ISMATEC®

IDEX HEALTH & SCIENCE

Betriebsanleitung

CE 03.24.10 SP

Operating Manual

Mode d‘emploi

Pumpen-Antrieb
BVP *Process*

Schutzgrad IP 65

ISM 920

Für Pumpenköpfe

Pro 280 / Pro 281
Pro 380 / Pro 381
360 / 380 / 380 AD
CA 4 / CA 8 / CA 12
FMI Q0 / Q1 / Q2 / Q3
Easy-Load / Quickload / Standard
MS/CA 4-12 / MS/CA 8-6
PTFE Tube 2 mm / 4 mm
SB 2V / 3V
WM 5

Deutsch

Pump drive
BVP *Process*

Protection rating IP 65

ISM 920

For pump-heads

Pro 280 / Pro 281
Pro 380 / Pro 381
360 / 380 / 380 AD
CA 4 / CA 8 / CA 12
FMI Q0 / Q1 / Q2 / Q3
Easy-Load / Quickload / Standard
MS/CA 4-12 / MS/CA 8-6
PTFE Tube 2 mm / 4 mm
SB 2V / 3V
WM 5

English

Moteur
BVP *Process*

Classe de protection IP 65

ISM 920

Pour têtes de pompe

Pro 280 / Pro 281
Pro 380 / Pro 381
360 / 380 / 380 AD
CA 4 / CA 8 / CA 12
FMI Q0 / Q1 / Q2 / Q3
Easy-Load / Quickload / Standard
MS/CA 4-12 / MS/CA 8-6
PTFE Tube 2 mm / 4 mm
SB 2V / 3V
WM 5

Français

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorkehrungen		4–7
Garantiebestimmungen		8–9
Produkt		10
Geräterückwand		11
Netzspannung		12
Inbetriebnahme		13
Bedienungspanel		14
Start-Information		15
Steuertasten		16
Pumpen		17
Pumpen gegen Druck		18
Wenn die Pumpe ruht		19
Schläuche	Einlaufzeit	20
	Lebensdauer	20
Analogschnittstelle		21–23
Schalter S1 und S2		24
Zugang zu den Schaltern		25

Contents

Safety precautions		4–7
Warranty terms		8–9
Product		10
Rear panel		11
Mains voltage		12
Starting the pump		13
Operating panel		14
Start-up information		15
Control keys		16
Pumping		17
Pumping against pressure		18
When the pump is not in use		19
Tubing	Running-in period	20
	Tubing life	20
Analog interface		21–23
Switch S1 and S2		24
Access to the switches		25

Sommaire

Mesures de précaution		4-7
Conditions de garantie		8–9
Produit		10
Tableau arrière		11
Tension d'alimentation		12
Mise en route		13
Tableau de commande		14
Informations de mise en route		15
Touches de commande		16
Pompage	17	
Pompage avec refoulement		18
Durant les temps d'arrêt		19
Tubes	durée de rodage	20
	durée de vie	20
Interface analogique		21–23
Switch S1 et S2		24
Atteindre les interrupteurs		25

BVP Process/03.24.10/SP

Inhaltsverzeichnis

Zubehör
- Fußschalter 26
- Ersatz-Kassetten 26–27

Auswechselbare Pumpenköpfe 28–29

Fließratentabellen 30–35

Öffnen der Gehäusehaube 36–38
Stecker-Abdichtung 39

Auswechseln der Sicherungen 40

Unterhalt 41
Reparaturen 41
Ersatzteile 42

Technische Daten 42–43

Contents

Accessories
- Foot switch 26
- Spare-cassettes 26–27

Interchangeable Pump-heads 28–29

Flow rates charts 30–35

Opening the casing hood 36–38
Plug gaskets 39

Changing the fuses 40

Maintenance 41
Repairs 41
Spare-parts 42

Technical specifications 42–43

Sommaire

Accessoires
- Pédale de commande 26
- Cassettes de rechange 26–27

Têtes de pompe interchangeables 28–29

Tableaux des débits 30–35

Ouverture du boîtier 36–38
Etanchéité de la prise 39

Remplacement des fusibles 40

Entretien 41
Réparation 41
Pièces détachées 42

Spécifications techniques 42–43

⚠ 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 entflammbaren 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 con-formément 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 Pumpenkopf-, Schlauch- oder Kassettenwechsel 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. Sie dürfen nur mit komplett eingeklinkten Kassetten bzw. vollständig geschlossenem Schlauchbett betrieben werden.
- Manipulieren Sie nicht am Pumpenkopf, bevor die Pumpe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.

Safety precautions

- The pump must be switched off when pump-heads, cassettes 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.
- Pump-heads consist of revolving parts. Therefore, the pump must not be operated before the cassettes are fully snapped-in or the tube-bed completely shut.
- Do not manipulate the pump-head before the pump is switched off and disconnected from the mains supply.

Mesures de précaution

- Ne procéder au montage ou à l'échange de tubes 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 40 entsprechen, verwendet 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 to place the pump in a collecting basin.
- Only new fuses, according to the specifications stated on page 40 in this manual, must be used.
- Do not open or remove the housing while the pump is operating.

Mesures de précaution

- Veillez 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 40 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

Auf allen von Ismatec® hergestellten Erzeugnissen
ab Lieferdatum: 2 Jahre

Übrige Teile, ohne
Verschleißmaterial: 1 Jahr

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

Warranty

For all parts manufactured by Ismatec®
from date of delivery: 2 years

All other parts,
excluding consumables: 1 year

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

Garantie

Pour toutes les pièces fabriquées par Ismatec à partir de
la date de livraison 2 ans

Autres pièces, sauf
les pièces d'usure 1 an

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. Für Pumpenköpfe von anderen Herstellern als Ismatec SA gelten die Garantiebestimmungen des Herstellers.

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. For pump-heads from manufacturers other than Ismatec SA the warranty terms of the specific manufacturer are valid.

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 irréprochable 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. 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.

BVP Process/03.24.10/SP

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 elektrospezifisch 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

- Antrieb BVP *Process*
  Bestell-Nr. ISM 920
  inkl. fest montiertem Netzkabel
  Länge 2 m, mit Gerätekupplung IEC 320 (male)
- 1 Netzkabel mit IEC 320- Geräteste-cker (female) und länderspezifischem Netzstecker
- 1 Dichtung (in Plastikbeutel) für Analog-Schnittstelle (AD0069)
- Betriebsanleitung

Sofern bestellt:
- Pumpenkopf mit Wechselplatte
- weiteres Zubehör

Überprüfen Sie die Verpackung
und den Inhalt auf Transport-schäden. Finden sich Anzeichen von Beschädi-gungen, kontaktieren Sie bitte umgehend Ihre Ismatec®-Vertretung.

Reklamationen können nur innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Ware angenom-men werden.

Product

Contents of the package

- BVP *Process* drive
  Order No. ISM 920
  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 gaskets (in plastic bag) for analog interface (AD0069)
- Operating manual

If ordered:
- pump-head with mounting plate
- 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.

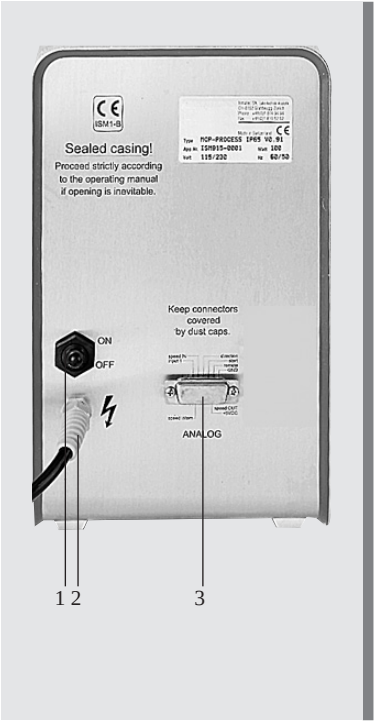
Produit

Emballage
- Moteur BVP *Process*
  No de commande ISM 920
  y compris câble réseau fixe longueur 2 m, avec connexion pour appareils IEC 320 (mâle)
- 1 câble réseau avec prise IEC 320 pour appareils (femelle) et une prise réseau spécifique au pays de livraison.
- 1 joints d'étanchéité (dans un sac en plastique) pour interface analogique (AD0069)
- Mode d'emploi

Si commandés:
- Tête de pompe avec plaque de montage
- Autres accessoires

Veuillez 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 Netzschalter (ein/aus)

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
  - Fußschalter
- Ausgänge für:
  - Drehzahl 0–10 V_{DC} oder 0–7.2 kHz

⚠ **Für die Benutzung der Analog-Schnittstelle unter IP-65 Bedingungen verweisen wir auf Seite 39.**

Rear panel

1 Mains switch (on/off)

2 Power cord

3 Analog interface
- input for:
  - speed control 0–5 V or 0–10 V, and 0–20 mA or 4–20mA
  - rotation direction
  - Run/Stop
  - Foot switch
- Output for:
  - speed 0–10 V_{DC} or 0–7.2 kHz

⚠ **For using the analog interface under IP-65 conditions please refer to page 39.**

Tableau arrière

1 Interrupteur principal

2 Prise d'alimentation

3 Interface analogique
- Entrée:
  - commande de vitesse 0–5 V ou 0–10 V, resp. 0–20 mA ou 4–20mA
  - sens de rotation
  - marche/arrêt
  - Pédale de commande
- Sortie:
  - vitesse 0–10 V_{DC} ou 0–7.2 kHz

⚠ **Pour l'utilisation de l'interface analogique sous des conditions IP-65: voir page 39.**

⚠ Netzspannung

100 - 230 V_{AC}
50 – 60Hz
ohne Umschaltung

Leistungsaufnahme
max. 100 W

Absicherung Steuerprint*
F1.6A/250V
T4A/250V

Absicherung Netzteil
T3.15A/250V

*** Siehe auch Seite 40**

⚠ Steckdose/Netzkabel

Die Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).

⚠ Mains voltage

100 - 230 V_{AC}
50 – 60Hz
no adjustments necessary

Power consumption
max. 100 W

Fuse rating control board*
F1.6A/250V
T4A/250V

Fuse rating power supply*
3.15 A, slow-blow

*** See also page 40**

⚠ Socket/Power cord

The socket must be earthed (protective conductor contact).

⚠ Tension d‘alimentation

100 - 230 V_{AC}
50 – 60Hz
sans commutation

Consommation de courant
max. 100 W

Type de fusibles carte de commande*
F1.6A/250V
T4A/250V

Type de fusibles carte d‘alimentation*
3.15 A, à action retardée

*** Voir aussi pages 40**

⚠ Prise/câble d’alimentation

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

Netzschalter
auf Geräterückwand

Power supply switch
on rear panel

Cummutateur principal
sur tableau arrière

Inbetriebnahme

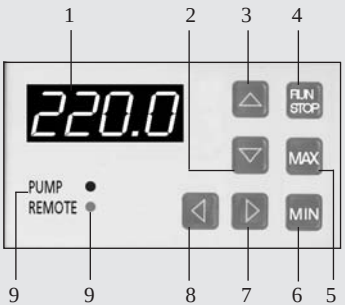
- Pumpenkopf gemäß separater Montageanleitung für Pumpen-köpfe montieren.
- Bei FMI-Pumpenköpfen den Winkel für das Kolbenhubvolumen einstellen (für detailliertere Angaben siehe separate Pumpenkopfanleitung).
- Bei Schlauch-Pumpenköpfen Pumpenschlauch einsetzen.
- Pumpenschlauch am System anschließen.
- Pumpe am Netz anschließen und mit dem Netzschalter einschalten.

Starting the pump

- Mount the pump-head according to the mounting instruction manual supplied with the pump-head.
- If using an FMI piston pump-head, adjust the angle for the piston stroke volume (for detailed information please refer to the instruction manual of the pump-head).
- Insert the tubing into the peristaltic pump-head.
- Connect the pump tubing to the system.
- Connect the pump to the mains and switch it on with the power supply switch.

Mise en route

- Installer la tête de pompe selon le manuel d’utilisation fourni avec la tête de pompe.
- Lors de l'utilisation de têtes de pompe FMI, l'angle de course doit être ajusté afin d'obtenir le volume du mouvement de piston désiré (voir mode d‘emploi de la tête de pompe livré séparément).
- Pour les pompes péristaltiques, introduire le tube de pompe.
- Connecter le tube de la pompe au système.
- Raccorder la pompe au réseau et mettre en route avec l’interrupteur de réseau.



Bedienungspanel

1 Digitale LED-Anzeige für Drehzahl 1.0–240.0 min^{-1}, einstellbar in Schritten von 0.1 min^{-1}

2 Drehzahl reduzieren
3 Drehzahl erhöhen
4 Start / Stopp
5 MAX-Taste für max. Drehzahl (ideal zum Füllen oder Entleeren der Schläuche)
6 MIN-Taste für min. Drehzahl (für die Pumpenkopf-Montage)

7 Drehrichtung im Uhrzeigersinn

8 Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn

9 LED-Anzeigen
- Pump = Pumpe wird über das Bedienungspanel gesteuert (blinkt bei laufender Pumpe)
- Remote = Pumpe wird über die Analogschnittstelle gesteuert

Operating panel

1 Digital LED display for rotation speed 1.0–240.0 rpm, adjustable in steps of 0.1 rpm

2 Reduce speed
3 Increase speed
4 Run / Stop
5 MAX key for max. speed (ideal for filling or emptying the tubing)
6 MIN key for min. speed (for mounting the pump-head)

7 Rotation direction, clockwise

8 Rotation direction, counter-clockwise

9 LED indicators
- Pump = pump is controlled via operating panel (blinks when pump is operating)
- Remote = pump is controlled via analog interface

Tableau de commande

1 Affichage LED pour la vitesse 1.0–240.0 t/min., réglable par pas de 0.1 t/min.

2 Réduire la vitesse
3 Accroître la vitesse
4 Marche / Arrêt
5 Touche MAX pour le nombre de tours max. (idéal pour un remplissage et une vidange rapides des tubes)
6 Touche MIN - pour le nombre de tours min. (pour l'installation de la tête de pompe)
7 Sens de rotation aux aiguilles d'une montre
8 Sens de rotation contraire aux aiguilles d'une montre

9 Signification des LED's
- Pump = pompe est commandée par le clavier (clignote lorsque la pompe fonctionne)
- Remote = pompe est commandée par l'interface analogique

1

2

Start-Information

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

1 LED-Test »8.8.8.8.«

2 Version der Systemsoftware

Nur für FMI-Pumpenköpfe

Um die entsprechenden Fließraten zu erreichen, muss der Winkel am Pumpenkopf eingestellt werden.

Beachten Sie bitte die Tabelle auf Seite 35 und die separate Anleitung zu diesem Kopf.

Es dürfen keine Medien mit Partikeln größer als 0.8 mm gepumpt werden.

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

Only for FMI pump-heads

In order to realize the possible flow rates, the required angle must be set on the pump-head.

We advise you check the table on page 35 and to follow the instructions stated in the separate manual for the pump-head.

Do not pump media containing particles that exceed a diameter of 0.8 mm.

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

Têtes de pompe FMI

Pour obtenir les débits désirés, l'angle requis doit encore être réglé manuellement sur la tête de pompe.

Vous trouverez de plus amples informations au sujet des têtes de pompe FMI à la page 35 ainsi que dans le mode d'emploi de la tête de pompe correspondante.

Ne pas pomper de liquides contenant des particules plus grandes que 0.8 mm de diamètre.

Steuertasten

a RUN/STOP
Pumpe starten bzw. stoppen

b Drehrichtung
Wechselt die Drehrichtung.
➡ Minus-Zeichen
= Gegenuhrzeigersinn

c MAX
max. Drehzahl
(bei laufender Pumpe)

d MIN
min. Drehzahl (bei ruhender Pumpe) dreht langsam, z.B. für Pumpenkopf-Montage

e Drehzahl
△ = höhere Drehzahl
▽ = kleinere Drehzahl
Bei längerem Drücken der △oder ▽Tasten wechselt die Display-Anzeige in den Schnell-lauf-Modus.

Control keys

a RUN/STOP
Starts and stops the pump

b Rotation direction
Changes the rotation direction.
➡ minus sign
= reverse direction

c MAX
max. speed
(when pump is running)

d MIN
min. speed (when pump is idle) turns slowly, e.g. for mounting a pump-head)

e Rotation speed
△ = increase speed
▽ = decrease speed
Maintaining pressure on △or ▽key changes display read-out into fast mode.

Touches de commande

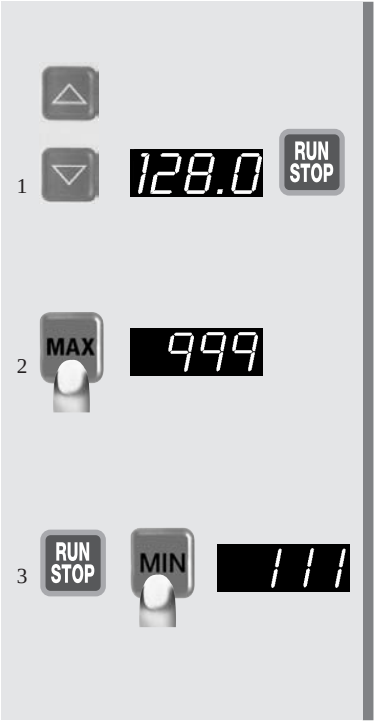
a RUN/STOP
Mettre en route ou arrêter la pompe

b Sens de rotation
Change le sens de rotation.
➡ Signe moins = sens contraire aux aiguilles d'une montre

c MAX
nombre de tours maximal
(lorsque la pompe fonctionne)

d MIN
nombre de tours minimal (lorsque la pompe ne fonctionne pas) tourne lentement, p.e. pour l'installation de la tête de pompe

e Nombre de tours
△ = accroître le nombre de tours
▽ = réduire le nombre de tours
En maintenant les touches △ou ▽ pressées, l'affichage commute en mode rapide.



Pumpen

Drehzahl 1.0–240.0 min^{-1}, einstellbar in Schritten von 0.1 min^{-1}

1 • Mit den △▽ Tasten gewünschte Drehzahl wählen
• Mit RUN/STOP starten
➡ Drehzahl kann auch bei laufender Pumpe geändert werden

2 MAX-Taste bei laufender Pumpe gedrückt halten
➡ Pumpe dreht mit max. Drehzahl (Für schnelles Füllen/Entleeren des Systems)

3 MIN-Taste bei ruhender, aber eingeschalteter Pumpe gedrückt halten
➡ Pumpe dreht mit 10 min^{-1} (Für die Montage des Pumpenkopfes)

Pumping

Speed 1.0–240.0 rpm, adjustable in steps of 0.1 rpm

1 • Enter required speed with △▽ keys
• Start pump with RUN/STOP
➡ The speed can also be adjusted while the pump is running.

2 Maintain pressure on MAX/MIN-key while the pump is running
➡ Pump is running at maximum speed (ideal for fast filling or emptying the system)

3 Maintain pressure on MAX/MIN-key when pump is idle (power switched on!)
➡ pump is turning at 10 rpm (for mounting the pump-head)

Pompage

Vitesse 1.0–240.0 t/min., réglable par pas de 0.1 t/min.

1 • Choisir le nombre de tours avec les touches △▽
• Mettre en route avec RUN/STOP
➡ est aussi possible de modifier le nombre de tours pendant que la pompe fonctionne

2 Maintenir la touche MAX enfoncée lorsque la pompe fonctionne
➡ La pompe fonctionne avec un nombre de tours maximal (pour un remplissage et une vidange rapides du système)

3 Maintenir la touche MIN enfoncée lorsque la pompe est enclenchée mais ne fonctionne pas
➡ La pompe tourne à une vitesse de 10 t/min. (pour l'installation de la tête de pompe)

Pumpen gegen Druck

Die BVP *Process* kann im Dauerbetrieb bis max. 1.5 bar Differenzdruck eingesetzt werden. Je nach Pumpenkopf und Schlauchdurchmesser (kleinere Durchmesser) kann kurzzeitig auch gegen einen höheren Druck gepumpt werden.

Die FMI-Pumpenköpfe können je nach Anwendungsbedingungen bis zu einem Differenzdruck von 7 bar eingesetzt werden.

Im Zweifelsfalle wenden Sie sich bitte an Ihre Ismatec®-Vertretung.

Pumping against pressure

The BVP *Process* can be used for continuous duty at a differential pressure of max. 1.5 bar. For short-time operation higher differential pressures may be managed depending on the mounted pump-head and tubing i.d. (smaller i.d. is preferable).

Depending on the application conditions the FMI pump-heads allow operations at differential pressures of up to 7 bar.

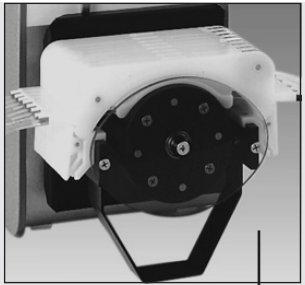
In case of any doubts please contact your Ismatec® agent.

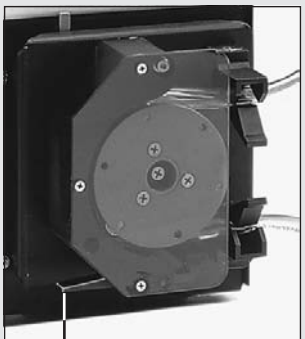
Pompage contre pression

En exploitation continue, le moteur BVP *Process* peut être employée jusqu'à 1,5 bar de pression différentielle au maximum. Suivant la tête de pompe et le diamètre du tube (petits diamètres) choisis, il est également possible de pomper brièvement contre des pressions plus fortes.

Les têtes de pompe FMI peuvent être employées jusqu'à une pression différentielle de 7 bars en fonction des conditions d'application.

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





Wenn die Pumpe ruht

Wir empfehlen, bei Betriebsunterbrüchen die Schläuche zu entspannen bzw. aus dem Pumpenkopf zu entfernen.

Sie schonen damit die Schläuche und verlängern ihre Lebensdauer.

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

a Beim Einsatz von Kassetten muss der Schlauch nicht herausgenom–men werden. Es genügt, wenn die Kassette auf einer Seite ausgeklinkt wird.

b Bei den einkanaligen Pumpenköpfen 360, 380 und Easy Load kann zur Schlauchentspannung das Schlauchbett geöffnet werden.

When the pump is not in use

When the pump is idle, we recommend you release the tubing from pressure.

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.

a Tubing used with cassettes do not need to be removed. Releasing the cassette on one side is sufficient.

b The single-channel pump-heads 360, 380 and Easy Load allow opening the tube-bed in order to release the tubing pressure.

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.

Vous ménagez ainsi les tubes et en prolongez la durée de vie.

⚠ Danger de refluement.
Si le tube n’est plus pincé, le liquide refoulé peut refluer.

a Lors de l’emploi de cassettes, il n’est pas nécessaire d’extraire le tube. Il suffit de relâcher la cassette sur l’un des côtés.

b Sur les têtes de pompe monocanal 360, 380 et Easy Load, l’espace-tube peut être ouvert pour détendre les tubes.

⚠ Hinweis

Wir verweisen auf unsere ausführliche Schlauchdokumentation.

⚠ Please note

Please refer to our detailed tubing documentation.

⚠ Remarque

Veuillez 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.

Zur Verbesserung der Gleitfähigkeit und Förderung der Lebensdauer empfehlen wir, die Schläuche und Pumpenrollen von Zeit zu Zeit mit Silikonölspray (Best.Nr. SC0179) einzusprühen.

Running-in period for tubing

Every new tube requires a running-in period. If constant and reproducible 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!).

In order to improve the lubrication and service-life of the tubing, we recommend users to spray both the tubing and the pump rollers with our silicone oil spray (Order No. SC0179).

Durée de rodage des tubes

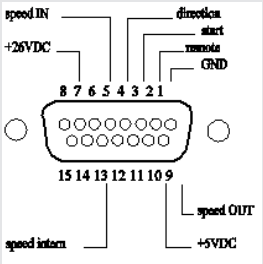
Chaque nouveau tube a besoin d'un temps de rodage. Pour obtenir des débits constants et reproductibles, il est absolument nécessaire de roder de nouveaux tubes avant leur utilisation pendant 1 à 3 heures au minimum avec de l'eau ou avec le liquide à refouler.

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®.

Pour améliorer le débit et accroître la durée de vie des tubes, nous recommandons de vaporiser les tubes et les galets de pompe de temps à autre avec de l'huile de silicone en spray (No de commande SC0179)



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

Analoge Eingänge
Analog inputs
Entrées analogiques
Pin 5, speed IN
0–5 V_{DC} / 0–10 V_{DC} / 0–20 mA / 4–20 mA

Analoge Ausgänge
Analog outputs
Sorties analogiques
Pin 9, speed OUT / 0–10 V_{DC} / 0–7.2 kHz

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 DIP-Switch Einstellungen Seite 24–25)
- 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 Gegenuhrzeigersinn.

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 DIP switch settings, page 24–25)
- 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.

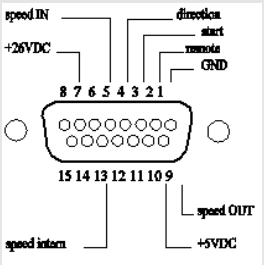
Interface analogique

Pin 1, GND (masse)
Potentiel 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’interrupt-eur au pied (voir réglages des DIP-switch en page 24–25)
- 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.



Analogschnittstelle

Pin 5, speed IN
Für externe Drehzahlsteuerung (0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA) Wahlmöglichkeit mittels DIP-Switch im Geräteinnern (siehe Seite 24–25)

Pin 7, +26V$_{DC}$
Es stehen ca. +26 V_{DC} zur Verfügung (max. Strom 1A).

Pin 9, speed OUT
Die werkseitige Einstellung ist 0–10 V_{DC}, proportional zur Drehzahl 0–240.0 min^{-1}.
Alternativ steht ein Frequenzbereich von 0–7 .2 kHz zur Verfügung. Wahlmöglichkeit mittels Schiebeschalter S2 im Geräteinnern (siehe Seite 24–25)

Pin 10, +5 V$_{DC}$
Es stehen ca. +5 V_{DC} zur Verfügung. (max. Strom 0.5 A)

Analog interface

Pin 5, speed IN
For external speed control (0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA) Alternatives by means of DIP swiches inside the pump (see page 24–25)

Pin 7, +26V$_{DC}$
About +26 V_{DC} are available (max. current 1A).

Pin 9, speed OUT
The default setting is 0–10 V_{DC}, proportionally to the speed 0–240.0 rpm.
Alternatively a frequency range from 0–7.2 kHz is available. Alternatives with sliding switch S2 inside the pump (see page 24–25)

Pin 10, +5 V$_{DC}$
About +5 V_{DC} are available. (max. current 0.5 A)

Interface analogique

Pin 5, speed IN
Pour la commande externe du nombre de tours (0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA), possibilité de sélection avec le DIP-switch à l'intérieur de l'appareil (voir page 24–25)

Pin 7, +26V$_{DC}$
Environ +26 V_{DC} sont à disposition (courant maximal 1A)

Pin 9, speed OUT
Le réglage d'usine par défaut est 0–10 V_{DC}, proportionnel au nombre de tours 0–240.0 t/min. Une zone de fréquence de 0–7.2 kHz est à disposition en alternative. Possibilité de sélection au moyen d'un interrupteur coulissant S2 à l'intérieur de l'appareil (voir page 24–25).

Pin 10, +5 V$_{DC}$
Environ +5 V_{DC} sont à disposition (courant maximal 0.5 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

Analoge Eingänge
Analog inputs
Entrées analogiques
Pin 5, speed IN
0–5 V_{DC} / 0–10 V_{DC}
0–20 mA / 4–20 mA

Analoge Ausgänge
Analog outputs
Sorties analogiques
Pin 9, speed OUT
0–10 V_{DC} / 0–7.2 kHz

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).

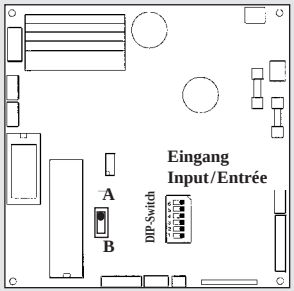
Analog interface activated (Pin 2 on GND)
- Pin 13 open:
  The rotation speed is adjusted via pin 5 (speed IN).
- Pin 13 on GND:
  The rotation speed can be adjusted by the speed selector on the control panel of the pump.

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.



Pin 9 Ausgang/Output/Sortie
A = 0–10 V_{DC} (Standard)
B = 0–7.2 kHz

Einstellungen Schalter S1

Fußschalter-Betrieb
Mit DIP-Switch 5 kann zwischen zwei Möglichkeiten gewählt werden:
- »FS toggle« (Ein/Aus)
- »FS direct«
  (Ein = solange Fußschalter gedrückt bleibt)

Settings of switch S1

Operation via foot-switch
With DIP switch 5 the user can switch between two possibilities:
- »FS toggle« (On/Off)
- »FS direct«
  (On = as long as pressure is maintained on the foot-switch)

Réglages du switch S1

Exploitation par le biais de la pédale de commande
Avec le DIP switch 5, l'utilisateur peut choisir entre deux possibilités:
- »FS toggle« (On/Off)
- »FS direct«
  (on = aussi longtemps que l'interrupteur au pied reste enfoncé)

Pins		DIP-Switch 1	DIP-Switch 2	DIP-Switch 3	DIP-Switch 4	DIP-Switch 5	DIP-Switch 6
Pin 3 (Foot Switch)	FS toggle					OFF*	
	FS direct					ON	
Pin 5 speed IN	0-5V		OFF*	OFF*	OFF*		
	0-10V		OFF	OFF	ON		
	0-20mA		OFF	ON	OFF		
	4-20mA		ON	ON	OFF		

*Default-Einstellung

* Default setting

*Valeurs par défault

Schiebeschalter S2

Dieser Schalter beeinflusst Pin 9, speed OUT
Stellung A: 0–10 V_{DC} (Standard)
Stellung B: 0–7.2 kHz

Sliding switch S2

This switch affects Pin 9, speed OUT
Position A: 0–10 V_{DC} (Standard)
Position B: 0–7.2 kHz

Switch coulissant S2

Cet interrupteur influence le pin 9, speed OUT
Position A: 0-10 V_{DC} (standard)
Position B: 0-7.2 kHz

Zugang zu den Schaltern

Um die Dichtigkeit des Gehäuses optimal zu gewährleisten, empfehlen wir, die Pumpe nicht ohne Grund zu öffnen. Um an die Schalter zu gelangen, ist dies jedoch erforderlich.

Wir empfehlen deshalb unbedingt, wie auf Seite 36–39 beschrieben vorzugehen.

➡ **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.

Access to the switches

In order to maintain the optimal casing seal, the pump should not be opened without a particular reason. This is, however, necessary in order to gain access to the switches.

For this purpose we recommend that you proceed exactly as indicated on pages 36–39.

➡ **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.

Atteindre les interrupteurs

Afin d’assurer une étanchéité optimale du boîtier, il est recommandé de ne pas ouvrir la pompe sans raison. Pour atteindre les interrupteurs, ceci est toutefois nécessaire.
Il est dès lors recommandé de procéder absolument comme indiqué aux pages 36–39.

➡ **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.

Zubehör

Fußschalter
Bestell-Nr. 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.

Ersatz-Kassetten aus POM

MS/CA Click‘n‘go
Bestell-Nr. IS 3510

CA Click‘n‘go
Bestell-Nr. IS 3710

MS/CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS 0649

CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS 0122

Adapter für Typ CA IS 0123
(pro Kassette 2 Stk. bestellen)

Accessories

Foot switch
Order No. 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.

Spare-cassettes in POM

MS/CA Click‘n‘go
Order No. IS 3510

CA Click‘n‘go
Order No. IS 3710

MS/CA pressure lever*
Order No. IS 0649

CA pressure lever*
Order No. IS 0122

Adaptor for type CA IS 0123
(order 2 adaptors per cassette)

Accessoires

Pédale de commande
No 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.

Cassettes de rechange en POM

MS/CA Click‘n‘go
No de commande IS 3510

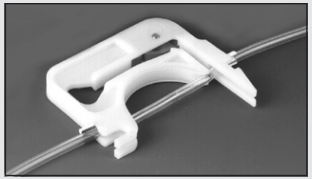
CA Click‘n‘go cassette
No de commande IS 3710

MS/CA levier de pression*
No de commande IS 0649

CA levier de pression*
No de commande IS 0122

Adaptateur pour CA IS 0123
(2 adaptateur par cassette)

BVP Process/03.24.10/SP



MS/CA Click‘n‘go Kassette
MS/CA Click‘n‘go cassette

CA Click‘n‘go Kassette
CA Click‘n‘go cassette

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

Zubehör

Ersatz-Kassetten aus PVDF

MS/CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS 3629

CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS 3820

Adapter für Typ CA IS 3861
(pro Kassette 2 Stk. bestellen)

* Die Kassetten mit Anpresshebel sind als Option lieferbar.
Je nach Anwendung können sie bei höherem Differenzdruck geeigneter sein.

➡**Click‘n go Kassetten**
(Pumpe fördert anfänglich nicht).
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.

Accessories

Spare-cassettes in PVDF

MS/CA pressure lever*
Order No. IS 3629

CA pressure lever*
Order No. IS 3820

Adaptor for type CA IS 3861
(order 2 adaptors per cassette)

* The cassettes with pressure lever are available on request. Depending on the application, this type of cassette may provide better results at elevated differential pressure conditions.

➡**Click‘n go Cassettes**
(The pump does not deliver the liquid).
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.

Accessoires

Cassettes de rechange en PVDF

MS/CA levier de pression*
No de commande IS 3629

CA levier de pression*
No de commande IS 3820

Adaptateur pour CA IS 3861
(2 adaptateur par cassette)

* Les cassettes avec levier de pression sont disponibles sur demande. Selon l’application, ce type de cassette peut produire de meilleurs résultats sous des conditions de pression différentielle supérieure.

➡**Click‘n go Cassettes**
(La pompe ne délivre pas).
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.

Montage

Jedem Pumpenkopf liegt eine Montageanleitung bei.

Für die passenden Pumpenschläuche verweisen wir auf unsere ausführliche Schlauch-Dokumentation.

Mounting

Each pump-head is supplied with an instruction manual.

For selecting the correct tubing, please refer to our detailed tubing documentation.

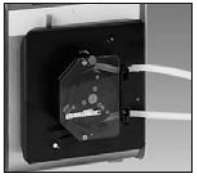
Montage

Chaque tête de pompe est livrée avec un manuel d'instructions pour le montage.

Pour le choix de tubes adéquats, veuillez vous référer à notre documentation détaillée sur les tubes de pompe.

Auswechselbare Pumpenköpfe

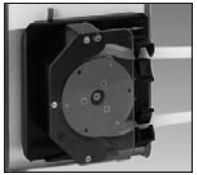
Diese auswechselbaren Pumpenköpfe können auch einzeln bestellt und am Antrieb BVP *Process* montiert werden.



0.08–880 ml/min
360
ISM 719

0.49–3700 ml/min
Pro 280
ISM 785

3.6–3100 ml/min
Pro 281
ISM 793



0.44–2800 ml/min
380
ISM 718

Interchangeable Pump-heads

These interchangeable pump-heads can also be ordered separately and mounted on the BVP *Process* drive.

0.45–3400 ml/min
Pro 380
ISM 791

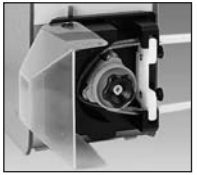
3.3–2900 ml/min
Pro 381
ISM 797

1.10–1100 ml/min
SB 2V
ISM 734/010

0.09–870 ml/min
SB 3V
ISM 734/011

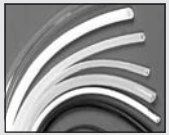
Têtes de pompe interchangeables

Ces têtes de pompe interchangeables peuvent également être commandées séparément et montées sur le moteur BVP *Process*.



0.41–3600 ml/min
380 AD
ISM 725

1.50–2300 ml/min
WM 5
ISM 722



Standard-Schläuche
Standard tubing
Tubes au mètre

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

3-Stopper-Schläuche
3-stop collared tubing
Tubes à 3 arrêts

Auswechselbare Pumpenköpfe

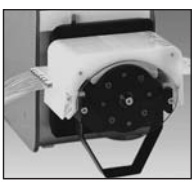
➡ Bei den **Taumelkolbenköpfen** bedeuten die Nachsilben „-W“ resp. „-WT“: mit Spül- (W) oder Temperieranschluss (WT) für kristallisierende Medien.

0.07–1100 ml/min
Easy-Load
MF 0313/ISM738

0.24–1000 ml/min
Easy-Load II
MF 0446/ISM738

max. 15 ml/min
PTFE-Tube 2 mm
MF 0331/ISM727

max. 45 ml/min
PTFE-Tube 4 mm
MF 0332/ISM727



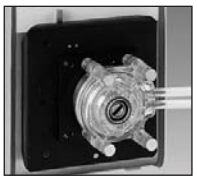
0.002–230 ml/min
CA 4 / ISM 721

CA 8 / ISM 732

CA 12 / ISM 733

Interchangeable Pump-heads

➡ for the **piston pump-heads** the suffix „-W“ resp. „-WT“ means: with isolation (W) or temperature gland for cristallizing media.



0.24–57 ml/min
Standard 1.6

2.30–560 ml/min
Standard 6.4

3.40–820 ml/min
Standard 8.0

0.002–100 ml/min
MS/CA 8-6
ISM 724
Erweiterungsblock:
Extension block:
Bloc d’extension:
ISM 185

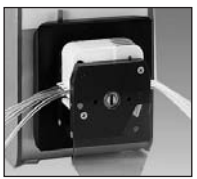
0.06–910 ml/min
Quickload 1.6
MF 0136/ISM723

1.55–590 ml/min
Quickload 2.4
MF 0137/ISM723

Têtes de pompe interchangeables

➡ pour **têtes** de pompe **à pistons**: „-W“ resp. „-WT“: = avec raccords d‘isolation (W) ou de thermorégulation (WT) pour les solutions cristallines.

0.008–19 ml/min
QP Q0.SSY
0.032–77 ml/min
QP Q1.CSC (-W)(-WT)
0.072–170 ml/min
QP Q2.CSC (-W)(-WT)
0.130–310 ml/min
QP Q3.CKC



0.001–57 ml/min
MS/CA 4-12
ISM 735
Erweiterungsblock:
Extension block:
Bloc d’extension:
ISM 737

Fließraten

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 and 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.

➡ *Nicht mehr lieferbar
*No longer available
*Ne plus disponible

Typ/Type	MS3 *		MS/CA 8-6		MS/CA 4-12		CA 4	CA 8	CA 12	SB 5V *	
Kanäle Channels/Canaux	3		8–24		4–16		4	8	12	6	
Pumpenrollen Rollers/Gallets	6		6		12		8			6	
Schlauchtyp Tubing/Tubes	3 Color Code		3 Color Code		3 Color Code		2 Color Code			2 Color Code	
min-1 rpm t/min	1	240	1	240	1	240	2.4		240	1	240
Schlauch i Ø Tubing I.D. Tubes Ø int. mm	Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits			Fließraten ml/min Flow rates / Débits	
	min	max	min	max	min	max	min		max	min	max
0.13	0.002	0.40	0.002	0.33	0.001	0.22	0.002		0.31	0.003	0.54
0.19	0.003	0.73	0.003	0.67	0.003	0.51	0.004		0.94	0.005	1.2
0.25	0.005	1.2	0.005	1.1	0.004	0.91	0.008		1.8	0.009	2.0
0.38	0.011	2.6	0.011	2.6	0.009	2.1	0.019		4.5	0.019	4.6
0.44	0.014	3.4	0.014	3.5	0.012	2.8	0.025		6.1	0.026	6.1
0.51	0.019	4.5	0.019	4.6	0.016	3.8	0.034		8.2	0.034	8.2
0.57	0.023	5.5	0.024	5.7	0.019	4.7	0.042		10	0.043	10
0.64	0.029	6.9	0.030	7.2	0.024	5.8	0.053		13	0.053	13

⚠ 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®

➡ *Nicht mehr lieferbar
*No longer available
*Ne plus disponible

Typ/Type	MS3 *		MS/CA 8-6		MS/CA 4-12		CA 4	CA 8	CA 12	SB 5V *	
Kanäle Channels/Canaux	3		8–24		4–16		4	8	12	6	
Pumpenrollen Rollers/Gallets	6		6		12		8			6	
Schlauchtyp Tubing/Tubes	3 Color Code		3 Color Code		3 Color Code		2 Color Code			2 Color Code	
min-1 rpm t/min	1	240	1	240	1	240	2.4		240	1	240
Schlauch i Ø Tubing I.D. Tubes Ø int. mm	Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits			Fließraten ml/min Flow rates / Débits	
	min	max	min	max	min	max	min		max	min	max
0.76	0.040	9.6	0.042	10	0.033	8.0	0.074		18	0.074	18
0.89	0.053	13	0.057	14	0.044	11	0.10		24	0.10	24
0.95	0.060	14	0.064	15	0.050	12	0.11		27	0.11	27
1.02	0.069	17	0.073	18	0.056	13	0.13		31	0.13	31
1.09	0.078	19	0.083	20	0.063	15	0.14		35	0.15	35
1.14	0.084	20	0.090	22	0.067	16	0.16		38	0.16	39
1.22	0.10	23	0.10	24	0.075	18	0.18		42	0.18	44
1.30	0.11	26	0.11	27	0.083	20	0.20		47	0.20	49

Fließraten

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 and 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.

➡ *Nicht mehr lieferbar
*No longer available
*Ne plus disponible

Typ/Type	MS3 *		MS/CA 8-6		MS/CA 4-12		CA 4	CA 8	CA 12	SB 5V *	
Kanäle Channels/Canaux	3		8–24		4–16		4	8	12	6	
Pumpenrollen Rollers/Gallets	6		6		12		8			6	
Schlauchtyp Tubing/Tubes	3 Color Code		3 Color Code		3 Color Code		2 Color Code			2 Color Code	
min$_{-1}$ rpm t/min	1	240	1	240	1	240	2.4		240	1	240
Schlauch i Ø Tubing I.D. Tubes Ø int.	Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits		Fließraten ml/min Flow rates / Débits			Fließraten ml/min Flow rates / Débits	
mm	min	max	min	max	min	max	min		max	min	max
1.42	0.12	30	0.13	32	0.094	23	0.23		55	0.24	57
1.52	0.14	34	0.15	36	0.10	25	0.26		62	0.27	65
1.65	0.16	39	0.17	42	0.12	28	0.30		71	0.31	75
1.75	0.18	42	0.19	46	0.13	30	0.33		78	0.35	83
1.85	0.19	47	0.21	50	0.13	32	0.36		86	0.38	92
2.06	0.23	55	0.25	59	0.15	37	0.43		100	0.46	110
2.29	0.27	65	0.29	69	0.17	41	0.51		120	0.55	130
2.54	0.32	76	0.33	79	0.19	46	0.62		150	0.65	160
2.79	0.36	87	0.37	89	0.21	52	0.74		180	0.75	180
3.17	0.42	100	0.43	100	0.24	57	0.94		230	0.89	210

BVP Process/03.24.10/SP

⚠ 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			SB 2V		SB 3V		360		380		360 AD		Pro-280		Pro-281	
Kanäle / Channles / Canaux			2		3		1		1		1		1		1	
Pumpenrollen / Rollers / Gallets			6		6		3		3		3		2		2	
Schlauchtyp Tubing Tubes			Meterware Standard Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard Tubing Tubes au mètre	
min-1 rpm t/min			1	240	1	240	1	240	1	240	1	240	1	240	1	240
Schlauch iØ / WS Tubing I.D./ WT Tubes Øint. / Paroi			Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min	
Typ Type	I.D. mm	WT mm	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
A	0.8	1.6			0.090	22	0.072	17								
B	1.6	1.6			0.26	63	0.26	62	0.44	100	0.41	99	0.49	120		
C	3.2	1.6	1.1	260	0.99	240	1.0	240	1.7	400	1.5	370	1.9	450		
D	4.8	1.6	2.3	550	2.2	530	2.2	530	3.6	860	3.4	830	4.2	1000		
E	6.4	1.6	3.7	890	3.6	870	3.7	880	6.0	1400	6.2	1500	7.2	1700		
F	8.0	1.6	4.6	1100					8.8	2100	9.5	2300	11	2600		
M	9.5	1.6							12	2800	13	3000	14	3300		
N	11.1	1.6									15	3600	16	3700		
G	4.8	2.4									3.5	830			3.6	870
H	6.4	2.4									6.2	1500			6.5	1600
	8.0	2.4													9.9	2400
	9.5	2.4													13	3100

⚠ Fließraten

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 and 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			Pro-380		Pro-381		Standard		Quick Load 1.6		Quick Load 2.4		Easy-Load		Easy-Load II		WM 5	
Kanäle/Channles/Canaux			1		1		1		1		1		1		1		1	
Pumpenrollen/Rollers/Gallets			3		3		3		3		3		2		4		2	
Schlauchtyp Tubing Tubes			Meterware Standard/Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard/Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard/Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard/Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard/Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard/Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard/Tubing Tubes au mètre		Meterware Standard/Tubing Tubes au mètre	
min^{-1} rpm t/min			1	240	1	240	1	240	1	240	1	240	1	240	1	240	1	240
Schlauch ØI / WS Tubing I.D./ WT Tubes Øint. / Paroi			Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min	
Typ Type	I.D. mm	WT mm	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
A	0.8	1.6							0.059	14			0.066	16				
B	1.6	1.6	0.45	110			0.24	57	0.20	48			0.25	59	0.24	58		
C	3.2	1.6	1.7	400					0.76	180			0.91	220	0.92	220	1.5	360
D	4.8	1.6	3.7	890					1.7	410			1.9	450	1.9	460	3.5	840
E	6.4	1.6	6.5	1600					2.9	680			3.1	730	3.0	730	6.3	1500
F	8.0	1.6	9.7	2300			3.4	820	3.8	910			4.7	1100	4.2	1000	9.4	2300
M	9.5	1.6	13	3000														
N	11.1	1.6	14	3400														
G	4.8	2.4			3.3	800					1.6	370						
H	6.4	2.4			5.8	1400	2.3	560			2.5	590						
	8.0	2.4			8.8	2100												
	9.5	2.4			12	2900												

⚠ Kolbenpumpenköpfe

Die Kolbenpumpenköpfe sind nach jedem Einsatz gründlich durchzuspülen
- besonders beim Pumpen von salz-, eiweiß- oder partikelhaltigen Medien.

Es dürfen keine Medien mit Partikeln größer als 0.8 mm gepumpt werden.

⚠ Piston pump-heads

After use, the piston pump-heads require thorough flushing
- especially after pumping media containing salt, protein or particles.

Do not pump media containing particles that exceed a diameter of 0.8 mm.

⚠ Têtes à pistons

Les têtes de pompe à pistons doivent être soigneusement rincées après chaque utilisation.
Particulièrement après le pompage de liquides contenant du sel, des protéines ou des particules.

Ne pas pomper de liquides contenant des particules plus grandes que 0.8 mm.

➡ *Nicht mehr lieferbar
*No longer available
*Ne plus disponible

Typ/Type			PTFE		PTFE Diaphragm *		QP Q0		QP Q1		QP Q2		QP Q3	
Kanäle/Channles/Canaux			1				1		1		1		1	
Pumpensystem Pump system Système de pompe			PTFE Schlauch PTFE Tubing PTFE Tubes		Membran Diaphragm Diaphragme		Kolben Rotary piston Piston rotatif		Kolben Rotary piston Piston rotatif		Kolben Rotary piston Piston rotatif		Kolben Rotary piston Piston rotatif	
min$_{-1}$ rpm t/min			1	240	1	240	1	240	1	240	1	240	1	240
Schlauch Tubing/Tubes oder/or/ou Winkel Angle/Angle			Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min	
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
PTFE	I.D.	2.0	0.062	15										
PTFE	I.D.	4.0	0.19	45										
	Low	Flow			0.38	90								
	High	Flow			2.7	640								
	Winkel Angle Angle	1					0.008	1.9	0.032	7.7	0.072	17	0.13	31
		2					0.016	3.8	0.064	15	0.14	35	0.26	61
		3					0.024	5.8	0.096	23	0.22	52	0.38	92
		4					0.032	7.7	0.13	31	0.29	69	0.51	120
		5					0.040	9.6	0.16	38	0.36	86	0.64	150
		6					0.048	12	0.19	46	0.43	100	0.77	180
		7					0.056	13	0.22	54	0.50	120	0.90	220
		8					0.064	15	0.26	61	0.58	140	1.0	250
		9					0.072	17	0.29	69	0.65	160	1.2	280
		0					0.080	19	0.32	77	0.72	170	1.3	310

Öffnen der Gehäusehaube

⚠ Um die Dichtigkeit des Gehäuses zu gewährleisten, empfehlen wir, die Pumpe nur für das Ersetzen einer Sicherung oder zum Ändern einer DIP-Switch-Einstellung zu öffnen. Es ist wie folgt vorzugehen:

Demontage der Haube

1. Mit Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) auf beiden Seiten je 4 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 (z.B. mit Silikonölspray - siehe Seite 20).
   Sollten die beiden Dichtungsenden nicht mehr verbunden sein, sind diese mit Silikon-Dichtungsmasse neu zu verkleben.

Opening the casing hood

⚠ 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 4 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 lubricate the sealing on the contact surface (e.g. with silicone oil spray - see page 20).
   In case that the two sealing ends have come apart, they must be stuck together again with Silicone sealing compound.

Ouverture du boîtier

⚠ Afin de garantir l'étanchéité du boîtier, il est recommandé de n'ouvrir la pompe que pour remplacer un fusible ou modifier le réglage d'un DIP-switch. Procéder de la manière suivante:

Démontage du boîtier:

1. Dévisser les 4 vis sur les deux côtés (avec un tournevis pour vis a fentes en croix (taille 2)
2. Ecarter **légèrement** le bas du capot et le tirer soigneusement vers le haut.

Montage du capot

1. Avant le montage du capot, il est recommandé de graisser un peu le joint d'étanchéité sur la surface de contact du capot (par exemple avec de l'huile de silicone sous forme de spray, voir page 20).
   Si les deux joints terminaux d'étanchéité ne devaient plus être liées entre eux, les coller à nouveau avec de la masse d'étanchement au silicone.

Öffnen der Gehäusehaube

2. Die Haube unten leicht spreizen und vorsichtig von oben über die Pumpe schieben. Achten Sie darauf, dass keine Kabel eingeklemmt werden.

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.

Opening the casing hood

2. Spread the casing hood slightly at the bottom and push it carefully over the pump. Be careful that no cables are trapped.

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.

Ouverture du boîtier

2. Ecarter légèrement le bas du capot et placer avec précaution sur la pompe depuis le haut. Veiller à ne pas coincer de câbles.

3. Presser le capot vers le bas et visser les vis régulièrement du haut en bas. Lors du vissage du capot, veiller à ne pas coincer le joint d'étan-chéité profilé. Si cela devait néanmoins être le cas, ce dernier doit absolument être remplacé afin de garantir l'étanchéité.

Öffnen der Gehäusehaube

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 hood

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.

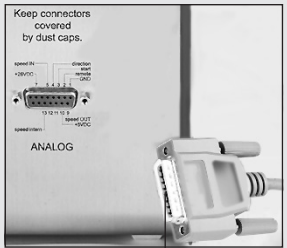
➡Remove the screw - fill the hole with silicone - fasten the screw again - remove the last bit of silicone with a rag. If necessary clean up with acetone.

Ouverture du boîtier

Etanchement du capot
Lorsque le capot est bien en place, chaque vis (une à une) doit être dévissée séparément et enduite de masse d'étanchement au silicone.

Les vis doivent ensuite être revissées en respectant l'ordre de dévissage.

➡ Tourner légèrement la vis - remplir le trou de silicone - revisser la vis, nettoyer le silicone restant avec un chiffon. Nettoyer éventuellement avec de l'acétone.



1

1

Stecker-Abdichtung

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

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

⚠ **Die Wahl eines Schnitt-stellen-Kabels mit entsprechendem Schutzgrad (dichte, z. B. vergossene Stecker) liegt im Verantwortungsbe-reich des Benutzers.**

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.

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

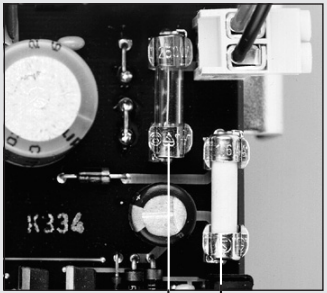
⚠ **Choosing the correct interface cable (sealed plug, e.g. moulded plug) according to the IP-rating used, is entirely the user's responsibility.**

Etanchéité de la prise

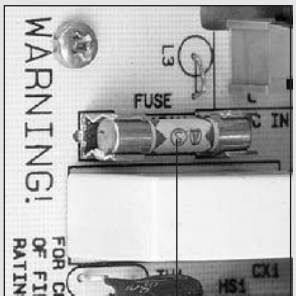
Si le degré de **protection IP-65** doit être respecté en exploitation par interface, le joint d'étanchéité livré en série doit être introduit dans le prise mâle de câble de connexion correspondant.

1. Etanchéité pour prise
(à 15 pôles, mâle)
pour interface analogique (femelle)
No. de pièce de rechange AD0069

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



Steuerprint
Control board / Panneau de commande



Netzteil
Power supply print / Panneau réseau

Auswechseln der Sicherungen

Die Sicherungen sind auf dem Steuerprint (oben) und auf demNetzteilprint (unten) wie nebenstehend abgebildet angebracht.

Absicherung Steuerprint
a T4A/250V
b F1.6A/250V

Absicherung Netzteil
c T3.15A/250V

⚠ Pumpe ausschalten, Netzstecker ausziehen.

⚠ Gehäusehaube abnehmen.
Für die Demontage und Montage der Gehäusehaube siehe
Seite 36–39.

Changing the fuses

The fuses are fixed to the control board (above) and the power supply print (below) as illustrated opposite.

Fuses control board
a T4A/250V
b F1.6A/250V

Fuses power supply
c T3.15A/250V

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

⚠ Remove the casing hood.
For removing and remounting the casing hood, please refer to pages 36–39.

Remplacement des fusibles

Les fusibles sont fixés sur le tableau de commande (dessus) et sur le tableau réseau (dessous) conformément à la photo ci-contre.

Type de fusibles carte de commande
a T4A/250V
b F1.6A/250V

Type de fusibles carte d‘alimentation
c T3.15A/250V

⚠ Eteindre la pompe, extraire les prises réseau

⚠ Enlever le capot du boîtier.
Pour le démontage et le montage du capot, voir pages 36–39.

Service und Reparaturen

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

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

Service and repairs

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

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

Service technique et réparations

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

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

Ersatzteile

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

- Stücklisten
- Ersatzteile Pumpenantrieb
- Verdrahtungspläne

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

Technische Daten

Antrieb

Motortyp	DC-Motor
Drehzahlbereich	1.0–240.0 min^{-1}

digital einstellbar in Schritten von 0.1 min^{-1}

Differenzdruck

1.0–1.5 bar (abhängig vom Pumpenkopf). Bei Kurzzeitbetrieb und mit kleineren Schlauchgrößen auch mehr.

Extern ansteuerbar

über Analog-Schnittstelle (siehe Seite 21–25)

Replacement parts

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

- parts lists
- replacement parts for pump drive
- wiring diagrams

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

Technical Specifications

Drive

Motor type	DC motor
Speed range	1.0–240.0 rpm

digitally adjustable in steps of 0.1 rpm

Differential pressure

1.0–1.5 bar (depending on pump-head) for short-time use and with small tubing i.d.'s higher pressures are possible.

Remote control

via analog interface (see page 21–25)

PPièces 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

Veuillez fournir des informations concernant la panne, la date de l'achat, le numéro de série et le modèle.

Spécifications techniques

Moteur

Type de moteur	moteur DC
Vitesse	1.0–240.0 t/min

digitalement réglable par pas de 0.1 t/min

Pression différentielle

1.0–1.5 bar (dépandant de la tête de pompe). Pour emploi de courte durée ou avec des tubes plus petits, la pres sion peut également être supérieure).

Télécommande

via interface analogique (voir page 21–25)

⚠ 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
100 - 230 V_{AC} / 50 – 60Hz

Absicherung Steuerprint
F1.6A/250V
T4A/250V

Absicherung Netzteil
T3.15A/250V

Leistungsaufnahme
Max. 100 W

Schutzgrad
IP 65

Betriebsbedingungen

Temperatur	+5 bis +40°C
Rel. Feuchtigkeit	max. 80%

nicht kondensierend, normale Laborbedingungen

Maße/Gewicht (Antrieb)

TxBxH (mm)	260x160x262
Gewicht	6.9 kg

CE-Konformität
geprüft nach:
EN 61326-1, EN 61010-1

Technical Specifications

Mains connection
100 - 230 V_{AC} / 50 – 60Hz

Fuse rating control board
F1.6A/250V
T4A/250V

Fuse rating power supply
T3.15A/250V

Power consumption
Max. 100 W

Protection rating
IP 65

Operating conditions

Temperature	+5 to +40°C,
Rel. humidity	max. 80%

not condensing, at normal environmental conditions

Dimensions/Weight (Drive)

DxWxH (Inch)	10.2x6.2x10.3
Weight	15.2 lb

CE-compatibility
proved according to:
EN 61326-1, EN 61010-1

Spécifications techniques

Connexion au réseau
100 - 230 V_{AC} / 50 – 60Hz

Type de fusibles carte de commande 1.6 A,
F1.6A/250V
T4A/250V

Type de fusibles carte d'alimentation
T3.15A/250V

Consommation de courant
Max. 100 W

Classe de protection
IP 65

Conditions d'utilisation
Température de +5 à +40°C, humidité relative au max. 80 %, sans condensation, sous des conditions environnementales normales

Dimensions/Poids (Moteur)

PxLaxH	260x160x262 mm
Poids	6.9 kg

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

ISMATEC® Vertretung / Representative / Représentation

Verlangen Sie den neuen ISMATEC®-Katalog.

Ask for the latest ISMATEC® catalogue.

Demandez le catalogue ISMATEC® actuel.

ISMATEC®

IDEX HEALTH & SCIENCE

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.