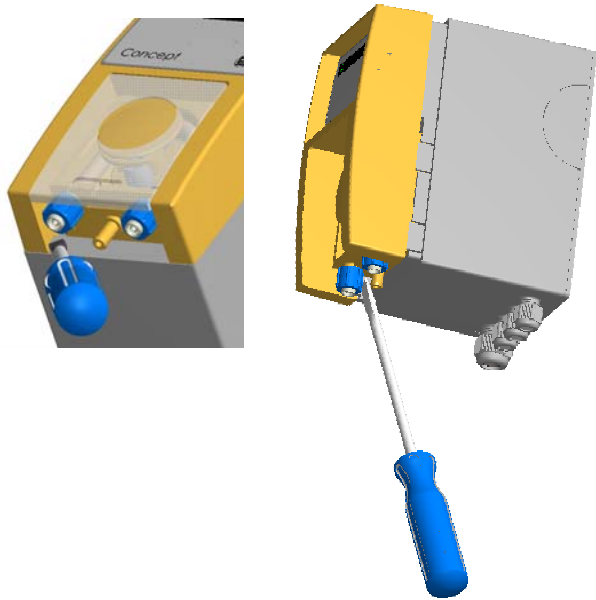


Abnehmen der Frontblende
Dismantling of front-cover (12)
Demontaż płyty czołowej



*6 unterschiedliche Betriebsarten,
echte Drehzahlregelung und
doppelt kuggelagertes Getriebe*

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

*6 różnych trybów pracy,
rzeczywista regulacja prędkości
obrotowej oraz przekładnia
z podwójnymi łożyskami kulkowymi*

Betriebsanleitung
Instructions for use
Instrukcja eksploatacji

Universal-Dosierschlauchpumpe
Universal peristaltic pump
Uniwersalna perystaltyczna pompa dozująca

Concept 2105 mcs

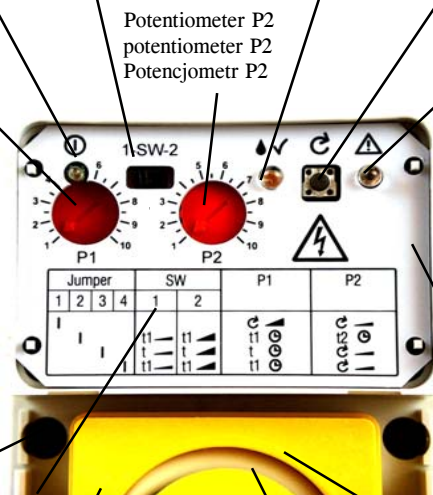


Anzeige Betriebsbereitschaft L1 Bereichsschalter SW Dosieren L2 Schlauchfüll-Taster / Reset T1
 Readiness for service L1 range select SW dosage L2 tube-filling-button / reset T1
 Sygnalizacja gotowości roboczej L1 Przelącznik zakresów SW Dozowanie L2 Przycisk napelniania węża/Reset T1

Potentiometer P1 ↑↓
 potentiometer P1
 Potencjometr P1

Potentiometer P2
 potentiometer P2
 Potencjometr P2

Störungsanzeige L3
 error-signal L3
 Wskaźnik zakłóceń L3



Gehäuseschraube (6)
 case fixing screw (6)
 Śruba obudowy (6)

Tabelle mit Jumper-Positionen
 table with jumper-positions
 Tabela z pozycjami zworek elektronicznego

Pumpenkörper (7)
 pump case (7)
 Korpus pompy (7)

Rotor
 rotor(8)
 Wirnik

Pumpenschlauch
 pump tube (9)
 Wąż pompy

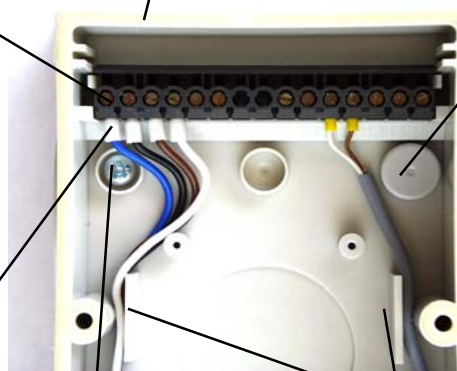
innere Elektronikabdeckung
 inner electronic-cover (10)
 Wewnętrzna pokrywa układu

Pokrywa układu elektronicznego zdjęta - Cover of electronic removed - Couverture d'électronique détaché

Klemmenleiste (2)
 clamping arrangement (2)
 Listwa zaciskowa (2)

Wandkasten (1)
 installation casing (1)
 Skrzynka naścienna (1)

Schraubenabdeckung (5)
 screw-cover (5)
 Oslona śruby (5)



Aderendhülsen
 end splices
 Końcówki kablowe

Wandbefestigungsschraube (4)
 screw for wall-mounting (4)
 Śruba do mocowania do ściany (4)

Kabelmanagementhilfen benutzen!
 use guiding parts!
 Użyć pomocy do prowadzenia przewodów!

verdrahteter Wandkasten – wired installation casing – Okablowana skrzynka naścienna

Wymiana węża bez demontażu wirnika

OSTRZEŻENIE: Najpierw przeczytać kartę bezpieczeństwa tłoczonego produktu i zastosować się do opisanych tam środków ostrożności.

Ważne: Należy stosować tylko oryginalne węże pompy na wymianę! Przy zastosowaniu innych węży może dojść do zniszczenia napędu. **Nigdy nie smarować węża!**

Uwaga: Najpierw należy opróżnić wąż pompy i przewody. W przeciwnym razie przy ściąganiu węża pompy żrące pozostałości produktu mogłyby spowodować poważne obrażenia oczu i skóry. Należy zawsze nosić okulary ochronne i rękawice ochronne oraz zabezpieczyć otoczenie szmatą przed wypływającymi pozostałościami produktu.

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców! Upewnić się najpierw, że podczas wymiany węża pompa dozująca pozostanie odłączona od napięcia roboczego (wylączyć wyłącznik główny instalacji)!

- Po obu wewnętrznych stronach kolorowej przedniej płyty czołowej urządzenia, w obszarze wyjść węży, znajdują się dwa nacięcia o długości ok. 9 mm. Za pomocą śrubokręta ostrożnie podważyć kolorową płytę czołową w tych nacięciach i zdjąć ją z obudowy urządzenia.
- Po zdjęciu pokrywy obudowy pompy wyciągnąć do przodu uchwyt węża z węzem pompy, obracając przy tym wirnik.
- Zdjąć zużyty wąż pompy
- Nasunąć nowy wąż na króćce węża aż do oporu, uważając aby go nie skrócić.
- Jeżeli wypływające medium zmoczyło obudowę pompy, należy wyciągnąć wirnik i starannie wyczyścić i wysuszyć wnętrze pompy.
- Wsunąć uchwyt węża do obudowy pompy
- Wprowadzić pętlę węża w dół w bieżnię przy równoczesnym obracaniu wirnika.
- Zamontować pokrywę obudowy pompy.

Dostępne akcesoria (nie dostarczane razem z urządzeniem)

Zasysacze: średnica zewnętrzna 40 mm; długość specjalna na zamówienie

- Długość 350 mm: typ SLNS 9608-350 (#18046)
- Długość 600 mm: typ SLNS 9608-600 (#18045)
- Długość 1000 mm: typ SLNS 9608-1000 (#18021)

Króćciec do napelniania zbiornika: stal nierdzewna
 Standard: TEST M10 (#45001)
 wygięty 90°: TEST M10/90 (#45012)

Uchwyt węża

ze zintegrowanym zaworem zwrotnym Viton/Hastelloy/PP (#43042)
 dla wężu pompy o średnicy wewnętrznej 1,6 mm (#43045)



TEST M10

TEST M10/90

SLNS 9608

Przylącze elektryczne

- Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać wyłącznie po odłączeniu urządzenia od zasilania.
- Przylącze elektryczne może być wykonywane tylko przez autoryzowanego elektryka. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących norm, przepisów bezpieczeństwa oraz warunków przyłączeniowych miejscowego przedsiębiorstwa elektroenergetycznego.
- Jeżeli sterownik maszyny nie posiada zacisków przyłączeniowych dla odpowiedniego dozownika i urządzenie jest podłączane do sieci 230 V, niezależnej od maszyny, to w przewodzie zasilającym należy przewidzieć rozłącznik na wszystkich biegunach o otwarciu styków na co najmniej 3 mm.
- Przylącze należy wykonać odpowiednio do oznaczeń styków.

Uruchamianie

Po podłączeniu napięcia roboczego i aktywacji sygnału sterującego na zacisku 3 („In 1”) pompa pracuje z ustawioną fabrycznie prędkością obrotową. W razie potrzeby można wyregulować wydajność tłoczenia na wymaganą wartość za pomocą potencjometrów P1 i P2 (zakres regulacji patrz „Dane techniczne”). Jeżeli ma zostać wybrany inny tryb pracy, patrz rozdział „Ustawianie trybu pracy”.

Bezpieczeństwo w razie pęknięcia węża pompy

W przypadku tłoczenia **produktów przewodzących elektrycznie** pęknięcie węża jest wykrywane za pomocą dwóch zintegrowanych elektrod wykrywających. Pompa jest wyłączana i pojawia się komunikat ostrzegawczy. W przypadku tłoczenia **produktów nieprzewodzących elektrycznie lub tylko słabo przewodzących produktów** medium, wydostające się do obudowy pompy po pęknięciu węża, może być odprowadzane z korpusu pompy. W tym celu należy zastąpić korek w uchwycie węża dostarczonym króćcem przyłączeniowym i podłączyć wąż odprowadzający, kierujący wypływające medium z powrotem do naczynia produktu.

Konserwacja, części ulegające zużyciu, części zamienne

Konserwacja urządzenia dozującego ogranicza się do regularnej wymiany węża pompy, np. w ramach wykonywania operacji serwisowych.

Wąż pompy jest **częścią ulegającą zużyciu**. Przed pierwszym użyciem należy sprawdzić chemiczną zgodność tłoczonego medium z materiałem węża pompy. Trwałość węża pompy zależy od chemicznej zgodności tłoczonego medium z materiałem węża pompy oraz od rzeczywistego czasu pracy pompy. Dostępne wężę pompy:

PH: DPSN 136-4,8x2,4 PH (nr art. 43201)	przeciwnieciśnienie maks. 2,0 bar; 2 - 150 ml/min
TG: DPSN 132-4,8x2,4 TGG (nr art. 43209)	przeciwnieciśnienie maks. 2,0 bar; 2 - 150 ml/min
PH: PS 140 PH (nr art. 43066)	przeciwnieciśnienie maks. 0,5 bar; 2 - 150 ml/min
NO: PS 140 NO (nr art. 43054)	przeciwnieciśnienie maks. 0,5 bar; 2 - 150 ml/min
SI: PS 140 Si (nr art. 43060)	przeciwnieciśnienie maks. 0,5 bar; 2 - 150 ml/min
VT: PS 140 VT (nr art. 43102)	przeciwnieciśnienie maks. 0,5 bar; 2 - 150 ml/min
PH PS 138-3,2x1,6 PH (nr art. 43048)	przeciwnieciśnienie maks. 2,0 bar; 0,83 - 4,5 ml/min
PH PS 138-1,6x1,6 PH (nr art. 43046)	przeciwnieciśnienie maks. 2,0 bar; 0,25 - 1,3 ml/min
PH PS 138-0,8x1,6 PH (nr art. 43215)	przeciwnieciśnienie maks. 3,7 bar; 0,04 - 0,8 ml/min

W razie stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych itp. można zamawiać również **części zamienne** do urządzenia. W tym celu należy zawsze podawać dokładny typ urządzenia i numer seryjny.

deutsch

Inhaltsverzeichnis

Teilebezeichnung	I
Inhaltsverzeichnis	II
Grundausstattung / Eigenschaften	1
Technische Daten	1
Montage und Sicherheitsbestimmungen	1
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 safety regulations	1
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

polski

Spis treści

Nazwa części	I
Spis treści	II
Wyposażenie podstawowe, właściwości	1
Dane techniczne	1
Montaż i wymagania bezpieczeństwa	1
Sposób postępowania podczas instalacji	2
Ustawianie trybu pracy	3
Przylącze elektryczne	7
Uruchamianie	7
Bezpieczeństwo w razie pęknięcia węża	7
Konserwacja, części ulegające zużyciu, części zamienne	7
Wymiana węża bez demontażu wirnika	8
Dostępne akcesoria (nie dostarczane razem z urządzeniem)	8

Dosierschlauchpumpe Concept 2105 mcs

Universelle Dosierschlauchpumpe mit drehzahlgeregeltem Antrieb zur kontinuierlichen und zeitgesteuerten Dosierung flüssiger Medien oder zum Einsatz als Leitfähigkeitsregler

Grundausrüstung / Eigenschaften

- **selbstansaugende** Schlauchpumpe mit **gefederten Rotorrollen** und Schnappdeckel für einfachen und **schnellen Pumpenschlauchwechsel**
- **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
- aufgrund der **großen Drehmomentreserven auch bei kleinster eingestellter Förderleistung für einen Gegendruck bis zu 2 bar** oder für eine Förderhöhe von bis zu 10 Metern oder für viskose Medien einsetzbar. Bei Bedarf auch mit anderen Pumpenschlauchmaterialien einsetzbar.
- Standard-Pumpenschlauch (Serie DPSN ...) mit 2,4 mm Wandungsdicke für **höhere Pumpenschlauch-Standzeit** und einstellbarem Förderleistungsbereich von **120 - 9000 ml/h**
- **doppelt kugelgelagertes Getriebe** und gut **entstörter DC-Motor** für hohe Geräte-Lebensdauer
- **Schlauchfülltaster** zum schnellen Befüllen ("Entlüften") von Ansaug- und Abgangsleitung
- **Gebinde-leer-Überwachung, Schlauchbruchdetektion** und **externer Warnsignalausgang**
- kompaktes, **sehr montagefreundliches Gehäuse**
- Betriebsart 1: Einstellbare Förderleistung mit Hilfe der beiden Potentiometer (grob und fein)
- Betriebsart 2: Einstellbare Laufzeiten (2 Zeitrelais) entsprechend den Potentiometern P1 und P2
- Betriebsart 3: Einstellbare Laufzeit (1 Zeitrelais) in Kombination mit einstellbarer Förderleistung
- Betriebsart 4: Einstellbare Laufzeit (Kanal 1) und einstellbare Förderleistung (Kanal 2)
- Betriebsart 5: Leitfähigkeitsregler 0,5-25 mS/cm (induktiver Leitfähigkeitssensor ILFS 02 erforderlich)
- Betriebsart 6: Leitfähigkeitsregler 15-150 mS/cm (induktiver Leitfähigkeitssensor ILFS 02 erforderlich)

Technische Daten

Förderleistung: **2 - 150 ml/min** (DPSN 136-4,8x2,4 PH) oder 3 - 250 ml/min
(Wasser, Ansaughöhe 1,7 m) oder 0,83 - 4,5 ml/min oder 0,25 - 1,25 ml/min oder 0,08 - 0,4 ml/min mit speziellen Pumpenschläuchen und speziellen Schlauchhaltern

empfohlene Betriebsdauer: bis zu 12 h/d

Einschaltdauer: bei Einstellungen < 1/3 der maximalen Rotordrehzahl bis zu 100 %/h, bei Einstellungen > 1/3 bis zu 50 %/h innerhalb der empfohlenen Betriebsdauer

Gegendruck: **2 bar max.** (nur mit Pumpenschläuchen der Serie DPSN...)

Umgebungstemperatur: **10 - 50 °C**

elektrische Daten:

Betriebsspannung: # 98235: **180-264 V, 50-60 Hz** (200 - 240 V, +/-10%)
98262: **110 V, 50 - 60 Hz** / # 98287: **24 V, 50 - 60 Hz**

Sicherung: 200 mA, mittelträge, 5 x 20 mm

Leistungsaufnahme: **16 VA max.**

mechanische Daten:

Schlauchanschlüsse: für Schläuche mit 6 mm Innendurchmesser (6x2, 6x3, 5x1,5)

Abmessungen, Gewicht: (BxHxT) 92 x 170 x 130 mm, ca. 1,2 kg

Montage und Sicherheitsbestimmungen

- Das Gerät ist an einer vor mechanischen Beschädigungen, Wasser und Dämpfen, Laugen und Säuren geschützten Stelle zu installieren.

- Podłączyć przewód zerowy do zacisku 1, stałą fazę lub napięcie robocze (230 V) do zacisku 2
- Podłączyć napięcie sterujące 1 do zacisku 3 („In1”). **Uwaga: ciągłe napięcie na zacisku 2 i napięcie sterujące muszą mieć tę samą fazę elektryczną!**
- Potencjometr P1 pozwala ustawić czas w zakresie od 6 do 60 sekund (przełącznik suwakowy SW w pozycji 1) lub w zakresie od 60 do 600 sekund (przełącznik suwakowy w pozycji 2).
- Potencjometr P2 pozwala na ustawienie wydajności tłoczenia w zakresie od 2 do 50 ml/min (typ węża pompy DPSN...).
- Po podłączeniu napięcia sterującego „In1” pompa pracuje przez ustawiony czas z ustawioną prędkością obrotową wirnika (wydajność tłoczenia).
- Do zacisków 11 i 12 można podłączyć zasysacz z łącznikiem pływakowym. Po wykryciu pustego zasobnika miga sygnał ostrzegawczy, a na zaciskach 5 i 6 pojawia się napięcie robocze 230 V doysterowania zewnętrznego urządzenia ostrzegawczego (np. SWB 8009), dopóki urządzenie jest włączane przez zaciski 1 i 2.
- Po podłączeniu napięcia sterującego do zacisku 4 („In2”) pomiędzy zaciskiem 6 i 5 pojawia się napięcie 230 V. Ta funkcja umożliwi przesłanie dalej komunikatu ostrzegawczego do ostatniego urządzenia w instalacji dozującej.

Tryb pracy 4:

Przełącznik czasowy na wejściu 1 i regulowana wydajność tłoczenia na wejściu 2

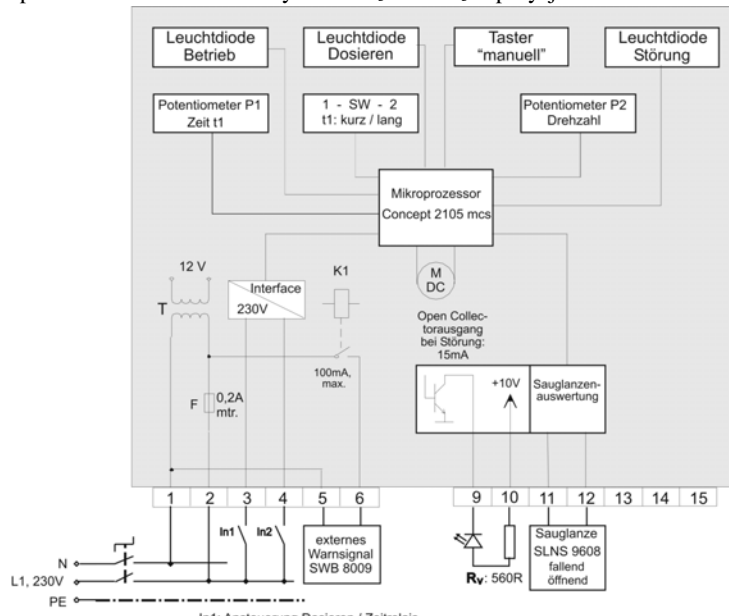
- Na płaskim module elektronicznym wetknąć zworę w pozycji 4 i **wykonać instalację elektryczną zgodnie ze schematem blokowy „Tryb pracy 2”**: podłączyć przewód zerowy do zacisku 1, stałą fazę lub napięcie robocze (230 V) do zacisku 2. Podłączyć napięcie sterujące 1 do zacisku 3 („In1”) i napięcie sterujące 2 do zacisku 4 („In2”). **Uwaga: ciągłe napięcie na zacisku 2 i napięcia sterujące muszą mieć tę samą fazę elektryczną!**
- Potencjometr P1 pozwala ustawić czas w zakresie od 6 do 60 sekund (przełącznik suwakowy SW w pozycji 1) lub w zakresie od 60 do 600 sekund (przełącznik suwakowy w pozycji 2). Po podłączeniu napięcia sterującego 1 pompa pracuje przez ustawiony czas ze stałą prędkością obrotową wirnika (wydajność tłoczenia: 150 ml/min z wężem pompy serii DPSN...).
- Potencjometr P2 pozwala na ustawienie wydajności tłoczenia w zakresie od 2 do 50 ml/min (wąż pompy serii DPSN). Dopóki podłączone jest napięcie sterujące 2, perystaltyczna pompa dozująca pracuje z ustawioną prędkością obrotową wirnika (wydajność).
- **Przy równoczesnym wystąpieniu napięć sterujących priorytet ma funkcja na wejściu („In1”)!**
- Do zacisków 11 i 12 można podłączyć zasysacz z łącznikiem pływakowym. Po wykryciu pustego zasobnika miga sygnał ostrzegawczy, a na zaciskach 5 i 6 pojawia się napięcie robocze 230 V doysterowania zewnętrznego urządzenia ostrzegawczego (np. SWB 8009), dopóki urządzenie jest włączane przez zaciski 1 i 2.

- Potencjometr P1 pozwala ustawić czas w zakresie od 6 do 60 sekund (przełącznik suwakowy SW w pozycji 1) lub w zakresie od 60 do 600 sekund (przełącznik suwakowy w pozycji 2).
- Po podłączeniu napięcia sterującego „In1” perystaltyczna pompa dozująca pracuje przez ustawiony czas ze stałą prędkością obrotową wirnika (wydajność tłoczenia ok. 150 ml/min z wężem pompy z serii DPSN...).
- Potencjometr P2 pozwala ustawić czas w zakresie od 1 do 20 sekund. Po podłączeniu napięcia sterującego „In2” perystaltyczna pompa dozująca pracuje przez ustawiony czas ze stałą prędkością obrotową wirnika (wydajność tłoczenia ok. 150 ml/min z wężem pompy z serii DPSN...).
- Jeżeli napięcia sterujące „In1” lub „In2” zanikną przed upływem ustawionego czasu, upływ czasu zostaje przerwany. Jeżeli wcześniejsze przerwanie pracy jest niepożądane, można wybrać tryb pracy „B”. W tym celu moduł płaski jest wyposażony w 3 styki obok LED sygnału ostrzegawczego. Zworkę (mostek wtykany) należy podłączyć w taki sposób, aby zewrzeć styk z oznaczeniem „B” i środkowy styk. W tym trybie pracy czas upływu jest rozpoczynany przez impuls sterujący, trwający przez co najmniej 400 ms. Nie następuje wcześniejsze przerwanie.
- Do zacisków 11 i 12 można podłączyć zasysacz z łącznikiem pływakowym. Po wykryciu pustego zasobnika miga sygnał ostrzegawczy, a na zaciskach 5 i 6 pojawia się napięcie robocze 230 V doysterowania zewnętrznego urządzenia ostrzegawczego (np. SWB 8009), dopóki urządzenie jest włączone przez zaciski 1 i 2.
- **Jeżeli zasysacz nie jest podłączany, należy zmostkować zaciski 11 i 12!**

Tryb pracy 3:

1 przekaźnik czasowy z regulowaną wydajnością tłoczenia na wejściu 1

- Na płaskim module elektronicznym wetknąć zworkę w pozycji 3



In1: sterowanie dozowania przekaźnik czasowy t1

In2: zewnętrzne zaciłczenie do łaczenia w przypadku szeregowej eksploatacji kilku pomp

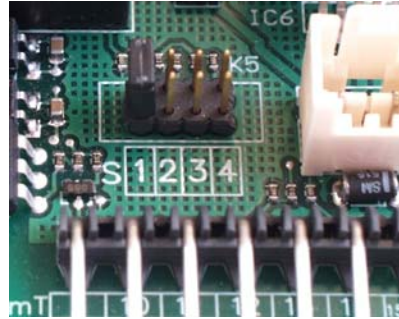
- Die Montage der Pumpe muß über dem Niveau des Gebindes erfolgen.
- Das Pumpengehäuse muß lotrecht stehen, so dass die Schlauchanschlüsse nach unten weisen.
- **Vorsicht: Bei Förderung gefährlicher Produkte wie Säuren, Laugen, Chlor- oder biotechnologischen Produkten sind alle Vorschriften für die Lagerung 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 Abgangssseite) 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.

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 führen (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!**
- 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 Auslaufstutzen ersetzen und einen zusätzlichen Schlauch anschließen, der das bei einem Bruch des Pumpenschlauches austretende Förderprodukt in das Produktgebände 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

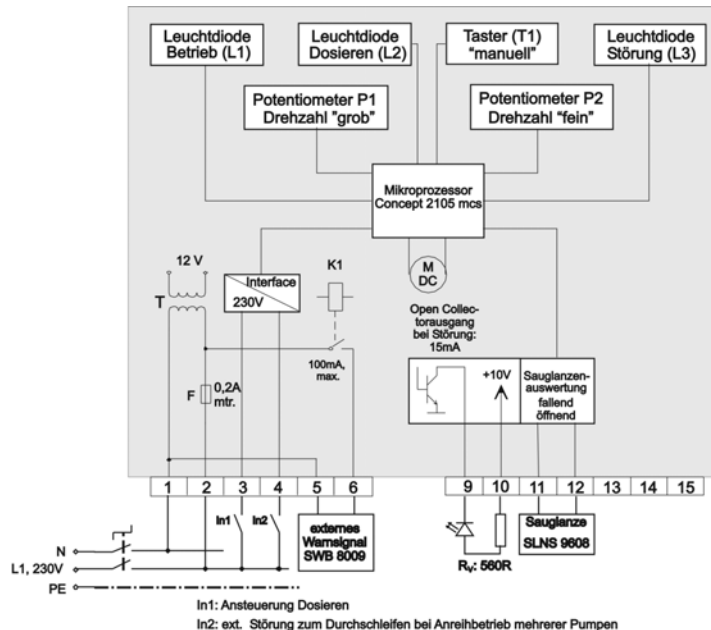
Die gewünschte Betriebsart wird mit einer kleinen Drahtbrücke ("Jumper") auf der Elektronik-Flachbaugruppe eingestellt, indem diese auf das entsprechende Stiftpaar aufgesteckt wird. Werkmäßig ist das Gerät auf Betriebsart 1 eingestellt. (Nebenstehende Abbildung zeigt diese Einstellung.) Falls eine andere 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 auf Eingang 1

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.

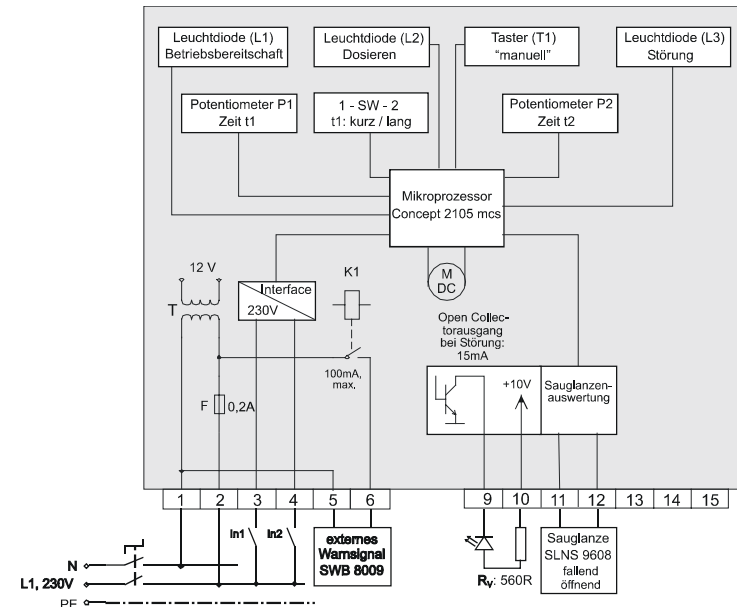
- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper in Position 1 setzen
- Den Nullleiter an Klemme 1, die Dauerphase / Betriebsspannung (230 V) an Klemme 2 anschließen und die Steuerspannung auf Klemme 3 legen.
- Steht keine Dauerphase zur Verfügung, die Klemmen 2 und 3 "brücken". **Vorsicht: Dauerphase an Klemme 2 und Steuerspannung an Klemme 3 müssen die gleiche Phase aufweisen!**



- Potencjometr P1 pozwala na zgrubne ustawienie wydajności tłoczenia za pomocą prędkości obrotowej wirnika. Za pomocą potencjometru P2 można dokładnie wyregulować ustawioną wartość. Po podłączeniu napięcia sterującego do zacisku 3 („In1”) pompa zaczyna tłoczyć z wydajnością tłoczenia, odpowiadającą ustawionej prędkości obrotowej wirnika.
- Do zacisków 11 i 12 można podłączyć zasysacz z łącznikiem pływakowym. Po wykryciu pustego zasobnika miga sygnał ostrzegawczy, a na zaciskach 5 i 6 pojawia się napięcie robocze 230 V do wysterowania zewnętrznego urządzenia ostrzegawczego (np. SWB 8009), dopóki urządzenie jest włączone przez zaciski 1 i 2.
- **Uwaga: jeżeli zasysacz nie jest podłączony, należy zmostkować zaciski 11 i 12!**
- Po podłączeniu napięcia sterującego do zacisku 4 („In2”) pomiędzy zaciskiem 6 i 5 pojawia się napięcie 230 V. Ta opcja służy do przesyłania dalej stanów ostrzegawczych kilku urządzeń w stacji dozowania do ostatniego urządzenia.

Tryb pracy 2: jeden lub dwa przełączniki czasowe (wejścia 1 lub 1 i 2)

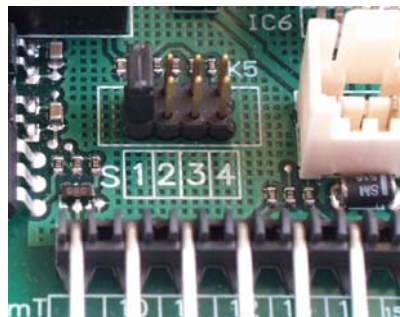
- Na płaskim module elektronicznym wetknąć zworkę w pozycji 2.
- Podłączyć przewód zerowy do zacisku 1, stałą fazę lub napięcie robocze (230 V) do zacisku 2
- Podłączyć napięcie sterujące 1 do zacisku 3 i napięcie sterujące 2 do zacisku 4. **Uwaga: stała faza (zacisk 2) i napięcia sterujące muszą mieć tę samą fazę elektryczną!**



In1: sterowanie dozowania przełącznik czasowy t1
In2: sterowanie dozowania przełącznik czasowy t2

Ustawianie trybu pracy

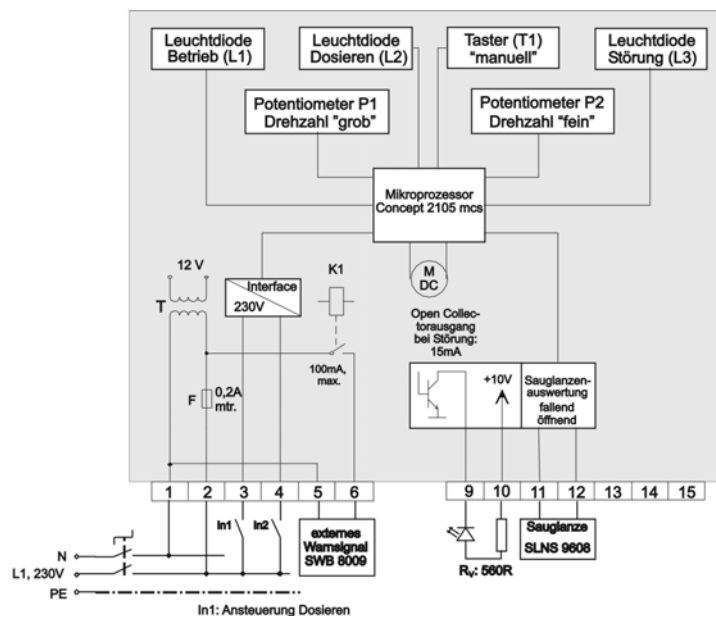
Wymagany tryb pracy jest ustawiany za pomocą małego mostka („zworka”) na płaskim module elektronicznym przez nałożenie go na odpowiednią parę styków. Fabrycznie urządzenie jest ustawione na tryb pracy 1. (Ilustracja obok pokazuje to ustawienie.) Jeżeli wymagany jest inny tryb pracy, należy za pomocą pešety wyciągnąć zworkę do góry i wetknąć na tę parę styków, która odpowiada wymaganemu trybowi pracy.



Tryb pracy 1: regulowana wydajność łoczenia na wejściu 1

W trybie pracy 1 prędkość obrotowa wirnika pompy może zostać ustawiona na stałą wartość. Za pomocą potencjometru P1 dokonywane jest zgrubne ustawienie wartości prędkości obrotowej, a potencjometr P2 pozwala na dokładną regulację wybranej wartości. Przełącznik suwakowy pozostaje bez funkcji.

- Na płaskim module elektronicznym wetknąć zworkę w pozycji 1
- Podłączyć przewód zerowy do zacisku 1, stałą fazę lub napięcie robocze (230 V) do zacisku 2 i napięcie sterujące do zacisku 3.
- Jeżeli stała faza jest niedostępna, zmostkować zaciski 2 i 3. **Uwaga: stała faza na zacisku 2 i napięcie sterujące na zacisku 3 muszą mieć tę samą fazę!**



In1: sterowanie dozowania

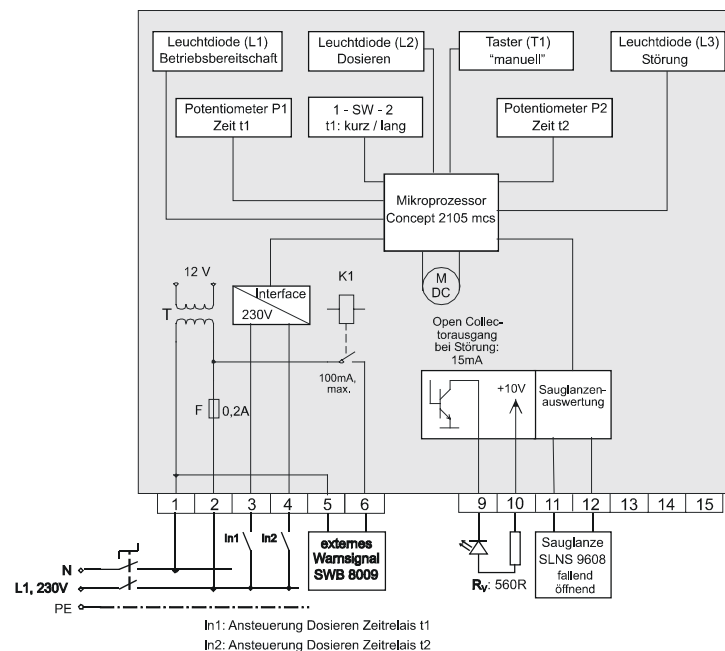
In2: zewnętrzne zakłócenie do łaczenia w przypadku szeregowej eksploatacji

...

- An Potentiometer P1 läßt sich die Förderleistung mit Hilfe der Rotordrehzahl grob einstellen. Mit Potentiometer P2 kann der eingestellte Wert noch fein nachjustiert werden. Bei anliegender Steuerspannung an Klemme 3 („In1“) fördert die Pumpe mit der Förderleistung, die der eingestellten Rotordrehzahl entspricht.
- An Klemme 11 und 12 kann eine Sauglanze mit Schwimmerschalter angeschlossen werden. Bei Gebinde-Leer-Erkennung blinkt das Warnsignal und zwischen Klemme 5 und 6 liegt die Betriebsspannung 230 V zur Ansteuerung eines externen Warnsignalgerätes (z.B. SWB 8009) an, solange das Gerät durch Klemmen 1 und 2 aktiv angesteuert wird.
- **Vorsicht: Falls keine Sauglanze angeschlossen wird, müssen die Klemmen 11 und 12 gebrückt werden!**
- Bei anliegender Steuerspannung an Klemme 4 („In2“) führt Klemme 6 230 V gegen Klemme 5. Diese Option dient zum „Durchschleifen“ der Warnzustände von mehreren Geräten einer Dosierstation auf das letzte Gerät.

Betriebsart 2: ein oder zwei Zeitrelais (Eingänge 1 oder 1 und 2)

- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper in Position 2 setzen.
- Nulleiter an Klemme 1, Dauerphase / Betriebsspannung (230 V) an Klemme 2 anschließen
- Steuerspannung 1 auf Klemme 3 und Steuerspannung 2 auf Klemme 4 legen. **Vorsicht: Dauerphase (Klemme 2) und Steuerspannungen müssen die gleiche elektrische Phase aufweisen!**



In1: Ansteuerung Dosieren Zeitrelais t1

In2: Ansteuerung Dosieren Zeitrelais t2

- An Potentiometer P1 lässt sich eine Zeitdauer zwischen 6 und 60 Sekunden (Schiebeschalter SW in der Position 1) oder zwischen 60 und 600 Sekunden (Schiebeschalter in der Position 2) einstellen.
- Bei Anlegen der Steuerspannung "In1" läuft die Dosierschlauchpumpe für die Dauer der eingestellten Zeit mit konstanter Rotordrehzahl (Förderleistung ca. 150 ml/min mit Pumpenschlauch der Typreihe DPSN...)
- An Potentiometer P2 kann eine Zeitdauer zwischen 1 und 20 Sekunden eingestellt werden. Wird die Steuerspannung "In2" angelegt, läuft die Dosierschlauchpumpe für die Dauer der eingestellten Zeit mit konstanter Rotordrehzahl (Förderleistung ca. 150 ml/min bei Schlauchtypen der Typreihe DPSN ...)
- Falls die Steuerspannungen „In1“ oder „In2“ vor Ablauf der jeweiligen Ablaufzeit inaktiv werden, wird die Ablaufzeit abgebrochen. Ist ein vorzeitiger Abbruch der Ablaufzeiten nicht gewünscht, kann die **Betriebsart „B“** gewählt werden. Dazu befinden sich neben der Warnsignal-LED auf der Flachbaugruppe 3 Stifte. Ein Jumper (Steckbrücke) wird so aufgesteckt, daß der mit „B“ bezeichnete und der mittlere Stift gebrückt sind. In dieser Betriebsart wird die jeweilige Ablaufzeit durch einen mindestens 400 ms langen Steuerimpuls gestartet. Ein vorzeitiger Abbruch findet nicht statt.
- An Klemme 11 und 12 kann eine Sauglanze mit Schwimmerschalter angeschlossen werden. Bei Gebinde-Leer-Erkennung blinkt das Warnsignal und zwischen Klemme 5 und 6 liegt die Betriebsspannung 230 V zur Ansteuerung eines externen Warnsignalgerätes (z.B. SWB 8009) an, solange das Gerät durch Klemmen 1 und 2 aktiv angesteuert wird.
- **Falls keine Sauglanze angeschlossen wird, müssen die Klemmen 11 und 12 gebrückt werden!**

Betriebsart 3:

1 Zeitrelais mit einstellbarer Förderleistung auf Eingang 1

- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper in Position 3 setzen
- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase / Betriebsspannung (230 V) an Klemme 2 anschließen
- Die Steuerspannung 1 auf Klemme 3 ("In1") legen. **Vorsicht: Dauerspannung an Klemme 2 und Steuerspannung müssen die gleiche elektrische Phase aufweisen!**
- An Potentiometer P1 lässt sich eine Zeitdauer zwischen 6 und 60 Sekunden einstellen, (Schiebeschalter SW in der Position 1) oder eine Zeitdauer zwischen 60 und 600 Sekunden (Schiebeschalter in der Position 2).
- An Potentiometer P2 lässt sich eine Förderleistung zwischen 2 und 50 ml/min einstellen (Pumpenschlauch Type DPSN....).
- Bei Anlegen der Steuerspannung "In1" läuft die Pumpe für die Dauer der eingestellten Zeit mit eingestellter Rotordrehzahl (Förderleistung).
- An Klemme 11 und 12 kann eine Sauglanze mit Schwimmerschalter angeschlossen werden. Bei Gebinde-Leer-Erkennung blinkt das Warnsignal und zwischen Klemme 5 und 6 liegt die Betriebsspannung 230 V zur Ansteuerung eines externen Warnsignalgerätes (z.B. SWB 8009) an, solange das Gerät durch Klemmen 1 und 2 aktiv angesteuert wird.
- **Vorsicht: Falls keine Sauglanze angeschlossen wird, müssen die Klemmen 11 und 12 gebrückt werden!**
- Bei anliegender Steuerspannung an Klemme 4 ("In2") führt Klemme 6 230 V gegen Klemme 5. Diese Funktion ermöglicht das Durchschleifen einer Warnsignal-Meldung auf das letzte Gerät einer Dosieranlage.

- Pompę należy montować ponad poziomem naczynia.
- Obudowa pompy musi być ustawiona pionowo, aby przyłącza węży były skierowane w dół.
- **Uwaga: przy tłoczeniu niebezpiecznych produktów, takich jak kwasy, ługi, produkty zawierające chlor lub produkty biotechnologiczne należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich przepisów, dotyczących obchodzenia się z tymi produktami i ich składowania, oraz podjąć odpowiednie środki ostrożności. Należy zwłaszcza przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia uszkodzeniom i uniknięcia zagrożeń na skutek pęknięcia węży pompy (np. przez umieszczenie pompy w wannie). Urządzenie nie może tłoczyć palnych produktów.**
- Pompę należy w miarę możliwości montować w taki sposób, aby wysokość zasysania była mniejsza od wysokości tłoczenia (po stronie wylotu). **Na metr wysokości tłoczenia powstaje przeciwnieciśnienie, wynoszące 0,1 bar.**
- Przy stosowaniu pompy jako pompy ciśnieniowej w miejscu dozowania do systemu ciśnieniowego musi zostać zamontowany dodatkowy zawór zwrotny.

Sposób postępowania podczas instalacji

- Po obu wewnętrznych stronach dużej przedniej kolorowej płyty czołowej (12), w obszarze wyjść węży, znajdują się dwa nacięcia o długości ok. 9 mm (patrz str. A D). Za pomocą śrubokręta ostrożnie podważyć płytę czołową w tych nacięciach i zdjąć ją.
- Po zdjęciu płyty czołowej widoczne są 4 śruby obudowy (6), wykonane jako śruby z nacięciem krzyżowym, zabezpieczone przed zgubieniem. Odkręcić te śruby i zdjąć całe urządzenie ze skrzynki naściennej (1).
- Przymocować skrzynkę naścienną do ściany za pomocą śrub z nacięciem krzyżowym i kołków z zestawu.
- **Ważne: Przy montażu na nierównych powierzchniach należy zwrócić uwagę, aby skrzynka naścienna nie uległa skrzywieniu. Następnie zasłonić śruby mocujące do ściany (4) za pomocą zaślepek (5) z zestawu. Tylko w ten sposób zagwarantowana jest wysoka szczelność obudowy.**
- Odizolować przewód przyłączeniowy (jeżeli został dostarczony razem z pompą) i wyposażyć go w końcówki kablowe. Przy grubszych przewodach, ze względu na wąskie boczne prowadnice kabli, należy usunąć płaszcz przewodu najlepiej już od wewnętrznej strony dławnicy kablowej. Przeprowadzić przewody przez dławnicę kablową lub dławnicę kablowe. Ułożyć przewody lub pozbawione zewnętrznego płaszcza żyły przewodu z boku skrzynki naściennej w taki sposób (używając bocznych prowadnic kabli), aby przewody bądź żyły nie dotykały silnika. **Uwaga: w zależności od obciążenia silnik może się bardzo nagrzewać!**
- Podłączyć przewody do listwy zaciskowej (2) w górnej części skrzynki naściennej.
- **Dokręcić nakrętkę złączkową dławnicy kablowej. Tylko w ten sposób zagwarantowana jest wysoka klasa zabezpieczenia IP!**
- Złożyć urządzenie na skrzynkę naścienną i wsunąć go. Zwrócić uwagę, aby **kable nie były zakleszczone.**
- Zamocować urządzenie do skrzynki naściennej, używając do tego 4 śrub z nacięciem krzyżowym. Śruby dokręcić tylko na tyle, aby uszczelka skrzynki naściennej została ściśnięta. **Uwaga: przy zbyt mocnym dokręceniu śrub nastąpi zerwanie gwintu w obudowie z tworzywa sztucznego.**
- Zdjąć pokrywę obudowy pompy przez wyciągnięcie u dołu.
- Podłączyć wąż ssący po lewej stronie i wąż wyjściowy po prawej stronie. Zamocować złączką gwintowaną lub zaciskiem do węży. W razie potrzeby zastąpić środkowy korek wuchwycie węży króćcem wylotowym i podłączyć dodatkowy wąż, który w razie pęknięcia węży pompy odprowadzi wypływające tłoczone medium do naczynia z produktem.
- Złożyć pokrywę obudowy pompy i docisnąć ją, aż zostanie ona zaryglowana.
- Zdjąć pokrywę układu elektronicznego i dokonać ustawień. (Patrz rozdział „Ustawianie trybu pracy”) Następnie z powrotem założyć pokrywę układu elektronicznego.
- Złożyć i docisnąć płytę czołową (12). Płyta czołowa musi zostać zaryglowana

Perystaltyczna pompa dozująca Concept 2105 mcs

Uniwersalna perystaltyczna pompa dozująca z napędem z regulacją prędkości obrotowej do ciągłego i sterowanego czasowo dozowania ciekłych mediów lub do stosowania jako regulator przewodności

Wyposażenie podstawowe, właściwości

- **Samoczynnie zasysająca** pompa perystaltyczna z **usprężnionymi rolkami wirnika** i zatraskową pokrywą, pozwalającą na łatwą i **szybką wymianę węża pompy**
- **Prawdziwa regulacja prędkości obrotowej z zamkniętym obwodem regulacyjnym:** Prędkość obrotowa wirnika jest utrzymywana dokładnie na poziomie ustawionej wartości, niezależnie od stanu węża, lekkości, wysokości zasysania oraz wahań temperatury, ciśnienia i napięcia sieci w określonych granicach
- Ze względu na **wysoką rezerwę momentu obrotowego nawet przy najmniejszej ustawionej wydajności tłoczenia pompa może być stosowana do przeciwcisnienia wynoszącego do 2 bar** lub wysokości tłoczenia do 10 metrów albo do lepkich mediów. W razie potrzeby pompa może być stosowana także z wężem pompy z innego materiału.
- Standardowy wąż pompy (serii DPSN ...) o grubości ścianek 2,4 mm, zapewniający **większą żywotność węża pompy** oraz z regulowanym zakresem wydajności tłoczenia od **120 do 9000 ml/h**
- **Przekładnia z podwójnymi łożyskami kulkowymi** oraz **silnik prądu stałego z dobrym zabezpieczeniem przed emisją zakłóceń** zapewniają wysoką żywotność urządzenia
- **Czujnik napełnienia węża** do szybkiego napełniania („odpowietrzania”) przewodu ssącego i wylotowego
- **Nadzór opróżnienia zasobnika, wykrywanie pęknięcia węża** oraz **zewnętrzne wyjście sygnału ostrzegawczego**
- Kompaktowa **obudowa, bardzo wygodna w montażu**
- Tryb pracy 1: regulowana wydajność tłoczenia za pomocą obydwu potencjometrów (zgrubnie i dokładnie)
- Tryb pracy 2: regulowane czasy pracy (2 przekaźniki czasowe) odpowiednio do potencjometrów P1 i P2
- Tryb pracy 3: regulowany czas pracy (1 przekaźnik czasowy) w kombinacji z regulowaną wydajnością tłoczenia
- Tryb pracy 4: regulowany czas pracy (kanał 1) i regulowana wydajność tłoczenia (kanał 2)
- Tryb pracy 5: regulator przewodności 0,5-25 mS/cm (konieczny jest indukcyjny czujnik przewodności ILFS 02)
- Tryb pracy 6: regulator przewodności 15-150 mS/cm (konieczny jest indukcyjny czujnik przewodności ILFS 02)

Dane techniczne

Wydajność tłoczenia: **2 - 150 ml/min** (DPSN 136-4,8x2,4 PH) lub 3 - 250 ml/min (woda, wysokość zasysania 1,7m) lub 0,83 - 4,5 ml/min lub 0,25 - 1,25 ml/min lub 0,08 - 0,4 ml/min ze specjalnymi wężami pompy i specjalnymi uchwytami węża

zalecany czas pracy: do 12 h/dobę

Czas włączenia: przy ustawieniu <1/3 maksymalnej prędkości obrotowej wirnika do 100%/h, przy ustawieniu >1/3 do 50%/h w granicach zalecanego czasu pracy

Przeciwcisnienie: 2 bar maks. (tylko z wężami pompy serii DPSN...)

Temperatura otoczenia: 10 - 50°C

Dane elektryczne:

Napięcie robocze: **180-264 V, 50-60 Hz** (200 - 240 V, +/-10%)

Bezpiecznik: 200 mA średnio zwłoczny, 5 x 20 mm

Pobór mocy: **16 VA maks.**

Dane mechaniczne:

Przyłącza węża: dla wężu o średnicy wewnętrznej 6 mm (6x2, 6x3, 5x1,5)

Wymiary, masa: (SxWxG) 92 x 170 x 130 mm, ok. 1,2 kg

Montaż i wymagania bezpieczeństwa

Urządzenie należy zamontować w miejscu, chronionym przed uszkodzeniami mechanicznymi, wodą i oparami, ługami oraz kwasami.

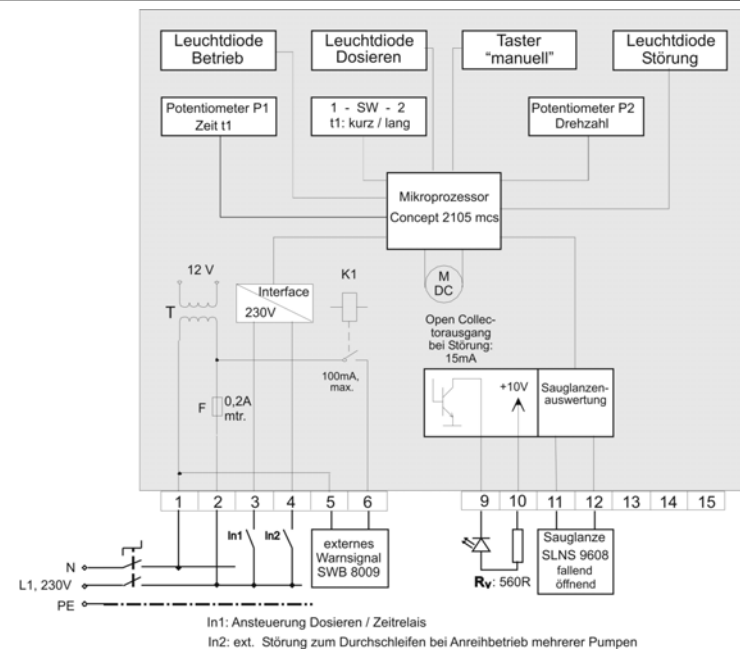


Abb.: Blockschaltbild Betriebsart 3

Betriebsart 4:

Zeitrelais auf Eingang 1 und einstellbare Förderleistung auf Eingang 2

- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper in Position 4 setzen und **elektrische Installation gemäß dem Blockschaltbild "Betriebsart 2"** ausführen: Den Nullleiter an Klemme 1, die Dauerphase / Betriebsspannung (230 V) an Klemme 2 anschließen. Die Steuerspannung 1 auf Klemme 3 ("In1") und Steuerspannung 2 auf Klemme 4 ("In2") legen. **Vorsicht: Dauerspannung an Klemme 2 und Steuerspannungen müssen die gleiche elektrische Phase aufweisen!**
- An Potentiometer P1 lässt sich eine Zeitdauer zwischen 6 und 60 Sekunden einstellen, (Schiebeschalter SW in der Position 1) oder eine Zeitdauer zwischen 60 und 600 Sekunden (Schiebeschalter in der Position 2). Bei Anlegen der Steuerspannung 1 läuft die Pumpe für die Dauer der eingestellten Zeit mit konstanter Rotordrehzahl (Förderleistung: 150 ml/min mit Pumpenschlauch der Typreihe DPSN ...).
- An Potentiometer P2 lässt sich eine Förderleistung zwischen 2 und 50 ml/min einstellen (Pumpenschlauch der Typreihe DPSN). Solange die Steuerspannung 2 anliegt, läuft die Dosierschlauchpumpe mit der eingestellten Rotordrehzahl (Förderleistung).
- **Bei gleichzeitig anliegenden Steuerspannungen hat die Funktion auf Eingang ("In1") Vorrang!**
- An Klemme 11 und 12 kann eine Saugglanze mit Schwimmerschalter angeschlossen werden. Bei Gebinde-Leer-Erkennung blinkt das Warnsignal und zwischen Klemme 5 und 6 liegt die Betriebsspannung 230 V zur Ansteuerung eines externen Warnsignalgerätes (z.B. SWB 8009) an, solange das Gerät durch Klemmen 1 und 2 aktiv angesteuert wird.
- **Vorsicht: Falls keine Saugglanze 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 Aktivierung des Steuersignals an Klemme 3 ("In 1") läuft die Pumpe mit der werkseitig eingestellten Drehzahl. Nach Bedarf kann die Förderleistung an den Potentiometern P1 und P2 auf den gewünschten Wert eingestellt werden (Einstellbereich siehe "Technische Daten"). Soll eine andere Betriebsart gewählt werden, siehe Kapitel "Einstellen der Betriebsart".

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.

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:	DPSN 136-4,8x2,4 PH (Artikel-Nr. 43201)	Gegendruck max. 2,0 bar; 2 - 150 ml/min
TG:	DPSN 132-4,8x2,4 TGG (Artikel-Nr. 43209)	Gegendruck max. 2,0 bar; 2 - 150 ml/min
PH:	PS 140 PH (Artikel-Nr. 43066)	Gegendruck max. 0,5 bar; 2 - 150 ml/min
NO:	PS 140 NO (Artikel-Nr. 43054)	Gegendruck max. 0,5 bar; 2 - 150 ml/min
SI:	PS 140 Si (Artikel-Nr. 43060)	Gegendruck max. 0,5 bar; 2 - 150 ml/min
VT:	PS 140 VT (Artikel-Nr. 43102)	Gegendruck max. 0,5 bar; 2 - 150 ml/min
PH:	PS 138-3,2x1,6 PH (Artikel-Nr. 43048)	Gegendruck max. 2,0 bar; 0,83 - 4,5 ml/min
PH:	PS 138-1,6x1,6 PH (Artikel-Nr. 43046)	Gegendruck max. 2,0 bar; 0,25 - 1,3 ml/min
PH:	PS 138-0,8x1,6 PH (Artikel-Nr. 43215)	Gegendruck max. 3,7 bar; 0,04 - 0,8 ml/min

Im Falle von mechanischen Beschädigungen etc. können auch Geräte-**Ersatzteile** bestellt werden. Hier 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 AIII, 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: special length on request

length 350 mm:	Type SLNS 9608-350 (#18046)
length 500 mm:	Type SLNS 9608-500 (#18036)
length 600 mm:	Type SLNS 9608-600 (#18045)
length 1000 mm:	Type SLNS 9608-1000 (#18021)

inoculation inlets: stainless steel

standard	TEST M10 (#45001)
angular 90°:	TEST M10/90 (#45012)

tube retainers:

with back pressure valve: Viton/PP/Hastelloy (#43042)
for pump tubes with 1,6 mm inside diameters (#43045)



TEST M10



TEST M10/90



SLNS 9608

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, the pump works steadily with the rate of delivery preset by the factory. If necessary, the rate of delivery can be adjusted by a potentiometer in the range, that is specified in the chapter "Technical Data".

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:	DPSN 136-4,8x2,4 PH (article-no. 43201)	counter-pressure max. 2,0 bar;	2 - 150 ml/min
TG:	DPSN 132-4,8x2,4 TGG (article-no. 43209)	counter-pressure max. 2,0 bar;	2 - 150 ml/min
PH:	PS 140 PH (article-no. 43066)	counter-pressure max. 0,5 bar;	2 - 150 ml/min
NO:	PS 140 NO (article-no. 43054)	counter-pressure max. 0,5 bar;	2 - 150 ml/min
SI:	PS 140 Si (article-no. 43060)	counter-pressure max. 0,5 bar;	2 - 150 ml/min
VT:	PS 140 VT (article-no. 43102)	counter-pressure max. 0,5 bar;	2 - 150 ml/min
PH	PS 138-3,2x1,6 PH (Artikel-Nr. 43048)	counter-pressure max. 2,0 bar;	0,83 - 4,5 ml/min
PH	PS 138-1,6x1,6 PH (Artikel-Nr. 43046)	counter-pressure max. 2,0 bar;	0,25 - 1,3 ml/min
PH	PS 138-0,8x1,6 PH (Artikel-Nr. 43215)	counter-pressure max. 3,7 bar;	0,04 - 0,8 ml/min

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: Außendurchmesser 40 mm; Sonderlänge auf Anfrage

Länge 350 mm: Type SLNS 9608-350 (#18046)

Länge 600 mm: Type SLNS 9608-600 (#18045)

Länge 1000 mm: Type SLNS 9608-1000 (#18021)

Tankeinlaufstutzen: Edelstahl

Standard: TEST M10 (#45001)

gebogen 90°: TEST M10/90 (#45012)

Schlauchhalter

mit integriertem Rückschlagventil Viton/Hastelloy/PP (#43042)
für Pumpenschläuche mit 1,6 mm Innendurchmesser (#43045)



TEST M10



TEST M10/90



SLNS 9608

Universal peristaltic pump “Concept 2105 mcs”

Universal peristaltic pump with closed-loop revolution controller for continuous and time-relay-controlled dosage of liquid products (4 modes of operation)

Basic equipment / features

- self-priming peristaltic pump with genuine closed-loop revolution control (GCL-technology)
- **genuine closed-loop** revolution control: 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
- rate of delivery adjustable between **120 ml/h** and **9.000 ml/h** (with pump tubes DPSN ...)
- high torque reserves of DC motor ensure that many different tube materials can be used
- **twin ball bearing gear** ensures high lifetime of the device
- special pump case cover for easy and fast changing of the pump tube
- 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 time intervals (1 or 2 time relays) corresponding to P1 and P2
- mode of operation 3: adjustable time interval (1 time relay) with adjustable rate of delivery
- mode of operation 4: adjustable time interval (channel 1) and adjustable rate of delivery (channel 2)
- mode of operation 5: conductivity controller 0,5-25 mS/cm (only with inductive sensor ILFS 02)
- mode of operation 6: conductivity controller 15-150 mS/cm (only with inductive sensor ILFS 02)

Technical Data

rate of delivery:	120 – 9.000 ml/h (with pump tubes, type DPSN ...) or 55-4000 ml/h with special pump tube and tube retainer
(water, suction height 1,7 m)	up to 12 h/d
recommended operational period:	100 %/h up to 1/3 or 50%/h if adjusted to more than 1/3 of the maximum rotor speed within the recommended operational period
duty cycle:	2 bar max. (only with pump tubes, type DPSN...)
counter-pressure	10 - 50 °C
ambient temperature:	
electrical data:	
operating voltage:	# 98235: 180-264 V, 50-60 Hz (200 - 240 V, +/-10%) # 98262: 110 V, 50 – 60 Hz / # 98287: 24 V, 50 – 60 Hz
fuse:	200 mA, semi-delay, 5 x 20 mm
power consumption:	16 VA max
mechanical data:	
tube connections	for tubes with 6 mm inside diameter (6x2, 6x3, 5x1,5)
dimensions:	92 x 170 x 130 mm
weight:	1,2 kg

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 (for example 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!**

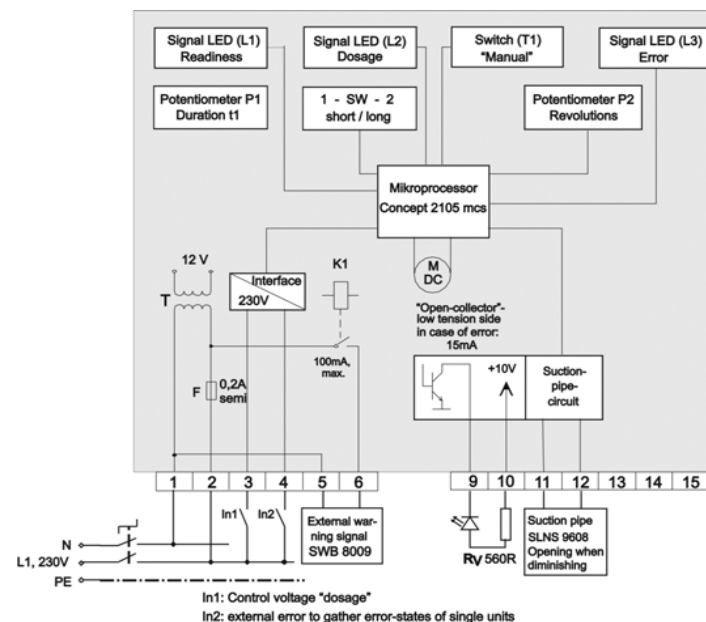


fig: mode of operation 3

Mode of operation 4:

Time relay on channel 1 and adjustable rate of delivery on channel 2

- Set jumper on printed circuit board to position 4 (default is position 1)
- Wiring of the device in accordance to the connection diagram of “Mode of operation 2”: Put neutral conductor to terminal 1 and phase / mains (230 V) to terminal 2. Put controlling voltage 1 (230 V) to terminal 3 (“In1”) and controlling voltage 2 to terminal 4 (“In2”). **Caution: controlling voltages at terminal 3 and terminal 4 and mains on terminal 2 must be cophasal!**
- With Potentiometer P1 a time period between 6 and 60 seconds can be set if the range select switch SW is in position 1 or a time period between 60 and 600 sec, if the range select switch SW is in position 2. With a controlling voltage (230 V) at terminal 3 the pump delivers corresponding to the preset period of time (P1, SW)
- With potentiometer P2 the rotor speed corresponding to a rate of delivery between 2 and 50 ml/min (with tubes of type DPSN...) can be set. As long as the controlling voltage (230 V) at terminal 4 is active, the pump works with the adjusted rate of delivery.
- **In case of simultaneous controlling voltages, channel 1 (“In1”) has priority.**
- 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 terminals 5 (neutral conductor) and 6 (phase) lead operational voltage to drive an external optical (SWB 8009) or acoustical warning signal.
- **Important: If no suction pipe is connected, terminals 11 and 12 must be bridged!**

- With Potentiometer P1 a time period between 6 and 60 seconds can be set if the range select switch SW is in position 1 or a time period between 60 and 600 sec, if the range select switch SW is in position 2
- With a driving-voltage (230 V) at terminal 3 the pump delivers corresponding to the adjusted time duration with constant rotor speed that is corresponding to a rate of delivery of about 150 ml/min with tubes of series DPSN...
- With Potentiometer P2 a time period between 1 and 20 seconds can be set. The range select switch SW has no influence on channel 2
- With a driving-voltage (230 V) at terminal 4 the pump delivers corresponding to the adjusted time duration with constant rotor speed that is corresponding to a rate of delivery of about 150 ml/min with tubes of series DPSN...
- In case the control voltages "In1" or "In2" get inactive before the adjusted time duration is terminated, the process is stopped immediately. If this precocious stopping of the process is not desired, "**operational mode B**" must be selected. For this mode there are 3 additional pins on the printed circuit board near the LED for the warning signal. A jumper must be set so that the pin signed with "B" and the pin in the middle are bridged. In this operational mode the time duration is started with an impulse of minimum 400 ms. A precocious termination does not happen.
- 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 terminals 5 (neutral conductor) and 6 (phase) lead operational voltage 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!**

Mode of operation 3:

1 time relay with adjustable rate of delivery on channel 1

- Set jumper on printed circuit board to position 3 (default is position 1)
- Put neutral conductor to terminal 1 and phase / mains (230 V) to terminal 2
- Put controlling voltage (230 V) to terminal 3.
- **Caution: controlling voltage terminal 3 and mains on terminal 2 must be cophasal!**
- With **potentiometer P1 a time period** between 6 and 60 seconds can be set if the range select switch SW is in position 1 or a time period between 60 and 600 sec, if the range select switch SW is in position 2. With **potentiometer P2 the rotor speed** corresponding to a rate of delivery between 2 and 50 ml/min (with tubes of type DPSN...) can be set.
- With a driving-voltage (230 V) at terminal 3 the pump delivers corresponding to the preset time duration with constant rotor speed that is corresponding to potentiometer 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 terminals 5 (neutral conductor) and 6 (phase) lead operational voltage 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!**
- With active control-voltage on terminal 4 ("In 2") terminals 5 (neutral) and 6 (phase) are active (230V). This special mode is intended to gather the error state of any device of a more-device-dosage-station to the last device, which gives the error-state to a computer system or additional external warning signal.

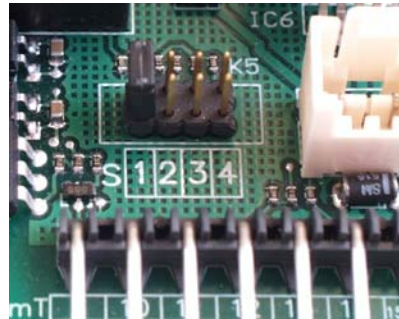
- In case of big delivery heights pump must be mounted so, that suction height is small and the pressure height is higher. Peristaltic pumps work better when stressed on pressure. **Each meter of height increases the resulting pressure by 0,1 bar.**

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.**
- 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 "Setting the 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

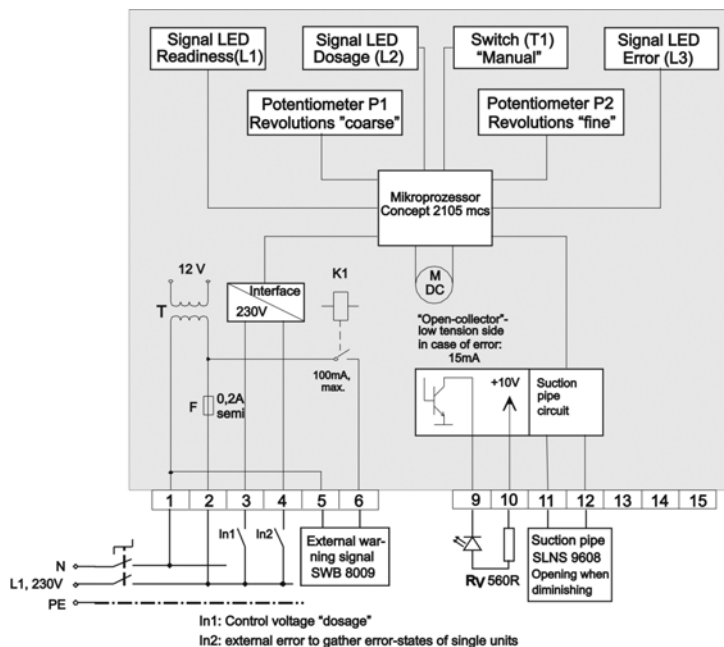
The desired mode of operation is selected with a jumper (small electrical bridge) on the electronic circuit board by simply putting it on the corresponding pin couple. Default setting of the device is mode of operation 1 (shown in the figure on the right side). If another mode of operation is necessary, 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. The range select switch SW is out of function.

- Set jumper on printed circuit board to position 1 (if not default)
- Put neutral conductor to terminal 1 and phase / mains (230 V) to terminal 2 and put control voltage (230 V) to terminal 3. **Caution: controlling voltage terminal 3 and mains on terminal 2 must be cophasal**
- if no controlling voltage is available, terminals 2 and 3 must be bridged.



- 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 terminals 5 (neutral conductor) and 6 (phase) lead operational voltage 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 active control voltage on terminal 4 ("In2") terminals 5 (neutral) and 6 (phase) are active (230V). This special mode is intended to gather the error state of any device of a more-device-dosage-station to the last device, which gives the error-state to a computer system or additional external warning signal.

Mode of Operation 2 (one or two time relays)

- Set jumper on printed circuit board to position 2 (default is position 1)
- Put neutral conductor to terminal 1 and phase / mains (230 V) to terminal 2.
- Put control voltage 1 (230 V) to terminal 3 and control voltage 2 (230 V) to terminal 4.

Caution: Control voltages (terminals 3 and 4) and operational voltage (terminal 2) must be cophasal !

