) |
| 14 | 8 | 0 .. 0.1 | 0 .. 5 |

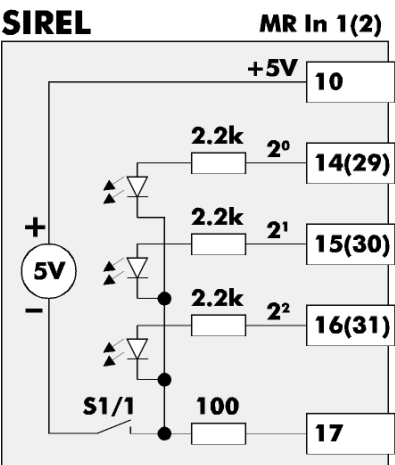
Abbildung 4: Signalisierung des Messbereichs mittels Stromsignal Codierung

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

3.2 Eingänge zur Messbereichswahl



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



Die Nummern in Klammern gelten für den Eingang 2.

| Messbereiche (Standard) | | | | | |
|----------------------------------|----------------|----------------|----|----------|-------------------------------|
| 2 ² | 2 ¹ | 2 ⁰ | MB | PLA | mE/m |
| L | L | L | 1 | 0 .. 100 | 0 .. 5000 |
| L | L | H | 2 | 0... 50 | 0 .. 2500 |
| L | H | L | 3 | 0 .. 10 | 0 .. 500 |
| L | H | H | 4 | 0 .. 5 | 0 .. 250 |
| H | L | L | 5 | 0 .. 1 | 0 .. 50 |
| H | L | H | 6 | 0 .. 0.5 | 0 .. 25 |
| H | H | L | 7 | 0 .. 0.3 | 0 .. 15 (Werkseinstellung) |
| H | H | H | 8 | 0 .. 0.1 | 0 .. 5 |
| L = Low (0 V) H = High (+5 V) | | | | | |

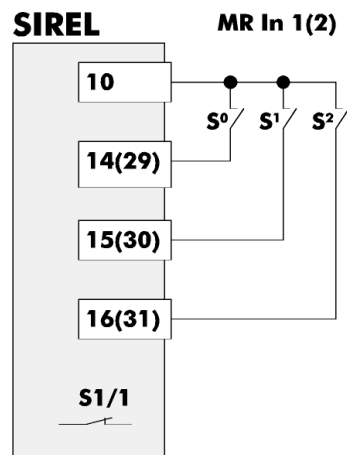
Abbildung 5: Eingänge zur Messbereichswahl im Bedienungsgert

Ferngesteuerte Umschaltung



Mit dem Printschalter S1/1 (→ Kapitel 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)
Die Nummern in Klammern gelten für den Eingang 2.

| Codierung | | | Messbereich (Standard) | | |
|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------|-------------------------------|
| S ² | S ¹ | S ⁰ | MB | PLA | mE/m |
| O | O | O | 1 | 0 .. 100 | 0 .. 5000 |
| O | O | C | 2 | 0... 50 | 0 .. 2500 |
| O | C | O | 3 | 0 .. 10 | 0 .. 500 |
| O | C | C | 4 | 0 .. 5 | 0 .. 250 |
| C | O | O | 5 | 0 .. 1 | 0 .. 50 |
| C | O | C | 6 | 0 .. 0.5 | 0 .. 25 |
| C | C | O | 7 | 0 .. 0.3 | 0 .. 15 (Werkseinstellung) |
| C | C | C | 8 | 0 .. 0.1 | 0 .. 5 |

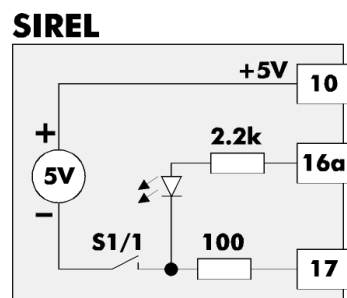
C = geschlossen (closed)
O = offen

Abbildung 6: Externe Messbereichswahl mittels drei Schaltern

3.3 Eingang zum Anschluss einer Druckdose



Der Eingang ist als Optokopplereingang ausgeführt. Alle Optokopplereingänge sind gemeinsam gegenüber den anderen Anschlüssen bis 50 V galvanisch getrennt.



Codierung

| 16a | Druckdose |
|-----|-------------|
| L | Fehler |
| H | Kein Fehler |

L = Low (0 V)
H = High (+ 5 V)

Abbildung 7: Eingang zum Anschluss einer Druckdose

Externe Ansteuerung

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

Drucküberwachung

Diese Überwachung (nur VisGuard extractive → 5.11.7) ist aktiviert, wenn die Option „Venti.Ueberw“ auf „AUS“ eingestellt ist. Diese Option muss durch einen Servicetechniker konfiguriert werden. Ohne Druckdose muss die Klemme 16a mit der

Klemme 10 kurzgeschlossen sein! Bei Druckabfall wird die Fehlermeldung „Fehler Luft“ sofort angezeigt.

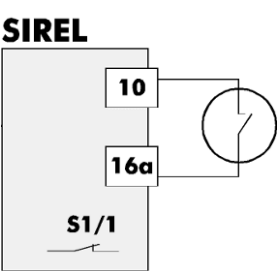


Abbildung 8: Drucküberwachung mittels Druckdose

| Codierung | |
|--------------------------|--|
| S | Drucküberwachung |
| C | Ungestörter Betrieb |
| O | Druckabfall wird angezeigt (Fehler Luft) |
| C = geschlossen (closed) | |
| O = offen | |

3.4 Anschliessen eines externen Geräts am VisGuard

Für den Anschluss eines externen Geräts (zB. CO-Sensor oder Windmesser) werden die Klemmen 14, 15, und 16 im VisGuard benötigt. Das analoge Signal kann am Bediengerät angezeigt und weitergeleitet werden (Kapitel 5.8).

Anschlussklemmen
VisGuard

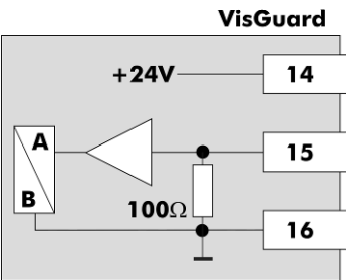


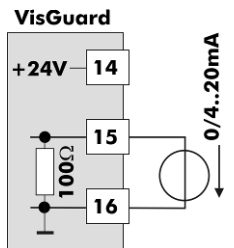
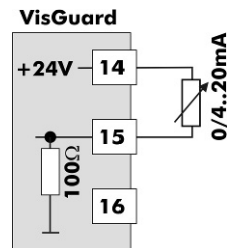
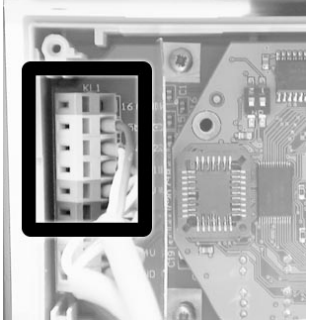


Abbildung 9: Anschlussklemmen VisGuard

| Klemme | Klemmenfunktion |
|--------|-----------------|
| 14 | 24V out |
| 15 | Analog In |
| 16 | Analog GND |


Externes Gerät
anschiessen

| Aktion | | Bemerkungen |
|--------|---|---|
| 1. | Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum VisGuard. | → Betriebsanleitung |
| 2. | Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben des oberen Gehäuses. Entfernen Sie dieses. |  |

| | Aktion | Bemerkungen |
|----|--|---|
| 3. | Entfernen Sie die Befestigungsschrauben der Elektronikabdeckung (A) und entnehmen Sie diese. |  |
| 4. | <p>Schliessen Sie das externe Gerät wie bei Variante 1 oder 2 dargestellt, an den entsprechenden Klemmen an.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="459 790 758 1153"> <p>Variante 1 (aktive Stromquelle):</p>  </div> <div data-bbox="758 790 1093 1153"> <p>Variante 2 (passive Stromquelle, gesteuerter Widerstand):</p>  </div> </div> |  |
| 5. | Bauen Sie das Photometer in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. | |
| 6. | Stellen Sie die Stromversorgung zum Photometer wieder her. | |
| 7. | Konfigurieren Sie den Analogeingang. | → Kapitel 5.7 |
| 8. | Nehmen Sie das Gerät wieder in Betrieb. | → Betriebsanleitung |

Anschluss CO-Sensor ECS300 von JES an VisGuard:

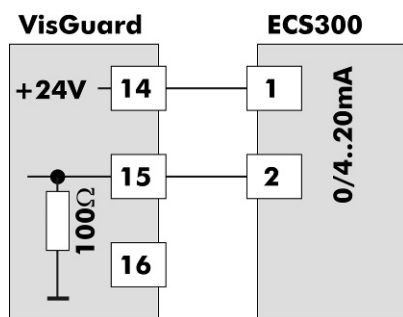


Abbildung 10: Anschluss eines CO-Sensors ECS300

4 Systemerweiterungen

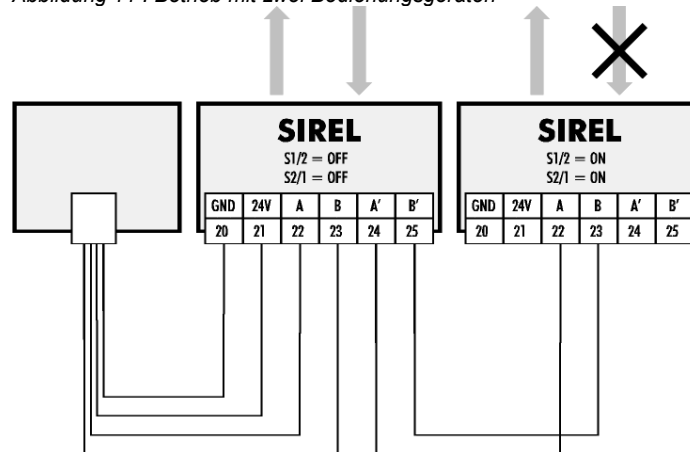
4.1 Zweites Bedienungsgerät



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



Abbildung 11 : Betrieb mit zwei Bedienungsgeräten

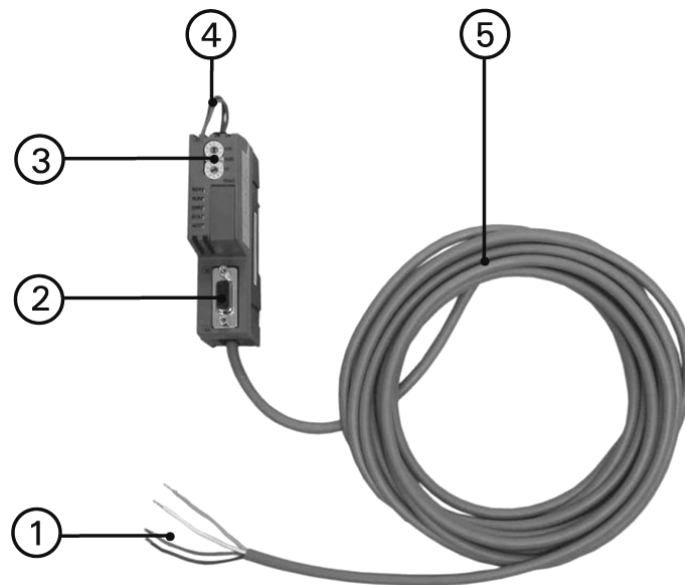


Abbildungen 12: Anschlüsse bei Betrieb mit zwei SIREL

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



| Pos. | Bezeichnung |
|------|---------------------------------------|
| 1 | Anschluss zum Bediengerät |
| 2 | Anschluss zu Prozessleitsystem |
| 3 | Einstellen der Slavenummer |
| 4 | Speisung 24 VDC (vom Bedienungsgerät) |
| 5 | Verbindungskabel |

Abbildung 13: Buskoppler

4.3 Betrieb mit einem Buskoppler

Betrieb mit Buskoppler



Abbildung 14: Betrieb mit einem SIREL und Buskoppler

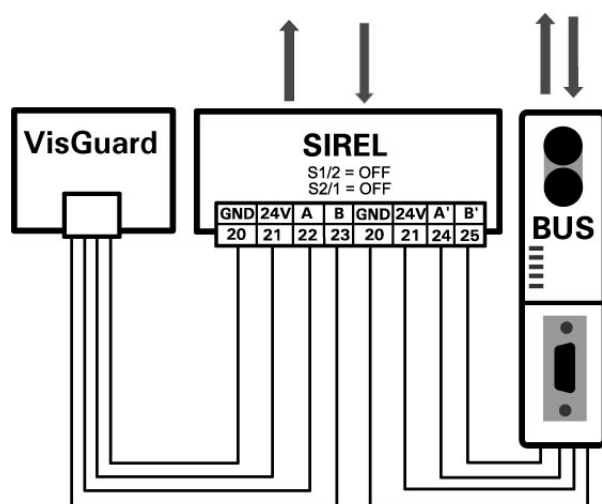


Abbildung 15: Anschlüsse für Betrieb mit einem SIREL und Buskoppler



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

4.4 Zwei Bedienungsgeräte mit Buskoppler



Abbildung 16: Betrieb mit zwei Bedienungsgeräten und Buskoppler

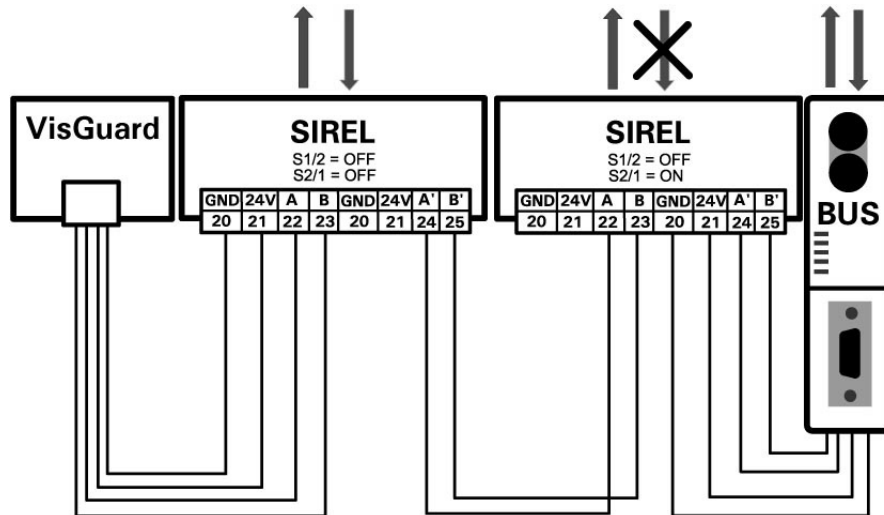


Abbildung 17: Anschlüsse für Betrieb mit zwei Bedienungsgeräten und Buskoppler



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

4.5 BUS-Transmitter und Netzgerät SITRA für grosse Distanzen

Anstelle eines lokalen Bedienungsgeräts kann das SITRA zum Einsatz kommen. Das SITRA ...

- ... stellt eine lokale Spannungsversorgung für das Photometer zur Verfügung
- ... dient dem Anschluss an eine MODBUS-kompatible Schnittstelle
- ... kann temporär mit einem lokalen SIGRIST-Bedienungsgerät SIREL verbunden werden (z.B. für Wartungsarbeiten)
- ... ist für den Betrieb mit dem SIGRIST-Mehrkanalbedienungsgerät SIBUS zwingend erforderlich (z.B. wenn mehrere Photometer mit einem Bedienungsgerät betrieben werden).

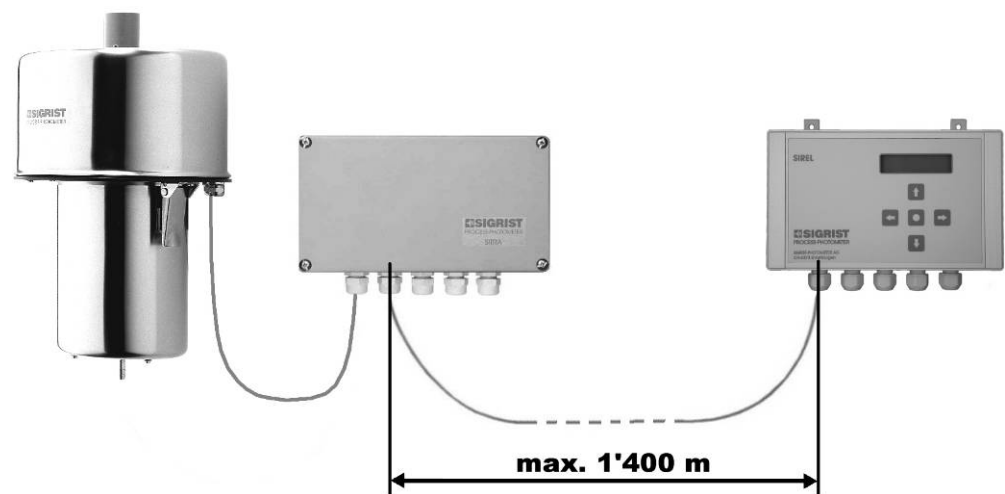


Abbildung 18: Betrieb mit SITRA und SIREL für grosse Distanzen.

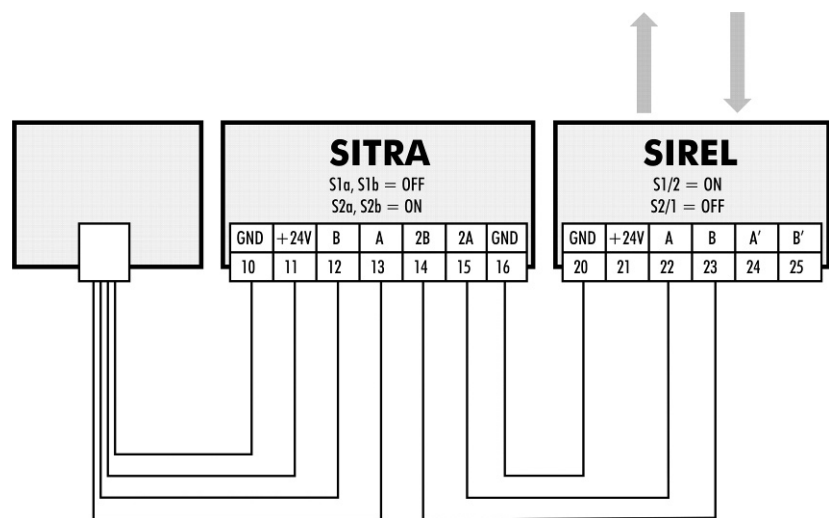


Abbildung 19: Anschlüsse für Betrieb mit SITRA und SIREL für grosse Distanzen.

5 Beschreibung der Menüfunktionen

5.1 Einführung

Es gibt insgesamt 9 Menüs, welche jeweils eine oder mehrere Optionen enthalten, die mit dem Kundencode eingesehen oder verändert werden können.



→ Die werkseitigen Vorgabewerte (Werkseinstellungen) sind jeweils **fett** dargestellt.

5.2 Menü: *NACHKALI*

5.2.1 Information: –Abgl. Soll–

Sollwert zur Nachkalibrierung

Einstellen des Sollwertes für die Nachkalibrierung. Der Sollwert muss zwingend in der Einheit der Werkskalibrierung angegeben werden.

| | | |
|------------------|---|-------------------|
| Typ | Parameter veränderbar (nur mit Servicecode) | |
| Wert | 0 .. 100 PLA | |
| Mehr Info | „Nachkalibrieren des Photometers“ | Betriebsanleitung |

5.2.2 Information: –Aktueller Messwert–

Der aktuelle Messwert (Referenzwert) wird angezeigt. Dabei ist die Option „Integration“ ausgeschaltet und die Skalierung auf 1 gestellt.

| | | |
|------------------|--|-------------------|
| Typ | Interner Kontrollwert, nicht veränderbar | |
| Wert | Messwert | |
| Mehr Info | „Nachkalibrieren des Photometers“ | Betriebsanleitung |

5.2.3 Option: >Nachkali<

Manuelle Nachkalibrierung

Mit diesem Menüpunkt wird die Nachkalibrierung manuell ausgelöst. Aus Ist- und Sollwerten werden die Kalibrierfaktoren ermittelt. Wenn bei der Berechnung festgestellt wird, dass der Kalibrierfaktor aus dem zulässigen Wert (0.5 .. 1.5) fällt, wird die Meldung „Nachkali ausser Toleranz“ angezeigt. Liegt der Wert im zulässigen Bereich, so wechselt die Anzeige in den Messmodus, damit die Nachkalibrierung überprüft werden kann.

| Typ | Funktion, veränderbar | |
|-----------|---|---|
| Wert | 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 | „Nachkalibrierung von Hand“ Betriebsanleitung | |

5.3 Menü: *SENSOR CHECK*

5.3.1 Option: >Check starten<

Sensor-Check starten

Auslösen eines Sensor-Checks (→ Betriebsanleitung). Der Check umfasst die Prüfung der gesamten Elektronik, sowie aller Lichtempfänger. Während des Checks ist die eigentliche Messung ausser Betrieb gesetzt und alle Ausgangssignale werden auf dem aktuellen Zustand eingefroren. Standardmässig wird der Sensor-Check einmal täglich automatisch durchgeführt.

| Typ | Funktion, veränderbar | |
|-----------|--|-------------------------------|
| Wert | Ja | Check starten |
| | Nein | Check nicht starten (Default) |
| Mehr Info | Periode ändern/ Automatik ausschalten Kapitel 5.6.10 | |

5.4 Menü: *MESSBEREICH/GRENZWERTE*



Die Grenzwerte 1- und 2-Funktionen sind erst aktiviert, wenn unter „Konfigurieren – Relais 1 (bzw. 2) – GW“ eingestellt ist! (→ Betriebsanleitung VisGuard Kapitel „Einstellen der Relaisfunktionen“)

5.4.1 Option: >GW1 Quelle<

Messwert oder
Analogeingang GW1

Auswählen, ob der Grenzwert 1 auf den Messwert oder auf den Analogeingang bezogen werden soll.

| | | |
|------------------|---|--|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | Truebung | Grenzwert 1 bezieht sich auf den Messwert |
| | Analog-Ein | Grenzwert 1 bezieht sich auf den Analogeingang |
| Mehr Info | „Einstellen der Grenzwerte“ Betriebsanleitung | |

5.4.2 Option: >GW1 oben<

Einstellen des oberen
Schwell-werts
GW1

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

| | | |
|------------------|---|--|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 15.00 mE/m | Werkseinstellung |
| | 0.000 .. 3000 mE/m <i>oder</i> 0.000 .. 100 PLA | Eingestellter Grenzwert in der jeweiligen Messeinheit. |
| | | |
| Mehr Info | „Einstellen der Relaisfunktionen“ Betriebsanleitung | |
| | „Einstellen der Grenzwerte“ Betriebsanleitung | |
| | „Umstellen der Einheit“ Betriebsanleitung | |

5.4.3 Option: >GW1 unten<

Einstellen des unteren
Schwellwerts
GW1

Einstellen des unteren Schwellwerts von Grenzwert 1. Erreicht der Messwert diesen Wert, wird der Grenzwert deaktiviert. Zusammen mit dem „GW1 oben“ kann so eine Hysterese eingestellt werden. Damit der Grenzwert 1 benutzt werden kann, muss Relais 1 entsprechend programmiert sein.

| | | |
|------------------|---|--|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 14.00 mE/m | Werkseinstellung |
| | 0.000 .. 3000 mE/m <i>oder</i> 0.000 .. 100 PLA | Eingestellter Grenzwert in der jeweiligen Messeinheit. |
| | | |
| Mehr Info | „Einstellen der Relaisfunktionen“ Betriebsanleitung | |
| | „Einstellen der Grenzwerte“ Betriebsanleitung | |
| | „Umstellen der Einheit“ Betriebsanleitung | |

5.4.4 Option: >GW2 Quelle<

Messwert oder
Analogeingang GW2

Auswählen, ob der Grenzwert 2 auf den Messwert oder auf den Analogeingang bezogen werden soll.

| | | |
|------------------|---|--|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | Truebung | Grenzwert 2 bezieht sich auf den Messwert. |
| | Analog-Ein | Grenzwert 2 bezieht sich auf den Analogeingang |
| Mehr Info | „Einstellen der Grenzwerte“ Betriebsanleitung | |

5.4.5 Option: >GW2 oben<

Einstellen des oberen
Schwellwerts
GW2

Einstellen des oberen Schwellwerts von Grenzwert 2. Erreicht der Messwert diesen Wert, wird der Grenzwert aktiviert. Damit Grenzwert 2 benutzt werden kann, muss Relais 2 entsprechend programmiert sein.

| | | |
|------------------|---|---|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 15.00 mE/m | Werkseinstellung |
| | 0.000 .. 3000 mE/m <i>oder</i> 0.000 .. 100 PLA | Eingestellter Grenzwert in der jeweiligen Messeinheit |
| | | |
| Mehr Info | „Einstellen der Relaisfunktionen“ Betriebsanleitung | |
| | „Einstellen der Grenzwerte“ Betriebsanleitung | |
| | „Umstellen der Einheit“ Betriebsanleitung | |

5.4.6 Option: >GW2 unten<

Einstellen des unteren
Schwellwerts
GW2

Einstellen des unteren Schwellwerts von Grenzwert 2. Erreicht der Messwert diesen Wert, wird der Grenzwert deaktiviert. Zusammen mit dem „GW2 oben“ kann so eine Hysterese eingestellt werden. Damit der Grenzwert 1 benutzt werden kann, muss Relais 2 entsprechend programmiert sein.

| | | |
|------------------|---|---|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 14.00 mE/m | Werkseinstellung |
| | 0.000 .. 3000 mE/m <i>oder</i> 0.000 .. 100 PLA | Eingestellter Grenzwert in der jeweiligen Messeinheit |
| | | |
| Mehr Info | „Einstellen der Relaisfunktionen“ Betriebsanleitung | |
| | „Einstellen der Grenzwerte“ Betriebsanleitung | |
| | „Umstellen der Einheit“ Betriebsanleitung | |

5.4.7 Option: >Messbereich<

Einstellen des Messbereichs

Einstellen des Messbereichs. Die Wahl des Messbereichs wirkt sich nur auf den Messwertausgang aus, der entsprechend dem eingestellten Bereich auf 0/4 .. 20 mA skaliert wird. Der aktuelle Messbereich kann über Signaleingänge und -ausgänge ferngesteuert werden.

| Typ | Parameter, veränderbar | |
|-----------|---|---|
| Wert | 6 | Werkseinstellung |
| | 1 .. 8 | Einstellbare Messbereiche |
| | MB-Eingänge | Eingänge für die externe Messbereichswahl |
| | Automatisch | Automatische Wahl des jeweils optimalen Messbereichs (Funktioniert nur bei korrekter Messbereichsdefinition). |
| Mehr Info | „Einstellen des Messbereichs“ Betriebsanleitung | |
| | „Messbereiche 1 .. 8 abfragen“ Kapitel 5.7 | |
| | „Messbereichsausgänge“ Kapitel 3.1 | |
| | „Eingänge zur Messbereichswahl“ Kapitel 3.2 | |



Die Messbereichsumschaltung bezieht sich nur auf den Stromausgang! Die Messung und die Anzeige laufen über den gesamten Messumfang des Photometers.

5.5 Menü: *HANDBETRIEB*

5.5.1 Option: >Stromquelle<

Testen des Messwertausgangs

Testen des Messwertausgangs durch Einstellen eines definierten Stromwerts. Die Stromausgänge geben den ausgewählten Wert aus. Nach Beenden des Servicebetriebs wird wieder der vorherige Messwert ausgegeben.

| Typ | Funktion, temporär veränderbar | |
|------|--------------------------------|---------------------------|
| Wert | 0, 4, 10, 20 mA | Wert des Messwertausgangs |

5.5.2 Option: >Relais 1<

Testen Relais 1

Testen der Funktion von Relais 1 durch manuelles Ein-/Ausschalten. Nach Beenden des Servicebetriebs übernimmt Relais 1 wieder seine bestimmungsgemässe Aufgabe.

| | | |
|------------------|---|---|
| Typ | Funktion, temporär veränderbar | |
| Wert | Aus | Relais 1 deaktiviert (stromlos) = Kurzschluss zwischen Klemme 4 und 6 |
| | Ein | Relais 1 aktiviert (bestromt) = Kurzschluss zwischen Klemme 5 und 6 |
| Mehr Info | „Einstellen des Relaisfunktionen“ Betriebsanleitung | |

5.5.3 Option: >Relais 2<

Testen Relais 2

Testen der Funktion von Relais 2 durch manuelles Ein-/Ausschalten. Nach Beenden des Servicebetriebs übernimmt Relais 2 wieder seine bestimmungsgemässe Aufgabe.

| | | |
|------------------|---|---|
| Typ | Funktion, temporär veränderbar | |
| Wert | Aus | Relais 2 deaktiviert (stromlos) = Kurzschluss zwischen Klemme 7 und 9 |
| | Ein | Relais 2 aktiviert (bestromt) = Kurzschluss zwischen Klemme 8 und 9 |
| Mehr Info | „Einstellen des Relaisfunktionen“ Betriebsanleitung | |

5.5.4 Option: >MB Info<

Manuelles Setzen auf den Messbereichsausgang

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 Beenden des Servicebetriebs geben die Ausgänge wieder den aktuellen Messbereich aus.

| | | |
|------------------|---|--|
| Typ | Funktion, temporär veränderbar | |
| Wert | 1 .. 8 | Messbereich, der an den Messbereichsausgängen ausgegeben wird. |
| Mehr Info | „Einstellen des Messbereichs“ Betriebsanleitung | |
| | „Messbereichsausgang“ Kapitel 3.1 | |

5.5.5 Option: >Dauerlicht<

Einschalten des
Messlichts

Einschalten des Messlichts zu Testzwecken oder zur Fehlereingrenzung. Im Servicebetrieb ist die Lichtquelle normalerweise ausgeschaltet. Nach Verlassen dieser Option wird das Messlicht ausgeschaltet.

| | | |
|------------------|--------------------------------------|---|
| Typ | Funktion, temporär veränderbar | |
| Wert | Aus | Das Messlicht ist ausgeschaltet (Servicebetrieb). |
| | Ein | Das Messlicht ist eingeschaltet (Testbetrieb). |
| Mehr Info | „Störungsbehebung“ Betriebsanleitung | |

5.6 Menü: *KONFIGURIEREN*

5.6.1 Option: >Sprache<

Einstellen der Sprache

Einstellen der Sprache für Meldungen und Benutzerführung.

| | | |
|------------------|--|--|
| Typ | Parameter veränderbar | |
| Wert | Deutsch , Francais, English, Italiano | |
| Mehr Info | „Einstellen der Landessprache“ Betriebsanleitung | |

5.6.2 Option: >Strombereich<

Einstellen des
Strombereichs

Einstellen des Strombereichs für den Messwertausgang. Der Ausgang wird auf den jeweils aktuellen Messbereich skaliert.

| | | |
|------------------|--|---|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 4..20 mA | 0% Messwert = 4 mA, 100% Messwert = 20 mA |
| | 0..20 mA | 0% Messwert = 0 mA, 100% Messwert = 20 mA |
| Mehr Info | „Einstellen des Messbereichs“ Kapitel 5.4.7 | |
| | „Elektrische Installation (Klemmenbelegung)“ Betriebsanleitung | |

5.6.3 Option: >Max. Strom<

Einstellen des maximalen Stromwerts

Einstellen des höchstmöglichen Stromwerts am Messwertausgang. Stromwerte über 20.0 mA entsprechen mehr als 100 % Messwert des aktuellen Messbereichs.

| | | |
|------------------|----------------------------|-------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 20.0 .. 25.0mA | |
| Mehr Info | „Elektrische Installation“ | Betriebsanleitung |

5.6.4 Option: >Strom Service<

Einstellen des Messwertausgangs

Einstellen des Messwertausgangs im Servicebetrieb (kein regulärer Messwert verfügbar).

| | | |
|------------------|--------------------------------|--|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | Letzter Wert | Der Messwertausgang bleibt während des Servicebetriebs auf dem letzten gültigen Messwert stehen (Wert wird eingefroren). |
| | 0 Wert | Der Messwertausgang geht während des Servicebetriebs auf den Wert, welcher dem Messwert 0 % entspricht. Dieser Wert ist abhängig vom Strombereich (→ Kapitel 5.6.2). |
| Mehr Info | „Einstellen des Strombereichs“ | |
| | „Elektrische Installation“ | Kapitel 5.6.2 Betriebsanleitung |

5.6.5 Option: > Strom Fehler <

Stromwert, der im Falle eines Fehlers ausgegeben werden soll. Diese Einstellung ist nur relevant, wenn als Strombereich (→ Kapitel 5.6.2) ein 4..20 mA Bereich eingestellt ist.

Einstellen des Fehlerstroms

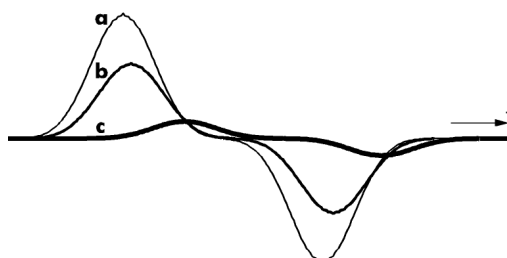
| | | |
|------------------|--------------------------------|--|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 0 mA.. 4 mA | Standardmässig wird bei einer Störung des Photometers am Stromausgang 0mA ausgegeben. |
| | | Damit zwischen einer Störung und einem Ausfall unterschieden werden kann, können im Störfall Werte zwischen 0 und 4mA ausgegeben werden. |
| Mehr Info | „Einstellen des Strombereichs“ | |
| | | Kapitel 5.6.2 |

5.6.6 Option: >Integration<

Einstellen der Integrationszeit

Einstellen der Integrationszeit für die Messwertbildung.

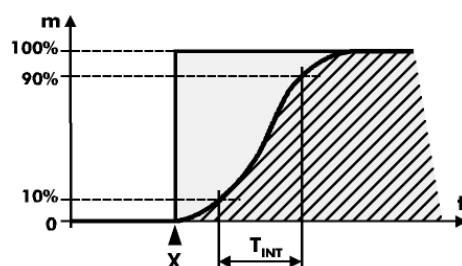
Schwankungen im Messwert lassen sich durch Integration über eine bestimmte Zeit glätten, so dass daraus ein trägerer, dafür aber genauerer Messwert resultiert. Die Integrationszeit bestimmt die Stärke der Glättung:



a: Originalsignal
b: Kleine Integrationszeit
c: Grosse Integrationszeit

Abbildung 20: Auswirkung der Integrationszeit auf das Messsignal

Die Integration im Photometer geschieht über zwei Besselfilter 2. Ordnung. Die eingestellte Integrationszeit entspricht der Sprungantwort des Messwerts von 10 bis 90 %:



m Messwert
t Zeit
 T_{INT} Integrationszeit
X Zeitpunkt des Messwertsprungs

Abbildung 21: Sprungantwort des Messwertsignals

| | | |
|-----------|----------------------------|-------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 1, 10, 60, 600 s | |
| Mehr Info | „Elektrische Installation“ | Betriebsanleitung |

5.6.7 Option: >MB-Hysterese<

Einstellen der MB-Hysterese

Einstellen des Schwellwerts für die Umschaltung in den nächsttieferen bzw. in den nächsthöheren Messbereich. Diese Option ist nur bei automatischer Messbereichsumschaltung von Bedeutung.

Umschalten in den nächsten Messbereich

Die Umschaltung in den nächsttieferen (empfindlicheren) Messbereich erfolgt, sobald der Messwert die eingestellte Hysterese x dieses Messbereichs unterschreitet (→ Abbildung 22). Erreicht der Messwert das obere Ende eines Messbereichs (100% Messwert) wird in den nächsthöheren (unempfindlicheren) Bereich umgeschaltet.

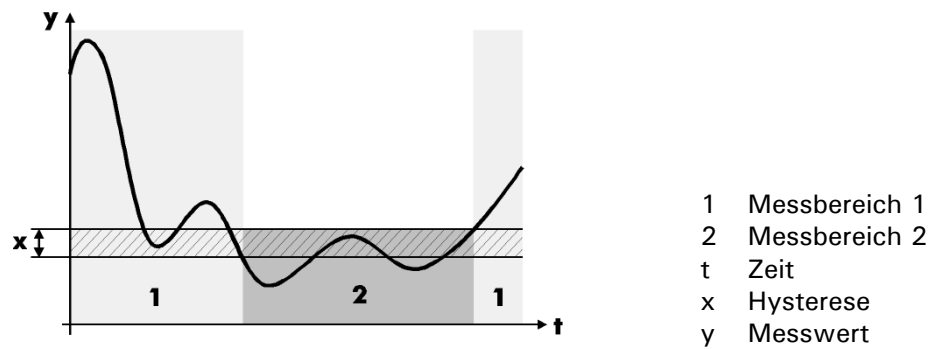


Abbildung 22: Hysterese bei der automatischen Messbereichsumschaltung

| | | |
|-----------|---|---|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 010 % | Werkseinstellung |
| | 0 .. 90 % | 0%: Keine Hysterese, schnelles Umschalten |
| | | 90%: Grosse Hysterese, träges Umschalten |
| Mehr Info | „Einstellen des Messbereichs“ Betriebsanleitung | |

5.6.8 Option: >Relais 1<

Einstellen der Relais-
funktionen 1

Einstellen der Relaisfunktionen von Relais 1. Die Funktionen der zwei im Bedie-
nungsgerät eingebauten Relais können frei programmiert werden. Wählen Sie diejeni-
gen Funktionen aus, die Sie zur Steuerung Ihres Prozesses benötigen. Je Relais kön-
nen mehrere Funktionen aktiviert werden. Die Funktionen werden dabei logisch *oder*
verknüpft.

Aktivierte Funktionen sind in der Anzeige mit GROSSBUCHSTABEN dargestellt.

| | | | |
|-----------|-----------------------------------|----|---|
| Typ | Parameter, veränderbar | | |
| Wert | gw | GW | Der Grenzwert 1 ist aktiviert. |
| | al | AL | Relais 1 zieht an, wenn eine Störung aufgetreten ist. |
| | se | SE | Relais 1 zieht an, wenn sich das Gerät im Servicebe- trieb befindet. |
| | ch | CH | Relais 1 zieht an, wenn ein automatischer Abgleich stattfindet. |
| | in | IN | Die Relaisfunktion wird invertiert. |
| Mehr Info | „Einstellen der Relaisfunktionen“ | | Betriebsanleitung |
| | „Elektrische Installation“ | | Betriebsanleitung |
| | „Einstellen der Grenzwerte“ | | Betriebsanleitung |

5.6.9 Option: >Relais 2<

Einstellen der Relaisfunktionen 2

Einstellen der Relaisfunktionen von Relais 2. Die Funktionen der zwei im Bediengerät eingebauten Relais können frei programmiert werden. Wählen Sie diejenigen Funktionen aus, die Sie zur Steuerung Ihres Prozesses benötigen. Es können mehrere Funktionen vom gleichen Relais aktiviert werden. Die Funktionen werden dabei logisch *oder* verknüpft.

Aktivierte Funktionen sind in der Anzeige mit GROSSBUCHSTABEN dargestellt.

| Typ | Parameter, veränderbar | | |
|-----------|-----------------------------------|----|--|
| Wert | gw | GW | Der Grenzwert 2 ist aktiviert. |
| | AL | al | Relais 2 zieht an, wenn eine Störung aufgetreten ist. |
| | se | SE | Relais 2 zieht an, wenn sich das Gerät im Servicebetrieb befindet. |
| | ch | CH | Relais 2 zieht an, wenn ein automatischer Abgleich stattfindet. |
| | in | IN | Die Relaisfunktion wird invertiert. |
| Mehr Info | „Einstellen der Relaisfunktionen“ | | Betriebsanleitung |
| | „Elektrische Installation“ | | Betriebsanleitung |
| | „Einstellen der Grenzwerte“ | | Betriebsanleitung |

5.6.10 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 ausgelöst werden.

| | | |
|-----------|---------------------------------|---|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 0 .. 2000 h | Intervall in Stunden (Standardeinstellung = 24 h) |
| | | Mit dem Wert 0 ist der automatische Sensor-Check deaktiviert. |
| Mehr Info | Durchführen eines Sensor-Checks | Betriebsanleitung |

5.6.11 Option: >Betr.Zwang<

Einstellen der Betriebszwangszeit

Einstellen der Zeit, nach der das Gerät im Servicebetrieb automatisch in den Messbetrieb zurückkehrt (Betriebszwang). Dies passiert aber nur dann, wenn über die eingestellte Zeit keine Manipulationen vorgenommen 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 | |
| Wert | 900 s | Werkseinstellung |
| | 120 .. 60000 s | Ist der Wert auf 60000 s eingestellt, so bleibt das Gerät im Servicebetrieb stehen. |
| Mehr Info | „Servicebetrieb“ Betriebsanleitung | |

5.6.12 Option: >Zugriffscodes<

Einstellen des Zugriffscodes

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

| | | |
|------------------|--|--------------------------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 000000 | Werkseitig wird kein Code vorgegeben |
| | 0 .. 999999 | Frei wählbar |
| Mehr Info | „Einstellen des Zugriffscodes“ Betriebsanleitung | |



Der eingestellte Code sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden. Ein vergessener Code muss von einem Servicetechniker deaktiviert werden.

5.6.13 Option: >Skalierung<

Einstellen des Skalierungsfaktors

Einstellen des Skalierungsfaktors für kundenspezifische Masseinheit. Die Einheit kann separat eingestellt werden. Wird ein Skalierungsfaktor ungleich 1.00 eingestellt, kann die Einheit der Ur-Kalibrierung (Standard = PLA) nicht mehr programmiert werden. Es erscheint dann z.B. "PL?" in der Anzeige, so dass eine kundenspezifische Einheit eingestellt werden *muss*.

| | | |
|------------------|--|---------------------------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 30.000 | Werkseinstellung, Skalierung für mE/m |
| | 1.000 | Skalierung für PLA |
| Mehr Info | „Einstellen der Einheit“ Betriebsanleitung | |



Wenn der Skalierungsfaktor geändert wird, müssen die Grenzwerte angepasst werden, da dies nicht automatisch geschieht!

5.6.14 Option: >Einheit<

Einstellen der Einheit

Einstellen der Zeichenfolge für eine kundenspezifische Masseinheit. Es können maximal fünf Zeichen definiert werden, welche dann im Messbetrieb mit dem Messwert angezeigt werden. Der Skalierungsfaktor muss separat eingestellt werden.

| | | |
|------------------|---|---|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | mE/m | Werkseinstellung (milli-Extinktion pro meter) |
| | PLA | Einheit der Ur-Kalibrierung (P olystyrol- L atex- A erosol) |
| Mehr Info | „Einstellen des Skalierungsfaktors“ Kapitel 5.6.13 | |

5.6.15 Option: >Absaugkorr.<

Korrektur bei Betrieb mit VisGuard extraktive

Einstellen eines Faktors zur Korrektur des Staubverlustes im Schlauch bei Betrieb mit VisGuard extraktive. Dieser Faktor beruht entweder auf Erfahrung oder kann durch die Messung mit einem mobilen In-situ Gerät ermittelt werden.

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 1.000 | Werkseinstellung |
| | 1.000 .. 3.000 | Korrekturfaktor mit dem der Messwert multipliziert wird |

5.6.16 Option: >Autoabgleich<

Einstellen der automatischen Nachkalibrierung

Aktivierung des automatischen Abgleichs. In Fällen, in denen kein Bedienungsgerät in der Nähe des Photometers ist, kann diese Option auf „Ein“ umgestellt werden. Somit kann durch das Einführen des Kontrollstabs eine Nachkalibrierung durchgeführt werden.

| | | |
|------------------|--|-------------------------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | Aus | Erfolgt kein automatischer Abgleich |
| | Ein | Erfolgt automatischer Abgleich |
| Mehr Info | „Nachkalibrieren des Photometers“ Betriebsanleitung | |

5.6.17 Option: >Grundeinstell<

Laden der Werkseinstellungen

Wiederherstellen der Werkseinstellungen aller Parameter.



Wenn Sie diese Funktion ausführen, werden Ihre Einstellungen überschrieben. Deshalb findet eine Sicherheitsabfrage statt, die Sie bestätigen müssen.



| Typ | Funktion | |
|------|-------------|-------------------------------|
| Wert | Nicht laden | Werkseinstellung |
| | Laden | Muss doppelt bestätigt werden |

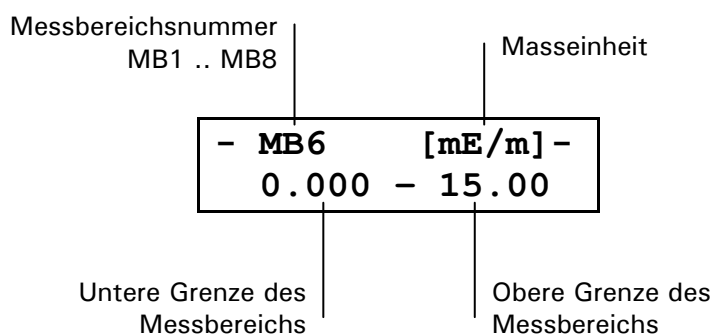
5.7 Menü: *MESSBEREICHE*



Die Messbereiche lassen sich bei Bedarf von einem SIGRIST Servicetechniker an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Einsehen der Messbereiche

Einsehen der Messbereiche. Sie können mit den Tasten  und  alle acht Messbereiche durchsteppen. Die Anzeige bedeutet:



5.8 Menü *ANALOGEINGANG*

Bei Anschluss eines zusätzlichen Geräts (z.B. CO-Sensor) am Analogeingang, wird dies unter dem Menüpunkt *ANALOGEINGANG* separat konfiguriert. Die Werte, die hier konfiguriert werden müssen, hängen vom jeweiligen Gerät ab. Die zusätzlich verwendeten Geräte müssen über einen Ausgabewert von 0/4 .. 20 mA verfügen (entspricht 0/0.2 .. 1 V).



Die zusätzlich angeschlossenen Geräte werden werkseitig konfiguriert

5.8.1 Option: >Kanal aktiv<

Analogeingang
aktivieren

Aktiviert den Analogeingang. Der Messwert wird im Betriebsmodus in der zweiten Zeile angezeigt.

| | | |
|------------------|--|------------------------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | Nein | Der Analogeingang ist nicht aktiv. |
| | Ja | Der Analogeingang ist aktiv. |
| Mehr Info | „Elektrische Installation“ Betriebsanleitung | |

5.8.2 Option: >Nullpunkt<

Eingangssignal auf
Nullpunkt setzen

Bestimmt den Nullpunkt des Signals am Analogeingang. Ein Faktor von 1.000 entspricht 20 mA.

| | | |
|------------------|--|-------------------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 0.000 | Werkseinstellung (0 .. 20 mA) |
| | 0.200 | 4 .. 20 mA |
| | 0 .. 1.000 | Nullpunkt (1.000 = 20 mA) |
| Mehr Info | „Elektrische Installation“ Betriebsanleitung | |

5.8.3 Option: >Störschwellen<

Störschwelle festle-
gen

Unterschreitet das Signal am Analogeingang die hier eingestellte Schwelle, wird der Fehler "AnalogIn" ausgegeben.

| | | |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 0.000 | Werkseinstellung |
| | 0 .. 1.000 | Schwellwert (1.000 = 20 mA) |
| Mehr Info | „Störungsbehebung“ Betriebsanleitung | |

5.8.4 Option: >Skalierung<

Einstellen des Skalierungsfaktors

Einstellen des Skalierungsfaktors für die Umrechnung der gerätespezifischen Masseneinheit. Die Einheit kann separat eingestellt werden (z.B. 100 → %).

| | | |
|------------------|---|----------------------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 100.0 | Werkseinstellung |
| | 0.01 .. 99'999 | Faktor, passend zur Masseinheit. |
| Mehr Info | „Einstellen der Einheit“ Kapitel 5.8.5 | |

5.8.5 Option: >Einheit<

Einstellen der Masseinheit

Einstellen der Masseinheit beim Analogeingang. Es kann eine beliebige fünfstellige Einheit eingestellt werden.

| | | |
|------------------|--|----------------------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | % | Werkseinstellung |
| | xxxxx | Maximal fünf Zeichen Masseinheit |
| Mehr Info | „Einstellen des Skalierungsfaktors“ Kapitel 5.8.4 | |

5.8.6 Option: >100% Abgleich<

Korrekturfaktor für analoge Ungenauigkeiten

Dient als Korrekturfaktor, um einen 100%-Abgleich machen zu können. Somit können Ungenauigkeiten beim Analogeingang ausgeglichen werden.

| | | |
|-------------|------------------------|------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 1.000 | Werkseinstellung |
| | 0.500 .. 1.500 | Korrekturbereich |

5.8.7 Option: >Integration<

Integrationszeit beim Analogeingang

Einstellen der Integrationszeit des Eingangssignals.

| | | |
|------------------|--|-----------------------|
| Typ | Parameter, veränderbar | |
| Wert | 1, 10, 60, 600 | Integrationszeit in s |
| Mehr Info | „Integration“ Kapitel 5.6.5 | |

5.9 Menü: *SERIELLE SCHNITTSTELLE*

5.9.1 Option: >Typ<

An der seriellen Schnittstelle können verschiedene Komponenten angeschlossen werden. Damit diese richtig angesprochen werden, müssen sie entsprechend parametrisiert werden.



Bei allen Änderungen in diesem Menü, ausser bei den Untermenüs „Status“ und „Simu Messwert“, muss das Photometer neu gestartet werden.

| Typ | Parameter, veränderbar | | | |
|------|------------------------|---|--|--|
| Wert | SIREL + PROFIB | Sirel Mode | Einstellen, welche Steuergeräte an das Photometer angeschlossen sind. | |
| | | | Die folgenden Einstellungen können gemacht werden: | |
| | | | Auto: Automatische Erkennung des/der angeschlossenen Steuergeräte. | |
| | | | 1 *SIREL: (nicht verwenden, für alte SIREL-Versionen) | |
| | | | 2 *SIREL: (nicht verwenden, für alte SIREL-Versionen) | |
| | | | 1 *SIREL2/ SMD: Photometersteuerung über ein SIREL. | |
| | | | 2 *SIREL2/ SMD: Photometersteuerung über zwei SIREL. | |
| | | Buskoppler | Einstellen, ob ein Buskoppler angeschlossen ist. | |
| | | | Die folgenden Einstellungen können gemacht werden: | |
| | | | Keiner: Es ist kein Buskoppler an der seriellen Schnittstelle angeschlossen. | |
| | | | PROFIBUS-DP: Buskopplertyp | |
| | | Steuerung | Einstellen, ob über den Profibus nur Werte ausgelesen, oder ob auch Werte geschrieben werden können. | |
| | | | Die folgenden Einstellungen können gemacht werden: | |
| | | | Lokal | Über den Profibus DP können nur Daten ausgelesen werden. |
| | Profibus DP | Über den Profibus DP können Daten gelesen und geschrieben werden. | | |

| | | | | |
|--|-------------|---------------|---|--|
| | | Simu Messwert | 1.000 | <p>Simulierte Ausgabe von Messwerten am Profibus.</p> <p>Als Werte stehen 0, 0.1, 1, 10, 100 für den Messwert zur Verfügung.</p> <p>Für den Analog-messwert stehen die um Faktor 2 grösseren Werte zur Verfügung.</p> |
| | | Simu Fehler | | <p>Simulierte Ausgaben von Fehlern am Profibus.</p> <p>Als Fehler können die Werte 0 (kein Fehler) bis 7 (Fehler Senso Check) ausgegeben werden.</p> <p>Kapitel 6.3</p> |
| | Wert | Slave Nr. | <p>Definition der Slavenummer für SIPOINT PB. Werte zwischen 1 und 247 sind zulässig.</p> <p>Die folgenden Einstellungen können gemacht werden:</p> | |
| | | Steuerung | Lokal | Über den Profibus DP können nur Daten ausgelesen werden. |
| | | | Profibus DP | Über den Profibus DP können Daten gelesen und geschrieben werden. |
| | | Status | | <p>Init: Wenn die Kommunikation zwischen dem Photometer und dem Profibus-Konverter funktioniert, wird hier eine 1 ausgegeben.</p> <p>PB: Funktioniert die Kommunikation vom Profibus-Konverter zum Profibus-Master, wird hier eine 1 ausgegeben.</p> |

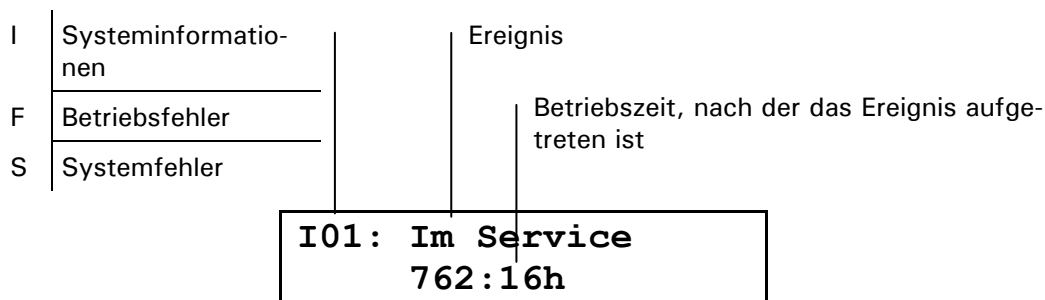
| | | | | |
|-------------|---------------|---------------|---|---|
| | | Simu Messwert | 1.000 | <p>Simulierte Ausgabe von Messwerten am Profibus.</p> <p>Als Werte stehen 0, 0.1, 1, 10, 100 für den Messwert zur Verfügung.</p> <p>Für den Analog-messwert stehen die um Faktor 2 grösseren Werte zur Verfügung.</p> |
| | | Simu Fehler | | <p>Simulierte Ausgaben von Fehlern am Profibus.</p> <p>Als Fehler können die Werte 0 (kein Fehler) bis 7 (Fehler Sensor Check) ausgegeben werden.</p> |
| Wert | MODBUS | Slave Nr. | Definition der Modbus-Slavenummer. Werte zwischen 1 und 247 sind zulässig. | |
| | | Baudrate | Definition der Übertragungsgeschwindigkeit. 2400, 4800, 9600 und 19200 Baud sind möglich. | |
| | | Parity | Gerade | Definition des Parity-Bits. |
| | | | Ungerade | |
| | | | Kein | |
| | | Stopbit | 1 | Es können 1 oder 2 Stopbits gewählt werden. |
| | | | 2 | |
| | | CRC-Mode | Low-High | Die CRC-16 Prüfsumme ist 2 Byte lang. Mit dieser Option kann definiert werden, welches Byte als erstes, respektive als zweites gesendet wird. |
| | | | High-Low | |

5.10 Menü: * FEHLER HISTORY *

Einsehen der Fehler-History

Einsehen von chronologisch aufgezeichneten Ereignissen. Die Fehler-History arbeitet nach dem First-in-first-out-Verfahren (FIFO), was bedeutet, dass das letzte aufgetretene Ereignis jeweils das erste in der Liste ersetzt. Die Fehler-History ist in drei Blöcke aufgeteilt.

Die Anzeige bedeutet:



Es werden vier Systeminformationen (I01 .. I04), die letzten zehn Betriebsfehler (F01 .. F10) sowie die letzten fünf Systemfehler (S01 .. S05) aufgezeichnet. Die Fehler-History kann durch einen Servicetechniker gelöscht werden (Option "- History -").

I: Systeminformationen

In Block 1 werden folgende Informationen gespeichert und angezeigt:

| | | |
|-----|-------------|--|
| I01 | Im Service | Letzter Service. |
| I02 | Abgeglichen | Letzter Abgleich ohne Fehler. |
| I03 | Neue Param | Letzte Änderung eines beliebigen Parameters des Kunden. |
| I04 | Neue ExpPar | Letzte Änderung eines Parameters in der Service- oder Expertenebene. |

F: Betriebsfehler

Anzeige allfälliger Fehlerausgaben des Photometers (z.B. F03:Fehler-Messen).

S: Systemfehler

Systemfehler hängen immer mit einem unbeabsichtigten Geräte-Reset zusammen. Sind innerhalb von zwei Minuten fünf Systemfehler eingetragen worden, so schaltet das Gerät in den Systemfehler-Mode.

5.11 Menü: * SYSTEM *

5.11.1 Information: –Betriebsstd.–

Gesamt-Betriebszeit

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

5.11.2 Information: –Version–

Software-Versions-
nummer

Einsehen der Versionsnummer der eingesetzten Software. Die Software befindet sich in einem EPROM im Innern des Photometers und kann nur durch einen Servicetechniker ausgewechselt werden (Update).

5.11.3 Information: –Geraete Nr.–

Gerätenummer

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

5.11.4 Information: –Messwert–

Aktueller Messwert

Einsehen der aktuellen Messwerte. So können Sie Kontrollmessungen im Servicebetrieb durchführen, ohne die Signalausgänge (Messwert/Relais) zu beeinflussen.

5.11.5 Information: –Temp.–

Temperatur Elektro-
nikteil

Einsehen der Temperatur im Elektronikteil des Photometers. Diese darf 60 °C nicht überschreiten. Andernfalls überprüfen Sie, ob Mediums- und Umgebungstemperatur innerhalb des spezifizierten Bereichs liegen (→ Betriebsanleitung).

5.11.6 Information: –Max-Temp.–

Maximaltemperatur
im Elektronikraum

Einsehen der höchsten gemessenen Temperatur der Lichtquelle im Photometer seit der ersten Werksinbetriebnahme. Wenn die Temperatur den Wert von 60 °C überschreitet, sollte mit dem Kundendienst Kontakt aufgenommen werden (→ Betriebsanleitung).

5.11.7 Information: –Vent.Ueberw.–

Aktivierung der
Gebläseüber-
wachung

Aktiviert die Gebläse-Überwachung. Diese darf nur bei der In-situ Probeentnahme aktiviert sein.



Wenn das Gerät mit einer Druckdose überwacht wird, muss diese Option deaktiviert sein.

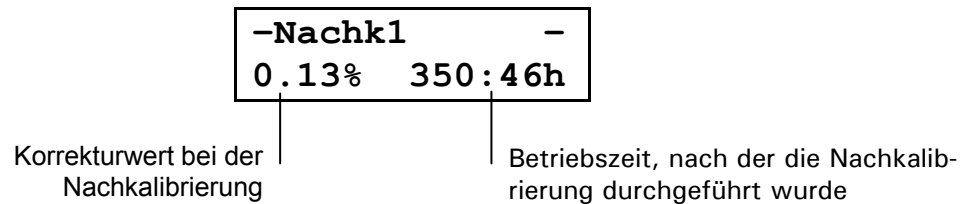
| Typ | Parameter, veränderbar | |
|-----------|--|-------------------------------------|
| Wert | Aus | Gebläse-Überwachung ist deaktiviert |
| | Ein | Gebläse-Überwachung ist aktiviert |
| Mehr Info | „Elektrische Installation“ Betriebsanleitung | |

5.12 Menü: *ABGLEICH INFO*

5.12.1 Information: –Nachk1–

Aktueller Nachkalibrierungsfaktor

Einsehen in den aktuellen Betriebsstundenwert und den aktuellen Nachkalibrierungsfaktor. Die Anzeige bedeutet:



5.12.2 Information: –Nachk2 ... Nachk6–

Vorangegangene Nachkalibrierungen

Einsehen der Korrekturen der letzten fünf Nachkalibrierungen (→ Kapitel 5.2, 5.12.1 sowie Betriebsanleitung).

5.12.3 Information: –Moni/Mess–

Kontrollwert für Werkskalibrierung

Einsehen des internen Kontrollwerts für die Werkskalibrierung. Der angezeigte Wert entspricht dem Signalverhältnis von Referenz- zum Messdetektor bei einer Einheit (Standard PLA) der Ur-Kalibrierung (z.B. 3.500M).

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 oder dem Modbus 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 über den Buskoppler mit Ihrem Bussystem verbunden sein (→ Kapitel 4.2 bzw. 4.4).
- Für den Betrieb mit Modbus ist anstelle eines Buskopplers ein SITRA (BUS-Transmitter und Netzgerät) erforderlich (→ Kapitel 4.5).



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

Die für die Programmierung erforderliche Adresstabelle finden Sie in den folgenden Kapiteln.

6.2 Modbus Adresstabelle



Es dürfen nur die im Folgenden dokumentierten Adressen verwendet werden. Das Schreiben von Daten in nicht dokumentierte Adressen kann zur Funktionsuntüchtigkeit des Geräts führen.

| Adresse | R/W | Bytes | Datentyp | Beschreibung | Interpretation |
|---------|-----|-------|----------|----------------|---|
| 0x2000 | R | 4 | Float | Messwert | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normalbetrieb: Messwert in eingestellter Einheit ▪ Servicebetrieb: Je nach Parametrierung letzter Messwert oder -0.5 ▪ Abgleich: aktueller Abgleichswert ▪ Fehler: -1.0 (ausser bei Fehler StromAusgang) |
| 0x2004 | R | 4 | Float | Analog-Eingang | 0 .. 1.000 [= 0 .. 20 mA] |
| 0x2024C | R | 4 | Long | Betriebszeit | Betriebszeit in Minuten |
| 0x2028 | R | 1 | Byte | Fehler | 0 - Kein Fehler 1 - Messen 2 - Strom 1 3 - Strom 2 4 - Analogeingang 5 - Luft 6 - LED 7 - Sensor-Check |
| 0x4003 | R/W | 1 | Byte | Integration | 0 – 1 s 1 – 10 s 2 – 60 s 3 – 600 s |
| 0x4004 | R/W | 1 | Byte | Betriebsmodus | 0 – Normalbetrieb 1 - Sensor-Check 2 – Abgleich 3 – Servicebetrieb |

6.3 Profibus DP Adresstabelle

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

| Ein- gangs- adres- se | Aus- gangsad- resse | Modul- name SIPORT-PB | Modulname NetTap | Funktion | Wert | Siehe auch |
|--|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---|---|------------------------|
| 00 | | 1 byte input (0x10) | 1 byte input con (0x90) | Betriebsart | 0 - Messbetrieb 1 - Sensor-Check 2 - Geräteabgleich läuft 3 - Servicebetrieb | Betriebs- anleitung |
| 01 | | 1 byte input (0x10) | 1 byte input con (0x90) | Integrationszeit | 0 - 1 s 1 - 10 s 2 - 60 s 3 - 600 s | Kapitel 5.6.5 |
| 02 | | 1 word input (0x50) | 1 word input con (0xD0) | Check-Intervall | 0 ... 20'000 [h] | |
| 04 | | 1 word input (0x50) | 1 word input con (0xD0) | Zeit für Betriebs- zwang | 120 .. 60'000 [s] | Kapitel 5.6.11 |
| 06 | | 1 byte input (0x10) | 1 byte input con (0x90) | Live | Zyklischer Wechsel zwi- schen 0 → 1 → 0 zur Funktionsüberwachung (max. 2.5s) | |
| 07 | | 1 byte input (0x10) | 1 byte input con (0x90) | Fehler | 0 - Kein Fehler 1 - Messen 2 - Strom 1 3 - Strom 2 4 - Analogeingang 5 - Luft 6 -LED 7 -Sensor-Check | Betriebs- anleitung |
| 08 | | 2 word input (0x51) | 2 word input con (0xD1) | Messwert | [¹ /1000 Anzeigewert] | |
| 12 | | 2 word input (0x51) | 2 word input con (0xD1) | Analogmesswert | 0 .. 1'250 [= 0 .. 25mA] | |
| 16 | | 1 word input (0x50) | 1 word input con (0xD0) | Nach- kalibrierwert | Korrekturfaktor in ‰ 1'000 = Werkskalibrie- rung | Betriebs- anleitung |
| 18 | | 1 word input (0x50) | 1 word input con (0xD0) | Nachkalibrier- wert Analog- Eingang | | |
| | 00 | 1 byte output (0x20) | 1 byte out- put con (0xA0) | Betriebsart | 0 – Normalbetrieb 1 - Sensor-Check 2 – Abgleich 3 – Servicebetrieb | Betriebs- anleitung |
| | 01 | 1 byte output (0x20) | 1 byte out- put con (0xA0) | Integrationszeit | 0 - 1 s 1 - 10 s 2 - 60 s 3 - 600 s | Kapitel 5.6.5 |
| | 02 | 1 word output (0x60) | 1 word output con (0xE0) | Check Intervall | 0 .. 20'000 [h] | |
| | 04 | 1 word output (0x60) | 1 word output con (0xE0) | Zeit für Betriebs- zwang | 120 .. 60'000 [s] | Kapitel 5.6.11 |

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.

7.2 Auswechseln der Folientastatur SIREL SMD

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 SIREL SMD

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

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

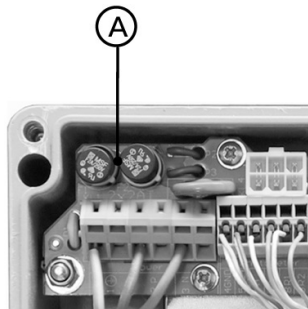


Bedienungsgerät
auswechseln

| | 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 Gerätenummer des neuen Bedienungsgeräts nach. | |

7.4 Auswechseln der Sicherungen der Anschlussbox SI-PORT-PB



| | Aktion | |
|----|---|---|
| 1. | Stromzufuhr unterbrechen und Anschlussbox öffnen. | → Betriebsanleitung |
| 2. | Feinsicherungen(A) aus Fassung entfernen. |  |
| 3. | Neue Feinsicherungen einsetzen. (Ersatzteile → Betriebsanleitung) | |
| 4. | Abdeckung auf Anschlussbox aufsetzen und mit vier Schrauben befestigen. | → Betriebsanleitung |
| 5. | Stromzufuhr zur Anschlussbox wieder herstellen. | → Betriebsanleitung |

7.5 Auswechseln der Anschlussbox SIPORT-PB




| | Aktion | |
|----|--|---------------------|
| 1. | Stromzufuhr zur Anschlussbox unterbrechen und sicherstellen, dass alle Signalleitungen spannungslos sind. | → Betriebsanleitung |
| 2. | Anschlussbox öffnen und Steuerdrähte des Photometers aus Anschlussklemmen entfernen. Kabelverschraubung lösen und Steuerkabel herausziehen. | → Betriebsanleitung |
| 3. | Neue Anschlussbox montieren. | → Betriebsanleitung |
| 4. | Elektrische Verbindungen zur Anschlussbox wieder herstellen. | → Betriebsanleitung |
| 5. | Gerät wieder in Normalbetrieb nehmen. | → Betriebsanleitung |

7.6 Auswechseln des Steuerkabels zwischen Photometer und SIREL/ Anschlussbox SIPORT-PB



Das Steuerkabel ist auf der Seite des Photometers mit einer Kabeldurchführung fest montiert. Im Innern des Photometers ist das Steuerkabel an Anschlussklemmen angeschlossen.



| | Aktion | |
|----|--|---|
| 1. | Stromzufuhr zur Anschlussbox SIPORT-PB <i>oder</i> SIREL unterbrechen und sicherstellen, dass alle Signalleitungen spannungslos sind. | → Betriebsanleitung |
| 2. | Anschlussbox SIPORT-PB <i>oder</i> SIREL öffnen und Steuerdrähte des Photometers aus Anschlussklemmen entfernen. Kabelverschraubung lösen und Steuerkabel herausziehen. | → Betriebsanleitung |
| 3. | Die vier Befestigungsschrauben lösen und oberes Gehäuse entfernen. |  |

| Aktion | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|----|------|----|-------|----|-------|----|------|---|
| <p>4. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben der Elektronikabdeckung (A) und entnehmen Sie diese.</p> <p>Entfernen Sie die Drähte des Steuerkabels von den Anschlussklemmen.</p> <p>Lösen Sie die Kabelverschraubung (B) am Photometer.</p> <p>Das Kabel kann nun durch die Kabelverschraubung herausgezogen werden.</p> |  | | | | | | | | | | |
| <p>5. Führen Sie das neue Steuerkabel durch die Kabelverschraubung (B) in das Photometer ein.</p> <p>Befestigen Sie das neue Steuerkabel an den entsprechenden Klemmen am Klemmenblock (C):</p> <table border="1"><thead><tr><th>Klemme</th><th>Aderfarbe</th></tr></thead><tbody><tr><td>10</td><td>grün</td></tr><tr><td>11</td><td>braun</td></tr><tr><td>12</td><td>weiss</td></tr><tr><td>13</td><td>gelb</td></tr></tbody></table> <p>Befestigen Sie die Abdeckung (A) auf der Elektronik.</p> | Klemme | Aderfarbe | 10 | grün | 11 | braun | 12 | weiss | 13 | gelb |  |
| Klemme | Aderfarbe | | | | | | | | | | |
| 10 | grün | | | | | | | | | | |
| 11 | braun | | | | | | | | | | |
| 12 | weiss | | | | | | | | | | |
| 13 | gelb | | | | | | | | | | |
| <p>6. Gehäuse aufsetzen und mit vier Schrauben am Photometer befestigen.</p> |  | | | | | | | | | | |
| <p>7. Neues Steuerkabel durch entsprechende Kabelverschraubung im SIREL / SIPOINT PB einführen.</p> | | | | | | | | | | | |
| <p>8. Neues Steuerkabel an Anschlussklemmen im SIREL / SIPOINT PB anschliessen.</p> | → Betriebsanleitung | | | | | | | | | | |
| <p>9. Kabelverschraubung festziehen und SIREL / SIPOINT PB schliessen.</p> | | | | | | | | | | | |
| <p>10. Photometer in Normalbetrieb nehmen.</p> | → Betriebsanleitung | | | | | | | | | | |

7.7 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. | 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 von den Klemmen ab. |
| 3. | Demontieren Sie das Photometer. |
| 4. | Montieren Sie das neue Photometer und stellen Sie die elektrischen Verbindungen zum SIREL wieder her. |
| 5. | Schliessen Sie das Bedienungsgerät, und machen Sie eine vollständige Inbetriebnahme gemäss Betriebsanleitung. |

8 Anhang

9 Index

A

| | |
|--------------------------------|----|
| Abgleich, automatischer..... | 25 |
| Abschlusswiderstand..... | 2 |
| Adresstabelle..... | 35 |
| Analogeingang..... | 26 |
| Analogeingang, aktivieren..... | 27 |
| Anschluss einer Druckdose..... | 5 |
| Anschlusschema..... | 3 |
| automatische | |
| Messbereichsumschaltung..... | 21 |

B

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Bedienungsgerät, Aufbau..... | 1, 2 |
| Bedienungsgerät, auswechseln..... | 39 |
| Bedienungsgerät, zwei anschliessen . | 8 |
| Bedienungsgeräte, zwei..... | 11 |
| Besselfilter..... | 21 |
| Betriebsfehler..... | 32 |
| Betriebsstundenzähler..... | 32 |
| Betriebszeit..... | 32 |
| Betriebszwang..... | 24 |
| Buskoppler..... | 9, 10, 11 |
| Buskoppler, verwenden..... | 35 |

C

| | |
|--------------------------|----|
| Code..... | 24 |
| Code, vergessener..... | 24 |
| Computer..... | 35 |
| CO-Sensor, externer..... | 26 |

D

| | |
|---------------------------|-------|
| Dauerlicht..... | 19 |
| Deckel, auswechseln..... | 38 |
| Druckabfall..... | 6 |
| Druckdose..... | 5, 33 |
| Druckdose, Anschluss..... | 5 |
| Drucküberwachung..... | 6 |

E

| | |
|---------------------------------|----|
| Eingang..... | 5 |
| Einheit, kundenspezifische..... | 25 |
| Einheit, skalieren..... | 24 |
| EPROM..... | 33 |

F

| | |
|----------------------------------|--------|
| Fehler-History..... | 32 |
| Folientastatur, auswechseln..... | 38 |
| Funktionen, Relais..... | 22, 23 |

G

| | |
|-------------------------------|----|
| Gebläse-Überwachung..... | 33 |
| Geräte, externe..... | 26 |
| Gerätenummer, Photometer..... | 33 |

| | |
|-----------------------------|--------|
| Gerätenummern..... | 39 |
| Glättung des Messwerts..... | 21 |
| Grenzwert, einstellen..... | 15, 16 |
| Grenzwerte..... | 14 |

H

| | |
|----------------|----|
| Hysterese..... | 21 |
|----------------|----|

I

| | |
|-----------------------|----|
| Integration..... | 21 |
| Integrationszeit..... | 21 |

K

| | |
|-----------------------------------|----|
| Kalibrierfaktoren, ermitteln..... | 14 |
| Kontrollwert..... | 34 |
| Korrektur, Staubverlust..... | 25 |

L

| | |
|-----------------------------------|----|
| Lichtquelle, max. Temperatur..... | 33 |
| Lichtquelle, testen..... | 19 |
| Linienstreiber..... | 4 |

M

| | |
|-------------------------------------|----|
| Masseinheit, kundenspezifische..... | 25 |
| Masseinheit, skalieren..... | 24 |
| Menüs..... | 13 |
| Messbereich, aufzeichnen..... | 4 |
| Messbereich, extern steuern..... | 4 |
| Messbereich, festlegen..... | 17 |
| Messbereich, Signalausgänge..... | 3 |
| Messbereiche..... | 26 |
| Messbereiche, anpassen..... | 26 |
| Messbereichsausgänge, testen..... | 18 |
| Messbereichsumschaltung..... | 17 |
| Messbereichsumschaltung, | |
| Schwellwert..... | 21 |
| Messbetrieb, automatischer..... | 24 |
| Messlicht, testen..... | 19 |
| Messwert, aktueller..... | 13 |
| Messwert, Schwankungen..... | 21 |
| Messwertausgang, Maximalwert..... | 20 |
| Messwertausgang, Messbereich..... | 17 |
| Messwertausgang, Strombereich..... | 19 |
| Messwertausgang, testen..... | 17 |
| Messwertausgangs, im Service..... | 20 |
| Messwerte, im Servicebetrieb..... | 33 |
| Modbus..... | 35 |
| MODBUS- Schnittstelle..... | 11 |

N

| | |
|---------------------------------|--------|
| Nachkalibrierung..... | 14, 34 |
| Nachkalibrierung, Sollwert..... | 13 |
| Nullpunkt, Analogeingang..... | 27 |

O

Optionen 13

P

Photometer, auswechseln 42

Printschalter 2

Printschalter S1 3, 5

Profibus DP 35, 36

Programmierung 35

R

Relais, Funktionen 22, 23

Relais, testen 18

Reparaturen 38

S

S1 2

S2 2

S2/2 8

Schreiber 4

Schutz, Zugriff 24

Schwankungen, Messwert 21

Sensor-Check 14

Sensor-Check, automatischer 23

Servicebetrieb, Betriebszwang 24

SIBUS 11

Signalausgänge 8

SITRA 11

Skalierungsfaktor, Masseinheit 24

Slavenummer 2

Software, Version 33

Sprache, einstellen 19

Staubverlust, Korrektur 25

Steuerkabel, auswechseln 40

Systemfehler 32

Systeminformationen 32

T

Temperatur 33

Testen, Handbetrieb 17

Texte, Sprache 19

U

Umgebungstemperatur 33

V

Versionsnummer, Software 33

Vorgabewerte 13

W

Werkseinstellungen 13, 26

Z

Zugriffscod, vergessener 24

Zugriffscodes, ändern 24