

# Betriebsanleitung



# Operating Manual

# Mode d'emploi



## Hochpräzise Schlauchpumpe mit Planetenantrieb

<b>IP</b>		
4 Kanäle	ISM 940	
8 Kanäle	ISM 941	
12 Kanäle	ISM 942	
16 Kanäle	ISM 943	
24 Kanäle	ISM 944	

<b>IP-N</b>		
4 Kanäle	ISM 945	
8 Kanäle	ISM 946	
12 Kanäle	ISM 947	
16 Kanäle	ISM 948	
24 Kanäle	ISM 949	

Deutsch

## High precision Tubing Pump with planetary drive

<b>IP</b>		
4 Channels	ISM 940	
8 Channels	ISM 941	
12 Channels	ISM 942	
16 Channels	ISM 943	
24 Channels	ISM 944	

<b>IP-N</b>		
4 Channels	ISM 945	
8 Channels	ISM 946	
12 Channels	ISM 947	
16 Channels	ISM 948	
24 Channels	ISM 949	

English

## Pompe péristaltique de haute précision, avec ent- râinement planétaire

<b>IP</b>		
4 Canaux	ISM 940	
8 Canaux	ISM 941	
12 Canaux	ISM 942	
16 Canaux	ISM 943	
24 Canaux	ISM 944	

<b>IP-N</b>		
4 Canaux	ISM 945	
8 Canaux	ISM 946	
12 Canaux	ISM 947	
16 Canaux	ISM 948	
24 Canaux	ISM 949	

Français

**ISMATEC**<sup>®</sup>

**IBEX**  
HEALTH & SCIENCE

## Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorkehrungen	4-7
Garantiebestimmungen	8-9
Produkt	10
Geräterückwand	11
Netzspannung	12
Spannung umschalten	13
Sicherungen wechseln	13
Inbetriebnahme	14
Start-Information	14
Kassetten vorbereiten	15
Planetenantrieb	15
Schläuche einlegen	16
Bedienungspanel	17
Steuertasten für	
– allgemeine Grundeinstellungen	18
– Grundeinstellungen	19
Grundeinstellungen wählen	20
Grundeinstellungen	21

## Contents

Safety precautions	4-7
Warranty terms	8-9
Product	10
Rear panel	11
Mains voltage	12
Voltage setting	13
Changing the fuses	13
Starting the pump	14
Start-up information	14
Preparing the cassettes	15
Planetary drive	15
Inserting the tubing	16
Operating panel	17
Control keys	
– for general basic settings	18
– for basic settings	19
Selecting the basic settings	20
Basic settings	21

## Sommaire

Mesures de précaution	4-7
Conditions de garantie	8-9
Produit	10
Panneau arrière	11
Tension d'alimentation	12
Commutation de la tension	13
Remplacement des fusibles	13
Mise en route	14
Informations de mise en route	14
Préparer les cassettes	15
Entraînement planétaire	15
Insertion des tubes	16
Tableau de commande	17
Touches de commande pour	
– réglage généraux de base	18
– réglage de base	19
Choisir les réglages de base	20
Réglage de base	21

## Inhaltsverzeichnis

Pumpen	22
Pumpen gegen Druck	23
Wenn die Pumpe ruht	23
Überlastschutz	24
Schläuche	Einlaufzeit 25
	Lebensdauer 25
Analogschnittstelle	26
DIP-Switch Einstellungen	29
Zubehör	
Ersatz-Kassetten	30
Click'n go Kassetten	30
Anpresshebel-Kassetten	32
Fußschalter	33
Fließratentabellen	34
Unterhalt	37
Reparaturen	37
Ersatzteile	37
Entsorgung	37
Technische Daten	38

## Contents

Pumping	22
Pumping against pressure	23
When the pump is not in use	23
Overload protector	24
Tubing	Running-in period 25
	Tubing life 25
Analog interface	26
Settings of DIP-Switch	29
Accessories	
Spare cassettes	30
Click'n go cassettes	30
Cassettes with pressure lever	32
Foot switch	33
Flow rates charts	34
Maintenance	37
Repairs	37
Spare-parts	37
Disposal	37
Technical specifications	38

## Sommaire

Pompage	22
Pompage avec refoulement	23
Durant les temps d'arrêt	23
Protection de en cas de surcharge	24
Tubes	durée de rodage 25
	durée de vie 25
Interface analogique	26
Réglages du DIP-Switch	29
Accessoires	
Cassettes de rechange	30
Cassettes Click'n go	30
Cassettes avec levier de pression	32
Pédale de commande	33
Tableaux des débits	34
Entretien	37
Réparation	37
Pièces détachées	37
Mise en rebut	37
Spécifications techniques	38

## Hinweis

Wir empfehlen, diese Betriebsanleitung genau durchzulesen.

Beim Betrieb einer Pumpe sind gewisse Gefahren nicht auszuschliessen.

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

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

## Please note

We recommend you read this operating manual carefully.

When operating a pump, certain hazards cannot be excluded.

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

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

## 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 entflamm- baren Gasen und Dämpfen

## 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

## Mesures de précaution

Les pompes péristaltiques 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 avoir été 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

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

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



Achtung: Bei Berührung des rotierenden Pumpenkopfes besteht Quetsch-/Verletzungsgefahr

Caution: rotating pumphead creates a pinch and crush hazard

Attention: un risque de pincement ou de blessure existe lors du contact avec la tête de pompe.

## Sicherheitsvorkehrungen

- Ein Kassetten- 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.
- Pumpenköpfe haben rotierende Teile. Die Pumpe darf deshalb erst in Betrieb gesetzt werden, wenn sämtliche Kassetten montiert und vollständig eingerastet sind.
- Manipulieren Sie nicht am Pumpenkopf bzw. an den Kassetten, bevor die Pumpe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.

## Safety precautions

- The pump must be switched off when cassettes or tubing are inserted or changed.
- The permeability of tubing depends on the material used and pressure conditions. Tubing can also become electrostatically charged. Please be aware of possible hazards when laying tubing in explosion-proof chambers.
- Pumpheads consist of revolving parts. Therefore, the pump must not be operated before all cassettes are inserted and fully snapped-in.
- Do not manipulate the pumphead or the cassettes before the pump is switched off and disconnected from the mains supply.

## Mesures de précaution

- Ne procéder au montage ou à l'échange des 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 pompes 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.
- Ne manipulez jamais la tête de pompe avant que la pompe n'ait été mise hors service et déconnectée du réseau électrique.

## Sicherheitsvorkehrungen

- 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 13 entsprechen, verwendet werden.
- Der Sicherungshalter darf nicht überbrückt werden.
- Das Gehäuse darf während des Betriebes nicht geöffnet bzw. abgenommen werden.

## Safety precautions

- 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 placing the pump in a collecting basin.
- Only new fuses, according to the specifications stated on page 13 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.

## Mesures de précaution

- 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 13 du présent manuel.
- Le porte-fusible ne doit pas être court-circuité.
- N'ouvrez pas et n'enlevez pas le boîtier pendant que la pompe fonctionne.

## Sicherheitsvorkehrungen

- 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

- 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® denies any responsibility.

## Mesures de précaution

- Les réparations ne doivent être effectuées que par une personne connaissant parfaitement les risques liés à de tels travaux.
- ISMATEC® décline toute responsabilité pour les dommages découlant de travaux d'entretien et de réparation assurés 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 considérés comme des produits de consommation et ne sont par conséquent pas couverts par 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 abgeschlossen 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.

## 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 defective 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.

## Garantie

Nous garantissons un fonctionnement impeccable de nos appareils sous conditions 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.

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.

## Garantiebestimmungen

**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

**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

**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

- Pumpe IP bzw. IP-N  
(Typ wie bestellt)  
inkl. Click'n'go Kassetten (POM-C)
- 1 Netzkabel mit IEC 320- Geräte-  
stecker (female) und länder-  
spezifischem Netzstecker
- Betriebsanleitung

**Überprüfen Sie die Verpackung**  
und den Inhalt auf Transportschäden.  
Finden sich Anzeichen von Beschädi-  
gungen, kontaktieren Sie bitte umgehend  
Ihre ISMATEC®-Vertretung.

➔ Reklamationen können nur innerhalb  
von 8 Tagen nach Erhalt der Ware ange-  
nommen werden.

## Product

### Contents of the package

- IP or IP-N pump  
(type as ordered)  
incl. Click'n'go cassettes (POM-C)
- 1 power cord with an IEC 320  
connector (female plug) and a  
country specific mains plug
- Operating manual

**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

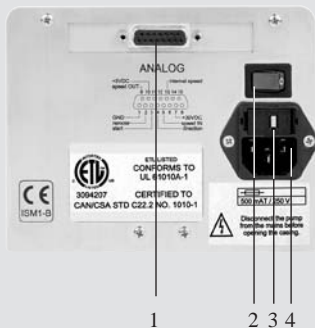
### Emballage

- Moteur IP ou IP-N  
(type commandé)  
cassettes Click'n'go (POM-C) incluse
- 1 câble d'alimentation avec prise IEC  
320 pour appareils (femelle) et une  
prise d'alimentation spécifique au pays  
de livraison
- Mode d'emploi

**Veillez contrôler l'emballage**  
et son contenu et contacter  
immédiatement 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.

## Geräterückwand



- 1 Analogschnittstelle  
Eingänge für:
  - Drehzahlsteuerung  
0–5 V oder 0–10 V, bzw.  
0–20 mA oder 4–20 mA
  - Start/Stop
  - Drehrichtung
- 2 Netzschalter ein/aus
- 3 Sicherungshalter mit  
Spannungswähler 115/230 V
- 4 Netzbuchse

**⚠** Detaillierte Angaben zur Analog-Schnittstelle finden Sie auf Seite 26–29.

## Rear panel

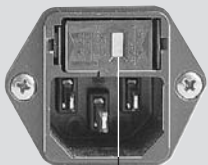
- 1 Analog interface  
Input for:
  - speed control  
0–5 V or 0–10 V, and  
0–20 mA or 4–20mA
  - Run/Stop
  - rotation direction
- 2 Mains switch (on/off)
- 3 Fuse-holder with voltage  
selector 115/230 V
- 4 Mains socket

**⚠** For further details on the analog interface please refer to page 26–29.

## Panneau arrière

- 1 Interface analogique  
Entrée:
  - commande de vitesse  
0–5 V ou 0–10 V, resp.  
0–20 mA ou 4–20mA
  - marche/arrêt
  - sens de rotation
- 2 Commutateur principal  
(marche/arrêt)
- 3 Porte-fusibles avec sélecteur de tension  
115/230 V
- 4 Prise d'alimentation

**⚠** Pour l'utilisation de l'interface analogique voir page 26–29.



#### Fenster für Spannungswahlanzeige

Wenn nötig, müssen die Einstellung geändert werden.

#### Window for voltage setting

If necessary, the voltage setting must be changed.

#### Fenêtre de réglage de la tension

Si nécessaire, modifiez la tension.



### ⚠ Netzspannung

Netzanschluss	Sicherung
220–240 V <sub>AC</sub>	2 x T500mAL/250V
110–120 V <sub>AC</sub>	2 x T500mAL/250V

#### ⚠ Vor der Inbetriebnahme

Prüfen Sie, ob die Spannungswahlanzeige im Fenster des Sicherungshalters der Netzspannung Ihres Landes entspricht.

**Wenn nötig, müssen die Einstellung geändert werden.**

#### ⚠ Steckdose/Netzkabel

Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Originalkabel. Die Steckdose muss geerdet sein.

(Schutzleiterkontakt)

### ⚠ Mains voltage

Mains voltage	Fuse rating slow-blow type
220–240 V <sub>AC</sub>	2 x T500mAL/250V
110–120 V <sub>AC</sub>	2 x T500mAL/250V

#### ⚠ Before starting-up

Check if the voltage setting visible in the window of the fuse-holder complies with your local mains voltage.

**If necessary, the voltage setting must be changed.**

#### ⚠ Socket/Power cord

Use exclusively the original power cord supplied with the pump. The socket must be earthed. (protective conductor contact)

### ⚠ Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	Fusibles (à action retardée) de sécurité
220–240 V <sub>AC</sub>	2 x T500mAL/250V
110–120 V <sub>AC</sub>	2 x T500mAL/250V

#### ⚠ Avant la mise en service

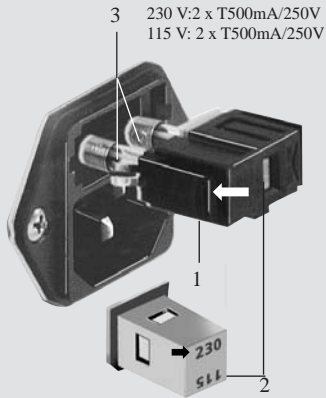
Contrôlez si la tension indiquée dans la fenêtre du porte-fusibles correspond à la tension de votre réseau local.

**Si nécessaire, modifiez la tension.**

#### ⚠ Prise/câble d'alimentation

N'employer que le câble d'alimentation d'origine.

La prise doit être raccordée à la terre (contact conducteur de protection).



- 1 Sicherungshalter  
Fuse-holder  
Porte-fusibles
- 2 Spannungswähler und  
Fenster im Sicherungshalter  
Voltage selector and  
window in the fuse-holder  
Plaque de sélection de la tension et  
fenêtre sur le porte-fusibles
- 3 Position der 2 Sicherungen  
Location of the 2 fuses  
Position des 2 fusibles

## Spannungsumschaltung 115V / 230 V, Sicherungen wechseln

➔ Pumpe ausschalten,  
Netzstecker ausziehen.

- 1 Sicherungshalter mit einem kleinen  
Schraubenzieher (Gr. 0) öffnen und  
herausziehen.
- 2 Spannungswähler herausnehmen und  
mit gewünschtem Spannungswert gegen  
das Fenster im Sicherungshalter gerich-  
tet wieder einrasten.
- 3 2 neue Sicherungen einsetzen  
230 V<sub>AC</sub>: 2 x T500mA/250V  
115 V<sub>AC</sub>: 2 x T500mA/250V

⚠ Immer 2 Sicherungen (träge)  
entsprechend der ortsüblichen Netz-  
spannung einsetzen

- 4 Sicherungshalter einsetzen. Spannungs-  
wert ist im Fenster sichtbar.

## Voltage setting 115V / 230V Changing the fuses

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

- 1 Pull out the fuse-holder by opening it  
with a small screw-driver (size 0).
- 2 Take out the voltage selector plate.  
Turn it and re-insert it into the  
fuse-holder so that the required voltage  
rating is facing the window of the  
fuse-holder.
- 3 Insert 2 new fuses  
230 V<sub>AC</sub>: 2 x T500mA/250V  
115 V<sub>AC</sub>: 2 x T500mA/250V

⚠ Use always 2 slow-blow fuses  
complying with the local mains voltage.

- 4 Insert the fuse-holder. The voltage  
rating is visible in the window.

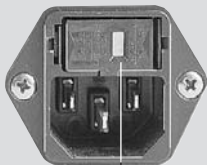
## Commutation de la tension 115V/ 230V, remplacement des fusibles

➔ Eteindre la pompe. Déconnecter le  
câble d'alimentation.

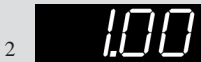
- 1 Extraire le porte-fusible en ouvrant la  
pince supérieure et inférieure par exem-  
ple avec un tournevis de la taille 0.
- 2 Extraire la plaque de sélection de la  
tension. La tourner et la réinsérer dans  
le porte-fusibles de manière à ce que la  
valeur de tension souhaitée soit dirigée  
contre la fenêtre du porte-fusibles.
- 3 Insérer deux nouveaux fusibles  
230 V<sub>AC</sub>: 2 x T500mA/250V  
115 V<sub>AC</sub>: 2 x T500mA/250V

⚠ N'employer toujours que deux fusi-  
bles (retard) correspondants à la tension  
du circuit local.

- 4 Fermer le porte-fusibles. La valeur de  
tension est visible dans la fenêtre.



Fenster für Spannungswahlanzeige  
Window for voltage setting  
Fenêtre de réglage de la tension



## Inbetriebnahme

- Prüfen Sie, ob der im Fenster des Sicherungshalters sichtbare Spannungswert mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt (Seite 12).
- Kassetten vorbereiten (Seite 15)
- Schläuche einlegen (Seite 16)
- Kassetten montieren (Seite 16)
- Pumpenschläuche anschließen.
- Pumpe am Netz anschließen und mit dem Netzschalter einschalten.

## Start-Information

Die folgenden Einstellungen leuchten nach dem Einschalten des Netzschalters kurz auf:

- 1 LED-Test »8.8.8.8.«
- 2 Version der Systemsoftware

## Starting the pump

- Check if the voltage setting visible in the window of the fuse-holder complies with your local mains voltage (page 12).
- Prepare the cassettes (page 15)
- Insert the tubing (page 16)
- Insert the cassettes (page 16)
- Connect the pump tubing.
- Connect the pump to the mains and switch it on with the power supply switch.

## Start-up information

After switching on the power supply switch, the following values are displayed:

- 1 LED test »8.8.8.8.«
- 2 Firmware version

## Mise en route

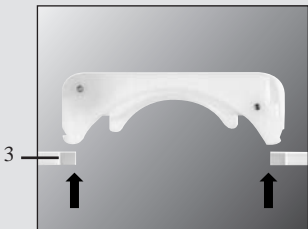
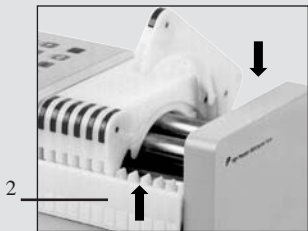
- Contrôlez si la tension indiquée dans la fenêtre du porte-fusibles correspond à la tension de votre réseau local (page 12).
- Préparer les cassettes (page 15)
- Insérer les tubes (page 16)
- Insérer les cassettes (page 16)
- Connecter le tube de la pompe au système.
- Raccorder la pompe au réseau et mis en route avec l'interrupteur de réseau.

## Informations de mise en route

Les réglages suivants s'illuminent brièvement après la mise en route de l'interrupteur de réseau:

- 1 Test LED »8.8.8.8.«
- 2 Version du logiciel système

1  **aus/off** auf Rückwand  
on rear panel  
sur panneau arrière




## Kassetten vorbereiten

- 1 ➔ Pumpe ausschalten.
- 2 Auslösehebel auf beiden Seiten der Pumpe leicht eindrücken und Kassetten nach oben herausnehmen.
- 3 Die Kassetten haben beidseitig eine Nut. Schieben Sie links und rechts je einen Kassettenadapter in die Nut.

Drücken Sie den Adapter kräftig bis zum Anschlag.

➔ Achten Sie darauf, dass die Adapter vollständig bis zum Anschlag eingeschoben sind.


 Pumpe mit Planetenantrieb  
Die verzahnten Rollen drehen mit der Achse des Rollenkopfes.

## Preparing the cassettes

- 1 ➔ Switch the pump off.
- 2 Remove the cassette by slightly pressing the release lever on both sides of the pump.
- 3 The cassettes have slits on both sides. Insert a cassette adaptor into the slit on each side of the cassette.

Press the adaptor firmly against the bottom of the slit.

➔ The better you insert the adaptor the easier you can insert the cassettes loaded with the tubing.


 Pump with planetary drive  
The geared rollers rotate simultaneously with the shaft of the roller-head.

## Préparer les cassettes

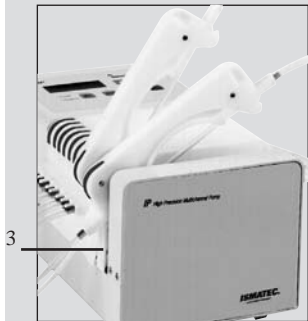
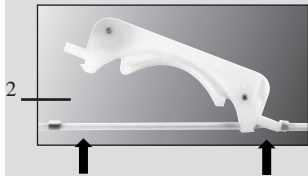
- 1 ➔ Mettre la pompe hors service.
- 2 Extraire la cassette en pressant légèrement le levier de dégagement sur les deux côtés de la pompe.
- 3 Des fentes se trouvent sur les deux côtés des cassettes. Introduire un adaptateur de cassette dans la fente disposée de chaque côté de la cassette.

Presser l'adaptateur fermement contre le fond de la fente.

➔ Vous pourrez introduire d'autant plus facilement les cassettes chargées de tubes que vous aurez bien installé l'adaptateur.

 Pompe avec entraînement planétaire. Les galets munis d'engrenages tournent simultanément avec l'axe de la tête de pompe.

1  aus/off auf Rückwand  
on rear panel  
sur panneau arrière



4  ein/on auf Rückwand  
on rear panel  
sur panneau arrière

## Schläuche einlegen

- 1 ➔ Pumpe ausschalten.
- 2 Den 2-Stopper-Schlauch mit einem Reiter in einen Adapter einsetzen. Den Schlauch leicht spannen und mit dem zweiten Reiter in den andern Adapter einsetzen.  
➔ Achten Sie darauf, dass der Schlauch zwischen den Reitern nicht verdreht ist.
- 3 Alle Kassetten auf die Pumpe zurücksetzen und beidseitig einklinken

➔ Pfeilrichtung auf Kassette entspricht Fließrichtung mit minimaler Pulsation.  
(siehe auch Hinweis auf S. 30)

- 4 Pumpe einschalten und starten.

➔ Bei längerem Stillstand empfehlen wir, die Kassetten zur Schlauch-entlastung auf einer Seite auszuklinken.

## Inserting the tubing

- 1 ➔ Switch the pump off.
- 2 Insert the 2-stop tubing with one stop into an adaptor.  
Stretch the tubing slightly so that it can be inserted with the second stop into the other adaptor.  
➔ Ensure that the tube is not twisted.
- 3 Reinsert all cassettes into the pump.  
Ensure that they snap in on both sides.

➔ The direction of the arrow engraved on the cassette indicates the flow direction providing the least pulsation.  
(also see information on page 30)

- 4 Switch the pump on and start it.

➔ When the pump is idle, we recommend you release the tubes from pressure by disengaging all cassettes on one side.

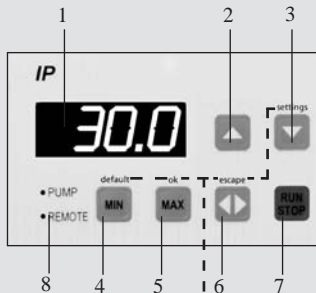
## Insertion des tubes

- 1 ➔ Mettre la pompe hors service.
- 2 Insérer le tube à 2 manifolds avec un manifold dans l'adaptateur.  
Etirer légèrement le tube de manière à pouvoir insérer le deuxième arrêt dans l'autre adaptateur.  
➔ Ne pas tordre le tube!
- 3 Remettre toutes les cassettes sur la tête à galets et les y fixer. Veiller à ce qu'elles crochent bien des deux côtés.

➔ La direction de la flèche gravée sur la cassette indique le sens d'écoulement qui génère la moindre pulsation.  
(voir aussi page 30)

- 4 Remettre la pompe en service.

➔ Lorsque la pompe n'est pas utilisée pendant un certain temps, libérer les cassettes de la languette de fixation sur un côté.



Grundeinstellungen, Seite 19–21  
 Basic settings, page 19–21  
 Réglages de base, page 19–21

## Bedienungspanel

- 1 Digitale LED-Anzeige
- 2 Drehzahl erhöhen
- 3 – Drehzahl reduzieren  
– settings\*
- 4 – MIN-Taste (für Standby-Betrieb)  
– default\*
- 5 – MAX-Taste (ideal zum Füllen  
oder Entleeren der Schläuche)  
– ok\*
- 6 – Drehrichtung  
– escape\*
- 7 RUN/STOP
- 8 Betriebsart  
– PUMP (lokale Bedienung)  
– REMOTE (Ansteuerung über Ana-  
logschnittstelle (Seite 26–29))

## Operating panel

- 1 Digital LED display
- 2 Increase speed
- 3 – Reduce speed  
– settings\*
- 4 – MIN key (for standby)  
– default\*
- 5 – MAX key (ideal for filling or  
emptying the tubing)  
– ok\*
- 6 – Rotation direction  
– escape\*
- 7 RUN/STOP
- 8 Operating mode  
– PUMP (local operation)  
– REMOTE (control via analog inter-  
face (page 26–29))

## Tableau de commande

- 1 Affichage digital LED
- 2 Augmenter la valeur
- 3 – Réduire la valeur  
– settings\*
- 4 – Touche MIN (fonctionnement en  
standby)  
– default\*
- 5 – Touche MAX (idéal pour un  
remplissage et une vidange  
rapi des du système)  
– ok\*
- 6 – Sens de rotation  
– escape\*
- 7 RUN/STOP
- 8 Affichage du mode  
– PUMP (opération locale)  
– REMOTE (contrôle par interface  
analogique (page 26–29))

## Steuertasten

Die Steuertasten sind im Remote-Betrieb nicht aktiv

### a RUN/STOP

- startet die Pumpe mit der eingestellten Drehzahl (die Drehrichtung wird mit laufendem Strich kurz angezeigt)
- stoppt die Pumpe

### b Drehrichtung

- wechselt die Drehrichtung  
➔ Minus-Zeichen = Gegen Uhrzeigersinn

### c ▲▼ Tasten

- ▲ = Drehzahl erhöhen
- ▼ = Drehzahl reduzieren

### d MAX

- max. Drehzahl  
(Taste bei laufender Pumpe gedrückt halten)

### e MIN

- Die Pumpe dreht mit 4% der max. Drehzahl (z.B. für Standby-Betrieb über Nacht).

## Control keys

The control keys are not active under remote control

### a RUN/STOP

- starts the pump at the preset speed (the rotation direction is briefly indicated with a running dash)
- stops the pump

### b Rotation direction

- changes the rotation direction  
➔ minus sign = counter-clockwise direction

### c ▲▼ Keys

- ▲ = increase speed
- ▼ = reduce speed

### d MAX

- max. rotation speed  
(keep key pressed while the pump is running)

### e MIN

- The pump runs at 4% of the max. speed (e.g. for stand-by over night).

## Touches de commande

Les touches de contrôle ne sont pas activées en mode de télécommande.

### a RUN/STOP

- Mis en route à la vitesse préétablie (le sens de rotation est simplement indiqué par un tiret qui se déplace)
- Arrêter la pompe

### b Sens de rotation

- Change le sens de rotation  
➔ Signe moins = sens contraire aux aiguilles d'une montre

### c Touches ▲▼

- ▲ = accroître le nombre de tours
- ▼ = réduire le nombre de tours

### d MAX

- nombre de tours maximal  
(lorsque la pompe fonctionne)

### e MIN

- La pompe fonctionne à 4% de la vitesse maximale (par exemple en mode d'attente pendant la nuit).

a



b



c



d



e



settings



a

ok



b

escape



c

default



d



e



## Steuertasten für Grundeinstellungen

- a settings**  
Einstieg in das Menu Grundeinstellung
- b ok**  
Eingabebestätigung
- c escape**
- Eingabe verwerfen
  - Menu Grundeinstellungen verlassen
- d default**  
Wert auf Default-Wert zurücksetzen
- e ▲▼ - Tasten**
- Grundeinstellung wählen
  - Wert wählen

➔ Grundeinstellungen siehe Seite 19–20.

## Control keys for the basic settings

- a settings**  
Allows access to the menu settings
- b ok**  
Confirms a data entry
- c escape**
- Cancels an entry
  - Quits the menu settings
- d default**  
Sets a value to its default value
- e ▲▼ Keys**
- Select the basic settings
  - Select value

➔ Basic settings see page 19–20.

## Touches de commande pour réglage de base

- a settings**  
(réglages) accès au menu
- b ok**  
Confirmation d'une saisie
- c escape**
- Annule une saisie
  - Quitte le menu des réglages de base
- d default**  
Remettre un paramètre sur sa valeur par défaut
- e ▲▼ touches**
- Sélectionner les réglages de base
  - Choisir la valeur

➔ Réglages de base voir page 19–20.

## Grundeinstellungen wählen

- 1 Die settings-Taste gedrückt halten und Pumpe einschalten
- 2 Anzupassende Grundeinstellung mit den ▲▼ Tasten anwählen
  - FS (Fußschalter)
  - Speed (Drehzahlanzeige)
  - Init (Default-Werte)
- 3 ok  
Auswahl bestätigen
- 4 Wert mit den ▲▼ Tasten anwählen
  - bei Falscheingabe mit der escape-Taste zurück
  - gewisse Werte können mit der Default-Taste auf den Default-Wert zurückgesetzt werden
- 5 ok  
Gewählte Einstellung bestätigen
- 6 escape  
Menu Grundeinstellungen verlassen

## Selecting the basic settings

- 1 Push the settings key while switching the pump on
- 2 Select adjustable operating settings with the ▲▼ keys
  - FS (foot switch)
  - Speed (rotation speed)
  - Init (default values)
- 3 ok  
Confirm your selection
- 4 Select the value by using the ▲▼ key, or
  - press escape for cancelling wrong input
  - certain values can be reset to the default value by using the default key
- 5 ok  
Confirm entered value
- 6 escape  
Quit menu basic settings

## Choisir les réglage de base

- 1 Maintenir la touche settings enfoncée et mettre le contact
- 2 Sélectionner les réglage de base avec les touches ▲▼
  - FS (pédale de commande)
  - Vitesse (de rotation)
  - Init (tous les réglages de base reviennent aux valeurs par défaut)
- 3 ok  
Confirme une saisie
- 4 Sélectionner la valeur avec les touches ▲▼ ou presser
  - escape pour annuler une fausse saisie
  - certaines valeurs peuvent être remplacées par la valeur par défaut en employant la touche de sélection de la valeur par défaut
- 5 ok  
Confirme la valeur saisie
- 6 escape  
Quitte le menu des réglages de base

settings

1



2



ok

3



4



ok

5



escape

6



## Grundeinstellungen

### Fußschalter

#### bzw. Dosierhandgriff

- Toggle (Default-Wert)
  - Fußschalter drücken  
= Pumpe starten
  - Fußschalter erneut drücken  
= Pumpe stoppen
- Direct: die Pumpe läuft, solange der Fußschalter gedrückt bleibt

### Speed (Drehzahl)

- % (Default-Wert)  
Drehzahlanzeige in Prozent  
Einstellung: 1.0 – 100.0 %  
Auflösung: 0.1%
- RPM  
Drehzahlanzeige in  $\text{min}^{-1}$   
Einstellung: 0.4 – 45.0  $\text{min}^{-1}$  (IP)  
0.11 – 11.25  $\text{min}^{-1}$  (IP-N)  
  
Auflösung  
0.1  $\text{min}^{-1}$  (IP) / 0.03  $\text{min}^{-1}$  (IP-N)

### Initialisierung (Default-Wert)

ok-Taste setzt alle Grundeinstellungen auf ihre Default-Werte.

## Basic settings

### Foot switch

#### or hand dispenser

- Toggle (default value)
  - Step on foot switch  
= pump starts running
  - Press foot switch again  
= pump stops
- Direct: the pump runs as long as the foot switch is pressed

### Speed

- % (default value)  
Rotation speed in percent  
Setting: 1.0 – 100.0 %  
Resolution: 0.1%
- RPM  
Rotation speed in rpm  
Setting: 0.4 – 45.0 rpm (IP)  
0.11 – 11.25 rpm (IP-N)  
  
Resolution  
0.1 rpm (IP) / 0.03 rpm (IP-N)

### Initializing (default value)

The ok key resets all basic settings to their default values.

## Réglages de base

### Pédale de commande, resp. poignée de distribution

- Toggle (valeur par défaut)
  - appuyer sur la pédale de commande  
= lance la pompe
  - appuyer à nouveau sur la pédale de commande  
= arrête la pompe
- Direct: la pompe fonctionne tant que l'on appuie sur la pédale de commande

### Vitesse

- % (valeur par défaut)  
Vitesse de rotation en %  
Réglage: 1.0 – 100.0 %  
Résolution: 0.1%
- RPM  
Vitesse de rotation en  $\text{t}/\text{min}$   
Réglage: 0.4 – 45.0  $\text{t}/\text{min}$  (IP)  
0.11 – 11.25  $\text{t}/\text{min}$  (IP-N)  
  
Résolution  $\text{t}/\text{min}$   
0.1  $\text{t}/\text{min}$  (IP) / 0.03  $\text{t}/\text{min}$  (IP-N)

### Initialisation (valeur par défaut)

En pressant la touche ok, les réglages de base reprennent les valeurs par défaut.



## 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.

➔ Für Standby-Betrieb, z.B. über Nacht, die MIN-Taste drücken. Die Pumpe dreht mit 4% der max. Drehzahl.

## 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 while the pump is running.

➔ For fast filling or emptying the system, maintain pressure on the MAX key while the pump is running.

➔ For stand-by, e.g. during the night, push the MIN key. The pump runs at 4% of the maximum speed.

## Pumpage

1 Régler la vitesse de rotation désirée (en t/min ou en %) avec les touches ▲▼.

2 Choisir le sens de rotation avec les touches ◀▶.

3 Mis en route avec la touche RUN/STOP.

➔ Il est aussi possible de modifier les nombres de tour pendant que la pompe fonctionne.

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

➔ En mode d'attente (stand-by), par exemple durant la nuit, presser la touche MIN. La pompe fonctionne à 4% de la vitesse maximale.

## Pumpen gegen Druck

Die IP-Pumpe kann im Dauerbetrieb bis max. 1.0 bar Differenzdruck eingesetzt werden (kleine Schlauchgrößen und/oder Kassetten mit Anpresshebel erlauben höhere Drücke).

Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihre ISMATEC®-Vertretung.

## Wenn die Pumpe ruht

Wir empfehlen, bei Betriebsunterbrüchen die Schläuche zu entspannen. Es genügt, wenn die Kassette rechts ausgeklinkt wird. Sie schonen damit die Schläuche und verlängern ihre Lebensdauer.

### Rückflussgefahr

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

## Pumping against pressure

The IP pump can be used for continuous duty at a differential pressure of max. 1.0 bar (smaller tube sizes and/or lever type cassettes allow higher pressures).

In case of any doubts please contact your ISMATEC® agent.

## When the pump is idle

When the pump is idle, we recommend you release the tubing from pressure. Releasing the cassette on the right side 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.

## Pompage contre pression

En exploitation continue, la pompe IP peut être employée jusqu'à 1.0 bar de pression différentielle au maximum. Avec de petits diamètres de tube et/ou des cassettes avec levier de pression, il est possible de pomper contre des pressions plus fortes.

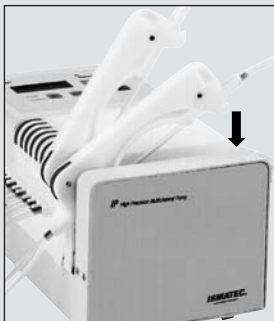
En cas de doute, veuillez vous adresser à votre représentant ISMATEC®.

## Durant les temps d'arrêt

En cas d'interruption de l'exploitation, nous recommandons de détendre les tubes, respectivement de les sortir de la tête de pompe. Il suffit de relâcher la cassette sur le côté droit. 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.





## Überlastschutz

Die IP-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, Kassetten-Anpresshebel zu fest angezogen, etc.).

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

## Overload protector

The IP pump features an overload protector. When an overload condition occurs, it is indicated in the display by the letters ‚OL‘ 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 re-started, it is most important to check the reason for the overload (e.g. too high differential pressure or pressure lever tightened too much, etc.).

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

## Protection en cas de surcharge

La pompe IP possède une protection de surcharge. Un état illégal est indiqué sur l'écran par l'affichage des lettres ‚OL‘ (pour ‚Overload‘) et la pompe s'arrête automatiquement.

OL I = Courant  
OL S = Nombre de tours  
OL t = Temperatur

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

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

➔ La pompe ne doit être remise en marche qu'après l'identification de la cause de la surcharge et la réparation correspondante du défaut.

### Hinweis

Wir verweisen auch auf unsere ausführliche Schlauchdokumentation.

### Please note

Please also refer to our detailed tubing documentation.

### Remarque

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

### Einlaufzeit der Schläuche

Jeder neue Schlauch braucht eine Einlaufzeit. Für konstante und reproduzierbare Fließraten ist es unbedingt nötig, neue Schläuche vor ihrem Einsatz mind. 1–3 Stunden mit Wasser oder dem zu fördernden Medium einlaufen zu lassen.

### 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.

Unverbindliche Richtwerte über die Lebensdauer finden Sie in unserem ISMATEC®-Katalog.

### Running-in period for tubing

Every new tube requires a running-in period. If constant and repeatable flow rates are required, we recommend you run new tubing in with water or the medium to be pumped for at least 1 to 3 hours before you start the application.

### Tubing life

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

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

General information on the service-life is stated in our ISMATEC® catalog (without obligation!).

### Durée de rodage des tubes

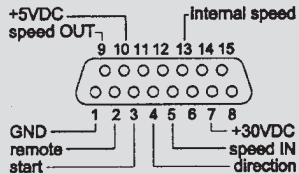
Chaque nouveau tube a besoin d'un temps de rodage. Pour obtenir des débits constants et reproductibles, il est absolument nécessaire de roder de nouveaux tubes avant leur utilisation pendant 1 à 3 heures au minimum avec de l'eau ou avec le liquide à refouler.

### 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.

Vous trouverez des valeurs de référence indiquées sans engagement de notre part dans notre catalogue ISMATEC®.



**Digitale Eingänge (TTL-Pegel)**  
**Digital inputs (TTL-level)**

**Entrées numériques (niveau TTL)**

Pin 2, remote / Pin 3, start  
 Pin 4, direction / Pin 13, speed intern

**Analog-Eingang**  
**Analog input**

**Entrée analogique**

Pin 5, 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 9, speed OUT / 0–10 V<sub>DC</sub>

## Analogschnittstelle

### Pin 1, GND (Masse)

Bezugspotential für alle anderen Eingänge.

### Pin 2, remote

Für Umschaltung zwischen manueller Bedienung und der Analog-Schnittstelle. Zur Aktivierung der Analog-Schnittstelle muss Pin 2 mit Pin 1 (GND) verbunden werden.

### Pin 3, start

- Im Normalbetrieb (Pin 2 offen) dient Pin 3 als Fußschalter (siehe Betriebseinstellungen Seite 20).
- Im Remote-Betrieb (Pin 2 auf GND) startet die Pumpe bei Verbindung mit Pin 1 (GND).

### Pin 4, direction

Wenn offen, dreht die Pumpe im Uhrzeigersinn; wenn mit Pin 1 (GND) verbunden, dreht sie im Gegen-  
 uhrzeigersinn.

## Analog interface

### Pin 1, GND (ground)

Reference potential for all other inputs

### Pin 2, remote

For changing between manual control and analog interface. For activating the analog interface, pin 2 must be connected with pin 1 (GND).

### Pin 3, start

- In normal operation (pin 2 open) pin 3 operates the foot-switch (see operating settings, page 20).
- In remote operation (pin 2 to GND) the pump starts when connected to pin 1 (GND).

### Pin 4, direction

In the open position the pump turns clockwise; when connected to pin 1 (GND) it turns counter-clockwise.

## Interface analogique

### Pin 1, GND (masse)

Potential de référence pour toutes les autres entrées

### Pin 2, remote

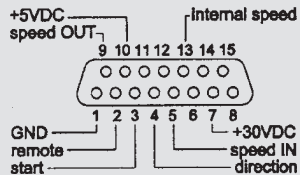
Pour commuter du service manuel à l'interface analogique. Pour activer l'interface analogique, le pin 2 doit être connecté au pin 1 (GND).

### Pin 3, start

- En exploitation normale (pin 2 ouvert), le pin 3 sert d'interrupteur au pied (voir réglages de base en page 20).
- En exploitation à distance (pin 2 sur GND), la pompe se met en route dès qu'elle est connectée au pin 1 (GND).

### Pin 4, direction

Si ouvert, le sens de rotation de la pompe est celui des aiguilles d'une montre; si relié avec le pin 1 (GND), elle tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



#### Digitale Eingänge (TTL-Pegel)

##### Digital inputs (TTL-level)

##### Entrées numériques (niveau TTL)

Pin 2, remote / Pin 3, start  
Pin 4, direction / Pin 13, speed intern

#### Analog-Eingang

##### Analog input

##### Entrée analogique

Pin 5, 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 9, speed OUT / 0–10 V<sub>DC</sub>

## Analogschnittstelle

### Pin 5, speed IN

Externe Drehzahlsteuerung  
(0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA)  
Eingangsimpedanz und Wahlmöglichkeiten mittels DIP-Switch im Geräteinnern (siehe Seite 28)

### Pin 7, +30 V<sub>DC</sub>

Es stehen ca. +30 V<sub>DC</sub> zur Verfügung  
(max. Strom 0.2 A).

### Pin 9, speed OUT

0–10 V<sub>DC</sub>, proportional zur Drehzahl  
0–45.0 min<sup>-1</sup> (IP) bzw.  
0–11.0 min<sup>-1</sup> (IP-N).

### Pin 10, +5 V<sub>DC</sub>

Es stehen ca. +5 V<sub>DC</sub> zur Verfügung.  
(max. Strom 0.1 A)

## Analog interface

### Pin 5, speed IN

External speed control  
(0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA)  
Input impedance and input range can be selected via a dip-switch inside the pump  
(see p. 28)

### Pin 7, +30 V<sub>DC</sub>

About +30 V<sub>DC</sub> are available  
(max. current 0.2 A).

### Pin 9, speed OUT

0–10 V<sub>DC</sub>, proportionally to the speed  
0–45.0 rpm (IP) or  
0–11.0 rpm (IP-N).

### Pin 10, +5 V<sub>DC</sub>

About +5 V<sub>DC</sub> are available.  
(max. current 0.1 A)

## Interface analogique

### Pin 5, speed IN

Réglage externe du nombre de tours  
(0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA)  
Impédance d'entrée et réglage de zone au moyen de l'interrupteur DIP à l'intérieur de l'appareil (c.f. page 28)

### Pin 7, +30 V<sub>DC</sub>

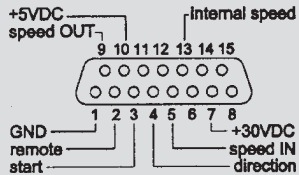
Environ +30 V<sub>DC</sub> sont à disposition  
(courant maximal 0.2 A)

### Pin 9, speed OUT

0–10 V<sub>DC</sub>, proportionnel au nombre de tours  
0–45.0 t/min (IP) ou  
0–11.0 t/min (IP-N).

### Pin 10, +5 V<sub>DC</sub>

Environ +5 V<sub>DC</sub> sont à disposition  
(courant maximal 0.1 A)



**Digitale Eingänge (TTL-Pegel)**  
Digital inputs (TTL-level)

**Entrées numériques (niveau TTL)**

Pin 2, remote / Pin 3, start  
Pin 4, direction / Pin 13, speed intern

**Analog-Eingang**  
Analog input  
Entrée analogique

Pin 5, 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 9, speed OUT / 0–10 V<sub>DC</sub>

## Analogschnittstelle

### Pin 13, speed intern

Abhängig von der Betriebsart hat Pin 13 unterschiedliche Funktionen:

Analogschnittstelle nicht aktiviert (Normalbetrieb, d.h. Pin 2 offen) Hier dient Pin 13 als **Autostartfunktion**. Ist Pin 13 mit Pin 1 (GND) verbunden, kann die Pumpe direkt über die Netzspannung gestartet bzw. angehalten werden (Netzschalter muss eingeschaltet sein).

Analogschnittstelle aktiviert (Pin 2 auf GND)

- Pin 13 offen:  
Die Drehzahl wird über Pin 5 (speed IN) vorgegeben.
- Pin 13 auf GND:  
Die Drehzahl kann am Bedienungspanel der Pumpe eingestellt werden.

## Analog interface

### Pin 13, speed intern

Depending on how the pump is operated, pin 13 has different functions:

Analog interface not activated (Normal operation, i.e. pin 2 is open) Pin 13 serves as **auto-start function**. If pin 13 is connected to pin 1 (GND), the pump can be started and stopped directly from the power supply (the power switch must be on).

Analog interface activated (Pin 2 on GND)

- Pin 13 open:  
The rotation speed is adjusted via pin 5 (speed IN).
- Pin 13 on GND:  
The rotation speed can be adjusted by the speed selector on the control panel of the pump.

## Interface analogique

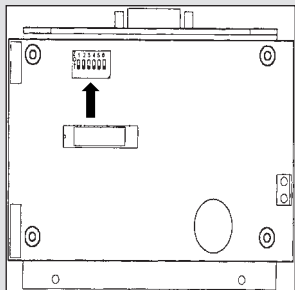
### Pin 13, speed intern

Le pin 13 possède des fonctions différentes en fonction du mode d'opération:

Interface analogique non activée (Mode d'opération normal, c.-à-d. pin 2 ouvert) Le pin 13 a la fonction „**auto-start**“. Si le pin 13 est connecté au pin 1 (GND), la pompe peut être mise en route ou arrêtée directement par l'alimentation électrique (l'interrupteur principal doit être sur ON).

Interface analogique activée (Pin 2 sur GND)

- Pin 13 ouvert:  
La vitesse de rotation doit être ajustée par le pin 5 (speed IN).
- Pin 13 sur GND:  
La vitesse de rotation peut être ajustée par le sélecteur de vitesse sur le tableau de commande de la pompe.



## DIP-Switch Einstellungen

➔ Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe vom Netz getrennt ist.

**⚠ Das Gerät darf nur von einer Fachkraft geöffnet werden!**

Spannungsführende Teile im Innern des Gerätes können auch längere Zeit nach Ziehen des Netzsteckers noch unter Spannung stehen.

## Settings of DIP-Switch

➔ Make sure that the pump is disconnected from the mains supply.

**⚠ The instrument should only be opened by a qualified technician!**  
Capacitors inside the pump may still be charged even though the mains plug has been disconnected some time ago.

## Réglages du DIP-Switch

➔ Assurez-vous que la pompe soit déconnectée du réseau.

**⚠ Cet appareil doit être ouvert par un spécialiste uniquement!**  
Des pièces conductrices peuvent encore être sous tension très longtemps après que le câble ait été débranché de la prise.

Pins		Impedanz	DIP-Switch 1	DIP-Switch 2	DIP-Switch 3	DIP-Switch 4	DIP-Switch 5	DIP-Switch 6
Pin 5 speed IN	0-5V	100kΩ	OFF*	OFF*	OFF*			
	0-10V	20kΩ	OFF	ON	OFF			
	0-20mA	240Ω	ON	OFF	OFF			
	4-20mA	240Ω	ON	OFF	ON			

\*Default-Einstellung

\* Default setting

\*Valeurs par défaut



CA Click'n'go



Adapter für CA-Kassette  
Adaptor for CA cassette  
Adaptateur pour cassette CA



CA Anpresshebel  
CA pressure lever  
CA levier de pression



2-Stopper-Schläuche  
2-stop tubing  
Tubes à 2 arrêts

## Ersatz-Kassetten

### Ersatz-Kassetten aus POM-C

CA Click'n'go	IS 3710
CA Anpresshebel <sup>1)</sup>	IS 0122
Adapter <b>POM-C</b>	IS 0123

(pro Kassette 2 Stk. bestellen)

### Ersatz-Kassetten aus PVDF

CA Anpresshebel <sup>1)</sup>	IS 3820
Adapter <b>PVDF</b>	IS 3861

(pro Kassette 2 Stk. bestellen)

<sup>1)</sup> Die Kassetten mit Anpresshebel sind als Option lieferbar. Bei höherem Differenzdruck (>1 bar) sind sie geeigneter.

Vorbereitung dieser Kassetten siehe Seite 32.

<sup>1)</sup> Material POM-C / PVDF siehe Seite 31

### ⚠ Click'n'go-Kassetten:

Beim Einsatz von neuen Schläuchen kann es vorkommen, dass je nach verwendetem Schlauch (Härte und Durchmesser) die Pumpe anfänglich nicht fördert. Trifft dies zu, so empfehlen wir, die Schläuche zu benetzen und die Pumpe zuerst mit eingesetztem Schlauch ca. 15–30 Minuten laufen zu lassen.

## Spare-cassettes

### Spare-cassettes in POM-C

CA Click'n'go	IS 3710
CA pressure lever <sup>1)</sup>	IS 0122
Adaptor <b>POM-C</b>	IS 0123

(order 2 adaptors per cassette)

### Spare-cassettes in PVDF

CA pressure lever <sup>1)</sup>	IS 3820
Adaptor <b>PVDF</b>	IS 3861

(order 2 adaptors per cassette)

<sup>1)</sup> The cassettes with pressure lever are available on request. This type of cassette provide better results at elevated differential pressure conditions (>1 bar).

Preparing these cassettes see page 32.

<sup>1)</sup> Materials POM-C / PVDF see page 31

### ⚠ Click'n'go-Cassettes:

When using new tubing for the first time, it may occur that, depending on the tubing used (hardness and diameter), the pump cannot be primed and, hence, does not deliver the liquid. If that is the case we recommend you prime the tubing and to run the pump with the tubing inserted for about 15 to 30 minutes.

## Cassettes de rechange

### Cassettes de rechange en POM-C

CA Click'n'go cassette	IS 3710
CA levier de pression <sup>1)</sup>	IS 0122
Adaptateur <b>POM-C</b>	IS 0123

(2 adaptateur par cassette)

### Cassettes de rechange en PVDF

CA levier de pression <sup>1)</sup>	IS 3820
Adaptateur <b>PVDF</b>	IS 3861

(2 adaptateur par cassette)

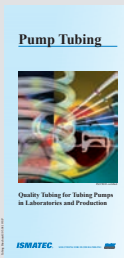
<sup>1)</sup> Les cassettes avec levier de pression sont disponibles sur demande. Ce type de cassette peut produire de meilleurs résultats sous des conditions de pression différentielle supérieure (>1 bar).

Préparer ces cassettes voir page 32.

<sup>1)</sup> Matériau POM-C / PVDF voir page 31

### ⚠ Cassettes Click'n'go:

Lors de la première utilisation de nouveaux tubes, il se peut, suivant le tube utilisé (dureté et diamètre), que l'amorçage du tube ne se fasse pas correctement et que de ce fait aucun liquide ne soit délivré. Si tel est le cas, nous conseillons de remplir les tubes et de faire fonctionner la pompe avec tube inséré pendant 15 à 30 minutes.



[www.ismatec.com](http://www.ismatec.com)

Wir verweisen auf unsere ausführliche Schlauch-Dokumentation oder auf unsere Webseite

Please refer to our detailed tubing documentation or our website

Veuillez vous référer à notre documentation détaillée sur les tubes de pompe ou à notre website

## Ersatz-Kassetten

### Material POM-C

Polyoxymethylen-Copolymer

- gute chemische Beständigkeit gegenüber vielen organischen Lösungsmitteln und starken Basen
- wird von starken Säuren und oxidierenden Substanzen angegriffen
- UV-stabilisiert und bis 80°C temperaturbeständig (trocken, langfristig) oder 136°C (trocken, kurzzeitig)

### Material PVDF

Polyvinylidenfluorid

- sehr gute chemische Beständigkeit gegenüber Säuren sowie den meisten aliphatischen, aromatischen und chlorierten Lösungsmitteln
- ungeeignet für längeren Kontakt mit Estern, Ketonen, Aminen und starken Basen
- stabil gegenüber UV-Strahlen und bis 110°C temperaturabeständig (trocken, langfristig) oder 142°C (trocken, kurzzeitig)

## Spare-cassettes

### Materials POM-C

Polyoxymethylene-Copolymer

- good chemical resistance to many organic solvents and strong alkaline chemicals
- is affected by strong acids and oxidizing substances
- UV-stabilized and stable up to temperatures of 80°C/176°F (dry, continuous use) or 136°C/277°F (dry, for a short time)

### Materials PVDF

Polyvinylidene fluoride

- very good chemical resistance to acids and most aliphatic, aromatic and chlorinated solvents
- not suitable for long contact with esters, ketones, amines and strong alkaline chemicals
- stable both to UV radiation and temperatures up to 110°C/230°F (continuous use) or 142°C/288°F (for a short time)

## Cassettes de rechange

### Matériau POM-C

Copolymère de polyoxyméthylène

- bonne résistance chimique à de nombreux solvants organiques et produits chimiques fortement alcalins
- affecté par les acides forts et les substances oxydantes
- stabilisé aux UV et stable jusqu'à des températures de 80°C/176°F (marche à sec, continue) ou 136°C/277°F (marche à sec, pour une courte durée)

### Matériau PVDF

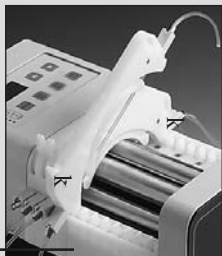
Fluorure de polyvinylidène

- très bonne résistance chimique aux acides et à la plupart des solvants aliphatiques, aromatiques et chlorés
- ne convient pas à un long contact avec les esters, cétones, amines et produits chimiques très alcalins
- stable aux rayonnements UV et aux températures jusque'à 110°F/230°F (utilisation continue) ou 142°C/288°F (pour une courte durée)

1  aus / off  
auf Rückwand  
on rear panel



2



3

4  ein / on  
auf Rückwand  
on rear panel

5



## Vorbereiten der Anpresshebel-Kassetten

- 1 ➔ Pumpe ausschalten.
- 2 Anpresshebel ganz nach unten drücken (muss entspannt sein). Schlauch mit 2 Color Code Stopper einspannen .
- 3 Kassetten auf den Rotor zurücksetzen und beidseitig einklinken.
- 4 ➔ Pumpe einschalten und starten.
- 5 Anpresshebel stufenweise anheben, bis das Medium angesaugt bzw. kontinuierlich gefördert wird (keine weitere Stufe als nötig.)

### Hinweis

- Unter gewissen Umständen (z.B. bei Verwendung eines neuen Schlauchs, erhöhtem Differenzdruck, usw.) empfehlen wir, den Anpresshebel um max. eine weitere Stufe anzuheben.
- Den Anpresshebel auf keinen Fall zu stark anheben.
- Die Einstellung des Anpresshebels bestimmt den Anpressdruck.
- Der optimale Anpressdruck hängt vom Schlauch material, Innendurchmesser, Wandstärke, Alter des Schlauches und den Anwendungsbedingungen ab.

## Preparing the cassettes with pressure lever

- 1 ➔ Switch the pump off.
- 2 Push the pressure lever down (it must be relaxed). Insert the tubing with 2 colour-coded collars.
- 3 Reinsert the cassette(s) onto the rollers. Ensure that it snaps in on both sides.
- 4 ➔ Switch the pump on and start it.
- 5 Lift the pressure lever step by step until the medium is drawn in and a continuous flow is achieved (no further step than necessary!)

### Please Note

- Under certain circumstances (e.g. new tubing, elevated differential pressure, etc.) we recommend the user to lift the lever by just one more step.
- Never over-tighten the pressure lever.
- The setting of the pressure lever determines the occlusion.
- The optimum occlusion depends on tubing material, inner diameter, wall thickness, age of tubing, and application conditions.

## Préparer les cassettes avec levier de pression

- 1 ➔ Eteindre la pompe.
- 2 Abaisser le levier de pression (il doit être détendu). Insérer le tube à 2 arrêts color-codés.
- 3 Réinsérer la (les) cassette(s) sur les galets. Vérifier qu'elle(s) s'enclenche(nt) des deux côtés.
- 4 ➔ Mettre la pompe sous tension et la démarrer.
- 5 Soulever le levier de pression par étapes jusqu'à ce que le liquide soit aspiré et qu'un flux continu soit obtenu (pas plus d'étape que nécessaire !)

### Remarque

- Dans certains cas (par ex. nouveau tube, pression différentielle élevée, etc.), nous conseillons à l'utilisateur de soulever le levier d'une seule étape supplémentaire.
- Ne jamais trop serrer le levier de pression.
- Le réglage du levier de pression détermine l'occlusion.
- L'occlusion optimale dépend de la composition, du diamètre interne, de l'épaisseur de la paroi et de l'âge du tube et des conditions d'utilisation.



### Hinweis

- Als Nebeneffekt wirkt sich der Anpressdruck geringfügig auch auf die Fließrate aus dies sollte jedoch den Anwender nicht dazu verleiten, den Anpresshebel zum Regulieren der Fließrate zu verwenden, da die Konsequenzen betreffend Langzeitverhalten nicht voraussehbar sind.
- Ein solches Vorgehen könnte zwar am Anfang des Pumpbetriebs zu einer guten Fließraten-Konformität unter den Pumpkanälen führen, doch könnten die einzelnen Fließraten im späteren Verlauf zunehmend voneinander abweichen
- Für eine optimale und langfristige Fließratenstabilität sowie Kanal-zu-Kanal-Konformität empfehlen wir, die Click'n'go Kassetten zu verwenden.



### Zubehör

#### Fußschalter IS 10039

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

### Please Note

- As a side-effect the occlusion setting also affects the flow rate this, however, should not encourage the user to use the pressure lever for flow rate adjustments because long-term behaviour is not predictable .
- If, however, the occlusion setting is used to adjust the flow rate, the channel-to-channel flow rate conformity may lead to good results in the beginning of the operation, yet the individual flow rates may increasingly diverge at a later stage .
- For an optimum long-term flow rate stability and channel-to-channel conformity we suggest using the Click'n'go cassettes the flow rate.

### Accessories

#### Foot switch IS 10039

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.

### Remarque

- Indirectement, le réglage de l'occlusion affecte également le débit. Cependant, ceci ne doit pas encourager l'utilisateur à utiliser le levier de pression pour régler le débit car le comportement à long terme n'est pas prévisible.
- Si toutefois le réglage de l'occlusion est utilisé pour ajuster le débit, la conformité du débit de canal à canal donne de bons résultats au début du fonctionnement, bien que les débits individuels puissent diverger de plus en plus par la suite.
- Pour une stabilité du débit à long terme et une conformité canal à canal optimales, nous conseillons d'utiliser les cassettes Click'n'go pour ajuster le débit.

### Accessoires

#### Pédale de commande IS 10039

Cette pédale de commande est utilisée pour enclencher et déclencher 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.

## ⚠ Fließbraten

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

ml/min, pro Kanal, mit Wasser und Tygon®-Schlauch, ohne Differenzdruck

## ⚠ Flow rates

In the tables listed subsequently the values indicated are only approximate. They were determined as follows:

ml/min, per channel, with water and Tygon® tubing, without differential pressure

## ⚠ Débits

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

ml/min par canal avec de l'eau et des tubes Tygon®, sans pression différentielle.

Typ - Type		IP		IP-N	
Kanal - channels - canaux		4, 8, 12, 16, 24		4, 8, 12, 16, 24	
Rollen - rollers - gallets		12		12	
Schlauch - tubing - tubes		2 Color Code		2 Color Code	
min <sup>-1</sup> - rpm - t/min		0.45	45.0	0.11	11.25
Schlauch iØ Tubing I.D. Tubes Øint. mm	Best. Nr. Order No No comm Tygon ST (R3603)	Fließbraten ml/min Flow rates / Débits		Fließbraten ml/min Flow rates / Débits	
		min	max	min	max
0.13	SC0188	0.0015	0.15	0.00039	0.039
0.19	SC0001	0.0026	0.26	0.00066	0.066
0.25	SC0002	0.0041	0.41	0.0010	0.10
0.38	SC0003	0.0086	0.86	0.0022	0.22
0.44	SC0004	0.011	1.1	0.0028	0.28
0.51	SC0005	0.015	1.5	0.0038	0.38
0.57	SC0006	0.019	1.9	0.0046	0.46
0.64	SC0007	0.023	2.3	0.0058	0.58
0.76	SC0008	0.032	3.2	0.0081	0.81
0.89	SC0009	0.044	4.4	0.011	1.1

### Hinweis

Für die 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®

### Please note

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 use tubing from ISMATEC®

### Remarque

Le choix correct du tube adéquat relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

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

Typ - Type		IP		IP-N	
Kanal - channels - canaux		4, 8, 12, 16, 24		4, 8, 12, 16, 24	
Rollen - rollers - gallets		12		12	
Schlauch - tubing - tubes		2 Color Code		2 Color Code	
min <sup>-1</sup> - rpm - t/min		0.45	45.0	0.11	11.25
Schlauch iØ Tubing I.D. Tubes Øint. mm	Best. Nr. Order No No comm <b>Tygon ST (R3603)</b>	Fließraten <b>ml/min</b> Flow rates / Débits		Fließraten <b>ml/min</b> Flow rates / Débits	
		min	max	min	max
0.95	SC0010	0.049	4.9	0.012	1.2
1.02	SC0011	0.057	5.7	0.014	1.4
1.09	SC0012	0.064	6.4	0.016	1.6
1.14	SC0013	0.070	7.0	0.017	1.7
1.22	SC0014	0.079	7.9	0.020	2.0
1.30	SC0015	0.089	8.9	0.022	2.2
1.42	SC0016	0.11	11	0.026	2.6
1.52	SC0017	0.12	12	0.030	3.0
1.65	SC0018	0.14	14	0.035	3.5
1.75	SC0019	0.15	15	0.039	3.9

Typ - Type		IP		IP-N	
Kanal - channels - canaux		4, 8, 12, 16, 24		4, 8, 12, 16, 24	
Rollen - rollers - gallets		12		12	
Schlauch - tubing - tubes		2 Color Code		2 Color Code	
min <sup>-1</sup> - rpm - t/min		0.45	45.0	0.11	11.25
Schlauch iØ Tubing I.D. Tubes Øint. mm	Best. Nr. Order No No comm <b>Tygon ST (R3603)</b>	Fließraten <b>ml/min</b> Flow rates / Débits		Fließraten <b>ml/min</b> Flow rates / Débits	
		min	max	min	max
1.85	SC0020	0.17	17	0.043	4.3
2.06	SC0021	0.21	21	0.052	5.2
2.29	SC0022	0.25	25	0.062	6.2
2.54	SC0023	0.30	30	0.075	7.5
2.79	SC0024	0.35	35	0.088	8.8
3.17	SC0222	0.44	44	0.11	11

## 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.

## 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.

## 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.

## 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

## 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

## Maintenance

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

## Réparations

Pour tout travail de réparation, envoyer la pompe complète avec une description détaillée du défaut constaté à votre revendeur ISMATEC®. Veuillez employer l'emballage

ISMATEC d'origine ou un emballage de même qualité. Veuillez fournir également des informations relatives à la panne, la date d'achat, le numéro de série et le modèle.

## Pièces détachées

Pour les travaux de réparation que vous désirez effectuer vous-même (en dehors de la période de garantie), vous pouvez demander à votre revendeur ISMATEC®:

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

## Technische Daten

### Antrieb

Motortyp DC-Motor

### Drehzahl

0.4 – 45.0 min<sup>-1</sup> (IP)  
0.11 – 11.25 min<sup>-1</sup> (IP-N)  
digital einstellbar in Schritten  
von 0.1 % oder  
0.1 min<sup>-1</sup> (IP)  
0.03 min<sup>-1</sup> (IP-N)

### Pumpenrollen

8 Rollen aus rostfreiem Stahl  
aktiv angetrieben

### Differenzdruck

Dauerbetrieb max. 1.0 bar  
(Im Kurzzeitbetrieb sowie mit  
kleineren Schlauchgrößen und/oder  
Kassetten mit Anpresshebeln sind höhere  
Drücke möglich)

### Extern ansteuerbar

über Analog-Schnittstelle  
(siehe Seite 26–29)

## Technical specifications

### Drive

Motor type DC motor

### Speed

0.4 – 45.0 rpm (IP)  
0.11 – 11.25 rpm (IP-N)  
digitally adjustable in steps  
of 0.1% or  
0.1 rpm (IP)  
0.03 rpm (IP-N)

### Pump rollers

8 rollers, stainless steel  
actively driven

### Differential pressure

max. 1.0 bar (14.5 psi)  
(For short term use, higher pressures are  
possible provided that small tubing i.d.'s  
and/or cassettes with pressure levers are  
used)

### Remote control

via analog interface  
(see pages 26–29)

## Spécifications techniques

### Moteur

Type de moteur moteur DC

### Vitesse

0.4 – 45.0 t/min (IP)  
0.11 – 11.25 t/min (IP-N)  
digitalement réglable par pas  
de 0.1 % resp.  
0.1 t/min (IP)  
0.03 t/min (IP-N)

### Galets

8 galets en acier inoxydable  
entraînement planétaire

### Pression différentielle

max. 1.0 bar  
(Avec de petits diamètres de tube et/ou  
des cassettes avec levier de pression,  
il est possible de pomper contre des  
pressions plus fortes)

### Télécommande

via interface analogique  
(voir page 26–29)

## 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 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

### Netzanschluss

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

### Absicherung

2 x T500mAL/250V (230 V<sub>AC</sub>)

2 x T500mAL/250V (115 V<sub>AC</sub>)

### Leistungsaufnahme

max. 30 W

### Schutzgrad

IP 30

### Betriebsbedingungen

Temperatur +5 bis +40°C

Rel. Feuchtigkeit max. 80%

– nicht kondensierend, bei normalen Laborbedingungen

### Maße/Gewicht

Kanäle	TxBxH (mm)	Gewicht
4	180x145x130	4.6 kg
8	220x145x130	5.1 kg
12	260x145x130	5.8 kg
16	300x145x130	6.5 kg
24	380x145x130	7.9 kg

Breite inkl. Adapter: 178 mm

### CE-Konformität

geprüft nach:

EN 61326-1, EN 61010-1

## Technical Specifications

### Mains connection

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

### Fuse rating

2 x T500mAL/250V (230 V<sub>AC</sub>)

2 x T500mAL/250V (115 V<sub>AC</sub>)

### Power consumption

max. 30 W

### Protection rating

IP 30

### Operating conditions

Temperature +41 to 104°F

Rel. humidity max. 80%

– not condensing, at normal laboratory conditions

### Dimensions/Weight

Channels	DxWxH (inches)	Weight
4	7.1x5.7x5.1	10.1 lb
8	8.7x5.7x5.1	11.2 lb
12	10.2x5.7x5.1	12.8 lb
16	11.8x5.7x5.1	14.3 lb
24	15.0x5.7x5.1	17.4 lb

Width with adapters: 7.0 inches

### CE-compatibility

proved according to:

EN 61326-1, EN 61010-1

## Spécifications techniques

### Connexion au réseau

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

### Type de fusibles

2 x T500mAL/250V (230 V<sub>AC</sub>)

2 x T500mAL/250V (115 V<sub>AC</sub>)

### Consommation de courant

max. 30 W

### Classe de protection

IP 30

### Conditions d'utilisation

Température de +5 à +40°C

Humidité relative au max. 80 %

– sans condensation, sous des conditions de laboratoires normales

### Dimensions/Poids

Canaux	PxLaxH (mm)	Poids
4	180x145x130	4.6 kg
8	220x145x130	5.1 kg
12	260x145x130	5.8 kg
16	300x145x130	6.5 kg
24	380x145x130	7.9 kg

Largeur avec adaptateurs: 178 mm

### Compatibilité CE

conformément à:

EN 61326-1, EN 61010-1

## **IDEX Health & Science**

Home of Upchurch Scientific &  
Ismatec Products  
619 Oak Street  
Oak Harbor, WA 98277  
United States  
Tel: +866 339 4653  
Fax: +360 679 3830  
fluidics.americas@idexcorp.com

## **IDEX Health & Science**

Ismatec Laboratoriumstechnik GmbH  
Futtererstrasse 16  
97877 Wertheim  
Germany  
Tel: +49 9377 9203-0  
Fax: +49 9377 1388  
fluidics.europe@idexcorp.com

www.idex-hs.com

Verlangen Sie den  
neuen ISMATEC®-Katalog.

Ask for the  
latest ISMATEC®  
catalogue.

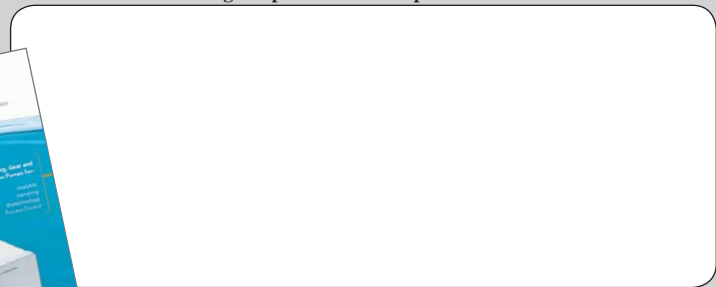
Demandez  
le catalogue  
ISMATEC® actuel.



# **ISMATEC®**

**IDEX**  
HEALTH & SCIENCE

## **ISMATEC® Vertretung / Representative / Représentation**



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.