

AMU Solicon4

Version 6.20 und höher



Betriebsanleitung



Kundenbetreuung

SWAN unterhält rund um die Welt ein dichtes Vertreternetz mit ausgebildeten Fachkräften. Kontaktieren Sie für technische Fragen die nächste SWAN Vertretung oder direkt den Hersteller:

SWAN ANALYTISCHE INSTRUMENTE AG Studbachstrasse 13 8340 Hinwil Schweiz

Internet: www.swan.ch

E-mail: support@swan.ch

Dokumentstatus

Titel:	Betriebsanleitung AMU Solicon4		
ID:	A-96.250.310		
Revision	Ausgabe		
01	August 2006	Erstausgabe	
02	Juli 2019	Aktualisierung auf Firmware V6.20	

© 2019, SWAN ANALYTISCHE INSTRUMENTE AG, Schweiz, alle Rechte vorbehalten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Ankündigung geändert werden.



Inhaltsverzeichnis

1. 1.1. 1.2.	Sicherheitshinweise 3 Warnhinweise 4 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen 5
2. 2.1. 2.2. 2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.3 2.2.4	Produktbeschreibung 7 Beschreibung des Systems 7 Einzelkomponenten 10 Messumformer AMU Solicon4 10 Durchflusszelle M-Flow PG und M-Flow G1 12 Swansensor Shurecon P 13 Swansensor Shurecon S 14
3. 3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5. 3.6. 3.7. 3.8. 3.9. 3.9. 3.9.1 3.9.2 3.10. 3.11. 3.11.1 3.11.2 3.11.3	Installation14Installationscheckliste Monitore15Dimensionen AMU-Messumformer16Probenein- und Auslassleitung anschliessen16Elektrische Anschlüsse17Stromversorgung18Sensor19Durchflusssensor19Input19Schaltkontakte20Schaltkontakte20Signalausgänge 1 und 220Schnittstellen27RS232-Schnittstelle27Modbus (optional)22
4. 4.1. 4.2.	Das Instrument einrichten23Den Probenfluss einstellen23Programmierung23
5. 5.1. 5.2. 5.3. 5.4.	Betrieb24Tasten24Display25Aufbau der Software26Parameter und Werte ändern27



6.	Wartung	28
6.1.	Wartungsplan	28
6.2.	Betriebs-Stopp zwecks Wartung	28
6.3.	Den Sensor reinigen	29
6.3.1	Den Sensor aus der Durchflusszelle ausbauen	29
6.3.2	DenSensor in die Durchflusszelle einbauen	29
6.4.	Kalibration	30
6.5.	Längere Betriebsunterbrechung	31
7.	Fehlerliste	32
8.	Programmübersicht	35
8.1.	Meldungen (Hauptmenü 1)	35
8.2.	Diagnose (Hauptmenü 2)	36
8.3.	Wartung (Hauptmenü 3)	37
8.4.	Betrieb (Hauptmenü 4)	37
8.5.	Installation (Hauptmenü 5)	38
9.	Programmliste und Erläuterungen	40
	1 Meldungen	40
	2 Diagnose	40
	3 Wartung	41
	4 Betrieb	42
	5 Installation	43
10.	Werkeinstellungen	58
11.	Index	61
12.	Notizen	62



AMU Solicon4–Betriebsanleitung

Dieses Dokument beschreibt die wichtigsten Schritte zu Einrichtung, Betrieb und Wartung des Instruments.

1. Sicherheitshinweise

Allgemeines	Die in diesem Abschnitt angeführten Sicherheitsbestimmungen er- klären mögliche Risiken in Verbindung mit dem Betrieb des Instru- ments und enthalten wichtige Sicherheitsanweisungen zu deren Minimierung.
	Wenn Sie die Informationen in diesem Abschnitt sorgfältig beach- ten, können Sie sich selbst vor Gefahren schützen und eine siche- rere Arbeitsumgebung schaffen.
	Weitere Sicherheitshinweise befinden sich in diesem Handbuch je- weils an den Stellen, wo eine Beachtung äusserst wichtig ist. Alle in diesem Dokument angegebenen Sicherheitshinweise sind strikt zu befolgen.
Zielgruppe	Bediener: Qualifizierte Person, die das Gerät für seinen vorgesehe- nen Zweck verwendet.
	Der Betrieb des Instruments erfordert eingehende Kenntnisse von Anwendungen, Instrumentfunktionen und Softwareprogrammen sowie aller anwendbaren Sicherheitsvorschriften und -bestimmun- gen.
Aufbewah- rungsort Handbuch	Die Betriebsanleitung für das AMU Solicon4 muss in der Nähe des Instruments aufbewahrt werden.
Qualifizierung, Schulung	 Um das Instrument sicher zu installieren, müssen Sie: die Anweisungen in diesem Handbuch sowie die Materialsi- cherheitsblätter (MSDS) lesen und verstehen. die jeweiligen Sicherheitsvorschriften kennen.



1.1. Warnhinweise

Die für sicherheitsbezogene Hinweise verwendeten Signalewörter und Symbole haben folgende Bedeutung:



GEFAHR

Diese Warnung weist auf gefährliche Situationen hin zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

• Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen zu ihrem Schutz.



WARNUNG

Diese Warnung weist auf gefährliche Situationen hin die möglicherweise zu schweren Verletzungen, zum Tod oder zu grossen Sachschäden führen kann.

• Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen zu ihrem Schutz.



VORSICHT

Diese Warnung weist auf gefährliche Situationen hin die zu leichten Verletzungen, Sachschäden, Fehlfunktionen oder falschen Prozessresultaten führen können.

• Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen zu ihrem Schutz.

Gebotszeichen Die Bedeutung der Gebotszeichen in dieser Betriebsanleitung.



Schutzbrille tragen



Schutzhandschuhe tragen



Warnsymbole Die Bedeutung der Warnsymbole in dieser Betriebsanleitung.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Korrodierend



Gesundheitsschädlich



Entflammbar



Allgemeiner Warnhinweis



Achtung allgemein

1.2. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Gesetzliche Anforderungen Der Benutzer ist für den ordnungsgemässen Betrieb verantwortlich. Alle Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten, um einen sicheren Betrieb des Instruments zu gewährleisten.

Ersatzteile und Einwegartikel Es dürfen ausschliesslich Ersatzteile und Einwegartikel von SWAN verwendet werden. Bei Verwendung anderer Teile während der normalen Gewährleistungsfrist erlischt die Herstellergarantie.



Änderungen

Modifikationen und Instrumenten-Upgrades dürfen nur von autorisierten Servicetechnikern vorgenommen werden. SWAN haftet nicht für Ansprüche aus nicht autorisierten Modifikationen oder Veränderungen.

WARNUNG



Gefährliche elektrische Spannung

Ist der ordnungsgemässe Betrieb nicht mehr möglich, trennen Sie das Instrument von der Stromversorgung und ergreifen die erforderlichen Massnahmen, um einen versehentlichen Betrieb zu verhindern.

- Zum Schutz vor elektrischen Schlägen immer sicherstellen, dass der Erdleiter angeschlossen ist.
- Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Ist eine elektronische Wartung erforderlich, das Instrument sowie Geräte die an folgende Kontakte angeschlossen sind vom Netz trennen:
 - Schaltausgang 1
 - Schaltausgang 2
 - Sammelstörkontakt



WARNUNG

Um das Instrument sicher zu installieren und zu betreiben, müssen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch lesen und verstehen.



WARNUNG

Die in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die von SWAN geschult und autorisiert wurden.



2. Produktbeschreibung

2.1. Beschreibung des Systems

Dieses Gerät ist zur Messung der spezifischen Leitfähigkeit von Oberflächenwasser, Trinkwasser und Kühlwasser bestimmt.

Anwendungsbereich Die Leitfähigkeit ist ein Parameter für die Gesamtmenge der Ionen in einer Lösung. Sie kann zur Kontrolle

- des Wasserzustandes
- der Wasserreinheit
- der Wasserqualit\u00e4t im Zusammenhang mit dessen Verwendung
- der Wasserhärte
- oder für eine komplette Ionenanalyse

genutzt werden.

Signal-
ausgängeZwei programmierbare Signalausgänge für Messwerte (frei skalier-
bar, linear, bilinear oder logarithmisch) oder als Steuerausgang mit
programmierbaren Steuerparametern.
Stromschleife:0/4-20 mA
Maximale Belastung:

Schaltausgänge Zwei als Grenzwertschalter für Messwerte programmierbare potenzialfreie Kontakte, Regler oder Timer für die Systemreinigung mit automatischer Haltefunktion. Maximallast: 100 mA/50 V

Sammel-
störkontaktEin potenzialfreier Kontakt. Zusammenfassung von Störmeldungen
für programmierbare Alarmwerte und Instrumentenfehler.
Erhältlich in zwei Konfigurationen:

- Normalerweise offen*: Geschlossen während Normalbetrieb, offen beim Auftreten von Fehlern und Stromausfall.
- Normalerweise geschlossen: Offen während Normalbetrieb, geschlossen beim Auftreten von Fehlern und Stromausfall.

*Standardkonfiguration. Um die Variante mit normalerweise geschlossenem Sammelstörkontakt zu bestellen, kontaktieren Sie vorgängig Ihren Händler.

Maximalbelastung: 100 mA / 50 V

Schalteingang Für potenzialfreie Kontakte zum «Einfrieren» des Messwerts oder zur Unterbrechung der Regelung bei automatischen Installationen (*Haltefunktion* oder *Fernabschaltung*).

AMU Solicon4 Produktbeschreibung



Kommuni- kationsschnitt- stelle	 RS232-Schnittstelle fur Logger-Download mit HyperTerminal RS485-Schnittstelle mit Feldbus-Protokoll Modbus oder Profibus DP (optional)
Sicherheits- funktionen	Kein Datenverlust bei Stromausfall. Alle Daten werden im nicht- flüchtigen Speicher abgelegt. Überspannungsschutz für Ein- und Ausgänge. Galvanische Trennung der Messwerteingänge und der Signalaus- gänge.
Temperatur- kompensation	Die Mobilität der Ionen in Wasser sowie die Leitfähigkeit erhöht sich mit steigender Temperatur. Aus diesem Grund wird die Temperatur gleichzeitig mit einem integrierten Pt1000 Sensor gemessen und die Leitfähigkeit auf 25 °C kompensiert.
Messprinzip	Wird eine Spannung zwischen zwei in Elektrolyt getauchten Elektro- den angelegt, wird ein elektrisches Feld erzeugt, das einen Effekt auf die geladenen Ionen hat. Die positiv geladenen Kationen bewe- gen sich hin zur negativen Elektrode (Kathode) die negativ gelade- nen Anionen bewegen sich hin zur positiven elektrode (Anode). Die Ionen werden an den Elektroden, entweder durch Aufnahme oder Abgabe von Elektronen entladen. Dadurch wird ein Stromfluss er- zeugt der mit dem Ohmschen Gesetz $U = I \times R$ berechnet werden kann. Vom Gesamtwiderstand R des Stromkreises ist nur der Wider- stand der Elektrode bzw. ihre Leitfähigkeit $1/R$ von Bedeutung. Die Zellkonstante wird vom Hersteller bestimmt und ist auf dem Sen- soretikett aufgedruckt. Sobald die Konstante in den Messumformer programmiert wurde, werden korrekte Werte ausgegeben. Eine Kali- brierung ist nicht erforderlich, da der Sensor werkseitig kalibriert wur- de.
Fluidik	Die Durchflusszelle M-Flow PG besteht aus dem Durchflusszellen- block [B] und dem Kalibriergefäss [D]. Der Leitfähigkeitssensor [A] wird mit einer Gewindehülse im Durch- flusszellenblock fixiert. Die Probe fliesst vom Probeneinlass [F] durch den deltaT Sensor [C] (falls installiert) und dann via Durchflusszellenblock [B] in das Kalibriergefäss [D], wo die Leitfähigkeit gemessen wird. Die Probe verlässt das Kalibriergefäss durch den Durchflusszellen- block und fliesst via Probenauslass [E] in den Ablauftrichter [G].

AMU Solicon4

Produktbeschreibung







2.2. Einzelkomponenten

2.2.1 Messumformer AMU Solicon4

RUN ┥		13:32:15
^a ∆ •	770	-
^{R2} △	1.70) μ5
	2	1.1 ℃
SWAN AN	NU SOLICON4	Conductivity
Exit		Ente

Allgemein	Elektronikgehäuse:	Noryl [®] -Harz
	Schutzgrad:	IP54 (Front)
	Umgebungstemperatur:	-10 bis +50 °C
	Feuchtigkeit:	10–90% rel., nicht kondensierend
	Anzeige:	hintergrundbeleuchtetes LCD, 75 x 45 mm
	Dimensionen:	96 x 96 x 120 mm (DIN 43700)
	Gewicht:	0.45 kg
Strom-	Spannung:	100–240 VAC (±10%)
versorgung		50/60 Hz (±5%)
		oder 24 VDC (±15%)
	Leistungsaufnahme:	max. 8 VA
Typ Leitfähig- keitssensor	4-Elektroden-Sensor	

Produktbeschreibung



Messbereich	Bereich	Auflösung	
	0.05–9.99 µS/cm	0.01 µS/cm	
	10.0–99.9 µS/cm	0.1 µS/cm	
	100–999 µS/cm	1 µS/cm	
	1.00-9.99 mS/cm	0.01 mS/cm	
	10.0-29.9 mS/cm	0.1 mS/cm	
	30–100 mS/cm	1 mS/cm	
	Automatische Bereio	chsumschaltung. Werte für eine Zellkonstan	ite
	von 0.4000 cm ⁻¹ (Sv	vansensor Shurecon P und Shurecon S).	
Zellkonstante	0.005–1.000 cm ⁻¹		
Sensor			
Temperatur-	 keine 		
kompensation	 Koeffizient 		
	 nichtlinear DIN 		
Temperatur-	Sensortyp Pt1000 ([DIN Klasse A)	
messung	Messbereich:	-30 bis +250 °C	
	Auflösung:	0.1 °C	
Durchfluss-	mit digitalem SWAN	-Durchflussmesser	
messung			



2.2.2 Durchflusszelle M-Flow PG und M-Flow G1

 Durchflusszelle M-Flow PG aus PVC und Acrylglas mit einer 13.5 mm Sensoröffnung für Swansensor Shurecon P.

oder

• Durchflusszelle M-Flow G1 aus PVC und Acrylglas mit einer G 1" Sensoröffnung für Swansensor Shurecon S.



anschlusse	FIODEIIausiass.	
	Jeder mit einer Winkelso	chlauchtülle für einen 10 mm Schlauch.
Proben-	Für die Durchflusszelle	ohne Sensoren.
anforderung	Durchflussrate: Temperatur: Einlassdruck: Auslassdruck: Partikelgrösse:	4 bis 15 l/h bis 50 °C bis 1 bar @ 25 °C druckfrei kleiner als 0.5 mm
	Keine starken Säuren oo Keine organischen Lösu	der Laugen. Ingsmittel.
Abmessungen	Breite: Höhe: Tiefe: Montange:	90 bis 142mm 105mm 161mm 3 Schrauben M5



2.2.3 Swansensor Shurecon P

Sensor mit integriertem Kabel zur Messung der spezifischen Leitfähigkeit. Vier-Elektroden Design mit Platinelektroden und integriertem Pt1000-Temperaturfühler.





2.2.4 Swansensor Shurecon S

Sensor zur Messung der spezifischen Leitfähigkeit. Vier-Elektroden Design mit Platinelektroden und integriertem Pt1000-Temperaturfühler.

Der Schraubstecker mit Kabel muss separat bestellt werden.



Spezifikatio-	Messbereich:	0.1 μS/cm bis 100 mS/cm
nen	Genauigkeit:	±1% oder ±0.2 µS/cm, der grössere von
		beiden
	Temperatursensor:	Pt 1000
	Betriebsbedingungen:	Max. Temperatur: 120 °C bei 6.5 bar
		Max. Druck: 12 bar bei 20 °C
		Sterilisierbar ab: 120 °C / 5 bar / 30 min.
	Elektrischer Anschluss:	Stecker M16 (IP 67)
	Prozessanschluss:	G 1" Gewinde
	Freiraum Sensorspitze:	20 mm



3. Installation

3.1. Installationscheckliste Monitore

Überprüfung	Die Instrumentspezifikation muss den nationalen, staatlichen und örtlichen elektrischen Normen sowie allen Anlagencodes und -Standards für elektrische Ausrüstungen entsprechen.
Installation	Der Messumformer ist für den Schalttafeleinbau vorgesehen. Abmessungen siehe Dimensionen AMU-Messumformer, p. 16.
Elektrische Anschlüsse	Alle externen Geräte wie Endschalter und Stromschleifen anschliessen (siehe Elektrische Anschlüsse, p. 17). Die Stromversorgung erst einschalten, wenn alle externen Geräte angeschlossen sind.
Einschalten	Probenfluss öffnen und warten, bis sich die Durchflusszelle voll- ständig gefüllt hat. System einschalten. Probenfluss regeln.
Instrument einrichten	Alle Parameter für Sensor und externe Geräte (Schnittstelle, Rekorder etc.) programmieren. Alle Parameter für den Betrieb des Instruments (Grenzwerte, Alarmwerte) programmieren.
Einlaufzeit	Das Instrument ca. 1 h lang ohne Unterbrechung laufen lassen.
Kalibration	Falls nötig eine Kalibration durchführen, siehe Kalibration, p. 30.



3.2. **Dimensionen AMU-Messumformer**



3.3. Probenein- und Auslassleitung anschliessen

Plastikschlauch (FEP, PA oder PE 10 x 12 mm) verwenden. Probeneinlass



- A Plastikschlauch 10 x 12
- B Winkelschlauchtülle









VORSICHT

Verwenden Sie nur die in diesem Diagramm dargestellten Klemmen und nur zum vorgesehenen Zweck. Der Einsatz anderer Klemmen kann zu Kurzschlüssen und damit zu Beschädigungen oder Verletzungen führen.



Installation



Rückansicht AMU-Messumformer • 24 • 23 • 22 • 21 • 20 19 L N (+) (-) 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 RS232 1 $\left| \bullet \right|$ • . • RON OFF A/PB B/PB Ŧ

3.5. Stromversorgung

VORSICHT

Die Stromversorgung erst einschalten, nachdem alle elektrischen Anschlüsse vorgenommen wurden.



- B Phasenleiter
- C Neutralleiter

Installationsbedingungen Die Installation muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Das Stromkabel muss den Normen IEC 60227 oder IEC 60245 sowie der Brandschutzklasse FV1 entsprechen.
- Die Stromversorgung mit einem externen Schalter oder Unterbrecher muss.
 - sich nahe am Gerät befinden
 - für den Bediener leicht zugänglich sein
 - als Unterbrecher gekennzeichnet sein für AMU Solicon4

3.6. Sensor

Den Sensor gemäss Elektrische Anschlüsse, p. 17 an den AMU-Messumformer anschliessen.

Für Sensoreinstellungen, siehe Programmierung, p. 27.

3.7. Durchflusssensor

Den Durchflusssensor (falls vorhanden) gemäss Elektrische Anschlüsse, p. 17 an den AMU-Messumformer anschliessen.

3.8. Input

Hinweis: Nur potenzialfreie (trockene) Kontakte verwenden. Klemmen 10/11









Für Informationen zur Programmierung, siehe Programmliste und Erläuterungen, p. 48.

3.9. Schaltkontakte

3.9.1 Sammelstörkontakt

Hinweis: Maximalbelastung 100 mA/50 V

Alarmausgang für Systemfehler. Für Informationen zu Fehlercodes, siehe Fehlerliste, p. 40.

	Klemmen	Beschreibung
NC ^{a)} Normaler- weise geschlossen	5/6	Aktiv (geöffnet) im Normalbetrieb. Inaktiv (geschlossen) bei Fehlern und Stromausfall.
NO ^{a)} Normaler- weise offen	5/6	Aktiv (geschlossen) im Normalbetrieb. Inaktiv (geöffnet) bei Fehlern und Stromausfall.

a) Wie bei der Bestellung definiert

3.9.2 Schaltausgang 1 und 2

Hinweis: Maximalbelastung 100 mA/50 V

Schaltausgang 1: Klemmen 1/2 Schaltausgang 2: Klemmen 3/4

Für Informationen zur Programmierung siehe Programmliste und Erläuterungen, p. 48.

3.10. Signalausgänge 1 und 2 (Stromausgänge)

Hinweis: Maximallast 510 Ω

Werden Signale an zwei verschiedene Empfänger gesendet, einen Signaltrenner (loop isolator) verwenden.

Signalausgang 1: Klemmen 13 (+) und 12 (-) Signalausgang 2: Klemmen 14 (+) und 12 (-) Für nähere Informationen siehe Programmliste und Erläuterungen, p. 48, Menü Installation.



3.11. Schnittstellen

3.11.1 RS232-Schnittstelle

Die RS232-Schnittstelle befindet sich auf der Rückseite des AMU-Messumformers.



Die RS232-Schnittstelle wird für das Herunterladen des Loggers und zum Hochladen der Firmware verwendet.

3.11.2 Profibus (optional)



Infos zum Aufbau eines Netzwerks mit mehreren Geräten oder zur Konfiguration einer PROFIBUS DP-Verbindung finden Sie im PRO-FIBUS-Handbuch. Entsprechendes Netzwerkkabel verwenden.

Hinweis: Bei nur einem installierten Gerät bzw. am letzten Gerät auf dem Bus muss der Schalter auf EIN stehen.



3.11.3 Modbus (optional)



Infos zum Aufbau eines Netzwerks mit mehreren Geräten finden Sie im MODBUS-Handbuch. Entsprechendes Netzwerkkabel verwenden.

Hinweis: Bei nur einem installierten Gerät bzw. am letzten Gerät auf dem Bus muss der Schalter auf EIN stehen.



4. Das Instrument einrichten

4.1. Den Probenfluss einstellen

- 1 Das Durchflussregulierventil am Probeneinlass öffnen.
- 2 Warten bis die Durchflusszelle vollständig gefüllt ist.
- 3 Das Instrument einschalten.

4.2. Programmierung

Die Sensorparameter sind auf der Sensoretikette aufgedruckt. Alle Sensorparameter im Menü 5.1.1.1, <Installation> <Sensoren> <Sensorparameter> eingeben:

SW-xx-xx-xx	ZK = 0.0417	Zellkonstante
SWAN AG		Temperaturkorrektur

Folgendes eingeben:

- Zellkonstante [cm⁻¹]
- Temperaturkorrektur in °C
- Kabellänge in m

Alle Parameter für externe Geräte (Schnittstelle usw.) programmieren. Alle Parameter für den Betrieb des Instruments (Grenzwerte, Alarmwerte) einstellen.Siehe Programmliste und Erläuterungen, S. 40.



5. Betrieb

5.1. Tasten



- A um das Menü zu verlassen/den Befehl abzubrechen (ohne Änderungen zu speichern) um zur vorherigen Menüebene zurückzukehren
- **B** um sich in einer Menüliste ABWÄRTS zu bewegen und Werte zu verringern
- **C** um sich in einer Menüliste AUFWÄRTS zu bewegen und Werte zu erhöhen
- D um ein ausgewähltes Untermenü zu öffnen um einen Eintrag zu akzeptieren





5.2. Display





5.3. Aufbau der Software

Hauptmenü	1
Meldungen	
Diagnose	
Wartung	
Betrieb	•
Installation	•

Messages	1.1
Anliegende Fehler	
Meldungs-Liste	►

Diagnose	2.1
Identifikation	
Sensoren	•
Probe	•
E/A-Zustände	
Schnittstelle	•

Wartung 3.	1
Kalibration	
Prozess Kal.	
Simulation	
Uhr stellen 23.09.06 16:30:00)

Betrieb	4.1
Sensoren	•
Schaltkontakte	•
Logger	•
- 55 -	,

Installation	5.1
Sensoren	•
Signalausgänge	•
Schaltkontakte	
Diverses	•
Schnittstelle	►

Menü 1: Meldungen

Zeigt die aktuellen Fehler sowie ein Ereignisprotokoll (Zeit und Status von Ereignissen, die zu einem früheren Zeitpunkt eingetreten sind) sowie Wartungsanfragen.

Enthält benutzerrelevante Daten.

Menü 2: Diagnose

Enthält benutzerrelevante Instrumenten- und Probendaten.

Menü 3: Wartung

Für Instrumentenkalibrierung, Service, Schalt- und Signalausgangsimulation und Einstellung der Instrumentenzeit.

Verwaltung durch den Kundendienst.

Menü 4: Betrieb

Untermenü von Menü 5 - **Installation**, aber prozessbezogen. Anwenderrelevante Parameter, die während des täglichen Betriebs möglicherweise angepasst werden müssen. Normalerweise passwortgeschützt und durch Prozess-Bediener verwaltet.

Menü 5: Installation

Zur Erstinbetriebnahme des Instruments und Einstellung aller Instrumentenparameter durch autorisierte SWAN-Techniker. Kann durch ein Passwort geschützt werden.



5.4. Parameter und Werte ändern

Ändern von Parametern

Parametern	Logger 4.4.1	1	Den Menüpunkt auswählen der ge- ändert werden soll.
	Logintervall 30 min Logger löschen nein	2	[Enter] drücken.
	Logger 413 Loginterv Intervall ↓ Logger lö 5 Minuten	3	Mit der < > oder < > Taste den gewünschten Parameter auswählen.
	10 Minuten 30 Minuten 1 Stunde	4	[Enter] drücken, um die Auswahl zu bestätigen oder [Exit], um den Parameter beizubehalten.
	Logger 4.1.3 Logintervall 10 Minuten		⇒ Der ausgewählte Parameter wird angezeigt (ist aber noch nicht gespeichert).
	Logger löschen nein	5	[Exit] drücken.
			\Rightarrow Ja ist markiert.
	Logger 4.1.3 Loginter Speichern? nuten Logger Ja	6	[Enter] drücken, um den neuen Parameter zu speichern. ⇒ Das System wird neu gestartet und der neue Parameter wird übernommen.
Ändern von Werten	Alarm Conductivity 531.1.1	1	Den Wert auswählen der geändert werden soll.
	Alarm Low 0.00 µS	2	[Enter] drücken.
	Hysteresis 1.00 μS Delay 5 Sec	3	Mit der <> oder<> Taste den neuen Wert einstellen.
	Alarm Conductivity 53.1.1.1 Alarm High	4	[Enter] drücken um die Änderung zu bestätigen.
	Alarm Low 0.00 μS Hysteresis 1.00 μS	5	[Exit] drücken. <i>⇒ Ja ist markiert.</i>
	Delay 5 Sec	6	[Enter] drücken, um den neuen Wert zu speichern.

Das folgende Beispiel zeigt, wie das Logintervall geändert wird:



6. Wartung



WARNUNG

Wartungsarbeiten nicht bei laufendem Betrieb durchführen.

- Probenfluss unterbrechen
- Instrument vom Netz trennen

6.1. Wartungsplan

Die Häufigkeit von Präventivwartungsarbeiten hängt von der Wasserqualität, der Anwendung und nationalen Vorschriften ab.

Monatlich	 Probenfluss kontrollieren.
Wenn erforderlich	 Den Leitfähigkeitssensor reinigen. Eine Kalibration durchführen.

6.2. Betriebs-Stopp zwecks Wartung

Probenfluss abstellen. Das Instrument vom Netz trennen.



6.3. Den Sensor reinigen



- A Fixierhülse
- **B** Leitfähigkeitssensor
- **C** Unterlagscheibe
- D O-Ring
- E Durchflusszellenblock

6.3.1 Den Sensor aus der Durchflusszelle ausbauen

Um den Sensor aus der Durchflusszelle auszubauen wie folgt vorgehen:

- 1 Die Fixierhülse [A] herausschrauben und abnehmen.
- 2 Den Leitfähigkeitssensor [B] aus dem Durchflusszellenblock [B] ziehen.

Reinigen Wenn der Sensor verschmutzt ist, reinigen Sie den Sensor mit einer kleinen Bürste, Wasser und Reinigungsmittel.

Im Fall einer starken Verschmutzung mit Öl oder Fett, Ethanol zur Reinigung verwenden. Die Spitze des Sensors vorsichtig mit einem weichen Papiertuch reinigen.

Nach jeder Reinigung muss der Sensor mit reinem Wasser gespült werden.

6.3.2 DenSensor in die Durchflusszelle einbauen.

- 1 Sicherstellen, dass die Unterlagscheibe [C] und der O-ring [D] in der richtigen Position sind.
- **2** Den Sensor durch den Durchflusszellenblock [E] in die Durchflusszelle stossen.
- 3 Die Fixierhülse anziehen [A] um den Sensor zu fixieren.



6.4. Kalibration

Der Sensor ist sehr betriebssicher und liefert auch lange nach einer Kalibrierung zuverlässige und genaue Messwerte. Eine Kalibrierung wird empfohlen wenn:

- · die Zellkonstante nicht bekannt ist
- · der Sensor verschmutzt ist
- eine Vergleichsmessung eine grosse Abweichung zeigt.

Kalibrier-
lösung:Kalibrierlösung 1.413 mS/cm (25 °C) 1000 ml. Herstellen gemäss
DIN 38404 / ISO 7888: 1985 / EN 27888.

- 1 Den Probenfluss stoppen.
- 2 Zum Menü <Wartung>/<Kalibration> navigieren.
- 3 [Enter] drücken und den Anweisungen am Display folgen.
- 4 Den Sensor aus der Durchflusszelle ausbauen.
- 5 Den Sensor sorgfältig reinigen und mit reinem Wasser abspülen, siehe Den Sensor reinigen, p. 29.
- 6 Einen Becher mit 1 I Kalibrierlösung füllen.
 ⇒ Der Becherdurchmesser muss so gross sein, dass der Sensor rundherum min. 3 cm Abstand vom Rand hat.
- 7 Den Sensor in die Kalibrierlösung eintauchen.



- 8 Mindestens 5 min. warten, bis der Temperaturausgleich zwischen dem Sensor und der Kalibrierlösung stattgefunden hat.
- 9 Die Kalibration starten.

- 10 [Enter] drücken um die Werte zu speichern wenn die Kalibration erfolgreich war.
- **11** Den Sensor wieder in die Durchflusszelle einbauen.



6.5. Längere Betriebsunterbrechung

- 1 Den Probenfluss stoppen.
- 2 Das Instrument abschalten.
- **3** Den Sensor aus der Durchflusszelle ausbauen und mit einem weichen Papiertuch trocknen.
- 4 Die Durchflusszelle leeren und trocknen.



7. Fehlerliste

Fehler

Nicht schwerwiegender Fehler. Gibt einen Alarm aus, wenn ein programmierter Wert überschritten wurde.

Diese Fehler sind E0xx (schwarz und fett) gekennzeichnet.

Schwerwiegender Fehler 🔆 (Symbol blinkt) Die Steuerung der Dosiervorrichtung wird unterbrochen.

Die angezeigten Messwerte sind möglicherweise falsch.

Schwerwiegende Fehler werden 2 Kategorien aufgeteilt:

- Fehler die verschwinden, wenn die korrekten Messbedingungen wieder hergestellt sind(z.B. Probenfluss tief).
 Solche Fehler sind E0xx (orange und fett) gekennzeichnet.
- Fehler die einen Hardwaredefekt des Instruments anzeigen. Solche Fehler sind E0xx (rot und fett) gekennzeichnet.

HOLD	ж.	14:10:45
R1 R2	7.76	δµs
8 l/h		25.4°C

Hauptmenü	1
Meldungen	
Diagnose	•
Wartung	•
Betrieb	•
Installation	•

Meldungen	1.1
Anliegende Fehler	
Meldungsliste	
	•

Anliegende Fehler	1.1.5
Fehlercode	E0021
Alarm tief	
Quittieren mit <enter></enter>	Ţ

✔ Fehler oder ★ schwerwiegender Fehler Fehler noch nicht bestätigt.

Anliegende Fehler 1.1.5* prüfen und Korrekturmassnahmen anwenden. [ENTER] drücken.

Zum Menü <Meldungen> navigieren. [ENTER] drücken.

Zum Menü <Anliegende Fehler> navigieren. [ENTER] drücken.

Anliegende Fehler mit [ENTER] quittieren. Die Fehler werden zurückgesetzt und in der Meldungsliste gespeichert.



Fehler	Beschreibung	Korrekturmassnahmen
E001	Leitf. Alarm hoch	 Prozess überprüfen Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.1, p. 49
E002	Leitf. Alarm tief	 Prozess überprüfen Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.1, p. 49
E003	Konz. Alarm hoch	 Prozess überprüfen Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.5, p. 50
E004	Konz. Alarm tief	 Prozess überprüfen Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.5, p. 50
E007	Probentemp. hoch	 Prozess überprüfen Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.3, p. 50
E008	Probentemp. tief	 Prozess überprüfen Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.3, p. 50
E009	Probenfluss hoch	 – Eingangsdruck überprüfen – Probenfluss nachregeln – Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.2.2, p. 49
E010	Probenfluss tief	 Eingangsdruck überprüfen Probenfluss nachregeln Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.2.35, p. 49
E011	Temp. Kurzschluss	 Verdrahtung Temperatursensor überprüfen
E012	Temp. Unterbruch	 Verdrahtung Temperatursensor überprüfen
E013	Gehäusetemp. hoch	 Gehäuse-/Umgebungstemperatur prüfen Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.4.1, p. 50



Fehler	Beschreibung	Korrekturmassnahmen
E014	Gehäusetemp. tief	 Gehäuse-/Umgebungstemperatur prüfen Programmierte Werte überprüfen, siehe 5.3.1.4.2, p. 50
E017	Ueberw.zeit	 Steuergerät oder Programmierung in Installation/Schaltkontakte/ überprüfen siehe 5.3.2 und 5.3.3, p. 50
E018	Temp. ausserh. Tabelle	 Probentemperatur überprüfen.
E019	Konz. ausserh. Tabelle	-
E024	Schalteingang aktiv	 Siehe Menu 5.3.4, p. 55 ob Störung auf ja programmiert ist.
E026	IC LM75	 Service anrufen
E030	EEProm Front-End	 Service anrufen
E031	Eichung Signalausg.	 Service anrufen
E032	Falsches Front-End	 Service anrufen
E033	Einschalten	– keine, Statusmeldung
E034	Ausschalten	– keine, Statusmeldung



8. Programmübersicht

Erklärungen zu den einzelnen Menüparametern finden Sie unter Programmliste und Erläuterungen, p. 40

- Menü 1 Meldungen informiert über anstehende Fehler und Wartungsaufgaben und zeigt die Fehlerhistorie. Passwortschutz möglich. Es können keine Einstellungen geändert werden.
- Menü 2 Diagnose ist jederzeit für alle Anwender verfügbar. Kein Passwortschutz. Es können keine Einstellungen geändert werden.
- Menü 3 Wartung ist für den Kundendienst vorgesehen: Kalibrierung, Simulation der Ausgänge und Einstellung von Uhrzeit/Datum. Bitte per Passwort schützen.
- Menü 4 Betrieb ist für den Anwender vorgesehen und ermöglicht die Einstellung von Grenzwerten, Alarmwerten usw. Die Voreinstellung erfolgt über das Menü Installation (nur für den Systemtechniker). Bitte per Passwort schützen.
- Menü 5 Installation dient zur Programmierung von allen Einund Ausgängen, Messparametern, Schnittstelle, Passwörtern etc. Menü für den Systemtechniker. Passwort dringendst empfohlen.

8.1. Meldungen (Hauptmenü 1)

Anliegende Fehler	Anliegende Fehler	1.1.5*
1.1*		
Meldungsliste	Nummer	1.2.1*
1.2*	Datum/Uhrzeit	

* Menünummern



8.2. Diagnose (Hauptmenü 2)

Identifikation 2.1*	Bezeichnung Version	AMU Solicon4 V6.20-09/16		* Menünummern
	Werksprüfung	Instrument	2.1.3.1*	
	2.1.3*	Hauptplatine		
		Front-End		
	Betriebszeit	Jahre, Tage, Stunden	, Minuten, Sekunden	2.1.4.1*
	2.1.4*			
Sensoren	Cond. Sensor	Messwert		
2.2*	2.2.1*	Rohwert		
		Zellkonstante		
		Verschmutzung		
		Kal. History	Nummer,	2.2.1.5.1*
		2.2.1.5*	Datum, Zeit	
			Zellkonstante	
	Verschiedenes	Gehäusetemp.	2.2.2.1*	
	2.2.2*			
Probe	ID Probe	2.3.1*		
2.3*	Temperatur	°C		
	(Pt1000)	Ohm		
	Probenfluss	l/h		
	Rohwert	Hz		
E/A-Zustände	Sammelstörkontakt	2.4.1*		
2.4*	Schaltausgang 1/2	2.4.2*		
	Schalteingang			
	Signalausgang 1/2			
Schnittstelle	Protokoll	2.5.1*		
2.5*	Baudrate			



8.3. Wartung (Hauptmenü 3)

Kalibration 3.1*	Den Anweisungen folgen	3.1.5*
Simulation	Sammelstörkontakt	3.2.1*
3.2*	Schaltausgang 1	3.2.2*
	Schaltausgang 2	3.2.3*
	Signalausgang 1	3.2.4*
	Signalausgang 2	3.2.5*
Uhr stellen 3.3*	(Datum), (Uhrzeit)	

* Menünummern

8.4. Betrieb (Hauptmenü 4)

Sensoren	Filterzeitkonstante	4.1.1*		* Menünummern
4.1*	Haltezeit nach Kal.	4.1.2*		
Schaltkontakte	Sammelstörkontakt	Alarm Leitfähigkeit	Alarm hoch	4.2.1.1.1*
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1*	Alarm tief	4.2.1.1.25*
			Hysterese	4.2.1.1.35*
			Verzögerung	4.2.1.1.45*
	wenn Konzentration	Alarm Konzentration	Alarm hoch	4.2.1.2.1*
	gewählt	4.2.1.2*	Alarm tief	4.2.1.2.25*
			Hysterese	4.2.1.2.35*
			Verzögerung	4.2.1.2.45*
	Schaltausgang 1 und 2	Sollwert	4.2.x.100*	
	4.2.2*/4.2.3*	Hysterese	4.2.x.200*	
		Verzögerung	4.2.x.30*	
	Schalteingang	Aktiv	4.2.4.1*	
	4.2.4*	Signalausgänge	4.2.4.2*	
		Ausgänge/Regler	4.2.4.3*	
		Fehler	4.2.4.4*	
		Verzögerung	4.2.4.5*	
Logger	Logintervall	4.3.1*		
4.3*	Logger löschen	4.3.2*		



8.5. Installation (Hauptmenü 5)

Sensoren	Sensorparameter	Zellkonstante	5.1.1.1*	*Menünummern
5.1*	5.1.1*	Temp. Korr.	5.1.1.2*	
		Kabellänge	5.1.1.3*	
	Temp.Kompensation	Komp.	keine	
	5.1.2*	5.1.2.1*	Koeffizient	
			nichtlinear DIN	
	Durchfluss	Durchflussmessung	Keiner	
	5.1.3*	5.1.3.1*	Q-Flow	
			deltaT	
	Konz.	keine		
	5.1.4*	Salpetersäure		
		Salzsäure		
		Natriumchlorid		
		Natronlauge		
		Schwefelsäure		
		Salinität		
		TDS als NaCl		
		TDS		
Signalausgänge	Signalausgang 1 und 2	Parameter	5.2.1.1 – 5.2.2.1*	
5.2*	5.2.1* und 5.2.2*	Stromschleife	5.2.1.2 - 5.2.2.2*	
		Funktion	5.2.1.3 - 5.2.2.3*	
		Skalierung	Bereich tief	5.2.x.40.10/11*
		5.2.x.40	Bereich hoch	5.2.x.40.20/21*
Schaltkontakte	Sammelstörkontakt	Alarm Leitfähigkeit	Alarm hoch	5.3.1.1.1.1*
5.3*	5.3.1*	5.3.1.1*	Alarm tief	5.3.1.1.1.25*
			Hysterese	5.3.1.1.1.35
			Verzögerung	5.3.1.1.1.45*
		Probenfluss	Probenalarm	5.3.1.2.1*
		5.3.1.2*	Alarm hoch	5.3.1.2.2
			Alarm tief	5.3.1.2.35
		Probentemp	Alarm hoch	5.3.1.3.1*
		5.3.1.3*	Alarm tief	5.3.1.3.25*
		Gehäusetemp.	Case Temp. high	5.3.1.4.1*
		5.3.1.4*	Case Temp. low	5.3.1.4.2*

AMU Solicon4

Programmübersicht



		Alarm Konzentration	Alarm hoch	5.3.1.1.5.1*
		5.3.1.5*	Alarm tief	5.3.1.1.5.25*
			Hysterese	5.3.1.1.5.35*
			Verzögerung	5.3.1.1.5.45*
	Schaltausgang 1 und 2	Funktion	5.3.2.1/5.3.3.1*	
	5.3.2*/5.3.3*	Parameter	5.3.2.20/5.3.3.20*	
		Sollwert	5.3.2.300/5.3.3.300*	
		Hysterese	5.3.2.400/5.3.3.400*	
		Verzögerung	5.3.2.50/5.3.3.50*	
	Schalteingang	Aktiv	5.3.4.1*	
	5.3.4*	Signalausgänge	5.3.4.2*	
		Ausgänge/Regler	5.3.4.3*	
		Fehler	5.3.4.4*	
		Verzögerung	5.3.4.5*	
Verschiedenes	Sprache	5.4.1*		
5.4*	Werkseinstellung	5.4.2*		
	Firmware laden	5.4.3*		
	Passwort	Meldungen	5.4.4.1*	
	5.4.4*	Wartung	5.4.4.2*	
		Betrieb	5.4.4.3*	
		Installation	5.4.4.4*	
	ID Probe	5.4.5*		
Schnittstelle	Protokoll	5.5.1*		
5.5*	Geräteadresse	5.5.21*		
	Baudrate	5.5.31*		
	Parität	5.5.41*		



9. Programmliste und Erläuterungen

1 Meldungen

1.1 Anliegende Fehler

1.1.5 Liste mit aktuellen Fehlern und Statuszuständen (aktiv, bestätigt). Wird ein aktiver Fehler bestätigt, aktiviert sich der Sammelstörkontakt wieder. Wird ein Fehler gelöscht, wird er in die Meldungsliste verschoben.

1.2 Meldungsliste

1.2.1 Anzeige des Fehlerverlaufs: Fehlercode, Datum und Uhrzeit des Problems sowie Status (aktiv, bestätigt, gelöscht). Es werden 65 Fehler gespeichert. Anschliessend werden die ältesten Fehler gelöscht, um Speicherplatz freizugeben (Zirkularpuffer).

2 Diagnose

Im Menu <Diagnose> können Werte nur angezeigt, jedoch nicht geändert werden.

2.1 Identifikation

Bez.: Bezeichnung des Instruments *Version*: Firmware des Instruments (e.g. V6.20-09/16)

- 2.1.3 Werksprüfung: Datum der Prüfung von Instrument und Hauptplatine
- 2.1.4 Betriebszeit: Jahre, Tage, Stunden, Minuten, Sekunden

2.2 Sensoren

2.2.1 Kond. Sensor

- o Messwert in µS o Rohwert in µS o Zellkonstante o Verschmutzung
- 2.2.1.5 Kal. History: Diagnosewerte der letzten Kalibrierungen anzeigen.
 o Anzahl: Kalibrationszähler.
 o Datum, Uhrzeit: Datum und Zeit der Kalibration.
 o Zellkonstante: Zeigt die eingegebene Zellkonstante.

Es werden ma,x. 64 Datensätze gespeichert. Eine Kalibration entspricht einem Datensatz.



2.2.2 Diverses:

2.2.2.1 *Gehäusetemp.:* aktuelle Temperatur in °C innerhalb des Messumformers

2.3 Probe

2.3.1 *ID Probe*: zeigt die zugewiesene Probenidentifikation. Diese wird vom Bediener zur Kennzeichnung des Standorts der Probe festgelegt.

Temperatur: Zeigt die aktuelle Probentemperatur in °C. (*Pt 1000*): Zeigt die aktuelle Probentemperatur in Ohm. *Probenfluss*: Wenn Q-Flow gewählt ist. Zeigt den aktuellen Probenfluss in I/h *Rohwert:* Zeigt den aktuellen Probenfluss in Hz.

2.4 E/A-Zustände

Zeigt den aktuellen Status aller Ein- und Ausgänge.

2.4.1/2.4.2	Sammelstörkontakt:	aktiv oder inaktiv
	Schaltausgang 1 und 2:	aktiv oder inaktiv
	Schalteingang:	offen oder geschlossen
	Signalausgang 1 und 2:	aktuelle Stromstärke in mA

2.5 Schnittstelle

Nur verfügbar, wenn optionale Schnittstelle installiert wurde. Überprüfung der programmierten Kommunikationseinstellungen.

3 Wartung

3.1 Kalibrierung

Den Anweisungen auf der Anzeige folgen. Die Werte durch Drücken der [Enter] Taste speichern.

3.2 Simulation

Um den Wert eines Schaltausgangs anzuzeigen,

- Sammelstörkontakt
- Schaltausgang 1 und 2
- Signalausgang 1 und 2

mit der Taste [____]- oder [____] auswählen.

[Enter] drücken.

Den Zustand des ausgewählten Objekts mit den Tasten [____] oder [____] ändern.



[Enter] drücken.

 \Rightarrow Der Wert wird mit Hilfe des Schalt-/Signalausgangs simuliert.

- 3.3.1 Sammelstörkontakt:
- 3.3.2 Schaltausgang 1
- 3.3.3 Schaltausgang 2:
- 3.3.4 Signalausgang 1:
- 3.3.5 Signalausgang 2:

aktiv oder inaktiv aktiv oder inaktiv

- aktiv oder inaktiv
- aktuelle Stromstärke in mA
- aktuelle Stromstärke in mA

Werden 20 min lang keine Tasten gedrückt, schaltet das Instrument wieder in den Normalmodus. Mit Verlassen des Menüs werden alle simulierten Werte zurückgesetzt.

3.4 Zeit einstellen

Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.

4 Betrieb

4.1 Sensoren

- 4.1.1 Filterzeitkonstante: zum Abflachen von Störsignalen. Je grösser die Filterzeitkonstante, desto langsamer reagiert das System auf geänderte Messwerte. Bereich: 5–300 Sek
- 4.1.2 Haltezeit n. Kal.: Verzögerung, die die Stabilisierung des Instruments nach der Kalibrierung ermöglicht. Während der Kalibrierung plus Verzögerungszeit werden die Signalausgänge (auf dem letzten Wert) eingefroren, Alarm- und Grenzwerte sind nicht aktiv. Bereich: 0–6000 Sek

4.2 Schaltkontakte

Siehe Schaltkontakte, p. 20

4.3 Logger

Das Instrument verfügt über einen internen Logger. Die Logger-Daten können über die integrierte RS232-Schnittstelle auf einen PC heruntergeladen werden.

Der Logger kann ca. 1500 Datensätze speichern. Die Datensätze bestehen aus Datum, Uhrzeit, Alarme aller verfügbaren Messwerte.

Bereich: 1 Sekunde – 1 Stunde



4.3.1 *Logintervall:* Wählen Sie ein passendes Logintervall aus. In der Tabelle unten erhalten Sie Angaben zur maximalen Protokolldauer. Ist der Logpuffer voll, wird der älteste Datensatz gelöscht, so dass Platz für den neuesten entsteht (Zirkularpuffer).

Intervall	1 s	5 s	1 min	5 min	10 min	30 min	1 h
Zeit	25 min	2 h	25 h	5 Tage	10 Tage	31 Tage	62 Tage

4.3.2 *Logger löschen:* Wenn mit **Ja** bestätigt, werden alle Logger-Daten gelöscht. Es wird eine neue Datenserie gestartet.

5 Installation

5.1 Sensoren

5.1.1 Sensorparameter

- 5.1.1.1 *Zellkonstante:* Die auf der Etikette aufgedruckte Zellkonstante eingeben.
- 5.1.1.2 *Temp. Korr*. Die auf der Etikette aufgedruckte Temperaturkorrektur eingeben.
- 5.1.1.3 *Kabellänge*: Die auf der Etikette aufgedruckte Kabellänge eingeben.

5.1.2 Temp. Kompensation

- 5.1.2.1 Komp.: Verfügbare Kompensationsmodelle sind:
 - keine
 - Koeffizient
 - nichtlinear DIN

5.1.3 Durchfluss

5.1.3.1 *Durchflussmessung*: Wenn ein Sensor zur Durchflussmessung installiert ist, den passenden Typ wählen.

Mögliche Durchflussmesssensoren: Keiner; Q-Flow.

5.1.4 Konz.

Das Menü <Konzentration> (Konz.) ermöglicht die zusätzliche Messung einer bekannten Substanz in der Probe. Die Konzentration der Substanz wird berechnet basierend auf deren Leitfähigkeit. Der berechnete Wert der Substanz wird in % angezeigt. Eine Aus-



nahme ist TDS, das in mg/l angezeigt wird. Die Konzentration von folgenden Substanzen kann berechnet werden:

- keine
- Salpetersäure
- Salzsäure
- Natriumchlorid
- Natronlauge
- Schwefelsäure
- Salinität
- TDS als NaCl
- TDS

5.2 Signalausgänge

5.2.1 und 5.2.2 Signalausgang 1 und 2: Weisen Sie jedem Signalausgang Prozesswert, Stromschleifenbereich und Funktion zu.

Hinweis: Die Navigation in den Menüs <Signalausgang 1> und <Signalausgang 2> ist identisch. Der Einfachheit halber werden nachfolgend nur die Menünummern von Signalausgang 1 verwendet.

- 5.2.1.1 *Parameter:* Weisen Sie dem Signalausgang einen der Prozesswerte zu. Verfügbare Werte:
 - Leitfähigkeit
 - Temperatur
 - Probenfluss
 - Leitf. unkomp.
 - Konzentration
- 5.2.1.2 *Stromschleife:* Wählen Sie den aktuellen Bereich des Signalausgangs. Stellen Sie sicher, dass das angeschlossene Gerät mit demselben Strombereich arbeitet. Verfügbare Bereiche: 0–20 mA oder 4–20 mA
- 5.2.1.3 *Funktion:* Legen Sie fest, ob der Signalausgang zur Übertragung von Prozesswerten oder zur Ansteuerung von Reglereinheiten verwendet wird. Verfügbar sind:
 - linear, bilinear oder logarithmisch f
 ür Prozesswerte. Siehe Als Prozesswerte, p. 45
 - Regler auf-/abwärts für die Controller. Siehe Als Steuerausgang, p. 46





X Messwert (logarithmisch)

5.2.1.40 Skalierung: Anfangs- und Endpunkt (hoher/niedriger Bereich) der linearen bzw. logarithmischen Skala und dazu den Mittelpunkt der bilinearen Skala eingeben.

Parameter Leitfähigkeit:

- 5.2.1.40.10 Skalenanfang: 0 μS-300 mS
- 5.2.1.40.20 Skalenende: 0 µS-300 mS

Parameter Temperatur

- 5.2.1.40.11 Skalenanfang: -25 bis +270 °C
- 5.2.1.40.21 Skalenende: -25 bis +270 °C



Parameter Probenfluss

- 5.2.1.40.12 Skalenanfang: 0 50 l/h
- 5.2.1.40.22 Skalenende: 0 50 l/h

Parameter Leitf. unkomp:

- 5.2.1.40.13 Skalenanfang: 0 μS-300 mS
- 5.2.1.40.23 Skalenende: 0 µS-300 mS

Parameter Konzentration:

- 5.2.1.40.14 Skalenanfang: 0-100% oder 0.0 mg/l-20.00 g/l
- 5.2.1.40.24 Skalenende: 0-100% oder 0.0 mg/l-20.00 g/l
- Als Steuerausgang Signalausgänge können zur Ansteuerung von Reglereinheiten verwendet werden. Wir unterscheiden dabei zwischen unterschiedlichen Typen:
 - P-Controller: Die Controller-Aktion ist proportional zur Abweichung vom Sollwert. Der Controller wird durch das P-Band gekennzeichnet. Im Steady-State wird der Sollwert niemals erreicht. Die Abweichung wird als Steady-State-Fehler bezeichnet. Parameter: Sollwert, P-Band
 - PI-Controller: Die Kombination aus einem P-Controller mit einem I-Controller minimiert den Steady-State-Fehler. Wird die Nachstellzeit auf «Null» gesetzt, wird der I-Controller abgeschaltet. Parameter: Sollwert, P-Band, Nachstellzeit
 - PD-Controller: Die Kombination aus einem P-Controller mit einem D-Controller minimiert die Reaktionszeit bei einer schnellen Änderung des Prozesswerts. Wird die Vorhaltezeit auf «Null» gesetzt, wird der D-Controller abgeschaltet. Parameter: Sollwert, P-Band, Vorhaltezeit
 - PID-Controller: Die Kombination aus einem P-, I- und D-Controller ermöglicht eine angemessene Kontrolle des Prozesses.

Parameter: Sollwert, P-Band, Nachstellzeit, Vorhaltezeit Ziegler-Nichols-Methode zur Optimierung eines PID-Controllers: **Parameter:** Sollwert, P-Band, Nachstellzeit, Vorhaltezeit





Der Schnittpunkt der Tangente mit der entsprechenden Achse führt zu den Parametern a und L. Näheres zum Anschliessen und Programmieren findet sich im Handbuch zur jeweiligen Steuereinheit.

Regler aufwärts oder abwärts

Sollwert: benutzerdefinierter Prozesswert für den ausgewählten Parameter.

P-Band: Bereich unterhalb (Aufwärtsregelung) oder oberhalb (Abwärtsregelung) des Sollwerts, innerhalb dessen die Dosierungsintensität von 100 bis auf 0% reduziert werden kann, um den Sollwert überschreitungsfrei zu erreichen.

- 5.2.1.43 Regelparameter: wenn Parameter = Leitfähigkeit
- 5.2.1.43.10 Sollwert Bereich: 0 µS-300 mS
- 5.2.1.43.20 *P-Band*: Bereich: 0 µS-300 mS
 - 5.2.1.43 Regelparameter: wenn Parameter = Temperatur
- 5.2.1.43.11 Sollwert Bereich: -25 bis +270 °C
- 5.2.1.43.21 *P-Band*: Bereich: -25 bis +270 °C



5.2.1.43	Regelparameter: wenn Parameter = Probenfluss
5.2.1.43.12	<i>Sollwert</i> Bereich: 0 –50 l/h
5.2.1.43.22	<i>P-Band</i> : Bereich: 0 –50 l/h
5.2.1.43	Regelparameter: wenn Parameter = Leitf. unkomp.
5.2.1.43.13	<i>Sollwert</i> Bereich: 0 μS–300 mS
5.2.1.43.23	P-Band: Bereich: 0 μS–300 mS
5.2.1.43	Regelparameter: wenn Parameter = Konzentration
5.2.1.43.13	<i>Sollwert</i> Bereich: 0–100% oder 0.0 mg/I–20.00 g/I
5.2.1.43.23	P-Band: Bereich: 0–100% oder 0.0 mg/l–20.00 g/l
5.2.1.43.3	<i>Nachstellzeit:</i> die Zeit, bis die Schrittreaktion eines einzelnen I-Controllers denselben Wert erreicht, der plötzlich von einem P-Controller erreicht wird. Bereich: 0–9000 Sek
5.2.1.43.4	<i>Vorhaltezeit:</i> die Zeit, bis die Anstiegsreaktion eines einzelnen P-Controllers denselben Wert erreicht, der plötzlich von einem D-Controller erreicht wird. Bereich: 0–9000 Sek
5.2.1.43.5	<i>Ueberwachungszeit</i> : Läuft eine Controller-Aktion (Dosierintensität) während eines definierten Zeitraums konstant mit mehr als 90% und erreicht der Prozesswert nicht den Sollwert, wird der Dosier- prozess aus Sicherheitsgründen gestoppt. Bereich: 0–720 min

5.3 Schaltkontakte

5.3.1 Sammelstörkontakt: Der Sammelstörkontakt wird als kumulativer Fehlerindikator verwendet. Unter normalen Betriebsbedingungen ist der Kontakt aktiviert.

Der Kontakt wird unter folgenden Bedingungen deaktiviert:

- Stromausfall
- Feststellung von Systemfehlern wie defekte Sensoren oder elektronische Teile
- hohe Gehäusetemperatur
- Prozesswerte ausserhalb der programmierten Bereiche



Alarmschwellenwerte, Hysteresewerte und Verzögerungszeiten für folgende Parameter programmieren:

- Alarm Leitfähigkeit
- Probenfluss
- Probentemperatur
- Gehäusetemperatur
- Alarm Konzentration (sichtbar, wenn ein Konzentrationsparameter gewählt wurde)

5.3.1.1 Alarm Leifähigkeit

- 5.3.1.1.1 *Alarm hoch:* Steigt der gemessene Wert über den Wert des Parameters «Alarm hoch», wird der Sammelstörkontakt aktiviert und in der Meldungsliste wird E001 angezeigt. Bereich: 0 μS–300 mS
- 5.3.1.1.25 Alarm tief: Fällt der gemessene Wert unter den Wert des Parameters «Alarm tief», wird der Sammelstörkontakt aktiviert und in der Meldungsliste wird E002 angezeigt. Bereich: 0 μS-300 mS
- 5.3.1.1.35 *Hysterese:* Innerhalb des Hysteresebereichs reagiert der Schaltausgang nicht. Dies verhindert eine Beschädigung der Schaltkontakte, wenn der Messwert um den Alarmwert schwankt. Bereich. 0 μS–300 mS
- 5.3.1.1.45 *Verzögerung:* Zeit, für welche die Aktivierung des Alarms verzögert wird, wenn der Messwert über/unter dem programmierten Alarm liegt. Bereich: 0–28'800 Sec
 - 5.3.1.2 **Probenfluss:** Probenfluss für die Alarmauslösung programmieren.
- 5.3.1.2.1 *Durchflussalarm:* Programmieren Sie, ob der Sammelstörkontakt bei einem Durchflussalarm aktiviert werden soll. Wählen Sie «Ja» oder «Nein». Der Durchflussalarm wird immer auf dem Display und in der Liste aktueller Fehler angezeigt bzw. in Meldungsliste und Logger gespeichert. Verfügbare Werte: «Ja» oder «Nein»

Hinweis: Für eine korrekte Messung ist ein ausreichender Durchfluss Voraussetzung. Wir empfehlen daher die Option «Ja».

- 5.3.1.2.2 *Alarm hoch:* Steigt der gemessene Wert über den programmierten Wert, wird in der Meldungsliste E009 angezeigt.. Bereich: 9–20 I/h
- 5.3.1.2.35 *Alarm tief:* Fällt der gemessene Wert unter den programmierten Wert, wird in der Meldungsliste E010 angezeigt. Bereich: 5–8 l/h



5.3.1.3 Probentemp.

- 5.3.1.3.1 *Alarm hoch:* Steigt der gemessene Wert über den Wert des Parameters «Alarm hoch», wird der Sammelstörkontakt aktiviert und in der Meldungsliste wird E007angezeigt Bereich: 30–200 °C
- 5.3.1.3.25 Alarm tief: Fällt der gemessene Wert unter den Wert des Parameters «Alarm tief», wird der Sammelstörkontakt aktiviert und in der Meldungsliste wird E008 angezeigt. Bereich: -10 to + 20 °C

5.3.1.4 Gehäusetemp.

- 5.3.1.4.1 *Gehäusetemp. hoch:* Wert «Alarm hoch» für die Temperatur des Elektronikgehäuses festlegen. Übersteigt der Messwert den programmierten Parameter, wird E013 angezeigt. Bereich: 30–75 °C
- 5.3.1.4.2 *Gehäusetemp. tief*: Wert «Alarm tief» für die Temperatur des Elektronikgehäuses festlegen. Fällt die Temperatur unter den programmierten Parameter, wird E014 angezeigt. Bereich: -10 to +20 °C
 - **5.3.1.5** Alarm Konzentration: Sichtbar wenn ein Konz. parameter gewählt wurde. TDS wird in mg/I angezeigt, alle anderen Parameter werden in % angezeigt.
- 5.3.1.5.1 *Alarm hoch:* Steigt der gemessene Wert über den Wert des Parameters «Alarm hoch», wird der Sammelstörkontakt aktiviert und in der Meldungsliste wird E003, angezeigt. Bereich: 0.00%–99.90%
- 5.3.1.5.25 Fällt der gemessene Wert unter den Wert des Parameters «Alarm tief», wird der Sammelstörkontakt aktiviert und in der Meldungsliste wird E004 angezeigt. Bereich: 0.00%–99.90%
- 5.3.1.5.35 *Hysterese:* Innerhalb des Hysteresebereichs reagiert der Schaltausgang nicht. Dies verhindert eine Beschädigung der Schaltkontakte, wenn der Messwert um den Alarmwert schwankt. Bereich.0.00%–99.90%
- 5.3.1.5.45 *Verzögerung:* Zeit, für welche die Aktivierung des Alarms verzögert wird, wenn der Messwert über/unter dem programmierten Alarm liegt. Bereich: 0–28'800 Sec

5.3.2 und 5.3.3 Schaltausgang 1 und 2: Die Funktion von Schaltkontakt 1 oder 2 wird vom Benutzer definiert:



Hinweis: Die Navigation in den Menüs <Schaltausgang 1> und <Schaltausgang 2> ist identisch. Der Einfachheit halber werden nachfolgend nur die Menünummern von Schaltausgang 1 verwendet.

- 1 Zunächst eine der folgenden Funktionen wählen:
 - oberer/unterer Grenzwert
 - Regler, Regler auf./abw.
 - Zeitschaltuhr oder
 - Feldbus
- **2** Geben Sie dann die erforderlichen Daten je nach gewählter Funktion ein.
- 5.3.2.1 Funktion = oberer/unterer Grenzwert:

Werden die Schaltausgänge als Schalter für obere/untere Grenzwerte verwendet, sind folgende Variablen zu programmieren:

- 5.3.2.20 *Parameter:* Wählen Sie einen der folgenden Prozesswerte.
- 5.3.2.300 *Sollwert:* Steigt der gemessene Wert über bzw. fällt unter den Sollwert, schliesst der Schaltkontakt.

Parameter	Bereich
Leitfähigkeit	0 μS–300 mS
Temperatur	-25 bis +270 °C
Probenfluss	0–50 l/h
Kond. unkomp.	0 µS–300 mS

5.3.2.400 *Hysterese:* Innerhalb des Hysteresebereichs reagiert der Schaltausgang nicht. Dies verhindert eine Beschädigung der Schaltkontakte, wenn der Messwert um den Alarmwert schwankt.

Parameter	Bereich
Leitfähigkeit	0 μS–300 mS
Temperatur	-25 bis +270 °C
Probenfluss	0–50 l/h
Kond. unkomp.	0 μS–300 mS

5.3.2.50 *Verzögerung:* Zeit, für die die Aktivierung des Alarms verzögert wird, wenn der Messwert über/unter dem programmierten Alarm liegt. Bereich. 0–600 Sek



5.3.2.1 Funktion = Aufwärtsregler oder Abwärtsregler:

Die Schaltausgänge können verwendet werden, um Steuereinheiten wie Magnetventile, Membran-Dosierpumpen oder Stellmotoren anzusteuern. Zum Ansteuern eines Stellmotors werden beide Schaltausgänge benötigt, einer zum Öffnen und einer zum Schliessen.

- 5.3.2.22 Parameter: Wählen Sie einen der folgenden Prozesswerte.
 - Leitfähigkeit
 - Temperatur
 - Probenfluss
 - Kond. unkomp.

5.3.2.32 Einstellungen

Das jeweilige Stellglied wählen:

- Zeitproportional
- Frequenz
- Stellmotor
- 5.3.2.32.1 Stellglied = Zeitproportional

Beispiele für Dosiergeräte, die zeitproportional angesteuert werden: Magnetventile, Schlauchpumpen.

Die Dosierung wird über die Funktionsdauer geregelt.

- 5.3.2.32.20 *Zyklusdauer:* Dauer eines Kontrollzyklus (Wechsel AN/AUS). Bereich: 0–600 Sek
- 5.3.2.32.30 Ansprechzeit: minimale Dauer, die das Messgerät zur Reaktion benötigt. Bereich: 0–240 Sek

5.3.2.32.4 Regelparameter:

Bereich für jeden Parameter wie unter 5.2.1.43, p. 47

5.3.2.32.1 Stellglied = Frequenz

Beispiele für Dosiergeräte, die per Impulsfrequenz gesteuert werden, sind die klassischen Membranpumpen mit potenzialfreiem Auslöseeingang. Die Dosierung wird über die Wiederholungsgeschwindigkeit der Dosierstösse geregelt.

5.3.2.32.21 *Impulsfrequenz:* max. Anzahl Impulse pro Minute, auf die das Gerät reagieren kann. Bereich: 20–300/min



5.3.2.32.31	Regelparar Bereich für j	i meter: · jeden Parameter wie unter 5.2.1.43, p. 47				
5.3.2.32.1	Stellglied = Stellmotor					
	Die Dosieru Mischventils	ie Dosierung wird über die Position eines motorbetriebenen ischventils geregelt.				
5.3.2.32.22	<i>Laufzeit:</i> Ze Ventils benö	it, die zur Öffnung eines vollständig geschlossenen itigt wird. Bereich: 5–300 Sek				
5.3.2.32.32	<i>Nullzone:</i> m forderte Dos Änderung. B	inimale Reaktionszeit in % der Laufzeit. Ist die ange- siermenge kleiner als die Reaktionszeit, erfolgt keine Bereich: 1–20%				
5.3.2.32.4	Regelparar Bereich für j	neter: jeden Parameter wie unter <u>5.2.1.43, p. 47</u>				
5.3.2.1	Funktion = 2	Zeitschaltuhr				
	Der Schalta mierten Zeit	usgang wird wiederholt in Abhängigkeit vom program- plan geschlossen.				
5.3.2.24	Betriebsart: verfügbar sind <intervall>, <täglich> und <wöchentlich></wöchentlich></täglich></intervall>					
5.3.2.24	Intervall					
5.3.2.340	<i>Intervall:</i> Das Intervall kann im Bereich von 1–1440 min program- miert werden.					
5.3.2.44	<i>Aktivzeit</i> : Die Zeit während der das Relais geschlossen bleibt. Bereich: 5–32400 Sek					
5.3.2.54	Verzögerung: Verlängerung der Aktivzeit. Die Signal- und Rege- lungsausgänge werden während der Aktivzeit + Verzögerungszeit im unten programmierten Betriebsmodus gehalten werden. Bereich: 0–6'000 Sek					
5.3.2.6	<i>Signalausga</i> des Relais a	ä <i>nge</i> : Verhalten der Signalausgänge beim Schliessen auswählen:				
	fortsetzen:	Die Signalausgänge geben weiterhin den Mess- wert aus.				
	halten:	Die Signalausgänge geben den letzten gültigen Messwert aus. Die Messung wird unterbrochen. Es werden nur schwerwiegende Fehler angezeigt.				
	aus:	Auf 0 bzw. 4 mA eingestellt. Es werden nur schwerwiegende Fehler angezeigt.				



5.3.2.7	Ausgänge/Regler: Verhalten der Regelungsausgänge beim Schlie- ssen des Relais auswählen:				
	fortsetzen:	Der Regler arbeitet normal weiter.			
	halten:	Der Regler arbeitet mit dem letzten gültigen Wert weiter.			
	aus:	Der Regler wird ausgeschaltet.			
5.3.2.24	täglich				
5 3 2 341	Der Schaltk schlossen w Startzeit: un	ontakt kann täglich zu einem beliebigen Zeitpunkt ge- /erden. n die Startzeit einzugeben wie folgt vorgeben:			
0.0.2.011					
5.3.2.44 5.3.2.54 5.3.2.6 5.3.2.7	 [Enter], e Die Stur [Enter], e Die Minu [Enter], e Die Seke Bereich: 00: Laufzeit: sie Verzögerun, Signalausge Ausgänge/F 	drücken um die Stunden einzustellen. de mit der [] oder [] Taste einstellen. drücken um die Minuten einzustellen. ute mit der [] oder [] Taste einstellen. drücken um die Sekunden einzustellen. unde mit der [] oder [] Taste einstellen. 00:00–23:59:59 he Intervall g: siehe Intervall änge: siehe Intervall Regler: siehe Intervall			
53224	wöchentlich				
0.0.2.2	Der Schaltk che geschlo	' ontakt kann an einem oder mehreren Tagen einer Wo- ssen werden. Die Startzeit gilt für jeden Tag.			
5.3.2.342	Kalender:				
5.3.2.342.1	<i>Startzeit</i> : Di mierten Tag Bereich: 00:	e programmierte Startzeit ist gültig für jeden program- . um die Startzeit einzugeben siehe <u>5.3.2.341, p. 54</u> . .00:00–23:59:59			
5.3.2.342.2	<i>Montag</i> : Mö bis	gliche Einstellung, ein oder aus			
5.3.2.342.8	Sonntag: M	ögliche Einstellung, ein oder aus			
5.3.2.44	Laufzeit: sie	he Intervall			
5.3.2.54	Verzögerun	g: siehe Intervall			



5.3.2.6 5.3.2.7	Signalausgänge Ausgänge/Regle	: siehe Intervall er: siehe Intervall		
5.3.2.1	Funktion = Feld	DUS		
	Der Schaltausga teren Parameter	ang wird per Profibus gesteuert. Es sind keine wei- notwendig.		
5.3.4	Schalteingang: Die Funktionen der Schalt- und Signalausgänge können je nach Position des Eingangskontakts definiert werden, d. h. «keine Funktion» «geschlossen» oder «offen»			
5.3.4.1	Aktiv: Definieren	Sie, wann der Schalteingang aktiv sein soll:		
	Nein:	Der Schalteingang ist nie aktiv.		
	Wenn zu:	Aktiv, wenn der Schalteingang geschlossen ist.		
	Wenn offen:	Aktiv, wenn der Schalteingang offen ist.		
5.3.4.2	<i>Signalausgänge</i> gänge bei aktive	: Wählen Sie den Betriebsmodus der Signalaus- m Schaltkontakt:		
	Fortfahren:	Die Signalausgänge geben weiterhin den Mess- wert aus.		
	Halten:	Die Signalausgänge geben den letzten gültigen Messwert aus. Die Messung wird unterbrochen. Es werden nur schwerwiegende Fehler angezeigt.		
	Aus:	Auf 0 bzw. 4 mA eingestellt. Es werden nur schwerwiegende Fehler angezeigt.		
5.3.4.3	Ausgänge/Regle	er: (Schaltkontakt oder Signalausgang):		
	Fortfahren:	Der Regler arbeitet normal.		
	Halten:	Der Regler arbeitet mit dem letzten gültigen Wert.		
	Aus:	Der Regler wird ausgeschaltet.		
5.3.4.4	Fehler:			
	Nein:	Es wird keine Meldung angezeigt und der Sam- melstörkontakt wird bei aktivem Schalteingang nicht geschlossen. Meldung E024 ist auf der Mel- dungs-Liste gespeichert.		
	Ja:	Es wird die Meldung E024 ausgegeben und der Sammelstörkontakt wird bei aktivem Schaltein- gang geschlossen.		



5.3.4.5 *Verzögerung:* Wartezeit für das Instrument ab Deaktivierung des Schalteingangs bis zur Wiederaufnahme des Normalbetriebs. Bereich: 0–6'000 Sek

5.4 Verschiedenes

5.4.2

5.4.1 Sprache: die gewünschte Sprache festlegen. Verfügbare Sprachen:



Werkseinstellung: Für das Zurückstellen des Instruments auf die Werkseinstellungen gibt es drei Möglichkeiten:

Werkseinstellung
nein
Kalibrierung
teilweise
vollständig

- Kalibrierung: Setzt die Kalibrierungswerte auf die Werkseinstellung zurück. Alle anderen Werte bleiben gespeichert.
- Teilweise: Die Kommunikationsparameter bleiben gespeichert. Alle anderen Werte werden auf die Werkseinstellung zurückgessetzt.
- Vollständig: Setzt alle Werte einschliesslich der Kommunikationsparameter zurück.
- 5.4.3 *Firmware laden:* Die Aktualisierung der Firmware sollte nur von geschulten Servicemitarbeitern durchgeführt werden.



- 5.4.4 **Passwort:** Festlegung eines Passworts, das nicht «0000» ist, um den unberechtigten Zugriff auf die folgenden Menüs zu verhindern.
- 5.4.4.1 Meldungen
- 5.4.4.2 Wartung
- 5.4.4.3 Betrieb



5.4.4.4 Installation.

Jedes Menü kann durch ein *eigenes* Passwort geschützt werden. Wenn Sie die Passwörter vergessen haben, wenden Sie sich an den nächsten SWAN-Vertreter.

5.4.5 *ID Probe:* Identifizieren Sie den Prozesswert mit einem sinnvollen Text, z. B. der KKS-Nummer.

5.5 Schnittstelle

Wählen Sie eines der folgenden Kommunikationsprotokolle. Je nach Auswahl müssen verschiedene Parameter definiert werden.

5.5.1	Protokoll: Profibus	
5.5.20	Geräteadresse:	Bereich: 0–126
5.5.30	ID-Nr.:	Bereich: Analysegeräte; Hersteller; Multivaria- bel
5.5.40	Lokale Bedienung:	Bereich: Freigegeben, Gesperrt
5.5.1	Protokoll: Modbus	RTU
5.5.21	Geräteadresse:	Bereich: 0–126
5.5.31	Baudrate:	Bereich: 1200–115200 Baud
5.5.41	Parität:	Bereich: keine, gerade, ungerade
5.5.1	Protokoll: HyperTei	rminal
	Baudrate:	Bereich: 1200–115200 Baud



10. Werkeinstellungen

Betrieb:		
Sensoren:	Filterzeitkonst.: Haltezeit n. Kal.:	
Schaltkontakte	Sammelstörkontakt Schaltausgang 1 und 2 Schalteingang	wie in Installation wie in Installation wie in Installation
Logger	Logintervall: Logger löschen:	30 min nein
Installation:		
Sensoren	Sensorparameter; Zellkonstante Sensor Parameters; Temp. korr Sensor Parameters; Kabellänge Temp. kompensation; Durchfluss; Durchflussmessung Konz.:.	0.4000 cm ⁻¹ 0.00 °C 0.0 m keine keine keine
Signalausgang 1	Parameter: Stromschleife: Funktion: Skalierung: Skalenanfang: Skalierung: Skalenende:	Leitfähigkeit 4–20 mA linear
Signalausgang 2	Parameter: Stromschleife: Funktion: Skalierung: Skalenanfang: Skalierung: Skalenende:	Temperatur 4 –20 mA linear 0 °C 50 °C
Sammelstör- kontakt:	Alarm Leitfähigkeit: Alarm hoch: Alarm tief: Hysterese: Verzögerung: Probenfluss (wenn Durchfluss = ja) Probenalarm Alarm hoch: Alarm tief: Probentemp. Alarm hoch: Alarm tief:	

AMU Solicon4

Werkeinstellungen



	Gehäusetemp. hoch: Gehäusetemp. tief:	65 °C 0 °C
Schaltausgang 1 und 2	Funktion: Parameter: Sollwert: Hysterese: Verzögerung:	Ob.GW Leitfähigkeit 100 mS 1 mS 30 s
	Wenn Funktion = Aufw./Abw. Regler:	
	Parameter: Einstellungen: Stellglied: Einstellungen: Pulsfrequenz: Einstellungen: Regelparameter: Sollwert: Einstellungen: Regelparameter: P-band:	Leitfähigkeit Frequenz 120/min 100 mS 1 mS
	Einstellungen: Regelparameter: Nachstellzeit: Einstellungen: Regelparameter: Vorhaltezeit:	0s 0s
	Einstellungen: Stellalied:	Zeitproportional
	Zykluszeit: Ansprechzeit:	
	Einstellungen: Stellglied: Laufzeit:	Stellmotor 60 s
	Neutrale Zone:	5%
	Wenn Funktion = Zeitschaltuhr: Betriebsart:	Intervall
	Intervall	1 min
	Betriebsart:	täglich
	Startzeit:	00.00.00
	Betriebsart:	wöchentlich:
	Kalender: Startzeit: Kalender: Montag bis Sonntag:	00.00.00 Off
	Aktivzeit:	10 s
	Verzögerung: Signalausgänge: Ausgänge/Regler:	5 s fortfahren fortfahren
Schalteingang.	Aktiv	wenn 71
eenanonigang.	Signalausgänge	halten
	Ausgänge/Regler	aus nein
	Verzögerung	10 s



English	Sprache:	Diverses
	Werkseinstellung:	
nein	Firmware laden:	
für alle Betriebsarten 0000	Passwort:	
	ID Probe:	
Hyperterminal	Protokoll:	Schittstelle

Index



11. Index

Α

Ändern von Werten	27
Anwendungsbereich	7
E Einrichten	23

F

Fehlerliste				32
Filterzeitkonstante				42
Fluidik				8

Н

Haltezeit nach Kal.			42
			•

Κ

Kalender	54
Kalibrierlösung	30
Klemmen 17-	-18
Konzentration	43

L

Logger löschen				43
Logintervall				43

Μ

Modbus	22
--------	----

Ν

Nachstellzeit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	48
P P-Band										47

21

R	
Regler aufwärts oder abwärts	47
RS232	21
S	
Sammelstörkontakt 7,	20
Schaltausgänge	7
Schalteingang 7, 19,	55
Schaltkontakte	20
Schnittstelle	7
Modbus	22
Profibus	21
RS232	21
Sensorparameter	43
Sicherheitsfunktionen	8
Signalausgänge7.	20
Simulation	41
Software	26
Sollwert	47
Steuerausgang	46
Stromversorauna 18-	-19
U	
- Ueberw zeit	48
Uhr stellen	42
	12
V	
V Verbeltezeit	10
	4ŏ
_	
Zellkonstante	8

Zielgruppe

Programmzugriff..... 24

3



12. Notizen

AMU Solicon4



Notizen

AMU Solicon4



SWAN

ist weltweit durch Tochtergesellschaften und Distributoren vertreten.

kooperiert mit unabhängigen Vertriebspartnern auf der ganzen Welt.

Produkte von SWAN

Analyseinstrumente für:

- Reinstwasser
- Speisewasser, Dampf und Kondensat
- Pharma-Wasser
- Trinkwasser
- Schwimmbad- und Brauchwasser
- Kühlwasser
- Abwasser

Hergestellt in der Schweiz



