

# Flowmaster FMT300



**Schlauch-  
pumpe**  
Mikroprozessor-  
gesteuert

Schutzgrad IP 65

**Tubing  
pump**  
Microprocessor  
controlled

Protection rating IP 65

**Pompe  
péristaltique**  
Contrôlée par  
microprocesseur

Classe de protection IP 65

**Flowmaster  
FMT300**

**ISM 1020  
3 Rollen**

*Neu mit  
Timerfunktion*

**Flowmaster  
FMT300**

**ISM 1020  
3 rollers**

*New with  
Timerfunction*

**Flowmaster  
FMT300**

**ISM 1020  
3 galets**

*Nouveau avec  
minuterie*

Deutsch

English

Français

**ISMATEC®**



**IDEX**  
HEALTH & SCIENCE

**Betriebsanleitung  
Operating Manual  
Mode d'emploi**



**CE** 11.07.07 CB/GP

Inhaltsverzeichnis		Contents		Sommaire	
Sicherheitsvorkehrungen	4	Safety precautions	4	Mesures de sécurité	4
Garantiebestimmungen	6	Warranty terms	6	Conditions de garantie	6
Produkt	7	Product	7	Produit	7
Geräterückwand	8	Rear panel	8	Tableau arrière	8
Netzspannung	8	Mains voltage	9	Tension d'alimentation	9
Inbetriebnahme	9	Starting the pump	9	Mise en service	9
Pumpen	10	Pumping	10	Pompage	10
Fusschalter aktivieren	10	Activating a foot switch	10	Activation de la pédale	10
Pumpen mit Timerfunktion	11	Pumping with timer function	11	Pompage avec minuterie	11
Wenn die Pumpe ruht	12	When the pump is not in use	12	Durant les temps d'arrêt	12
Pumpen gegen Druck	12	Pumping against pressure	12	Pompage contre pression	12
Überlastschutz	13	Overload protector	13	Protection de surcharge	13
Bedienungspanel	14	Operating panel	14	Tableau de commande	14
Grundeinstellungen	15	Basic settings	15	Réglages de base	15
Grundeinstellungen Menüstruktur	17	Settings Menu Map	17	Diagramme des menus de réglage	17

 Netzanschluss	Inhaltsverzeichnis	Contents	Contents
<b>230 V<sub>AC</sub> Absicherung min. 10A</b>	Analogschnittstelle 22	Analog interface 22	Interface analogique 22
<b>115 V<sub>AC</sub> Absicherung min. 20A</b>	Lebensdauer der Schläuche 24	Tubing life 24	Durée de vie des tubes 24
	Fließratentabellen 24	Flow rate charts 24	Débits 24
	Zubehör	Accessories	Accessoires
	Fußschalter 24	Foot switch 24	Pédale de commande 24
 Mains supply			
<b>230 V<sub>AC</sub> fuse protection min. 10A</b>	Unterhalt 25	Maintenance 25	Maintenance 25
	Reparaturen 25	Repairs 25	Réparations 25
<b>115 V<sub>AC</sub> fuse protection min. 20A</b>	Ersatzteile 25	Spare parts 25	Pièces détachées 25
	Entsorgung 25	Disposal 25	Mise au rebut 25
	Öffnen der Gehäusehaube 26	Opening the casing 26	Ouverture du boîtier 26
	Den Pumpenkopf zerlegen 28	Disassembling the pump head 28	Démontage de la tête de pompe 28
	Den Pumpenkopf zusammenbauen 30	Assembling the pump head 30	Assemblage de la tête de pompe 30
	Den Pumpenkopf schmieren 31	Greasing the pump head 31	Graissage de la tête de pompe 31
	Stecker-Abdichtung 32	Plug gaskets 32	Etanchéité de la prise 32
	Sicherungen auswechseln 32	Changing the fuses 32	Remplacement des fusibles 32
	Technische Daten 33	Technical specifications 33	Spécifications techniques 33
	<b>Anhang:</b>	<b>Appendix:</b>	<b>Annexe:</b>
	Fussschalter aktivieren 34	Activating a foot switch 34	Activation de la pédale 34

## Hinweis

Wir empfehlen, diese Betriebsanleitung genau durchzulesen.

Beim Betrieb einer Pumpe sind gewisse Gefahren nicht auszuschließen.

**ISMATEC SA haftet nicht für Schäden, die durch den Einsatz einer ISMATEC®-Pumpe entstehen.**

Der Umgang mit Chemikalien liegt nicht im Verantwortungsbereich der ISMATEC SA.

## Please note

We recommend you to read this operating manual carefully.

When operating a pump, certain hazards cannot be excluded.

**ISMATEC SA does not take liability for any damage resulting from the use of an ISMATEC® pump.**

ISMATEC SA does not admit responsibility for the handling of chemicals.

## Remarque

Nous recommandons de lire attentivement le présent mode d'emploi.

Il n'est pas possible d'exclure certains risques en cas d'utilisation d'une pompe.

**ISMATEC SA décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'utilisation d'une pompe ISMATEC®.**

ISMATEC SA décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'emploi de produits chimiques.

## Sicherheitsvorkehrungen

Die ISMATEC® Pumpen sind für Förderzwecke in Labors und der Industrie vorgesehen. Wir setzen voraus, dass die GLP-Richtlinien »Gute Laborpraxis« sowie die nachstehenden Empfehlungen befolgt werden.

- Der Stromkreis zwischen Netz und Pumpe muss geerdet sein.
- Die Pumpe darf nur innerhalb der vorgegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Die Pumpe darf nicht eingesetzt werden:
  - für medizinische Anwendungen am Menschen
  - in ex-geschützten Räumen oder in Gegenwart von entflammbaren Gasen und Dämpfen.
- Ein Pumpenkopf- oder Schlauchwechsel darf nur bei ausgeschalteter Pumpe ausgeführt werden.
- Je nach Material und Druckbedingungen haben Schläuche eine gewisse Gasdurchlässigkeit und können sich statisch aufladen. Wir warnen vor möglichen Gefahren, falls Schläuche in ex-geschützte Räume verlegt werden.
- Der Pumpenkopf hat rotierende Teile. Die Pumpe darf nur mit komplet geschlossenem Schlauchbett betrieben werden.

## Safety precautions

ISMATEC® Pumps are designed for pumping applications in laboratories and industry. As such it is assumed that Good Laboratory Practice (GLP) and our following recommendations will be observed.

- The circuit between mains supply and pump has to be earthed.
- The pump must not be operated outside the destined operating and environmental conditions.
- The pump must not be used:
  - for medical applications on human beings
  - in explosion proof chambers or in the presence of flammable gases or fumes
- The pump must be switched off when pump heads or tubing are inserted or changed.
- The permeability of tubing depends on the material used and pressure conditions. Tubing can also become electro-statically charged. Please be aware of possible hazards when laying tubing in explosion-proof chambers.
- The Pump head consists of revolving parts. Hence, the pump may only be operated when the tube-bed is closed.

## Mesures de sécurité

Les pompes ISMATEC® sont prévues pour l'usage en laboratoire et dans l'industrie. Dès lors, nous présumons que les utilisateurs emploient nos appareils selon les règles de l'art (normes GLP) et conformément à nos recommandations:

- Le circuit électrique entre le réseau et la pompe doit être mis à la terre.
- La pompe ne doit être mise en opération que dans le cadre des conditions de fonctionnement et d'environnement prescrites.
- La pompe ne doit pas être utilisée :
  - pour des applications médicales sur des êtres humains,
  - dans des locaux protégés contre les explosions ou en présence de gaz et vapeurs inflammables.
- Ne procéder au montage ou à l'échange de têtes de pompes, tubes ou cassettes que si la pompe est éteinte.
- La perméabilité des tubes dépend des matériaux utilisés et des conditions de pression. Les tubes peuvent également se charger d'électricité statique. Soyez bien conscients des risques inhérents à l'installation de tubes dans des locaux protégés contre les explosions.
- Les têtes de pompe sont constituées de pièces rotatives. La pompe ne doit donc pas être mise en service avant que les cassettes ne soient entièrement introduites ou avant que le canal à tube n'ait été entièrement fermé.

## ⚠ Transportieren der Pumpe

Die Pumpe hat ein Gewicht von 26 kg.

Sie soll grundsätzlich mit einem Hilfsmittel (Wagen) transportiert werden.

Zum Anheben ist eine Hilfsperson beizuziehen.

## ⚠ Transporting the pump

The pump weighs 26 kg (58 lb).

On principal, it should only be transported by using a transporting aid, e.g. a cart.

For lifting the pump ask for assistance.

## ⚠ Transport de la pompe

La pompe pèse 26 kg.

En principe, ne la transporter qu'avec un appareil de transport (chariot).

Ne jamais la soulever seul. Demander de l'aide à une deuxième personne.

## Sicherheitsvorkehrungen

- Manipulieren Sie nicht am Pumpenkopf, bevor die Pumpe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.
- Achten Sie besonders darauf, dass keine Körperteile wie Finger, Haare, usw. oder Schmuck sowie lose Gegenstände wie Kabel, Schläuche, usw. in den rotierenden Pumpenkopf gelangen.
- Falls wegen Schlauchbruchs durch auslaufende Medien Schäden verursacht werden können, sind vor Inbetriebnahme die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Beim Pumpen aggressiver Medien empfehlen wir, die Pumpe in eine Auffangwanne zu stellen.
- Es dürfen nur neue Sicherungen, die den Angaben auf Seite 32 entsprechen, verwendet werden.
- Der Sicherungshalter darf nicht überbrückt werden.
- Das Gehäuse darf während des Betriebes nicht geöffnet bzw. abgenommen werden.
- Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden, die sich der möglichen Gefahren bewusst ist.
- Durch Kunden bzw. Drittpersonen ausgeführte Arbeiten am und im Gerät erfolgen auf eigene Gefahr.

## Safety precautions

- Do not manipulate the pump head before the pump is switched off and disconnected from the mains supply.
- Be particularly cautious that no parts of your body such as fingers, long hair, etc. or jewellery, or loose objects such as cables or tubing, etc. can be trapped by the revolving rotor.
- Tubing can tear and burst during operation. If this could cause damage, the necessary safety measures based on the specific situation must be taken. When pumping corrosive media we recommend to place the pump in a collecting basin.
- Only new fuses, according to the specifications stated on page 32 in this manual, must be used.
- The fuse holder must not be short-circuited.
- Do not open or remove the housing while the pump is operating.
- Repairs may only be carried out by a skilled person who is aware of the hazard involved.
- For service and repairs carried out by the customer or by third-party companies ISMATEC SA denies any responsibility.

## Mesures de sécurité

- Ne manipulez jamais la tête de pompe avant que la pompe n'ait été mise hors service et déconnectée du réseau électrique.
- Veuillez tout particulièrement à ce qu'aucune partie de votre corps comme des doigts, des cheveux longs, etc. ou encore des bijoux ou des objets isolés tels que des câbles ou des tubes ne puissent être entraînés par le rotor rotatif.
- En cours d'exploitation, les tubes peuvent se déchirer ou même éclater. Si cela pouvait causer des dommages, il faut prendre les mesures de sécurité adaptées à la situation spécifique. Pour le pompage de matières agressives, il est recommandé de placer la pompe dans une cuve de rétention.
- N'utilisez que des fusibles neufs correspondant aux spécifications indiquées en page 32 du présent manuel.
- Le porte-fusibles ne doit pas être court-circuité.
- N'ouvrez pas et n'enlevez pas le boîtier pendant que la pompe fonctionne.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par une personne connaissant parfaitement les risques liés à de tels travaux.
- ISMATEC SA décline toute responsabilité pour les dommages découlant de travaux d'entretien et de réparation effectués par le client ou par de tierces personnes.

## Garantie

2 Jahre ab Lieferdatum.

Schläuche gelten als Verbrauchsmaterial und sind von der Garantieleistung ausgeschlossen.

Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an Ihre ISMATEC®-Vertretung.

## Warranty

2 years from date of delivery.

Tubes are regarded as consumables and as such they are not covered by the warranty.

In case of any queries, please contact your ISMATEC® representative.

## Garantie

2 ans à partir de la date de livraison.

Les tubes sont du matériel de consommation courante et donc exclus de la garantie.

Pour toute demande, veuillez prendre contact avec votre représentant ISMATEC®.

## Garantiebestimmungen

Wir garantieren eine einwandfreie Funktion unserer Geräte, sofern diese sachgemäß und nach den Richtlinien unserer Betriebsanleitung angeschlossen und bedient werden. Sofern nachweislich Herstell- oder Materialfehler vorliegen, werden die fehlerhaften Teile nach unserer Wahl kostenlos in Stand gesetzt oder ersetzt.

Die Rücksendung hat in der Original- oder einer gleichwertigen Verpackung zu erfolgen. Durch Inanspruchnahme einer Garantieleistung wird die Garantiezeit nicht beeinflusst.

Weitergehende Forderungen sind ausgeschlossen. Frachtkosten gehen zu Lasten des Kunden.

### Unsere Garantie erlischt, wenn:

- das Gerät unsachgemäß bedient oder zweckentfremdet wird
- am Gerät Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden
- ein für das Gerät unangemessener Standort gewählt wird
- das Gerät umwelt- und elektro-spezifisch unter Bedingungen eingesetzt wird, für die es nicht vorgesehen ist
- Software, Hardware, Zubehör oder Verbrauchsmaterial eingesetzt wird, welches nicht unseren Angaben entspricht.

## Warranty terms

We warrant the perfect functioning of our products, provided they have been installed and operated correctly according to our operating instructions. If production or material faults can be proved, the defective parts will be repaired or replaced free of charge at our discretion.

A pump must be returned in the original ISMATEC® packing or in a packet of equal quality. The duration of the warranty is not affected by making a claim for warranty service.

Further claims are excluded. Shipping costs are charged to the customer.

### Our warranty becomes invalid in the case of:

- improper operation by the user, or if the pump is diverted from its proper use
- unauthorized modification or misuse by the user or by a third party
- improper site preparation and maintenance
- operation outside of the environmental and electrical specifications for the product
- use of third-party software, hardware, accessories or consumables purchased by the user and which do not comply with our specifications.

## Garantie

Nous garantissons un fonctionnement irréprochable de nos appareils sous condition d'une mise en service compétente et correspondant à nos normes et notices d'emploi. Si un défaut de fabrication ou de matériau peut être prouvé, les pièces défectueuses seront réparées ou remplacées gratuitement.

Le renvoi doit être effectué dans l'emballage d'origine ou similaire. Pour les têtes de pompe d'autres fabricants qu'ISMATEC SA, ce sont les dispositions de garanties du fabricant qui s'appliquent. La durée de la garantie n'est pas touchée par le fait que le client demande une prestation de garantie. Toute autre prétention est exclue. Les frais d'expédition sont facturés au client.

### Notre garantie perd sa validité dans les cas suivants :

- manipulation inadéquate par l'utilisateur ou utilisation de l'appareil à des fins auxquelles il n'est pas destiné
- modifications non autorisées ou mauvais emploi par l'utilisateur ou un tiers
- préparation et entretien inadéquats de l'emplacement de l'appareil
- utilisation de la pompe en dehors de l'environnement et des spécifications électriques définies pour le produit
- utilisation de matériel, de logiciels, d'interfaces ou de produits de consommation tiers achetés par l'utilisateur et qui ne satisfont pas à nos spécifications.



## Produkt

### Packungsinhalt

- 1 Antrieb Flowmaster  
Bestell-Nr. ISM 1020  
inkl. fest montiertem Netzkabel  
Länge 2 m, mit Gerätekupplung  
IEC 320 (male)
- 1 Netzkabel mit IEC 320- Gerä-  
testecker (female) und länders-  
spezifischem Netzstecker
- 1 Dichtung (in Plastikbeutel) für  
Analog-Schnittstelle (AD0069)
- 1 Betriebsanleitung

Sofern bestellt:  
weiteres Zubehör

### Überprüfen Sie die Verpackung

und den Inhalt auf Transportschä-  
den. Finden sich Anzeichen von  
Beschädigungen, kontaktieren Sie  
bitte umgehend Ihre ISMATEC®-  
Vertretung.

➔ Reklamationen können nur  
innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt  
der Ware angenommen werden.

## Product

### Contents of the package

- 1 Flowmaster drive  
Order No. ISM 1020  
incl. integrated power cord,  
2 m long, with IEC 320 plug  
(male)
- 1 power cord with an IEC 320  
connector (female plug) and a  
country specific mains plug
- 1 gasket (in plastic bag) for  
analog interface (AD0069)
- 1 Operating manual

If ordered:  
other accessories

### Please check the package

and its contents for transport  
damage. If you find any signs of  
damage, please contact your local  
ISMATEC® representative  
immediately.

➔ Complaints can only be  
accepted within 8 days from  
receipt of the goods.

## Produit

### Emballage

- 1 Moteur Flowmaster  
N° de commande ISM 1020  
y compris câble d'alimentation  
fixe de 2 m de long, avec  
connexion pour appareils IEC  
320 (mâle)
- 1 câble réseau avec prise  
IEC 320 pour appareils (femelle)  
et une prise secteur spécifique  
au pays de livraison.
- 1 joint d'étanchéité (dans un sac  
en plastique) pour interface  
analogique (AD0069)
- 1 Mode d'emploi

Si commandés :  
autres accessoires

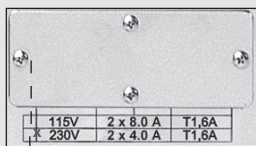
### Veillez contrôler l'emballage

et son contenu et contacter im-  
médiatement votre représentant  
ISMATEC® si vous deviez constater  
des dommages dus au transport.

➔ Les réclamations éventuelles ne  
seront acceptées que dans les  
8 jours suivant la livraison.



1 2 3



Spannungswahl (Seite 32)  
Voltage selector (page 32)  
Sélection de la tension (page 32)

## Geräterückwand

1 Abdeckblech für die Sicherungen und den Spannungswähler 115 / 230 V

2 Netzkabel

3 Analog-Schnittstelle

Eingänge für:

- Drehzahlsteuerung  
0 – 5 V oder 0 – 10 V, bzw.  
0 – 20 mA oder 4 – 20 mA
- Drehrichtung
- Start/Stopp
- Fusschalter

Ausgänge für:

- Drehzahl 0 – 10 V<sub>DC</sub> oder  
0 – 5 V<sub>DC</sub>
- potentialfreie  
Statusausgänge für busy, ok  
und error
- Hilfsspannung 24 V<sub>DC</sub> / 0.5 A

⚠ Für die Benutzung der Analog-Schnittstelle unter IP 65 Bedingungen verweisen wir auf Seite 32.

## ⚡ Netzspannung

230 V<sub>AC</sub> / 50 Hz oder  
115 V<sub>AC</sub> / 60 Hz

## Leistungsaufnahme

500 W max.

## Absicherung der Pumpe

230 V<sub>AC</sub>: 2 x 4.0 A, träge  
1 x 1.60 A, träge

115 V<sub>AC</sub>: 2 x 8.0 A, träge  
1 x 1.60 A, träge

## ⚠ Steckdose/Netzkabel

Die Steckdose muss geerdet sein.  
(Schutzleiterkontakt) Netzanschluss-Absicherung:

230 V<sub>AC</sub>: mind. 10A  
115 V<sub>AC</sub>: mind. 20A

## Rear panel

1 Cover plate for the fuses and the voltage selector 115 / 230 V

2 Power cord

3 Analog interface

Input for:

- speed control  
0 – 5 V or 0 – 10 V, and  
0 – 20 mA or 4 – 20 mA
- rotation direction
- Run/Stop
- Foot switch

Output for:

- speed 0 – 10 V<sub>DC</sub> or 0 – 5 V<sub>DC</sub>
- potential-free status outputs for busy, ok and error
- auxiliary supply  
24 V<sub>DC</sub> / 0.5 V

⚠ For using the analog interface under IP 65 conditions please refer to page 32.

## ⚡ Mains voltage

230 V<sub>AC</sub> / 50 Hz or  
115 V<sub>AC</sub> / 60 Hz

## Power consumption

500 W max.

## Fuse rating of pump

230 V<sub>AC</sub>: 2 x 4.0 A, slow-blow  
1 x 1.60 A, slow-blow

115 V<sub>AC</sub>: 2 x 8.0 A, slow-blow  
1 x 1.60 A, slow-blow

## ⚠ Socket/Power cord

The socket must be earthed.  
(protective conductor contact)  
Fuse protection of mains supply:  
230 V<sub>AC</sub>: min. 10A  
115 V<sub>AC</sub>: min. 20A

## Tableau arrière

1 Plaque de couverture pour les fusibles et sélecteur de tension 115 / 230 V.

2 Prise d'alimentation

3 Interface analogique

Entrée :

- commande de vitesse  
0 – 5 V ou 0 – 10 V, resp.  
0 – 20 mA ou 4 – 20 mA
- sens de rotation
- marche/arrêt
- pédale de commande

Sortie :

- vitesse 0 – 10 V<sub>CC</sub> ou 0 – 5 V<sub>CC</sub>
- sorties d'état sans potentiel pour busy, ok et error
- tension auxiliaire  
24 V<sub>CC</sub> / 0.5 V

⚠ Pour l'utilisation de l'interface analogique sous des conditions IP 65: voir page 32.

## ⚡ Tension d'alimentation

230 V<sub>CA</sub> / 50 Hz ou  
115 V<sub>CA</sub> / 60 Hz

## Consommation de courant

500 W max.

## Type de fusibles

230 V<sub>CA</sub>: 2 x 4.0 A, retardé  
1 x 1.60 A, retardé

115 V<sub>CA</sub>: 2 x 8.0 A, retardé  
1 x 1.60 A, retardé

## ⚠ Prise/câble d'alimentation

La prise doit être raccordée à la terre  
(contact conducteur de protection).  
Protection par fusibles du raccordement au secteur : 230 V<sub>CA</sub>: min. 10 A  
115 V<sub>CA</sub>: min. 20 A

## ⚠ Vor der Inbetriebnahme

Prüfen Sie, ob die Spannungsangabe auf der Rückseite der Netzspannung Ihres Landes entspricht.

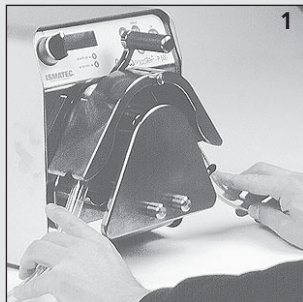
## ⚠ Before starting-up

Check if the voltage setting on the rear panel complies with your local mains voltage.

## ⚠ Avant la mise en service

Contrôlez si la tension indiquée sur le tableau arrière correspond à la tension de votre réseau local.

## Inbetriebnahme



1. Schlauchbett öffnen (Hebel nach oben) und Pumpenschlauch einsetzen
2. Pumpenkopf schliessen und Pumpenschlauch am System anschließen
3. Pumpe am Netz anschließen und mit dem Netzschalter einschalten. Darauf leuchten der LED-Test und die Version der Systemsoftware kurz auf.

⚠ Absicherung des Netzanschlusses:  
230 V<sub>AC</sub>: mind. 10A  
115 V<sub>AC</sub>: mind. 20A

### ⚠ Schlauch-Einlegen

Bitte beachten Sie, dass der Schlauch knickfrei eingelegt wird. Er sollte beim Ein- und Ausgang des Pumpenkopfes auf einer Länge von mind. 50 cm knickfrei (nicht gebogen) sein.

➔ Gebogener Schlauch kann an den Schlauchhalterungen scheuern, was zur Leckage führt

Bei Wiederverwendung des gleichen Pumpenschlauches muss dieser formtreu wie bei der letzten Anwendung eingelegt werden. Besser ist es, den Schlauch während den Ruhephasen im Pumpenkopf zu belassen.

### WICHTIG

Bitte beachten Sie die max. Differenzdrücke (Seite 13). Bei zu hohem Differenzdruck kann der Schlauch an den Schlauchhalterungen scheuern und zerschnitten werden.

## Starting the pump



1. Open the tube-bed by lifting the lever and insert the tubing into the pump head
2. Close the pump head and connect the pump tubing to the system
3. Connect the pump to the mains and switch it on using the power supply switch. The following values are displayed: LED test and the firmware version.

⚠ Fuse protection of mains supply:  
230 V<sub>AC</sub>: min. 10A  
115 V<sub>AC</sub>: min. 20A

### ⚠ Inserting the tube

Please ensure the tubing is straight and kink free for a distance of at least 50 cm on either side of the pumphead inlet and outlet.

➔ A kinked tube can chafe at the tube clamps, which may lead to leakage.

When reusing the same tube, ensure it is used in the same orientation as the last time it was used. It is preferable to leave the tube in the pump head during idle times.

### IMPORTANT

Please do not exceed the max. differential pressure (page 13). If the differential pressure is too high, the tube can chafe and be cut at the tube clamps.

## Mise en service



3 Netzschalter  
Power supply switch  
Commutateur principal



LED-Test »8.8.8.8.«  
LED test »8.8.8.8.«  
Test LED »8.8.8.8.«



Version der Systemsoftware z.B. 1.00  
Firmware version e.g. 1.00  
Version du logiciel système par ex. 1.00

- 1 Ouvrir le berceau du tube en soulevant le levier et introduire le tube de la tête de pompe

- 2 Fermer la tête de pompe et connecter le tube de la pompe au système

- 3 Raccorder la pompe au secteur et mettre en marche avec le commutateur principal. Les réglages suivants s'illuminent brièvement: test LED, version du logiciel système

⚠ Protection par fusibles du raccordement au réseau  
230 V<sub>CA</sub>: min. 10 A  
115 V<sub>CA</sub>: min. 20 A

### ⚠ Mise en place du tube

Le tube ne doit pas être courbé à l'entrée et à la sortie de la tête de pompe. Le tube doit être absolument droit et à l'horizontale sur une longueur de 50 cm des deux côtés de la tête de pompe.

➔ Un tube courbé peut frotter sur les supports de tubes et cela peut entraîner des fuites.

Si le même tube de pompe est réutilisé, celui-ci doit être mis en place exactement (même forme) comme dans la dernière application. Le mieux est de laisser le tube dans la tête de pompe pendant la phase de repos.

### IMPORTANT

Ne pas dépasser la pression différentielle maximum (page 13). En cas de pression différentielle trop élevée, le tube peut frotter sur les supports de tubes et être coupé.

1



2



3



## Pumpen

1 Mit den ▲▼ Tasten die gewünschte Drehzahl (in  $\text{min}^{-1}$  oder %) einstellen

2 Mit der ◆ Taste die Drehrichtung wählen

3 Mit RUN/STOP die Pumpe starten

→ Die Drehzahl kann auch bei laufender Pumpe geändert werden

→ Für schnelles Füllen/Entleeren des Systems die MAX-Taste bei laufender Pumpe gedrückt halten

## Fußschalter aktivieren

Es stehen zwei Einstellungen zur Verfügung:

- FSt0 (Toggle-Modus)  
Die Pumpe wird durch Drücken des Fußschalters gestartet und durch erneutes Drücken wieder gestoppt.
- FSdr (direkter Modus)  
Die Pumpe läuft nur, solange der Fußschalter gedrückt bleibt.

Siehe Anhang auf Seite 34–35

## Pumping

1 Set the required rotation speed (in rpm or %) with the ▲▼ keys

2 Enter the rotation direction with the ◆ key

3 Start the pump with the RUN/STOP key

→ The flow rate can also be adjusted whilst the pump is running

→ For fast filling or emptying the system, maintain pressure on the MAX key whilst the pump is running

## Activating a foot switch

Two foot switch modes are available:

- FSt0 (Toggle mode)  
The pump is started by pressing the foot switch. For stopping the pump, the foot switch must be pressed again.
- FSdr (direct mode)  
The pump runs as long as pressure is maintained on the foot switch.

See appendix on page 34–35

## Pompage

1 Choisir le nombre de tours avec les touches ▲▼ (en t/min ou %)

2 Choisir le sens de rotation avec la touche ◆

3 Mettre en marche avec la touche RUN/STOP

→ Il est aussi possible de modifier le nombre de tours pendant que la pompe fonctionne

→ Pour un remplissage et une vidange rapides du système: maintenir la touche MAX enfoncée lorsque la pompe fonctionne.

## Activation de la pédale

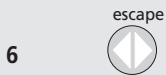
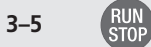
Deux modes d'utilisation de la pédale sont possibles :

- FSt0 (mode par impulsion)  
La pompe est démarrée en appuyant sur la pédale. Pour arrêter la pompe, appuyer à nouveau sur la pédale.
- FSdr (mode direct)  
La pompe fonctionne tant que la pression est maintenue sur la pédale.

Voir annexe en pages 34–35.



## Pumpen mit Timerfunktion



1 Bei ruhender Pumpe kann mit der MAX-Taste zwischen Pump- und Timermodus hin- und hergewechselt werden.

➔ Dazu muss der Parameter MODE in den Grundeinstellungen auf TOGL gesetzt sein (siehe Seite 19).

2 Mit den ▲▼ Tasten die gewünschte Zeit einstellen. Die Zeit wird wie folgt angezeigt:

– Sekunden	0.2'' bis 899''
– Minuten	15.0' bis 899'
– Stunden	15.0 h bis 959 h
– Tage	40.0 d bis 980 d

3 **Starten:** mit RUN/STOP Pumpe fördert während der im Display angezeigten Zeit

4 **Unterbrechen:** Durch erneutes Drücken von RUN/STOP (Restzeit blinkt auf dem Display)

5 **Fortsetzen:** mit RUN/STOP

6 **Zurücksetzen:** mit escape (Restzeit wird gelöscht)

## Pumping with timer function

1 When the pump is idle, you can switch between pumping and timer function by using the MAX key.

➔ In the settings menu, the parameter MODE must be set to TOGL (see page 19).

2 Use the ▲▼ keys for entering the required time. The time is indicated in the following time units:

– seconds	0.2'' to 899''
– minutes	15.0' to 899'
– hours	15.0 h to 959 h
– days	40.0 d to 980 d

3 **Start:** press RUN/STOP key  
The pump runs during the time indicated in the display

4 **Interrupt:** press RUN/STOP key again (remaining time blinks in the display)

5 **Continue:** press RUN/STOP key again

6 **Reset:** press escape key (remaining time is deleted)

## Pompage avec minuterie

1 Lorsque la pompe est au repos, l'utilisateur peut choisir entre le pompage et la fonction de minuterie en utilisant la touche MAX.

➔ Dans le menu de réglages, régler le paramètre MODE sur TOGL (voir page 19).

2 Utiliser les touches ▲▼ pour saisir le temps désiré.

Le temps est indiqué dans les unités suivantes :

– secondes	0.2'' à 899''
– minutes	15.0' à 899'
– heures	15.0 h à 959 h
– jours	40.0 d à 980 d

3 **Démarrage :** appuyer sur la touche RUN/STOP (marche/arrêt).

La pompe fonctionne pendant la durée indiquée sur l'affichage.

4 **Interruption :** appuyer à nouveau sur la touche RUN/STOP (le temps restant clignote sur l'affichage).

5 **Reprise :** appuyer à nouveau sur la touche RUN/STOP.

6 **Réinitialisation :** appuyer sur la touche escape (le temps restant est effacé).



### Wenn die Pumpe ruht

Wir empfehlen, bei Betriebsunterbrüchen die Schläuche zu entspannen. Es genügt, wenn der Kopf geöffnet wird. Sie schonen damit die Schläuche und verlängern ihre Lebensdauer.

#### ⚠ Rückflussgefahr

Wird der Schlauch nicht mehr gequetscht, kann das Medium zurückfließen (Syphon-Effekt).

⚠ Bei Wiederverwendung des gleichen Pumpenschlauches muss dieser formtreu wie bei der letzten Anwendung eingelegt werden. Besser ist es, den Schlauch während den Ruhephasen im Pumpenkopf zu belassen. Zur Entlastung des Schlauches muss lediglich das Schlauchbett geöffnet werden.

### Pumpen gegen Druck

Die Flowmaster-Pumpe kann im Dauerbetrieb bis max. 2.0 bar Differenzdruck eingesetzt werden. Beachten Sie auch die max. empfohlenen Betriebsdrücke der Pumpenschläuche (Seite 13).

#### ⚠ WICHTIG

Bitte beachten Sie die max. Differenzdrücke. Bei zu hohem Differenzdruck kann der Schlauch an den Schlauchhalterungen scheuern und zerschnitten werden.

### When the pump is idle

When the pump is idle, we recommend you to release the tubing from pressure. Opening the pump head is sufficient. This helps to protect the tubing from unnecessary strain and prolongs its service-life.

#### ⚠ Syphoning effect

When the tubing is released from squeezing, the fluid can flow back to the reservoir.

⚠ When reusing the same tube, ensure it is used in the same orientation as the last time it was used. It is preferable to leave the tube in the pump head during idle times. Opening the pump head is sufficient. This helps to protect the tubing.

### Pumping against pressure

The Flowmaster pump can be used for continuous duty at a differential pressure of max. 2.0 bar. In addition the max. differential pressure is limited by the tubing. See the table below (page 13).

#### ⚠ IMPORTANT

Please do not exceed the max. differential pressure. If the differential pressure is too high, the tube can chafe and be cut at the tube clamps.

### Durant les temps d'arrêt

En cas d'interruption de l'exploitation, nous recommandons de détendre le tube. Il suffit d'ouvrir la tête de pompe. Vous ménagez ainsi les tubes et en prolongez la durée de vie.

#### ⚠ Danger de reflux.

Si le tube n'est plus pincé, le liquide refoulé peut refluer.

⚠ Si le même tube de pompe est réutilisé, celui-ci doit être mis en place exactement (même forme) comme dans la dernière application. Le mieux est de laisser le tube dans la tête de pompe pendant la phase de repos. Il suffit d'ouvrir la tête de pompe. Vous ménagez ainsi les tubes.

### Pompage contre pression

En exploitation continue, la pompe Flowmaster peut être employée jusqu'à 2.0 bars de pression différentielle au maximum. Tenez également compte des pressions d'exploitation maximales recommandées des tubes de la pompe (page 13).

#### ⚠ IMPORTANT

Ne pas dépasser la pression différentielle maximum. En cas de pression différentielle trop élevée, le tube peut frotter sur les supports de tubes et être coupé.

**Max. Betriebsdruck der Schläuche**

Gemäss Angaben des Schlauchherstellers

**Max. operating pressure**

Information supplied by the tubing manufacturers

**Pression d'exploitation max.**

selon indication du fabricant de tubes

Schlauch Innen Ø Ø int. tube	WS / WT Epaisseur de la paroi	Tygon ST Tygon LFL	PharMed	Tygon SI Silikon/silicone
6.4 mm	3.2 mm	max. 3.0 bar	max. 1.3 bar	max. 0.6 bar
9.5 mm	3.2 mm	max. 2.2 bar	max. 0.9 bar	max. 0.5 bar
12.7 mm	3.2 mm	max. 1.8 bar	max. 0.8 bar	max. 0.4 bar
15.9 mm	3.2 mm	max. 1.5 bar	max. 0.6 bar	max. 0.3 bar

**Überlastschutz**

Die Flowmaster-Pumpe verfügt über eine Überlast-Sicherung. Eine Überlastung wird im Display durch die Buchstaben 'OL' (für „Overload“) angezeigt, und die Pumpe stoppt.

OL I = Strom

OL S = Drehzahl

OL t = Temperatur

**In einer solchen Situation ist die Pumpe sofort mit dem Netzschalter auszuschalten.**

Bevor die Pumpe wieder gestartet wird, ist unbedingt zu prüfen, was die Überlastung der Pumpe verursacht hat (z.B. zu hoher Differenzdruck etc.).

➔ Erst nachdem die Grundbedingungen entsprechend geändert worden sind, darf die Pumpe neu gestartet werden.

**Overload protector**

The Flowmaster pump features an overload protector. When an overload condition occurs, it is indicated in the display by the letters 'OL' (for 'Overload') and the pump is stopped.

OL I = Current

OL S = Speed

OL t = Temperature

**Whenever this situation occurs, the pump must be switched off immediately.**

Before the pump is restarted, it is most important to check the reason for the overload (e.g. too high differential pressure etc.).

➔ Only when the operating conditions have been changed accordingly may the pump be started again.

**Protection de surcharge**

La pompe Flowmaster possède une protection de surcharge. En cas de surcharge, les lettres 'OL' (pour 'Overload') s'affichent sur l'écran.

OL I = Courant électrique

OL S = Nombre de tours

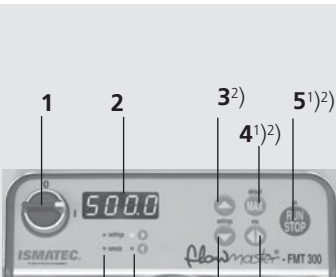
OL t = Température

**Dans une telle situation, la pompe doit être éteinte immédiatement.**

Avant d'enclencher à nouveau la pompe, il est indispensable de contrôler ce qui a pu provoquer la surcharge (par ex. pression différentielle trop élevée etc.).

➔ La pompe ne doit être remise en marche que lorsque les conditions d'utilisations ont été modifiées en conséquence.





1) Zusätzliche Funktionen für Grundeinstellungen

Additional functions for basic settings

Fonctions supplémentaires pour réglage de base

➔ Seite / page 16

2) Timermodus  
Dispense mode  
Mode dosage

➔ Seite / page 11

## Bedienungspanel

### 1 Netzschalter (on/off)

### 2 Digitale LED-Anzeige

### 3 ▲ Taste

- Drehzahl erhöhen
- Pumpdauer erhöhen<sup>2)</sup>

### 4 MAX-Taste

- max. Drehzahl
- Taste bei laufender Pumpe gedrückt halten (ideal zum Füllen oder Entleeren der Schläuche)
- Umschalten zwischen Förder- und Timermodus.<sup>2)</sup>

#### default<sup>1)</sup>

Auf Default-Wert zurücksetzen

### 5 RUN/STOP

- startet die Pumpe mit der eingestellten Drehzahl
- stoppt die Pumpe
- Unterbricht Dosierung {verbleibende Zeit blinkt}.<sup>2)</sup>

#### ok<sup>1)</sup>

Eingabebestätigung

### 6 Drehrichtung

- Wechselt die Drehrichtung
- Wechselt die Drehrichtung bei ruhender Pumpe.<sup>2)</sup>
- Beendet unterbrochene Dosierung<sup>2)</sup>

#### escape<sup>1)</sup>

- Eingabe verwerfen
- Menü Grundeinstellungen (settings) verlassen

### 7 ▼ Taste

- Drehzahl reduzieren
- Pumpdauer verkürzen<sup>2)</sup>

#### settings<sup>1)</sup>

Einstieg in das Menu

### 8 Anzeige der Drehrichtung

### 9 Betriebsart

- settings: Modus Grundeinstellungen<sup>1)</sup>
- remote: Ansteuerung über Anlogschnittstelle, Seite 22 – 23

## Operating panel

### 1 Power supply switch (on/off)

### 2 Digital LED display

### 3 ▲ Key

- Increase speed
- Increase dispense time<sup>2)</sup>

### 4 MAX key

- max. rotation speed
- Keep key pressed whilst the pump is running (ideal for filling or emptying the tubing)
- Toggle between Pump and Timer mode.<sup>2)</sup>

#### default<sup>1)</sup>

Resets to its default value

### 5 RUN/STOP

- starts the pump at the preset speed
- stops the pump
- Pauses dispensing {remaining Time flashes}.<sup>2)</sup>

#### ok<sup>1)</sup>

Confirms a data entry

### 6 Rotation direction

- Changes the rotation direction
- Changes the rotation direction when pump is at rest.<sup>2)</sup>
- Cancels a paused dispensing.<sup>2)</sup>

#### escape<sup>1)</sup>

- Cancels an entry
- Quits the settings menu

### 7 ▼ Key

- Reduce speed
- Reduce dispense time<sup>2)</sup>

#### settings<sup>1)</sup>

Access to the settings menu

### 8 Indication of rotation direction

### 9 Operating mode

- setting: basic settings mode<sup>1)</sup>
- pump is controlled via analog interface, see page 22 – 23

## Tableau de commande

### 1 Interrupteur principal (on/off)

### 2 Affichage LED

### 3 Touche ▲

- Augmente le nombre de tours
- Augmente le temps de dosage<sup>2)</sup>

### 4 Touche MAX

- nombre de tours max. Maintenir la pression sur la touche pendant que la pompe fonctionne (idéal pour remplir ou vider les tuyaux)
- Basculement entre mode pompage ou minuterie.<sup>2)</sup>

#### default<sup>1)</sup>

Remet sur la valeur par défaut

### 5 RUN/STOP

- met la pompe en marche avec la vitesse indiquée
- arrête la pompe
- Interruption dosage {temps restant clignote}.<sup>2)</sup>

#### ok<sup>1)</sup>

Confirme la valeur saisie

### 6 Sens de rotation

- Change le sens de rotation
- Change le sens de rotation lorsque la pompe est à arrêt.<sup>2)</sup>
- Annule un dosage interrompu<sup>2)</sup>

#### escape<sup>1)</sup>

- annule une saisie
- quitte le menu des réglages du base

### 7 Touche ▼

- Diminue la valeur
- Diminue le temps de dosage<sup>2)</sup>

#### settings<sup>1)</sup>

Sélectionne les réglages de base

### 8 Indication du sens de rotation

### 9 Modes d'opération

- setting: mode réglage de base<sup>1)</sup>
- remote: la pompe est contrôlée par l'interface analogique, page 22 – 23

## Übersicht Grundeinstellungen

Die folgenden Grundeinstellungen können im 'Settings' Menü vorgenommen werden:

### Autostart

Verhalten der Pumpe nach einem Stromausfall

### Analogschnittstelle

- Fußschalter
- Kontrolle via Tastatur und/oder Schnittstelle
- Steuerspannung und -strom

### Display

- Drehzahleinheiten
- Aktivieren der Timer-Funktion

### Initialisieren

Auf Default-Werte zurücksetzen

### Optionen

- Betriebsstundenzähler
- Erwartete Schlauchlebensdauer eingeben und anzeigen
- Menüzugang blockieren

## Overview Basic settings

The following basic settings can be entered in the 'Settings' menu:

### Autostart

Behaviour of the pump start after a power failure

### Analog interface

- foot switch
- control via key pad and/or interface
- control voltage / current

### Display

- speed units
- activate timer function

### Initialize

Resetting to default values

### Options

- running time meter
- set and display expected tubing life
- blocking access to settings menu

## Vue d'ensemble Réglages de base

Les réglages de base suivants peuvent être saisis dans le menu 'Settings':

### Autostart

(démarrage automatique)  
Comportement de la pompe après une coupure de courant

### Interface analogique

- Pédale
- Contrôle via clavier et/ou interface
- Courant / tension de contrôle

### Affichage

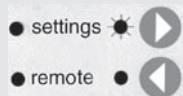
- Vitesse de rotation
- Activation de la fonction 'timer'

### Initialisation

Restauration des valeurs par défaut

### Options

- Temps de fonctionnement
- Entrée et affichage de la durée de vie des tubes
- Blocage de l'accès au menu de réglages



## Wahl der Grundeinstellungen

1 Die settings-Taste gedrückt halten und Pumpe einschalten oder bei eingeschalteter Pumpe und offenem Schlauchbett die settings-Taste drücken

2 Anzupassende Grundeinstellung mit den ▲▼ Tasten anwählen

3 ok  
Auswahl bestätigen

4 Wert mit den ▲▼ Tasten anwählen

a bei Falscheingabe mit der escape-Taste zurück

b gewisse Werte können mit der default-Taste auf den Default-Wert zurückgesetzt werden

5 ok  
Gewählte Einstellung bestätigen

6 escape  
Die escape-Taste so oft drücken, bis wieder die Drehzahl angezeigt wird und die 'Settings'-LED erlischt

→ Beschreibung Grundeinstellungen siehe Seite 17 – 20.

## Selecting the basic settings

1 Push the settings key whilst switching the pump on, or if the pump is switched on and the tube-bed is open, just push the settings key

2 Select the basic setting to be adjusted with the ▲▼ keys

3 ok  
Confirm your selection

4 Select the value by using the ▲▼ key, or

a press escape for cancelling wrong input

b certain values can be reset to the default value by using the default key

5 ok  
Confirm entered value

6 escape  
Push the escape key repeatedly until the display returns to the rotation speed and the hrap'Settings' LED goes off

→ Basic settings see page 17 – 20.

## Sélection des réglages de base

1 Maintenir la touche 'setting' enfoncée et enclencher la pompe. Si la pompe est enclenchée et le berceau ouvert, presser brièvement la touche 'setting'

2 Sélectionner le réglage de base avec les touches ▲▼ keys

3 ok  
Confirmation de la saisie

4 Sélectionner la valeur avec les touches ▲▼ key, ou

a presser la touche escape pour annuler une mauvaise saisie

b certaines valeurs peuvent être remplacées par la valeur par défaut en utilisant la touche default

5 ok  
Confirme la valeur saisie

6 escape  
Presser à plusieurs reprises la touche 'escape' jusqu'à ce que l'affichage revienne sur la vitesse de rotation et que la LED 'settings' s'éteigne

→ Réglages de base voir pages 17 – 20.

**AUTO.**

Autostart konfigurieren  
Configuring **Autostart**  
Configuration de **démarrage automatique**

**AStb**

Standby: Pumpe steht beim Einschalten  
Standby: Pump is stand-by when switched on  
Standby: (attente) la pompe est en attente après sa mise en marche.

**ALSt**

Last Mode: Pumpe startet, wie sie ausgeschaltet wurde (im RUN oder STOP-Modus)  
Last Mode: Pump starts in same mode as it was switched off (in RUN or STOP mode)  
Last Mode: (dernier mode) la pompe démarre dans le mode dans laquelle elle était au moment de sa mise hors tension (en mode RUN ou STOP).

**ARUn**

RUN: Pumpe läuft nach dem Einschalten  
RUN: Pumpe runs when switched on  
RUN: (fonctionnement) la pompe tourne lorsqu'elle est mise sous tension.

**AnA.**

Analogschnittstelle konfigurieren  
Configuring the **analog interface**  
Configuration de **l'interface analogique**

**FS**

Betriebsart des Fußschalters konfigurieren  
Configuring the mode of the **foot switch**  
Configuration du mode de la **pédale**

**FSSt**

Toggle: Fußschalter zum Starten und Stoppen drücken  
Toggle: For RUN and STOP the foot switch must be pressed down  
Impulsion: appuyer sur la pédale pour mettre en MARCHÉ et ARRÊTER.

**FSdr**

Direkt: Pumpe läuft nur, solange der Fußschalter gedrückt bleibt  
Direct: Pump runs only as long as the foot switch is pressed down  
Direct: la pompe fonctionne uniquement lorsque l'utilisateur appuie sur la pédale.

**PSEt.**

Prioritäten der Ansteuerung konfigurieren  
Configuring the controlling **priorities**  
Configuration des **priorités de contrôle**

**dir.**

Drehrichtung konfigurieren  
Configuring the **rotation direction**  
Configuration du **sens de rotation**

**LOCL**

... über die Tastatur  
... with pump keys  
... avec les touches de la pompe.

**rEN**

... über die Analogschnittstelle (Pin 5 direction IN)  
... via analog interface (Pin 5 direction IN)  
... avec l'interface analogique (broche 5 direction IN)

**SPd.**

Drehzahl konfigurieren  
Configuring the **speed**  
Configuration de la **vitesse**

**LOCL**

... über die Tastatur  
... with pump keys  
... avec les touches de la pompe.

**rEN**

... über die Analogschnittstelle (Pin 7 Speed)  
... via analog interface (Pin 7 Speed)  
... avec l'interface analogique (broche 7 Speed)

**rS.**

Start / Stopp auslösen  
Triggering Run / Stop  
Déclenchement Marche / Arrêt

**LOCL**

... über die Tastatur  
... with pump keys  
... avec les touches de la pompe.

**rEN**

... über die Analogschnittstelle (Pin 13 start)  
... via analog interface (Pin 13 start)  
... avec l'interface analogique (broche 13 start)

AnA

Analogschnittstelle konfigurieren  
Configuring the analog interface  
Configuration de l'interface analogique

U In

Eingangsspannung /-strom für den Drehzahleingang konfigurieren  
Configuring the input voltage / current for speed input  
Configuration du courant / de la tension d'entrée pour la saisie de la vitesse

0-5

0-5 V<sub>DC</sub>

0-10

0-10 V<sub>DC</sub>

0-20

0-20 mA

4-20

4-20 mA

UOUT

Ausgangsspannung bei max. Drehzahl konfigurieren  
Configuring the output voltage at max. speed  
Configuration de la tension de sortie à vitesse max.

5 U

5 V<sub>DC</sub>

10 U

10 V<sub>DC</sub>

LOG I

Eingangsspannung für logische Inputs (Start/Stopp und Drehrichtung) konfigurieren  
Configuring the input voltage for the logic inputs (Run/Stop and rotation direction)  
Configuration de la tension d'entrée des entrées logiques (marche/arrêt et sens de rotation)

5 U

5 V<sub>DC</sub>

12 U

12 V<sub>DC</sub>

24 U

24 V<sub>DC</sub>

d 15P.

Display-Konfiguration  
Configuring the display  
Configuration de l'affichage

SPd

Anzeige der Drehzahl konfigurieren  
Configuring the speed display  
Configuration de l'affichage de la vitesse

rPN

in min<sup>-1</sup>  
in rpm  
en t/min

010

in %  
in %  
en %

MODE.

Umschaltmöglichkeit für Pumpen/Timerfunktion  
Switch between pumping and timer function  
Choix entre la fonction de pompage ou de minuterie

LOGL

Pumpen und Timerfunktion  
Pumping and timer function  
Fonction de pompage et de minuterie

TIME.

Nur Timerfunktion  
Only timer function  
Fonction de minuterie uniquement

PUMP.

Nur Pumpfunktion  
Only pump function  
Fonction de pompage uniquement

In It.

Auf **Default-Werte** zurücksetzen  
Resetting to **default values**  
Restauration sur les **valeurs par défaut**

0F

Zurücksetzung bestätigen  
Confirming the resetting  
Confirmation de la restauration

OPT

Optionen  
Options  
Options

Std.

Anzeige Betriebsstundenzähler  
Display of running time meter  
Affichage du temps écoulé

500''

500 Sekunden / seconds / secondes

50'

50 Minuten / minutes / minutes

72h

72 Stunden / hours / heures

14d

14 Tage / days / jours

5

5 Wochen / weeks / semaines

LIFE.

Erwartete Schlauchlebensdauer konfigurieren  
Setting the expected tubing life  
Réglage de la prévision de durée de vie des tubes

14d

14 Tage / days / jours

Cnt.

Zählrichtung konfigurieren  
Setting the counting direction of the tubing life counter  
Réglage du sens de comptage de la durée de vie des tubes

UP

... von 0 aufwärts bis zum vorgegebenen Schlauchlebensende zählen  
... from 0 upwards to the preset tubing life end  
... de 0 en augmentant jusqu'à la fin de la durée de vie programmée

dn

... von Schlauchlebensdauer rückwärts bis 0 zählen  
... from the preset tubing life backwards to 0  
... de la durée de vie programmée en décomptant jusqu'à 0

DISP.

Anzeige der Schlauchlebensdauer konfigurieren  
Configuring the display of the tubing life  
Configuration de l'affichage de la durée de vie des tubes

OFF

... zeigt erst an, wenn Lebensdauer abgelaufen ist  
... is only displayed when tubing life has elapsed  
... s'affiche uniquement lorsque la durée de vie est écoulée

Int

... wird im abwechselnd mit der Drehzahl angezeigt  
... is displayed in alternating order with the rotation speed  
... s'affiche alternativement avec la vitesse de rotation

On

... wird laufend angezeigt  
... is continuously displayed  
... s'affiche en continu

BLOC.

Menüzugang bei offenem Pumpkopf blockieren  
Blocking access to the settings menu  
Blocage de l'accès au menu de réglages

OFF

... Menüzugang ist nicht blockiert  
... Access to the settings menu is not blocked  
... l'accès au menu de réglages n'est pas bloqué

On

... Menüzugang ist blockiert  
... Access to the settings menu is blocked  
... l'accès au menu de réglages est bloqué

## Settings Menüstruktur

### Schlauchlebensdauer

Wenn dieser Modus aktiv ist, warnt die Pumpe, wenn die Lebensdauer des Schlauches abgelaufen ist. \*)

➔ Das Display zeigt tUbE im Wechsel mit der Drehzahl (Fördermodus) bzw. Pumpdauer (Timermodus) an und alle LED's blinken.

\*) Die erwartete Schlauchlebensdauer kann vom Benutzer in den Grundeinstellungen vorgegeben werden, siehe OPT-LIFE auf Seite 20.

### Zurücksetzen der Schlauchlebensdauer

Schlauchbett öffnen. Die Anzeige zeigt OPEn und die LEDs blinken.

- a Default-Taste drücken
- b Mit ok-Taste bestätigen
- c Schlauchbett schließen

➔ Wenn die Funktion Start/ Stopp von der Analoogschnittstelle aus gesteuert wird, dient die RUN/STOP Taste als Notstopp. Nach einem Notstopp zeigt das Display StOP an und alle LED's blinken. Um in den Normalmodus zu gelangen, muss nochmals die RUN/STOP-Taste gedrückt werden.

## Settings Menu Map

### Tubing life expectancy

If this mode is active, the pump warns you when the life expectancy of the tubing has elapsed. \*)

➔ The display alternates between tUbE and RPM (Pump mode) or tUbE and dispensing duration (Timer mode) and all LED's are blinking.

\*) The expectet tubing life time can be entered by the user, see OPt-LIFE on page 20.

### Resetting the tubing life expectancy

Open the tube bed. The display shows OPEn and the LED's are blinking.

- a Push the default key
- b Confirm with the ok key
- c Close the tube bed

➔ If the run/stop function is controlled via the analog interface, the RUN/STOP key functions as an emergency stop switch. After an emergency stop has occured, the display shows StOP and all LED's blink. To return to the normal operating mode, push the RUN/STOP key again.

## Menus de réglages

### Durée de vie des tubes

Lorsque ce mode est activé, la pompe vous avertit si la durée de vie du tube est écoulee. \*)

➔ L'affichage indique en alternance tUbE et nombre de tours (en mode pompage) respectivement tUbE et temps de dosage (en mode minuterie). Toutes les LED clignotent.

\*) La durée de vie prévue des tubes peut être configurée par l'utilisateur, voir OPT-LIFE page 20.

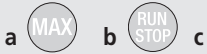
### Remise à zéro de la durée de vie des tubes

Ouvrir le berceau. L'affichage indique OPEn et les LEDs clignotent.

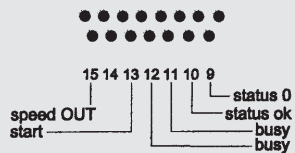
- a Presser la touche default
- b Confirmer avec la touche ok
- c Fermer le berceau

➔ Lorsque la fonction marche/arrêt est contrôlée par l'interface analogique, la touche RUN/STOP fonctionne comme arrêt d'urgence. Après un arrêt d'urgence, l'affichage montre StOP et toutes les LED clignotent. Pour retourner au mode d'opération normal, appuyer à nouveau sur la touche RUN/STOP.

default



RUN  
STOP



Digitale Eingänge (5,12 oder 24\* V<sub>DC</sub>)  
 Digital inputs (5,12 or 24\* V<sub>DC</sub>)  
 Entrées numériques (5,12 ou 24\* V<sub>CC</sub>)

Pin 5, direction  
 Pin 13, start

Digitale Ausgänge (Relais)  
 Digital outputs (Relais)  
 Sorties numériques (Relais)

Pin 2 / 9, error  
 Pin 10 / 9, ok  
 Pin 4/11/12, busy

Analog-Eingang

Analog input  
 Entrée analogique  
 Pin 7, speed IN

0 – 5 V<sub>DC</sub> / 0 – 10 V<sub>DC</sub>\* / 0 – 20 mA / 4 – 20 mA

Analog-Ausgang  
 Analog output  
 Sortie analogique

Pin 17, speed OUT, 0 – 5 V<sub>DC</sub> / 0 – 10 V<sub>DC</sub>  
 Pin 1, +24 V<sub>DC</sub> 0.5 A

\* = Default Wert

\* = default value

\* = valeur par défaut

## Analogschnittstelle

### Pin 1, +24 V<sub>DC</sub>, 0.5 A

Hilfsspannung für Peripheriegerä-  
 te (Belastbarkeit: 0.5 A).

### Pin 2, status error

Bei abgeschalteter Pumpe oder  
 bei einem Fehler ist dieser Aus-  
 gang intern mit dem Anschluss  
 'status 0' (Pin 9) verbunden.

max.: AC 70 V / 1 A  
 DC 48 V / 1 A

### Pin 3, output 0

Bezugspunkt für den 'busy'-Aus-  
 gang, potentialfrei.

### Pin 4, busy

Siehe Seite 23

### Pin 5, direction

Wird dieser Eingang gegenüber  
 'GND' (Pin 8) auf High (5, 12 oder  
 24 V) gelegt, dreht die Pumpe im  
 Gegen-Uhrzeigersinn. Konfigurati-  
 on siehe Seite 17

### Pin 7, speed IN

Für externe Drehzahlsteuerung  
 0 – 5 V (1M $\Omega$ ), 0 – 10\*V (20k $\Omega$ )  
 0 – 20 mA (250 $\Omega$ ), 4 – 20 mA (250 $\Omega$ )  
 Konfiguration siehe Seite 17

### Pin 8, GND (Masse)

Bezugspunkt für alle analogen  
 und digitalen Eingänge, sowie  
 den analogen Ausgang. GND liegt  
 auf Erdpotential.

### Pin 9, status 0

Bezugspunkt für die beiden Sta-  
 tus-Ausgänge, potentialfrei.

## Analog interface

### Pin 1, +24 V<sub>DC</sub>, 0.5 A

Auxiliary voltage for peripherals  
 (max. current 0.5A)

### Pin 2, status error

This pin is connected to 'status 0'  
 (pin 9) if the pump is switched off  
 or in the case of an error.

max.: AC 70 V / 1 A  
 DC 48 V / 1 A

### Pin 3, output 0

Reference point for the 'busy'  
 output, potential-free.

### Pin 4, busy

See page 23

### Pin 5, direction

If this input is set to high (5, 12 or  
 24 V) relative to 'GND' (Pin 8) the  
 pump rotates in the counter-  
 clockwise direction.  
 Configuration see page 17

### Pin 7, speed IN

For external speed control  
 0 – 5 V (1M $\Omega$ ), 0 – 10\*V (20k $\Omega$ )  
 0 – 20 mA (250 $\Omega$ ), 4 – 20 mA (250 $\Omega$ )  
 Configuration see page 17

### Pin 8, GND (ground)

Reference potential for all analog  
 and digital inputs and the analog  
 output. GND lies on earth  
 potential.

### Pin 9, status 0

Reference potential for both  
 status outputs, potential-free.

## Interface analogique

### Pin 1, +24 V<sub>CC</sub>, 0.5 A

Tension auxiliaire pour appareils  
 périphériques (courant maximal  
 0.5 A)

### Pin 2, status error (erreur d'état)

Lorsque la pompe est éteinte ou  
 en cas d'erreur, cette sortie est  
 reliée au raccordement «status 0»  
 (pin 9) max. : CA 70 V / 1 A  
 CC 48 V / 1 A

### Pin 3, output 0 (sortie 0)

Point de référence pour la sortie  
 'busy' (active), sans potentiel

### Pin 4, busy

Voir page 23

### Pin 5, direction (sens)

L'entrée du Pin 5 doit avoir une  
 différence de potentiel de 5, 12  
 ou 24 V par rapport à 'GND'  
 (PIN 8). La pompe tourne dans le  
 sens inverse des aiguilles d'une  
 montre.  
 Configuration voir page 17

### Pin 7, speed IN (entrée vitesse)

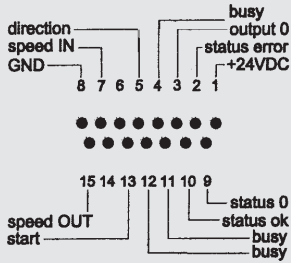
Pour la commande externe de la  
 vitesse  
 0 – 5 V (1M $\Omega$ ), 0 – 10\*V (20k $\Omega$ )  
 0 – 20 mA (250 $\Omega$ ), 4 – 20 mA (250 $\Omega$ )  
 Configuration voir page 17

### Pin 8, GND (ground) (masse)

Point de référence pour toutes les  
 entrées analogiques et  
 numériques et pour la sortie ana-  
 logique. GND est sur le potentiel  
 de terre.

### Pin 9, status 0 (état 0)

Point de référence pour les deux  
 sorties d'état, sans potentiel.



Digitale Eingänge (5,12 oder 24\*V<sub>DC</sub>)  
 Digital inputs (5,12 or 24\* V<sub>DC</sub>)  
 Entrées numériques (5,12 ou 24\* V<sub>CC</sub>)  
 Pin 5, direction  
 Pin 13, start

Digitale Ausgänge (Relais)  
 Digital outputs (Relais)  
 Sorties numériques (Relais)  
 Pin 2 / 9, error  
 Pin 10 / 9, ok  
 Pin 4/11/12, busy

Analog-Eingang  
 Analog input  
 Entrée analogique  
 Pin 7, speed IN  
 0 – 5 V<sub>DC</sub> / 0 – 10 V<sub>DC</sub>\* /  
 0 – 20 mA / 4 – 20 mA

Analog-Ausgang  
 Analog output  
 Sortie analogique  
 Pin 17, speed OUT, 0 – 5 V<sub>DC</sub> / 0 – 10 V<sub>DC</sub>  
 Pin 1, +24 V<sub>DC</sub> 0.5 A

\* = Default Wert  
 \* = default value  
 \* = valeur par défaut

## Analogschnittstelle

### Pin 10, status ok

Bei eingeschalteter Pumpe und fehlerfreiem Betrieb ist dieser Ausgang mit dem Anschluss 'status 0' (Pin 9) verbunden.

### Pin 11/12 (4) busy

Diese Ausgänge sind bei aktiver Pumpe mit dem Anschluss 'output 0' (Pin 3) verbunden.

### Pin 13, start

Zwei Run/Stop Modi:

- Toggle-Modus: Bei einem Wechsel von Low auf High startet, respektive stoppt die Pumpe (Default-Einstellung)
- Direct-Modus: Wird dieser Eingang gegenüber 'GND' (Pin 8) auf 'High' (5/12/24\*V) gelegt, beschleunigt die Pumpe auf die Solldrehzahl.

Konfiguration siehe Seite 17

### Pin 15, speed OUT

Analoger Ausgang proportional zur Drehzahl. 0 – 10 V (Default-Wert) oder 0 – 5 V. Belastbarkeit 10 mA.

Konfiguration Seite 17

## Analog interface

### Pin 10, status ok

If the pump is switched on and provided there is no error, this output is connected to 'status 0' (Pin 9).

### Pin 11/12 (4) busy

This outputs are connected to 'output 0' (Pin 3) if the pump is running.

### Pin 13, start

Two Run/Stop modes:

- Toggle mode: The pump starts or stops when the input changes from low to high. (Default value)
- Direct mode: The pump runs as long as this input is pulled up to high potential (5/12/24\*V) relative to GND (Pin 8).

Configuration see page 17

### Pin 15, speed OUT

An output voltage proportional to the rotation speed. 0 – 10V (default value) or 0 – 5 V. Max. current 10 mA.

Configuration see page 17

## Interface analogique

### Pin 10, status ok (état ok)

Lorsque la pompe fonctionne sans faute, cette sortie est reliée au raccordement 'status 0' (Pin 9).

### Pin 11/12 (4) busy (active)

Lorsque la pompe est active, ces sorties sont reliées au raccordement 'output 0' (Pin 3).

### Pin 13, start (démarrage)

Deux modes Run/Stop:

- Mode toggle mode (par impulsion): la pompe se met en marche, ou s'arrête, lors d'un changement de valeur 'low vers high' (valeur par défaut)
- Direct mode (alimentation continue): si cette entrée a une différence de potentiel (5, 12 ou 24\* V) par rapport à GND (Pin 8), la pompe accélère jusqu'à ce qu'elle atteigne le nombre de tours prescrit.

Configuration voir page 17

### Pin 15, speed OUT (sortie vitesse)

Sortie analogique proportionnelle au nombre de tours. 0 – 10 V (valeur par défaut) ou 0 – 5 V. Courant maximal 10 mA.

Configuration voir page 17



Wir verweisen auch auf unsere ausführliche Schlauchdokumentation.

Please also refer to our detailed tubing documentation.

Veuillez également vous référer à notre documentation détaillée sur les tubes.

## Hinweis

Bei zu hohem Differenzdruck kann der Schlauch an den Schlauchhalterungen scheuern und zerschnitten werden (siehe Seite 9).

## Please note

A kinked tube can chafe at the tube clamps, which may lead to leakage. (see page 9).

## Remarque

Un tube courbé peut frotter sur les portetuyaux, ce qui pourrait mener à des fuites. (voir page 9).



## Lebensdauer der Schläuche

Die Lebensdauer hängt stark von den jeweiligen Anwendungsbedingungen in Kombination mit dem verwendeten Schlauchmaterial ab.

Beispiel:  
Chemikalien, Drehzahl, Differenzdruck, Temperatur, Viskosität, Schlauchanpressdruck, etc.

## Tubing life

The tubing-life depends on the application and the tubing material used.

Example:  
Chemicals, rotation speed, differential pressure, temperature, viscosity, pressure on tubing, etc.

## Durée de vie des tubes

La durée de vie dépend fortement des conditions d'application en combinaison avec le matériau du tube employé.

Exemple:  
Produits chimiques, nombre de tours, pression différentielle, température, viscosité, pression du tube, etc.

## Fließraten / Flow rates / Débits

Schlauch iØ mm Tube i.d. mm Ø int. tube mm	Wandstärke Wall thickness Épaisseur de la paroi	Drehzahl/Speed/Vitesse (min <sup>-1</sup> /rpm) Fließraten/Flow rates/Débits (l/min)	5 min.	500 max.
6.4	3.2		0.037	3.7
9.5	3.2		0.080	8.0
12.7	3.2		0.10	10
15.9	3.2		0.13	13

Wir empfehlen, nur folgende Schlauchmaterialien zu verwenden:

- Tygon Standard
- Tygon LFL
- PharMed
- Tygon Silikon

Bei der Auswahl des Schlauchmaterials sind wir gerne behilflich. Die Verantwortung für die richtige Wahl liegt jedoch beim Benutzer.

Reproduzierbare Werte erhalten Sie mit den Pumpenschläuchen von ISMATEC®.

Bei den Angaben in der Tabelle handelt es sich nur um Richtwerte, die wie folgt ermittelt wurden:

Liter/min, mit Wasser und PharMed®-Schlauch, ohne Differenzdruck

We recommend to use only the following tubing materials:

- Tygon Standard
- Tygon LFL
- PharMed
- Tygon Silicone

We will be pleased to help the user to select the tubing material. However, the user himself has the final responsibility for the selection of the correct tubing material.

For reproducible results we recommend you to use tubing from ISMATEC®.

The values indicated in the table above are only approximate values and determined as follows:

Litre/min, with water and PharMed® tubing, without differential pressure

Nous recommandons d'utiliser les matériaux de tube suivantes:

- Tygon Standard
- Tygon LFL
- PharMed
- Tygon Silicone

Nous aidons volontiers nos utilisateurs à choisir le type de tube adéquat. Le choix correct du tube adéquat relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Pour des valeurs reproductibles, nous vous recommandons l'utilisation de tubes ISMATEC®.

Les indications dans les tableaux ci-joints ne sont que des valeurs indicatives déterminées de la manière suivante :

litre/min avec de l'eau et des tubes PharMed®, sans pression différentielle

## Zubehör

### Fußschalter

Bestell-Nr. IS10279

Dieser Fußschalter dient als Impulsgeber zum Starten bzw. Anhalten der Pumpe. Er ist sehr nützlich, wenn die Pumpe als Dosiergerät zum Abfüllen von Röhren, Gläsern, Flaschen usw. eingesetzt wird. Beide Hände bleiben für das Arbeiten mit Flaschen usw. frei.

## Accessories

### Foot switch

Order No. IS10279

This foot switch serves as a start/stop device. It is very useful when using the pump as a dispenser for filling tubes, bottles, etc.. Both hands are free for handling the bottles and tubing.

## Accessoires

### Pédale de commande

N° de commande IS10279

Cette pédale de commande est utilisée pour enclencher et arrêter la pompe. Elle est très utile lorsque la pompe est utilisée comme appareil de dosage pour remplir des tubes, des flacons, etc. Les deux mains sont ainsi libres pour travailler.

## Transportieren der Pumpe

Die Pumpe hat ein Gewicht von 26 kg.

Sie soll grundsätzlich mit einem Hilfsmittel (Wagen) transportiert werden.

Zum Anheben ist eine Hilfsperson beizuziehen.

## Transporting the pump

The pump weighs 26 kg (58lb).

On principal, it should only be transported by using a transporting aid, e.g. a cart.

For lifting the pump ask for assistance.

## Transport de la pompe

La pompe pèse 26 kg.

En principe, ne la transporter qu'avec un appareil de transport (chariot).

Ne jamais la soulever seul. Demander de l'aide à une deuxième personne.

## Unterhalt

Sofern die Pumpe bestimmungsgemäß und mit der nötigen Sorgfalt eingesetzt wird, unterliegt lediglich das Schlauchmaterial einem gewissen Verschleiß.

## Reparaturen

Für Reparaturen senden Sie die defekte Pumpe mit umfassender Beschreibung des Defekts an Ihre ISMATEC®-Vertretung. Bitte verwenden Sie die Original- oder eine gleichwertige Verpackung.

Bitte geben Sie Defekt, Kaufdatum, Serien-Nr. und Typ an.

## Ersatzteile

Für Reparaturen, die Sie selbständig ausführen wollen (außerhalb der Garantiezeit), erhalten Sie von Ihrer ISMATEC®-Vertretung:

- Ersatzteile
- Stücklisten
- Verdrahtungspläne

## Entsorgung

Bewahren Sie bitte das Verpackungsmaterial bis zum Ablauf der Garantiezeit auf. Danach entsorgen Sie es bitte umweltgerecht und Ihren gesetzlichen Vorschriften entsprechend. Hat Ihr Gerät eines Tages ausgedient, führen Sie es dem Gesetz entsprechend einer geordneten Entsorgung zu. Kunststoffe und Elektronikteile müssen einer Wiederverwertung zugeführt werden. Erkundigen Sie sich bei ihrer zuständigen Entsorgungsstelle.

## Maintenance

Provided the pump is operated properly and in compliance with this manual, the tubing is the only part that is subject to wear and tear.

## Repairs

For repairs please send the defective pump with detailed description of the failure to your ISMATEC® representative. Please use the original ISMATEC® packing or a packet of equal quality.

Please give information on defect, date of purchase, serial No., and model.

## Spare parts

For repairs you intend to carry out by yourself (out of the warranty period), you can ask from your ISMATEC® representative:

- replacement parts
- parts lists
- wiring diagrams

## Disposal

Please retain packing materials until the product warranty ends. Afterwards please discard packing materials in an environment friendly manner according to local regulations. Once the useful life of the product has ended, please ensure proper disposal according to local laws. Plastic and electronic components should be disposed of at a recycling facility. Please refer to local regulations regarding proper disposal.

## Maintenance

Pour autant que la pompe soit utilisée avec tout le soin nécessaire et conformément aux instructions d'utilisation, seuls les tubes feront l'objet d'une certaine usure.

## Réparations

Pour les réparations, veuillez renvoyer la pompe avec une description détaillée de la panne à votre représentant ISMATEC®. Utilisez l'emballage original d'ISMATEC® ou un équivalent.

Veillez fournir également des informations relatives à la panne, la date d'achat, le numéro de série et le modèle.

## Pièces détachées

Pour les travaux que vous désirez effectuer personnellement (intervenant après la durée de garantie), votre agent ISMATEC® peut vous fournir :

- des pièces détachées
- des listes de pièces
- des schémas de connexion

## Mise au rebut

Conserver le matériel d'emballage jusqu'à expiration de la garantie du produit. Par la suite, jeter le matériel d'emballage en respectant l'environnement et les réglementations locales en vigueur. Lorsque la durée de vie utile du produit est dépassée, s'assurer que l'élimination se fait conformément aux lois locales. Déposer les composants électroniques et les plastiques dans un centre de recyclage spécialisé. Respecter les réglementations locales applicables à l'élimination.

## Öffnen der Gehäusehaube

⚠ Um die Dichtigkeit des Gehäuses zu gewährleisten, empfehlen wir, wie folgt vorzugehen:



### Demontage der Haube

1. Mit Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) auf beiden Seiten die je 5 Schrauben lösen und entfernen.
2. Die Haube unten **leicht** spreizen und gleichzeitig vorsichtig nach oben hin abnehmen.

### Montage der Haube

1. Vor der Montage der Haube empfiehlt es sich, die Dichtung auf der Kontaktfläche zur Haube etwas einzuölen. Sollten die beiden Dichtungsenden nicht mehr verbunden sein, sind diese mit Silikon-Dichtungsmasse neu zu verkleben.
2. Die Haube unten leicht spreizen und vorsichtig von oben über die Pumpe schieben. Achten Sie darauf, dass keine Kabel eingeklemmt werden.



## Opening the casing

⚠ In order to maintain the best possible seal of the casing, the pump should only be opened for replacing the fuses or changing the DIP-switches. We recommend to proceed strictly as follows:

### Removing the casing hood

1. Remove the 5 screws with a Phillips screw driver (size 2) on each side of the casing hood.
2. Spread **slightly** the casing hood at the bottom and remove it by carefully pulling it upwards.

### Mounting the casing hood

1. Before replacing the casing hood we recommend you to lubricate the sealing on the contact surface. In case that the two sealing ends have come apart, they must be stuck together again with Silicone sealing compound.
2. Spread the casing hood slightly at the bottom and push it carefully over the pump. Be careful that no cables are trapped.

## Ouverture du boîtier

⚠ Afin de garantir l'étanchéité du boîtier, nous recommandons de procéder de la manière suivante:

### Démontage du couvercle

1. Dévissez les 5 vis de chaque côté avec un tournevis cruciforme (taille 2).
2. Ecartez légèrement le bas du couvercle tout en le tirant **soigneusement** vers le haut.

### Montage du couvercle

1. Avant de procéder au montage du couvercle, il est recommandé de lubrifier un peu le joint d'étanchéité sur la surface de contact. Si les deux bouts du joint d'étanchéité ne se rejoignent plus, les recollez-les avec un matériau d'étanchéité au silicone.
2. Ecartez légèrement le bas du couvercle et glissez-le soigneusement depuis le haut par-dessus la pompe. Veillez à ne pas coincer de câbles.

### Öffnen der Gehäusehaube

3. Die Haube nach unten drücken und die Schrauben von oben nach unten gleichmäßig festziehen.

Beim Verschrauben der Haube darauf achten, dass die Profildichtung nicht eingeklemmt wird. Sollte dies trotzdem passieren, muss sie zwingend ersetzt werden, da sonst die Dichtigkeit nicht mehr gewährleistet ist.

### Abdichten der Haube

Wenn die Haube gut sitzt, muss jede Schraube (einzeln!) erneut herausgedreht und mit Silikon Dichtungsmasse abgedichtet werden.

Danach müssen die Schrauben erneut festgezogen werden, wobei die Reihenfolge wiederum gleichmäßig von oben nach unten einzuhalten ist.

➔ Schraube heraus drehen - Loch mit Silikon ausfüllen - Schraube wieder montieren - restliches Silikon mit einem Lappen abwischen. Eventuell mit Aceton nachreinigen.

### Opening the casing

3. Press the casing hood downwards and fasten the screws evenly from top to bottom. When tightening the screws, be careful that the profile sealing is not trapped. If the sealing should be damaged, it must be replaced, otherwise the seal may no longer be tight.

### Sealing the casing hood

When the casing hood fits tight, each single screw must be removed again and stopped with silicone sealing compound.

Then, the screws must be refastened again evenly from top to bottom.

➔ Remove the screw - fill the hole with silicone - fasten the screw again - remove the last bit of silicone with a rag. If necessary clean up with acetone.

### Ouverture du boîtier

3. Pressez le couvercle vers le bas et vissez de manière similaire toutes les vis du haut vers le bas.

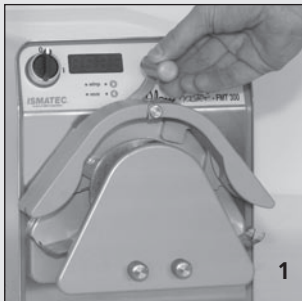
Lors du vissage du couvercle, veillez à ne pas coincer le joint d'étanchéité profilé. Si cela devait néanmoins arriver, remplacez-le absolument afin que l'étanchéité soit garantie.

### Etanchéité du couvercle

Lorsque le capot est bien en place, chaque vis (une à une) doit être dévissée séparément et enduite de mastic au silicone.

Les vis doivent ensuite être revissées en respectant l'ordre de dévissage. Il faut ensuite à nouveau :

➔ dévisser la vis - remplir le trou de silicone - revisser la vis - retirer le silicone résiduel. Nettoyez éventuellement avec de l'acétone.



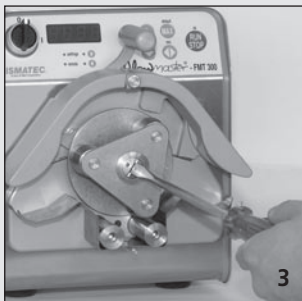
## Den Pumpenkopf zerlegen

1. Den Pumpenkopf mit dem Hebel öffnen.

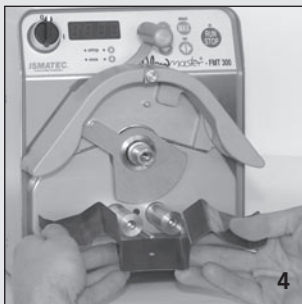
Den Pumpschlauch herausnehmen.



2. Die Verschlüsse der Abdeckplatte lösen und die Platte nach vorne wegziehen.



3. Schraube lösen (Schraubenzieher Größe 6) und Rollenkopf von der Antriebswelle wegziehen.



4. Die Schlauchfeder seitlich herunterdrücken und herausziehen.

## Disassembling the pump head

1. Open the pump head with the lever.

Remove the tubing.

2. Loosen the two screw plugs of the protection plate and pull off the plate.

3. Unscrew the roller head (screw driver size 6) and remove it from the motor shaft.

4. Remove the tube retainer spring by pressing it down on both sides and pulling it out.

## Démontage de la tête de pompe

1. Ouvrir la tête de pompe avec le levier.

Extraire le tube de la pompe.

2. Desserrer les fermetures de la plaque de protection et tirer la plaque vers l'avant.

3. Dévisser la tête à galets (tournevis de taille 6) et la retirer de l'arbre du moteur.

4. Pousser le ressort à tubes vers le bas et l'extraire.



## Den Pumpenkopf zerlegen

5. Den Knopf am Scharnier des Schlauchbettes nach vorne ziehen und das Schlauchbett nach oben wegziehen.



6. Den Hebel herausziehen.



7. Die Drehfeder abnehmen.

### → Reinigen des Pumpenkopfes:

Er kann problemlos mit warmem Leitungswasser abgespült werden.

Er ist weder autoklavierbar noch spülmaschinenfest.

(Der Pumpenantrieb {IP 65} ist staubdicht und strahlwassergeschützt.)

## Disassembling the pump head

5. Pull the button at the hinge. Remove the tube bed by pulling it upwards.

6. Take off the lever.

7. Detach the torsion spring.

### → Cleaning the pump head

Without problems it can be rinsed with warm tap water.

However, it is not designed for being cleaned neither in an autoclave nor in any kind of washing machine.

(The pump drive is IP65-rated and as such dust-tight and washdown-proof.)

## Démontage de la tête de pompe

5. Tirer le bouton sur la charnière du berceau à tubes vers l'avant et enlever le berceau vers le haut.

6. Extraire le levier.

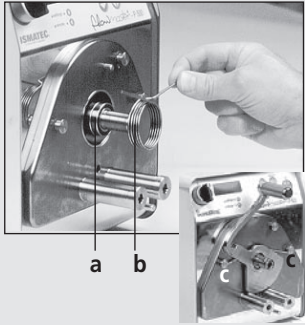
7. Enlever le ressort tournant

### → Nettoyage de la tête de pompe:

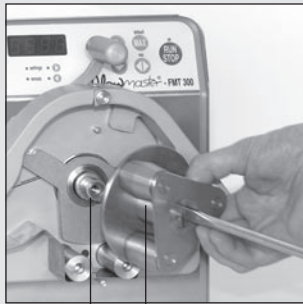
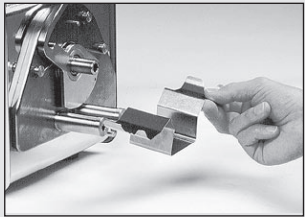
On peut sans problème la rincer avec de l'eau chaude du robinet.

Ne convient pas au nettoyage en autoclave ou en machine à laver.

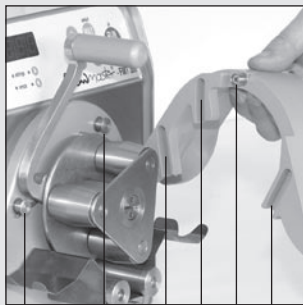
(Le moteur {IP 65} est étanche à la poussière et protégé contre les éclaboussures de liquides.)



a b



d e



c c g g f g

## Den Pumpenkopf zusammenbauen

1. Die Drehfeder (b) über die Kugellager (a) schieben. Die beiden Enden unter die beiden seitlichen Bolzen (c) ziehen.

Den Hebel über die Kugellager (a) bis zum Anschlag hineinschieben.

2. Die Schlauchfeder zwischen die beiden Distanzbolzen und den Federstift hineinschieben.

3. Den Rollenkopf auf die Motorachse schieben. Dabei muss die Nut (e) zum Federkeil (d) ausgerichtet sein. Mit dem Schraubenzieher (Grösse 6) den Rollenkopf fest anschrauben.

4. Den Knopf (f) am Scharnier des Schlauchbettes herausziehen. Das Schlauchbett von oben einführen. Dabei müssen die drei T-Nuten (g) in die drei Bolzen (c) geschoben werden.

## Assembling the pump head

1. Slip the torsion spring (b) over the ball bearings (a). Position the endings of the spring under the lateral pins (c).

Slip the sleeve of the lever over the ball bearings (a) and push it to the stop.

2. Insert the tube spring between the two distance bolts and the spring pin.

3. Push the roller head onto the motor shaft. The wedge (e) on the motor shaft must fit into the groove (d) in the center of the pump head. Tighten the roller head with a screw driver (size 6).

4. Pull the button (f) at the hinge. Insert the tube bed from above. The three T-grooves (g) must slip over the three pins (c).

## Assemblage de la tête de pompe

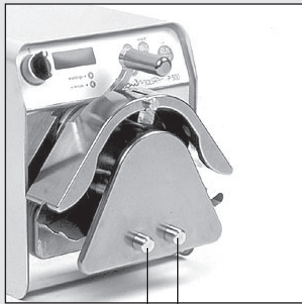
1. Loger le ressort tournant (b) par-dessus le roulement à billes (a). Placer les deux bouts sous les deux boulons latéraux (c).

Pousser le levier vers l'intérieur par-dessus le roulement à billes (a) jusqu'à la butée.

2. Glisser le ressort à tube vers l'intérieur entre les deux entretoises et la goupille élastique.

3. Pousser la tête à galets sur l'arbre du moteur. La cale (e) sur l'arbre du moteur doit s'ajuster dans l'orifice (d) au centre de la tête de pompe. Serrer la tête à galets avec un tournevis (taille 6).

4. Extraire le bouton (f) sur la charnière du berceau à tubes. Introduire le berceau à tubes par le haut. Pour cela, les trois rainures en T (g) doivent être introduites dans les trois boulons (c).



h h

### Den Pumpenkopf zusammenbauen

5. Die Abdeckplatte mit den beiden Verschlüssen (h) festschrauben.

Den Pumpenschlauch einlegen.

Den Pumpenkopf mit dem Hebel schließen.

### Assembling the pump head

5. Put the covering plate in place and fix it with the two screw plugs.

Insert the tubing.

Close the pump head with the lever.

### Assemblage de la tête de pompe

5. Remettre la plaque de protection en place et la fixer avec les deux éléments de fermeture (h)

Introduire le tube.

Fermer la tête de pompe avec le levier



a

### Den Pumpenkopf schmieren

Wenn der Pumpenkopf zum Reinigen zerlegt wird, sollten folgende Stellen mit einem Universalfett geschmiert werden:

a die Achse innen und außen

b die Hülse am Hebel (innen und außen)

c die Abrollfläche des Hebels

### Greasing the pump head

When the pump head is disassembled for cleaning, the following parts should be greased with an all-purpose grease:

a the shaft (inside and outside)

b the sleeve of the lever (inside and outside)

c the inner side of the lever contacting the rollers

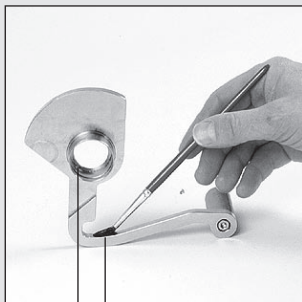
### Graissage de la tête de pompe

Lors du démontage de la tête de pompe aux fins de nettoyage, graisser les endroits suivants avec de la graisse résistante à l'eau:

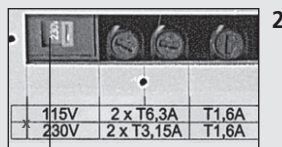
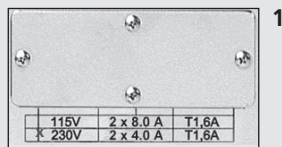
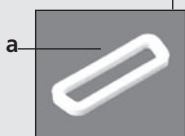
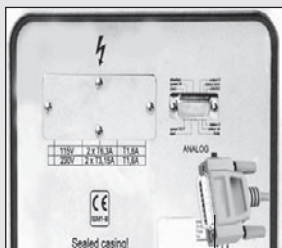
a l'arbre à l'intérieur et à l'extérieur

b les pas de vis intérieurs sur les boulons d'écartement

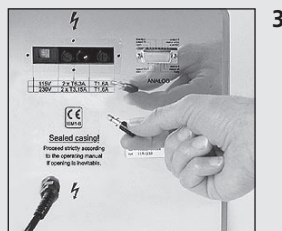
c la surface intérieure du levier



b c



Spannungswahl  
Voltage selector  
Sélection de la tension



## Stecker-Abdichtung

Muss im Schnittstellenbetrieb der **Schutzgrad IP 65** eingehalten werden, so ist die standardmäßig mitgelieferte Dichtung in den männlichen Stecker des entsprechenden Anschlusskabels einzusetzen.

- a Dichtung für Stecker (15-polig, male) zu Analog-Schnittstelle (female) Ersatzteil-Nr. AD0069

⚠ Die Wahl eines Schnittstellenkabels mit entsprechendem Schutzgrad (Dichte, z. B. vergossene Stecker) liegt im Verantwortungsbereich des Benutzers.

## Sicherungen auswechseln

⚠ Pumpe ausschalten und Netzstecker ausziehen.

1. Abdeckblech entfernen.
2. Den Sicherungshalter heraus-schrauben. Die Sicherung befindet sich im Deckel.

### Absicherung

230 V<sub>AC</sub>: 2 x 4.0 A, träge  
1 x 1.60 A, träge

115 V<sub>AC</sub>: 2 x 8.0 A, träge  
1 x 1.60 A, träge

➔ Angaben auf der Pumpe beachten.

3. Den Sicherungshalter wieder einsetzen. Das Abdeckblech befestigen und mit den 4 Schrauben befestigen.

## Plug gaskets

If the interface port is used under **IP 65 conditions**, the originally supplied gasket must be inserted into the male plug of the corresponding connecting cables.

- a Gasket for plug (15 pin, male) for analog interface (female) Spare part No. AD0069

⚠ Choosing the correct interface cable (sealed plug, e.g. moulded plug) according to the IP-rating used, is entirely the user's responsibility.

## Changing the fuses

⚠ Switch the pump off, pull out the mains plug.

1. Remove the covering plate.
2. Remove the quarter-turn type cap of the fuse holder. The fuse is located in the cap.

### Fuses

230 V<sub>AC</sub> 2 x 4.0 A, slow-blow  
1 x 1.60 A, slow-blow

115 V<sub>AC</sub> 2 x 8.0 A, slow-blow  
1 x 1.60 A, slow-blow

➔ Follow the specifications on the pump.

3. Insert and fix the cap with the fuse. Refasten the covering plate with its four screws.

## Étanchéité de la prise

Si le degré de **protection IP 65** doit être respecté en exploitation par interface, les joints d'étanchéité livrés en série doivent être introduits dans les prises mâles des câbles de connexion correspondants

- a. Étanchéité pour prise (à 15 pôles, mâle) pour interface analogique (femelle) N°. de pièce de rechange AD0069

⚠ Le choix d'un câble d'interface avec degré de protection adéquat (fiche étanche, par ex. vulcanisée) relève de la responsabilité de l'utilisateur.

## Remplacement des fusibles

⚠ Eteindre la pompe, débrancher les prises du secteur.

1. Enlever la plaque de protection
2. Dévisser le porte-fusibles. Les fusibles se trouvent dans le couvercle.

### Types de fusibles

230 V<sub>AC</sub> 2 x 4.0 A, retardé  
1 x 1.60 A, retardé

115 V<sub>AC</sub> 2 x 8.0 A, retardé  
1 x 1.60 A, retardé

➔ Tenir compte des indications sur la pompe

3. Réintroduire le porte-fusibles. Fixer le couvercle de protection avec les 4 vis.

## △ Hinweis

Beachten Sie ebenfalls unsere Garantie- und allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Bitte setzen Sie sich bei Fragen oder Unklarheiten mit Ihrer lokalen ISMATEC®-Vertretung in Verbindung.

## △ Please note

We also recommend you to observe our Warranty Terms as well as our Terms and Conditions of Sale.

In case of any queries, please contact your local ISMATEC® representative.

## △ Remarque

Veuillez lire également nos conditions de garantie, nos conditions générales de vente ainsi que nos conditions de livraison.

Pour toute demande, veuillez prendre contact avec votre représentant ISMATEC®.

## Technische Daten

### Antrieb

Motor type DC-Motor

### Drehzahl

5.0 – 500.0 min<sup>-1</sup>  
digital einstellbar in Schritten  
von 0.1 min<sup>-1</sup>

### Pumpenrollen

3 Rollen aus Stahl 18/8

### Differenzdruck

Dauerbetrieb max. 2.0 bar  
Beachten Sie die Tabelle der max.  
Betriebsdrücke auf Seite 13

### Extern ansteuerbar

über Analog-Schnittstelle  
(siehe Seite 22 – 23)

### Netzanschluss

230 V<sub>AC</sub> / 50 Hz oder  
115 V<sub>AC</sub> / 60 Hz

### Absicherung

für 230 V: 2 x 4.0 A, träge  
1 x 1.60 A, träge  
für 115 V: 2 x 8.0 A, träge  
1 x 1.60 A, träge

### Leistungsaufnahme

max. 500 W

### Schutzgrad

IP 65

### Betriebsbedingungen

Temperatur +5 bis +40°C  
Rel. Feuchtigkeit max. 80%  
– nicht kondensierend, normale  
Laborbedingungen

### Maße/Gewicht (Antrieb)

TxBxH mm 500x220x262  
Gewicht 26 kg

### CE-Konformität

geprüft nach:  
EN 61326-1 / EN 61010-1

## Technical specifications

### Drive

Motor type DC motor

### Speed

5.0 – 500.0 rpm  
digitally adjustable in steps  
of 0.1 rpm

### Pump rollers

3 rollers, 18/8 stainless steel

### Differential pressure

Continuous max. 2.0 bar (30 psi)  
Table with max. operating  
pressures of tubing on page 13

### Remote control

via analog interface  
(see pages 22 – 23)

### Mains connection

230 V<sub>AC</sub> / 50 Hz or  
115 V<sub>AC</sub> / 60 Hz

### Fuse rating control board

für 230 V: 2 x 4.0 A, slow-blow  
1 x 1.60 A, slow-blow  
für 115 V: 2 x 8.0 A, slow-blow  
1 x 1.60 A, slow-blow

### Power consumption

max. 500 W

### Protection rating

IP 65

### Operating conditions

Temperature 41 to 104°F  
Rel. humidity max. 80%  
– not condensing, at normal  
environmental conditions

### Dimensions/Weight (Drive)

DxWxH inch 19<sup>2</sup>/<sub>3</sub>" x 8<sup>2</sup>/<sub>3</sub>" x 10<sup>1</sup>/<sub>3</sub>"  
Weight 58 lb

### CE-compatibility

proved according to:  
EN 61326-1 / EN 61010-1

## Spécifications techniques

### Moteur

Type de moteur moteur CC

### Vitesse

5.0 – 500.0 t/min  
numériquement réglable  
par pas de 0.1 t/min

### Galets

3 galets, 18/8 acier inoxydable

### Pression différentielle

Exploitation continue 2.0 bars au  
maximum. Tenir compte du table-  
au des pressions d'exploitation  
maximales en page 13

### Télécommande

via interface analogique  
(voir pages 22 – 23)

### Connexion au réseau

230 V<sub>CA</sub> / 50 Hz ou  
115 V<sub>AC</sub> / 60 Hz

### Types de fusibles carte de commande

pour 230 V: 2 x 4.0 A, retardé  
1 x 1.60 A, retardé  
pour 115 V: 2 x 8.0 A, retardé  
1 x 1.60 A, retardé

### Consommation de courant

max. 500 W

### Classe de protection

IP 65

### Conditions d'utilisation

Température de +5 à +40°C  
Humidité relative max. 80 %  
- sans condensation, sous des  
conditions environnementales  
normales

### Dimensions/Poids (Moteur)

PxLxH mm 500x220x262  
Poids 26 kg

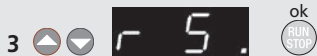
### Compatibilité CE

conformément à:  
EN 61326-1 / EN 61010-1



FSt0

FSdr



## Anhang Fußschalter aktivieren

Es stehen zwei Einstellungen zur Verfügung:

- FSt0 (Toggle-Modus)  
Die Pumpe wird durch Drücken des Fußschalters gestartet und durch erneutes Drücken wieder gestoppt.
- FSdr (direkter Modus)  
Die Pumpe läuft nur, solange der Fußschalter gedrückt bleibt.

### Einstieg ins settings Menu

- Die settings-Taste gedrückt halten und Pumpe einschalten **oder;**
- bei eingeschalteter Pumpe und offenem Schlauchbett die settings-Taste drücken

### Fußschalter aktivieren

- Mit den ▲▼ Tasten AnA wählen  
– ok (Auswahl bestätigen)
- Mit den ▲▼ Tasten PSEt wählen  
– ok (Auswahl bestätigen)
- Mit den ▲▼ Tasten r S. wählen  
– ok (Auswahl bestätigen)
- Mit den ▲▼ Tasten rEM wählen  
– ok (Auswahl bestätigen)

Jetzt ist Pin 13 der Anlogschnittstelle als RUN/STOP Eingang definiert.

- Durch mehrmaliges Drücken der Escape-Taste zurückgehen auf AnA  
– ok (Auswahl bestätigen)

➔ Fortsetzung nächste Seite

## Appendix Activating a foot switch

Two foot switch modes are available:

- FSt0 (Toggle mode)  
The pump is started by pressing the foot switch. For stopping the pump, the foot switch must be pressed again.
- FSdr (direct mode)  
The pump runs as long as pressure is maintained on the foot switch.

### Entering the settings menu

- Keep the settings key pressed whilst switching the pump on **or;**
- press the settings key when the pump is already switched on and the tube-bed is open

### Activating the foot switch

- Select AnA with the ▲▼ keys  
– ok (confirm your selection)
- Select PSEt with the ▲▼ keys  
– ok (confirm your selection)
- Select r S. with the ▲▼ keys  
– ok (confirm your selection)
- Select rEM with the ▲▼ keys  
– ok (confirm your selection)

Now pin 13 of the analog interface is defined as RUN/STOP input.

- Return to AnA by pressing the escape key several times.  
– ok (confirm your selection)

➔ Continued on the next page

## Annexe Activation de la pédale

Deux modes d'action sont disponibles pour la pédale :

- FSt0 (mode par impulsion)  
La pompe est démarrée en appuyant sur la pédale. Pour arrêter la pompe, appuyer à nouveau sur la pédale.
- FSdr (mode direct)  
La pompe fonctionne tant que l'utilisateur appuie sur la pédale.

### Accès au menu de réglages

- Appuyer en continu sur la touche de réglage tout en mettant la pompe sous tension **ou ;**
- appuyer sur la touche de réglage lorsque la pompe est déjà sous tension et que le berceau de tube est ouvert.

### Activation de la pédale

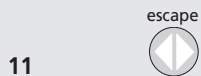
- Sélectionner AnA à l'aide des touches ▲▼  
– ok (confirmer la sélection)
- Sélectionner PSEt à l'aide des touches ▲▼  
– ok (confirmer la sélection)
- Sélectionner r S. à l'aide des touches ▲▼  
– ok (confirmer la sélection)
- Sélectionner rEM à l'aide des touches ▲▼  
– ok (confirmer la sélection)

La broche 13 de l'interface analogique est à présent définie comme étant l'entrée RUN/STOP (marche/arrêt).

- Retourner à AnA en appuyant plusieurs fois sur la touche escape.

– ok (confirmer la sélection)

➔ Suite page suivante.



11



## Anhang Fußschalter aktivieren

- 6 – Mit den ▲▼ Tasten LOGI wählen  
– ok (Auswahl bestätigen)
- 7 – Mit den ▲▼ Tasten 24 U wählen  
– ok (Auswahl bestätigen)
- 8 – Durch mehrmaliges Drücken der Escape-Taste zurückgehen auf AnA  
– ok (Auswahl bestätigen)
- 9 – Mit den ▲▼ Tasten FS wählen  
– ok (Auswahl bestätigen)
- 10 – Mit den ▲▼ Tasten FStO (Toggle-Modus) oder FSdr (direkter Modus) wählen (Seite 10)  
– ok (Auswahl bestätigen)
- 11 Durch mehrmaliges Drücken der Escape-Taste das settings-Menu verlassen.

## Fußschalter deaktivieren

- Position a) oder b) wiederholen
- Schritte 1 bis 3 wiederholen  
– ok (Auswahl bestätigen)
- Mit den ▲▼ Tasten LOCL wählen  
– ok (Auswahl bestätigen)

Durch mehrmaliges Drücken der Escape-Taste das settings-Menu verlassen.

## Korrekturen

- ➔ bei Falscheingabe mit der escape-Taste zurück

## Appendix Activating a foot switch

- 6 – Select LOGI with the ▲▼ keys  
– ok (confirm your selection)
- 7 – Select 24 U with the ▲▼ keys  
– ok (confirm your selection)
- 8 – Return to AnA by pressing several times the escape key  
– ok (confirm your selection)
- 9 – Select FS with the ▲▼ keys  
– ok (confirm your selection)
- 10 – Select FStO (Toggle mode) or FSdr (direct mode) with the ▲▼ keys (page 10)  
– ok (confirm your selection)
- 11 Quit the settings menu by pressing the escape key several times.

## Deactivating the foot switch

- Repeat position a) or b)
- Repeat steps 1 to 3  
– ok (confirm your selection)
- Select LOCL with the ▲▼ keys  
– ok (confirm your selection)

Quit the settings menu by pressing the escape key several times.

## Corrections

- ➔ press the escape key for cancelling wrong input

## Annexe Activation de la pédale

- 6 – Sélectionner LOGI à l'aide des touches ▲▼  
– ok (confirmer la sélection)
- 7 – Sélectionner 24 U à l'aide des touches ▲▼  
– ok (confirmer la sélection)
- 8 – Retourner à AnA en appuyant plusieurs fois sur la touche escape.  
– ok (confirmer la sélection)
- 9 – Sélectionner FS à l'aide des touches ▲▼  
– ok (confirmer la sélection)
- 10 – Sélectionner FStO (mode par impulsion) ou FSdr (mode direct) à l'aide des touches ▲▼ (page 10)  
– ok (confirmer la sélection)
- 11 Quitter le menu de réglages en appuyant plusieurs fois sur la touche escape.

## Désactivation de la pédale

- Répéter l'étape a) ou b).
- Répéter les étapes 1 à 3.  
– ok (confirmer la sélection)
- Sélectionner LOCL à l'aide des touches ▲▼ .  
– ok (confirmer la sélection)

Quitter le menu de réglages en appuyant plusieurs fois sur la touche escape.

## Corrections

- ➔ Appuyer sur la touche escape pour annuler une mauvaise saisie.



ISMATEC®

Vertretung/Representative/Représentation

**ISMATEC SA**

Labortechnik - Analytik  
IDEX Health & Science

Feldeggstrasse 6  
CH-8152 Glattbrugg  
Switzerland

Phone +41 (0)44 874 94 94  
Fax +41 (0)44 810 52 92  
sales.ismatec@idexcorp.com  
www.ismatec.com



**ISMATEC  
Laboratoriumstechnik GmbH**  
IDEX Health & Science

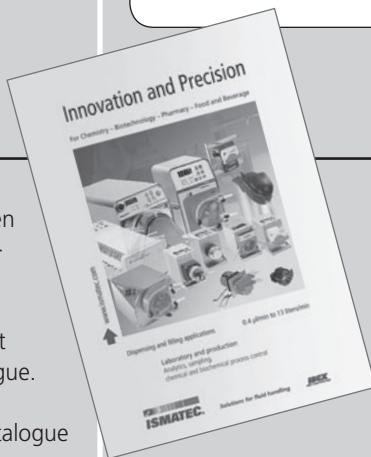
Futtererstraße 16  
D-97877 Wertheim-Mondfeld  
Germany

Phone +49 (0) 93 77 / 92 03-0  
Fax +49 (0) 93 77 / 13 88  
office.ismatec@idexcorp.com

Verlangen Sie den  
neuen ISMATEC-  
Katalog.

Ask for the latest  
ISMATEC catalogue.

Demandez le catalogue  
ISMATEC actuel.



ISMATEC® - Ihr kompetenter Partner für anspruchsvolle Pump- und Dosieraufgaben.

ISMATEC® - Your competent partner for demanding metering and dispensing applications.

ISMATEC® - Votre partenaire compétent pour toutes les applications de refoulement et de dosage exigeantes.

**ISMATEC®**

**IDEX**  
HEALTH & SCIENCE