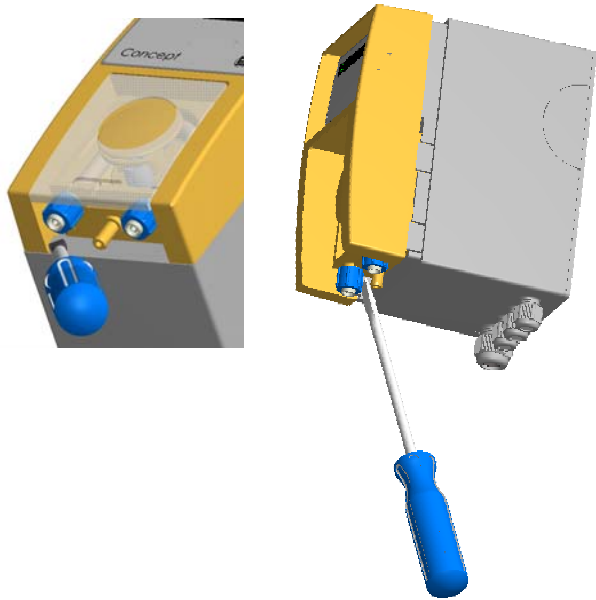


Abnehmen der Frontblende  
Dismantling of front-cover (12)  
Démontage du capot avant



*3 unterschiedliche Betriebsarten,  
echte Drehzahlregelung und  
doppelt kugellagertes Getriebe*

*3 different modes of operation,  
genuine closed-loop control and  
twin ball-bearing gear*

*3 modes de service, réglage de  
vitesse et engrenage monté sur  
deux roulements à billes*

**Betriebsanleitung**  
**Instructions for use**  
**Mode d'emploi**

Dosierschlauchpumpe mit 4..20 mA-Schnittstelle  
Peristaltic pump, controlled by 4..20 mA signal  
Pompe péristaltique, contrôlée par signal 4..20 mA

## Concept 420 i



Anzeige Betriebsbereitschaft L1  
Readiness for service L1  
fonctionnement instantané L1

Dosieren L2 Schlauchfüll-Taster / Reset T1  
dosage L2 tube-filling-button / reset T1  
dosage L2 remplissage des tuyaux/redémarrage T1

Potentiometer P1 ↑↓  
potentiometer P1  
potentiomètre P1

Potentiometer P2  
potentiometer P2  
potentiomètre P2

Störungsanzeige L3  
error-signal L3  
dérangement L3



Gehäuseschraube (6)  
case fixing screw (6)  
vis du boîtier (6)

Pumpenkörper (7)  
pump case (7)  
boîtier de la pompe(7)

Rotor  
rotor(8)  
rotor

Pumpenschlauch  
pump tube (9)  
tuyau de la pompe

innere Elektronikabdeckung  
inner electronic-cover (10)  
couvercle interne d'électron.

**Elektronikgehäusedeckel abgenommen - Cover of electronic removed - Couvercle d'électronique détaché**

Klemmenleiste (2)  
clamping arrangement (2)  
réglette à bornes (2)

Wandkasten (1)  
installation casing (1)  
boîtier mural (1)

Schraubenabdeckung (5)  
screw-cover (5)  
capes de vis (5)



Aderendhülsen  
end splices  
manchons de bout pour torons

Wandbefestigungsschraube (4)  
screw for wall-mounting (4)  
vis pour la fixation murale (4)

Kabelführungshilfe benutzen!  
use guiding parts!  
utilisez les guidages latéraux du câble

**verdrahteter Wandkasten – wired installation casing – boîtier d'installation câblé**

**Entretien / Pièces d'usure / Pièces de rechange**

Le tuyau de pompe est une **pièce d'usure** et doit être changé après un temps raisonnable et régulièrement. Avant l'usage premier la compatibilité chimique du matériel de tuyau avec le produit de dosage doit être testée. Les matériels du tuyau suivants sont disponibles:

PH: PS 140 PH (no.: 43066)	contre-pression 0,5 bar max.
NO: PS 140 NO (no.: 43054)	contre-pression 0,5 bar max
SI: PS 140 SI (no.: 43060)	contre-pression 0,5 bar max
TG: PS 135-4,8x1,6 TG-G (no.: 43099)	contre-pression 0,5 bar max
VT: PS 140 VT (no.: 43102)	contre-pression 0,5 bar max
PH: PS 138-3,2x1,6 (no.: 43048)	contre-pression 2,0 bar max.
PH: PS 138-1,6x1,6 (no.: 43046)	contre-pression 2,0 bar max.
PH: PS 138-0,8x1,6 (no.: 43215)	contre-pression 3,7 bar max.

En cas des endommagements mécaniques etc. il est possible de commander **des pièces de rechange**. Pour des pièces de rechange désirées toujours le type d'appareil précis et le numéro de série doivent être spécifiés.

**Garantie**

Si les appareils sont installés correctement et utilisés conformément à nos recommandations, nous offrons une garantie de 24 mois. Elle se limite à l'élimination gratuite des défauts de fabrication avec envoi en port payé. L'usure des pièces, les détériorations mécaniques et autres sujets de réclamation est exclue. Le droit de garantie s'éteint si l'appareil n'est pas utilisé conformément du mode d'emploi ou si des expériences de réparation non professionnelles ont été effectuées.

**Accessoires livrables sur demande**

**Lances d'aspiration:** longueur spéciale sur demande  
longueur 600 mm: type SLNS 9608-600-4x1 (#18070)  
longueur 1000 mm: type SLNS 9608-1000-4x1 (#18069)

**Tuyau de pompe:**  
voire "Entretien / Pièces d'usure / Pièces de rechange"

**Raccordements de tuyau:**  
raccordement 9911/0,8-4x1 (#43069) pour tuyau de pompe PS 138-0,8x1,6 PH  
raccordement 9911/1,6-4x1 (#43045) pour tuyau de pompe PS 138-1,6x1,6 PH  
raccordement 9911/3,2-4x1 (#43212) pour tuyau de pompe PS 138-3,2x1,6 PH  
raccordement 9911/4,8-4x1 (#43043) pour tuyau de pompe PS 140 PH

**Rotor:**  
rotor 47-13, bleu (#43061)

**Couvercle de la pompe:**  
couvercle (#43091)



## Branchement électrique

- Toute l'installation électrique doit être effectuée sans tension de fonctionnement.
- L'installation doit être conforme à la réglementation locale.
- Le réglage et la mise en service doivent impérativement être effectués par du personnel compétent.
- Si la machine n'a pas une borne spéciale pour la pompe de dosage, elle doit être installée avec un interrupteur multipole avec une distance de contact de 3 mm minimale.
- Le branchement électrique doit être effectué comme l'indique la désignation des bornes (1-2).

## Mise en service

Après connecter la pompe avec la tension de fonctionnement et activer le signal de commande (borne 13 et 14), en mode d'opération 1 la pompe se met à fonctionner avec la capacité de refoulement correspondant au potentiomètre préréglé. Si nécessaire, changez le mode d'opération. Voir les chapitres correspondantes. Ne jamais dépasser la durée de mise en circuit.

## Sécurité en cas de rupture du tuyau

Si des **produits avec une conductibilité électrique** sont refoulés avec la pompe, une rupture du tuyau de la pompe est détectée avec les électrodes intégrées dans le boîtier de la pompe. La pompe est arrêtée et le signal avertisseur est actif. Si des **produits avec une faible conductibilité ou sans conductibilité électrique** sont refoulés, en cas de rupture du tuyau dans le boîtier de la pompe on peut évacuer le produit qui s'écoule par un tuyau par l'intermédiaire des raccords de l'embout.

## Changer le tuyau et mesures de sécurité

**Avertissement:** Lisez les mesures de sécurité dans la fiche signalétique du produit refoulé et les exécutez.

**Important:** N'utiliser que des tuyaux d'origine! Ne jamais graisser le tuyau de la pompe!

**Avertissement:** Avant de changer le tuyau de pompe toujours assurez que le tuyau n'obtient pas des restes du produit de dosage: Des acides et des lessives peuvent causer des blessures dangereuses pour les yeux et la peau. Mettez des lunettes et des gants de protection et protégez l'environnement avec une pièce d'étoffe si nécessaire.

**Avertissement:** Le rotor tournant peut causer des contusions! Toujours assurez que la pompe reste détachée de la tension de fonctionnement avant de changer le tuyau de la pompe: **Interrompez la machine avec l'interrupteur principal!**

Une fois que l'on a ôté le capot avant (12), le couvercle du boîtier de la pompe et le capot du rotor, on fait tourner manuellement le rotor (8) et on retire par l'avant le tuyau de la pompe (9) et son support en même temps. Dans le cas où du détergent se soit écoulé et ait sali le boîtier de la pompe, il faut retirer le rotor, plus nettoyer et essuyer le boîtier de la pompe. Échangez le tuyau contre un tuyau nouveau. De la même manière, l'on introduit le tuyau dans la voie de roulement à l'intérieur du boîtier de la pompe par un mouvement de rotation.

## deutsch

## Inhaltsverzeichnis

Teilebezeichnung .....	I
Inhaltsverzeichnis .....	II
Grundausstattung / Eigenschaften .....	1
Technische Daten .....	1
Montage und <b>Sicherheitsbestimmungen</b> .....	<b>2</b>
Vorgehensweise bei der Installation .....	2
Einstellen der Betriebsart .....	3
Elektrischer Anschluss .....	7
Inbetriebnahme .....	7
Sicherheit bei Schlauchbruch .....	7
Wartung / Verschleißteile / Ersatzteile .....	7
Schlauchwechsel ohne Demontage des Rotors .....	8
Erhältliches Zubehör (nicht im Lieferumfang) .....	8

## english

## table of contents

Parts designation .....	I
Table of contents .....	II
Basic equipment / features .....	1
Technical data .....	1
Mounting and <b>safety regulations</b> .....	<b>2</b>
Installing the unit .....	2
Setting the mode of operation .....	3
Security in case of a tube damage .....	7
Electrical connection .....	7
Putting into service .....	7
Maintenance / wearing parts / spare parts .....	7
Changing of the tube without dismantling the rotor .....	8
Available accessories (not included) .....	8

## français

## table des matières

Désignation des pièces .....	I
Table des matières .....	II
Équipement de base .....	1
Caractéristiques techniques .....	1
Montage et <b>mesures de sécurité</b> .....	<b>2</b>
La procédure de l'installation .....	2
Configurer le mode de service .....	3
Branchement électrique .....	7
Mise en service .....	7
Sécurité en cas de rupture du tuyau .....	7
Changer le tuyau et mesures de sécurité .....	7
Entretien / pièces d'usure / pièces de rechange .....	7
Accessoires livrables sur demande .....	8

**Dosierschlauchpumpe "Concept 420 i"**

Das Gerät "Concept 420 i" ist eine hochwertige mikroprozessorgesteuerte Dosierschlauchpumpe zur Dosierung flüssiger Medien. In Betriebsart 2 kann die Förderleistung über ein 4..20 mA Signal gesteuert werden. Die unterlagerte Drehzahlregelung GCL-Technologie sorgt für hohe Dosiergenauigkeit.

**Grundausrüstung / Eigenschaften**

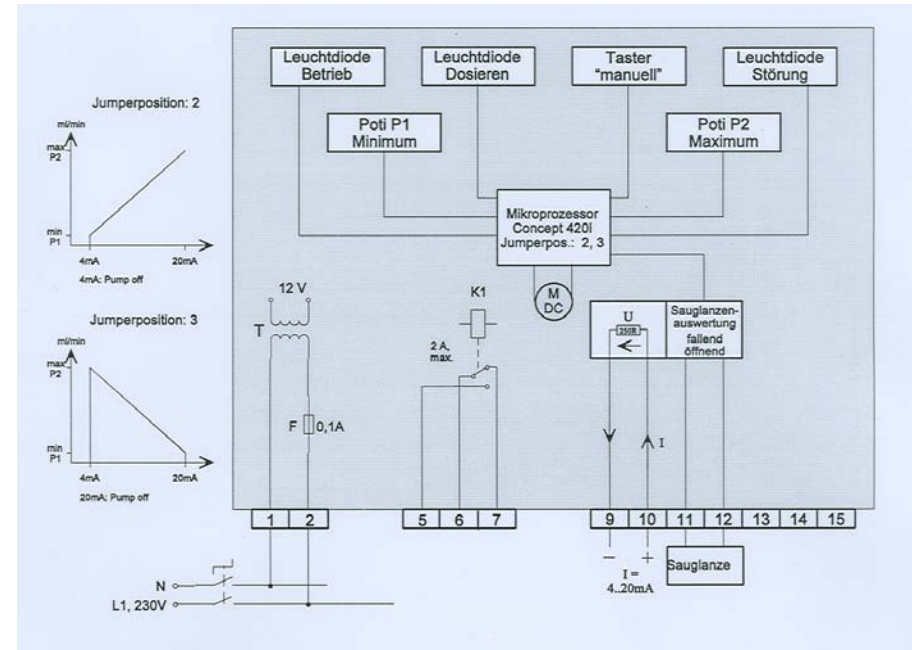
- **selbstansaugende** Schlauchpumpe mit **gedefertem Rotor** und Schnappdeckel für einfachen und **schnellen Pumpenschlauchwechsel**
- Einstellung der **Rotordrehzahl** durch Ansteuerung mit **Signalstrom von 4 .. 20 mA**, **Anhalten der Pumpe durch Signalstrom kleiner 4 mA** (Betriebsart 2)
- **echte Drehzahlregelung mit geschlossener Regelschleife**: Rotordrehzahl wird exakt auf dem eingestellten Wert gehalten, unabhängig von Schlauchzustand, Viskosität, Ansaughöhe sowie Temperatur-, Druck- und Netzspannungsschwankungen innerhalb der spezifizierten Bereiche
- **doppelt kugelgelagertes Getriebe** und gut **entstörter DC-Motor** für hohe Geräte-Lebensdauer
- **Schlauchfülltaster** zum schnellen Befüllen ("Entlüften") von Ansaug- und Abgangsleitung
- **Gebinde-leer-Überwachung bei Verwendung von Sauglanzen des Typs SLNS 9608**
- **Schlauchbruchdetektion bei Förderung elektrisch leitfähiger Medien**
- **externer Warnsignalausgang**
- kompaktes, **sehr montagefreundliches Gehäuse**
- Betriebsart 1: Einstellbare Förderleistung mit Hilfe der beiden Potentiometer (grob und fein)
- Betriebsart 2: Einstellbare Rotordrehzahl mit Signalstrom 4..20 mA entsprechend Potentiometern P1 und P2; Rotordrehzahl erhöht sich mit steigendem Signalstrom
- Betriebsart 3: Einstellbare Rotordrehzahl mit Signalstrom 4..20 mA entsprechend Potentiometern P1 und P2; Rotordrehzahl verringert sich mit steigendem Signalstrom

**Technische Daten**

Förderleistung:	<b>2,0 - 150 ml/min mit Pumpenschlauch PS 140 PH</b> oder 0,75 - 67,7 ml/min mit Pumpenschlauch PS 138-3,2x1,6 PH oder 0,25 - 16,7 ml/min mit Pumpenschlauch PS 138-1,6x1,6 PH oder 0,09 - 3,33 ml/min mit Pumpenschlauch PS 138-0,8x1,6 PH
empfohlene Betriebsdauer:	<b>bis zu 12 h/d</b>
Einschaltdauer:	bei Einstellungen < 1/3 der maximalen Rotordrehzahl bis zu 100 %/h innerhalb der empfohlenen Betriebsdauer, bei Einstellungen > 1/3 bis zu 50 %/h innerhalb der empfohlenen Betriebsdauer
Gegendruck:	<b>0,5 bar</b> mit Pumpenschlauch PS 140 PH, 2 bar max. mit Pumpenschläuchen PS 138-3,2x1,6 PH und PS 138-1,6x1,6 PH und 3,7 bar max. mit Pumpenschlauch PS 138-0,8x1,6 PH
Betriebsspannung:	# 98236: <b>180-264 V, 50-60 Hz</b> (200 - 240 V, +/-10%) # 98265: <b>110 V, 50-60 Hz</b> # 98296: <b>24 V DC</b>
Sicherung:	200 mA, mittelträge, 5 x 20 mm
Leistungsaufnahme:	20 VA max.
Umgebungstemperatur:	<b>10 - 50 °C</b>
Spritz-/Berührungsschutz:	IP 65
<b>mechanische Daten:</b>	
Schlauchanschlüsse:	für Schläuche mit 4 mm Innendurchmesser und 6 mm Außendurchmesser
Abmessungen, Gewicht:	(BxHxT) 92 x 170 x 130 mm, ca. 1,2 kg

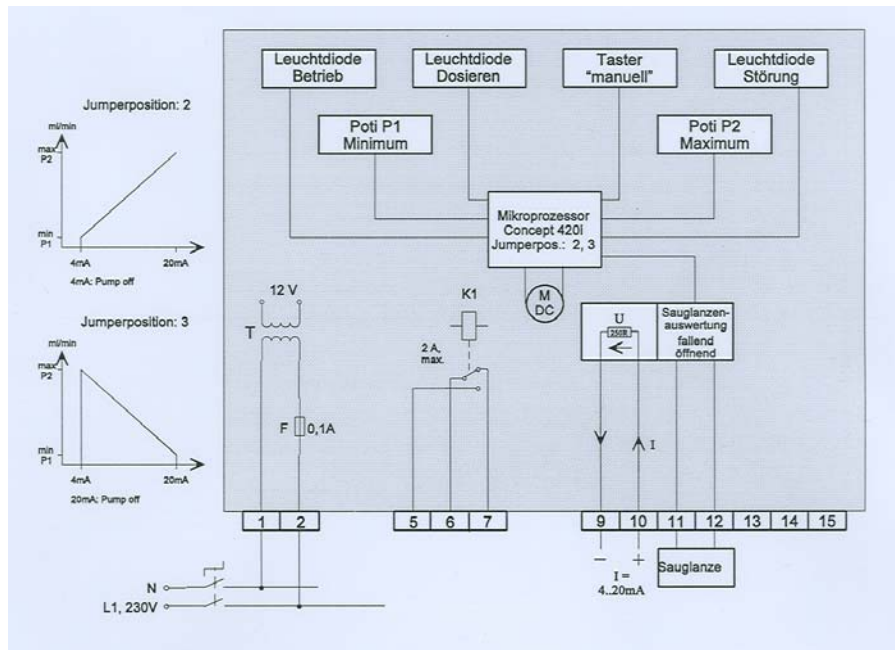
**Mode de service 3 :****réglage du débit de refoulement suivant signal externe 4..20 m****(Grandir le signal externe pour diminuer le débit de refoulement)**

- Poser un cavalier en position 2 sur le module plat.
- Câbler le neutre à la borne de connexion 1 et la tension de régime / phase à la borne de connexion 2
- Câbler le signal externe (-) à la borne de connexion 9 et le signal externe (+) à la borne de connexion 10.



- La variation du débit de refoulement peut être réglé via les potentiomètres P1 et P2.
- Avec le potentiomètre P1 on ajuste le nombre des tours du rotor pour un signal externe de 20 mA.
- Avec le potentiomètre P2 on ajuste le nombre des tours du rotor pour un signal externe de 4 mA
- Le nombre des tours pour un signal externe entre 4 et 20 mA se calcule à l'aide d'une droite qui connecte les points ajusté par potentiomètre P1 et P2. Grâce à cette possibilité la pompe peut répondre et s'adapter à différents besoins de débit.
- Avec le cavalier en position 2, le nombre de tours grandit avec un signal externe qui grandit.
- Avec un signal externe de 20 mA ou, la pompe s'arrête.
- Aux bornes 11 et 12 une lance d'aspiration avec un interrupteur à flotteur peut être connectée. En cas d'un emballage vide le témoin clignotant est actif et un signal du bornes 6 change du borne 7 au borne 5 par exemple pour activer des avertisseurs externes.
- **Important : Si pas de lance d'aspiration est raccordée, les bornes 11 et 12 doivent rester court-circuités.**

- La variation du débit de refoulement peut être réglé via les potentiomètres P1 et P2.
- Avec le potentiomètre P1 on ajuste le nombre des tours du rotor pour un signal externe de 4 mA + 2 digits (4,04 mA).
- Avec le potentiomètre P2 on ajuste le nombre des tours du rotor pour un signal externe de 20 mA
- Le nombre des tours pour un signal externe entre 4,04 et 20 mA se calcule à l'aide d'une droite qui connecte les points ajusté par potentiomètre P1 et P2. Grâce à cette possibilité la pompe peut répondre et s'adapter à différents besoins de débit.
- Avec le cavalier en position 2, le nombre de tours grandit avec un signal externe qui grandit.
- Avec un signal externe de 4 mA ou moins, la pompe s'est arrêtée.
- Aux bornes 11 et 12 une lance d'aspiration avec un interrupteur à flotteur peut être connectée. En cas d'un emballage vide le témoin clignotant est actif et un signal du bornes 6 change du borne 7 au borne 5 par exemple pour activer des avertisseurs externes.
- **Important : Si pas de lance d'aspiration est raccordée, les bornes 11 et 12 doivent rester court-circuités.**



## Montage und Sicherheitsbestimmungen

- Das Gerät ist an einer vor mechanischen Beschädigungen, Wasser und Dämpfen, Laugen und Säuren geschützten Stelle zu installieren.
- Die Montage der Pumpe muß über dem Niveau des Gebindes erfolgen.
- Das Pumpengehäuse muß lotrecht stehen, so dass die Schlauchanschlüsse nach unten weisen.
- Vorsicht: Bei Förderung gefährlicher Produkte wie Säuren, Laugen, Chlor- oder biotechnologischen Produkten sind alle Vorschriften für die Lagerung und den Umgang mit diesen Produkten zwingend zu beachten und alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Insbesondere sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen (z.B. Auffangwanne), um im Falle eines Pumpenschlauchbruches Schäden zu vermeiden und Gefahren zu verhindern. Entzündliche Produkte dürfen mit diesem Gerät nicht gefördert werden.
- Pumpe nach Möglichkeit so montieren, dass die Ansaughöhe kleiner als die Förderhöhe (an der Abgangsseite) ist. Pro Meter Förderhöhe entsteht ein Gegendruck von 0,1 bar.
- Bei Einsatz der Pumpe als Druckpumpe muß an der Einimpfstelle in das Drucksystem ein zusätzliches Rückschlagventil eingebaut werden.
- Dem Betreiber der Anlage ist eine Betriebs- und Installationsanleitung auszuhändigen, die auffindbar vor Ort gelagert werden muß. Der Betreiber ist insbesondere auf die Einhaltung der Montage- und Sicherheitsbestimmungen hinzuweisen. Ebenso ist dem Betreiber der Anlage ein Sicherheitsdatenblatt des Förderproduktes auszuhändigen.
- Der Betreiber der Anlage ist so zu schulen oder einzuweisen, daß er bei Bedarf, das heißt bei Fehlfunktionen oder Ausfällen, das Dosiergerät (z.B. durch Hinzuziehen eines Betriebselektrikers) selbst außer Betrieb setzen bzw. austauschen kann. Ebenfalls ist dafür zu sorgen, daß "vor Ort" eine verantwortliche Person bestimmt wird, die bei Bedarf erforderliche Einstellarbeiten vornehmen und Ersatz- und Verschleißteile austauschen kann.
- Grundvoraussetzungen für alle eventuellen Haftungs- und Gewährleistungsfälle sind die zweckgebundene Verwendung des Gerätes, die fachmännische Installation gemäß der Betriebs- und Installationsanleitung unter zusätzlicher Beachtung örtlicher Gegebenheiten, Elektro-Vorschriften und chemischen Sicherheitsdatenblättern, die regelmäßige gewissenhafte Durchführung der beschriebenen Wartungsarbeiten, die sorgfältige Befolgung der Betriebsanleitung sowie die Einhaltung der angegebenen Einschaltdauer und sonstigen technischen Grenz- und Kenndaten.

## Vorgehensweise bei der Installation

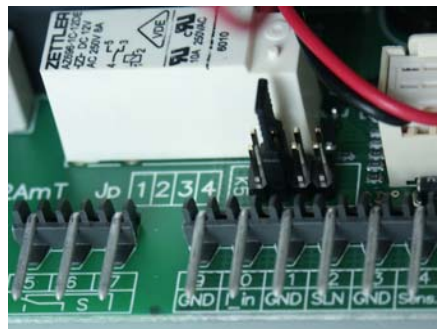
- Auf den beiden Innenseiten der großen farbigen Frontblende (12) im Bereich der Schlauchabgänge befinden sich zwei ca. 9 mm lange Einkerbungen (siehe S. A I). Die Frontblende an diesen beiden Einkerbungen vorsichtig mit einem Schraubendreher lösen und von Hand abnehmen.
- Nach Abnehmen der Frontblende werden die 4 Gehäuseschrauben (6) - unverlierbare Kreuzschlitzschrauben - sichtbar. Diese lösen und das Gerät komplett vom Wandkasten (1) abziehen.
- Wandkasten mit den mitgelieferten Dübeln und Kreuzschlitzschrauben an der Wand befestigen.
- **Wichtig: Bei der Montage auf unebenen Oberflächen darauf achten, dass kein Verzug des Wandkastens auftritt. Außerdem die Wandbefestigungsschrauben (4) mit den mitgelieferten Schraubenabdeckungen (5) abdecken. Nur so entsteht eine hohe Dichtigkeit des Gehäuses.**
- Anschlusskabel (sofern nicht im Lieferumfang) abmanteln, abisolieren und mit Aderendhülsen versehen. Bei dickeren Kabeln wegen der schmalen seitlichen Kabelführungen zweckmäßigerweise ab der Innenseite der Kabelverschraubung abmanteln. Kabel durch die Kabelverschraubung(en) hindurchführen. Kabel bzw. die abgemantelten Litzen im Wandkasten seitlich einlegen und so füh-



- ren (seitliche Kabelführungshilfen benutzen), dass die Kabel bzw. Litzen den Motor nicht berühren. **Vorsicht: Je nach Belastung kann sich der Motor sehr stark erwärmen!**
- Die Klemmenleiste (2) im oberen Teil des Wandkastens verdrahten.
- **Überwurfmutter der Kabelverschraubung anziehen. Nur so entsteht eine hohe IP-Schutzklasse!**
- Gewünschte Betriebsart einstellen, in dem der Jumper auf der Platine auf das entsprechende Stiftpaar gesetzt wird.
- Gerät auf den Wandkasten aufsetzen und einschieben. Dabei darauf achten, dass **keine Kabel eingeklemmt** werden.
- Gerät mit den 4 Kreuzschlitzschrauben am Wandkasten befestigen; Schrauben jedoch nur so stark festdrehen, dass die Wandkastendichtung zusammengepresst wird. **Vorsicht: Bei zu starkem Anziehen der Schrauben wird das Gewinde im Kunststoffgehäuse abgedreht.**
- Pumpengehäusedeckel durch Herausziehen im unteren Bereich abnehmen.
- Ansaugschlauch links und Abgangsschlauch rechts anbringen. Mit Verschraubung bzw. Schlauchklemme befestigen. Bei Bedarf den mittigen Stopfen im Schlauchhalter gegen den Auslaufstopfen ersetzen und einen zusätzlichen Schlauch anschließen, der das bei einem Bruch des Pumpenschlauches austretende Förderprodukt in das Produktgebäude zurückführt.
- Pumpengehäusedeckel anbringen und andrücken, bis dieser einrastet.
- Elektronikgehäusedeckel abnehmen und Einstellungen vornehmen. (siehe Kapitel „Einstellung der Betriebsart vornehmen“). Danach Elektronikgehäusedeckel wieder einsetzen.
- Frontblende (12) aufsetzen und festdrücken. Die Frontblende muss einschnappen

## Einstellen der Betriebsart

Die gewünschte Betriebsart wird mit einer kleinen Drahtbrücke ("Jumper") auf der Elektronik-Flachbaugruppe eingestellt, indem diese auf das entsprechende Stiftpaar aufgesteckt wird. Werksmäßig ist das Gerät auf Betriebsart 2 eingestellt. (Nebenstehende Abbildung zeigt diese Einstellung.) Falls eine andere Betriebsart eingestellt werden soll, die Drahtbrücke mit einer Pinzette nach oben abziehen und auf das Stiftpaar aufschieben, das der gewünschten Betriebsart entspricht.

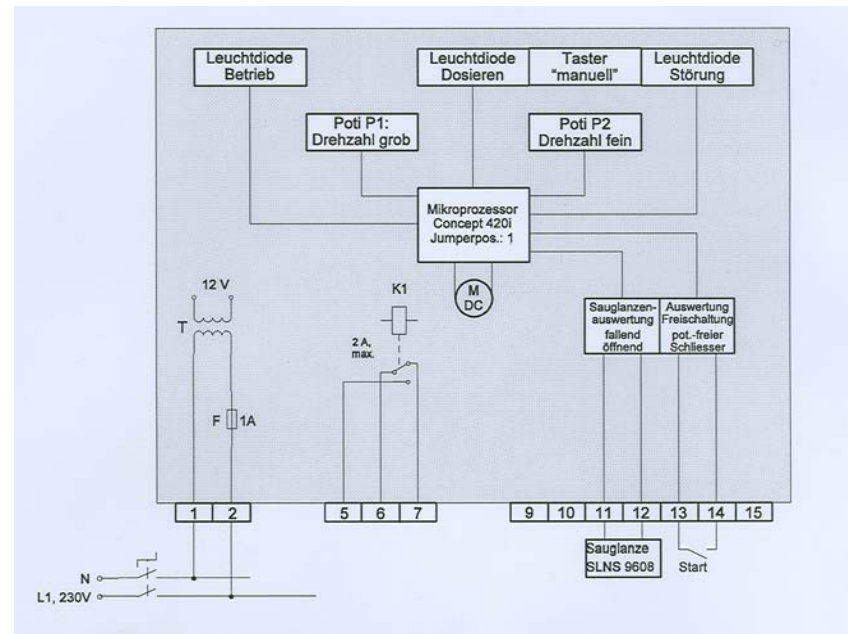


## Betriebsart 1: Einstellbare Förderleistung

In der Betriebsart 1 kann die Rotordrehzahl der Pumpe auf einen festen Wert eingestellt werden. Mit Potentiometer P1 wird der Drehzahlwert grob eingestellt, mit Potentiometer P2 kann der eingestellte Wert noch fein nachgeregelt werden. Der Schiebeschalter hat keine Funktion.

- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper in Position 1 setzen
- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase / Betriebsspannung (230 V) an Klemme 2 anschließen.
- An Potentiometer P1 läßt sich die Förderleistung mit Hilfe der Rotordrehzahl grob einstellen. Mit Potentiometer P2 kann der eingestellte Wert noch fein nachjustiert werden.
- **Ist der potentialfreie Kontakt (Klemme 13,14) geschlossen, fördert die Pumpe mit der Förderleistung, die der eingestellten Rotordrehzahl entspricht.**

- Avec le potentiomètre P1 le débit de refoulement (le nombre de tours) est ajusté grossier. Avec le potentiomètre P2 la valeur ajustée peut être recalibré avec précision. La pompe sera mise en fonction via un contact sec sur les bornes 13 et 14.
- Aux bornes 11 et 12 une lance d'aspiration avec un interrupteur à flotteur peut être connectée. En cas un emballage vide le témoin clignotant est actif et un signal du borne 6 est changé du borne 7 au borne 5.
- **Important : Si aucune lance d'aspiration est raccordée, les bornes 11 et 12 doivent rester court-circuités.**



## Mode de service 2:

**réglage du débit de refoulement suivant signal externe 4..20 m  
(Grandir le signal externe pour grandir le débit de refoulement)**

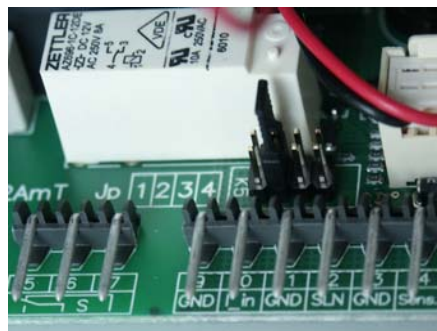
- Poser un cavalier en position 2 sur le module plat.
- Câbler le neutre à la borne de connexion 1 et la tension de régime / phase à la borne de connexion 2
- Câbler le signal externe (-) à la borne de connexion 9 et le signal externe (+) à la borne de connexion 10.

- Câbler la réglette à bornes (2) dans le boîtier mural.
- Serrer la collerette de fixation du passe-câble. **IMPORTANT : Une bonne classe de protection IP est à atteindre seulement dans cette manière.**
- Poser l'unité sur le boîtier mural et pousser. Faire attention, que n'aucune des fils ne sont pas serrés.
- Fixer l'unité avec des 4 vis à empreinte cruciforme sur le boîtier mural ; serrer les vis seulement si fort, que le joint d'étanchéité est pressé l'un contre l'autre. **IMPORTANT : Si les vis sont serrés trop fort, les filets dans le boîtier en matière synthétique sont endommagés.**
- Démontez le couvercle de la pompe en tirant dans la région basse.
- Fixer le tuyau d'admission à gauche et le tuyau d'alimentation à droite. Les attacher avec des colliers de serrage. Si nécessaire substituer la fermeture central du raccordement de tuyau à la tubulure. Fixer un tuyau supplémentaire, qui conduit le produit s'écoulant en cas d'une rupture du tuyau de la pompe dans l'emballage du produit.
- Fixer le couvercle de la pompe et pousser jusqu'il s'enclenche.
- Démontez le couvercle d'électronique et faire les ajustages (voire le chapitre «faire les ajustages»). Ensuite placer le couvercle d'électronique.
- Poser le capot avant et presser. Le capot avant doit s'enclencher.
- **Examiner, si des mesures de sécurité particulier doivent être effectuées correspondant les prescriptions de sécurité du produit et les effectuer s'il y échoit.**

## Configurer le mode de service

Le mode de service désiré est choisi par un cavalier de configuration sur le module plat en le mettant sur le de la paire de chevilles correspondant le mode de service.

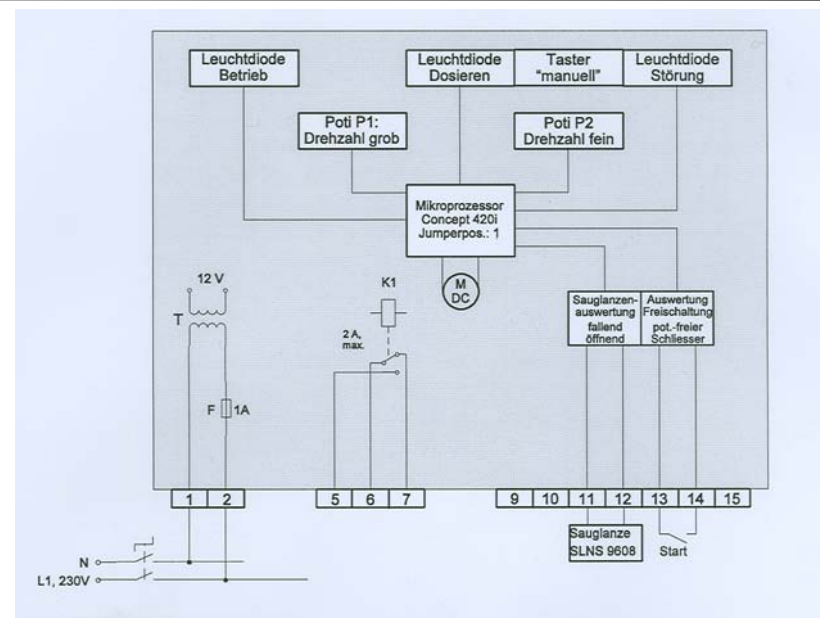
Le mode de service ajusté à l'usine est le mode de service 2 (figuré dans la photographie à droite). Si un mode de service différent est nécessaire, tirer le cavalier de configuration contre-haut avec une pince et la mettre sur la paire de chevilles correspondant le mode de service désiré.



## Mode de service 1 (débit de refoulement ajustable)

Avec le mode de service 1 le nombre de tours du rotor peut être ajusté sur une valeur fixe. Avec potentiomètre P1 le nombre de tours est ajusté grossier, avec le potentiomètre P2 le nombre de tours peut être corrigé avec précision.

- Poser le cavalier en position 1 sur le module plat.
- Câbler le neutre chez borne 1 et tension de régime / phase à borne 2

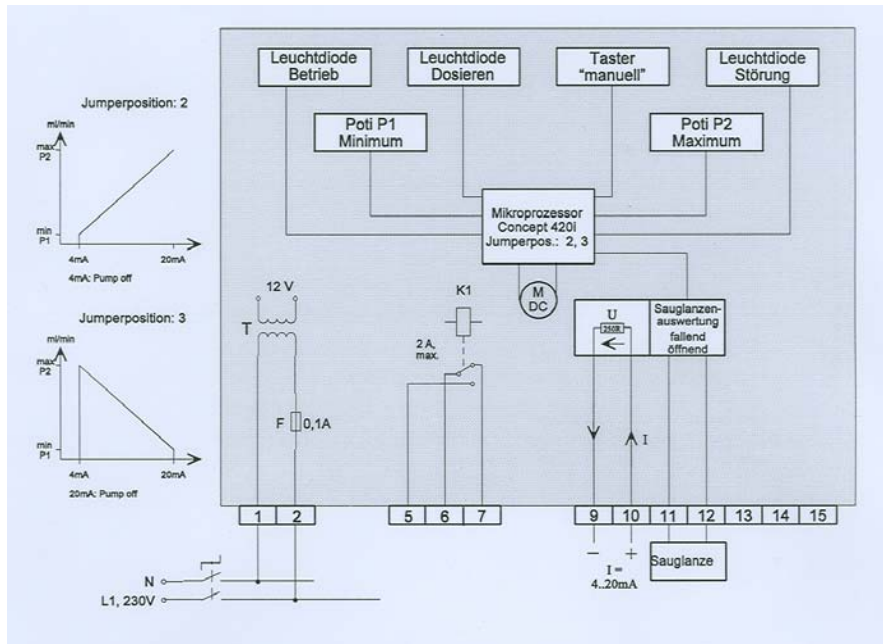


- An Klemme 11 und 12 kann eine Sauglanze mit Schwimmerschalter angeschlossen werden. Bei Gebinde-Leer-Erkennung blinkt das Warnsignal und der Wechsler Klemme 5, 6 und 7 schaltet um, so daß ein externes Warnsignalgerät (z.B. SWB 8009) angesteuert wird, solange das Gerät durch Klemmen 1 und 2 aktiv Betriebsspannung führt.
- **Vorsicht: Falls keine Sauglanze angeschlossen wird, müssen die Klemmen 11 und 12 gebrückt werden!**

## Betriebsart 2: Steuerung der Rotordrehzahl über Signal 4..20 mA (steigende Rotordrehzahl mit größerem Signalstrom)

- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper in Position 2 setzen.
- Nulleiter an Klemme 1, Dauerphase / Betriebsspannung an Klemme 2 anschließen
- Steuerstrom (4..20 mA) an Klemme 9 (-) und Klemme 10 (+) anschließen
- Der Förderleistungsbereich kann mit den Potentiometern P1 und P2 variiert werden.
- Mit Potentiometer P1 wird die Rotordrehzahl bei 4 mA +2 digits (= 4,04 mA) eingestellt.
- Mit Potentiometer P2 wird die Rotordrehzahl bei 20 mA eingestellt.
- Die Rotordrehzahl (Förderleistung) ergibt sich als Gerade zwischen den Arbeitspunkten, welche mit den Potentiometern P1 und P2 bei 4,04 bzw. 20 mA eingestellt wurden. Mit dieser Möglichkeit kann die Pumpe an unterschiedliche Gegebenheiten angepaßt werden und ein gewünschtes Regelverhalten erzielt werden.

- Mit dem Jumper auf Position 2 steigt die Rotordrehzahl mit steigendem Signalstrom an.
- Bei einem Signalstrom von 4 mA oder kleiner dreht sich der Rotor nicht.
- An Klemme 11 und 12 kann eine Sauglanze mit Schwimmerschalter angeschlossen werden. Bei Gebinde-Leer-Erkennung blinkt das Warnsignal und der Wechsler (Klemme 5, 6 und 7) schaltet um, so daß ein externes Warnsignalgerät (z.B. SWB 8009) angesteuert wird, solange das Gerät durch Klemmen 1 und 2 aktiv Betriebsspannung führt.
- Falls keine Sauglanze angeschlossen wird, müssen die Klemmen 11 und 12 gebrückt werden!



### Betriebsart 3: Steuerung der Rotordrehzahl über Signal 4..20 mA (abnehmende Rotordrehzahl mit größerem Signalstrom)

- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper in Position 3 setzen.
- Nulleiter an Klemme 1, Dauerphase / Betriebsspannung (230 V) an Klemme 2 anschließen
- Steuerstrom (4..20 mA) an Klemme 9 (-) und Klemme 10 (+) anschließen
- Der Förderleistungsbereich kann mit den Potentiometern P1 und P2 variiert werden.
- Mit Potentiometer P1 wird die Rotordrehzahl bei 20 mA eingestellt.
- Mit Potentiometer P2 wird die Rotordrehzahl bei 4 mA eingestellt.

### Montage et mesures de sécurité

- L'appareil doit être installé dans un lieu évitant toute détérioration mécanique et le protégeant de l'eau, des vapeurs, des produits acides et alcalins.
- Montage de la pompe au-dessus du niveau du récipient contenant le produit.
- Boîtier de la pompe placé verticalement, raccordements des tuyaux en bas.
- Lors de la fixation, il faut faire attention à ce que le boîtier ne soit pas déformé ou mal positionné
- **Si des produits dangereux (comme des acides, des alcalines ou des produits de la biotechnologie) sont refoqués toutes les prescriptions et mesures de précaution pour le commerce avec ces produits doivent impérativement être effectués. Ne pas refoquer des produits inflammables !**
- **L'opération de la pompe dans des systèmes où un fonctionnement défectueux ou un arrêt de la pompe peut causer une state de processus critique est interdit.**
- Un mode d'emploi et instruction d'installation qui doit être stockée trouvable sur place est à remettre à l'exploitant de l'installation. L'exploitant est à indiquer en particulier l'observation des définitions de montage et de sécurité. Une feuille de données de sécurité du produit de production est aussi à remettre à l'exploitant de l'installation.
- L'exploitant de l'installation est si à former ou envoyer qu'il en cas de besoin, cela s'appelle à fonctionnement défectueux ou pertes, peut mettre hors d'usage ou échanger la pompe de dosage soi-même par exemple, en a fait appel un électricien d'entreprise. Egalement est à s'occuper de ce que "sur place" une personne responsable est déterminée qui peut entreprendre en cas de besoin le travail de réglage nécessaire et échanger des pièces de rechange et pièces d'usure.
- La condition principale de tous les cas de responsabilité et de garantie éventuels est l'application attachée par le but de l'appareil, l'installation compétente selon le mode d'emploi et l'instruction d'installation sous l'attention supplémentaire des réalités locales, des instructions électriques et feuilles de données de sécurité chimiques, l'exécution consciencieuse régulière le travail d'entretien décrit, l'attention soignée du mode d'emploi et l'observation des durées de mise en circuit et des autres caractéristiques techniques donnés.

### La procédure de l'installation

- Sur les deux côtés intérieurs du grand capot avant (12) coloré se trouvent deux entailles de 9 mm de longueur (voire p. A I). Délier prudemment le capot avant avec un tournevis à l'aide de ces entailles et enlever à la main.
- Après le démontage du capot avant 4 vis du boîtier (6) - vis à empreinte cruciforme imperdable - sont visibles. Les dévisser et tirer le l'unité du boîtier mural.
- Fixer le boîtier mural (1) sur le mur avec les 4 vis pour la fixation murale (4) à empreinte cruciforme et avec les chevilles qui sont livrés avec l'unité. **Lors de la fixation il faut faire attention à ce que le boîtier ne soit pas déformé ou mal positionné. Couvrir les vis de fixation murals (4) avec les capes de vis (5). Une bonne classe de protection IP est seulement à atteindre dans cette manière !**
- Enlever la gaine du câble d'alimentation, dénuder les fils et munir des manchons de bout pour torons. A cause des étroits guidages latéraux de câble en cas des câbles épais l'enlevage du gain du câble devrait commencer déjà du côté intérieur du passe-câble à vis. Introduire le câble dans le passe-câble. Introduire le câble respectivement les fils dans les côtés du boîtier mural (utiliser les guidages latéraux de câble) ainsi qu'ils ne peuvent pas toucher le moteur. **IMPORTANT** : Selon le moto-réducteur (modèle d la pompe) le moteur peut s'échauffer.



**Pompe péristaltique Concept 420 i**

La pompe Concept 420i est une pompe péristaltique de qualité commandée par microprocesseur et destinée au dosage de produits liquides. Via un signal externe 4..20 mA le débit de refoulement peut être contrôlé.

**Equipement de base**

- pompe amorçant de soi-même avec un rotor à **rouleaux chargés par ressort** et avec un couvercle de la pompe spécial pour **un changement rapide du tuyau de la pompe**.
- réglage du débit de refoulement suivant signal externe 4..20 mA, stopper la pompe par un signal externe de 4 mA ou moins.
- **régulateur de vitesse précis**: La vitesse du rotor est contrôlée exactement sur la valeur correspondant le potentiomètre indépendant du matériel et d'état du tuyau de la pompe, de la viscosité et du hauteur d'aspiration et des variations de la température ambiante et de la tension de fonctionnement à l'intérieur des bande spécifiées
- Engrenage monté sur 2 roulements à billes et moteur bon antiparasité pour une vie d'unité très longue
- Remplissage de tuyaux rapide par un touche
- Possibilité de la détection d'un emballage vide et signal avertisseur externe
- boîtier compact est facile à installer
- mode de service 1: capacité de refoulement ajustable par deux potentiomètres (approximatif et fin)
- mode de service 2: réglage du débit de refoulement suivant signal externe 4..20 mA; réglage des plages de débit via potentiomètre. Grandir le signal externe pour grandir le débit de refoulement
- mode de service 3: réglage du débit de refoulement suivant signal externe 4..20 mA; réglage des plages de débit via potentiomètre. Grandir le signal externe pour réduire le débit de refoulement

**Caractéristiques techniques**

Capacité de refoulement:	<b>2,0 - 150 ml/min</b> avec tuyau de pompe PS 140 PH ou 0,75 - 66,7 ml/min avec tuyau de pompe PS 138-3,2x1,6 PH ou 0,25 - 16,7 ml/min avec tuyau de pompe PS 138-1,6x1,6 PH ou 0,09 - 3,33 ml/min avec tuyau de pompe PS 138-0,8x1,6 PH
durée d'opération recommandée:	jusqu'à 12 h/d
durée de mise en circuit:	100 % si ajusté moins de 1/3 du nombre des tours maximum pendant la durée d'opération recommandée ou 50%/h pendant la durée d'opération recommandée si ajusté plus de 1/3 du nombre des tours maximum
contre pression:	0,5 bar avec des tuyaux PS 140 ou 2 bar max. (avec des tuyaux PS 138-3,2x1,6 PH et PS 138-1,6x1,6 PH) ou bien 3,7 bar max. avec le tuyau PS 138-0,8x1,6 PH
température ambiante:	10 - 50 °C

**Caractéristiques électriques:**

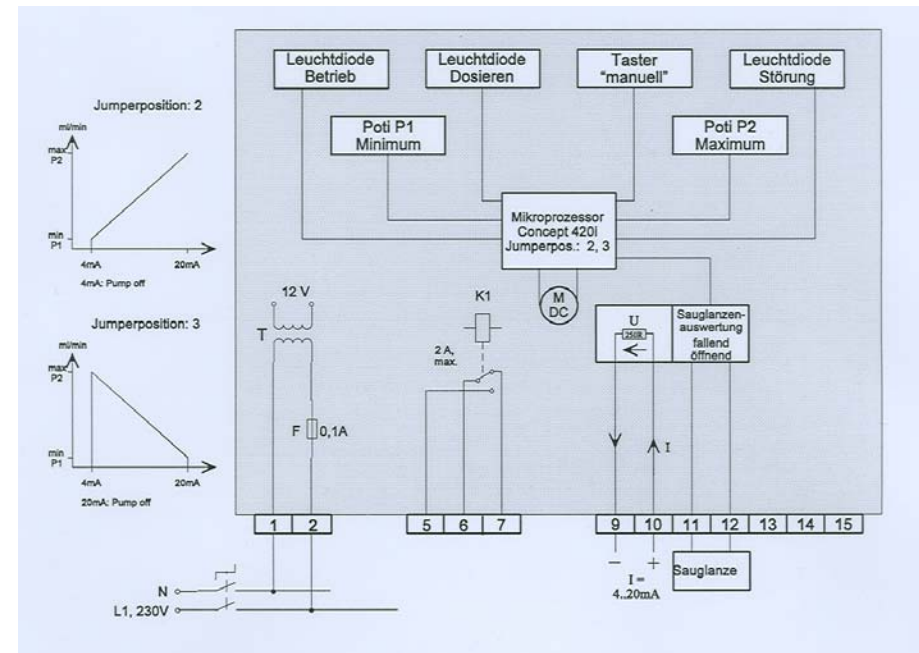
tension de régime:	# 98236: <b>180-264 V, 50-60 Hz</b> (200 - 240 V, +/-10%) # 98265: <b>110 V, 50-60 Hz</b> # 98296: <b>24 V DC</b>
--------------------	---

puissance absorbée	20 VA max.
fusible:	200 mA, à action semi-retardée, 5 x 20 mm

**Caractéristiques mécaniques:**

raccordement standard:	pour des tuyaux avec 4 mm diam. à l'intérieur et 6 mm à l'extérieur
dimensions, poids	92 x 170 x 130 mm, 1,25 kg

- Die Rotordrehzahl (Förderleistung) ergibt sich als Gerade zwischen den Arbeitspunkten, welche mit den Potentiometern P1 und P2 bei 4,04 bzw. 20 mA eingestellt wurden. Mit dieser Möglichkeit kann die Pumpe an unterschiedliche Gegebenheiten angepaßt werden und ein gewünschtes Regelverhalten erzielt werden.
- Mit dem Jumper auf Position 3 sinkt die Rotordrehzahl mit steigendem Signalstrom
- Bei einem Signalstrom von 20 mA dreht sich der Rotor nicht.
- An Klemme 11 und 12 kann eine Sauglanze mit Schwimmerschalter angeschlossen werden. Bei Gebinde-Leer-Erkennung blinkt das Warnsignal und der Wechsler (Klemme 5, 6 und 7) schaltet um, so daß ein externes Warnsignalgerät (z.B. SWB 8009) angesteuert wird, solange das Gerät durch Klemmen 1 und 2 aktiv Betriebsspannung führt.
- **Falls keine Sauglanze angeschlossen wird, müssen die Klemmen 11 und 12 gebrückt werden!**



## Elektrischer Anschluß

- Alle Installationsarbeiten sind in spannungslosem Zustand durchzuführen.
- Der elektrische Anschluß darf ausschließlich von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die einschlägigen Normen, Sicherheitsvorschriften sowie die TAB der örtlichen EVUs sind unbedingt zu beachten.
- Sofern in der Maschinensteuerung keine Anschlußklemmen für ein entsprechendes Dosiergerät vorgesehen sind und der Anschluß an einem von der Maschine unabhängigen 230-V-Netz erfolgt, ist in der Netzzuleitung ein allpoliger Trennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite vorzusehen.
- Der Anschluß hat entsprechend der Klemmenbezeichnung zu erfolgen.

## Inbetriebnahme

Nach Anlegen der Betriebsspannung und Schließen des potentialfreien Kontaktes läuft die Pumpe in Betriebsart 1 mit der an den Potentiometern eingestellten Drehzahl. Nach Bedarf kann die Betriebsart umgestellt werden. Siehe hierzu die entsprechenden Kapitel. Stellen Sie sicher, daß die vorgeschriebene Einschaltdauer nicht überschritten wird.

## Sicherheit bei Bruch des Pumpenschlauches

Bei Förderung von **elektrisch leitfähigen Produkten** wird ein Bruch des Pumpenschlauches mit Hilfe der beiden eingebauten Detektionselektroden erkannt. Die Pumpe wird abgeschaltet, und es wird eine Warnmeldung ausgegeben. Bei Förderung von **elektrisch nicht oder sehr schwach leitfähigen Produkten** kann das im Falle eines Pumpenschlauchbruches in das Pumpengehäuse austretende Medium aus dem Pumpenkörper abgeleitet werden. Dazu wird der Stopfen im Schlauchhalter durch den mitgelieferten Anschlussstutzen ersetzt und ein ableitender Schlauch angeschlossen, der das austretende Medium zurück in das Produktgebilde leitet.

## Wartung / Verschleißteile / Ersatzteile

Die **Wartung** des Dosiergerätes beschränkt sich auf den regelmäßigen Austausch des Pumpenschlauches, z.B. im Rahmen eines Servicebesuches und die Sichtkontrolle auf Undichtigkeiten am Schlauchhalter.

Der Pumpenschlauch ist ein **Verschleißteil**. Vor dem ersten Einsatz ist die chemische Verträglichkeit des Fördermediums mit dem Pumpenschlauch zu untersuchen. Die Lebensdauer des Pumpenschlauches ist abhängig von der chemischen Verträglichkeit von Fördermedium und Pumpenschlauchmaterial sowie der tatsächlichen Dauer des Pumpbetriebes. Verfügbare Pumpenschläuche:

PH:	PS 140 PH (Artikel-Nr. 43066)	Gegendruck max. 0,5 bar
NO:	PS 140 NO (Artikel-Nr. 43054)	Gegendruck max. 0,5 bar
SI:	PS 140 Si (Artikel-Nr. 43060)	Gegendruck max. 0,5 bar
VT:	PS 140 VT (Artikel-Nr. 43102)	Gegendruck max. 0,5 bar
PH:	PS 138-3,2x1,6 PH (Artikel-Nr. 43048)	Gegendruck max. 2,0 bar
PH:	PS 138-1,6x1,6 PH (Artikel-Nr. 43046)	Gegendruck max. 2,0 bar
PH:	PS 138-0,8x1,6 PH (Artikel-Nr. 43215)	Gegendruck max. 3,7 bar

Im Falle von mechanischen Beschädigungen etc. können auch Geräte-**Ersatzteile** bestellt werden. Hierzu ist immer der genaue Gerätetyp und die Seriennummer mit anzugeben.

## Changing of the tube and measures of security

**WARNING:** Read the security data sheet of the delivery produkt and obey the prescribed measures of security!!!

**Important:** Use original pump tube only! Other parts may damage the drive. Never grease the tube!

**CAUTION:** Before changing the tube always ensure, that the tubes don't contain rests of the dosage product: Acids and lyes may cause dangerous injuries to your eyes and to your skin. Wear protection glasses and gloves and protect the environment from escaping dosage product with a cloth if necessary.

**WARNING:** The turning rotor can cause dangerous contusions! Always first ensure, that the pump stays disconnected from the operational voltage during the changing of the tube (**Switch off main-switch of the machine!**)

The pump case is a wearing part and must be changed after reasonable periods of time by the following description:

Take off front-cover (12) as shown in AI, remove cover of pump case and rotor-cap. Then pull out tube retainer with old pump tube while turning the rotor by hand. If the pump case is wet or dirty because of escaping product, the rotor must be dismantled and the inside of the pump case must be cleaned and dried carefully. Remove old pump tube from tube retainer and put in new tube without twisting it. Use the tube fixings. Introduce tube retainer with new tube into pump case. Introduce tube into the track inside pump case by turning the rotor by hand. Fasten cover of pump case.

## Available accessories (not included)

**Suction pipes with float switch:** special length on request

- length 600 mm: Type SLNS 9608-600-4x1 (#18070)
- length 1000 mm: Type SLNS 9608-1000-4x1 (#18069)

### Pump tubes:

see "Maintenance / Wearing parts / Spare parts"

### Tube retainers:

- tube retainer 9911/0,8-4x1 (#43069) for pump tube PS 138-0,8x1,6 PH
- tube retainer 9911/1,6-4x1 (#43045) for pump tube PS 138-1,6x1,6 PH
- tube retainer 9911/3,2-4x1 (#43212) for pump tube PS 138-3,2x1,6 PH
- tube retainer 9911/4,8-4x1 (#43043) for pump tube PS 140 PH

### Rotor:

- rotor 47-13, blue (#43061)

### Cover for pump casing:

- cover (#43091)



## Security in case of a damage of the pump tube

When using **electrical conductive media**, a damage of the pump tube is detected with the help of the detection electrodes. If the level of the escaping media in the pump case achieves the electrodes, the pump is switched off and an error signal is on. In case of a **medium with very low electrical conductivity** in the event of a damage of the tube inside the pump casing, the escaping product can be drained with the help of an additional tube, that is fixed to a connecting piece in the middle of the tube retainer.

## Electrical connection

- All installation must be done with the mains disconnected.
- Installation should proceed in accordance with local regulations.
- Putting the unit into service and carrying out adjustments must be left entirely to appropriately instructed personnel.
- If the machine control doesn't supply a special terminal for the pump, the device must be installed with a multipolar switch with a contact distance of at least 3 mm.
- Electrical connection should proceed in accordance with the terminal designations in the device

## Putting into service

After connecting the device to the mains, and shutting the potential-free contact in mode of operation 1, the pump works steadily with the rate of delivery preset by the potentiometers. For the other modes of operation please see the corresponding chapters. Ensure, that the foreseen duty cycle is not surpassed.

## Maintenance / Wearing parts / Spare parts

The maintenance of the metering system is reduced to a regularly changing of the pump tube, for example during a service.

The pump tube is a wearing part. Before installing the device the chemical compatibility of the tube with the dosage product has to be examined. Life span of the pump tube depends on the chemical compatibility and the actual periods of operation. Available pump tubes:

PH:	PS 140 PH (article-no. 43066)	counter-pressure max. 0,5 bar
NO:	PS 140 NO (article-no. 43054)	counter-pressure max. 0,5 bar
SI:	PS 140 SI (article-no. 43060)	counter-pressure max. 0,5 bar
VT:	PS 140 VT (article-no. 43102)	counter-pressure max. 0,5 bar
PH	PS 138-3,2x1,6 PH (article-no. 43048)	counter-pressure max. 2,0 bar
PH	PS 138-1,6x1,6 PH (article-no. 43046)	counter-pressure max. 2,0 bar
PH	PS 138-0,8x1,6 PH (article-no. 43215)	counter-pressure max. 3,7 bar

In case of mechanical damage etc. spare parts can be ordered as well. When ordering spare parts please specify the type of the unit and the serial number.

## Schlauchwechsel ohne Demontage des Rotors

**WARNUNG:** Zuerst Sicherheitsdatenblatt des Förderproduktes lesen und die beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

**Wichtig:** Nur **Original-Ersatzpumpenschlauch** verwenden! Bei Verwendung anderer Schläuche kann der Antrieb zerstört werden. **Schlauch niemals fetten!**

**Vorsicht:** **Entleeren Sie immer zuerst Pumpenschlauch und Zuleitungen. Beim Abziehen des Pumpenschlauchs können sonst ätzende Produktreste schwere Augen- und Hautverletzungen verursachen. Tragen Sie immer Schutzbrille und Schutzhandschuhe und schützen Sie die Umgebung mit einem Tuch vor herauslaufenden Produktresten.**

**WARNUNG:Quetschgefahr für die Finger!** Zuerst sicherstellen, daß die Dosierpumpe während des Schlauchwechsels von der Betriebsspannung getrennt bleibt (**Hauptschalter der Anlage ausschalten!**)

- An den beiden Innenseiten der farbigen Gerätefronthaube im Bereich der Schlauchabgänge befinden sich zwei ca. 9 mm lange Einkerbungen. Farbige Gerätefronthaube mit einem Schraubendreher an diesen beiden Kerben lösen und anheben und vom Gerätegehäuse abnehmen.
- Nach Abnahme des Pumpengehäusedeckels den Schlauchhalter mit dem Pumpenschlauch unter einer Drehbewegung des Rotors nach vorn herausziehen.
- Alten Pumpenschlauch entfernen
- Neuen Pumpenschlauch unverdreht auf die Schlauchstutzen bis zum Anschlag aufschieben.
- Falls das Pumpengehäuse durch ausgetretenes Fördermedium feucht ist, muß der Rotor herausgenommen und das Innere des Pumpengehäuses sorgfältig gereinigt und getrocknet werden.
- Schlauchhalter in das Pumpengehäuse einschieben
- Schlauchschleife wieder unter einer Drehbewegung des Rotors in die Laufbahn einführen.
- Pumpengehäusedeckel anbringen.

## Erhältliches Zubehör (nicht im Lieferumfang)

**Sauglanzen mit Schwimmerschalter:** special length on request

Länge 600 mm: Type SLNS 9608-600-4x1 (#18070)

Länge 1000 mm: Type SLNS 9608-1000-4x1 (#18069)

### Pumpenschläuche:

siehe Kapitel "Wartung / Verschleißteile / Ersatzteile"

### Schlauchhalter:

Schlauchhalter 9911/0,8-4x1 (#43069) für Pumpenschlauch

PS 138-0,8x1,6 PH

Schlauchhalter 9911/1,6-4x1 (#43045) für Pumpenschlauch

PS 138-1,6x1,6 PH

Schlauchhalter 9911/3,2-4x1 (#43212) für Pumpenschlauch

PS 138-3,2x1,6 PH

Schlauchhalter 9911/4,8-4x1 (#43043) für Pumpenschlauch

PS 140 PH

### Rotor:

Rotor 47-13, blau (#43061)



## Peristaltic pump "Concept 420 i"

The peristaltic pump "Concept 420 i" is a high-quality dosage pump for the dosage of liquid products with a microprocessor-based closed-loop revolution controller which can be controlled by a current signal 4..20 mA.

### Basic equipment / features

- self-priming peristaltic pump with spring-loaded rotor and with a pump-head with snap-in cover for a quick and easy changing of the pump tube
- Controlling of the number of revolutions by a current pump-head 4..20 mA, stopping of the pump by a current signal smaller 4 mA (mode of operation 2, factory-setting).
- **genuine closed-loop** revolution control (GCL-technology): rotor speed stays exactly on the adjusted value independent from material and state of the pump tube, viscosity, suction height and independent from fluctuations of ambient temperature and operating voltage within the specified ranges
- **twin ball bearing gear** ensures high lifetime of the device
- **high-speed-button** for filling the assembled tubes
- **package-drum-empty detection** when using suction pipes of the type SLNS 9608
- **detection of a broken pump tube**, when using media, that are electrical conductive
- compact casing, easy to install
- mode of operation 1: adjustable rate of delivery with 2 potentiometers (P1 coarse and P2 fine)
- mode of operation 2: adjustable rotor speed by a current signal 4..20 mA, corresponding to the potentiometers P1 and P2. Rotor speed rising with increasing current signal.
- mode of operation 3: adjustable rotor speed by a current signal 4..20 mA, corresponding to the potentiometers P1 and P2. Rotor speed falling with decreasing current signal.

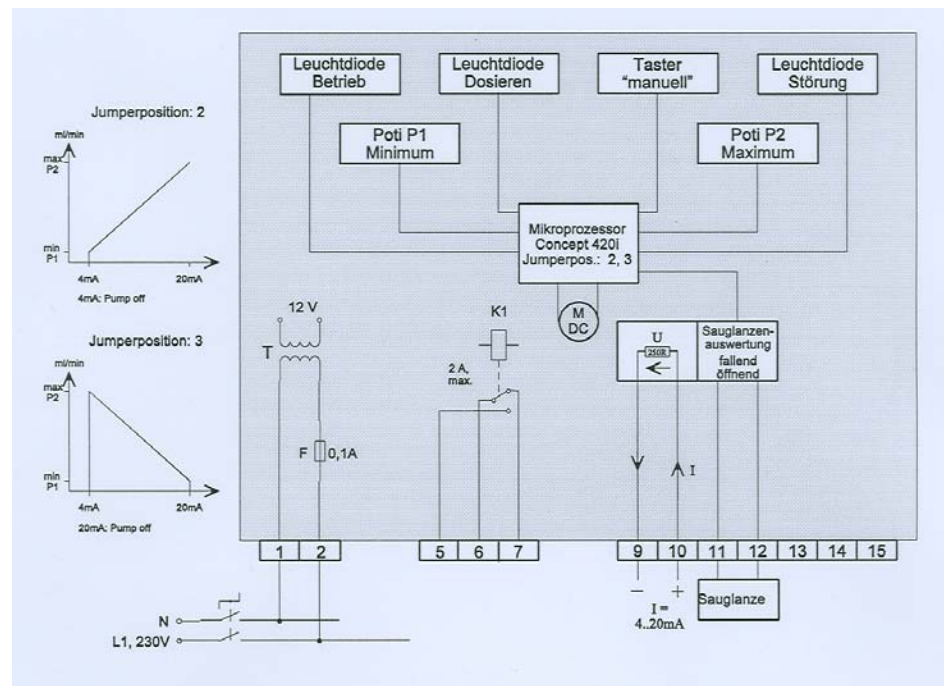
### Technical Data

rate of delivery:	<b>2,0 – 150 ml/min</b> with pump tube PS 140 PH or 0,75 – 66,7 ml/min with pump tube PS 138-3,2x1,6 PH or 0,25 – 16,7 ml/min with pump tube PS 138-1,6x1,6 PH or 0,09 – 3,33 ml/min with pump tube PS 138-0,8x1,6 PH
recommended operational period:	up to 12 h/d
duty cycle:	100 %/h up to 1/3 of the max. rotor speed within the recommended operational period or 50%/h if adjusted to more than 1/3 of the maximum rotor speed within the recommended operational period
counter-pressure	2 bar max. (only with pump tubes, type DPSN...)
ambient temperature:	10 - 50 °C
industrial protection:	IP 65
<b>electrical data:</b>	
operating voltage:	# 98236: <b>180-264 V, 50-60 Hz</b> (200 - 240 V, +/-10%) # 98265: <b>110 V, 50 – 60 Hz</b> # 98296: <b>24 V DC</b>
fuse:	200 mA, semi-delay, 5 x 20 mm
power consumption:	20 VA max
<b>mechanical data:</b>	
tube connections	for tubes with 6 mm inside diameter (6x2, 6x3, 5x1,5)
dimensions, weight:	92 x 170 x 130 mm, 1,2 kg

### Mode of operation 3:

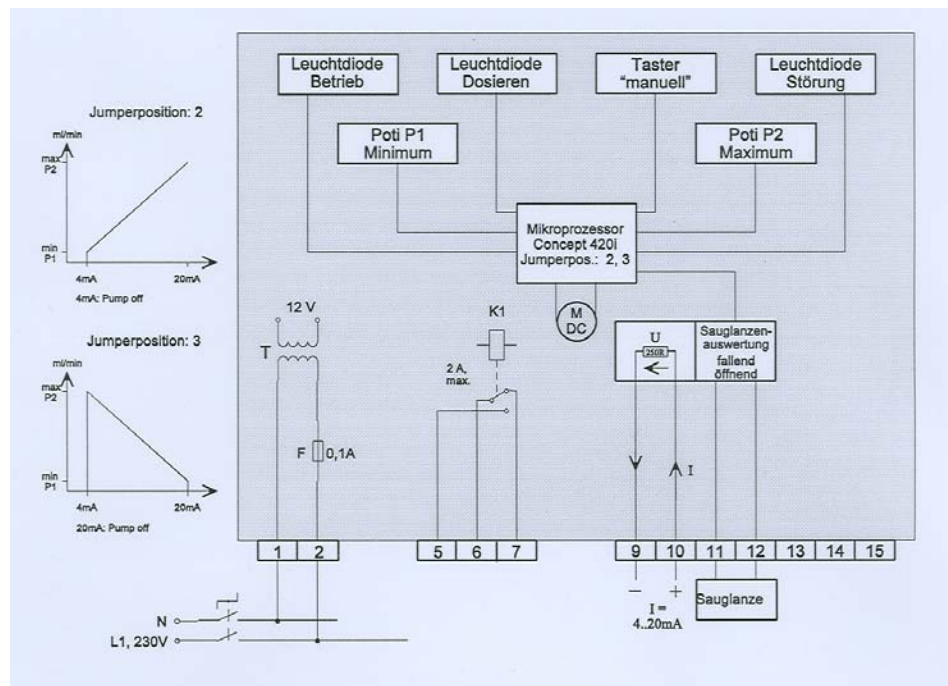
#### Controlling the rotor speed by current signal 4..20 mA (decreasing rotor speed with rising current)

- Set jumper on printed circuit board to position 3 (default is position 2). With the jumper in position 2 the rotor speed decreases with a rising current signal.
- Put neutral conductor to terminal 1 and phase / mains (230 V) to terminal 2
- Put current signal (-) to terminal 9 and current signal (+) to terminal 10. The range of the rate of delivery can be varied by potentiometers P1 and P2.
- With potentiometer P1 the rotor speed for a current signal of 20 mA is set.
- With potentiometer P2 the rotor speed for a current signal of 4 mA is set
- The rotor speed (rate of delivery) results form a beam between the two operational points which are set with potentiometers P1 and P2 at 4 mA and at 20 mA. With this feature it is possible to adapt the pump to different working conditions and a desired behaviour of the controlling is achieved.
- With a current signal 20 mA the drive of the pump is stopped.
- On terminal 11 and 12 a suction pipe with float switch for package-drum-empty-detection can be installed. If a package-drum-empty is detected, the signal LED L3 blinks and an external voltage at terminal 6 is switched from terminal 7 to terminal 5 for example to drive an external optical (SWB 8009) or acoustical warning signal.
- **If no suction pipe with float switch is installed, terminals 11 and 12 must stay bridged!**





- The range of the rate of delivery can be varied by potentiometers P1 and P2.
- With potentiometer P1 the rotor speed for a current signal of 4 mA + 2 digits (=4,04 mA) is set.
- With potentiometer P2 the rotor speed for a current signal of 20 mA is set
- The rotor speed (rate of delivery) results form a beam between the two operational points which are set with potentiometers P1 and P2 at 4,04 mA and at 20 mA. With this feature it is possible to adapt the pump to different working conditions and a desired behaviour of the controlling is achieved.
- With a current signal 4 mA and below, the drive of the pump is stopped.
- On terminal 11 and 12 a suction pipe with float switch for package-drum-empty-detection can be installed. If a package-drum-empty is detected, the signal LED L3 blinks and an external voltage at terminal 6 is switched from terminal 7 to terminal 5 for example to drive an external optical (SWB 8009) or acoustical warning signal.
- **If no suction pipe with float switch is installed, terminals 11 and 12 must stay bridged!**



## Mounting and safety regulations

- Pump must be installed in a place protected from mechanical damage, vapours, acids and lyes.
- Pump must be installed above the level of the barrel or package drum, containing the product.
- Pump casing vertical, tube connections facing downwards
- **Warning: When pumping dangerous products such as acids, lyes, chlorous or biotechnological products all regulations concerning the product have to be obeyed and all safety measures have to be carried out. Especially safety measures (f.e. collecting basin) necessary in case of a damage of the pump tube have to be carried out to prevent damages and to inhibit any danger to persons and environment. The pump must not be used for inflammable products!**
- **The use of this pump in systems, where the malfunction or the defect of this device would cause a critical process state is forbidden.**
- In case of large delivery heights pump must be mounted in a manner, that suction height is small and the pressure height is higher. Peristaltic pumps work better when stressed on pressure. **Each meter of height increases the resulting pressure by 0,1 bar multiplied by the density of the conveyor product.**
- An operational and installation manual which must be stored discoverable on site is to be handed over to the operator of the arrangement. The operator is to be pointed out in particular to the observance of the assembly and security regulations. Also a security data sheet of the conveyor product is to be handed over to the operator of the arrangement so that he can carry out the additional security measures, that are necessary to prevent damage from man and material, caused by the liquid.
- The operator of the arrangement is so to be trained that he can take the dosage system out of operation or replace it by himself respectively when required by consulting a company electrician in the case of false functions or failures. Likewise "on site" a responsible person must be determined who can carry out necessary set work and exchange spare and wearing parts.
- Basic condition for all possible liability and guarantee cases is the purpose-engaged use of the device, the professional installation according to the operational and installation manual under additional attention of local circumstances, electric regulations and chemical security data sheets, the regular conscientious realisation the described servicing work, the careful attention of the manual and the observance of the given duty-cycles and the other technical limitations.

## Installing the unit

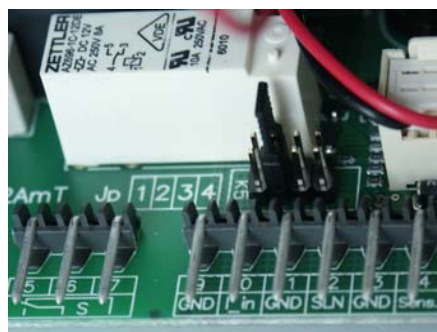
- On the inner sides of the big coloured front hood in the region of the tube retainer there are two slots of about 9 mm length. Loosen front hood carefully with a screw driver and with the help of these slots and remove front hood by hand. (see also page A I)
- After removing the front hood four casing screws (recessed head screws) are visible. Unscrew and pull off device from installation casing.
- Mount installation casing f.e. with the shipped screws and fixings at the wall. Make sure the installation casing is not twisted when fastened on an uneven surface with screws.
- **Important: Use the four screw-caps (5) to seal the case against moisture**
- Peel off connection cable, strip the insulation of the stranded conductors and fix end splices. If thicker cables are used, dismantling should already begin at the inner side of the screwed cable gland. Introduce cable into the screwed cable gland. Insert cable or stranded conductors in the sides of the installation casing and lead them using the little guiding parts, so that the cables

- cannot touch the motor. **Caution: Depending on the drive type the motor can warm up and get hot - what is not a malfunction!**
- Wire clamping arrangement in the upper part of the installation casing
- Screw union nut of the screwed cable gland. **Caution: A high IP-Protection class is only achieved in this way.**
- Select the desired mode of operation by **placing the jumper** at the corresponding pin couple
- Place device on installation casing and push onto it. When doing this take care that no cables or stranded conductors are squeezed.
- Fasten device with the four casing screws at the installation casing. **Caution: Turn screws only till the gasket is pressed. If the screws are turned too wide, the plastic thread in the installation casing is twisted off!**
- Remove cover of the pump case by pulling off in the lower region
- Attach feeding tube on the left and output tube on the right side of the tube retainer.
- Fasten tubes with tube clips respectively threaded joints
- If required replace stopper in the middle of the tube retainer by the drain-off-connection piece and attach additional tube which drains the pump case back into the packaging drum of the product in case of a damage of the pump tube
- Attach cover of the pump case and press until it catches
- Remove cover of electronic and make adjustments (see "Mode of operation"). Put in cover of electronic again.
- Place front hood and press till it catches

**Important: Examine if there are any measures to be carried out that are described in the safety regulations of the delivery product. If so, carry out the necessary measures.**

### Setting the mode of operation

The desired mode of operation is selected with a jumper (small electrical bridge) on the electronic circuit board by simply putting it on the corresponding pin couple. Default setting of the device is mode of operation 2 (shown in the figure on the right side). If another mode of operation is necessary, pull jumper upwards with a forceps and put it onto the pin couple that corresponds to the desired mode of operation.

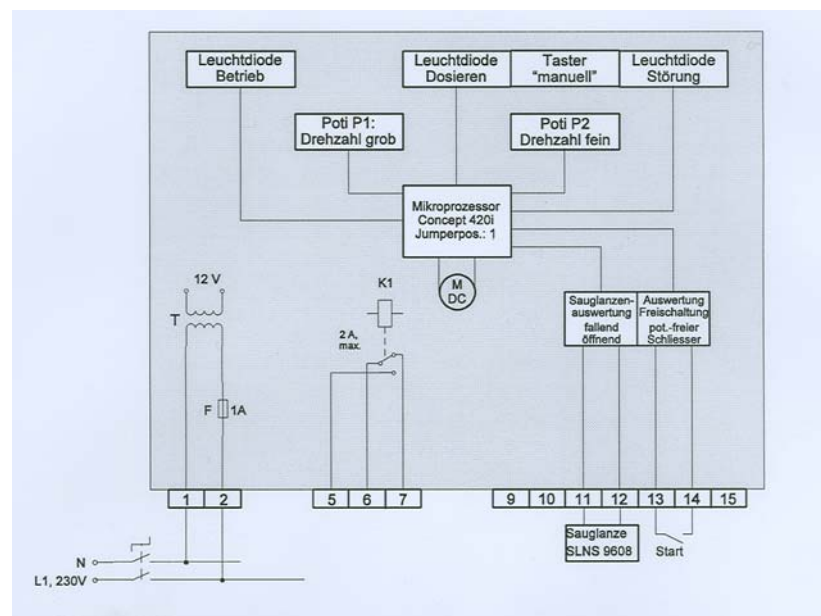


### Mode of operation 1: adjustable rate of delivery

With mode of operation 1 the revolutions of the rotor of the pump can be adjusted to a fixed value. With potentiometer P1 the speed is adjusted coarsely, with potentiometer P2 the adjusted value can be corrected finely.

- Set jumper on printed circuit board to position 1
- Put neutral conductor to terminal 1 and phase / mains to terminal 2

- With potentiometer P1 the speed of the rotor (revolutions) and about that the rate of delivery can be adjusted coarsely. With potentiometer P2 the adjusted value can be corrected finely (about 10% of the range of P1). If the control voltage at terminal 3 ("In1") is active, the pump pumps with the rate of delivery corresponding the settings of P1 and P2.
- On terminal 11 and 12 a suction pipe with float switch for package-drum-empty-detection can be installed. If a package-drum-empty is detected, the signal LED L3 blinks and an external voltage at terminal 6 is switched from terminal 7 to terminal 5 for example to drive an external optical (SWB 8009) or acoustical warning signal.
- **If no suction pipe with float switch is installed, terminals 11 and 12 must be bridged!**
- With the galvanic shutter on terminal 13 and 14 closed, the pump delivers corresponding the adjusted values with P1 and P2.



### Mode of Operation 2:

#### Controlling the rotor speed by current signal 4..20 mA (increasing rotor speed with rising current)

- Set jumper on printed circuit board to position 2 (if not default ). With the jumper in position 2 the rotor speed increases with a rising current signal.
- Put neutral conductor to terminal 1 and phase / mains to terminal 2.
- Put current signal (-) to terminal 9 and current signal (+) to terminal 10.