

# Betriebsanleitung



# Operating Manual

# Mode d'emploi



## Ventillose Taumelkolbenpumpe

### **REGLO-CPF Analog** Antrieb ISM 1014

#### **Kopf 2–25 µl/Hub**

FMI 009    Keramikkolben  
FMI 010    Stahlkolben

#### **Kopf 5–50 µl/Hub**

FMI 005    Keramikkolben  
FMI 013    LF = Low Flow

#### **Kopf 10–100 µl/Hub**

FMI 007    Keramikkolben

Deutsch

## Valveless Rotary Piston Pump

### **REGLO-CPF Analog** Drive ISM 1014

#### **Head 2–25 µl/stroke**

FMI 009    ceramic piston  
FMI 010    steel piston

#### **Head 5–50 µl/stroke**

FMI 005    ceramic piston  
FMI 013    LF = Low Flow

#### **Head 10–100 µl/stroke**

FMI 007    ceramic piston

English

## Pompe à piston rotatif sans soupape

### **REGLO-CPF Analog** Moteur ISM 1014

#### **Tête 2–25 µl/course**

FMI 009    piston céramique  
FMI 010    piston en acier

#### **Tête 5–50 µl/course**

FMI 005    piston céramique  
FMI 013    LF = Low Flow

#### **Tête 10–100 µl/course**

FMI 007    piston céramique

Français

**ISMATEC**®

**IBEX**  
HEALTH & SCIENCE





## Kolben- Pumpenköpfe nach Gebrauch spülen

Wir empfehlen, den Pumpenkopf **nach jedem Pumpvorgang** zu spülen, damit sich keine Reste zwischen Kolben und Zylinderwand festsetzen können (besonders beim Pumpen von salz-, eiweiß- oder partikelhaltigen Medien).

**Es dürfen keine Medien gepumpt werden, welche abrasive Partikel enthalten.** Beachten Sie bitte unseren Hinweis betreffend Filtration in den Kapiteln Sicherheitsvorkehrungen und Unterhalt.

**Auf Kolbenbrüche gewähren wir keine Garantie.**



## Piston pump- heads require thorough flushing after use

We recommend you flush the pump-head **after every pumping process** to prevent the piston from seizing by remaining particles (especially after pumping media containing salt, protein or particles).

**Do not pump fluids containing suspended solids that are abrasive.** Please observe our note regarding filtration in the chapters Safety Precautions and Maintenance.

**Piston fractures are not covered by our warranty.**



## Têtes à pistons Rincer soigneu- sément après usage

Nous vous recommandons de rincer la tête de pompe **après chaque processus de pompage** afin d'éviter que des restes ne se fixent entre le piston et la paroi du cylindre {particulièrement après le pompage de liquides contenant des sels, des protéines ou des particules}.

**Ne pas pomper de liquides contenant des particules abrasives.** Veuillez tenir compte de notre notice relative à la filtration dans les chapitres Mesures de sécurité et Entretien.

**Les bris de pistons sont exclus de la garantie fournie par ISMATEC®.**

**Inhaltsverzeichnis**

Sicherheitsvorkehrungen	6
Garantiebestimmungen	10
Produkt	11
Geräterückwand	13
Netzspannung	13
Spannung umschalten	14
Sicherungen wechseln	14
Inbetriebnahme	15
Nullpunkt-Kalibrierung	16
Hubvolumen einstellen	17
Überlastschutz	18
Pumpen gegen Druck	19
Wenn die Pumpe ruht	19

**Contents**

Safety precautions	6
Warranty terms	10
Product	11
Rear panel	13
Mains voltage	13
Voltage setting	14
Changing the fuses	14
Starting the pump	15
Zero point calibration	16
Setting the stroke volume	17
Overload protector	18
Pumping against pressure	19
When the pump is not in use	19

**Sommaire**

Mesures de précaution	6
Conditions de garantie	10
Produit	11
Tableau arrière	13
Tension d'alimentation	13
Commutation de la tension	14
Remplacement des fusibles	14
Mise en marche de la pompe	15
Calibration du point zéro	16
Réglage du vol. de course	17
Protection de surcharge	18
Pompage contre pression	19
Quand la pompe est hors-service	19

**Inhaltsverzeichnis**

Analogschnittstelle	20
Einstellungen Schalter S1	23
Zubehör	24
Fließraten	25
Unterhalt	26
Service und Reparaturen	27
Entsorgung	27
Ersatzteile	28
Technische Daten	29
<b>Anhang</b>	31
Montage eines Keramikkolben- kopfes auf den Antrieb REGLO-CPF	

**Contents**

Analog interface	20
Settings switch S1	23
Accessories	24
Flow-rates	25
Maintenance	26
Service and repairs	27
Disposal	27
Replacement parts	28
Technical specifications	29
<b>Appendix</b>	31
Mounting a ceramic piston pump-head on the REGLO-CPF Drive	

**Sommaire**

Interface analogique	20
Réglages du switch S1	23
Accessoires	24
Débits	25
Entretien	26
Service technique et réparation	27
Mise en rebut	27
Pièces détachées	28
Spécifications techniques	29
<b>Appendice</b>	31
Montage d'une tête de pompe à piston rotatif en céramique sur le moteur REGLO-CPF	

## 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

- 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.
- Der Stromkreis zwischen Netz und Pumpe muss geerdet sein.
- Manipulieren Sie nicht am Pumpenkopf, bevor die Pumpe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.
  
- Der Pumpenkopf darf nur bei ausgeschalteter Pumpe abgenommen werden.

## Safety precautions

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

- The pump must not be operated outside the destined operating and environmental conditions.
- The pump must not be used:
  - for medical applications on human beings
  - in explosion proof chambers or in the presence of flammable gases or fumes.
- The circuit between mains supply and pump has to be earthed.
- Do not manipulate the pump-head before the pump is switched off and disconnected from the mains supply.
  
- The pump must be switched off before taking off the pump-head.

## Mesures de précaution

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

- 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.
- Le circuit électrique entre le réseau et la pompe doit être mis à la terre.
- Ne manipulez jamais la tête de pompe avant d'avoir mis la pompe hors service et de l'avoir déconnectée du secteur.
- Ne procéder au montage ou à l'échange de têtes de pompes que lorsque la pompe est éteinte.

## Remarque

Nous recommandons de lire attentivement ce mode d'emploi.

Il est impossible 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.

## Sicherheitsvorkehrungen

- Es dürfen nur neue Sicherungen, die den Angaben auf Seite 14 entsprechen, verwendet werden.
- Der Sicherungshalter darf nicht kurzgeschlossen werden.
- Das Gehäuse darf während des Betriebes nicht geöffnet bzw. abgenommen werden.
- 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.
- Reparaturen dürfen nur von einer sich der potentiellen Gefahren bewussten Fachkraft ausgeführt werden.
- Durch Kunden bzw. Drittpersonen ausgeführte Arbeiten am und im Gerät erfolgen auf eigene Gefahr.

## Safety precautions

- Only new fuses, according to the specifications stated on page 14 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.
- 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.
- 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

- N'utilisez que des fusibles neufs correspondant aux caractéristiques indiquées en page 14 du présent manuel.
- Ne pas court-circuiter le porte fusible.
- Ne pas ouvrir ni retirer le boîtier pendant que la pompe fonctionne.
- 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.
- 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 des tierces personnes.

## Sicherheitsvorkehrungen

### Partikelhaltige Medien:

Wir empfehlen, den Pumpenkopf **nach jedem Pumpvorgang** zu spülen, damit sich keine Reste zwischen Kolben und Zylinderwand festsetzen können (besonders beim Pumpen von salz-, eiweiß- oder partikelhaltigen Medien).

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

**Der Kolbenhub bzw. das Hubvolumen ist der Partikelgröße entsprechend genügend groß zu wählen!**

**Auf Kolbenbrüche gewähren wir keine Garantie.**

## Safety precautions

### Media containing particles:

We recommend you rinse the pump-head **after every pumping process** to prevent the piston from seizing by remaining particles (especially after pumping media containing salt, protein or particles).

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

**Piston stroke or stroke volume must be set large enough with respect to the particle size!**

**Piston fractures are not covered by our warranty.**

## Mesures de sécurité

### Milieux contenant des particules:

Nous vous recommandons de rincer la tête de pompe **après chaque processus de pompage** afin d'éviter que des restes ne se fixent entre le piston et la paroi du cylindre (particulièrement après le pompage de liquides contenant des sels, des protéines ou des particules).

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

**La course de piston ou le volume de course de piston doivent être définis assez grands par rapport à la taille des particules.**

**Les bris de pistons sont exclus de la garantie fournie par ISMATEC®.**

## Sicherheitsvorkehrungen

### **Aggressive Medien:**

Das Pumpen aggressiver Medien kann bei den Dichtungen im Pumpenkopf zu Lecks führen.

Überprüfen Sie deshalb Ihre Pumpe regelmäßig auf Dichtigkeit.

### **Trockenlauf:**

Vor der Inbetriebnahme muss der Pumpenkopf mit Flüssigkeit gefüllt werden.

Zum Ansaugen darf der Pumpenkopf max. 15 Sek. trockenlaufen.

## Safety precautions

### **Corrosive liquids:**

Corrosive liquids may eventually produce leak paths around the sealing surfaces of the pump-head.

The pump should be inspected for leaks on a regular basis.

### **Dry running:**

Before starting to run the pump we advise you fill the pump-head with liquid.

Ensure that for priming the pump does not run dry for more than 15 sec.

## Mesures de sécurité

### **Liquides corrosifs:**

Les liquides corrosifs peuvent éventuellement provoquer des fuites autour des surfaces d'étanchéité de la tête de pompe.

Il convient d'inspecter régulièrement la pompe afin de rechercher d'éventuelles fuites.

### **Fonctionnement à sec:**

Nous vous recommandons de remplir de liquide la tête de pompe avant de faire fonctionner la pompe.

Assurez-vous que la pompe ne fonctionne pas pendant plus de 15 secondes à sec pendant l'amorçage.

## Garantie

**Auf allen von ISMATEC® hergestellten Erzeugnissen**

**ab Lieferdatum: 2 Jahre**

**Übrige Teile, ohne**

**Verschleißmaterial: 1 Jahr**

Wir garantieren eine einwandfreie Funktion unserer Geräte, sofern diese sachgemäß und nach den Richtlinien unserer Betriebsanleitung angeschlossen und bedient werden.

## Warranty

**For all parts manufactured by ISMATEC®**

**from date of delivery: 2 years**

**All other parts, excluding consumables: 1 year**

We warrant the perfect functioning of our products, provided they have been installed and operated correctly according to our operating instructions.

## 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**

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.

## Garantiebestimmungen

Wir garantieren eine einwandfreie Funktion unserer Geräte, sofern diese sachgemäß und nach den Richtlinien unserer Betriebsanleitung angeschlossen und bedient werden.

Sofern nachweislich Herstell- oder Materialfehler vorliegen, werden die fehlerhaften Teile nach unserer Wahl kostenlos in Stand gesetzt oder ersetzt.

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

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

### Unsere Garantie erlischt, wenn:

- das Gerät unsachgemäß bedient oder zweckentfremdet wird
- am Gerät Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden
- ein für das Gerät unangemessener Standort gewählt wird
- das Gerät umwelt- und 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

We warrant the perfect functioning of our products, provided they have been installed and operated correctly according to our operating instructions.

If production or material faults can be proved, the defective parts will be repaired or replaced free of charge at our discretion.

A pump must be returned in the original ISMATEC® packing or in a packet of equal quality.

The duration of the warranty is not affected by making a claim for warranty service.

Further claims are excluded.

Shipping costs are charged to the customer.

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

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

## Garantie

Nous garantissons un fonctionnement irréprochable de nos appareils sous 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.

### 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

Die REGLO-CPF *Analog* ist eine ventillose Taumelkolbenpumpe.

### Packungsinhalt

- Pumpenantrieb ISM 1014
- Netzkabel
- Betriebsanleitung
- Pumpenkopf wie bestellt

### Kopf 2–25 µl/Hub

- FMI 009 Keramikkolben
- FMI 010 Stahlkolben

### Kopf 5–50 µl/Hub

- FMI 005 Keramikkolben
- FMI 013 LF = Low Flow

### Kopf 10–100 µl/Hub

- FMI 007 Keramikkolben

## Product

The REGLO-CPF *Analog* is a valveless rotary piston pump.

### Package:

- Pump drive ISM 1014
- Power cord
- Operating instructions
- Pump-head as ordered

### Head 2–25 µl/stroke

- FMI 009 ceramic piston
- FMI 010 steel piston

### Head 5–50 µl/stroke

- FMI 005 ceramic piston
- FMI 013 LF = Low Flow

### Head 10–100 µl/stroke

- FMI 007 ceramic piston

## Produit

REGLO-CPF *Analog* est une pompe à piston rotatif sans soupapes.

### Contenu de l'emballage:

- Moteur de pompe ISM 1014
- Cordon d'alimentation
- Modes d'emploi
- Tête de pompe  
(conform. à votre commande)

### Tête 2–25 µl/course

- FMI 009 piston céramique
- FMI 010 piston en acier

### Tête 5–50 µl/course

- FMI 005 piston céramique
- FMI 013 LF = Low Flow

### Tête 10–100 µl/course

- FMI 007 piston céramique

## Produkt

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

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

## Product

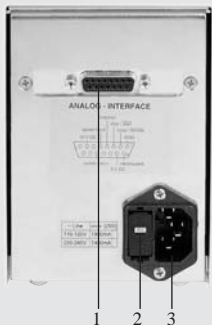
Please check the package and its contents for transport damage. If you find any signs of damage, please contact your local ISMATEC® representative immediately.

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

## Produit

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 qu''au cours des 8 jours suivant la livraison.



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

## Geräterückwand

- 1 Analogschnittstelle
- 2 Sicherungshalter mit Spannungswähler 115/230V
- 3 Netzbuchse

### Netzspannung

Netzanschluss	Sicherung
220-240 V <sub>AC</sub>	2 x T800mA/250V
110-120 V <sub>AC</sub>	2 x T800mA/250V

### Steckdose/Netzkabel

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

### Vor der Inbetriebnahme

Prüfen Sie, ob die Spannungswahlanzeige im Fenster des Sicherungshalters der Netzspannung Ihres Landes entspricht. Wenn nötig, muss die Einstellung geändert und die 2 Sicherungen müssen ausgetauscht werden.

## Rear panel

- 1 Analog interface
- 2 Fuse-holder with voltage selector 115/230V
- 3 Mains socket

### Mains voltage

Mains voltage	Fuse rating
220-240 V <sub>AC</sub>	2 x T800mA/250V
110-120 V <sub>AC</sub>	2 x T800mA/250V

### Socket/Power cord

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

### 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 and the 2 fuses must be replaced.

## Tableau arrière

- 1 Interface analogique
- 2 Porte-fusibles avec sélecteur de tension 115/230V
- 3 Prise d'alimentation

### Tension d'alimentation

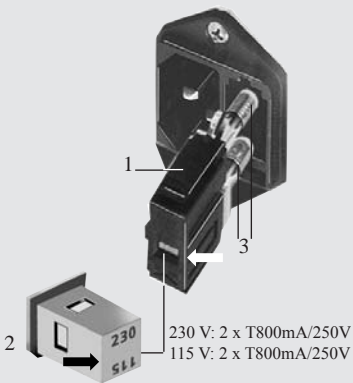
Tension d'alimentation	Fusibles de sécurité
220-240 V <sub>AC</sub>	2 x T800mA/250V
110-120 V <sub>AC</sub>	2 x T800mA/250V

### 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).

### 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 et remplacez les deux fusibles correspondants.



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 / 230V und Sicherungen auswechseln

➔ Pumpe ausschalten,  
Netzstecker ausziehen.

1 Sicherungshalter mit einem kleinen  
Schraubenzieher  
(Gr. 0) öffnen und herausziehen.

2 Spannungswähler herausnehmen  
und mit gewünschtem Span-  
nungswert gegen das Fenster im  
Sicherungshalter gerichtet wieder  
einrasten.

3 Neue Sicherungen (2 Stk.)  
einsetzen

230 V<sub>AC</sub>: 2 x T800mA/250V

115 V<sub>AC</sub>: 2 x T800mA/250V

⚠ Immer 2 Sicherungen (träge)  
vom selben Typ entsprechend der  
ortsüblichen Netzspannung  
einsetzen.

4 Sicherungshalter einschieben. Span-  
nungswert ist im Fenster sichtbar.

### ⚠ Vor Inbetriebnahme

Prüfen Sie, ob der im Fenster des Sicherungshalters  
sichtbare Spannungswert mit Ihrer lokalen Netz-  
spannung übereinstimmt.

## Voltage setting 115V / 230V and 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 T800mA/250V

115 V<sub>AC</sub>: 2 x T800mA/250V

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

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

### ⚠ Before starting-up

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

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

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

1 Extraire le porte-fusible en ouvrant  
la pince supérieure et inférieure par  
exemple 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 souhai-  
tée soit dirigée contre la fenêtre du  
porte-fusibles.

3 Insérer deux nouveaux fusibles  
230 V<sub>AC</sub>: 2 x T800mA/250V

115 V<sub>AC</sub>: 2 x T800mA/250V

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

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

### ⚠ Avant la mise en service

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



## Inbetriebnahme

- 1 Am Digipot die gewünschte Drehzahl einstellen.  
99 = 1800 min<sup>-1</sup>  
(max. Drehzahl)  
  
➔ Die Drehzahl kann auch bei laufender Pumpe verändert werden.
- 2 Drehrichtung wählen.
- 3 Netzschalter ein  
= Start/Stopp-Funktion.
- 4 Überlastanzeige (rote LED)

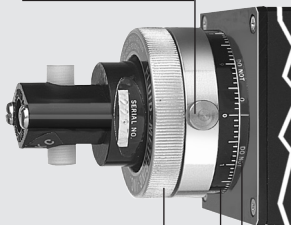
## Starting the pump

- 1 Set the required speed on the 2-digit speed selector.  
99 = 1800 rpm  
(max. revolution)  
  
➔ The rotation speed can be adjusted while the pump is running.
- 2 Choose the rotation direction.
- 3 Start the pump with the main switch = run/stop function.
- 4 Overload indicator (red LED)

## Mise en marche

- 1 Régler le nombre de tours souhaité sur le Digipot  
99 = 1800 t/min  
(tours max.)  
  
➔ Le nombre de tours peut également être modifié en cours d'exploitation.
- 2 Sens de rotation.
- 3 Interrupteur de réseau en marche = fonction marche et arrêt.
- 4 Indicateur de surcharge (LED rouge)

Fixierschraube für Skalenring  
Fixing screw for flow control ring  
Vis de fixation pour anneau gradué



Gerändelter Einstellring  
Knurled adjustment ring  
Anneau de réglage moleté

**schwarz/black/noir**  
Drehbarer Skalenring  
Revolving flow control ring  
Anneau gradué rotatif

**rot/red/rouge**  
Fixer Skalenring  
Fixed flow control ring  
Anneau gradué fixe

## Nullpunkt-Kalibrierung

Die Kalibrierung des Skalen-0-Punktes am Pumpenkopf wird bei erstmaliger Inbetriebnahme sowie bei Bedarf empfohlen.

- Starten Sie die Pumpe und pumpen Sie das entsprechende Medium.
- Drehen Sie bei laufender Pumpe den gerändelten Einstellring solange nach rechts, bis die Pumpe nichts mehr fördert (der Motor läuft weiter!).
- Lösen Sie die Fixierschraube des drehbaren Skalenrings (schwarz) und stellen Sie diesen auf den Wert ,0' ein.
- Ziehen Sie die Fixierschraube wieder fest.

## Zero point calibration

Before using the pump the first time, or whenever necessary, we recommend you calibrate the 0-point of the flow control ring.

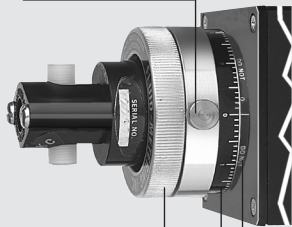
- Start the pump and pump the liquid to be delivered.
- While the pump is in operation, turn the knurled adjustment ring to the right until the pump stops delivering the liquid (the motor is still running!).
- Loosen the fixing screw of the revolving flow control ring (black) and turn it to the value ,0'.
- Tighten the fixing screw again.

## Calibration du point zéro

Nous recommandons de calibrer le point zéro avant la première utilisation, ou chaque fois que cela est nécessaire.

- Mettez la pompe en marche et pompez le liquide à calibrer.
- Pendant que la pompe fonctionne, tournez l'anneau de réglage rotatif vers la droite jusqu'à ce que la pompe cesse de refouler du liquide.
- Dévissez la vis de fixation de l'anneau gradué rotatif (noir) et réglez ce dernier à la valeur ,0'.
- Vissez à nouveau fermement la vis de fixation .

Fixierschraube für Skalerring  
Fixing screw for flow control ring  
Vis de fixation pour anneau gradué



Gerändelter Einstellring  
Knurled adjustment ring  
Anneau de réglage moleté

**schwarz/black/noir**  
Drehbarer Skalerring  
Revolving flow control ring  
Anneau gradué rotatif

**rot/red/rouge**  
Fixer Skalerring  
Fixed flow control ring  
Anneau gradué fixe

## Hubvolumen einstellen

Für die Einstellung des Hubvolumens drehen Sie den gerändelten Einstellring, bis der gewünschte Wert (0...450) an den beiden Skalerringen eingestellt ist. (Die Fixierschraube darf nicht gelöst werden!)

Grundsätzlich gilt folgendes:

- **Kleines Hubvolumen/ große Drehzahl:**
  - geringere Pulsation
  - bessere Auflösung von Fließrate und Dosiervolumen
  - Neigung zur Kavitation (ungenügendes Nachfließen des Mediums).
- **Großes Hubvolumen/ kleine Drehzahl:**
  - für erhöhte Viskosität
  - bei Differenzdruck
  - geringere Auflösung der Fließrate.

## Setting the stroke volume

For setting the stroke volume, turn the knurled adjustment ring till the desired value (0...450) on the fixed and revolving flow control ring appears. (The fixing screw must not be loosened!)

Basically the following applies:

- **Small stroke volume/high speed:**
  - low pulsation
  - better resolution of the flow rate and dispensing volume
  - tendency to cavitation (insufficient flow-through of the liquid in the pump-head).
- **Large stroke volume/low speed:**
  - for elevated viscosity
  - for differential pressures
  - reduced resolution of the flow rate.

## Réglage du volume de course

Pour le réglage du volume de course, il convient de tourner l'anneau de réglage jusqu'à ce que la valeur désirée (0...450) apparaisse. (Ne pas desserrer la vis de fixation!)

Les règles suivantes sont applicables:

- **Petit volume de course / vitesse élevée:**
  - faibles pulsations
  - meilleure résolution du débit et du volume dosé
  - tendance à la cavitation (débit de liquide insuffisant dans la tête de pompe).
- **Grand volume de course / faible vitesse:**
  - pour viscosités élevées
  - pour pomper contre pression
  - résolution plus faible du débit.

## Überlastschutz

Die Pumpe REGLO-CPF *Analog* verfügt über eine Überlast-Sicherung. Bei aktiviertem Überlastschutz leuchtet die rote LED-Anzeige auf, und die Pumpe stoppt.

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

➔ Abkühlen lassen (es dauert ca. 2 Min., bis die Pumpe wieder betriebsbereit ist).

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

➔ Erst nachdem die Ursache für die Überlast behoben worden ist, darf die Pumpe neu gestartet werden.

## Overcurrent protector

The pump REGLO-CPF *Analog* features an overload protector. When an overload condition occurs, an activated overcurrent protector is indicated by the red LED and the pump is stopped.

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

➔ Let the pump cool down (it takes about 2 minutes until the pump is ready again).

Before the pump is re-started, it is most important to check the reason for the overload (eg. too high differential pressure).

➔ Only when the cause of the overload has been detected and the failure corrected accordingly may the pump be started again.

## Protection de surcharge

La pompe REGLO-CPF *Analog* possède une protection de surcharge. Lorsque le dispositif de protection contre les surcharges est activé, la diode lumineuse rouge s'allume et la pompe s'arrête automatiquement.

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

➔ Laisser refroidir (la pompe est à nouveau prête à fonctionner après environ 2 min).

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

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

### **Pumpen gegen Druck**

Die REGLO-CPF *Analog* kann im Dauerbetrieb bis max. 6.9 bar Differenzdruck eingesetzt werden.

### **Wenn die Pumpe ruht**

Wir empfehlen, den Pumpenkopf **nach jedem Pumpvorgang zu spülen**, damit sich keine Reste zwischen Kolben und Zylinderwand festsetzen können (besonders beim Pumpen von salz-, eiweiß- oder partikelhaltigen Medien).

### **Pumping against pressure**

The REGLO-CPF *Analog* can be used for continuous duty at a differential pressure of max. 6.9 bar (100 psi).

### **When the pump is idle**

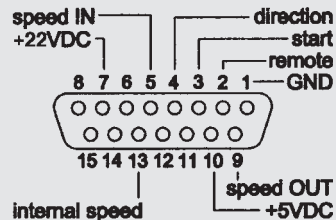
We recommend you flush the pump-head **after every pumping process** to prevent the piston from seizing by remaining particles (especially after pumping media containing salt, protein or particles).

### **Pompage contre pression**

En exploitation continue, la pompe REGLO-CPF *Analog* peut être employée jusqu'à 6.9 bar de pression différentielle au maximum.

### **Durant les temps d'arrêt**

Nous vous recommandons de rincer la tête de pompe **après chaque processus de pompage** afin d'éviter que des restes ne se fixent entre le piston et la paroi du cylindre (particulièrement après le pompage de liquides contenant des sels, des protéines ou des particules).



**Digitale Eingänge (TTL-Pegel)**  
**Digital inputs (TTL level)**  
**Entrées numériques (niveau TTL)**

- Pin 2, remote
- Pin 3, start
- Pin 4, direction
- Pin 13, internal speed

**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 (TTL-Pegel)**  
**Analog output (TTL level)**  
**Sortie analogique (niveau TTL)**  
 Pin 9, speed OUT 0–9 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 Remote-Betrieb (Pin 2 auf GND) startet die Pumpe bei Verbindung mit Pin 1 (GND).

**Pin 4, direction**  
 Wenn offen, dreht die Pumpe im Gegenuhrzeigersinn; wenn mit Pin 1 (GND) verbunden, dreht sie im 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 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 counter-clockwise; when connected to pin 1 (GND) it turns clockwise.

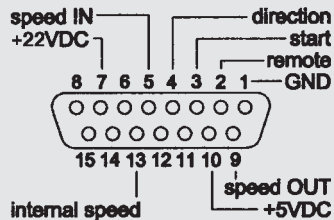
## Interface analogique

**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 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 contraire des aiguilles d'une montre.; si relié avec le pin 1 (GND), elle tourne dans le sens 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, internal speed

**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 (TTL-Pegel)**

**Analog output (TTL level)**

**Sortie analogique (niveau TTL)**

Pin 9, speed OUT 0–9 kHz

## Analogschnittstelle

### Pin 5, speed IN

Externe Drehzahlsteuerung

(0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA)

Eingangsimpedanz und Wahlmöglichkeiten mittels DIP-Switch im Geräteinneren (siehe Seite 24).

### Pin 7, +22V<sub>DC</sub>

Es stehen ca. +22 V<sub>DC</sub> zur Verfügung (max. Strom 0.2 A).

### Pin 9, speed OUT

Frequenz proportional zur Drehzahl: 0-9 kHz

(mit jeder Umdrehung des Kolbens werden 300 Impulse erzeugt).

## 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. 24).

### Pin 7, +22V<sub>DC</sub>

About +22 V<sub>DC</sub> are available (max. current 0.2 A).

### Pin 9, speed OUT

Frequency proportional to the rotation speed: 0-9 kHz

(with each revolution of the piston, 300 impulses are generated).

## 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 (voir p. 24).

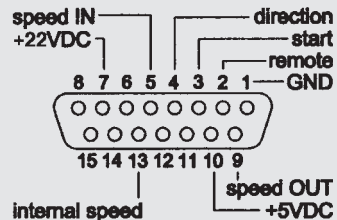
### Pin 7, +22V<sub>DC</sub>

Environ +22 V<sub>DC</sub> sont à disposition (courant maximal 0.2 A).

### Pin 9, speed OUT

Fréquence proportionnelle au nombre de tours: 0-9 kHz

(avec chaque rotation du piston, 300 impulsions sont produites).



**Digitale Eingänge (TTL-Pegel)**  
**Digital inputs (TTL level)**  
**Entrées numériques (niveau TTL)**

- Pin 2, remote
- Pin 3, start
- Pin 4, direction
- Pin 13, internal speed

**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 (TTL-Pegel)**  
**Analog output (TTL level)**  
**Sortie analogique (niveau TTL)**  
 Pin 9, speed OUT 0–9 kHz

## Analogschnittstelle

**Pin 10, +5V<sub>DC</sub>**  
 Es stehen ca. +5 V<sub>DC</sub> zur Verfügung.  
 (max. Strom 0.1 A)

**Pin 13, internal speed**  
 Anlogschnittstelle 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 10, +5V<sub>DC</sub>**  
 About +5 V<sub>DC</sub> are available.  
 (max. current 0.1 A)

**Pin 13, internal speed**  
 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 10, +5V<sub>DC</sub>**  
 Environ +5 V<sub>DC</sub> sont à disposition  
 (courant maximal 0.1 A)

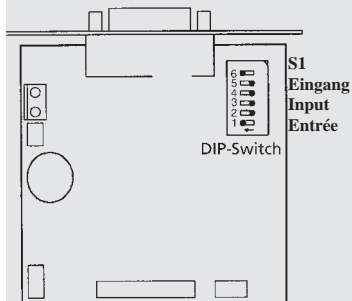
**Pin 13, internal speed**  
 Interface analogique activée  
 (Pin 2 sur GND)

- 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.

## Einstellungen Schalter S1

➔ 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 switch S1

➔ 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 switch S1

➔ 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 d'alimentation 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	18k $\Omega$	ON*	OFF*	OFF*	OFF*	OFF*	ON*
	0-10V	38k $\Omega$	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
	0-20mA	250 $\Omega$	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
	4-20mA	250 $\Omega$	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF

\*Default-Einstellung

\* Default setting

\*Valeurs par défaut



## Zubehör

### Fußschalter

Bestell-Nr. ISM 891

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 Flaschen usw. frei.

### PTFE Schläuche

1.6 mm iØ  
3.2 mm aØ  
mit 2 Fittings UNF 1/4–28 (männlich)

Länge	Bestell-Nr.
0.25 m	IC 0053
0.50 m	IC 0057
0.75 m	IC 0061
1.00 m	IC 0065

## Accessories

### Foot switch

Order No. ISM 891

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

### PTFE Tubing

1.6 mm (1/16<sup>''</sup>) i.d.  
3.2 mm (1/8<sup>''</sup>) o.d.  
with 2 fittings UNF 1/4–28 (male)

Length	Order No.
0.25 m	IC 0053
0.50 m	IC 0057
0.75 m	IC 0061
1.00 m	IC 0065

## Accessoires

### Pédale de commande

No de commande ISM 891

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.

### PTFE Tubes

1.6 mm diam. int.  
3.2 mm diam. ext.  
avec 2 raccords UNF 1/4–28 (mâle)

Longueur	No comm.
0.25 m	IC 0053
0.50 m	IC 0057
0.75 m	IC 0061
1.00 m	IC 0065

## Hinweis

Zur Erreichung der max. Fließraten ist das Hubvolumen auf den Maximalwert (25, 50 oder 100 µl) des jeweiligen Pumpenkopfes zu setzen.

Falls dieses Hubvolumen der Anwendung entsprechend reduziert wird, empfehlen wir jedoch, nicht unter 10% des Maximalwertes zu gehen.

## Please note

In order to reach the max. flow rate, the stroke volume must be set to the max. value (25, 50 or 100 µl) depending on the pump-head model.

If, depending on the application, this stroke volume must be reduced we recommend you not to go below 10% of the maximum value.

## Remarque

Pour obtenir le débit maximum, le volume de course maximum doit être réglé sur la valeur maximum (25, 50 ou 100 µl) correspondant à la tête de pompe utilisée.

Si pour votre application ce volume de course doit être réduit, nous recommandons de ne pas aller en dessous de 10 % de la valeur maximale.

## Fließraten / Flow rates / Débits

	2 – 25 µl FMI 009 / FMI 010		5 – 50 µl FMI 005		10 – 100 µl FMI 007	
min <sup>-1</sup> rpm t/min	40	1800	40	1800	40	1800
Volume/Hub Volume/Stroke Volume/Course	Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min		Fließraten Flow rates/Débits ml/min	
µl	min	max	min	max	min	max
1	0.040*	1.8*	0.040*	1.8*	0.040*	1.8*
2	0.080	3.6	0.080*	3.6*	0.080*	3.6*
5	0.20	9.0	0.20	9.0	0.20*	9.0*
10	0.140	18	0.40	18	0.40	18
20	0.80	36	0.80	36	0.80	36
25	1.00	45	1.00	45	1.00	45
50			2.00	90	2.00	90
100					4.00	180

\*Liegt ausserhalb des empfohlenen min. Hubvolumens

\*Range is outside the recommended min. stroke volume

\*Se trouve en dehors du réglage de courses minimum recommandé

## Unterhalt

Wir empfehlen, den Pumpenkopf nach jedem Pumpvorgang zu spülen, damit sich keine Reste zwischen Kolben und Zylinderwand festsetzen können (besonders beim Pumpen von salz-, eiweiß- oder partikelhaltigen Medien).

Sonst erfordert die REGLO-CPF *Analog* keinen speziellen Unterhalt und keine mechanischen Einstellungen.

Achten Sie darauf, dass keine abrasiven Festkörper in den Pumpenkopf gelangen.

## Maintenance

We recommend the user to flush the pump-head thoroughly after pumping in order to prevent the piston from seizing by remaining particles (especially when media has been pumped that contained salt, proteins or particles).

Otherwise, the REGLO-CPF *Analog* requires no particular maintenance or mechanical adjustments.

Avoid pumping media containing abrasive solids.

## Entretien

Nous recommandons aux utilisateurs de rincer généreusement la tête de pompe après le pompage de manière à éviter que le piston ne soit grippé par des particules résiduelles (en particulier après le pompage de milieux comportant des sels, des protéines ou d'autres particules).

En dehors de ces recommandations, la REGLO-CPF *Analog* ne nécessite ni entretien, ni réglage mécanique particuliers.

Évitez que des solides abrasifs ne traversent la pompe.

## Hinweis

Betreffend Service, Reparatur und Garantie des Pumpenkopfes verweisen wir auch auf die beiliegenden Instruktionen des Pumpenkopferherstellers. Im Zweifelsfalle gilt diese Anleitung.

## Please note

For maintenance, service, repairs and warranty of the pump-head we also refer to the enclosed instruction manual of the pump-head manufacturer. In case of doubt that manual shall prevail.

## Attention

En ce qui concerne l'entretien, le service technique, les réparations et la garantie relative à la tête de pompe, veuillez vous référer également au mode d'instruction d'origine ci-joint du fabricant de la tête de pompe. En cas de doute, c'est ce manuel qui fait foi.

## Service und Reparaturen

Wie jedes Gerät besitzt auch die REGLO-CPF *Analog* Komponenten, die sich innerhalb einer gewissen Zeit abnutzen.

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.

## 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.

## Service and repairs

Like all pumps, the REGLO-CPF *Analog* contains components that will wear over a period of time.

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.

## 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.

## Service technique et réparations

Comme toutes les pompes, la pompe REGLO-CPF *Analog* contient des composantes qui s'useront au cours du temps.

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

## 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.

## Ersatzteile

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

### ■ Kolben-/Zylindereinheit

Typ	Bestell-Nr.
H-00CKC-LF	FMI 311
H-00SKY-LF	FMI 310
H-0CKC	FMI 307
H-1CKC	FMI 308

### ■ Kolbendichtungen (2 Stück benötigt)

Typ	Bestell-Nr.
H408-00J (RH00)	FMI 325
H408-0A (RH0)	FMI 312
H408-1A (RH1)	FMI 319

- Stücklisten
- Ersatzteile Pumpenantrieb
- Verdrahtungspläne

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

## Replacement parts

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

### ■ Piston-/cylinder group

Type	Order No
H-00CKC-LF	FMI 311
H-00SKY-LF	FMI 310
H-0CKC	FMI 307
H-1CKC	FMI 308

### ■ Lip seals (2 pieces are needed)

Type	Order No
H408-00J (RH00)	FMI 325
H408-0A (RH0)	FMI 312
H408-1A (RH1)	FMI 319

- Parts lists
- Replacement parts for pump drive
- Wiring diagrams

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

## 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®:

### ■ Groupe piston / cylindre

Type	No de commande
H-00CKC-LF	FMI 311
H-00SKY-LF	FMI 310
H-0CKC	FMI 307
H-1CKC	FMI 308

### ■ Joints de pistons (2 pcs sont nécessaire)

Type	No de commande
H408-00J (RH00)	FMI 325
H408-0A (RH0)	FMI 312
H408-1A (RH1)	FMI 319

- 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.

## Technische Daten

### Antrieb

Motortyp DC-Motor

### Fließrate und Drehzahl

Hubvolumen	Fließrate
max. 25 µl	0.045–45 ml/min
max. 50 µl	0.09–90 ml/min
max. 100 µl	0.18–180 ml/min

### Drehzahl

18–1800 min<sup>-1</sup>, einstellbar in Schritten von 1%.

### Differenzdruck

max. 6.9 bar

### Netzanschluss

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

### Absicherung

2 x T800mA/250V (230 V<sub>AC</sub>)  
2 x T800mA/250V (115 V<sub>AC</sub>)

### Leistungsaufnahme

max. 50 W

## Technical Specifications

### Drive

Motor type DC motor

### Flow rate and speed

Stroke volume	Flow rate
max. 25 µl	0.045–45 ml/min
max. 50 µl	0.09–90 ml/min
max. 100 µl	0.18–180 ml/min

### Speed

18–1800 rpm, digitally adjustable in steps of 1%.

### Differential pressure

max. 6.9 bar (100 psi)

### Mains connection

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

### Fuse rating

2 x T800mA/250V (230 V<sub>AC</sub>)  
2 x T800mA/250V (115 V<sub>AC</sub>)

### Power consumption

max. 50 W

## Spécifications techniques

### Moteur

Type de moteur moteur CC

### Débit et vitesse

Volume de course	Débit
max. 25 µl	0.045–45 ml/min
max. 50 µl	0.09–90 ml/min
max. 100 µl	0.18–180 ml/min

### Vitesse

18–1800 t/min, digitalement réglable par pas de 1%.

### Pression différentielle

max. 6.9 bar

### Connexion au réseau

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

### Type de fusibles

2 x T800mA/250V (230 V<sub>AC</sub>)  
2 x T800mA/250V (115 V<sub>AC</sub>)

### Consommation de courant

max. 50 W

## 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

### Schutzgrad

IP 30

### Betriebsbedingungen

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

### Maße/Gewicht

TxBxH 250x100x135mm  
Gewicht 2.5 kg

### CE-Konformität

geprüft nach:  
EN 61326-1  
EN 60010-1

## Technical Specifications

### Protection rating

IP 30

### Operating conditions

Temperature +5°C to +40°C  
(+41°F to 104°F)  
Rel. humidity max. 80%  
not condensing, at normal laboratory conditions

### Dimensions/Weight

DxWxH 250x100x135mm  
(9.8 x 3.9 x 5.3 inches)  
Weight 2.5 kg (5.5 lb)

### CE-compatibility

proved according to:  
EN 61326-1  
EN 60010-1

## Spécifications techniques

### 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 laboratoire normales

### Dimensions/Poids

PxLaxH 250x100x135mm  
Poids 2.5 kg

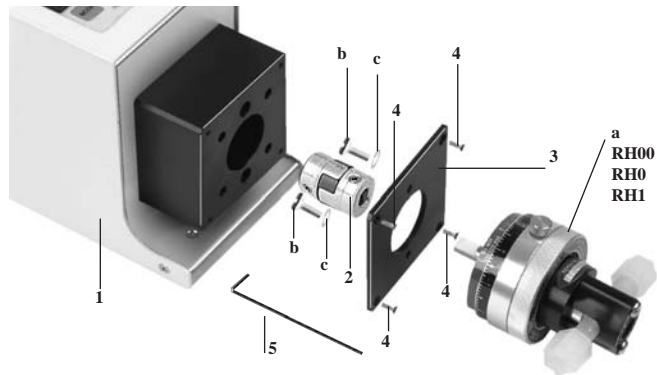
### Compatibilité CE

conformément à:  
EN 61326-1  
EN 60010-1

## Montage eines Keramikkolbenkopfes auf den Antrieb REGLO-CPF

## Mounting a ceramic piston pump-head on the REGLO-CPF drive

## Montage d'une tête de pompe à piston rotatif en céramique sur le moteur REGLO-CPF



### Montageteile von ISMATEC

- 1 Antrieb REGLO-CPF
- 2 Kupplungsstück zusammengebaut
- 3 Montageplatte
- 4 Senkschrauben (4 Stk.)
- 5 Innen-Sechskantschlüssel 2.5 mm

### von FMI

- a) CPF Pumpenkopf (RH00, RH0, RH1)
- b) Schrauben (2 Stk.)
- c) Fächerscheiben (2 Stk.)

### Assembly parts from ISMATEC

- 1 REGLO-CPF drive
- 2 Coupling completely assembled
- 3 Mounting plate
- 4 Countersunk head-screws (4 pcs.)
- 5 Allen key 2.5 mm

### from FMI

- a) CPF pump-head (RH00, RH0, RH1)
- b) Screws (2 pieces)
- c) Serrated lock washers (2 pieces)

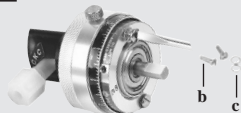
### Pièces d'installation d'ISMATEC

- 1 Moteur REGLO-CPF
- 2 Pièce d'accouplement assemblée
- 3 Plaque de fixation
- 4 Vis à tête conique (4 pièces)
- 5 Clé pour vis à six pans 2.5 mm

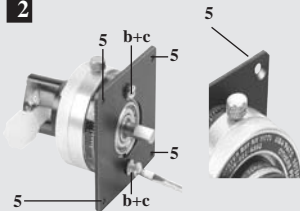
### de FMI

- a) Tête de pompe (RH00, RH0, RH1)
- b) Vis (2 pièces)
- c) Rondelles (2 pièces)

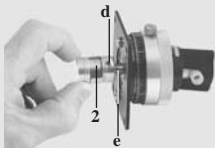
1



2



3



## Montage eines Keramikkolbenkopfes auf den Antrieb REGLO-CPF

- 1 Montageplatte montieren**  
Schrauben (b) und Fächerscheiben (c) vom Pumpenkopf entfernen.

- 2 Montageplatte (3) mit den 2 Schrauben (b) und Fächerscheiben (c) am Pumpenkopf befestigen.**

### WICHTIG

Die 4 Versenkungen (5) müssen gegen den Pumpenkopf gerichtet sein.

- 3 Kupplungsstück montieren**  
Das zusammengebaute Kupplungsstück (2) auf Pumpenkopfwelle aufsetzen und bis zum Anschlag schieben.  
Die Innensechskantschraube (d) muß gegen die flache Hälfte der Kopfwelle (e) gerichtet sein.

## Mounting a ceramic piston pump- head on the REGLO-CPF drive

- 1 Attaching the mounting plate**  
Remove screws (b) and serrated lock washers (c) from the pump-head.

- 2 Fasten the mounting-plate (3) on the pump-head with the 2 screws (b) and serrated lock washers (c).**

### IMPORTANT

The 4 countersinks (5) must be concave to the pump-head.

- 3 Fixing the coupling**  
Place the completely assembled coupling (2) onto the pump-head shaft and push it on as far as it will go.  
  
The Allen screw (d) must be pointing towards the flat part of the pump-head shaft (e).

## Montage d'une tête de pompe à piston rotatif en céramique sur le moteur REGLO-CPF

- 1 Installation de plaque de montage**  
Dévisser les vis (b) et les enlever de la tête de pompe avec les rondelles (c).

- 2 Fixer la plaque de montage (3) sur la tête de pompe avec les 2 vis (b) et les rondelles (c).**

### IMPORTANT

Les 4 noyures (5) doivent être dirigées contre la tête de pompe.

- 3 Installation de la pièce d'accouplement**  
Placer la pièce d'accouplement assemblée (2) sur l'arbre de la tête de pompe et la pousser jusqu'à la butée.  
La vis à six pans (d) doit être dirigée contre la partie plate de l'arbre de la tête de pompe (e).

4



### Montage eines Keramikkolbenkopfes auf den Antrieb REGLO-CPF

- 4 Befestigen Sie das Kupplungsstück (2) mit dem Innensechskantschlüssel 2.5 mm (5).

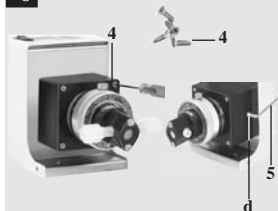
### 5 Pumpenkopf montieren

#### Wichtig

- Skala des roten Skalenrings (f) nach oben drehen.
- Montageplatte so halten, dass Schrauben (b) oben und unten sind.
- Kupplung so drehen, dass die Innen-Sechskantschraube (d) mit dem Sechskantschlüssel (5) durch die Öffnung (g) fixiert werden kann.
- Die Kopf-Einheit bis zum Anschlag einführen. Innensechskant-Schraubenposition (g) kontrollieren.

- 6 Die 4 Senkschrauben (4) festziehen. Die Innensechskantschraube (d) mit einem Sechskantschlüssel 2.5 mm (5) festziehen.

6



### Mounting a ceramic piston pump-head on the REGLO-CPF drive

- 4 Tighten the coupling (2) with the Allen key size 2.5 mm (5).

### 5 Mounting the pump-head

#### Important

- The scale of the red flow control ring (f) must be pointing upwards.
  - Hold the mounting plate in such a way, that the screws (b) are on the top and at the bottom.
  - Turn the coupling, so that afterwards the Allen screw (d) can be tightened through the aperture (g) with the Allen key (5).
  - Insert the pump-head assembly and push it on as far as it will go. Check the position of the Allen screw at the aperture (g).
- 6 Drive in the countersunk head-screws (4). Tighten the Allen screw (d) with an Allen key (5) size 2.5 mm.

### Montage d'une tête de pompe à piston rotatif en céramique sur le moteur REGLO-CPF

- 4 Fixez la pièce d'accouplement (2) au moyen de la clé pour vis à six pans de la taille 2.5 mm (5).

### 5 Installation de la tête de pompe

#### Important

- La graduation de l'anneau gradué rouge (f) doit être dirigée vers le haut.
  - Maintenir la plaque métallique de telle façon que les vis (b) se situent au-dessus et au-dessous.
  - Tourner le coupleur de telle façon que la vis à six pans (d) puisse être fixée à travers l'ouverture (g).
  - Introduire l'unité de tête jusqu'à la butée. Contrôler la position de la vis à six pans (g).
- 6 Serrer les 4 vis à tête conique (4). Fixez la vis à six pans (d) au moyen d'une clé pour vis à six pans (5) de la taille 2.5 mm.

## **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](mailto: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](mailto:fluidics.europe@idexcorp.com)

[www.idex-hs.com](http://www.idex-hs.com)

Verlangen Sie den  
neuen ISMATEC®-  
Katalog.

Ask for the latest  
ISMATEC® catalogue.

Demandez le dernier  
catalogue ISMATEC®.



## **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 exigeantes de pompage et de dosage.

# **ISMATEC®**

**IDEX**  
HEALTH & SCIENCE