HIRSCHMANN®

Kurzanleitung

Bitte genau durchlesen!

Short instruction manual

Please read before use!

rotarus®

Die HiClass Schlauchpumpe
The HiClass peristaltic pump

Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG
Hauptstraße 7–15 • 74246 Eberstadt Germany
Fon +49 7134 511-0 • Fax +49 7134 511-990
www.hirschmannlab.com • info@hirschmannlab.com

X2120230000

Inhalt

		Seite
1.	Warn- und Sicherheitsvorschriften	4
2.	Garantiebestimmungen	9
3.	Einsatzverbote	11
4.	Einsatzbeschränkungen	11
5.	Alle Gerätevarianten	12
6.	Inbetriebnahme (Pumpe vorbereiten)	16
7.	Pumpenkopfmontage	18
8.	Pumpenschlauch auswählen und einlegen	20
9.	Bedienung	21
9.1	Bedienung Pumpenantrieb (standard, flow, volume)	21
9.1.1	Symbolübersicht	21
	• Gerät einschalten	23
9.1.2	Gerätesetup/Sonderfunktionen	25
	• Analog	26
	• Info	26
	• Sprache	26
	• Zähler	27
9.1.3	Fehlermeldungen	27
9.1.4	Weitere Funktionen Pumpenantrieb (flow, volume)	30
9.1.5	Zusätzliche Fehlermeldungen und Hinweise für flow, volume	31
9.2	Bedienung Bedienmodul (flow, volume)	33
9.2.1	Symbolübersicht (flow, volume)	33
9.2.2	Einstellen der Pumpenparameter	39
9.2.3	Schlauch- und Kopfüberwachung	41

Content

		Page
1.	Warning and safety regulations	4
2.	Guarantee conditions	9
3.	Prohibited use	11
4.	Restrictions on use	11
5.	All unit variants	12
6.	Commissioning (pump preparation)	16
7.	Fitting the pump head	18
8.	Selection and insertion of the pump tube	20
9.	Operation	21
9.1	Pump drive operation (standard, flow, volume)	21
9.1.1	Overview of symbols	21
	• Activating the unit	23
9.1.2	Unit setup/special functions	25
	• Analog	26
	• Info	26
	• Language	26
	• Counter	27
9.1.3	Error messages	27
9.1.4	Further pump drive functions (flow, volume)	30
9.1.5	Additional error messages and warnings for flow, volume	31
9.2	Control module operation (flow, volume)	33
9.2.1	Overview of symbols (flow, volume)	33
9.2.2	Configuring the pump parameters	39
9.2.3	Tube and head monitoring	41

Inhalt

		Seite
9.2.4	Methodenspeicher	50
9.2.5	Gerätesetup/Sonderfunktionen	53
9.2.5.1	Menü Einheit	55
9.2.5.2	Menü Sprache	59
9.2.5.3	Menü Überwachung - Einstellung der Blockade- und Leckageüberwachung	60
9.2.5.4	Menü Motor	62
9.2.5.5	Menü Taster	63
9.2.5.6	Menü I/O	65
9.2.5.7	Menü RFID	66
9.2.5.8	Menü PIN	67
9.2.5.9	Menü Kennung – Kundenspezifische Anpassung des Bildschirmbalkens	68
9.2.5.10	Menü System	70
9.2.5.11	Fehlermeldungen und Hinweise	72
9.3	Zusätzliche Funktionen Bedienmodul volume	77
9.3.1	Menü Funktion	77
9.3.2	Menü Motor	79
10.	Wartung/Reinigung	80
11.	Problemlösungen	81
12.	Konformitätserklärung	82
13.	Unbedenklichkeitsbescheinigung	83

Content

		w
9.2.4	Method memory	50
9.2.5	Unit setup/special functions	53
9.2.5.1	Unit menu	55
9.2.5.2	Language menu	59
9.2.5.3	Monitoring menu - blockage and leakage monitoring configuration	60
9.2.5.4	Motor menu	62
9.2.5.5	Switch menu	63
9.2.5.6	I/O menu	65
9.2.5.7	RFID menu	66
9.2.5.8	PIN menu	67
9.2.5.9	ID menu – customised adaptation of the screen header	68
9.2.5.10	System menu	70
9.2.5.11	Error messages and warnings	72
9.3	Additional volume control module functions	77
9.3.1	Function menu	77
9.3.2	Motor menu	79
10.	Maintenance/Cleaning	80
11.	Problem solutions	81
12.	Declaration of conformity	82
13.	Clearance certificate form	83

1. Warn- und Sicherheitsvorschriften

Achtung!
Die Schlauchpumpen sind für Förder- und Dosieranwendungen in Labor, Industrie und Handwerk konzipiert. Es sind die in den jeweiligen Einsatzbereichen gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Vor Gebrauch des Gerätes die Bedienungsanleitung lesen und alle Sicherheitsvorschriften beachten. Jeder im Labor beschäftigten Person sind diese vor Benutzung bekannt zu machen und jederzeit griffbereit zu halten. Die Bedienungsanleitung ist jedoch nicht in der Lage, alle möglicherweise auftretenden Gefahren darzustellen.

Jeder Anwender ist selbst verantwortlich, die Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften einzuhalten und Einschränkungen vor Gebrauch des Gerätes zu bestimmen und zu beachten.

- Ein Wechsel des Pumpenkopfes, Schlauches oder einer Kassette darf nur bei gestoppter Pumpe erfolgen.

1. Warning and safety instructions

Warning!
Peristaltic pumps are designed for delivery and dispensing applications in laboratories, industry and skilled crafts. Valid safety instructions should be observed in each respective area of use.

Read the instruction manual prior to using the unit and observe all safety regulations. Any person working in the laboratory should be familiar with these prior to using the unit, and they should be accessible at all times. However, the instruction manual cannot illustrate every possible hazard which could occur.

Every user is personally responsible for observing safety and health protection regulations and determining restrictions prior to using the unit. These restrictions should then be observed.

- The pump head, tube or a cassette should only be changed when the pump is stopped.

- Pumpenköpfe besitzen rotierende Teile. Sie dürfen nur in geschlossenem Zustand oder voll bestückt mit Kassetten betrieben werden. Pumpenschläuche haben je nach Material und Druckbedingungen eine gewisse Gasdurchlässigkeit. Sie können sich ebenso während des Betriebes statisch aufladen. Es können dadurch Gefahren entstehen, wenn Schläuche in EX-geschützten Zonen verlegt werden.

- Es ist besonders darauf zu achten, dass keine Körperteile wie Finger, Haare, usw. oder lose Gegenstände wie Schmuck und Ähnliches in die rotierenden Teile des Pumpenantriebes und des montierten Pumpenkopfes gelangen.

- Sollte bedingt durch eine Leckage am Schlauch oder an Schlauchverbindungstellen Flüssigkeit austreten können, sind vor der Inbetriebnahme die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

- Pump heads have rotating parts. They should only be operated when closed or fully configured with cassettes. Pump tubes are gas permeable to a certain degree, depending on the material and pressure conditions. They can also become statically charged during operation. This may lead to hazards if tubes are laid in EX-protected zones.

- It should be ensured in particular that no bodily parts such as fingers, hair, etc. or loose objects such as jewellery and similar become caught in rotating parts of the pump drive or fitted pump head.

- In the event of liquid emerging as a result of a leak in the tube or tube connection positions, appropriate safety precautions should be taken prior to starting.

- Vor Gebrauch alle medienführenden Komponenten auf Dichtigkeit überprüfen.

- Beachten Sie sämtliche allgemeinen Sicherheitsvorschriften für das Arbeitsumfeld, wie z. B. das Tragen von Schutzkleidung, Schutzbrille und Schutzhandschuhen beim Einsatz entsprechender Flüssigkeiten.

- Beachten Sie die Hinweise und Vorschriften des Reagenzienherstellers.

- Achten Sie darauf, dass weder Sie selbst noch eine andere Person gefährdet werden. Nie in Richtung einer Person arbeiten; Spritzer vermeiden; geeignete Aufnahmegefäße verwenden. Dosieren Sie jeweils an die Innenwand des Aufnahmegefäßes anstatt auf dessen Inhalt oder Boden.

- Keinesfalls Gewalt anwenden!

- Auf sicheren Stand des Gerätes achten.

- Check all components conveying medium for leaks prior to use.

- Observe all general safety regulations for the working environment (e.g. wearing of protective clothing, safety glasses and protective gloves when using certain liquids).

- Instructions and regulations of reagent manufacturers should be heeded.

- Ensure that neither you yourself nor other persons are at risk. Never work facing in the direction of another person. Avoid splashing and use suitable collecting vessels. Always dispense onto the interior wall of the collecting vessel rather than directly onto its base or the contents contained therein.

- Never use force!

- Ensure that the unit is standing securely.

- Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden.

- Bei Störungen, z. B.
  - undichte Stellen
  - Bruch von Bauteilen
  sofort aufhören zu arbeiten.
  Vor weiterer Benutzung des Gerätes die Hinweise zur Reinigung (siehe Punkt 10) und Problemlösungen (siehe Punkt 11) beachten. Ggf. zur Reparatur an Hersteller senden.

- Um das Risiko eines Stromschlages zu vermeiden, weder das Gerät noch das Netzteil in Wasser oder andere Flüssigkeiten stellen!

- Achten Sie darauf, dass die Spannung des Stromnetzes mit der Angabe auf dem Netzteil übereinstimmt.

- Falls Kabel oder Netzteil in irgendeiner Weise beschädigt sind, darf das Netzteil nicht mehr benutzt werden.

- Use only original accessories and original spare parts.

- In case of malfunctions, e.g.
  - leaks
  - component breakage
  stop working immediately.
  Observe the instructions on cleaning (see point 10) and problem solutions (see point 11) before continuing to use the unit. Send to manufacturer for repair if necessary.

- Do not deposit the unit or power supply unit in water or other liquids to avoid the risk of electric shock!

- Ensure that the mains power voltage corresponds to the details on the power supply unit.

- The power supply unit should not be used any further if the cable or power supply unit are damaged in any way.

- Den Stecker des Netzteils nie mit nassen Händen berühren!

- Netzteil darf nur in Räumen verwendet werden.
  Vor Feuchtigkeit schützen!

Achtung!
Nur Original- oder vom Hersteller empfohlene Teile verwenden, um eine sichere Funktion der Pumpe zu gewährleisten.

Achtung!
Wird das Gerät geöffnet, erfolgt Haftungsausschluss für das Gerät und damit verursachte Schäden.
Unsachgemäße Bedienung vermeiden!

Achtung!
Immer nur Original-Netzteil sowie Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

- Never touch the plug on the power supply unit with wet hands!

- The power supply unit should only be used indoors.
  Protect against damp!

Warning!
Use only original parts or parts recommended by the manufacturer to ensure that the pump functions reliably.

Warning!
In the event of the unit being opened, no liability shall be assumed for the unit or any resulting damage. Avoid incorrect use!

Warning!
Always use an original power supply unit, original accessories and original spare parts to avoid damage to the unit.

2. Garantiebestimmungen

Der Hersteller garantiert eine einwandfreie Funktion Ihrer Geräte, sofern sie gemäß ihrer Bestimmung eingesetzt und diese nach den Richtlinien dieser Bedienungsanleitung angeschlossen und betrieben werden.

- Sollte es sich bei einer Gerätestörung oder eines Ausfalls um Material oder Herstellungsfehler handeln, wird das Gerät innerhalb der Garantiezeit kostenfrei repariert.
- Die Garantiezeit beträgt 1 Jahr und beginnt mit dem Tag der Auslieferung.
- Die Garantie wird nur auf Herstellerprodukte gewährt. Für Pumpenköpfe anderer Hersteller gelten deren Garantiebestimmungen.
- Im Falle eines Garantieanspruchs wird die Garantiezeit nicht beeinflusst. Weitergehende Forderungen sind ausgeschlossen.
- Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierte Personen ausgeführt werden.

2. Guarantee conditions

The manufacturer guarantees the flawless functioning of your appliances, provided they are used for their stipulated purpose and connected and operated according to the guidelines in this instruction manual.

- In the event of an unit malfunctions being traced to material failure or a manufacturing error, the unit will be repaired free of charge within the guarantee period.
- The guarantee period extends for 1 year and begins on the day of delivery.
- The guarantee is only granted for the manufacturer's products. Pump heads from other manufacturers are governed by the guarantee conditions of these manufacturers.
- The guarantee period is not affected in the event of a guarantee claim. Claims above and beyond this are excluded.
- Repairs should only be realised by persons authorised by the manufacturer.

- Die Garantie erlischt wenn:
  - die Pumpe zweckentfremdet und unsachgemäß eingesetzt und bedient wird,
  - am Gerät Eingriffe oder Veränderungen ohne Genehmigung vom Hersteller vorgenommen werden,
  - wenn Zubehör, Verbrauchsmaterial, Hard- und Software verwendet werden, die nicht den Vorgaben des Herstellers entsprechen.

- The guarantee expires if:
  - the pump is used and operated incorrectly and for purposes for which it is not designed,
  - the unit is tampered with or modified without the permission of the manufacturer,
  - accessories, consumables, hardware and software are used which do not conform to the manufacturer's specifications.

3. Einsatzverbote

Das Gerät ist nicht zu verwenden bei:

- medizinischen Anwendungen am Menschen,
- leicht entzündlichen Medien (Flammpunkt beachten),
- Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.

4. Einsatzbeschränkungen

- Die Pumpe darf nur bei Temperaturen von -4°C bis 40°C verwendet werden.
- Nicht im explosionsgefährdeten Bereich einsetzen.
- Ggf. Rücksprache beim Hersteller.

3. Prohibited use

The unit should not be used for the following purposes:

- medical applications involving people,
- applications with highly combustible media (please note the flashpoint),
- use in a potentially explosive environment.

4. Restrictions on use

- The pump should only be used at temperatures ranging from -4°C to 40°C.
- Do not use in potentially explosive atmospheres.
- Consult the manufacturer if necessary.

5. Alle Gerätevarianten

2 Motorausführungen

Serie 50	Serie 100
Schrittmotor	DC Motor
Drehzahlbereich 0,2-100 1/min Fließrate abhängig von ausgewähltem Pumpenkopf	Drehzahlbereich 5-500 1/min Fließrate abhängig von ausgewähltem Pumpenkopf
Die Serie 50 ist ein kraftvoller, präziser Pumpenantrieb für kleine Fließraten oder hoch viskose Medien.	Die Serie 100 ist ein schneller Pumpenantrieb für hohe Fließraten.
Bei den Serie 50 Modellen lässt sich die Drehzahl zwischen 0,2 1/min und 100 1/min mit einer Auflösung von 0,1 1/min am Pumpenantrieb oder am externen Bedienmodul einstellen.	Bei den Serie 100 Modellen lässt sich die Drehzahl zwischen 5 1/min und 500 1/min mit einer Auflösung von 0,1 1/min am Pumpenantrieb oder externen Bedienmodul einstellen.

5. All unit variants

2 motor models

Series 50	Series 100
Stepper motor	DC motor
Speed range 0.2-100 1/min Flow rate depends on selected pump head	Speed range 5-500 1/min Flow rate depends on selected pump head
The Series 50 is a powerful precision pump drive for low flow rates or highly viscous media.	The Series 100 is a rapid pump drive for high flow rates.
The speed of Series 50 models can be set between 0.2 1/min and 100 1/min with a resolution of 0.1 1/min on the pump drive or the external control module.	The speed of Series 100 models can be set between 5 1/min and 500 1/min with a resolution of 0.1 1/min on the pump drive or the external control module.

3 Intelligenzen

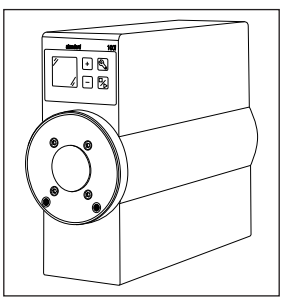
standard

- Drehzahl am Gerät programmierbar
- Fördern in beide Richtungen
- Drehzahl einstellbar am Display
- Schnittstelle: Start/Stop, Drehrichtung, analoge Drehzahl
- Bedienung Pumpenantrieb (siehe Punkt 9.1)

3 Intelligences

standard

- Speed programmable on unit
- Delivery in both directions
- Speed adjustable on display
- Interface: start/stop, direction of rotation, analog speed
- Pump drive operation (see point 9.1)

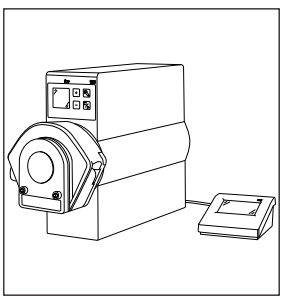


Detaillierte Hinweise – siehe differenzierte Bedienungsanleitung.

Detailed instructions – see respective instruction manual.

flow

- Drehzahl und Fließrate über Bedienmodul programmierbar
- Fördern in beide Richtungen
- Drehzahl einstellbar am Display und Bedienmodul
- Schnittstelle: Start/Stop, Drehrichtung, analoge Drehzahl
- Fließrate, Kalibrierfunktion, Methodenspeicher am Bedienmodul programmierbar
- Leckageüberwachung des Schlauches
- Überlasterkennung
- Pumpenkopf- und Schlauchdaten werden automatisch erkannt und übertragen
- Bedienung Pumpenantrieb + Bedienmodul (siehe Punkt 9.1 und 9.2)



Detaillierte Hinweise – siehe differenzierte Bedienungsanleitung.

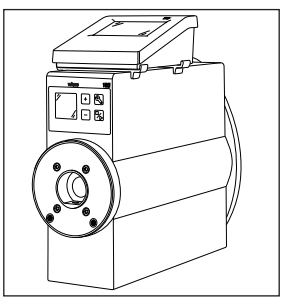
flow

- Speed and flow rate can be programmed via the control module
- Delivery in both directions
- Speed adjustable on display and control module
- Interface: start/stop, direction of rotation, analog speed
- Flow rate, calibration function, method memory programmable on control module
- Tube leakage monitoring
- Overload detection
- Pump head and tube data are identified and transmitted automatically
- Pump drive + control module operation (see point 9.1 and 9.2)

Detailed instructions – see respective instruction manual.

volume

- sehr komfortabel und umfangreich über Bedienmodul programmierbar
- Fördern in beide Richtungen
- Drehzahl einstellbar am Display und Bedienmodul
- Schnittstelle: Start/Stop, Drehrichtung, analoge Drehzahl
- Fließrate, Dosiermodi, Dosiervolumen Kalibrierfunktion, Methodenspeicher am Bedienmodul programmierbar
- Leckageüberwachung des Schlauches
- Überlasterkennung
- Pumpenkopf- und Schlauchdaten werden automatisch erkannt und übertragen
- Bedienung Pumpenantrieb + Bedienmodul (siehe Punkt 9.1, 9.2 und 9.3)



Detaillierte Hinweise – siehe differenzierte Bedienungsanleitung.

volume

- Can be programmed very comfortably and comprehensively via the control module
- Delivery in both directions
- Speed adjustable on display and control module
- Interface: start/stop, direction of rotation, analog speed
- Flow rate, dispensing modes, dispensing volumes, calibration function, method memory programmable on control module
- Tube leakage monitoring
- Overload detection
- Pump head and tube data are identified and transmitted automatically
- Pump drive + control module operation (see point 9.1, 9.2 and 9.3)

Detailed instructions – see respective instruction manual.

6. Inbetriebnahme (Pumpe vorbereiten)

Achtung – vor Montagebeginn beachten!

Alle Teile auf eventuelle Beschädigungen überprüfen!

Ein einwandfreier und sicherer Betrieb des Gerätes ist nur bei Verwendung der beiliegenden, unbeschädigten Original-Zubehörteile gewährleistet.

Niemals fremde oder beschädigte Zubehörteile verwenden.

- Alle Steckverbindungen befinden sich an der Unterseite des Pumpenantriebs
- Netzteil am Pumpenantrieb anschließen:
  Serie 50: 60 Watt
  Serie 100: 90 Watt
- Bei flow und volume das Bedienmodul mit Kabel (blau) verbinden.

6. Commissioning (pump preparation)

Warning – please note before assembly!

Check all parts for evidence of damage!

Flawless and safe operation of the unit is only assured if the undamaged original accessories included in the delivery are used.

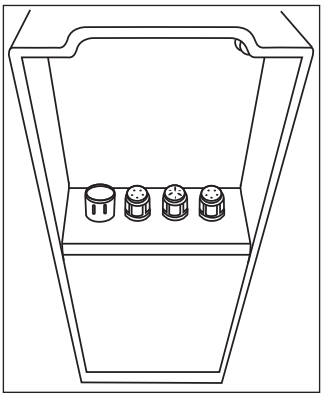
Never use damaged accessories or accessories from other manufacturers

- All plug connections are located on the underside of the pump drive
- Connect the power supply unit to the pump drive:
  Series 50: 60 watts
  Series 100: 90 watts
- Connect the control module with the cable (blue) in the case of the flow and volume versions.

- Alle Steckverbindungen sind farbig markiert und vertauschungssicher.

Schwarz	Netzversorgung 24 VDC
Grün	Analoge Schnittstelle, Drehzahlsteuerung 0-5 oder 0-10 VDC
Schwarz 3-polig	Taster extern
Blau	Bedienmodul – nur bei flow und volume

Netzteil mit Spannungsversorgung verbinden.



- All plug connections are marked with colours which effectively prevents confusion.

Black	mains power supply 24 VDC
Green	analog interface, speed control 0-5 or 0-10 VDC
Black 3-pole	external switch
Blue	control module – flow and volume versions only

Connect power supply unit to power supply.

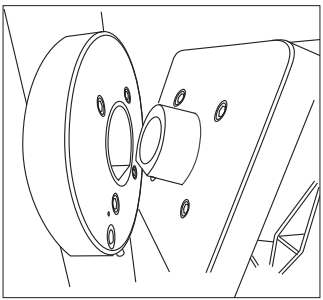
7. Pumpenkopfmontage

Die Gerätevarianten standard, flow und volume besitzen ein Pumpenkopf-Schnellwechselsystem.

Alle Ein- und Mehrkanal-Pumpenköpfe werden auf die gleiche Weise am Antrieb montiert.

Mit entsprechenden Adapterplatten können Fremdpumpenköpfe verwendet werden. Die Montage erfolgt auf die gleiche Art und Weise.

Den Pumpenkopf am Pumpenantrieb ansetzen und gegen die Pumpe drücken bis er einrastet.



7. Fitting the pump head

The standard, flow and volume unit versions have a pump head quick-change system.

All single and multichannel pump heads are fitted to the drive in the same manner.

Pump heads from other manufacturers can be used with appropriate adapter plates. Fitting is realised in the same manner.

Fit the pump head to the pump drive and push against the pump until it engages.

Demontage/Wechsel Pumpenkopf

Pumpe stoppen oder ausschalten.

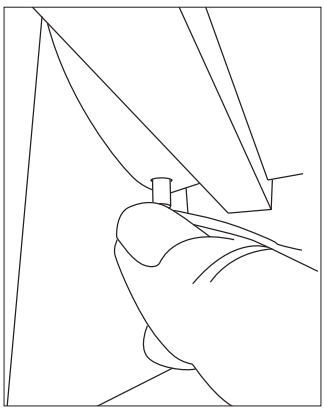
Stift am unteren Teil des Montagerings der Pumpe nach unten ziehen und mit der anderen Hand den Pumpenkopf nach vorne ziehen.

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung „Handhabung Pumpenkopf“.

Pump head dismantling/changing

Stop or deactivate the pump.

Pull the pin on the lower part of the pump mounting ring downwards and pull the pump head forwards with the other hand.



Please note the “Pump head handling” instruction manual.

8. Pumpenschlauch auswählen und einlegen

Achtung!
Es dürfen nur Schläuche eingesetzt werden, die die richtigen Abmessungen und Eigenschaften passend zu den verwendeten Pumpenköpfen besitzen. Wichtige Parameter zur sicheren Funktion sind Wandstärke und Schlauchmaterialhärte. Falsche Schläuche können die Funktion negativ beeinflussen oder zu Schäden am Schlauch oder an der Pumpe führen.

Auswahl des Schlauchmaterials

- Stellen Sie sicher, dass das vorgesehene Schlauchmaterial resistent gegen das zu fördernde Medium ist.

- Der Einsatz des richtigen Schlauchmaterials liegt in der Verantwortung des Anwenders.

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung „Handhabung Pumpenkopf".

8. Selection and insertion of the pump tube

Warning!
Only tubes may be used which have the correct dimensions and characteristics suited to the pump heads used. Significant parameters for reliable function are the wall thickness and tube material hardness. Incorrect tubes can negatively impair the function or lead to damage to the tube or pump.

Selection of tube material

- Ensure that the tube material to be used is resistant to the medium being conveyed.

- The user is responsible for ensuring use of the correct tube material.

Please note the "Pump head handling" instruction manual.

9. Bedienung

9.1 Bedienung Pumpenantrieb (standard, flow, volume)

9.1.1 Symbolübersicht

	Start/Stop eines Vorgangs im Setupmenü Bestätigung der Auswahl
	Aufruf des Setupmenüs im Setupmenü Rücksprung zum Hauptbildschirm
	im Hauptbildschirm Erhöhung des Anzeigenwerts im Setupmenü Scrollen der Auswahl nach oben
	im Hauptbildschirm Verringerung des Anzeigenwerts im Setupmenü Scrollen der Auswahl nach unten
	Umkehr der aktuellen Drehrichtung Die Drehrichtung kann während des laufenden Vorgangs umgeschaltet werden.
	Ausschalten des Geräts
	Zurücksetzen des Umdrehungszählers

9. Operation

9.1 Pump drive operation (standard, flow, volume)

9.1.1 Overview of symbols

	Starting/stopping a procedure Confirmation of selection in setup menu
	Setup menu activation Return to main screen in setup menu
	Increase of display value on main screen Upwards selection scrolling in setup menu
	Reduction of display value on main screen Downwards selection scrolling in setup menu
	Change of current rotation direction The direction of rotation can be changed during an active procedure.
	Unit deactivation
	Resetting of revolution counter

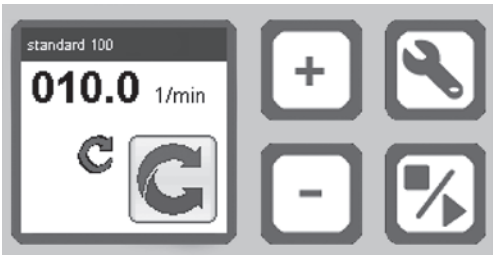
Anzeigenelemente

	Drehrichtungsanzeige Bei laufendem Vorgang dreht sich das Symbol entsprechend der eingestellten Drehrichtung.
	Externe Leitungen aktiv
CAL	CAL-Einstellung aktiv

Display elements

	Rotation direction indicator The symbol rotates relative to the configured direction of rotation
	External lines active
CAL	CAL setting active

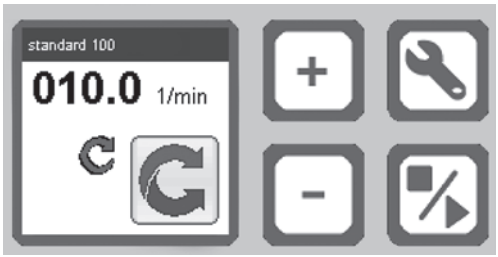
- **Gerät einschalten**
  Durch längeres Betätigen (ca. 2 s) des Touchscreen des Bedienmoduls oder des Pumpenantriebs wird das Gerät in Betrieb genommen.



Im Hauptfenster wird die aktuell eingestellte Anzahl von Umdrehungen pro Minute angezeigt.

Durch Drücken der Tasten [+] und [-] kann die Drehzahl in der Schrittweite 0,1 1/min verändert werden.

- **Activating the unit**
  The unit is activated by pressing the control module or pump drive touchscreen for a longer period (approx. 2 seconds).



The number of revolutions per minute currently configured is displayed on the main window.

The speed can be changed in increments of 0.1 1/min by pressing the [+] and [-] buttons.

Durch langes Drücken der beiden Tasten kann die Drehzahl in der Schrittweite 1 1/min verändert werden, nach ca. 3 s vergrößert sich die Schrittweite bis zur maximalen Schrittweite von 10 1/min.

Die Änderung der Umdrehungszahl pro Minute kann auch während des laufenden Betriebs der Pumpe erfolgen.

The speed can be changed in increments of 1 1/min through prolonged pressing of both buttons, with the increment increasing to a maximum of 10 1/min after approx. 3 seconds.

Changing of the number of revolution per minute is also possible during active pump operation.

9.1.2 Gerätesetup/Sonderfunktionen

Im Setupmenü findet mal folgende Optionen:
- Analog
- Ausschalten
- Info
- Sprache
- Zähler

9.1.2 Unit setup/special functions

The following options are available in the setup menu:
- Analog
- Power off
- Info
- Language
- Counter

Für eine exakte Beschreibung der Bedienelemente siehe Punkt 9.1.1 Symbolübersicht.

- **Analog**
  Im Menü „Spannung“ stehen 5 V bzw. 10 V Eingangs-/ Ausgangspegel zur Auswahl.

  Im Menü „Analog In“ lassen sich die analogen Eingänge ein- und ausschalten.

- **Info**
  Neben der Seriennummer des Geräts werden der Softwarestand, die Betriebsdaten wie Betriebsstunden, die Summe der Gesamtumdrehungen und die Herstelleradresse angezeigt.

- **Sprache**
  Derzeit stehen folgende Sprachen zur Auswahl:
  - Deutsch
  - Englisch
  - Französisch
  - Spanisch

For an exact description of the control elements, see point 9.1.1 Overview of symbols.

- **Analog**
  5 V and 10 V input/output levels can be selected in the “Voltage” menu.

  Analog inputs can be activated and deactivated in the “Analog In” menu.

- **Info**
  In addition to the serial number of the unit, the software status and operating data such as the operating hours and the sum of complete revolutions and the manufacturer‘s address are displayed.

- **Language**
  The following languages are currently available for selection:
  - German
  - English
  - French
  - Spanish

- **Zähler**
  Es wird der temporäre Umdrehungszähler angezeigt.

  Durch drücken der Taste

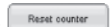
  wird der aktuelle Umdrehungszähler auf Null gesetzt. Dieser setzt sich weiterhin auch bei folgenden Ereignissen automatisch zurück: Drehrichtungswechsel, Einsetzen eines neuen Kopfes (volume, flow).

9.1.3 Fehlermeldungen

Eine Fehlermeldung erscheint immer in einem separaten Fenster, welches über dem aktuellen Bildschirmmenü angezeigt wird.

Diese Meldungen müssen über das Drücken der Taste „OK" geschlossen werden. Einige Meldungen haben keinen Bestätigungsknopf. Diese verschwinden automatisch, wenn der angezeigte Fehler behoben wurde.

- **Counter**
  The revolution counter is temporarily displayed.

  The current revolution counter is reset to zero by pressing the button. 

  Furthermore, it is also reset automatically during the following events: change of rotation direction, fitting a new head (volume, flow).

9.1.3 Error messages

An error message always appears in a separate window displayed over the current screen menu.

These messages should be closed by pressing the "OK" button. Some messages do not have a confirmation button. These disappear automatically if the error displayed has been remedied.

Motor Blockade: Motor wurde überlastet.

Temperaturüberwachung: Maximale Gerätetemperatur wurde überschritten.

Unterspannung: Eine oder mehrere interne Versorgungsspannungen sind zu gering.

Motorsteuerung: Ein Fehler wurde in der Ansteuerung des Motors erkannt, bei wiederholtem Auftreten muss das Gerät zum Service.

Motor blockage: Motor is overloaded.

Temperature monitoring: Maximum unit temperature has been exceeded.

Undervoltage: One or more internal supply voltages are too low.

Motor control: An error has been detected in motor actuation. The unit should be sent for servicing if this occurs repeatedly.

9.1.3 Fehlermeldungen

Systemfehler: Gerät hat einen internen Fehler.
Das Gerät muss zum Service.

Bei allen Fehler- und Hinweismeldungen wird der Motor aus Sicherheitsgründen angehalten.

9.1.3 Error messages

System error: The unit has an internal fault.
The unit should be sent for servicing.

The motor is stopped for safety reasons in the case of all error and warning messages.

9.1.4 Weitere Funktionen Pumpenantrieb (flow, volume)

Achtung!
Bedienmodul mit blau markiertem Verbindungskabel über die gleichfarbigen Buchsen mit dem Pumpenantrieb verbinden.

Bei eingeschaltetem Pumpenantrieb startet das Bedienmodul sofort und ist nach dem Erscheinen des Startbildschirms bedienbereit.

Im Hauptfenster wird die Einheit des Werts abhängig von den Einstellungen des Bedienmoduls dargestellt (z.B. ml/min).

Änderungen Pumpenparameter siehe Punkt 9.2.2 „Einstellen der Pumpenparameter".

9.1.4 Further pump drive functions (flow, volume)

Warning!
Using the cable marked with blue, connect the control module to the pump drive via the socket with the same colour.

The control module starts immediately if the pump drive is activated and is ready for operation after the start screen appears.

The unit of value is displayed in the main window, depending on the control module settings (e.g. ml/min).

Pump parameter changes, see point 9.2.2 "Configuring the pump parameters".

9.1.5 Zusätzliche Fehlermeldungen und Hinweise für flow, volume

Kopfüberwachung	Es wurde kein Pumpenkopf erkannt bzw. RFID-Tag des Kopfes defekt. Diese Meldung erscheint auch, wenn die Klappe am Kopf geöffnet ist (Kopfabhängig).
Schlauchüberwachung	Bei Schlauchzwang wird der fehlende Tag des Schlauches gemeldet.
Werksfaktor ungültig	Der eingestellte Werksfaktor ist ungültig.
Innendurchmesser passt nicht	Der eingelegte Schlauch weist einen zum Pumpenkopf nicht passenden Innendurchmesser auf.
PIN-Schutz aktiv	Freischaltcode muss für die Benutzung des Geräts im Bedienmodul eingegeben werden.

Bei allen Fehler- und Hinweismeldungen wird der Motor aus Sicherheitsgründen angehalten.

Detaillierte Hinweise - siehe differenzierte Bedienungsanleitung.

9.1.5 Additional error messages and warnings for flow, volume

Head monitoring	No pump head was detected or the head RFID tag is defective. This message appears if the tubing flap on the head is opened (depending on the head).
Tube monitoring	The missing tube tag is signalled in the case of tube forcing.
Default factor invalid	The configured default value is invalid.
Inner diameter does not fit	The inserted tube has an inner diameter unsuitable for the pump head.
PIN protection active	The access code must be entered in the control module to use the unit.

The motor is stopped for safety reasons in the case of all error and warning messages.

Detailed instructions - see respective instruction manual.

Hinweismeldungen

Blockade erkannt	Bei aktivierter Blockadeerkennung wurde das eingestellte Kriterium (Drehzahlabfall) erkannt.
Leckage erkannt	Bei aktivierter Leckage-Erkennung wurde kurzzeitiger Drehzahlanstieg erkannt.

Bei allen Fehler- und Hinweismeldungen wird der Motor aus Sicherheitsgründen angehalten.

Detaillierte Hinweise - siehe differenzierte Bedienungsanleitung.

Warning messages

Blockage detected	The criterion configured (speed drop) was identified during activated blockage detection
Leakage detected	A brief rise in speed was identified during activated leakage detection.

The motor is stopped for safety reasons in the case of all error and warning messages.

Detailed instructions - see respective instruction manual.

9.2 Bedienung Bedienmodul (flow, volume)

Arbeitsbeginn:

Bedienmodul mit blau markiertem Verbindungskabel über die gleichfarbigen Buchsen mit dem Pumpenantrieb verbinden.

Bei eingeschaltetem Pumpenantrieb startet das Bedienmodul sofort und ist nach dem Erscheinen des Startbildschirms bedienbereit.

9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume)

	Umkehr der aktuellen Drehrichtung Die Drehrichtung kann während des laufenden Vorgangs umgeschaltet werden.
	Aufruf des Setupmenüs

9.2 Control module operation (flow, volume)

Commencing work:

Using the cable marked with blue, connect the control module to the pump drive via the socket with the same colour.

The control module starts immediately if the pump drive is activated and is ready for operation after the start screen appears.

9.2.1 Overview of symbols (flow, volume)

	Change of current rotation direction The direction of rotation can be changed during an active procedure.
	Setup menu activation

9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume)

	Kurzfristiges Einstellen der minimalen bzw. maximalen Geschwindigkeit. Durch Drücken und Halten des Symbols „Min/Max“ wird bei stehender Pumpe ein Vorgang mit einer geringen Umdrehungszahl pro Minute (10 1/min) gestartet, bei laufender Pumpe wird der Maximalwert aktiviert. Nach dem Loslassen des Symbols wird der vorherige Zustand wieder hergestellt.
	Vorgang starten. Durch kurzes Drücken auf das Symbol wird der Vorgang gestartet. Durch Drücken und Halten des Symbols wird der Vorgang gestartet und bleibt während der Dauer des Drückens aktiv. Nach dem Loslassen wird der Vorgang gestoppt.
	Pause-Symbol Durch Drücken auf das Symbol „Start“ kann der Vorgang an der aktuellen Position fortgeführt werden. Der Vorgang endet nach Erreichen der vorgegebenen Umdrehungszahl automatisch.

9.2.1 Overview of symbols (flow, volume)

	Short-term setting of minimum or maximum speed Pressing and holding down the “Min/Max” symbol starts a procedure with a lower number of revolutions per minute (10 1/min) when the unit is stationary, while the maximum value is activated when the pump is running. The previous condition is restored following release of the symbol.
	Start procedure The procedure is started by pressing the symbol briefly. The procedure is started by pressing and holding the symbol and remains active for the duration the symbol is pressed. The procedure is stopped when the symbol is released.
	Pause symbol The procedure can be continued in the current position by pressing the “Start” symbol. The procedure is terminated automatically after the prescribed number of revolutions is reached.

9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume)

	Vorgang stoppen Beim Drücken auf das Symbol „STOP“ kann ein aktuell laufender Vorgang ohne Verlassen des Eingabemenüs beendet werden.
	Vorgang abbrechen, Rücksprung zum Hauptmenü
	Vorgang bestätigen, Rücksprung zum Hauptmenü
	Menü Methodenspeicher aufrufen siehe Punkt 9.2.4
	Menü RFID-Datenträger aufrufen siehe Punkt 9.2.5.7
	Menü nach oben scrollen
	Menü nach unten scrollen

9.2.1 Overview of symbols (flow, volume)

	Stop procedure A currently active procedure can be terminated without exiting the input menu by pressing the “STOP” symbol.
	Abort procedure, return to main menu
	Confirm procedure, return to main menu
	Activate method memory menu see point 9.2.4
	Activate RFID data carrier menu see point 9.2.5.7
	Scroll menu upwards
	Scroll menu downwards

9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume)

	Einstellung/Anzeige aktueller Betriebsdaten wie z.B. Drehzahl, Umdrehungszahl etc. Bei Stillstand der Pumpe kann durch Drücken auf das Symbol die Anzahl der Umdrehungen seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Einschalten der Wert auf „000.0“ zurückgesetzt werden. Dieser Wert wird außerdem bei jedem Drehrichtungswechsel wieder auf „000.0“ gesetzt.
	Einstellung der Anzahl der Zyklen und der Zykluszeit Siehe Punkt 9.2.2
	Scrollen des Setupmenüs nach links
	Scrollen des Setupmenüs nach rechts
	Aus

9.2.1 Overview of symbols (flow, volume)

	Setting/display of current operating data (e.g. speed, number of revolutions, etc.) If the pump is stationary, the number of revolutions since the last resetting can be reset by pressing the symbol, or the value can be set to “000.0” through activation. This value is also reset to “000.0” each time the direction of rotation changes.
	Setting of number of cycles and cycle duration See point 9.2.2
	Setup menu scrolling to the left
	Setup menu scrolling to the right
	Off

Anzeigenelemente

	Drehrichtungsanzeige Bei laufendem Vorgang dreht sich das Symbol entsprechend der eingestellten Drehrichtung.
	Externe Leitungen aktiv
CAL	CAL-Einstellung aktiv
	Rücklauf aktiv

In bestimmten Arbeitszuständen, insbesondere wenn gerade ein Vorgang abläuft, können nicht alle Buttons bedient werden. Diese werden dann vorübergehend inaktiv gesetzt.

Inaktive Buttons werden mit einem grauen Symbolrahmen dargestellt. z.B.:

Display elements

	Rotation direction indicator The symbol rotates relative to the configured direction of rotation during an active procedure.
	External lines active
CAL	CAL setting active
	Reflux active

Not all buttons can be used when certain operating conditions prevail, particularly if a process is currently active. These are then temporarily deactivated.

Inactive buttons are illustrated with a grey symbol margin. e.g.:

Gerät einschalten

Durch ca. 2 s langes Drücken auf das Touchscreen des Bedienmoduls oder des Pumpenantriebs wird das Gerät in Betrieb genommen.

Für ca. 3 s wird der Startbildschirm mit der Gerätebezeichnung eingeblendet.

Das Hauptmenü kann je nach zuletzt gewählter Funktion unterschiedlich sein, da die letzten Einstellungen beim Ausschalten des Geräts gesichert werden.

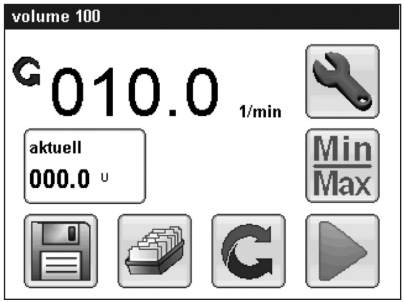
Activating the unit

The unit is activated by pressing the control module or pump drive touchscreen for a longer period (approx. 2 seconds).

The startup screen and unit designation is visible for approx. 3 seconds.

The main menu can differ, depending on the last function selected, as the last settings are saved when the unit is deactivated.

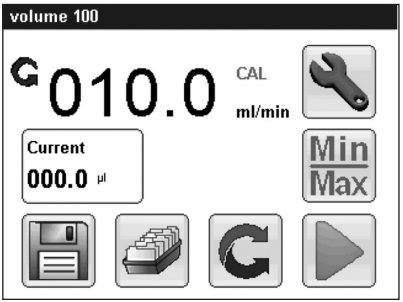
9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter



- Beim Drücken auf die Anzeige (z.B. „Umdrehung pro Minute“) öffnet sich das Eingabefeld.
  Unterhalb der Kopfzeile befindet sich der aktuelle Wert. Daneben stehen Vorgaben über den Minimal- und Maximalwert, welche nicht über- bzw. unterschritten werden dürfen.

- Die Eingabe des neuen Wertes erfolgt über die Ziffernfolge, falsche Eingaben können über die Taste „del“ korrigiert werden.

9.2.2 Configuring the pump parameters



- The input field opens when the indicator (e.g. “Revolutions per minute”) is pressed.
  The current value is visible beneath the header.
  The minimum and maximum value specifications are displayed adjacent to this, and these should not be exceeded or undershot.

- Inputting of the new value is realised via the numerical sequence, and incorrect entries can be corrected with the “del” field.

- Beim Drücken auf das Symbol „OK“ wird der neue Wert übernommen, sofern dieser gültig ist.

- Im Stillstand kann durch Drücken auf das Symbol „OK“ die Meldung geschlossen werden.
  Im laufenden Betrieb wird die Meldung automatisch geschlossen, der Motor angehalten und zurück zum Hauptmenü gewechselt, da bei jeglicher Fehlermeldung der Motor zur Sicherheit gestoppt wird.

- Beim Drücken auf das Symbol „Abbrechen“ wird der neue Wert verworfen und das Hauptfenster öffnet sich.

Diese Einstellungen lassen sich bei folgenden Funktionen/ Einheiten auswählen:

- Einstellungen der Drehzahl im Stillstand sowie im laufenden Betrieb, durch Drücken auf die Anzeige „Umdrehungen pro Minute“

Exakte Beschreibung Bedienelemente
siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume).

- The new value is imported by pressing the “OK” symbol, provided it is valid.

- The message can be closed when stationary by pressing the “OK” symbol.
  The message is closed automatically during active operation, the motor is stopped and the system returns to the main menu, as the motor is stopped for reasons of safety in the case of any error message.

- The new value is rejected by pressing the “Abort” symbol and the main window opens.

These settings can be selected for the following functions/units:

- Speed settings when stationary and during active operation by pressing the “Revolutions per minute” indicator.

For an exact description of the control elements,
see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume).

9.2.3 Schlauch- und Kopfüberwachung

- Mit Hilfe von RFID-Datenträgern kann bei Mehrfachköpfen die korrekte Montage des Kopfes sowie bei einkanaligen Köpfen die korrekt geschlossene Arretierung der Schlauchführung detektiert werden.

- Bei Montage von Köpfen von Fremdanbietern auf die hierfür vorgesehene Adapterplatte kann nur das Vorhandensein eines Kopfes erkannt werden.

- Zusätzlich ist es möglich, in die hier vorgesehene Lasche einen RFID-Datenträger mit Informationen über den verwendeten Schlauch einzusetzen.

- Mit Hilfe dieser Konstellation kann das Gerät ohne Kalibrierung sofort eingesetzt werden und mit Hilfe der Informationen in den Datenträgern wird sichergestellt, dass Dosierergebnisse mit ausreichender Genauigkeit erzielt werden.

- Die Funktionen der Schlauch- und Kopfüberwachung werden aus dem Hauptmenü heraus durch Drücken des Symbols „RFID- Menü“ aufgerufen.

9.2.3 Tube and head monitoring

- In the case of multiple heads, the correct fitting of the head and, in the case of single-channel heads, the correct closed locking of the tube guide can be detected with the aid of RFID data carriers.

- Only the presence of one head can be detected when fitting heads from other providers on the adapter plate provided for this purpose.

- Additionally, it is also possible to insert an RFID data carrier with information on the tube employed into the bracket provided here.

- The unit can be used immediately without calibration with the aid of this combination, and the information on the data carriers assists in ensuring that dispensing results with adequate precision are achieved.

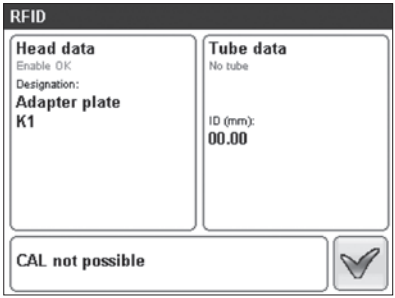
- The tube and head monitoring functions are activated from the main menu by pressing the “RFID menu” symbol.

9.2.3 Schlauch- und Kopfüberwachung

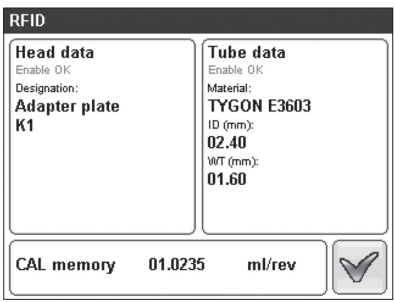
Menüaufbau bei Kopferkennung

Menüaufbau bei Kopferkennung mit eingeschobenem Schlauch-Tag

9.2.3 Tube and head monitoring



Menu structure for head detection



Menu structure for head detection with tube tag pressed in

Kopfdaten

Status	
Kopf erkannt bzw. bei Köpfen mit Klappenerkenung Kopf und Klappe erkannt	„Freigabe IO“
Kopf erkannt aber keine Klappe (bei Köpfen mit Klappenerkennung)	„Freigabe NIO“
Kein Kopf erkannt	„Kein Kopf“
Bezeichnung	Bezeichnung des Kopfes
Rollenanzahl	Anzahl der Rollen im Kopf
WS	Angaben über die maximalen Wandstärken der Schläuche, die in diesem Kopf verwendet werden dürfen.
Werksfaktor	Aus den Kopf- und Schlauchdaten ermittelter Faktor für die Kalibrierung der Pumpe. Dieser kann im Menü „Einheit“ aktiviert werden.

Head data

Status	
Head detected or, for heads with tubing flap detection, head and tubing flap detected	“Enable OK”
Head detected but no tubing flap (in case of heads with tubing flap detection)	“Enable NOK”
No head detected	“No head”
Designation	Head designation
No. of rollers	Number of rollers in head
WT	Details of the maximum wall thickness of the tubes which may be used in this head
Default factor	Factor determined from head and tube data for pump calibration. This can be activated in the “Unit” menu.

Durch Drücken des Feldes „Kopfdaten“ werden weitere Informationen über die speziellen Eigenschaften des angeschlossenen Kopfes dargestellt.

ID	Angaben über die maximalen Innendurchmesser der Schläuche, die in diesem Kopf verwendet werden dürfen
Betriebsstunden	Summe der Gesamtnutzungsdauer des Kopfes
Seriennummer	Seriennummer des Kopfes
Artikelnummer	Bestellnummer des Kopfes

Further information on the special characteristics of the connected head is displayed by pressing the field ”head data”.

ID	Details of the maximum inner diameter of the tubes which may be used in this head
Operating hours	Sum of entire head usage duration
Serial number	Head serial number
Article number	Head order number

Schlauchdaten

Status	
Schlauch erkannt und passend	„Freigabe IO“
Wandstärke passt nicht zu Kopf	„Wandstärke ungültig“
Innendurchmesser passt nicht zu Kopf	„Innendurchmesser ungültig“
Kein Schlauch erkannt	„Kein Schlauch“
Material	Material des Schlauches
WS	Wandstärke des Schlauches
ID	Innendurchmesser des Schlauches

Tube data

Status	
Tube detected and suitable	“Enable OK”
Wall thickness does not suit head	“Wall thickness invalid”
Inner diameter does not suit head	“Inner diameter invalid”
No tube detected	“No tube”
Material	Tube material
WT	Tube wall thickness
ID	Tube inner diameter

Anwenderlebensdauer

Diese Angabe gibt die vom Benutzer definierte Schlauchlebensdauer an.

Diese Angabe kann über das Drücken des Symbols „Lebensdauer setzen“ frei definiert werden und wird dann im Schlauch-Tag abgespeichert. Sobald hier ein Wert ungleich Null eingegeben wurde, wird dieser für die Überwachung der Lebensdauer benutzt. Ansonsten wird hierfür die Herstellerlebensdauer benutzt.

Herstellerlebensdauer	Diese Angabe gibt die seitens des Herstellers empfohlene Lebensdauer des Schlauches an, dieser Wert kann nicht verändert werden.
Betriebsstundenzähler	Zähler der Betriebsstunden seit dem letzten Zurücksetzen. Das Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers erfolgt durch Drücken des Symbols „Zähler zurücksetzen“.

User service life

This specification indicates the tube service life defined by the user.

This specification can be freely defined by pressing the “Set service life” symbol and is then saved in the tube tag. If a value not equal to zero has been entered here, this value is used for monitoring the service life. The manufacturer service life is otherwise used for this purpose.

Manufacturer service life	This specification indicates the tube service life recommended by the manufacturer, and this value cannot be changed.
Operating hours counter	Counter of operating hours since the last reset. The operating hours counter is reset by pressing the “Reset counter” symbol.

9.2.3 Schlauch- und Kopfüberwachung

Verbleibende Resets	Der Tag ist für eine vorgegebene Anzahl an Resets des Betriebsstundenzählers benutzbar. Ist dieser Wert auf Null, kann der Betriebsstundenzähler nicht mehr zurückgesetzt werden.
Artikelnummer	Bestellnummer des Schlauchs

- Wurde kein Schlauch-Tag erkannt, wird durch Drücken auf den Bereich der Schlauchdaten das Eingabefeld für die Eingabe des Innendurchmessers aufgerufen.
- Hiermit kann die wesentliche Eigenschaft des Schlauchs manuell eingegeben werden.
- Der manuell eingegebene Innendurchmesser wird automatisch gelöscht sobald ein Schlauch-Tag erkannt wurde.
- Ist ein Schlauch-Tag eingelegt, so wird bei jedem Ändern des CAL-Faktors im Menü „Einheit“ dieser im eingelegten Schlauch-Tag abgespeichert.

9.2.3 Tube and head monitoring

Remaining resets	The tag can be used for a predefined number of operating hour counter resets. The operating hour counter can no longer be reset if this value is at zero.
Article number	Tube order number

- If no tube tag has been detected, the input field for entering the inner diameter is activated by pressing the tube data area.
- Significant tube characteristics can be entered manually in this manner.
- The inner diameter entered manually is deleted automatically as soon as a tube tag has been detected.
- Where a tube tag is created, this is saved in the tube tag created for every change of the CAL factor in the “Unit” menu.

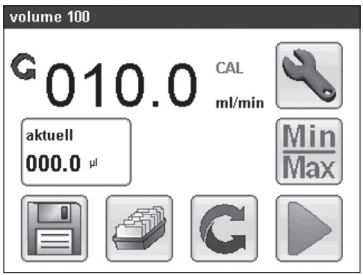
Durch Drücken auf den Bereich des Felds „CAL-Speicher" wird abgefragt, ob diese Angabe als CAL-Einstellung übernommen werden soll. Somit kann ein ermittelter CAL-Wert dauerhaft in einem Schlauch gespeichert und wieder abgerufen werden, auch wenn zwischendurch ein Vorgang mit anderem CAL-Faktor mit dem Gerät durchgeführt wurde. Der CAL-Speicher kann nur abgerufen werden, wenn der Schlauch mit demselben Kopf wie beim Abspeichern verwendet wird.

Für eine exakte Beschreibung der Bedienelemente siehe Symbolübersicht.

An inquiry is made as to whether this specification should be imported as the CAL setting by pressing the "CAL memory" field. A CAL value determined can therefore be saved permanently in a tube, even where a procedure with another CAL factor has been realised with the unit in the meantime. The CAL memory can only be activated if the tube is used with the same head as during saving.

For an exact description of the control elements, see overview of symbols.

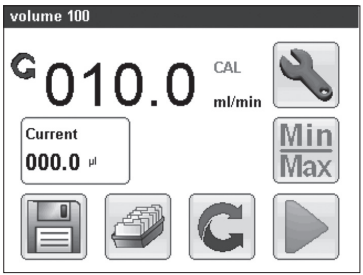
Wurde der werkseitig vorgeschlagene CAL-Wert übernommen, so wird dies im Hauptmenü über das Symbol **CAL** dargestellt.



Überwachung des Schlauchs

Wird ein Schlauch eingelegt, der nicht die zum Kopf passende Wandstärke aufweist, so wird dies in der Kopfzeile des Hauptmenüs angezeigt. Hinweismeldung „Wandstärke ungültig“.

If the proposed default CAL value has been imported, this is displayed in the main menu above the **CAL** symbol.



Tube monitoring

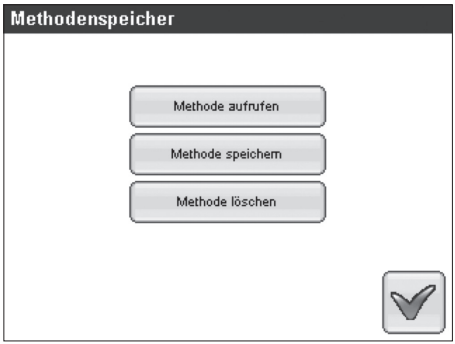
If a tube is inserted with a wall thickness which does not suit the head, this is displayed in the main menu header. The warning message is “Wall thickness invalid”.

9.2.4 Methodenspeicher

- Das Gerät besitzt 20 Speicherplätze in denen sämtliche Einstellungen des Geräts abgelegt werden können.
- Zum einfacheren Auffinden der gewünschten Einstellungen kann jeder Methode ein Name zugeordnet werden.
- Ist eine Methode aktiviert, erscheint die zugeordnete Nummer der aktuellen Methode in der Kopfzeile des Hauptfensters.
- Wird irgendeine Einstellung verändert, wird die Nummer der Methode in der Kopfzeile gelöscht.
- Durch das Drücken auf das Symbol „Methodenspeicher“ öffnet sich das Menü.

9.2.4 Method memory

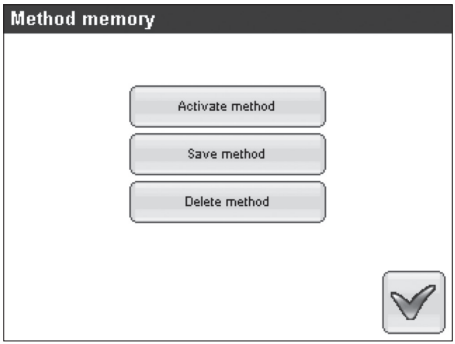
- The unit has 20 memory locations in which all unit settings can be stored.
- Each method can be assigned a name to facilitate location of desired settings.
- If a method is activated, the assigned number of the current method appears in the main window header.
- The number of the method is deleted in the header if any setting is changed.
- The menu is opened by pressing the “Method memory” symbol.



Methode speichern

- Über die Richtungstasten ⬆ und ⬇ kann die gewünschte Methode aufgerufen werden. Angezeigt werden nur die Nummern, bei denen Methoden hinterlegt sind.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume).



Saving the method

- The desired method can be activated with the ⬆ and ⬇ direction keys. Only those numbers under which methods are stored are displayed.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume).

- Durch Drücken des Symbols „aA.,1“ kann zwischen Groß- und Kleinschreibung sowie Ziffern und Sonderzeichen umgeschaltet werden.

- Die Länge der Eingabe der anwenderspezifischen Einheit ist auf 16 Zeichen begrenzt.

- Über die Richtungstasten und kann der gewünschte Speicherplatz ausgewählt werden, dessen Methode gelöscht werden soll.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

- It is possible to switch between upper and lower case letters, numbers and special symbols by pressing the “aA.,1” symbol.

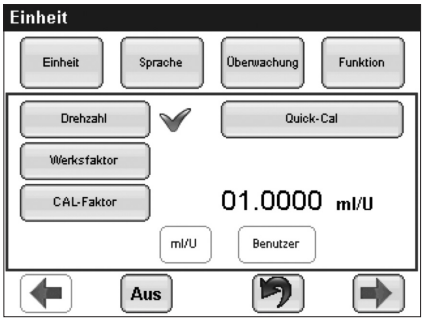
- The length of the specific user unit entry is limited to 16 characters.

- The desired memory location whose method should be deleted can be selected with the and direction keys.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

9.2.5 Gerätesetup/Sonderfunktionen

Durch Drücken auf das Symbol „Setupmenü“ wird das Setupmenü aufgerufen.

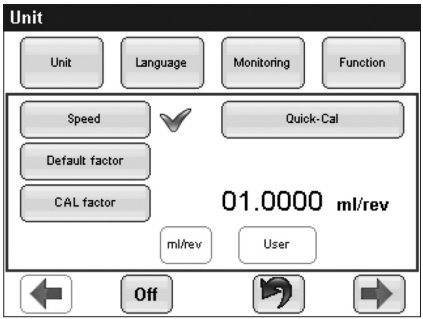


Im Menü stehen folgende Einstellungen zur Auswahl:

- Einheit
- Sprache
- Überwachung
- Funktion (nur volume)
- Motor
- Taster
- I/O
- PFID
- PIN
- Kennung
- System

9.2.5 Unit setup/special functions

The setup menu is activated by pressing the “Setup menu” symbol.



The following settings are available in the menu:

- Unit
- Language
- Monitoring
- Function (volume only)
- Motor
- Switch
- I/O
- PFID
- PIN
- ID
- System

Über die Richtungssymbole „Links“ und „Rechts“ in der unteren Zeile können weitere Funktionseinstellungen aufgerufen werden. Existiert in Pfeilrichtung kein weiteres Menü, so wird diese Taste grau dargestellt.

Durch Drücken der Symbole werden die entsprechenden Menüs für weitere Einstellungen angezeigt.

Durch Drücken des Symbols „Aus“ wird das Gerät ausgeschaltet. Es bleiben beim Ausschalten alle Benutzereinstellungen erhalten, so dass durch erneutes Drücken des Touchscreens sofort weitergearbeitet werden kann.

Beim Drücken auf das Symbol „Zurück“ wird das Hauptfenster wieder geöffnet.

Further function settings can be activated using the “left” and “right” direction symbols in the lower toolbar. This button is displayed in grey if no further menu exists in the direction of the arrow.

Pressing the symbols displays the respective menus for further settings.

The unit is deactivated by pressing the “Off” button. All user settings are retained during deactivation, enabling immediate continuation of work through renewed pressing of the touchscreen.

The main window is opened again by pressing the “Return” symbol.

9.2.5.1 Menü Einheit

Über das Menü „Einheit“ kann ein Kalibrierwert eingegeben werden.

Symbol „Drehzahl“	Einheit auf Umdrehungen pro Minute eingestellt
Symbol „Werksfaktor“	Einheit auf „ml/U“ eingestellt und der aus den RFID-Tags des Kopfs und des Schlauchs ermittelte Umrechnungsfaktor übernommen. Konnte ein Werksfaktor aus der eingesetzten Schlauch/Kopf-Kombination ermittelt werden, wird dieser auch hier im Menü dargestellt.
Symbol „CAL-Faktor“	Kundenspezifischer Umrechnungsfaktor kann aktiviert werden, die Einheit wird über die Tasten „ml/U“ oder „Benutzer“ vorgegeben. Nur bei aktiviertem CAL-Faktor können auch die dazugehörigen Einstellungen verändert werden.

Beim Drücken auf den aktuellen Kalibrierwert öffnet sich das Eingabefeld „CAL-Faktor“. Unterhalb der Kopfzeile befindet sich der aktuelle Wert.

9.2.5.1 Unit menu

A calibration value can be input using the “Unit” menu.

“Speed” symbol	Unit set to revolutions per minute
“Default factor” symbol	The unit is set to “ml/U” and the conversion factor determined from the head and tube RFID tags is imported. Where a default factor is determined from the tube/head combination employed, this is also displayed here in the menu.
“CAL factor” symbol	The specific customer conversion factor can be activated, and the unit is specified with the “ml/U” or “User” buttons. The associated settings can only be edited as well if the CAL factor is activated.

The “CAL factor” input field is opened by pressing the current calibration value. The current value is visible beneath the header.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

Durch Drücken des Symbols „aA.,1" kann zwischen Groß- und Kleinschreibung sowie Ziffern und Sonderzeichen umgeschaltet werden.

Durch Drücken auf das Symbol „Benutzer" kann eine anwenderspezifische Einheit vorgegeben werden. Es öffnet sich die Text-Eingabemaske.

Die Länge der Eingabe der anwenderspezifischen Einheit ist auf 3 Zeichen begrenzt.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

Über die Funktion „Quick-Cal" kann per Assistent der Cal Faktor automatisch ermittelt werden.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and 9.2.2 Configuring the pump parameters.

It is possible to switch between upper and lower case letters, numbers and special symbols by pressing the "aA.,1" symbol.

A specific user unit can be predefined by pressing the "User" symbol. The text input mask opens.

The length of the specific user unit entry is limited to 3 characters.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

The CAL factor can be determined automatically by the assistant using the "Quick-Cal" function.

9.2.5.1 Menü Einheit

Zuerst muss über die Funktion „Dosieren nach Volumen“ oder „Dosieren, Volumen in Zeit“ ein Dosiervorgang durchgeführt werden. Die Einstellungen für Geschwindigkeit, Volumen usw. können je nach Bedarf gewählt werden.

Der Dosiervorgang muss entweder mit der Einstellung „Werksfaktor“ oder „CAL-Faktor“ durchgeführt werden. Das dosierte Volumen muss vom Anwender ermittelt werden.

Alternativ kann die Funktion „Quick-Cal“ auch bei der Variante flow bzw. in der Funktion Fördern nach Drehzahl/ Fließrate gestartet werden. Hierzu muss der Zähler aktuell im Hauptbildschirm durch Drücken auf diesen zurückgesetzt werden. Dann wird ein Vorgang gestartet und manuell über die Stop-Taste wieder angehalten. Das dosierte Volumen muss vom Anwender ermittelt werden.

Durch Drücken auf das Symbol „Quick-Cal“ öffnet sich, sofern als letzte Aktion ein gültiger Dosiervorgang durchgeführt wurde, ein Eingabemenü. Hier wird nun das gemessene Volumen eingetragen.

9.2.5.1 Unit menu

A dispensing procedure should first be realised using the “Dispensing acc. to volume” or “Dispensing, volume in time” function. The settings for speed, volume, etc. can be selected according to requirements.

The dispensing procedure should be realised with either the “Default factor” or “CAL factor” setting. The dispensed volume should be determined by the user.

Alternatively, the “Quick-Cal” function can also be started in the flow variant or the delivery according to speed/ flow rate function. The counter currently displayed on the main screen should be reset by pressing it for this purpose. A procedure is then started and stopped again manually using the Stop button. The dispensed volume should be determined by the user.

An input menu is opened by pressing the “Quick-Cal” symbol, provided a valid dispensing procedure was realised as the last action. The measured volume is now entered here.

9.2.5.1 Menü Einheit

Die angezeigte Einheit ist abhängig von den vorher gewählten Einstellungen. Wurde der Dosiervorgang über die Funktion „Dosieren nach Volumen“ oder „Dosieren, Volumen in Zeit“ durchgeführt entspricht die Einheit derjenigen für die Position. Wurde der Dosiervorgang in der Variante flow bzw. in der Funktion Fördern nach Drehzahl/Fließrate durchgeführt entspricht die Einheit derjenigen für die Fließrate, wenn kein Faktor aktiv war beträgt die Einheit „ml“.

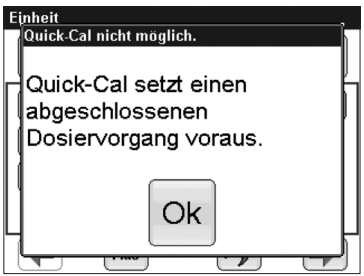
Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

9.2.5.1 Unit menu

The unit displayed depends on the settings previously selected. The unit corresponds to the one for the position if the dispensing procedure has been realised through the “Dispensing acc. to volume” or “Dispensing, volume in time” function. The unit corresponds to the one for the flow rate if the dispensing procedure has been realised in the flow variant or the delivery according to speed/flow rate function. The unit is equivalent to “ml” if no factor was active.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

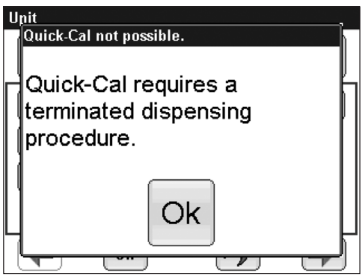
Falls als letzte Aktion kein gültiger Dosiervorgang durchgeführt wurde, öffnet sich beim Drücken auf das Symbol „Quick-Cal“, ein entsprechender Hinweis.



9.2.5.2 Menü Sprache

Durch Drücken des Symbols der entsprechenden Sprache wird diese eingestellt.

An appropriate warning opens when the “Quick-Cal” symbol is pressed if no valid dispensing procedure was realised as the last action.



9.2.5.2 Language menu

Pressing the symbol for the appropriate language configures this language for use.

9.2.5.3 Menü Überwachung - Einstellung der Blockade- und Leckageüberwachung

Mit Hilfe der Überwachungsfunktion Leckage- und Blockadeerkennung kann ein Toleranzwert eingestellt werden, ab welcher Abweichung der Motorleistung das Ereignis Leckage bzw. Blockade ausgegeben werden soll.

Durch Drücken auf die jeweiligen Toleranzwerte der einzelnen Funktionen kann eine Toleranzschwelle zwischen 5% und 50% vorgegeben werden.

Achtung!
Bei Serie 50 ist die Erkennung nur im Drehzahlbereich zwischen 30 1/min und 100 1/min aktiv.

Die einzelnen Toleranzwerte sind abhängig von der Drehzahl, vom Schlauch, dem Pumpenkopf sowie dem verwendeten Medium.

Diese Einstellungen müssen empirisch ermittelt werden.

9.2.5.3 Monitoring menu - blockage and leakage monitoring configuration

A tolerance value can be configured with the aid of the blockage and leakage monitoring function. The leakage or blockage event should be output in the event of a motor power deviation occurring as of this tolerance value.

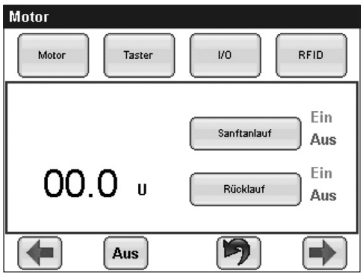
A tolerance value between 5% and 50% can be predefined by pressing the respective tolerance values for individual functions.

Warning!
Detection is only active in the case of the Series 50 within a speed range from 30 1/min to 100 1/min.

Individual tolerance values are governed by the speed, tube, pump head and medium used.

These settings should be determined empirically.

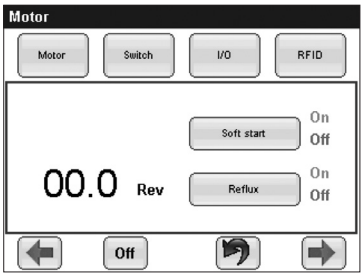
Durch das Drücken der Richtungssymbole „Rechts“ erscheint folgendes Menü:



Einstellungen der Funktionen sind nur bei der **volume**-Variante möglich.

Exakte Beschreibung dieses Menüs siehe Punkt 9.3.1 Menü Funktion.

The following menu appears when the “Right” direction symbol is pressed:



Function configurations are only possible in the case of the **volume** variant.

For an exact description of this menu, see point 9.3.1 Function menu.

9.2.5.4 Menü Motor

Mit Hilfe des Menüs „Motor“ kann die Anfahr- und Bremsrampe des Motors verändert werden.

Zusätzliche Funktionen der volume-Variante, siehe Punkt 9.3 Zusätzliche Funktionen Bedienmodul volume.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

Durch Drücken auf das Symbol „Sanftanlauf“ kann dieser aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Bei aktivem Sanftanlauf erfolgt die Beschleunigung des Motors und Verzögerung langsamer.

9.2.5.4 Motor menu

The motor startup and braking ramp can be modified with the aid of the “Motor” menu.

For additional volume variant functions, see point 9.3 Additional volume control module functions.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

These can be activated or deactivated by pressing the “Soft start” symbol.

Motor acceleration and deceleration occurs slower when the soft start is active.

9.2.5.5 Menü Taster

Durch den Anschluss von Zusatzgeräten können bestimmte Tasten des Hauptbildschirms von extern angesteuert werden.

Folgende Geräte stehen hierbei zur Verfügung:

- Fußtaster
- Handtaster
- 2-Tasten-Maus
- Steuerkabel

Das Zusatzgerät wird an die Pumpeneinheit des Gerätes angeschlossen (schwarze Buchse).

Pro Pumpeneinheit kann nur ein Zusatzgerät angeschlossen werden. Die Fuß- und Handtaster haben jeweils eine Tastenfunktion, die Maus und das Steuerkabel können mit zwei Tastenfunktionen belegt werden.

9.2.5.5 Switch menu

The connection of additional devices enables external actuation of certain buttons on the main screen.

The following devices are available for this purpose:

- Pedal switch
- Hand switch
- Mouse with 2 buttons
- Control cable

The additional device is connected to the appliance pump unit (black socket).

Only one additional device can be connected per pump unit. The pedal and hand switch each have one button function, while the mouse and control cable can be configured with two button functions.

9.2.5.5 Menü Taster

Zur Einrichtung dieser Funktion muss das Zusatzgerät zunächst an die dafür vorgesehene schwarze Schnittstelle an dem Basismodul angeschlossen werden. Dann im Untermenü „Taster“ auf die Schaltfläche „Taster 1“, bzw. „Taster 2“ drücken. Innerhalb dieser Schaltflächen ist aufgelistet, welche Funktion unter „Taster 1“ bzw. „Taster 2“ eingerichtet werden kann.

Über die Richtungstasten und können folgende Einstellungen ausgewählt werden:

- Start/Stop
- Stop
- Wechsel Drehrichtung
- Min/Max
- Reset Umdrehungszähler

Durch Drücken der Richtungstasten kann die Funktion des Eingangssignals eingestellt werden.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

9.2.5.5 Switch menu

In order to configure this function, the auxiliary device should be first connected to the black interface provided on the basic module. Then press the “Switch 1” or “Switch 2” button in the “Switch” submenu. The function which can be configured with “Switch 1” or “Switch 2” is listed within these buttons.

The following settings can be selected with the and direction keys:

- Start/Stop
- Stop
- Change rotation direction
- Min/Max
- Reset revolution counter

The input function can be configured by pressing the direction keys.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

9.2.5.6 Menü I/O

Das Gerät kann über externe Signale gesteuert und überwacht werden. Bei Aktivierung der externen Schnittstellen wird im Hauptmenü links das Symbol „Externe Steuerung aktiv“ angezeigt. Für die externen Signale stehen zwei Ausgangspegel zur Verfügung:

- 5 V analog und digital
- 10 V analog und digital

- Für die Vorgabe der Geschwindigkeit ist je ein Eingang für den 5 V-Pegel bzw. 10 V-Pegel vorhanden.

- Durch Drücken des Symbols „Analog In“ wird der analoge Eingang aktiviert bzw. deaktiviert.

- Durch Drücken der Symbole „Ausgang 1“ oder „Ausgang 2“ wird folgendes Auswahlmenü aufgerufen:

  • Drehzahl analog
  • Drehzahl digital
  • Start/Stop
  • Drehrichtung

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

9.2.5.6 I/O menu

The unit can be controlled and monitored with external signals. The “External control active” symbol is displayed on the left of the main menu if the external interfaces are activated. Two output levels are available for external signals:

- 5 V analog and digital
- 10 V analog and digital

- An input for the 5 V level and one for the 10 V level are available for specifying the speed.

- The analog input is activated or deactivated by pressing the “Analog In” symbol.

- The following selection menu is activated by pressing the “Output 1” or “Output 2” symbols:

  • Analog speed
  • Digital speed
  • Start/Stop
  • Rotation direction

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

9.2.5.7 Menü RFID

Über das Menü „RFID“ kann die „Schlauchüberwachung“ bzw. der „Schlauchzwang“ aktiviert werden.

Bei aktivierter Schlauchüberwachung erfolgt bei Ablauf der vorgegebenen maximalen Betriebszeit des Schlauches eine Warnung im Hauptfenster.

Der laufende Vorgang wird dabei nicht unterbrochen, auch nach einem Stop ist ein weiterer Start des nächsten Vorgangs möglich.

Bei aktiviertem Schlauchzwang muss für die Funktionsfreigabe zwingend ein gültiger Schlauch mit RFID-Tag im Kopf montiert sein.

9.2.5.7 RFID menu

“Tube monitoring” or “Tube forcing” can be activated using the “RFID” menu.

In the case of tube monitoring, a warning appears in the main window when the predefined maximum tube operating time expires.

The current procedure is not interrupted during this, and further starting of the next procedure is possible, even following a Stop.

In the case of activated tube forcing, it is imperative that a valid tube with an RFID tag is fitted in the head to enable the function.

9.2.5.8 Menü PIN

Über das Menü „PIN“ kann die Nutzung des Gerätes eingeschränkt werden.

Hierfür ist es notwendig einen Administrator-PIN vorzugeben, mit dem die komplette Funktionalität des Gerätes wieder freigeschaltet werden kann.

Erst wenn ein Administrator-PIN vergeben wurde, kann ein Benutzer-PIN eingegeben werden.

- Die Eingabe muss immer 4-stellig sein.
- Durch die Eingabe von „0000“ wird die PIN-Funktionalität wieder abgeschaltet.
- Wird als Administrator-PIN „0000“ eingegeben, wird auch der Benutzer-PIN gelöscht.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

9.2.5.8 PIN menu

Use of the unit can be restricted using the “PIN” menu.

It is necessary to assign an administrator PIN for this purpose with which the complete functionality of the unit can be enabled again.

A user PIN can only be entered after an administrator PIN has been assigned.

- The entry should always have 4 characters.
- The PIN functionality is deactivated again by entering “0000”.
- The user PIN is also deleted if “0000” is entered as the administrator PIN.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

Sobald ein PIN definiert wurde wird beim nächsten Einschalten des Gerätes die Eingabe von diesem gefordert. Meldet sich der Anwender mit dem Administrator-PIN an, hat er uneingeschränkten Zugriff auf das Gerät. Meldet sich der Anwender mit dem Benutzer-PIN an, kann er das System nur noch Starten/Stoppen, Ausschalten und die Min/Max-Funktion betätigen. Auf alle anderen Einstellungen hat er nur noch lesenden Zugriff.

9.2.5.9 Menü Kennung – Kundenspezifische Anpassung des Bildschirmbalkens

Mit Hilfe des Menüs „Kennung“ kann die Kopfzeile des Hauptbildschirms des Bedienmoduls und der angeschlossenen Pumpe mit einer einheitlichen Farbe und Kopfzeile versehen werden.

Bei mehreren parallel betriebenen Gerätesystemen ermöglicht dies die eindeutige Zuordnung zwischen Pumpe und Bedienmodul.

As soon as a PIN has been defined, its entry is requested the next time the unit is activated. If the user logs in with the administrator PIN he has unrestricted access to the unit. Where the user only logs in with the user PIN, he can only start/stop and deactivate the system and use the min/max function. He only has read-only access to all other settings.

9.2.5.9 ID menu – customised adaptation of the screen header

The main screen header of the control module and the connected pump can be customised with a uniform colour and header with the aid of the “ID” menu.

This enables clear assignment between the pump and control module in the case of several unit systems operated in parallel.

9.2.5.9 Menü Kennung – Kundenspezifische Anpassung des Bildschirmbalkens

Folgende Änderungen sind möglich:

- Farbe

- Text: Hier kann ein individueller Text (max. Länge 10 Zeichen) für die Kopfzeile eingegeben werden.

- Durch Drücken auf das Symbol „Kennung“ kann die individuelle Kopfzeile aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

9.2.5.9 ID menu – customised adaptation of the screen header

The following modifications are possible:

- Colour

- Text: an individual text (max. length 10 characters) can be entered for the header.

- The individual header can be activated or deactivated by pressing the “ID” symbol.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

9.2.5.10 Menü System

Über das Menü „System" kann die Eigenschaft des Signalgebers festgelegt, das gesamte Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, bzw. Betriebszeiten sowie die Versionsnummer des Bedienmoduls sowie des Pumpenantriebs ausgelesen werden.

Durch Drücken auf das Symbol „Signalton" öffnet sich das Eingabefeld „Signalton".

Folgende Einstellungen können ausgewählt werden:

- Meldungen	Tonsignal bei jeder Meldung
- Meldungen, Start	Tonsignal bei jeder Meldung und beim Start/Stop eines Vorgangs
- Meldungen, Tastendruck	Tonsignal bei jeder Meldung und beim Betätigen jeglicher Taste
- Signalton Aus	Kein Tonsignal

9.2.5.10 System menu

The characteristics of the signal generator can be determined, the entire unit reset to the default settings and the operating hours and version number of the control module and pump drive read out using the "System" menu.

The "Buzzer" input field opens when the "Buzzer" symbol is pressed.

The following settings can be selected:

- Messages	Audio signal for every message
- Messages, start	Audio signal for every message and start/stop of a procedure
- Messages, keystroke	Audio signal for every message and actuation of any button
- Buzzer off	No audio signal

Exakte Beschreibung der Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

Durch Drücken auf das Symbol „Werkseinstellungen“ öffnet sich die Abfrage, ob die Werkseinstellungen tatsächlich wieder hergestellt werden sollen.

Achtung!
Dies löscht alle bisher getätigten Eingaben.

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

Durch Drücken auf das Symbol „Info“ wird der Info-Bildschirm mit den aktuell aufgelaufenen Werten für die Anzahl der Gesamtumdrehungen sowie die Gesamtbetriebsstunden angezeigt.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

Pressing the “Default settings” symbol opens an inquiry as to whether the default settings should really be restored.

Warning!
This deletes all entries previously realised.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

The info screen with the current accumulated values for the total number of revolutions and total operating hours is displayed by pressing the “Info” symbol.

Außerdem werden die Versionsstände der Hardware und der Software für das Bedienmodul sowie des Pumpenantriebs angezeigt.

9.2.5.11 Fehlermeldungen und Hinweise

Eine Fehlermeldung erscheint immer in einem separaten Fenster, welches über dem aktuellen Bildschirmmenü angezeigt wird.

Diese Meldungen müssen immer über das Drücken der Taste „OK“ geschlossen werden. Einige Meldungen haben keinen Bestätigungsknopf. Diese verschwinden automatisch, wenn der angezeigte Fehler behoben wurde. Bei jeglicher Fehlermeldung wird der Motor zur Sicherheit gestoppt.

In addition, the version status of hardware and software for the control module and pump drive are also displayed.

9.2.5.11 Error messages and warnings

An error message always appears in a separate window displayed over the current screen menu.

These messages should always be closed by pressing the “OK” button. Some messages do not have a confirmation button. These disappear automatically if the error displayed has been remedied. The motor is stopped for safety reasons in the event of any error message.

Fehlermeldungen bei der Eingabe

Die Eingabe erfolgt nicht in den vorgegebenen Grenzen.

Zykluszeit zu klein, Autokorrektur bzw. Maximal einstellbare Zykluszeit überschritten	Ein Dosiervorgang wurde mit einer Zyklusvorgabe und -zeit festgelegt. Bei nachträglicher Erhöhung des Volumens kann die Fehlermeldung angezeigt werden.

Fehler bei der Kommunikation mit dem Pumpenantrieb

Kein Pumpmodul erkannt	Trifft ein, wenn die Verbindung zum Pumpenantrieb gestört werden sollte.

Diese Meldung löscht sich automatisch wieder, wenn die Kommunikation wieder aufgebaut wurde. Sollte diese Meldung öfters angezeigt werden, muss das Gerät zur Reparatur gebracht werden.

Input error messages

The entry is not realised in the specified limits.

Cycle duration too short, autocorrect or Maximum configurable cycle duration exceeded	A dispensing procedure was determined with a cycle specification and cycle duration. The error message can be displayed in the case of subsequent increasing of the volume.

Error during communication with pump drive

No pump module detected	Occurs if the connection to the pump drive should be interrupted.

This message is deleted automatically again if communication has been re-established. The unit should be sent for repair if this message is displayed frequently.

Beim ersten Verbindungsaufbau Bedienmodul und Pumpenantrieb kann die Fehlermeldung

„Kombination Pumpmodul-Bedienmodul ungültig“

erscheinen. In diesem Fall wurde z.B. eine Pumpe mit der Funktion „flow“ an ein Bedienmodul mit der Funktion „volume“ angeschlossen.

Die Meldung kann in diesem Fall nicht geschlossen werden, das Bedienmodul ist nicht einsatzfähig.

During initial connection establishment between the control module and pump drive, the error message

“Pump module/control module combination invalid“

can appear. In this case the pump with the “flow” function may have been connected to a control module with the “volume” function.

The message cannot be deleted in this case, and the control module cannot be used.

Fehler während das Gerät aktiv ist

Siehe Punkt 9.1.3 Fehlermeldungen

Weitere Meldungen

Fehler bei Datensicherung: Einstellwerte kontrollieren!	Die beim letzten Ausschalten gesicherten Einstellungen konnten nicht ordnungsgemäß wiederhergestellt werden. Daher sollten alle Einstellungen überprüft werden.
Fehler	Unbekannter Fehler. Sollte dieser häufiger auftreten muss der Hersteller kontaktiert werden.

Error while unit is active

See point 9.1.3 Error messages

Other messages

Error during data backup: check setting values!	Failure to correctly restore the settings saved during last deactivation. All settings should therefore be checked.
Error	Unknown error. The manufacturer should be contacted if this occurs frequently.

Hinweismeldungen

Hinweismeldung sind Meldungen, die direkt unterhalb der Kopfzeile des jeweiligen Hauptmenüs angezeigt werden. Diese Meldungen bleiben bestehen, bis die Ursache der Meldung zurückgesetzt wurde.

Wandstärke ungültig	Die Wandstärke des Schlauches passt nicht zu den Vorgaben des Kopfes. Wenn „Schlauchzwang" im RFID Einstellungsmenü aktiviert ist, lässt sich das Gerät nicht starten.

Um die angezeigten Fehler zu beheben, können die Detailinformationen zu den Kopf- und Schlauchdaten nützlich sein. Diese können durch Drücken des Symbols „RFID- Menü" abgerufen werden.
Siehe Punkt 9.2.5.7 Menü RFID.

Warning messages

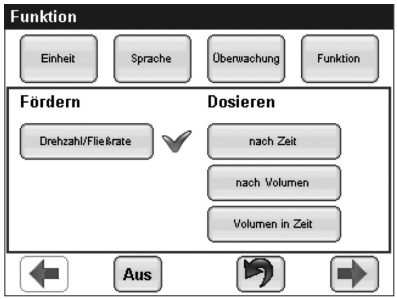
Warning messages are messages which are displayed directly below the header of the respective main menu. These messages remain active until the cause of the message has been reset.

Wall thickness invalid	The wall thickness of the tube does not suit the head specifications. The unit cannot be started if "Tube forcing" is active in the RFID settings menu.

Detailed information on the head and tube data pressures can be useful for remedying the error displayed. These can be activated by pressing the "RFID menu" symbol.
See point 9.2.5.7 RFID menu.

9.3 Zusätzliche Funktionen Bedienmodul volume

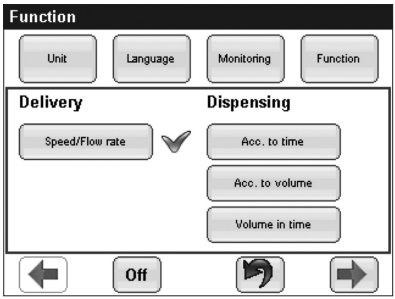
9.3.1 Menü Funktion



- Im Gerätetyp volume kann über das Menü „Funktion“ die gewünschte Betriebsart eingestellt werden.
- Durch Drücken auf das Symbol mit der gewünschten Betriebsart wird diese eingestellt und das entsprechende Hauptmenü angezeigt.
- Die Drehzahl/Fließrate ist abhängig von der gewählten Einheit.

9.3 Additional volume control module functions

9.3.1 Function menu



- The desired operating mode can be configured with the “Function” menu in the volume unit type.
- This is configured and the respective main menu displayed by pressing the symbol with the desired operating mode.
- The speed/flow rate is governed by the unit selected.

Einstellung der einzelnen Funktionen siehe Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

Dosieren nach Zeit
- Eingabe der Zeitvorgabe: beim Drücken auf die Anzeige „Zeit“ öffnet sich das Eingabefeld „Zeit“
- Drehzahl im Stillstand
- Anzahl an Zyklen – danach erfolgt die Eingabe der Zykluszeit
- Zykluszeit

Dosieren nach Volumen
- Eingabe des Volumen
- Drehzahl im Stillstand
- Anzahl an Zyklen
- Zykluszeit

Dosieren Volumen in Zeit
- Eingabe des Volumen: nach einer gültigen Eingabe öffnet sich automatisch das Eingabemenü für die Zeit
- Eingabe der Zeit
- Anzahl an Zyklen
- Zykluszeit

For the configuration of individual functions, see point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

Dispensing acc. to time
- Time specification input: the “Time” input field opens when the “Time” indicator is pressed
- Speed when stationary
- Number of cycles – the cycle duration is then entered
- Cycle duration

Dispensing acc. to volume
- Volume input
- Speed when stationary
- Number of cycles
- Cycle duration

Dispensing, volume in time
- Volume input: the time input menu opens automatically following a valid input
- Time input
- Number of cycles
- Cycle duration

Exakte Beschreibung Bedienelemente siehe Punkt 9.2.1 Symbolübersicht (flow, volume) und Punkt 9.2.2 Einstellen der Pumpenparameter.

9.3.2 Menü Motor

Mit Hilfe des Menüs „Motor" kann die Anfahr- und Bremsrampe des Motors verändert werden, sowie für die Betriebsarten „Dosieren nach Volumen" und „Dosieren Volumen in Zeit" ein Rücklaufwert nach dem Erreichen der Vorgabemenge eingestellt werden.

Wenn der Rücklauf aktiviert ist, wird dies durch das Symbol im Hauptmenü angezeigt.

Detaillierte Hinweise - siehe differenzierte Bedienungsanleitung.

For an exact description of the control elements, see point 9.2.1 Overview of symbols (flow, volume) and point 9.2.2 Configuring the pump parameters.

9.3.2 Motor menu

The motor startup and braking ramp can be modified with the aid of the "Motor" menu, along with configuration of a reflux value for the "Dispensing acc. to volume" and "Dispensing, volume in time" operating modes after the specified volume is achieved.

The symbol in the main menu indicates that reflux is active.

Detailed instructions - see respective instruction manual.

10. Wartung/Reinigung

Pumpenantrieb und Pumpenkopf sind wartungsfrei. Wenn die Pumpe gemäß ihrer Bestimmung eingesetzt wird, unterliegt lediglich das Schlauchmaterial einem gewissen Verschleiß. Schlauchlebensdauer beachten.

Achtung!
Vor Reinigungsbeginn Schutzkleidung, Schutzbrille und Schutzhandschuhe anlegen.

Sicherheitsvorschriften (siehe Punkt 1) unbedingt beachten.

Vorsicht beim Umgang mit kontaminierten Schläuchen.

10. Maintenance/Cleaning

The pump drive and pump head do not require any maintenance. Only the tube material is subject to a certain degree of wear if the pump is used for its stipulated purpose. Please observe the tube service life.

Warning!
Put on protective clothing, safety glasses and protective gloves prior to commencing cleaning.

Safety instructions (see 1) must be observed.

Exercise care when handling contaminated tubes.

11. Problemlösungen

Gerät lässt sich nicht einschalten	Netzversorgung prüfen (grüne LED am Netzteil muss leuchten) Steckverbindungen prüfen
Pumpe kann nicht gestartet werden	Kein Pumpenkopf montiert (flow, volume) Schlauchbett offen (flow, volume)
Pumpe lässt sich nicht bedienen	PIN-Funktion prüfen
Pumpe pumpt nicht	Schlauch mit falscher Wandstärke eingelegt Schlauchbett nicht geschlossen Anpressdruck auf den Schlauch zu gering
Abweichende Fließraten	Falsche Schlauchwandstärke Schlauch wandert im Pumpenkopf oder Kassette (Schlauchfixierung prüfen)

Sollten weitere Probleme auftreten, bitten wir Sie den Hersteller zu kontaktieren.

11. Problem solutions

Unit cannot be activated	Check power supply (green LED should illuminate on power supply unit) Check plug connections
Pump cannot be started	No pump head fitted (flow, volume) Tubing bed open (flow, volume)
Pump cannot be operated	Check PIN function
Pump does not pump	Tube with wrong wall thickness inserted Tubing bed not closed Contact pressure on tube too low
Deviating flow rates	Wrong tube wall thickness Tube shifts in pump head or cassette (check tube fixing)

Please contact the manufacturer if further problems arise.

12. Konformitätserklärung

Das Gerät entspricht den CE-Vorschriften.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

12. Declaration of conformity

The unit conforms to CE regulations.

The declaration of conformity can be obtained from the manufacturer.

13. Unbedenklichkeitsbescheinigung

Im Reparaturfall muss die entsprechende Unbedenklichkeitserklärung ausgefüllt, abgezeichnet und mit dem Gerät mitgeliefert werden.

Den Vordruck der Unbedenklichkeitserklärung finden Sie im Anhang der differenzierten Bedienungsanleitung.

13. Clearance certificate

In case of repair, the relevant clearance certificate should be filled out, signed and included in the delivery with the unit.

The copy of the clearance certificate can be found in the appendix to the respective instruction manual.