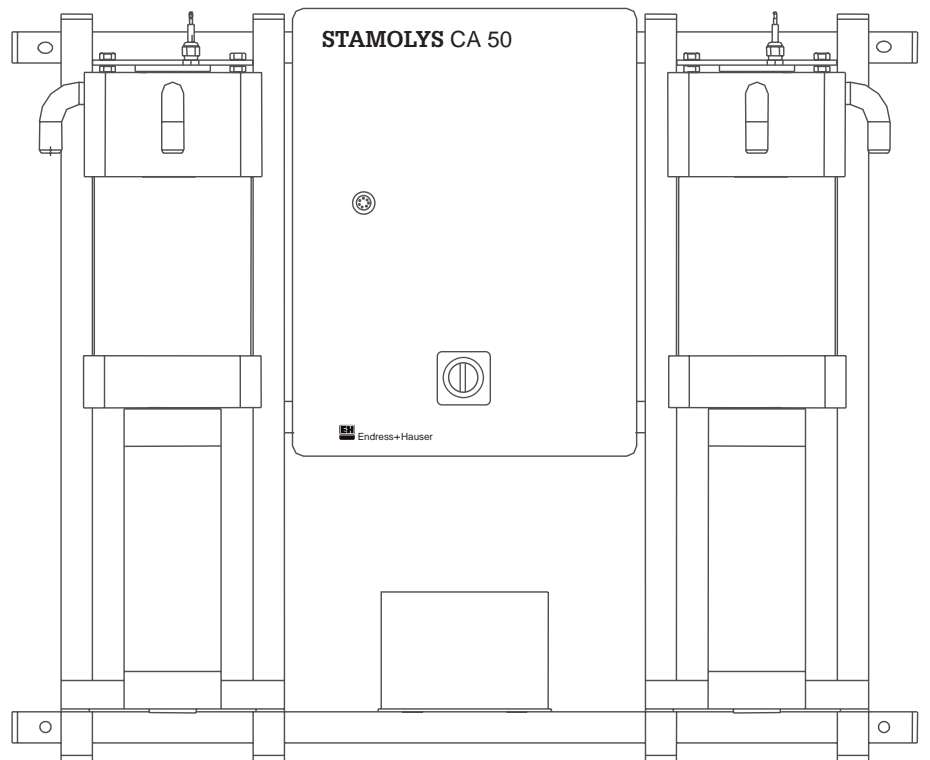


StamoLys CA 50 Sedimentationseinheit zur Probenaufbereitung

Betriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
1.3	Sicherheitszeichen.....	4
2	Gerätebeschreibung	5
2.1	Aufbau und Funktionsweise des Gerätes.....	5
2.2	Mechanischer Aufbau 1-Kanal-Ausführung.....	6
2.3	Mechanischer Aufbau 2-Kanal-Ausführung.....	7
3	Installation	8
3.1	Abmessungen.....	8
3.2	Geräteanordnung.....	12
3.3	Gerätemontage.....	13
4	Elektrischer Anschluss	16
4.1	Signalausgänge.....	16
4.2	Klemmenbelegung.....	17
4.3	Verbindung CA 50 1-Kanal zum Analysator.....	18
4.4	Verbindung CA 50 2-Kanal zum Analysator.....	18
4.5	Verbindungen zum Generieren der Sammelstörmeldung.....	19
4.6	Netzanschluss Analysator über CA 50.....	19
4.7	Steuerschalter.....	20
5	Inbetriebnahme	21
6	Bedienung	22
6.1	Tastenfunktionen.....	22
6.2	Tastatur-Schnellübersicht.....	23
6.3	Handbetrieb.....	24
6.4	Automatikbetrieb.....	25
6.5	Messwert.....	25
6.6	Parametrieren.....	26
6.7	Herstellermeldung.....	30
6.8	Funktionsbeschreibung.....	31
6.9	Programmierbeispiel.....	32
7	Programmablaufplan	33

8	Wartung	34
8.1	Wartungs- und Ersatzteile	34
8.2	Wartungsplan	39
9	Störungsbehebung	41
10	Technische Daten	43
11	Formulare	45
11.1	Wartungsplan Sedimentationseinheit CA 50.....	45
11.2	Einstellungen Sedimentationseinheit CA 50	46
11.3	Telefax Verschleißteilbestellung	47
12	Stichwortverzeichnis	48

1 Sicherheitshinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sedimentationseinheit CA 50 ist ein Probenaufbereitungssystem für maximal 3 nachgeschaltete StamoLys Analysatoren CA 70 zum Einsatz auf Kläranlagen.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und berücksichtigt die einschlägigen Vorschriften und Europäischen Normen (siehe Technische Daten). Es ist gemäß EN 61010-1 konstruiert und hat unser Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Wenn es jedoch unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird, können von ihm Gefahren ausgehen, z.B. durch falschen Anschluss.

1.2.1 Sicherheitshinweise zum Gerät

- Ein anderer Betrieb als der in dieser Anleitung beschriebene stellt Sicherheit und Funktion der Messanlage in Frage und ist deshalb nicht zulässig!
- Hinweise und Warnungen dieser Betriebsanleitung sind strikt zu beachten.
- Das Fachpersonal muss mit dieser Betriebsanleitung vertraut sein und die Anweisungen befolgen. Durch unsachgemäße Handhabung können Personen- und Sachschäden entstehen.
- Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde.
- Vor dem Anschließen des Gerätes sicherstellen, dass der Netzspannungswert mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt!
- In der Nähe des Gerätes muss eine eindeutig gekennzeichnete Netztrennvorrichtung installiert sein.
- Prüfen Sie vor dem Einschalten des Systems noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.
- Bei jedem Eingriff an der Steuerung oder an der Mechanik ist der Hauptschalter abzuschalten (an den bewegten Teilen besteht Einquetschgefahr).
- Nehmen Sie beschädigte Geräte, von denen eine Gefährdung ausgehen könnte, nicht in Betrieb und kennzeichnen Sie diese als defekt.
- Störungen der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und geschultem Personal behoben werden.
- Können Störungen nicht behoben werden, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.
- Reparaturen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Endress+Hauser-Serviceorganisation durchgeführt werden.

1.2.2 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Reinigungskonzentraten

- Beim Umgang mit Reinigungskonzentraten sind die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter zu beachten.
- Beim Umgang mit den Reinigungskonzentraten Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- Niemals Wasser zu den Reinigungskonzentraten geben! Es besteht Spritzgefahr sowie die Gefahr von Hitzeentwicklung.

1.3 Sicherheitszeichen

**Warnung!**

Dieses Zeichen warnt vor Gefahren. Bei Nichtbeachten drohen schwere Personen- oder Sachschäden.

**Achtung!**

Dieses Zeichen macht auf mögliche Störungen durch Fehlbedienung aufmerksam. Bei Nichtbeachten drohen Sachschäden.

**Hinweis:**

Dieses Zeichen weist auf wichtige Informationen hin.

2 Gerätebeschreibung

2.1 Aufbau und Funktionsweise des Gerätes

Die Mechanik der Sedimentationseinheit dient zur Probenaufbereitung für die Wasseranalyse. Im Becken wird ein Probengefäß montiert, das sich über ein gegen Verschmutzung geschütztes Rückschlagventil mit dem Medium des Beckens füllt. Daraus wird der Sedimentationszylinder befüllt. Optional kann die Befüllung auch mit einer Pumpe vorgenommen werden.

Nach einer einstellbaren Sedimentationszeit hat sich der im Zylinder befindliche Schlamm abgesetzt, so dass im oberen Bereich eine Klarwasserzone entsteht. Durch einen Sinterfilterfilter, der nach jedem Messzyklus mit Druckluft gereinigt wird, kann nun feststofffreie Probe von den nachgeschalteten Analysatoren angesaugt werden. Nach erfolgter Probenentnahme wird der Sedimentationszylinder durch den integrierten O-Ring-Kolben geleert und gereinigt.

Bei einem 2-Kanal-Betrieb (Probenahme aus zwei Messstellen) werden die 2 Sedimentationszylinder zeitversetzt befüllt, so dass sich stets gleiche Messintervalle für jedes Becken ergeben.

Der minimal mögliche Messzyklus ist abhängig von der Entfernung zur Probenahmestelle sowie vom Absetzverhalten des Schlammes. Bei 2-Kanal-Geräten muss zudem die Prozesszeit der Analysatoren berücksichtigt werden.

Die Steuerung der Sedimentationseinheit schaltet sich nach dem Einschalten der Betriebsspannung selbständig in den Automatikbetrieb. Ein manuelles Starten ist nicht notwendig.

Zur Parametrierung und Wartung kann ein optionales LCD-Bedienterminal an die Parametrierschnittstelle angesteckt werden. So sind alle Funktionen von Hand steuerbar und Ablaufzeiten des Automatikbetriebs vorwählbar. Aktuelle Systemzustände werden dargestellt. Zum Ablauf des Steuerprogramms wird dieses Funktionsterminal jedoch nicht benötigt.

Über die Parametrierung kann festgelegt werden, ob die Steuerung als 1-Kanal oder 2-Kanal-Gerät arbeiten soll, bzw. welcher Kanal aktiv geschaltet werden soll. So kann z.B. Becken 1 abgeschaltet werden, wenn dort keine Analyse durchgeführt werden soll.

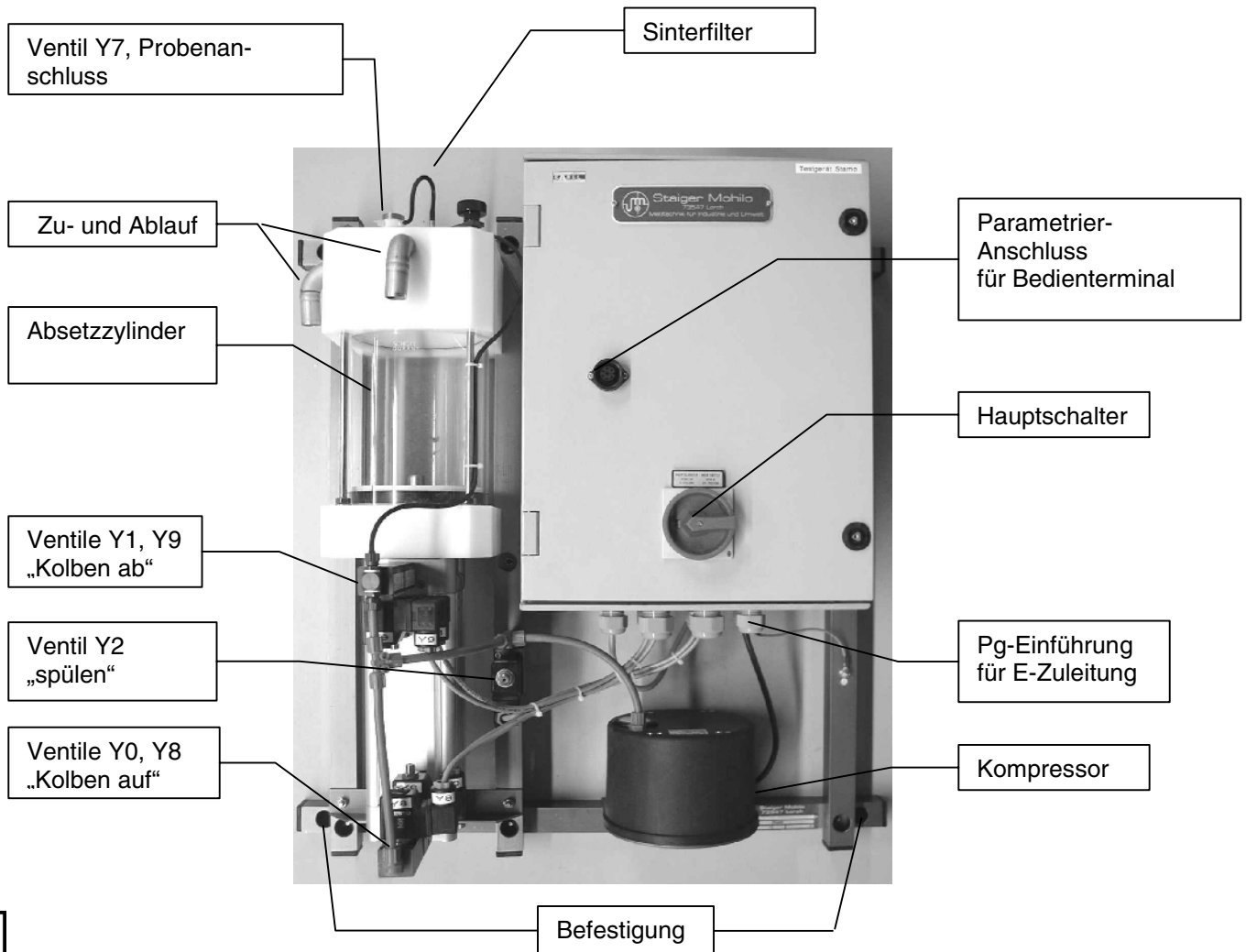
Alle Betriebsparameter werden in einem Flash-EPROM nullspannungssicher abgelegt. Eine Puffer-Batterie wird nicht benötigt.

Über eine Schalterleiste im Steuerschrank ist ein Hilfsbetrieb und die Aktivierung der einzelnen Kanäle ebenfalls möglich. Das Bedienterminal wird dazu nicht benötigt. Die Änderung der Parametrierung ist mit den Steuerschaltern jedoch nicht möglich.

Festlegung

Sedimentationszylinder	links	rechts
Kanal	1	2
Zuordnung der Messung	1 oder 2	2 oder 1

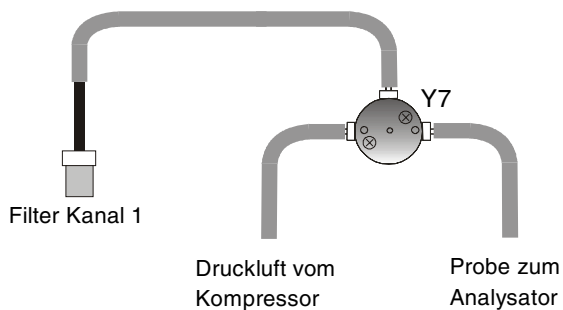
2.2 Mechanischer Aufbau 1-Kanal-Ausführung



Hinweis:

- Die Anschlüsse für Zu- und Ablauf können frei zugeordnet werden.

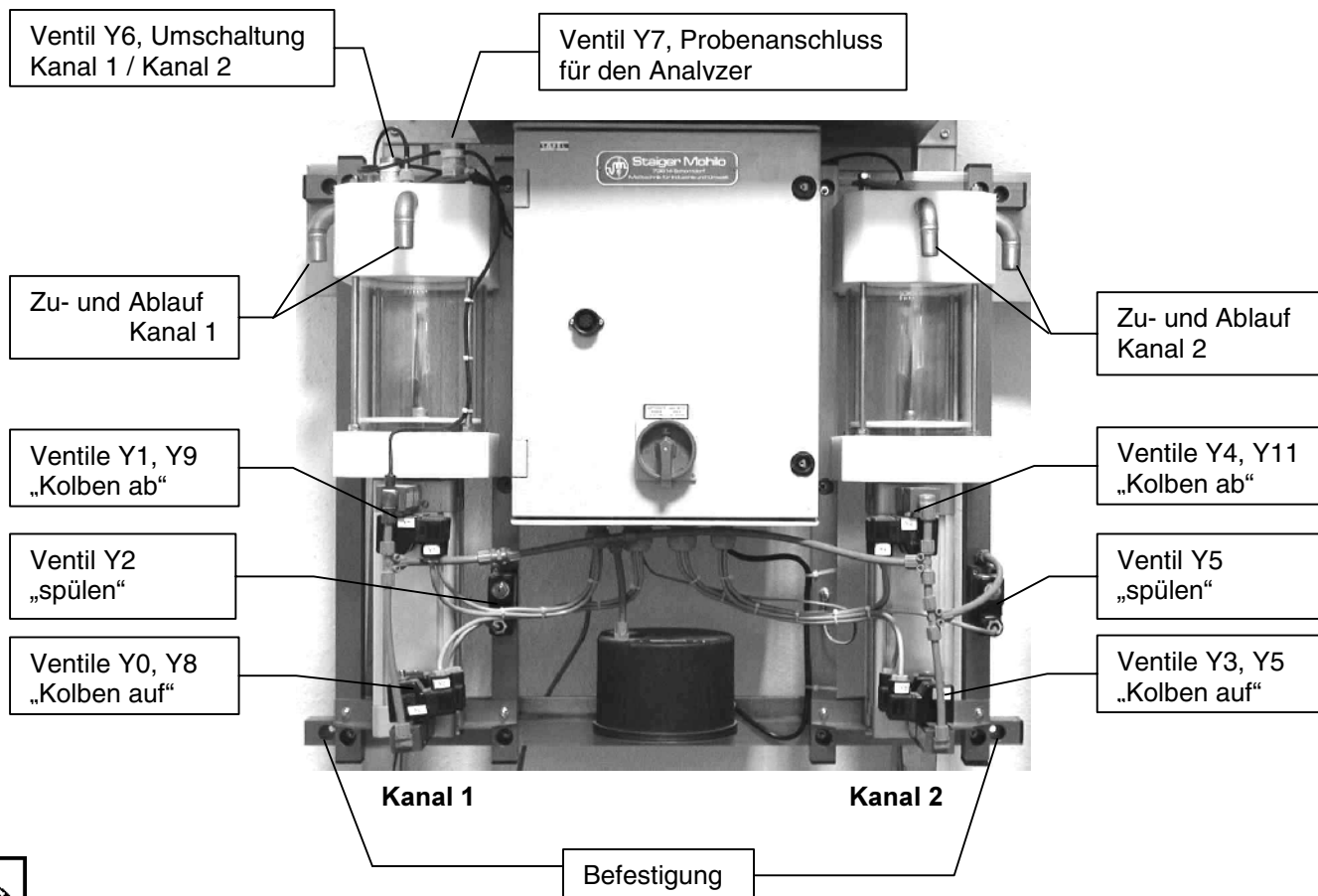
2.2.1 Probenventile 1-Kanal-Ausführung



Hinweis:

- Je nach Anzahl der angeschlossenen Analysatoren ist diese Kombination 1-3 mal vorhanden.

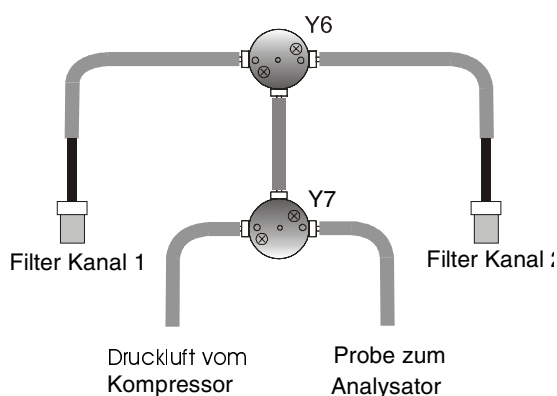
2.3 Mechanischer Aufbau 2-Kanal-Ausführung



Hinweis:

- Die Anschlüsse für Zu- und Ablauf können frei zugeordnet werden.

2.3.1 Probenventile 2-Kanal-Ausführung



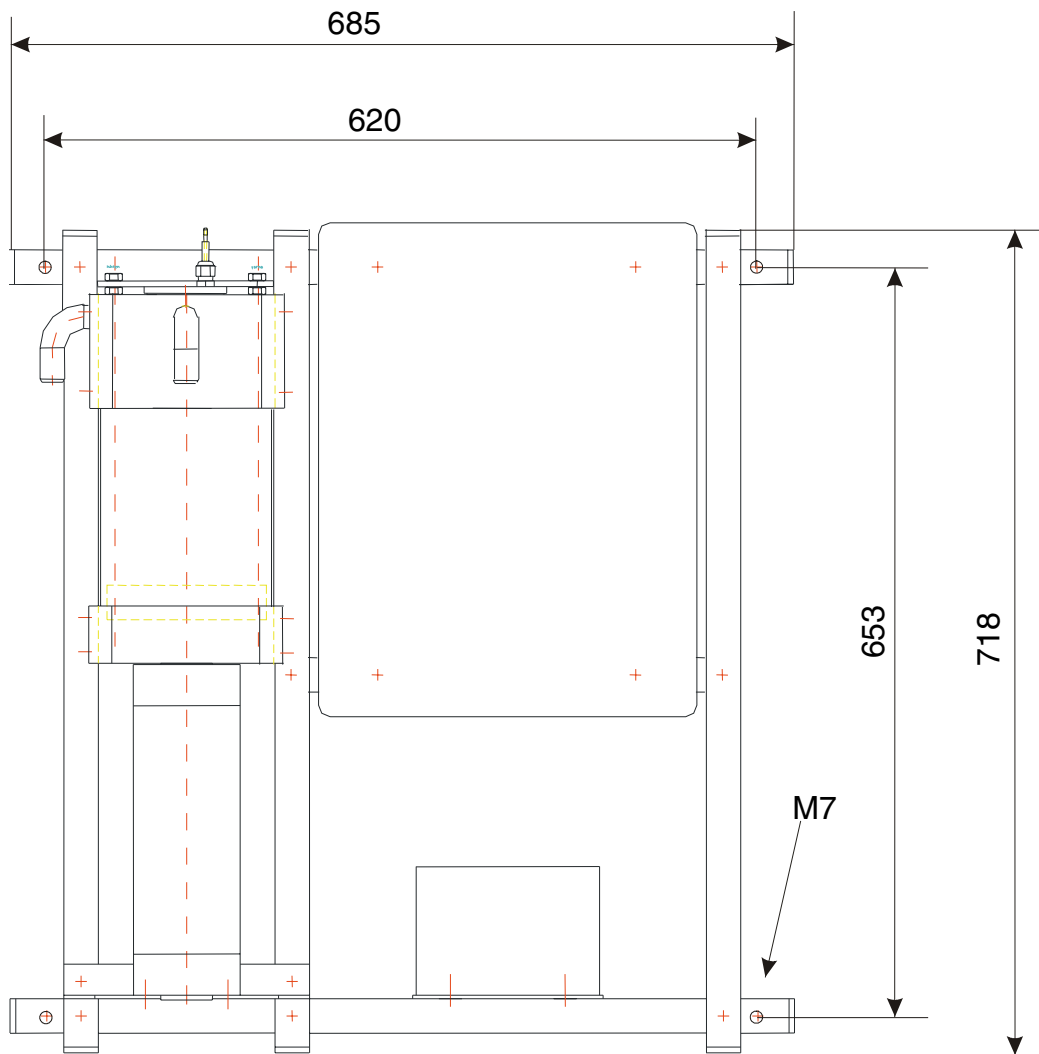
Hinweis:

- Je nach Anzahl der angeschlossenen Analyser ist diese Kombination 1-3 mal vorhanden.

3 Installation

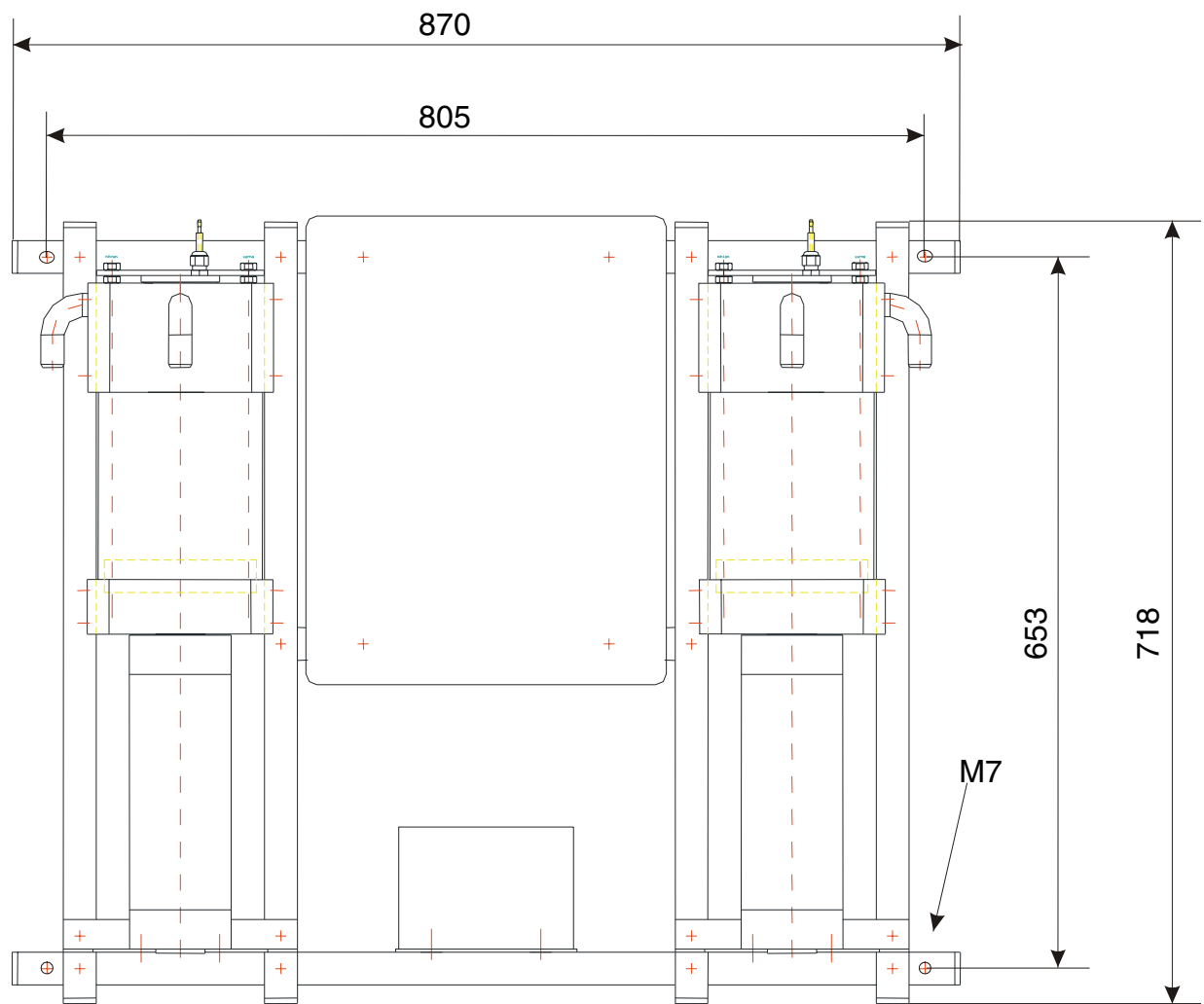
3.1 Abmessungen

3.1.1 Abmessungen 1-Kanal-Ausführung



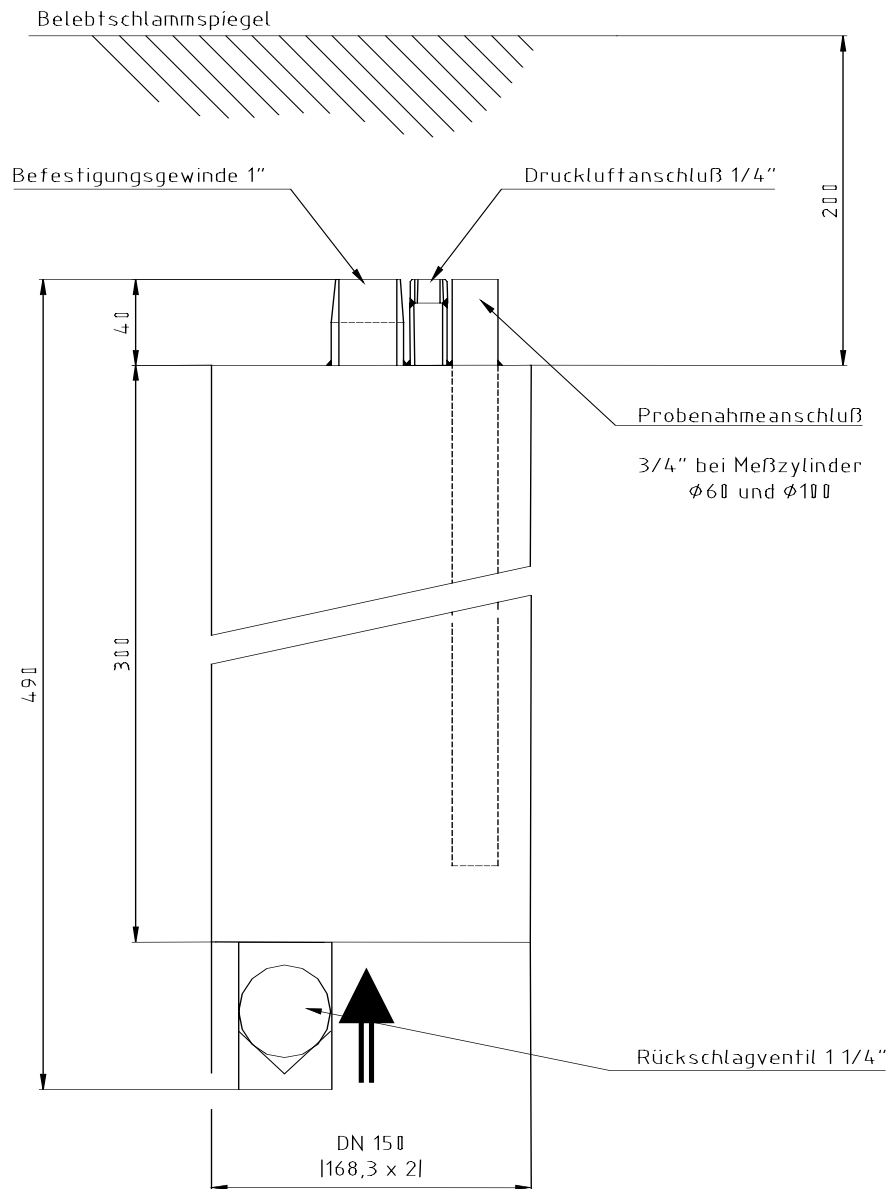
Sedi1.wmf

3.1.2 Abmessungen 2-Kanal-Ausführung



Sedi2.wmf

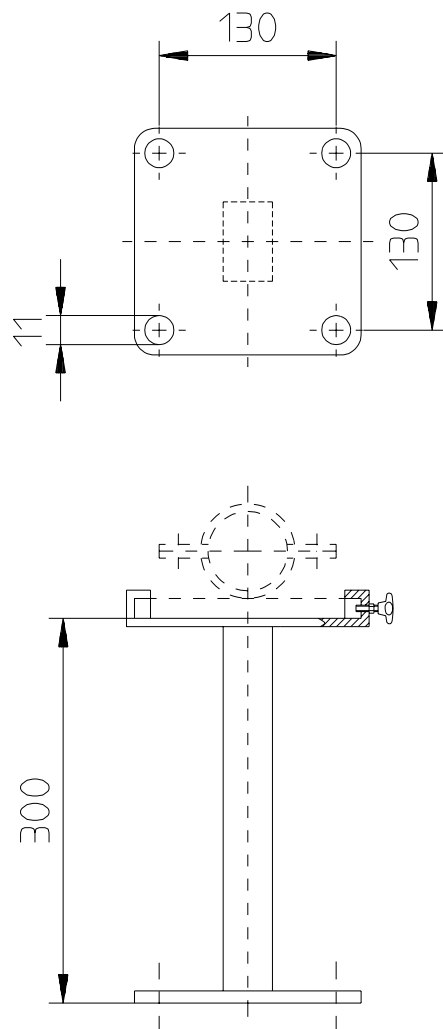
3.1.3 Aufbau Probenahmegefäß



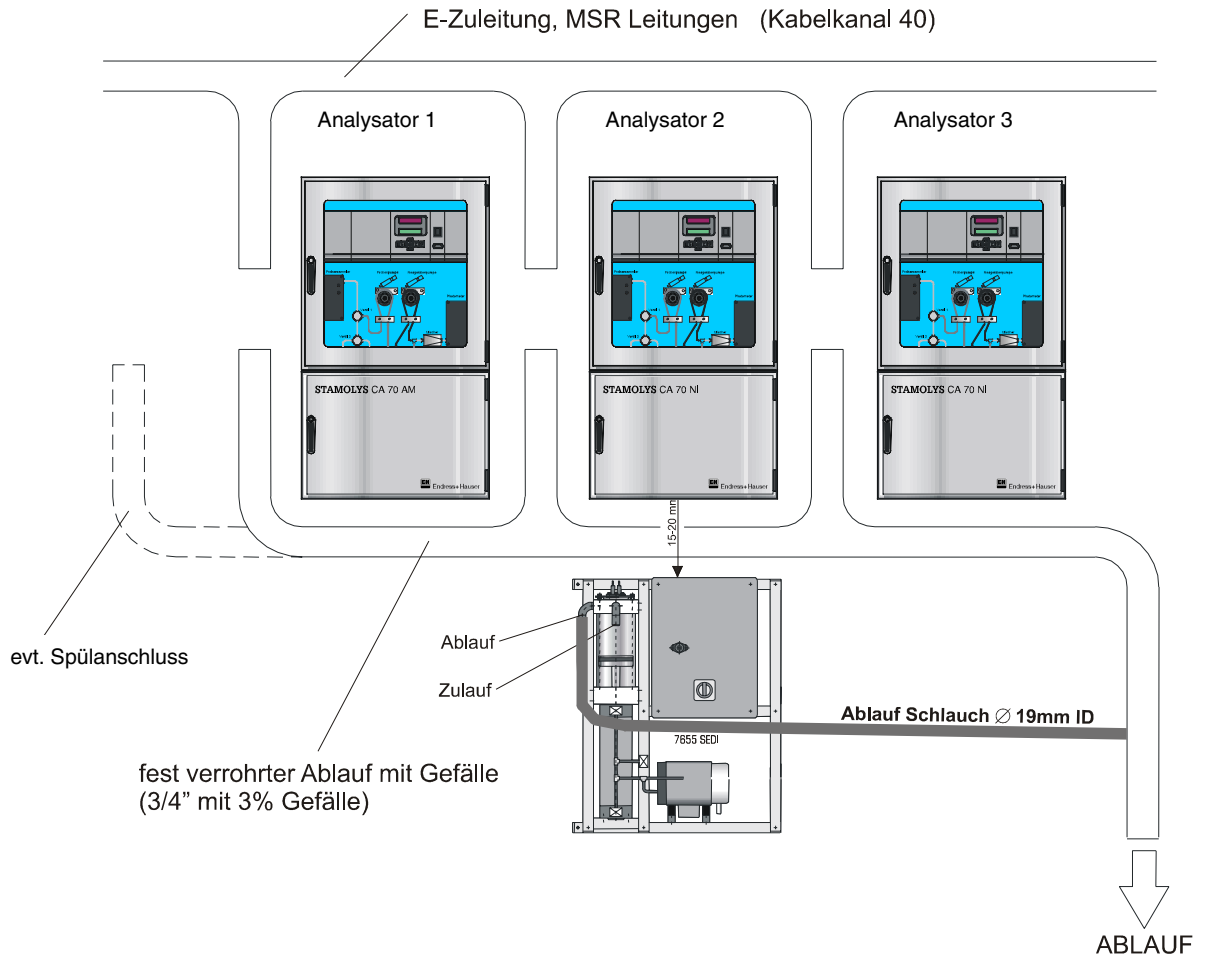
Hinweis:

- Der Gefäßinhalt beträgt 6,5 Liter.
- Das Rückschlagventil ist so einzubauen, dass die Fließrichtung zum Probenahmegefäß hin erfolgt.

3.1.4 Aufbau Wandhalterung für Probenahmegefäß



3.2 Geräteanordnung



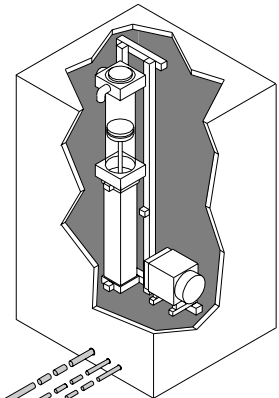
Hinweis:

- Bei 2-Kanal-Ausführung sind dementsprechend 2 Zu- und Abläufe vorzusehen.

3.3 Gerätemontage

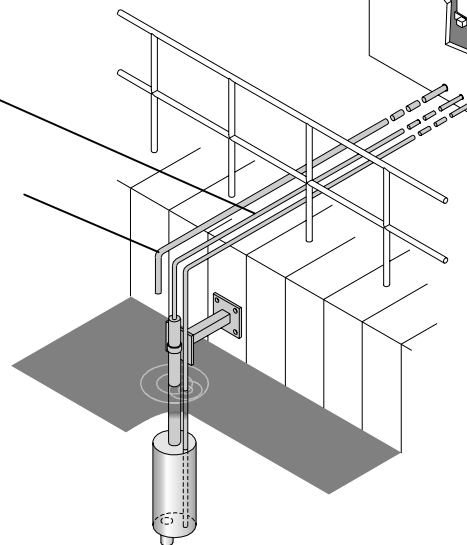
3.3.1 Montage der Sedimentationseinheit CA 50

1. Analysegerät und Sedimentationseinheit möglichst dicht übereinander montieren. Bei Anlagen mit mehreren Analysatoren soll die Sedimentationseinheit mittig unter den Analysegeräten angeordnet werden. Auf kurze Schlauchwege zwischen Sedimentationseinheit und Analysator achten!
2. Abläufe für Analysator installieren (auf mind. 3% Gefälle achten)
3. Probenentnahme-Einheit wie auf Seite 14 beschrieben installieren
4. Leitungen zur Probenentnahme-Einheit mit Sedimentationseinheit verbinden:
 - Den Probenanschluss mit dem Sedimentationszylinder-Zulauf
 - Den Druckluftanschluss mit dem Druckluftanschluss des entsprechenden Ventils „Spülen“
5. Ablauf Sedimentationseinheit verlegen, dabei auf freien Ablauf achten! Es darf keine Sogwirkung entstehen. Die Schläuche sind mit mind. 3% Gefälle frostsicher zu verlegen.
6. Probenanschluss der Analysegeräte mit dem Probenanschluss der Sedimentationseinheit verbinden.
7. Analysegerät mit der Steuerung der Sedimentationseinheit gemäß Schaltbild elektrisch verbinden (siehe Seite 17ff)
8. Netzzuleitung anschließen.
9. Bedienterminal anschließen.

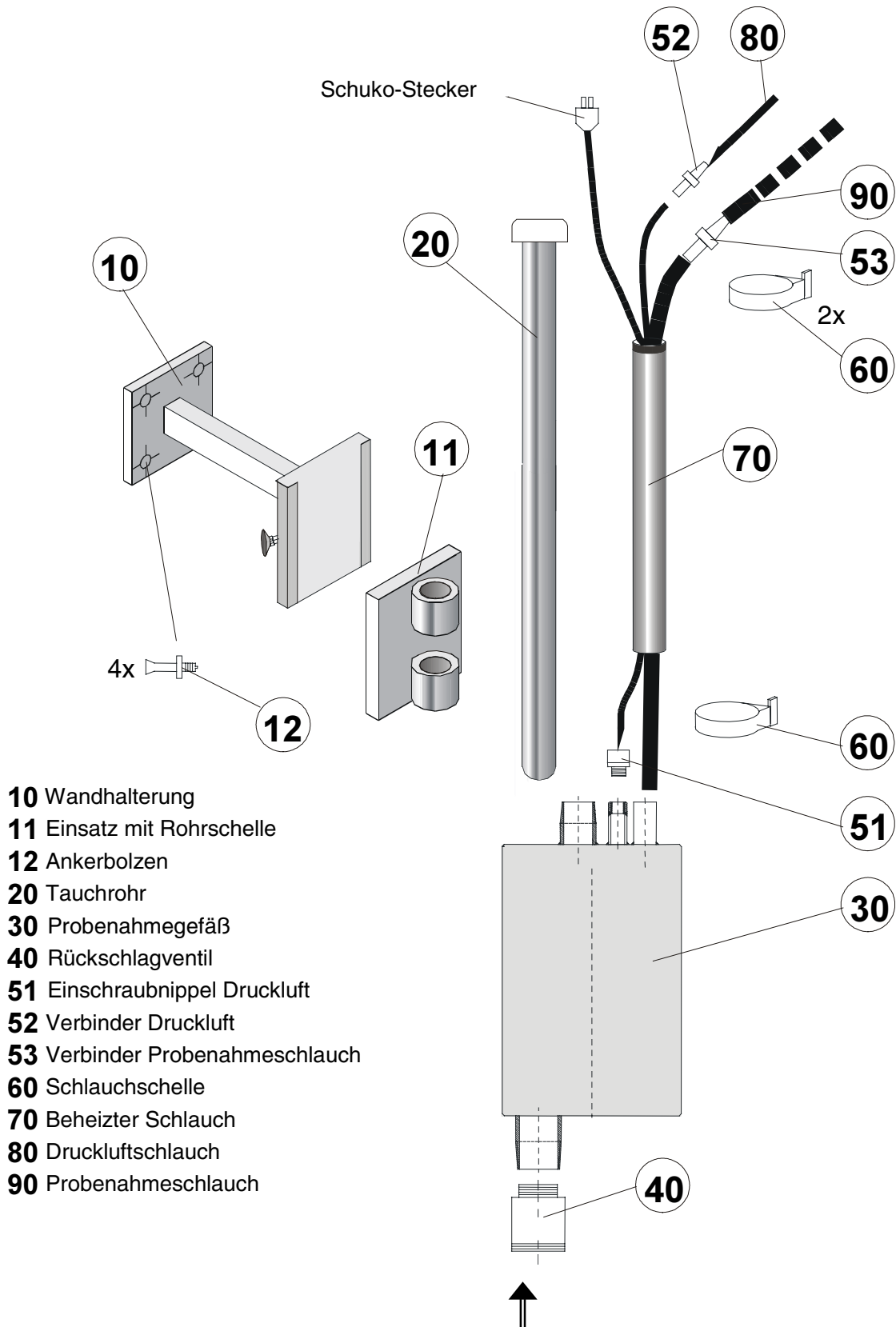


Hinweis:

- Die Anschlussleitungen sind frostfrei zu verlegen oder mit Begleitheizung zu versehen.
- Der Ablauf muss frei und mit Gefälle verlegt werden. Es darf keine Sogwirkung entstehen!



3.3.2 Montage der Probenentnahme-Armatur CA 30



Montageanleitung CA 30

1. Einschraubnippel für Druckluftanschluss (Pos. 51 auf S.14) am Probenahmegefäß anschrauben (Gewinde mit Teflonband abdichten).
2. Rückschlagventil (Pos. 40 auf S.14) am Probenahmegefäß anschrauben (Gewinde mit Teflonband abdichten); auf Durchlassrichtung achten: vom Becken zum Innenraum des Probenahmegefäßes!
3. Tauchrohr (Pos. 20 auf S.14) am Probenahmegefäß anschrauben (Gewinde mit Teflonband abdichten).
4. Beheizten Schlauch (Pos. 70 auf S.14) am Probenahmegefäß anschließen, dabei Probenahmeschlauch mit Schlauchschelle befestigen.
5. Verbinder für Probenahme- und Druckluftschlauch (Pos. 52+53 auf S.14) am Ende des beheizten Teils montieren.
6. Probenentnahmestelle am Becken auswählen: Der Teil des Beckens, welcher aus verfahrenstechnischer Sicht zur Messwertermittlung herangezogen werden soll.
7. Wandhalterung (Pos. 10 auf S.14) mittels Ankerbolzen (Pos. 12) an gut zugänglichem Punkt montieren: Bohrplan siehe Seite 11.
8. Einsatz mit Schellen (Pos.11 auf S.14) am Tauchrohr befestigen.
9. Probenentnahme-Armatur in die Wandhalterung einrasten.
10. Eintauchtiefe des Probenahme-Gefäßes so justieren, dass sich die Oberkante des Gefäßes 20cm unter der Wasseroberfläche befindet (siehe auch S.10).
11. Druckluft- und Probenahmeschlauch (Pos. 80+90 auf S.14) vom Beckenrand bis zum Montageort der Sedimentationseinheit verlegen und an die Verbindungsstücke (Pos. 52+53) anschließen. Die Schläuche müssen entweder frostsicher verlegt oder mit Begleitheizung ausgestattet werden (anschlussfertige Systeme sind je nach Ausführung im Paket enthalten oder als Zubehör erhältlich – siehe auch Seite 37).
12. Netzanschluss für den beheizten Schlauch im Umkreis von 4m zur Entnahmestelle installieren.

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Signalausgänge

4.1.1 Kontrollmeldung

An der Klemmleiste X1 steht ein potenzialfreier Kontakt zur Ankopplung an ein übergeordnetes Prozessleitsystem zur Verfügung, welcher auf folgende Weise genutzt werden kann:

1. Betriebsbereit-Meldung:

Die Sedimentationseinheit signalisiert dem Prozessleitsystem Betriebsbereitschaft. Falls die Versorgungsspannung fehlt oder das SPS-Programm nicht ordnungsgemäß abgearbeitet wird, ist dieser Kontakt geöffnet.

2. Sammelstörung:

Zusätzlich zu der Betriebsbereit-Meldung können an der Steuerung die Störmeldekontakte nachgeschalteter Analysator aufgelegt werden. Die Sedimentationseinheit generiert dann eine Sammelstörungsmeldung: Sobald ein eingeschaltetes Analysengerät eine Störung meldet oder die oben genannten Zustände eintreten, wird der Kontakt geöffnet (Hierbei muss an den **Analysengeräten** die **Störungsmeldung** als **Arbeitsstrom** parametrieren werden!).

4.1.2 Kommunikation mit den Analysatoren

Zur Kommunikation mit nachgeschalteten Analysatoren stellt die Steuerung folgende Signale zur Verfügung:

- Steuerspannung (+24V / OV)
- ‚keine Probe‘ (Startsignal für den Analysatoren)
- ‚Messung 2‘ (Messwertzuordnung bei 2-Kanal-Ausführung)

4.1.3 Optionale Ein- und Ausgänge

1. Eingang ‚Startverzögerung‘:

In Verbindung mit Sondersoftware-Versionen ist es möglich, eine externe Startverzögerung für den Sedimentationszyklus über ein Analogsignal (0-10V) vorzugeben

2. Ausgang ‚Pumpe start‘:

In Verbindung mit Sondersoftware-Versionen ist es möglich, an der Steuerung ein Startsignal für die Ansteuerung externer Pumpen oder Ventile zur Befüllung des Sedimentationszylinders im Bypass einer Druckleitung abzugreifen.

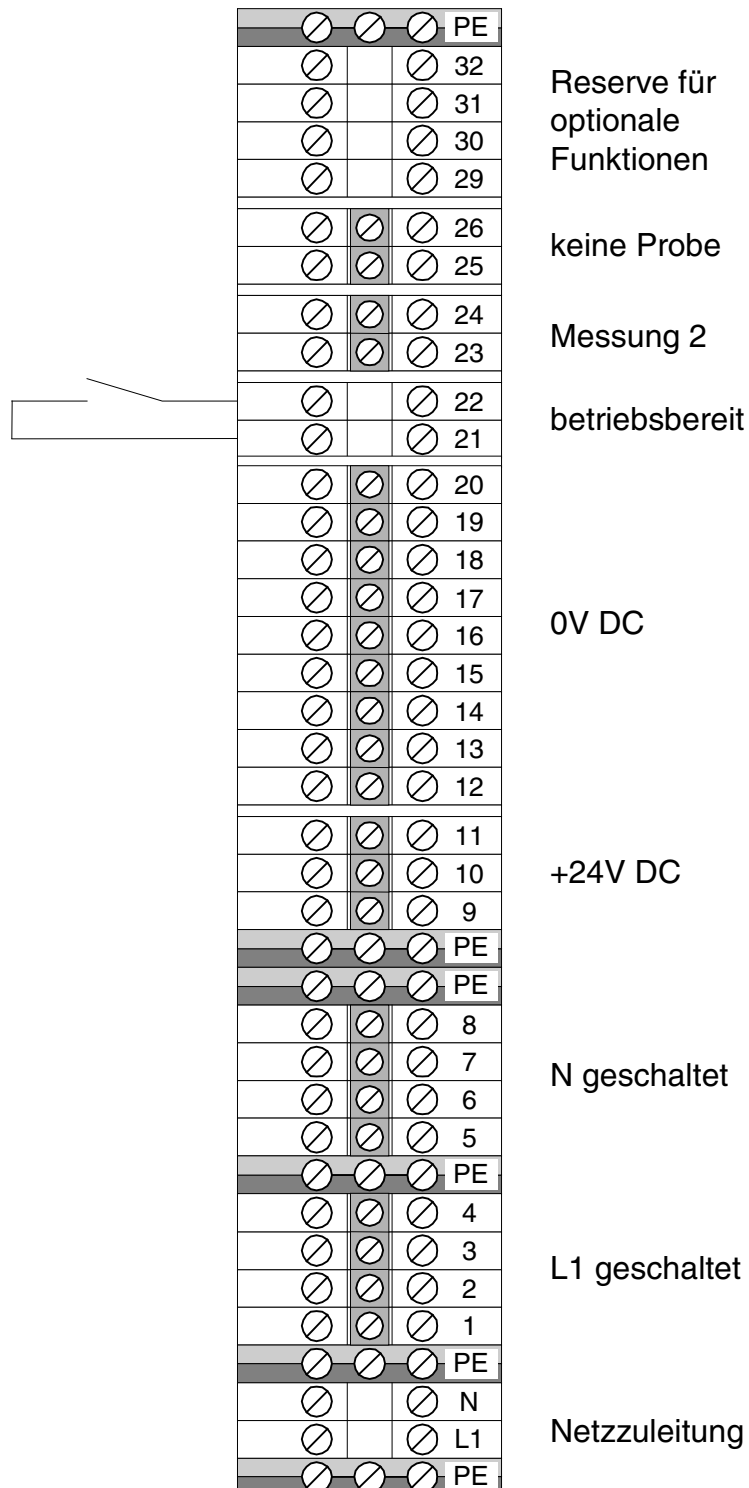
4.1.4 Relaisfunktionen

In der Standard-Ausführung sind im Steuerschrank 2 Relais mit folgenden Funktionen angebracht:

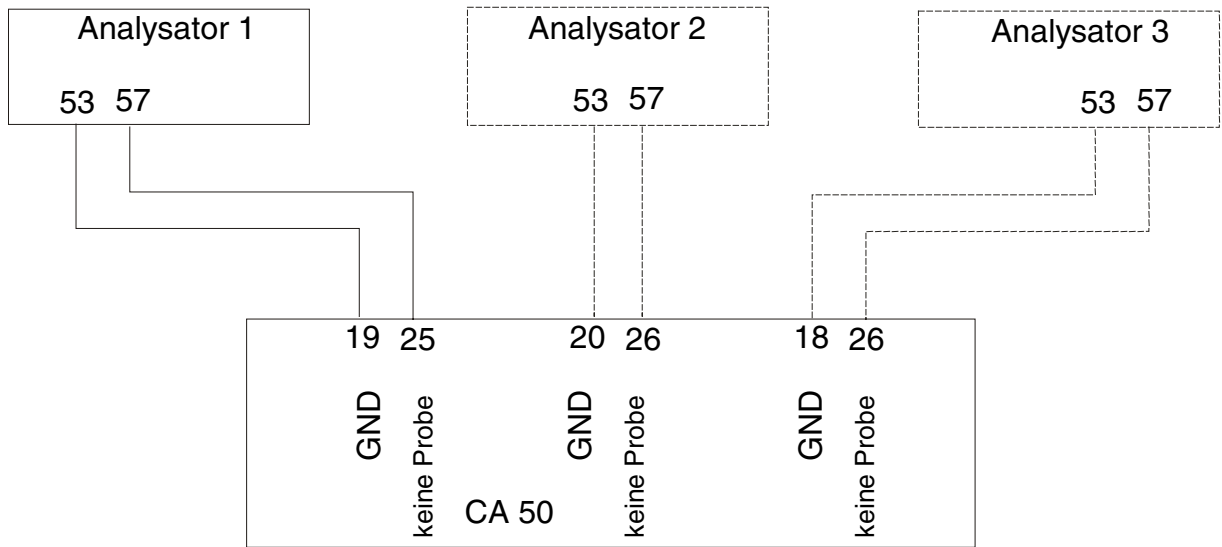
Relais	Funktion
K1	Kompressor ein
K2	betriebsbereit (Sammelstörung)

Die Relais sind mit Kontrollanzeigen ausgestattet, damit der Schaltzustand leicht erkannt wird.

4.2 Klemmenbelegung

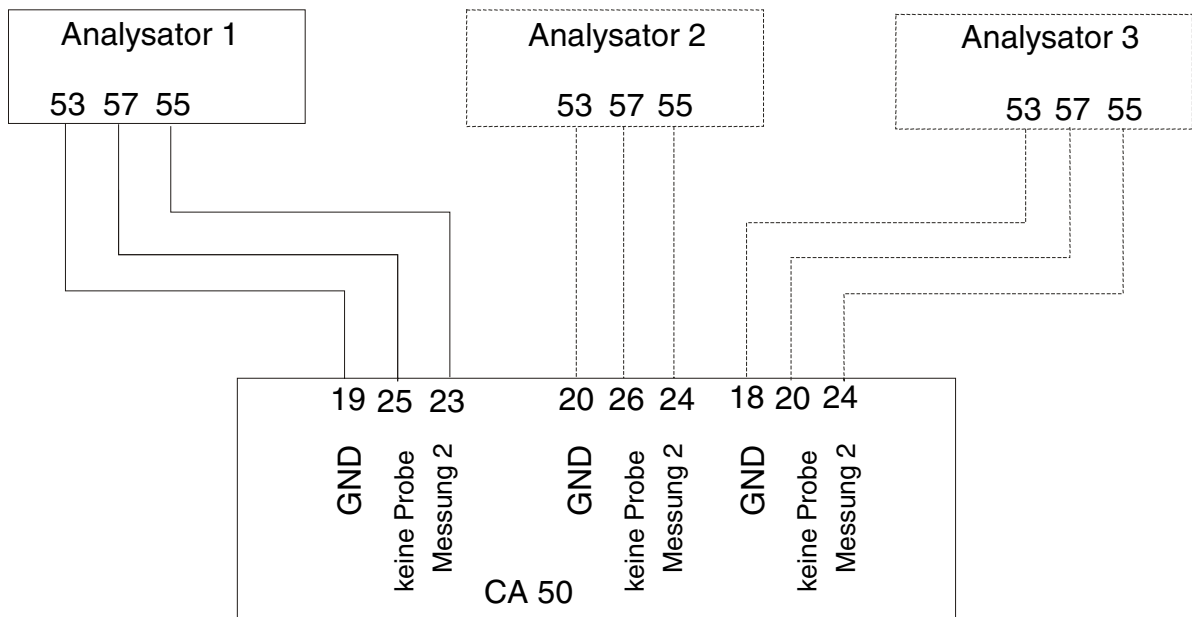


4.3 Verbindung CA 50 1-Kanal zum Analysator



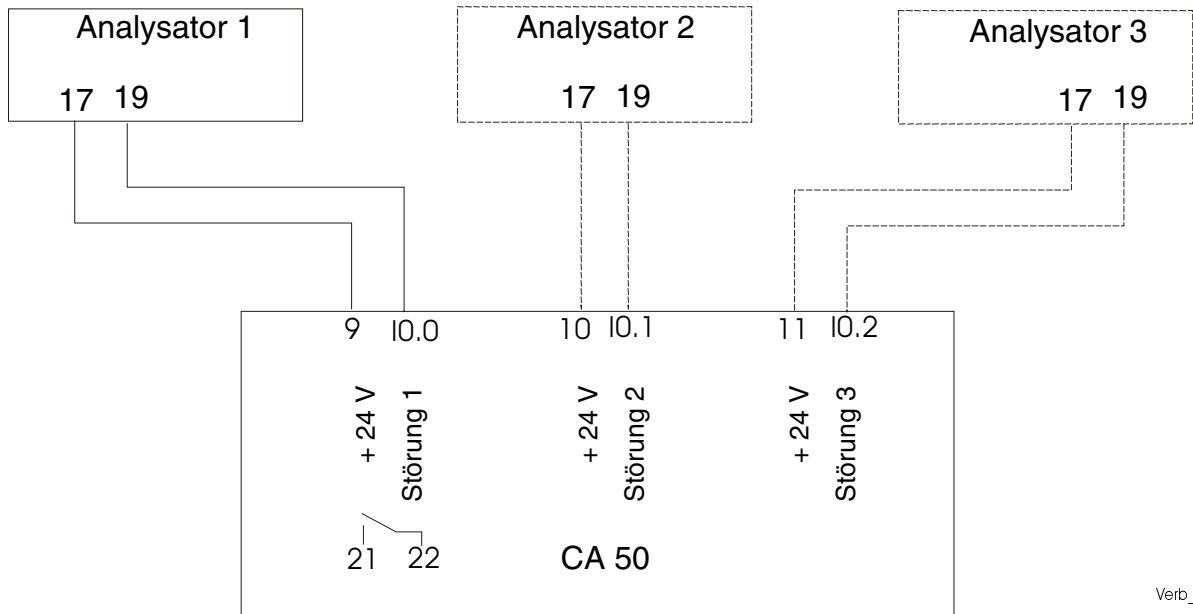
Verb_Sed12

4.4 Verbindung CA 50 2-Kanal zum Analysator



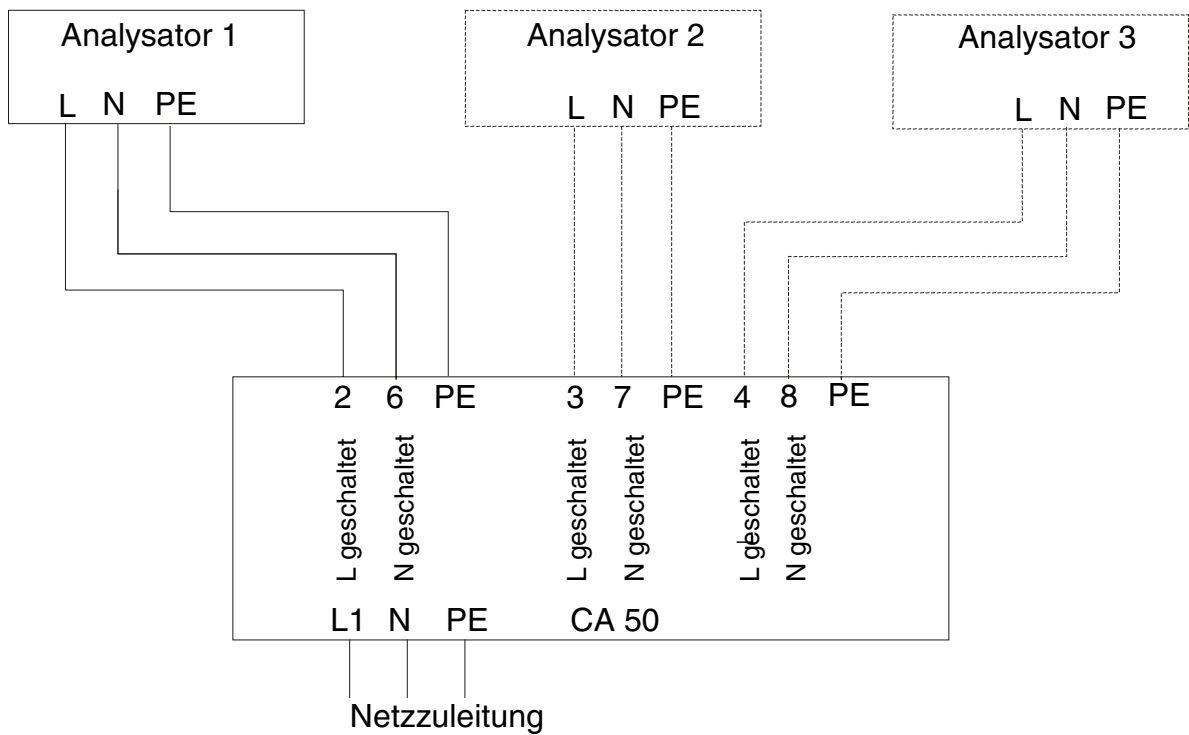
Verb_Sed12

4.5 Verbindungen zum Generieren der Sammelstörmeldung



Verb_Sediz

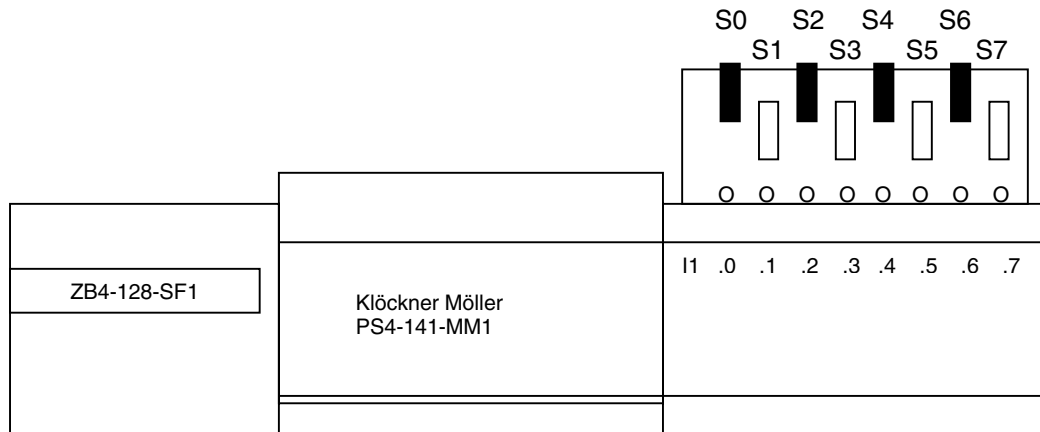
4.6 Netzanschluss Analysator über CA 50



Verb_Sediz

4.7 Steuerschalter

Im Steuerschrank ist am rechten Eingangsmodul der SPS eine Schalterbaugruppe montiert. Hiermit kann auch ohne Bedienterminal jeder Kanal getrennt gesteuert und alle Funktionen manuell ausgeführt werden. Durch die Leuchtdioden an den SPS-Eingängen werden die aktiven Schalter angezeigt.



Schalter	Funktion	Bemerkung
S0	Kanal 1 aktiv	Für Automatikbetrieb einschalten
S1	Kanal 2 aktiv	
S2	Kolben auf	Manuelle Bedienung Funktion nur wenn S0 und S1 ausgeschaltet sind
S3	Kolben ab	
S4	Spülen	
S5	Freiblasen	
S6	Messung start	
S7	Umschaltung Kanal 2*	

* wenn abgeschaltet, ist Kanal 1 vorgewählt



Hinweis:

- Bei manuellem Betrieb ist keine Sicherheitsverriegelung vorhanden.
- Das Einschalten eines Kanals darf nur bei ausgeschalteter Steuerung erfolgen!
- Der Automatikbetrieb hat immer Vorrang, d.h. bei aktivierten Schaltern S0 und/oder S1 werden die Schalterstellungen S2 bis S7 nicht berücksichtigt.

5 Inbetriebnahme



Warnung!

- Vor dem Anschließen des Gerätes sicherstellen, dass der Netzspannungswert mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt!
- Prüfen Sie vor dem Einschalten des Systems noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.

Zur Inbetriebnahme gehen Sie bitte nach den folgenden Schritten vor:

1. Gerät einschalten.
2. Im Handbetrieb Funktionskontrolle der einzelnen Funktionen und Signalausgänge testen.
3. Im Handbetrieb alle benötigten Betriebsparameter ermitteln und abspeichern (siehe Parametrieren Seite 26): Gefäß füllen, Spülzeit, Sedipause, Saugzeit.
4. Parameter und Betriebsdaten festlegen.
5. Automatikbetrieb starten und überprüfen (Kanäle mit Steuerschalter aktivieren und Automatikbetrieb am Bedienterminal starten).



Hinweis:

- Für den Handbetrieb beachten Sie bitte die Hinweise zum Messintervall auf Seite 25.

6 Bedienung

Zur Parametrierung und Steuerung der Systemfunktionen der Sedimentationseinheit steht optional ein Bedienterminal zur Verfügung, welches entweder im Gerät eingebaut ist (Geräteausführung CA 50 – xxxB) oder über die Parametrierschnittstelle angeschlossen werden kann.

Fehlbedienungen werden durch Software-Plausibilitätskontrollen vermieden. Den Funktionstasten sind Kontroll-Leuchtdioden zugeordnet, um entsprechende Betriebszustände schnell und übersichtlich anzuzeigen.

6.1 Tastenfunktionen



Die verschiedenen Betriebsarten werden mit den Funktionstasten angewählt. Die Funktionen F1, F2 oder F5 können direkt angewählt werden.

Die Anwahl einer bereits aktivierten Betriebsart setzt diese in ihre Grundstellung zurück.



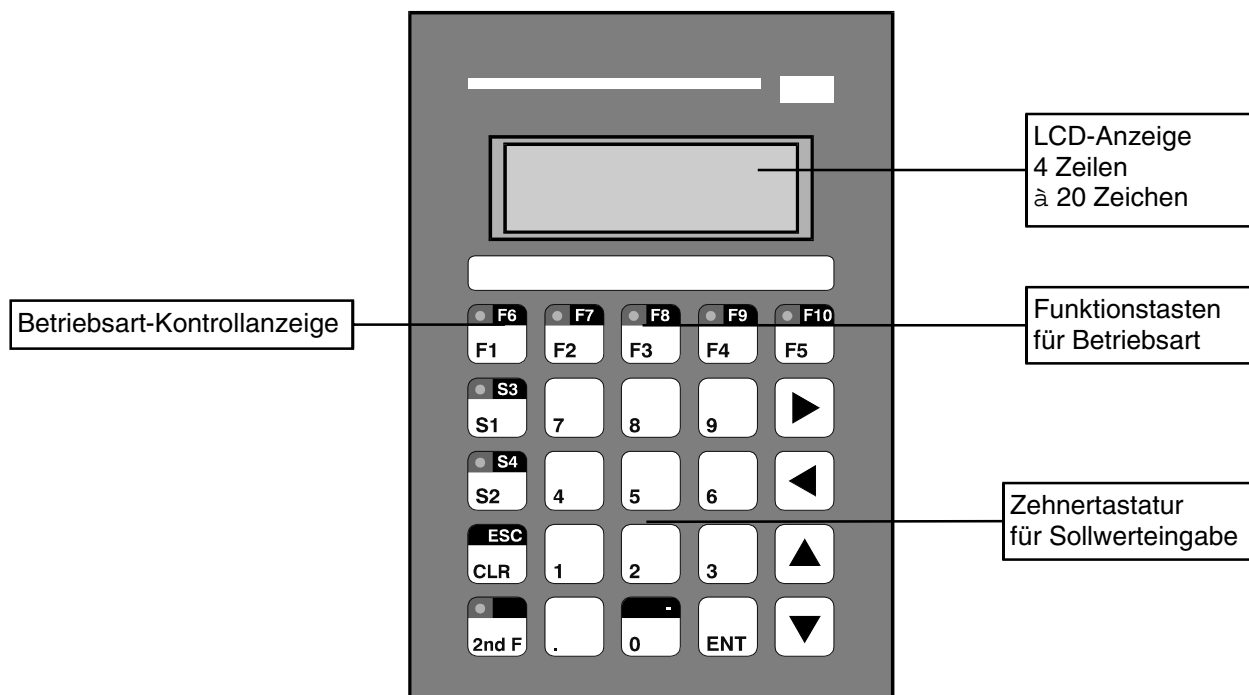
Editiermodus (Sollwerteingabe) beim Parametrieren ein- und ausschalten.



Zur Anwahl der Funktionen F6, F7 oder F10 muss vorher die Umschalt-Taste betätigt werden, deren LED dann aufleuchtet.












Die Kontroll-LEDs leuchten entsprechend der angewählten Betriebsart F1 bis F5 konstant und blinken bei den Betriebsarten F6 bis F10.



6.2 Tastatur-Schnellübersicht





F6 **F1** **Handbetrieb**

- | | |
|---|---|
|  Kompressor ein |  Zylinder auf |
|  Messung 1-2 vorwählen |  Zylinder ab |
|  Spülen |  Kanal 2 aktiv |
|  Messung starten |  Kanal 1 aktiv |
|  Freiblasen | |

F7 **F2** **Automatikbetrieb**

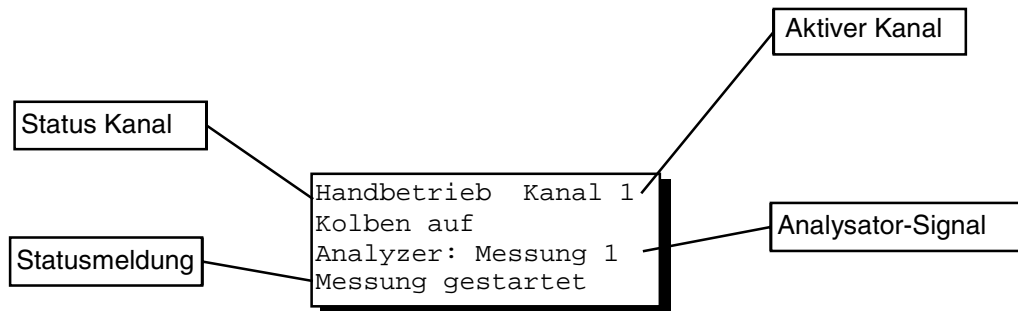
F10 **F5** **Messwert**

2nd F **F6** **F1** **F3** **Parametrieren 1 - 3**

- | | |
|--|---|
|  Sollwerteingabe einschalten oder abbrechen |  nächste Variable anwählen |
|  neuen Wert übernehmen |  vorherige Variable anwählen |

2nd F **F10** **F5** **Herstellermeldung**

6.3 Handbetrieb



Die Ansteuerung kann entsprechend dem gewünschten Sedimentationszylinder umgeschaltet werden. Eine gleichzeitige Ansteuerung von Kanal 1 und 2 ist nicht möglich. Ebenso kann die Messung für die Analysegeräte, z.B. zum Signaltest, vorgewählt werden. So kann ein kompletter Automatikbetrieb als Einzelschritt nachgebildet werden.

Während die Kolbenbewegung und das Messen-Start-Signal nur solange ausgeführt werden, wie die entsprechende Taste betätigt wird, muss das Spülen wieder abgeschaltet werden.

Der Kompressor schaltet sich selbständig ein, wenn ein Ventil angesteuert wird. Ein manuelles Einschalten ist ebenfalls möglich.



Hinweis:

- Bei manuellem Betrieb ist keine Sicherheitsverriegelung vorhanden.



Kolben auf



Kolben ab



Leitungssystem spülen



Kanal 2 aktiv



Kanal 1 aktiv



Kompressor ein. Die Kontrollanzeige des Tasters leuchtet.



Messung 2 des Analysegerätes aktivieren. Die Kontrollanzeige des Tasters blinkt.

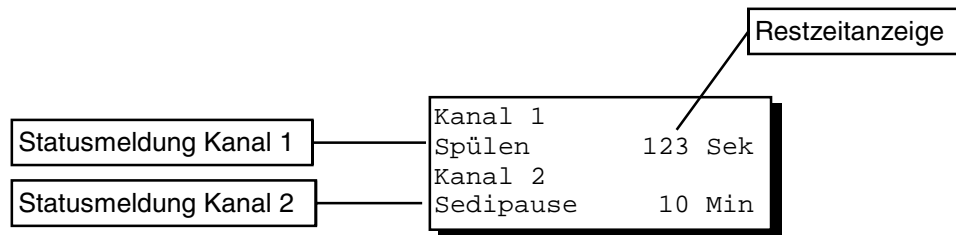


Messung starten



Freiblasen (Reinigung des Sinterfilters)

6.4 Automatikbetrieb



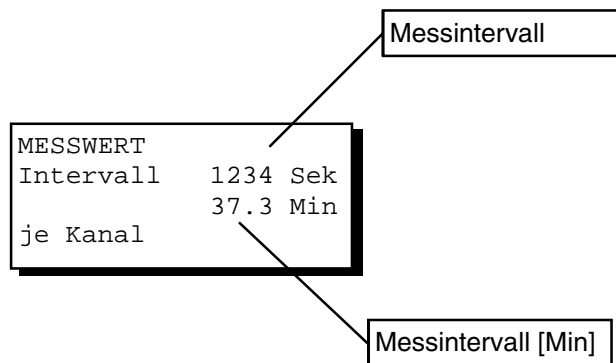
Das Steuerprogramm wird entsprechend der Parametrierung ausgeführt. Dabei werden ablaufende Zeiten oder Funktionen dargestellt.

Ein manuelles Bedienen oder Schalten ist nicht möglich.

6.5 Messwert



Hier wird das Messintervall, also die Messwert-Aktualisierung, im Automatikbetrieb je Kanal entsprechend der eingegebenen Parameter angezeigt.



Hinweis:

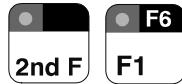
Zur Gewährleistung eines korrekten Programmablaufs kontrollieren Sie die folgenden Einstellungen:

- Die Intervallzeit muss größer als der Messzyklus des nachgeschalteten Analysators sein. Bei 2-Kanal-Betrieb muss die Intervallzeit zudem größer als die komplette Prozesszeit des ‚langsamsten‘ Analysators sein (= Vorspülzeit+Pausen+Reaktionszeit).
- Falls nötig, ist die Zeitdauer der ‚Sedipause‘, zu erhöhen.

6.6 Parametrieren

Alle Parameter werden nullspannungssicher in einem Flash-EEPROM der SPS abgelegt. Ein Batteriewechsel ist nicht notwendig. Die Parameter sollen im Handbetrieb ermittelt und überprüft werden.

6.6.1 Parametrieren 1



Gefäß füllen

Wartezeit, um das Probenahme-Gefäß im Becken ausreichend zu füllen. Beim Füllen des Probenahme-Gefäßes entweicht die Luft durch das Ventil „spülen“ und ein leises Zischen ertönt.

Einstellung:

Im Handbetrieb mit der Funktion „spülen“ (ESC) das Gefäß vollständig entleeren. Danach Zeit ermitteln, bis am Entlüftungsventil kein Zischen mehr zu hören ist.

PARAMETRIEREN 1	
Gefäß füllen	xxx Sek
Spülzeit	xxx Sek
Spülzyklen	x
Sedipause	xxx Min
Saugzeit	xxx Sek
Freiblasen	x Sek
Gefäß leeren	xx Sek
Kolben auf	x.x Sek

Einstellbereich	1 - 999 Sekunden
------------------------	------------------

Spülzeit

Um korrekte Messwerte zu erhalten, muss das Leitungssystem und das Probenahme-Gefäß solange gespült (mit Druckluft freigeblasen) werden, bis das gesamte Restwasser am Sedimentationszylinder vorbeigeströmt ist. Abhängig von Entfernung des Probenahme-Gefäßes zum Sedimentationszylinder.

Einstellung:

Im Handbetrieb bei vollständig gefülltem Probenahmegefäß die Funktion „spülen“ (ESC) aktivieren und Zeit ermitteln, bis nur noch Luft durch den Zulaufschlauch kommt.

PARAMETRIEREN 1	
Gefäß füllen	xxx Sek
Spülzeit	xxx Sek
Spülzyklen	x
Sedipause	xxx Min
Saugzeit	xxx Sek
Freiblasen	x Sek
Gefäß leeren	xx Sek
Kolben auf	x.x Sek

Einstellbereich	1 - 999 Sekunden
------------------------	------------------

Spülzyklen

Anzahl der Spülzyklen, die benötigt werden, um das Leitungssystem zu entleeren.

Abhängig von Entfernung des Probenahme-Gefäßes zum Sedimentationszylinder.

PARAMETRIEREN 1	
Gefäß füllen	xxx Sek
Spülzeit	xxx Sek
Spülzyklen	x
Sedipause	xxx Min
Saugzeit	xxx Sek
Freiblasen	x Sek
Gefäß leeren	xx Sek
Kolben auf	x.x Sek

Einstellbereich	1 - 9
Standardwert	1

Sedipause

Absetzpause im Sedimentationszylinder, damit sich im Bereich der Sinterfilter eine ausreichend große Klarwasserzone bildet. Abhängig von den Absetzeigenschaften des Schlamms.

Einstellung:

Den Zylinder im Handbetrieb mit der Funktion „spülen“ (ESC) vollständig mit Probe befüllen. Zeit ermitteln, bis sich die Klarwasserzone unterhalb der Sinterfilter befindet. Zu der ermittelten Zeit sollte ein ausreichender Sicherheitszuschlag kalkuliert werden, um eine zu starke Belastung des Sinterfilters bei schlechtem Absetzverhalten zu vermeiden.

PARAMETRIEREN 1
Gefäß füllen xxx Sek
Spülzeit xxx Sek
Spülzyklen x
Sedipause xxx Min
Saugzeit xxx Sek
Freiblasen x Sek
Gefäß leeren xx Sek
Kolben auf x.x Sek



Hinweis:

- 2-Kanal-Ausführung: Bei gutem Absetzverhalten kann es vorkommen, dass der Zyklus der beiden Kanäle kleiner als die Prozesszeit der Analysatoren wird. In diesem Fall muss die Sedipause künstlich verlängert werden (ein erneutes Startsignal darf erst erfolgen, wenn alle nachgeschalteten Analysatoren den letzten Messwert ausgegeben haben).

Einstellbereich	1 - 999 Minuten
------------------------	-----------------

Saugzeit

Zeit, die der Analysator benötigt, um die Probe aus dem Sedimentationszylinder zu saugen um das Photometer vorzuspülen.

Abhängig von der am Analysator parametrierten Zeit „Probe Saugen“.

Einstellung:

Im Handbetrieb Funktion „Messung starten“ (ENTER) aktivieren. Saugzeit des Analysators ermitteln (der Zeitpunkt, ab dem beide Pumpen im Analysator zum Stehen kommen und die Reaktionszeit beginnt abzulaufen).

PARAMETRIEREN 1
Gefäß füllen xxx Sek
Spülzeit xxx Sek
Spülzyklen x
Sedipause xxx Min
Saugzeit xxx Sek
Freiblasen x Sek
Gefäß leeren xx Sek
Kolben auf x.x Sek



Hinweis:

- Wird am Analysator der Parameter ‚Probe saugen‘ verändert, so muss auch der Parameter ‚Saugzeit‘ in der Sedimentationseinheit angepasst werden.

Einstellbereich	1 - 999 Sekunden
Standardwert	240 sec

Freiblasen

Ein Ventil wird nach jeder Messung angesteuert, um den Probenanschluss und den Sinterfilter mit Druckluft zu reinigen.

Einstellbereich	0 - 9 Sekunden
Standardwert	3 sec

PARAMETRIEREN 1	
Gefäß füllen	xxx Sek
Spülzeit	xxx Sek
Spülzyklen	x
Sedipause	xxx Min
Saugzeit	xxx Sek
Freiblasen	x Sek
Gefäß leeren	xx Sek
Kolben auf	x.x Sek

Gefäß leeren

Damit beim Leeren des Sedimentationszylinders kein Wasser in die Druckluftleitung steigt, kann das Probenahme-Gefäß vorher teilweise geleert werden.

Das Probenahme-Gefäß muss nicht vollständig geleert werden, damit verkürzt sich die Zykluszeit !

Einstellung:

Ca. 1/2 bis 2/3 des Wertes ‚spülen‘

Einstellbereich	0 – 99 Sekunden
------------------------	-----------------

PARAMETRIEREN 1	
Gefäß füllen	xxx Sek
Spülzeit	xxx Sek
Spülzyklen	x
Sedipause	xxx Min
Saugzeit	xxx Sek
Freiblasen	x Sek
Gefäß leeren	xx Sek
Kolben auf	x.x Sek

Kolben auf

Zeit, die der Kolben benötigt, um vom unteren an den oberen Anschlag zu fahren.

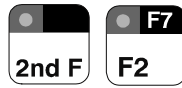
Einstellung:

Im Handbetrieb mit der Funktion „Zylinder ab“ Kolben an den unteren Anschlag fahren. Taste „Kolben auf“ betätigen und Zeit ermitteln, bis der Kolben an den oberen Anschlag gefahren.

Einstellbereich	1.0 – 99,9 Sek.
Standardwert	8.0 Sekunden

PARAMETRIEREN 1	
Gefäß füllen	xxx Sek
Spülzeit	xxx Sek
Spülzyklen	x
Sedipause	xxx Min
Saugzeit	xxx Sek
Freiblasen	x Sek
Gefäß leeren	xx Sek
Kolben auf	x.x Sek

6.6.2 Parametrieren 2



Kanal 1

Aktivierung bzw. Sperren von Kanal 1 (Sedimentationszylinder links).

Code	Funktion
0	Kanal gesperrt
1	Kanal freigegeben

PARAMETRIEREN 2	
Kanal 1	x
Kanal 2	x
Messung tauschen	x

Kanal 2

Aktivierung bzw. Sperren von Kanal 2 (Sedimentationszylinder rechts).

Code	Funktion
0	Kanal gesperrt
1	Kanal freigegeben

PARAMETRIEREN 2	
Kanal 1	x
Kanal 2	x
Messung tauschen	x

Messung tauschen

Damit eine optimale Zuordnung der Messwerte des Analysegerätes möglich ist, kann die Messung 2 dem Kanal 1 und umgekehrt zugeordnet werden. So kann sich Messung 2 immer auf Becken 2, bzw. Messung 1 immer auf Becken 1 beziehen.

Code	Funktion	Zuordnung
0	Messung standard	Kanal 1 - Messung 1
1	Messung tauschen	Kanal 1 - Messung 2

PARAMETRIEREN 2	
Kanal 1	x
Kanal 2	x
Messung tauschen	x

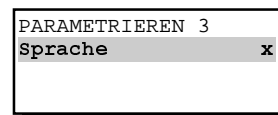
6.6.3 Parametrieren 3



Sprache

Einstellung der Sprache für die Menütexe

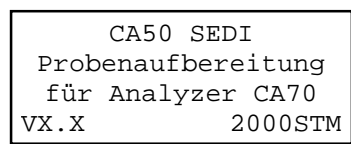
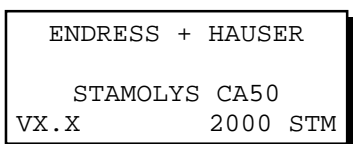
Code	Funktion
0	deutsch
1	englisch



6.7 Herstellermeldung



Es wird die Herstellermeldung angezeigt:





6.8 Funktionsbeschreibung

In der Anzeige erscheinen je nach Betriebsart und -zustand verschiedene Statusmeldungen. Diese geben Auskunft über den aktuellen Zustand der Steuerung.

Anzeigetext	Erklärung
Analyzer : Messung 1	Nächste Messung im Handbetrieb wird auf Kanal 1 ausgegeben
Analyzer : Messung 2	Nächste Messung im Handbetrieb wird auf Kanal 2 ausgegeben
Freiblasen xxx Sek	Das Reinigungsventil wird angesteuert, der Sinterfilter gereinigt
Gefäß füllen xxx Sek	Restdauer der Füllzeit des Probenahme-Gefäßes im Automatikbetrieb
Kolben ab	Kolben des Sedimentationszylinders wird nach unten bewegt
Kolben auf	Kolben des Sedimentationszylinders wird nach oben bewegt
Leitung spülen	Leitungssystem wird gespült, d.h. mit Druckluft freigeblasen
Messung gestartet	Messung start, Probe wird in Photometer gesaugt
Messung start	Messung wird im Automatikbetrieb gestartet
Nicht aktiv	Zugehöriger Kanal im Automatikbetrieb abgeschaltet
Normierung	Kolben fahren nach dem Einschalten der Spannungsversorgung nach oben
Probe saugen 123 Sek	Restdauer um die Probe im Automatikbetrieb ins Photometer zu saugen
Sedipause 123 Min	Restdauer der Sedipause (Absetzpause) im Automatikbetrieb
Spülen 123 Sek	Restdauer der Spülzeit im Automatikbetrieb
Startverz. 123 Sek	Restdauer der Startverzögerung für Kanal 2 im Automatikbetrieb
Gefäß leeren	Probenahme-Gefäß im Becken wird geleert (Schutz der Pneumatikleitung)
Zyl. Füllen 123 Sek	Restdauer der Füllzeit des Sedimentationszylinders im Automatikbetrieb


6.9 Programmierbeispiel

Ändern der Spülzeit auf 40 Sekunden

  Parametrieren 1 anwählen
Kontrollanzeige des Tasters blinkt


Beispielanzeige

```
PARAMETRIEREN 1
Gefäß füllen 123 Sek
Spülzeit      20 Sek
Spülzyklen   1
```

 betätigen, um Variable anzuwählen



```
PARAMETRIEREN 1
Gefäß füllen 123 Sek
Spülzeit     20 Sek
Spülzyklen  1
```


letzte Ziffer blinkt _

 Editier-Modus (Sollwerteingabe) aktivieren

```
PARAMETRIEREN 1
Gefäß füllen 123 Sek
Spülzeit     20 Sek
Spülzyklen  1
```



letzte Ziffer blinkt █

  Eingabe des neuen Zahlenwertes

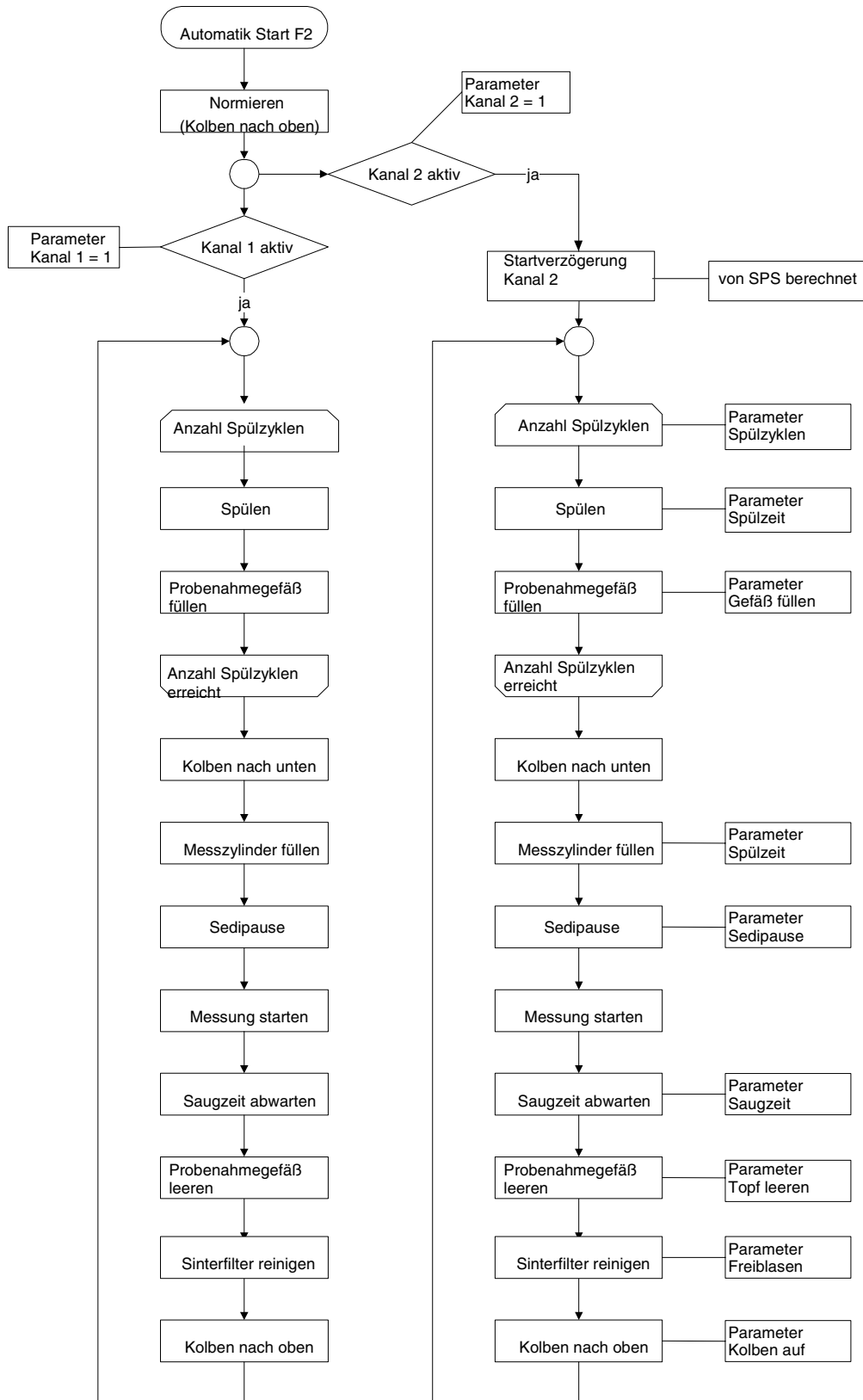
 Eingabe bestätigen

```
PARAMETRIEREN 1
Gefäß füllen 123 Sek
Spülzeit     40 Sek
Spülzyklen  1
```

neuer Wert wird angezeigt

  weitere Parametriermöglichkeiten anwählen

7 Programmablaufplan



8 Wartung

8.1 Wartungs- und Ersatzteile

8.1.1 Wartungskits

Wartungskit CA 50-1C 3 Monate (Best.-Nr. 51503030)

enthält Reiniger für die 1-Kanal-Ausführung mit bis zu 3 angeschlossenen Analysatoren, welche 3x jährlich benötigt werden, dazu gehören:

- 1 Flasche Reinigungskonzentrat sauer
- 1 Flasche Reinigungskonzentrat basisch

Wartungskit CA 50-1A 12 Monate (Best.-Nr. 51503031)

enthält Verschleißteile für die 1-Kanal-Ausführung mit 1 angeschlossenen Analysator, welche 1x jährlich benötigt werden, dazu gehören:

- 1 Flasche Reinigungskonzentrat sauer
- 1 Flasche Reinigungskonzentrat basisch
- 1 Sinterfilter (siehe S.36 / Pos.200)
- 1 Set Anschlussnippel für Ventile
- 0,2m Permeatschlauch

Wartungskit CA 50-1B 12 Monate (Best.-Nr. 51503033)

enthält Verschleißteile für die 1-Kanal-Ausführung mit 2 angeschlossenen Analysatoren, welche 1x jährlich benötigt werden, dazu gehören:

- 1 Flasche Reinigungskonzentrat sauer
- 1 Flasche Reinigungskonzentrat basisch
- 2 Sinterfilter (siehe S.36 / Pos.200)
- 2 Set Anschlussnippel für Ventile
- 0,4m Permeatschlauch

Wartungskit CA 50-1C 12 Monate (Best.-Nr. 51503034)

enthält Verschleißteile für die 1-Kanal-Ausführung mit 3 angeschlossenen Analysatoren, welche 1x jährlich benötigt werden, dazu gehören:

- 1 Flasche Reinigungskonzentrat sauer
- 1 Flasche Reinigungskonzentrat basisch
- 3 Sinterfilter (siehe S.36 / Pos.200)
- 3 Set Anschlussnippel für Ventile
- 0,6m Permeatschlauch

Wartungskit CA 50-2C 3 Monate (Best.-Nr. 51503035)

enthält Verschleißteile für die 2-Kanal-Ausführung mit bis zu 3 angeschlossenen Analysatoren, welche 3x jährlich benötigt werden, dazu gehören:

- 2 Flaschen Reinigungskonzentrat sauer
- 2 Flaschen Reinigungskonzentrat basisch

Wartungskit CA 50-2A 12 Monate (Best.-Nr. 51503036)

enthält Verschleißteile für die 2-Kanal-Ausführung mit 1 angeschlossenen Analysator, welche 1x jährlich benötigt werden, dazu gehören:

- 2 Flaschen Reinigungskonzentrat sauer
- 2 Flaschen Reinigungskonzentrat basisch
- 2 Sinterfilter (siehe S.36 / Pos.200)
- 2 Set Anschlussnippel für Ventile
- 0,6m Permeatschlauch

Wartungskit CA 50-2B 12 Monate (Best.-Nr. 51503037)

enthält Verschleißteile für die 2-Kanal-Ausführung mit 2 angeschlossenen Analysatoren, welche 1x jährlich benötigt werden, dazu gehören:

- 2 Flaschen Reinigungskonzentrat sauer
- 2 Flaschen Reinigungskonzentrat basisch
- 4 Sinterfilter (siehe S.36 / Pos.200)
- 4 Set Anschlussnippel für Ventile
- 0,8m Permeatschlauch

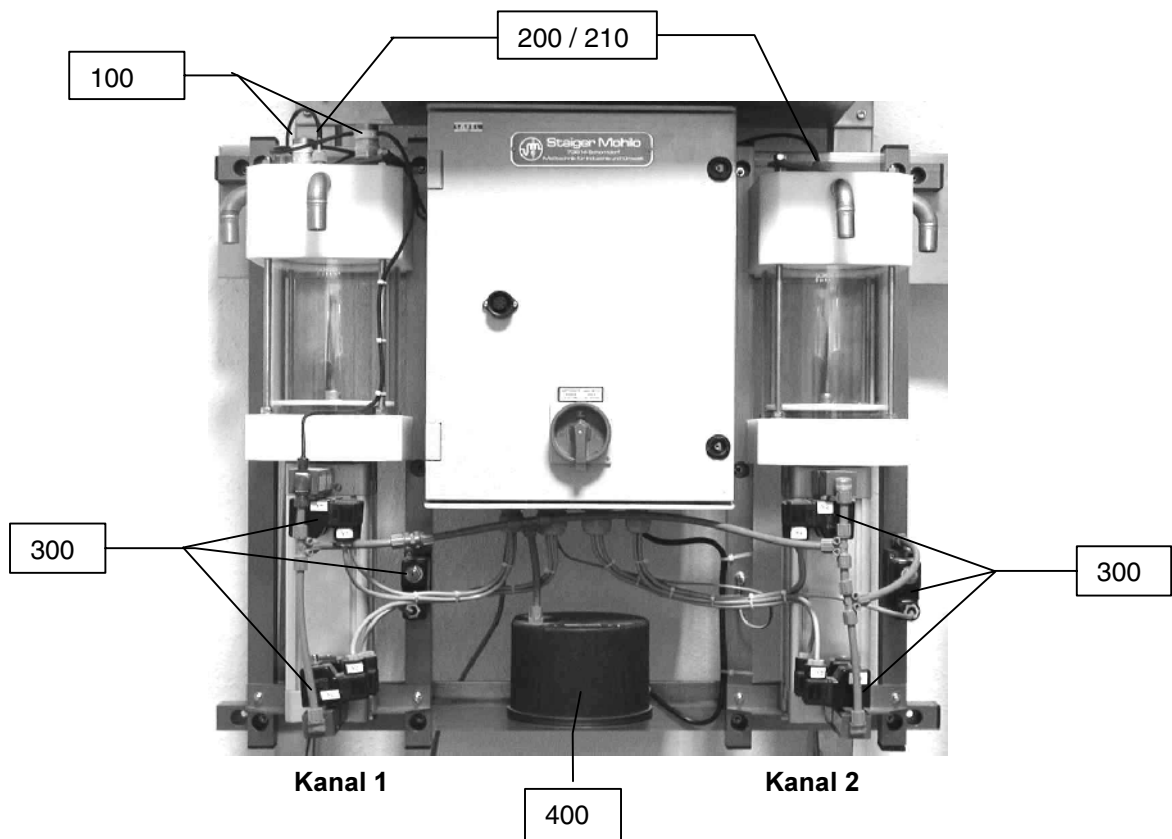
Wartungskit CA 50-2C 12 Monate (Best.-Nr. 51503038)

enthält Verschleißteile für die 2-Kanal-Ausführung mit 3 angeschlossenen Analysatoren, welche 1x jährlich benötigt werden, dazu gehören:

- 2 Flasche Reinigungskonzentrat sauer
- 2 Flasche Reinigungskonzentrat basisch
- 6 Sinterfilter (siehe S.36 / Pos.200)
- 6 Set Anschlussnippel für Ventile
- 1,2m Permeatschlauch

⇒ Bestellformular siehe Kapitel 11

8.1.2 Ersatzteilkits



Position	Beschreibung
100	Probenventil 3 Wege 24V DC
200	Sinterfilter
210	Deckel mit Einsatz für Sinterfilter
300	Druckluftventil mit Spule 24V DC
400	Kompressor

Ersatzteilkit CA 30 Schlauch unbeh. 5m (Best.-Nr. 51503212)

enthält 5m Schlauch für Probenezuführung unbeheizt

- Probenschlauch ID19mm
- Druckluftschlauch 6mm
- Schlauchschellen

Ersatzteilkit CA 30 Schlauch unbeh. 15m (Best.-Nr. 51503213)

enthält 15m Schlauch für Probenezuführung unbeheizt

- Probenschlauch ID19mm
- Druckluftschlauch 6mm
- Schlauchschellen

Ersatzteilkit CA 30 Schlauch unbeh. 30m (Best.-Nr. 51503214)**enthält 30m Schlauch für Probenzuführung unbeheizt**

- Probenschlauch ID19mm
- Druckluftschlauch 6mm
- Schlauchschellen

Ersatzteilkit CA 30 Schlauch beh. 2m (Best.-Nr. 51503215)**enthält 2m Schlauch für Probenzuführung beheizt (siehe S.14 / Pos.70)**

- Probenschlauch ID19mm
- Druckluftschlauch 6mm
- Schlauchschellen

Ersatzteilkit CA 30 Schlauch beh. 5m (Best.-Nr. 51503216)**enthält 5m Schlauch für Probenzuführung beheizt**

- Probenschlauch ID19mm
- Druckluftschlauch 6mm
- Schlauchschellen

Ersatzteilkit CA 30 Schlauch beh. 15m (Best.-Nr. 51503217)**enthält 15m Schlauch für Probenzuführung beheizt**

- Probenschlauch ID19mm
- Druckluftschlauch 6mm
- Schlauchschellen

Ersatzteilkit CA 30 Schlauch beh. 30m (Best.-Nr. 51503218)**enthält 30m Schlauch für Probenzuführung beheizt**

- Probenschlauch ID19mm
- Druckluftschlauch 6mm
- Schlauchschellen

Ersatzteilkit CA 30 Schlauchkupplungen (Best.-Nr. 51503219)**enthält ein Kupplungs-Set für Probenzuführung :**

- 1 Kupplung für Probenschlauch (siehe S.14 / Pos.53)
- 1 Kupplung für Druckluftschlauch (siehe S.14 / Pos.52)
- 1 Anschluss für Probenahmegefäß (siehe S.14 / Pos.51)
- Schlauchschellen

Ersatzteilkit CA 30 Rückschlagventil (Best.-Nr. 51503220)**enthält ein Rückschlagventil:**

- 1 Rückschlagventil (siehe S.14 / Pos.40)

Ersatzteilkit CA 50 Druckluftventil (Best.-Nr. 51503221)**enthält ein Druckluftventil:**

- 1 Druckluftventil mit Spule (siehe S.36 / Pos.300)
- 2 Druckluft-Anschlussverbinder

Ersatzteilkit CA 50 Kompressor (Best.-Nr. 51503222)**enthält einen Kompressor:**

- 1 Kompressor (siehe S.36 / Pos.400)

Ersatzteilkit CA 50 Probenventil (Best.-Nr. 51503223)**enthält ein Probenventil:**

- 1 Probenventil (siehe S.36 / Pos.100)
- 1 Set Anschlussnippel

Ersatzteilkit CA 50 Sinterfilter (Best.-Nr. 51503224)**enthält einen Sinterfilter:**

- 1 Sinterfilter (siehe S.36 / Pos.200)

Ersatzteilkit CA 50 Deckel Absetzbehälter (Best.-Nr. 51503225)**enthält ein Deckel mit Einsatz für Sinterfilter**

- 1 Deckel (siehe S.36 / Pos.210)
- 3 Dichteinsätze für Sinterfilter
- 2 Blindkappen

⇒ Bestellformular siehe Kapitel 11

8.2 Wartungsplan



Achtung:

- Teile aus POM (oberes und unteres Verschlussstück des Zylinders sowie Abdeckkappe mit Sinterfiltereinsatz) sind nicht säurebeständig und dürfen nur mit P3 Ultrasil basisch gereinigt werden!



Hinweis:

- Durch Abschluss eines Wartungsvertrages erhöhen Sie die Betriebssicherheit und verlängern die Garantie einmalig um 1 Jahr. Bitte sprechen Sie unseren Außendienst an!

8.2.1 Wöchentliche Reinigung

Probenleitungen zu den Analysatoren und Sinterfilter durchspülen:

1. Automatikbetrieb an Analysator und Sedimentationseinheit abbrechen.
2. Probenleitung zum Analysator am Ventil der Sedimentationseinheit und am Zulauf des Analysators abziehen.
3. Reinigungslösung P3 Ultrasil basisch im Verhältnis 1:20 mit 40-50°C heißem Wasser verdünnen
4. Leitung vom Analysator zur Sedimentationseinheit mit Reiniger durchspülen, mehrmals vor und zurückziehen und einwirken lassen (im gleichen Zuge empfiehlt es sich, die Reinigung des Analysators vorzunehmen – siehe Betriebsanleitung CA 70).
5. Reiniger am Ventil der Sedimentationseinheit einfüllen bis die Lösung aus dem Sinterfilter fließt, mehrmals vor- und zurückziehen und einwirken lassen.
6. Bei 2-Kanal-Ausführung: Gerät auf Kanal 2 umschalten und Punkt 6 wiederholen.
7. Schlauchsystem an beiden Stellen mit warmem Wasser unter erhöhtem Druck (Einwegspritze) durchspülen.
8. Auto-Betrieb an Analysator und Sedimentationseinheit wieder starten.

8.2.2 Arbeiten im Intervall 2-4 Wochen

1. Sinterfilter ausbauen, dazu Rändelmutter am Verschlussstück lösen und nach vorne herausnehmen.
2. Deckel mit Sinterfiltereinsatz herausnehmen (mit stumpfem Gegenstand anhebeln).
3. Sinterfilter in warme Reinigungslösung (P3 Ultrasil) einlegen, anschließend mit warmem Wasser unter erhöhtem Druck durchspülen (gegen die Fließrichtung) und wieder einsetzen.
4. Bei Bedarf Kugelrückschlagventil reinigen (Füllmenge kontrollieren).



Hinweis:

- Austausch-Verschlussstücke sind auch einzeln erhältlich. Somit ist es möglich, die ausgebauten Filter für längere Zeit im Reinigungsbad einzulegen, während der Messbetrieb sofort mit dem 2. Filtersatz fortgesetzt werden kann.

8.2.3 Arbeiten nach Bedarf

- ⇒ Spülen der Proben- und Druckluftleitung zum Probenahmegefäß sowie der Ablaufleitung am Sedimentationszylinder
- ⇒ Der Dichtungsring des Sedimentationszylinders ist abhängig vom Abrieb zu wechseln.



Hinweis:

- Bei hohem TS-Gehalt oder schlechtem Absetzverhalten sind die Intervalle zu verkürzen !

8.2.4 Vierteljährliche Arbeiten

Vierteljährlich sollte eine Wartung des Komplettsystems mit den jeweiligen Wartungskits für 3 Monate durchgeführt werden (Wartungskits siehe Seite 34).

8.2.5 Jährliche Arbeiten

Jährlich sollte eine Wartung des Komplettsystems mit den jeweiligen Wartungskits für 12 Monate durchgeführt werden (Wartungskits siehe Seite 34).

8.2.6 Außerbetriebnahme



Achtung:

- Vor jeder Außerbetriebnahme des Gerätes sind alle Leitungen des Messsystems gründlich mit klarem Wasser durchzuspülen, um ein Antrocknen gelöster Substanzen zu verhindern!

Zur Außerbetriebnahme der Sedimentationseinheit gehen Sie bitte nach den folgenden Schritten vor:

- Probenleitungen zu den Analysatoren mit Reinigungslösung befüllen, einwirken lassen und danach mit klarem Wasser durchspülen.
- Bei Befüllung durch Pumpe oder Druckrohrsystem mit Bypass: Pumpe abschalten bzw. Zulaufventil schließen.
- Im Handbetrieb (beide) Kolben nach oben fahren (siehe S. 24), Hauptschalter ausschalten.
- Sinterfilter mit Reinigungsspritze durchspülen.

9 Störungsbehebung

Fehler	Ursache	Problemlösung
Automatikbetrieb startet nicht oder Programmablauf hält im Automatikbetrieb an	Hauptschalter auf Stellung aus	Gerät am Hauptschalter einschalten
	keine Netz- oder Steuerspannung	Schaltschranktür öffnen und prüfen, ob gelbe Leuchtdioden am Netzteil leuchten: <ul style="list-style-type: none">keine Leuchtdiode leuchtet: Versorgungsspannung prüfeneine Leuchtdiode leuchtet: Feinsicherung am Netzteil prüfen
	Steuerschalter auf manuellen Betrieb gestellt	Schaltschranktür öffnen und: <ul style="list-style-type: none">bei 1-Kanal-Ausführung Bedienschalter S0 drückenbei 2-Kanal-Ausführung Bedienschalter S0 + S1 drücken
	Sperrung durch Bedienterminal	Wenn das optionale Bedienterminal angeschlossen ist: Taste F2 am Bedienterminal muss aktiviert sein. Im Display muss die Anzeige „Automatikbetrieb“ erscheinen
	Sperrung durch Analysator	Wenn die Störmeldekontakte der Analysatoren über die Sedimentationseinheit geführt sind: Mindestens 1 Analysator meldet eine Störung, Störung am Analysator beseitigen
Kolben fährt auf und ab, aber Zylinder befüllt sich nicht	Rückschlagventil verstopft	Probenahmegefäß aus dem Wasser nehmen, Rückschlagventil abschrauben und reinigen
	Rückschlagventil falsch eingebaut	Fließrichtung kontrollieren: Durchlassrichtung muss immer vom Becken zum Innenraum des Probenahmegefäßes sein
	Proben- oder Druckluftleitung eingefroren	Sicherstellen, dass Leitungen im gesamten Bereich frostfrei verlegt sind bzw. die Begleitheizung eingeschaltet ist
	Leck in der Luftleitung	Leitung und Verbinderstücke überprüfen
Zylinder nur teilweise befüllt	Spülzeit zu kurz	Spülzeit kontrollieren und ggf. im Menü Parametrieren anpassen (siehe Seite 26)
	Kompressor bringt zu wenig Druck	Kompressor austauschen
	Rückschlagventil beginnt zu verstopfen	Probenahmegefäß aus dem Becken nehmen und Rückschlagventil reinigen
Aus der Ablaufleitung wird beim Abwärtsfahren des Kolbens alte Probe zurückgezogen	kein freier Ablauf	freien Ablauf herstellen

Fehler	Ursache	Problemlösung
Probenstrom am Zulauf reißt nicht ab, obwohl Absetzpause beginnt	Montage der Sedimentationseinheit falsch	Die Montagehöhe der Sedimentationseinheit darf nicht tiefer als der Wasserspiegel sitzen
	Heberwirkung	kein freier Ablauf vorhanden, freien Ablauf schaffen
Schlamm spritzt aus dem Entlüftungsventil	Einbau des Probenahmegefäßes falsch	Probenahmegefäß taucht zu tief ein: höher hängen, dass Gefäßoberkante 20cm unter dem Wasserspiegel sitzt
	Montage der Sedimentationseinheit falsch	Die Montagehöhe der Sedimentationseinheit darf nicht tiefer als der Wasserspiegel sitzen
Analysator startet nicht	Freigabesignal fehlt	Steuerleitungen zum Analysator kontrollieren
Analysator startet nur bei jeder zweiten Messung	Prozesszeit des Analysators größer als Intervallzeit der Sedimentationseinheit	Sedipause anpassen (siehe Seite 26f)
	Freigabesignal fehlt, da Kanal inaktiv	Kanal mit Steuerschaltern (siehe Seite 20) aktivieren und falls Bedienterminal angeschlossen Automatikbetrieb mit Taste F2 aktivieren
kurz vor Ende der Saugzeit immer noch Luftblasen in der Zuleitung zum Analysator	Sinterfilter zugesetzt	Sinterfilter reinigen oder austauschen
	Ventil zugesetzt oder defekt	Ventil durchspülen oder austauschen
POM-Teile sind porös	Säureeinwirkung	Teile wurden mit saurem Reiniger gereinigt oder sind mit Säure in Verbindung gekommen: entsprechendes Teil austauschen
Anzeige ‚Battery‘ an der SPS leuchtet	kein Fehler	Das Gerät benötigt keine Batterie, da alle Parameter nullspannungssicher in einem Flash-EPROM der SPS abgelegt werden.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an das für Sie zuständige E+H-Vertriebsbüro (Adressen siehe Rückseite dieser Betriebsanleitung).

10 Technische Daten

Allgemeine Angaben

Hersteller	Endress+Hauser
Gerätebezeichnung	StamoLys Sedimentationseinheit CA 50

Konstruktiver Aufbau

Abmessungen 1-Kanal-Gerät (H x B x T)	720 x 690 x 300 mm
Abmessungen 2-Kanal-Gerät (H x B x T)	720 x 870 x 300 mm
Gewicht 1-Kanal-Gerät	ca. 28 kg
Gewicht 2-Kanal-Gerät	ca. 44 kg
Sedimentationsvolumen Glaszylinder	3100 ml / Kanal
Volumen Probenahmegefäß CA30	6500 ml

Werkstoffe

Gehäuse	Aluminium eloxiert
Absetzzylinder	Glaszylinder Schott Duran®
Oberes und unteres Spannelement, Deckel mit Sinterfiltereinsatz und Kolben	Polyoxymethylen POM (Acetalharz) schwarz
Zu- und Ablauf	Edelstahl
Permeatschlauch	Norpren® ID 1,6
Probenahmeschlauch	Gewebeschlauch Griflex ID 19x4

Prozessanschluss

Schlauchmaß Probenahme- u. Ablaufschlauch	¾" (DN 20)
max. Entfernung Probenahmestelle - Analysator	35 m
Ablauf	freier Auslauf mit mind. 3% Gefälle
Druckluftschlauch	ID 6

Signalausgänge

Externe Verwendung: Kontakt potenzialfrei „betriebsbereit“ oder „Sammelstörung“	Kontaktbelastbarkeit: 230V / 3A
Interne Kommunikation zum Analysator: Kontakt „keine Probe“ Kontakt „Messung 1/2“	Startsignal für bis zu 3 Analysatoren Messstellenzuordnung für bis zu 3 Analysatoren

Elektrische Anschlussdaten

Hilfsenergie	115V AC / 230V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	150 VA
Stromaufnahme	0,65 A

Umgebungsbedingungen

Temperatur	5...40°C
Schutzart	IP 54

Wartung

Reinigungsintervall	1-2 Wochen (abhängig von der Schlammkonsistenz)
Betreuungsaufwand	15 – 30 min/Woche (je nach Typ)
Wartungsintervall	3 Monate

Ergänzende Dokumentation

Technische Information CA 70 AM	Best.-Nr.: 51502580
Technische Information CA 70 NI	Best.-Nr.: 51502638
Technische Information CA 70 PH	Best.-Nr.: 51502640

Technische Änderungen vorbehalten.

11 Formulare

11.1 Wartungsplan Sedimentationseinheit CA 50

Geräte-Nr.

wöchentlich

⇒ Probenleitungen zu den Analysatoren & Ventile mit Wasser unter erhöhtem Druck (Einwegspritze) durchspülen

erledigt	KW 1	KW 2	KW 3	KW 4	KW 5	KW 6	KW 7	KW 8	KW 9	KW 10	KW 11	KW 12
Datum												
erledigt	KW 13	KW 14	KW 15	KW 16	KW 17	KW 18	KW 19	KW 20	KW 21	KW 22	KW 23	KW 24
Datum												
erledigt	KW 25	KW 26	KW 27	KW 28	KW 29	KW 30	KW 31	KW 32	KW 33	KW 34	KW 35	KW 36
Datum												
erledigt	KW 37	KW 38	KW 39	KW 40	KW 41	KW 42	KW 43	KW 44	KW 45	KW 46	KW 47	KW 48
Datum												
erledigt	KW 49	KW 50	KW 51	KW 52	KW 53							
Datum												

alle 2-4 Wochen (je nach Beschaffenheit des Abwassers)

⇒ Sinterfilter herausnehmen und in Reinigungslösung einlegen
 ⇒ wenn notwendig Kugelrückschlagventil reinigen (Füllmenge kontrollieren)

erledigt	KW 1	KW 3	KW 5	KW 7	KW 9	KW 11	KW 13	KW 15	KW 17
Datum									
erledigt	KW 19	KW 21	KW 23	KW 25	KW 27	KW 29	KW 31	KW 33	KW 35
Datum									
erledigt	KW 37	KW 39	KW 41	KW 43	KW 45	KW 47	KW 49	KW 51	KW 53
Datum									

nach Bedarf

⇒ spülen der Proben- und Druckluftleitung zum Probenahmegefäß sowie der Ablaufleitung am Sedimentationszylinder

erledigt	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW
Datum									



Hinweis:

- Bei hohem TS-Gehalt oder schlechtem Absetzverhalten sind die Intervalle zu verkürzen !

11.2 Einstellungen Sedimentationseinheit CA 50

Ort: _____

Fabrikationsnummer: _____

Software-Version: _____

Datum: _____

 1-Kanal 2-Kanal Sinterfilter

Gefäß füllen: _____ s

Spülzeit: _____ s

Spülzyklen: _____

SEDI Pause: _____ min

Saugzeit: _____ s

Freiblasen: _____ s

Gefäß leeren: _____ s

Kolben auf: _____ s

Zyklus-Zeit: _____ min

Installation

Sondenverlängerungsrohr _____ m

Probennahmegefäß _____ l

Schlauchlänge: je _____ m

Bemerkungen: _____

11.3 Telefax Verschleißteilbestellung

an (Adresse Ihrer E+H-Vertretung siehe Rückseite)	von (Rechnungsanschrift)
	Firma:
	Betreff:
	Straße:
	PLZ/Ort:
	Telefax/ Telefon:.....

Lieferanschrift (falls abweichend von obiger Adresse)

Firma / Name:

Straße / PLZ / Ort:

Menge	Artikel	Bezeichnung
	51503030	Wartungskit CA 50-1C 3 Monate (für 1-Kanal-Gerät mit 1-3 Analysatoren)
	51503031	Wartungskit CA 50-1A 12 Monate (für 1-Kanal-Gerät mit 1 Analysator)
	51503033	Wartungskit CA 50-1B 12 Monate (für 1-Kanal-Gerät mit 2 Analysatoren)
	51503034	Wartungskit CA 50-1C 12 Monate (für 1-Kanal-Gerät mit 3 Analysatoren)
	51503035	Wartungskit CA 50-2C 3 Monate (für 2-Kanal-Gerät mit 1-3 Analysatoren)
	51503036	Wartungskit CA 50-2A 12 Monate (für 2-Kanal-Gerät mit 1 Analysator)
	51503037	Wartungskit CA 50-2B 12 Monate (für 2-Kanal-Gerät mit 2 Analysatoren)
	51503038	Wartungskit CA 50-12 Monate (für 2-Kanal-Gerät mit 3 Analysatoren)

Menge	Artikel	Bezeichnung
	51503212	Ersatzteilkit CA 30 Schlauch unbeheizt 5m
	51503213	Ersatzteilkit CA 30 Schlauch unbeheizt 15m
	51503214	Ersatzteilkit CA 30 Schlauch unbeheizt 30m
	51503215	Ersatzteilkit CA 30 Schlauch beheizt 2m
	51503216	Ersatzteilkit CA 30 Schlauch beheizt 5m
	51503217	Ersatzteilkit CA 30 Schlauch beheizt 15m
	51503218	Ersatzteilkit CA 30 Schlauch beheizt 30m
	51503219	Ersatzteilkit CA 30 Schlauchkupplungen
	51503220	Ersatzteilkit CA 50 Rückschlagventil
	51503221	Ersatzteilkit CA 50 Druckluftventil
	51503222	Ersatzteilkit CA 50 Kompressor
	51503223	Ersatzteilkit CA 50 Probenventil
	51503224	Ersatzteilkit CA 50 Sinterfilter
	51503225	Ersatzteilkit CA 50 Deckel Absetzbehälter

Ort

Datum

Unterschrift

12 Stichwortverzeichnis

A	
Abmessungen	8, 9, 10, 11, 43
Absetzpause	27
Absetzverhalten	40, 45
Anschlussdaten	43
Anschlussplan Analysator	18
Armatur zur Probenentnahme	14
Aufbau	6, 7
Aufbaumaße 1-Kanal-Ausführung	8
Aufbaumaße 2-Kanal-Ausführung	9
Außerbetriebnahme	40
Automatikbetrieb	25
B	
Bedienelemente	20
Bedienterminal	22
Bedienung	22
Bestellformular	47
Betriebsbereit-Meldung	16
Betriebssicherheit	39
Bohrplan	11
C	
CA 30	14
D	
Displaytexte	31
E	
Eingänge	16
Einstellungen	46
Eintauchtiefe	10
Elektrische Verbindung	16
Elektrischer Anschluss	18
Ersatzteilkits	36, 37, 38
F	
Fachpersonal	3
Fehlersuche	41
Freiblasen	28
Füllzeit	26
Funktionsbeschreibung	31
Funktionsweise	5
G	
Garantie	39
Gefäß füllen	26
Gefäß leeren	28
Geräteanordnung	12
Gerätemontage	13
H	
Handbetrieb	20, 23, 24
Herstellermeldung	30
I	
Inbetriebnahme	21
Installation	8, 12
Intervall	25
K	
Kanal	29
Kanalumschaltung	29
Kanalzuordnung	29
Klemmenbelegung	17
Kolben auf	28
Kontakte	16
M	
Manueller Betrieb	20, 23, 24
Mechanischer Aufbau	6, 7
Menütexte	31
Messintervall	25
Messung tauschen	29
Montage	12, 13
N	
Netzanschluss Analysator	19
P	
Parameterliste	46
Parametrieren	26
Probe saugen	27
Probenahmegefäß	10
Probenentnahme	14
Probenventile	6, 7
Programmablaufplan	33
Programmierbeispiel	32
Prozessanschluss	43
Prozesszeit	25, 27
Pumpenbefüllung	16
R	
Reinigung	28, 39
Relaisfunktionen	16
Rückschlagventil	10
S	
Sammelstörmeldung	16, 19
Saugzeit	27
Sedimentationspause	27
Sicherheitshinweise	3
Signalausgänge	16, 43
Sinterfilter	34, 38, 39
Sonderversion	16
Sprachauswahl	30
Spülzeit	26
Spülzyklen	26
Steuerschalter	20
Steuersignale	16
Störungsbehebung	41
T	
Tastatur-Übersicht	23
Tastenfunktionen	22
Tauchrohrhalterung	11
Technische Daten	43
U	
Umgebungsbedingungen	43
Umschaltventile	6, 7
V	
Verschleißteile	47
W	
Wandhalterung	11
Wartung	34, 44
Wartungskits	34, 35
Wartungsplan	39, 45
Wartungsvertrag	39
Werkstoffe	43
Endress+Hauser	

Europe

Austria

□ Endress+Hauser Ges.m.b.H.
Wien
Tel. ++43 (1) 880 56-0, Fax (1) 880 56-35

Belarus

Belorgsintez
Minsk
Tel. ++375 (172) 263166, Fax (172) 2631 11

Belgium / Luxembourg

□ Endress+Hauser S.A./N.V.
Brussels
Tel. ++32 (2) 248 0600, Fax (2) 248 0553

Bulgaria

INTERTECH-AUTOMATION
Sofia
Tel. ++359 (2) 664869, Fax (2) 963 1389

Croatia

□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Zagreb
Tel. ++385 (1) 6637785, Fax (1) 6637823

Cyprus

I+G Electrical Services Co. Ltd.
Nicosia
Tel. ++357 (2) 484788, Fax (2) 484690

Czech Republic

□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Praha
Tel. ++420 (26) 678 4200, Fax (26) 678 41 79

Denmark

□ Endress+Hauser A/S
Søborg
Tel. ++45 (70) 13 11 32, Fax (70) 13 21 33

Estonia

Elvi-Aqua
Tartu
Tel. ++372 (7) 422726, Fax (7) 422727

Finland

□ Endress+Hauser Oy
Espoo
Tel. ++358 (9) 8596155, Fax (9) 8596055

France

□ Endress+Hauser
Huningue
Tel. ++33 (3) 89696768, Fax (3) 89694802

Germany

□ Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. ++49 (7621) 97501, Fax (7621) 975555

Great Britain

□ Endress+Hauser Ltd.
Manchester
Tel. ++44 (1 61) 2865000,
Fax (1 61) 998 1841

Greece

I & G Building Services Automation S.A.
Athens
Tel. ++30 (1) 924 1500, Fax (1) 922 17 14

Hungary

Mile Ipari-Elektro
Budapest
Tel. ++36 (1) 261 5535, Fax (1) 261 5535

Iceland

Vatnshreinsun HF
Reykjavik
Tel. ++354 (5) 61 96 16, Fax (5) 61 96 17

Ireland

Flomeaco Company Ltd.
Kildare
Tel. ++353 (45) 8686 15, Fax (45) 8681 82

Italy

□ Endress+Hauser Italia S.p.A.
Cernusco s/N Milano
Tel. ++39 (02) 92 10 64 21,
Fax (02) 92 10 71 53

Latvia

Raita Ltd.
Riga
Tel. ++371 (7) 31 2897, Fax (7) 31 2894

Lithuania

Agava Ltd.
Kaunas
Tel. ++370 (7) 20 24 10, Fax (7) 20 74 14

Netherlands

□ Endress+Hauser B.V.
Naarden
Tel. ++31 (35) 69586 11, Fax (35) 6958825

Norway

□ Endress+Hauser A/S
Tranby
Tel. ++47 (32) 859850, Fax (32) 859851

Poland

□ Endress+Hauser Polska Sp. z o.o.
Warszawa
Tel. ++48 (22) 720 1090, Fax (22) 720 1085

Portugal

Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais
Linda-a-Velha
Tel. ++351 (1) 4 17 2637, Fax (1) 4 18 52 78

Romania

Romconseng SRL
Bucharest
Tel. ++40 (1) 4 10 1634, Fax (1) 4 10 1634

Russia

□ Endress+Hauser Moscow Office
Moscow
Tel. ++7 09 (5) 158 75 71, Fax (5) 158 98 64

Slovak Republic

Transcom Technik s.r.o.
Bratislava
Tel. ++4 21 (74) 488 86 84, Fax (74) 488 71 12

Slovenia

□ Endress+Hauser D.O.O.
Ljubljana
Tel. ++386 (61) 1 59 22 17, Fax (61) 1 59 22 98

Spain

□ Endress+Hauser S.A.
Barcelona
Tel. ++34 (93) 4803366, Fax (93) 4 733839

Sweden

□ Endress+Hauser AB
Sollentuna
Tel. ++46 (8) 5551 1600, Fax (8) 5551 1600

Switzerland

□ Endress+Hauser AG
Reinach/BL 1
Tel. ++41 (61) 7157575, Fax (61) 7 11 1650

Turkey

Intek Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemleri
Istanbul
Tel. ++90 (2 12) 275 1355,
Fax (2 12) 266 27 75

Ukraine

Industria Ukraïna
Kiev
Tel. ++380 (44) 2 68 81, Fax (44) 2 69 08

Yugoslavia

Meris d.o.o.
Beograd
Tel. ++381 (11) 444 61 64, Fax (11) 444 1966

Africa

Egypt

Anasia
Heliopolis/Cairo
Tel. ++20 (2) 4 1 79 00, Fax (2) 4 1 79 00

Morocco

Oussama S.A.
Casablanca
Tel. ++2 12 (2) 24 1338, Fax (2) 40 2657

Nigeria

J F Technical Invest. Nig. Ltd.
Lagos
Tel. ++234 (1) 62234546, Fax (1) 62234548

South Africa

□ Endress+Hauser Pty. Ltd.
Sandton
Tel. ++27 (11) 444 1386, Fax (11) 444 1977

Tunisia

Controle, Maintenance et Regulation
Tunis
Tel. ++2 16 (1) 79 30 77, Fax (1) 78 85 95

America

Argentina

□ Endress+Hauser Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. ++54 (1) 1 45 22 79 70,
Fax (1) 1 45 22 79 09

Bolivia

Tritec S.R.L.
Cochabamba
Tel. ++591 (42) 5 69 93, Fax (42) 5 09 81

Brazil

□ Samson Endress+Hauser Ltda.
Sao Paulo
Tel. ++55 (11) 50 31 34 55,
Fax (11) 50 31 30 67

Canada

□ Endress+Hauser Ltd.
Burlington, Ontario
Tel. ++1 (905) 681 92 92,
Fax (905) 681 94 44

Chile

DIN Instrumentos Ltda.
Santiago
Tel. ++56 (2) 2 05 01 00, Fax (2) 2 25 81 39

Colombia

Colsein Ltd.
Bogota D.C.
Tel. ++57 (1) 2 36 76 59, Fax (1) 6 10 78 68

Costa Rica

EURO-TEC S.A.
San Jose
Tel. ++506 (2) 96 15 42, Fax (2) 96 15 42

Ecuador

Insetec Cia. Ltda.
Quito
Tel. ++593 (2) 26 91 48, Fax (02) 46 18 33

Guatemala

ACISA Automatizacion Y Control Industrial S.A.
Ciudad de Guatemala, C.A.
Tel. ++502 (3) 34 59 85, Fax (2) 32 74 31

Mexico

□ Endress+Hauser I.I.
Mexico City
Tel. ++52 (5) 56 89 65, Fax (5) 56 84 18

Paraguay

Incoel S.R.L.
Asuncion
Tel. ++595 (21) 21 39 89, Fax (21) 22 65 83

Uruguay

Circular S.A.
Montevideo
Tel. ++598 (2) 92 57 85, Fax (2) 92 91 51

USA

□ Endress+Hauser Inc.
Greenwood, Indiana
Tel. ++1 (317) 535 71 38,
Fax (317) 535 84 89

Venezuela

H. Z. Instrumentos C.A.
Caracas
Tel. ++58 (2) 944 0966, Fax (2) 944 45 54

Asia

China

□ Endress+Hauser Shanghai
Instrumentation Co. Ltd.
Shanghai
Tel. ++86 (21) 54 90 2300,
Fax (21) 54 90 2303

□ Endress+Hauser Beijing Office

Beijing
Tel. ++86 (10) 68 34 40 58,
Fax (10) 68 34 40 68

□ Endress+Hauser (H.K.) Ltd.

Hong Kong
Tel. ++852 (2) 5 28 31 20, Fax (2) 865 41 71

India

□ Endress+Hauser India Branch Office
Mumbai
Tel. ++91 (22) 852 14 58, Fax (22) 852 19 27

Indonesia

PT Grama Bazita
Jakarta
Tel. ++62 (21) 7 97 50 83, Fax (21) 7 97 50 89

Japan

□ Sakura Endress Co., Ltd.
Tokyo
Tel. ++81 (422) 54 06 11, Fax (422) 55 02 75

Malaysia

□ Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Tel. ++60 (3) 7 33 48 48, Fax (3) 7 33 88 00

Pakistan

Speedy Automation
Karachi
Tel. ++92 (21) 7722953, Fax (21) 7736884

Papua New Guinea

SBS Electrical Pty Limited
Port Moresby
Tel. ++675 (3) 25 11 88, Fax (3) 25 95 56

Philippines

Brenton Industries Inc.
Makati Metro Manila
Tel. ++63 (2) 6388041, Fax (2) 6388042

Singapore

□ Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd.
Singapore
Tel. ++65 (5) 668222, Fax (2) 666848

South Korea

□ Endress+Hauser (Korea) Co., Ltd.
Seoul
Tel. ++82 (2) 6587200, Fax (2) 6592838

Taiwan

Kingjarl Corporation
Taipei R.O.C.
Tel. ++886 (2) 27 18 39 38, Fax (2) 27 13 41 90

Thailand

□ Endress+Hauser Ltd.
Bangkok
Tel. 66 (2) 966 78 11 20, Fax (2) 966 78 10

Vietnam

Tan Viet Bao Co. Ltd.
Ho Chi Minh City
Tel. ++84 (8) 8 33 52 25, Fax (8) 8 33 52 27

Iran

Telephone Technical Services Co. Ltd.
Tehran
Tel. ++98 (21) 8 74 67 50, Fax (21) 8 73 72 95

Israel

Instrumetrics Industrial Control Ltd.
Tel-Aviv
Tel. ++972 (3) 6 48 02 05, Fax (3) 6 47 19 92

Jordan

A.P. Parpas Engineering S.A.
Amman
Tel. ++962 (6) 4 64 32 46, Fax (6) 4 64 57 07

Kingdom of Saudi Arabia

Anasia
Jeddah
Tel. ++966 (2) 6 71 00 14, Fax (2) 6 72 59 29

Kuwait

Kuwait Maritime & Mercantile Co. K.S.C.
Safat
Tel. ++965 (2) 44 14 81, Fax (2) 44 14 86

Lebanon

Nabil Ibrahim
Jbeil
Tel. ++961 (3) 254052, Fax (9) 548038

Sultanate of Oman

Mustafa & Jawad Science & Industry Co.
L.L.C.
Ruwi
Tel. ++968 (60) 20 09, Fax (60) 70 66

United Arab Emirates

Descon Trading EST.
Dubai
Tel. ++971 (4) 653651, Fax (4) 653264

Yemen

Yemen Company for Ghee and Soap Industry
Taiz
Tel. ++976 (4) 230664, Fax (4) 21 23 38

Australia + New Zealand

Australia

ALSTOM Australia Ltd.
Sydney
Tel. ++61 (2) 97 22 47 77, Fax (2) 97 22 48 88

New Zealand

EMC Industrial Instrumentation
Auckland
Tel. ++64 (9) 4 1551 10, Fax (9) 4 1551 15

All other countries

□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Instruments International
D-Weil am Rhein
Germany
Tel. ++49 (7621) 97502, Fax (7 621) 975345

□ Unternehmen der Endress+Hauser-Gruppe



Endress+Hauser

The Power of Know How

