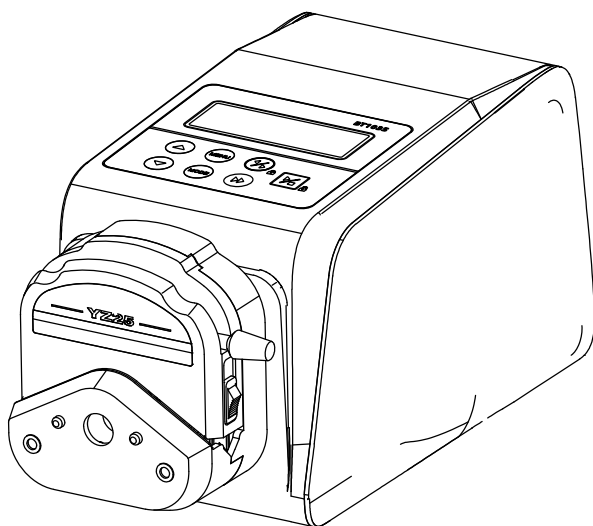




BT103S Schlauchpumpe

Bedienungsanleitung



Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen.....	1
1 Beschreibung	2
2 Funktionen und Merkmale	2
3 Komponenten und Anschlüsse	3
4 Anzeigefeld und Bedientastatur	4
4.1 Tasten	4
4.2 Bildschirmanzeige	5
5 Parametereinstellungen	7
6 Erweiterte Systemparametereinstellungen	10
7 Externe Steuerschnittstelle	12
8 Bedienungsanleitung.....	13
8.1 Vor der Benutzung	13
8.2 Stromanschluss.....	14
8.3 Geschwindigkeitseinstellung	14
8.4 Modusänderung	14
8.5 Interner Kontrollmodus	15
8.6 Externer Steuerungsmodus.....	16
8.7 Zeitdosierungsmodus	18
8.8 Logikpegel 1 Steuerungsmodus (Fußschalter)	19
8.9 Logikpegel 2 Steuermodus (Fußschalter und Richtungsschalter)	20
8.10 Kommunikationsmodus	22
9 Instandhaltung.....	23
9.1 Garantie	23
9.2 Regelmäßige Wartung.....	23
9.3 Störungsbehebung.....	23
10 Abmessungen	26
11 Benennungsregel	26
12 Technische Daten.....	27

Sicherheitsvorkehrungen



Gefahr

- Um Schäden zu vermeiden, verwenden Sie die richtige Spannung, die auf dem Etikett der Pumpe angegeben ist.
- Nehmen Sie keine eigenmächtigen Demontagen, Veränderungen oder Modifikationen an der Pumpe vor, die zu Fehlfunktionen oder potenziellen Unfällen führen könnten.
- Schalten Sie den Pumpenantrieb aus, bevor Sie Schläuche installieren oder entfernen, Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen oder externe Steuergeräte bzw. Kommunikations-schnittstelle anschließen oder trennen. Achten Sie darauf, dass Finger oder lose Kleidung nicht im Antriebsmechanismus eingeklemmt werden.



Warnung

- Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass keine chemischen Reaktionen zwischen der geförderten Flüssigkeit und dem Material des Pumpenkopfs und der Schläuche stattfinden können.
- Schläuche sollten regelmäßig überprüft werden, um Brüche zu vermeiden. Ein Schlauchbruch kann dazu führen, dass Flüssigkeit aus der Pumpe spritzt. Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um den Bediener und die Ausrüstung zu schützen. Für Schäden, die durch Schlauchbrüche entstehen, insbesondere bei Austreten giftiger oder wertvoller Flüssigkeiten, haftet ausschließlich der Bediener.
- Die Pumpe ist mit einem geerdeten Stecker ausgestattet, der stets korrekt an eine abgesicherte Netzsteckdose angeschlossen sein muss. Dieses Gerät ist nicht für Anwendungen ausgelegt oder vorgesehen, die im Zusammenhang mit der Behandlung von Patienten stehen. Medizinische bzw. zahnmedizinische Anwendungen sind nicht bestimmungsgemäß.
- Beachten Sie alle geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zur Betriebssicherheit, zum Umweltschutz sowie die einschlägigen örtlichen Vorschriften.

1 Beschreibung

Die Schlauchpumpe BT103S mit variabler Geschwindigkeit bietet eine Vielzahl wichtiger Funktionen, darunter eine Start-/Stopp-Funktion, Geschwindigkeitskontrolle und Richtungsumkehr. Sie ist mit einem LCD-Display, einer zeitgesteuerten Dosierfunktion sowie einer Anti-Tropf-Funktion ausgestattet. Zudem verfügt die Pumpe über eine MODBUS RS485-Schnittstelle, die eine nahtlose Kommunikation mit externen Geräten wie PCs, HMIs oder SPS ermöglicht. Die BT103S hat einen Durchflussbereich von 0,0001 bis 480 ml/min und arbeitet in einem Geschwindigkeitsbereich von 0,1 bis 100 U/min.

2 Funktionen und Merkmale

Schlauchpumpen eignen sich hervorragend für die Handhabung abrasiver, korrosiver und viskoser Flüssigkeiten, ohne dass Probleme wie Dichtungskontakt oder Ventilverstopfung auftreten. Die Flüssigkeit kommt nur mit dem Schlauch- oder Rohrmaterial in Kontakt. Saughub und Ansaugung können bis zu 8 m Wassersäule auf Meereshöhe betragen. Sie können scherempfindliche Flüssigkeiten wie Latex oder Feuerlöschschaum mit minimaler Scherung effektiv handhaben. Schlauchpumpen sind in der Lage, trocken zu laufen und Flüssigkeiten mit hohen Mengen an Luftmitrissen zu pumpen, wie z. B. Schwarzlaugen-Seife. Aufgrund ihres hohen volumetrischen Wirkungsgrads eignen sie sich ideal für Mess- oder Dosieranwendungen, die außergewöhnliche Genauigkeit erfordern. Darüber hinaus sind Schläuche und Rohrmaterialien, die speziell für Lebensmittel- und Pharmaanwendungen entwickelt wurden, leicht erhältlich.

- Das LCD zeigt Geschwindigkeit und Betriebsmodus an.
- Benutzerfreundliche Tastatur für eine einfache Bedienung.
- Der Zeitabgabemodus ermöglicht eine automatisierte Abgabe

durch Konfigurieren der Dauer pro Dosis, der Pausenzeit zwischen den Dosen und der Anzahl der Zyklen.

- Hochpräzise Geschwindigkeitsregelung für genauen Betrieb.
- Optionales externes Analogsignal zur Geschwindigkeitsregelung sowie Logikpegelsignal für Start/Stopp und Richtung. Die Steuersignale sind optisch isoliert.
- Die RS485-MODBUS-Schnittstelle ermöglicht eine nahtlose Kommunikation mit externen Geräten.
- Schutzbeschichtung auf der Platine gewährleistet Staub- und Feuchtigkeitsbeständigkeit.
- Schutz vor elektromagnetischen Störungen.
- Großer Eingangsspannungsbereich für komplexe Stromumgebungen.
- Kunststoffgehäuse für einfache Wartung.

3 Komponenten und Anschlüsse

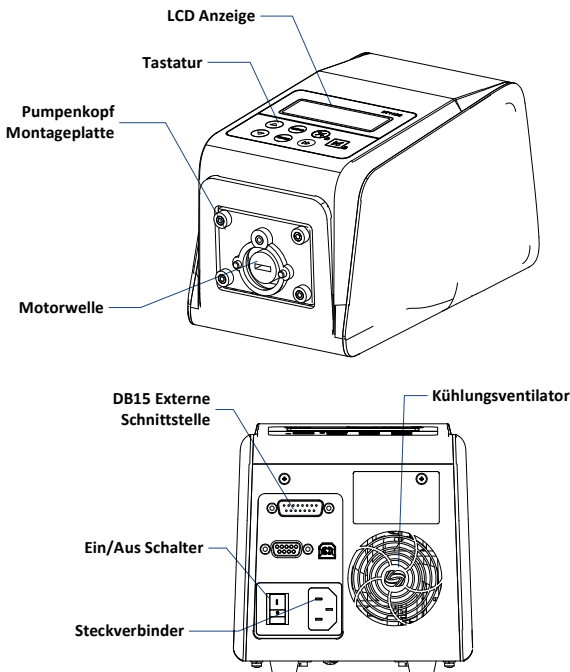


Abbildung 1. Komponenten und Anschlüsse

4 Anzeigefeld und Bedientastatur

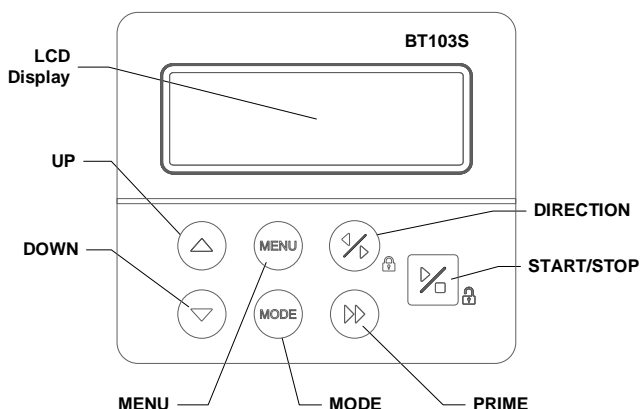






Abbildung 2. Anzeigefeld

4.1 Tasten

-  **AUF-Taste.** Durch kurzes Drücken wird die letzte Ziffer des Wertes um 1 erhöht. Halten Sie die Taste gedrückt, um den Wert schnell zu erhöhen.
-  **AB-Taste.** Durch kurzes Drücken wird die letzte Ziffer des Wertes um 1 verringert. Halten Sie die Taste gedrückt, um den Wert schnell zu verringern.
-  **MENÜ-Taste:** Wenn Sie sich auf dem Hauptbildschirm befinden, drücken Sie diese Taste, um das Einstellungs-menü aufzurufen. Verwenden Sie die AUF- und AB-Tasten, um ein relevantes Element auszuwählen, und drücken Sie anschließend die START/STOPP-Taste, um die Parameter einzustellen. Drücken Sie die MENÜ-Taste erneut, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Während der Antrieb läuft, ist diese Taste deaktiviert.
-  **MODE-Taste.** Wenn der Antrieb nicht läuft, können Sie mit der Taste MODE zwischen den Betriebsmodi wechseln: Interner Steuerungsmodus, Externer Steuerungsmodus, Zeit-dosierungsmodus, Steuerungsmodus Logikstufe 1 oder Steuerungsmodus Logikstufe 2.



PRIME-Taste. Drücken Sie diese Taste, um die Pumpe mit der maximal zulässigen Geschwindigkeit in die auf dem Display angezeigte Richtung laufen zu lassen. Drücken Sie sie erneut, um zum vorherigen Zustand zurückzukehren.



RICHTUNGS- Taste. Drücken Sie diese Taste, um die Drehrichtung des Antriebs im oder gegen den Uhrzeigersinn zu ändern.



START/STOPP-Taste. Drücken Sie diese Taste, um den Antrieb zu starten oder zu stoppen. Wenn Sie sich im Einstellungs Menü befinden, drücken Sie diese Taste, um das Untermenü aufzurufen.

4.2 Bildschirmanzeige

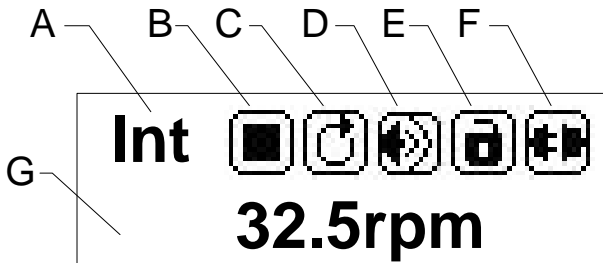


Abbildung 3. Aneigebildschirm

A. Steuerungsmodus

Hier wird der aktuelle Steuerungsmodus angezeigt. Durch Drücken der Taste MODE können Sie zwischen den folgenden Steuerungsmodi wechseln:

- Int (Interner Kontrollmodus): Verwenden Sie die Tastatur, um die Pumpe zu bedienen. Verwenden Sie ein optionales externes Impulssignal, um Start und Stopp zu steuern (Details siehe Abschnitt 8.5).
- Ext (Externer Steuerungsmodus): um die Drehzahl zu steuern. Verwenden Sie ein externes Logikpegelsignal, um Richtung, Start und Stopp zu steuern. Die Tastatur ist deaktiviert (Details siehe

Abschnitt 8.6).

- Disp (Zeitdosierungsmodus): Automatische Abgabe von Flüssigkeiten durch Einstellen der Dauer für jede Dosierung, der Pausenzeit zwischen den Dosierungen und der Anzahl der Zyklen (Details siehe Abschnitt 8.7).
- Lev1 (Logikpegel 1 Steuerungsmodus-Fußschalter): Verwenden Sie ein externes Logikpegelsignal, um Start und Stopp zu steuern. Verwenden Sie die Tastatur, um Richtung und Geschwindigkeit zu steuern (Details siehe Abschnitt 8.8).
- Lev2 (Logikpegel 2 Steuermodus-Fußschalter und Richtungsschalter): Verwenden Sie ein externes Logikpegelsignal, um Start, Stopp und Richtung zu steuern. Verwenden Sie die Tastatur, um die Geschwindigkeit anzupassen (Details siehe Abschnitt 8.9).

B. Betriebsstatus



Gestoppt



Läuft



Pause

C. Drehrichtung



Im Uhrzeigersinn



Gegen den
Uhrzeigersinn

D. Tastenton



Ton ein



Ton aus

E. Tastensperre

Wenn die Tastatur gesperrt ist, funktioniert nur die Taste START/STOPP. Halten Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste RICHTUNG gedrückt, um die Tastatur zu sperren. Halten Sie die Taste START/STOPP gedrückt, um die Tastatur zu entsperren.



Tastatur entsperrt



Tastatur gesperrt

F. Kommunikationsstatus

Es zeigt den aktuellen RS485-Modbus-Kommunikationsstatus.



Kommunikation
getrennt

#1

Verbunden,
Pumpennummer ist
auf 1 eingestellt

G. Drehzahlstatus

Die aktuelle Drehzahl in Umdrehungen pro Minute (U/min) wird angezeigt. Wenn der Pumpenantrieb mit voller Drehzahl läuft, erscheint auf der Anzeige >>>>>>.

5 Parametereinstellungen

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die **MENÜ-Taste**, um das Einstellungs Menü aufzurufen. Verwenden Sie die **AUF-** oder **AB-Taste**, um den anzupassenden Parameter auszuwählen. Drücken Sie die **START/STOPP-Taste**, um den aktuellen Wert des Parameters anzuzeigen, und passen Sie ihn mithilfe der **AUF-** oder **AB-Taste** an. Drücken Sie erneut die **START/STOPP-Taste**, um die Änderungen zu bestätigen, und drücken Sie anschließend die **MENÜ-Taste**, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

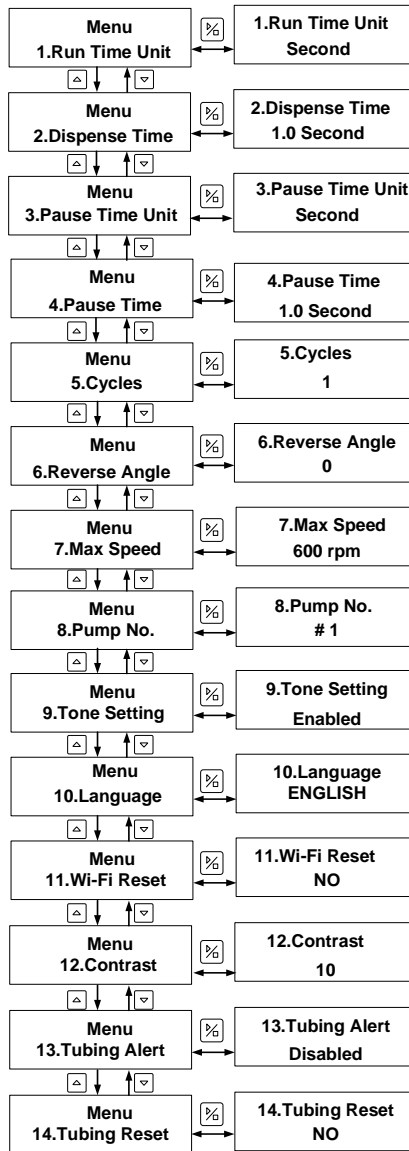


Abbildung 4. Flussdiagramm zur Parametereinstellung

1. Laufzeiteinheit (Run Time Unit): Zeiteinheit für die Dosierdauer im Zeitdosierungsmodus, konfigurierbar in Sekunden, Minuten, Stunden und Tagen.
2. Abgabezeit (Dispense Time): Die Dosierdauer für jede Dosis im Zeitdosierungsmodus, einstellbar im Bereich von 0,1

bis 999 Sekunden/Minuten/Stunden/Tagen.

3. Pausenzeiteinheit (Pause time Unit): Zeiteinheit für die Intervallzeit im Zeitdosierungsmodus, wählbar in Sekunden, Minuten, Stunden und Tagen.
4. Pausenzeit (Pause Time): Die Verzögerungszeit zwischen aufeinander-folgenden Dosierungen, wenn die Anzahl der Zyklen auf mehr als 1 eingestellt ist, mit einem Bereich von 0,1 bis 999 Sekunden/Minuten/ Stunden/Tagen.
5. Zyklen (Cycles): Anzahl der Zyklen im Zeitdosierungsmodus, von 0 bis 999 Zyklen. Bei der Einstellung 0 wird die Dosierung fortgesetzt, bis sie manuell gestoppt wird; bei der Einstellung auf einen anderen Wert stoppt die Pumpe nach der angegebenen Anzahl von Zyklen (Abbildung 13).
6. Winkel für den Rückhub (Reverse Angle): Passen Sie den Winkel (0 bis 720 Grad) an, bei dem der Antrieb die Richtung umkehrt, um das Tropfen nach der Abgabe zu minimieren. Deaktivieren Sie die Tropfschutzfunktion, indem Sie sie auf 0 setzen.
7. Höchstgeschwindigkeit (Max Speed): Die maximale Geschwindigkeit, die das externe Analogsignal steuern kann.
8. Pumpennr. (Pump No.): Die Kommunikationsadresse der Pumpe für den Kommunikationsmodus. Starten Sie die Pumpe neu, damit die Änderungen wirksam werden.
9. Toneinstellung (Tone Setting): Stellen Sie den Tastenton ein oder aus.
10. Sprache (Language): Einstellung der Systemsprache.
11. Wi-Fi-Reset (Wi-Fi Reset): Setzen Sie das Wi-Fi zurück (die WIFI-Version ist auf dem nordamerikanischen und europäischen Markt nicht verfügbar).
12. Kontrast (Contrast): Kontrasteinstellung der LCD-Hintergrundbeleuchtung.
13. Schlauchalarm (Tubing Alert): Alarm zum Schlauchaustausch.
14. Schlauch zurücksetzen (Tubing Reset): Zählen Sie die Lebensdauer des Schlauchs neu, nachdem ein Schlauch installiert oder ersetzt wurde.

6 Erweiterte Systemparametereinstellungen

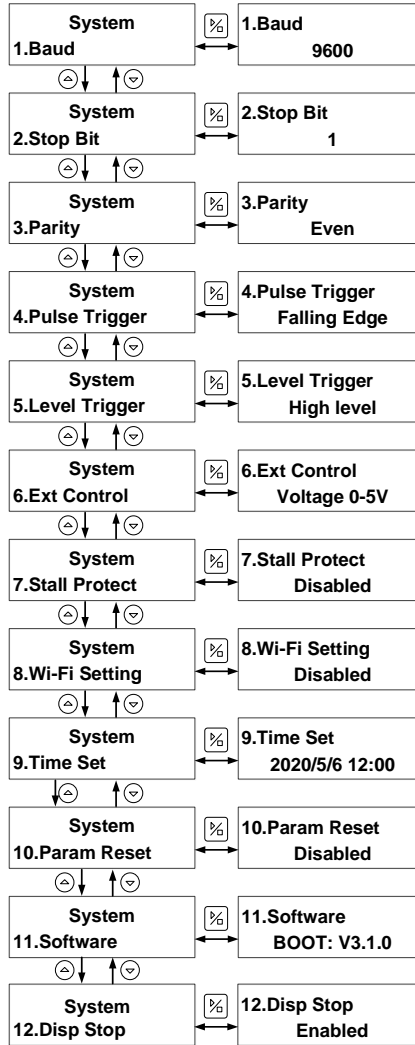


Abbildung 5. Flussdiagramm für die erweiterte Parametereinstellung des Systems

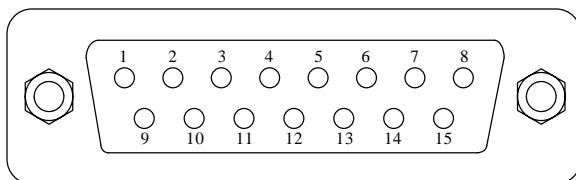
Drücken Sie in der Hauptschnittstelle gleichzeitig die **MENÜ**-Taste und **AUF**, um auf die Schnittstelle für die Einstellung erweiterter Systemparameter zuzugreifen. Drücken Sie in dieser Schnittstelle die Tasten **AUF** und **AB**, um erweiterte Parameter auszuwählen, und

drücken Sie die **START/STOPP**-Taste, um das Untermenü aufzurufen. Passen Sie die Parameter mit den Tasten **AUF** oder **AB** an. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, drücken Sie erneut die **START/STOPP**-Taste. Drücken Sie die **MENÜ**-Taste, um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren.

1. Baud: Stellen Sie im Kommunikationsmodus die Baudrate auf 4800, 9600, 19200, 38400 ein (Standard ist 9600).
2. Stoppbit (Stop Bit): Geben Sie im Kommunikationsmodus die Stoppbitgröße an. Die Optionen sind 1 oder 2 (Standard ist 1).
3. Parität (Parity): Stellen Sie im Kommunikationsmodus den Paritätstyp auf ungerade Parität, gerade Parität oder keine Parität ein (Standard ist gerade Parität).
4. Impulsauslöser (Pulse Trigger): Stellen Sie im internen Steuerungs- oder Zeitabgabemodus den Impulsauslösertyp des externen Start-/Stoppsignals der Steuerung des Antriebs ein und wählen Sie zwischen dem Auslöser mit steigender und fallender Flanke (Standard ist der Auslöser mit fallender Flanke).
5. Pegeltrigger (Level Trigger): Stellen Sie im externen Steuerungs- oder Pegelmodus den Pegeltriggertyp ein, wenn das Laufwerk extern gesteuert wird. Zu den Optionen gehören Hochpegeltrigger und Niedrigpegeltrigger (die Standardeinstellung ist Hochpegeltrigger).
6. Externe Steuerung (Ext Control): Im externen Steuerungsmodus kann der Parametertyp des Analogsignals zur Steuerung der Antriebsgeschwindigkeit auf Spannungsmodus 0–5 V, Spannungsmodus 0–10 V und Strommodus 4–20 mA eingestellt werden (die Antriebsgeschwindigkeit ändert sich linear mit der Änderung des externen Analogsteuerungssignals).
7. Blockierschutz (Stall Protection): Die Einstellung des Blockierschutzes ist standardmäßig deaktiviert (die WIFI-Version verfügt über diese Funktion).

8. Wi-Fi-Einstellung (Wi-Fi Setting): Wi-Fi ist standardmäßig deaktiviert (die WIFI-Version hat diese Funktion).
9. Zeiteinstellung (Time Set): Stellen Sie das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ein. Drücken Sie die Taste PRIME, um die eingestellten Parameter zu ändern, drücken Sie die Taste AUF oder AB um die Uhrzeit anzupassen, und drücken Sie die Taste START/STOPP, um zu speichern und zu beenden.
10. Parameter zurücksetzen (Param Reset): Setzt die Parameter auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurück. Starten Sie die Pumpe neu, um die Änderung zu übernehmen .
11. Software: Informationen zur aktuell verwendeten Software.
12. Disp Stop: Im Dosierbetrieb wird durch Aktivieren der Funktion sichergestellt, dass der Dosiervorgang unbeeinflusst von anderen externen Steuersignalen (Störungen) bleibt.

7 Externe Steuerschnittstelle



DB15-	Belegung	Erläuterung
1	ADC_W	Positiv des externen Analogeingangs
2	B	Kommunikationsschnittstelle, B-Pol von
3	A	Kommunikationsschnittstelle, A-Pol
4	VCC_W	Externer Gleichstrom-Stromeingang
5	-	-
6	CW_W	Externes Eingangssignal zur Steuerung
7	PWM	Impulsausgang
8	COM	Erdung der externen Stromversorgung
9	AGND	Negativ des analogen Signaleingangs
10	+12V	Positiv der internen +12-V-Stromquelle
11	Masse	Masse der internen Stromquelle
12	CW	Interner Richtungssignalausgang

13	RS_W	Externer Start/Stopp
14	PWM_W	Externer Impulssignaleingang
15	RS	Interner Start/Stopp-Signalausgang



Achtung

- Stellen Sie sicher, dass das richtige Signal gemäß den Belegungen bereitgestellt wird. Überschreiten Sie nicht den angegebenen Signalbereich. Halten Sie beim Anschluss an eine externe Stromversorgung den angegebenen Spannungsbereich ein, um dauerhafte Schäden zu vermeiden, die nicht durch die Garantie abgedeckt sind.
- Niederspannungssignale müssen von der Hauptstromversorgung isoliert werden. Verwenden Sie ein unabhängiges, abgeschirmtes und geerdetes Eingangskabel.
- Die Enden mehradriger Kabel müssen mit geeigneten Schutzhüllen geschützt werden, um Geräteschäden zu vermeiden.

8 Bedienungsanleitung

8.1 Vor der Benutzung

- 1) Überprüfen Sie den Lieferschein, um sicherzustellen, dass alle Teile enthalten und in gutem Zustand sind. Wenden Sie sich bei Problemen an den Hersteller oder Händler.
- 2) Lesen Sie die Anweisungen gründlich durch.
- 3) Überprüfen Sie die Versorgungsspannung und stellen Sie sicher, dass sie den Anforderungen der Pumpe entspricht.
- 4) Stellen Sie sicher, dass der Pumpenkopf ordnungsgemäß installiert und fest angezogen ist.
- 5) Stellen Sie sicher, dass der Schlauch richtig im Pumpenkopf installiert und gesichert ist, bevor Sie die Pumpe starten. Überprüfen Sie den Schlauch vor dem Betrieb auf Risse oder Defekte.
- 6) Schließen Sie alle erforderlichen externen Geräte, wie z.B.

einen Fußschalter oder ein analoges Eingangssignal, an, bevor Sie die Pumpe einschalten.

- 7) Stellen Sie sicher, dass die Pumpe auf einer stabilen Oberfläche steht, um ein Verrutschen während des Betriebs zu vermeiden. Halten Sie während des Betriebs einen Mindestabstand von 200 mm hinter der Pumpe ein.
- 8) Entfernen Sie alle Hindernisse oder Ablagerungen rund um die Pumpe, die ihren Betrieb beeinträchtigen könnten.

8.2 Stromanschluss

Die Spannungsspezifikation für die Stromversorgung ist auf dem Aufkleber der Pumpe angegeben. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Stromquelle verwenden. Schließen Sie das Netzkabel an den IEC-Stromanschluss auf der Rückseite der Pumpe an und stecken Sie das andere Ende in eine Steckdose. Schalten Sie die Pumpe ein, indem Sie den Schalter auf der Rückseite umlegen.

8.3 Geschwindigkeitseinstellung

Die Geschwindigkeitsauflösung der Schlauchpumpe BT103S beträgt 0,1 U/min. Auf dem Hauptbildschirm kann die Geschwindigkeit durch Drücken der AUF- oder AB-Taste angepasst werden. Ein kurzes Drücken der AUF- oder AB-Taste erhöht bzw. verringert die letzte Ziffer des Werts um 1. Durch Gedrückthalten der AUF- oder AB-Taste wird der Wert schnell geändert. Halten Sie die PRIME-Taste gedrückt und drücken Sie die AUF-Taste, um die Geschwindigkeit direkt auf das Maximum zu setzen. Halten Sie die PRIME-Taste gedrückt und drücken Sie die AB-Taste, um die Geschwindigkeit direkt auf das Minimum (0,1 U/min) einzustellen.

8.4 Modusänderung

Schalten Sie die Pumpe ein. Auf dem Display erscheint eine Willkommensmeldung und dann der Hauptbildschirm. Um den Arbeitsmodus zu wechseln, drücken Sie die MODE-Taste (siehe *Abbildung 6*).

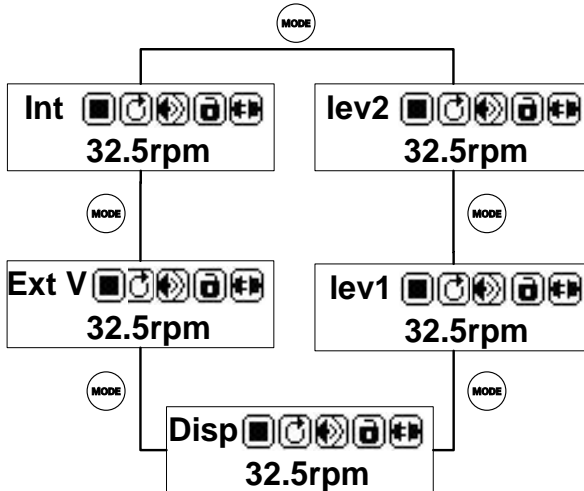
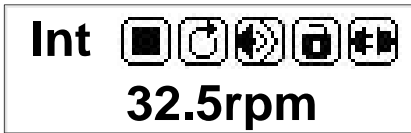


Abbildung 6. Arbeitsmodus ändern

8.5 Interner Kontrollmodus

Steuern Sie die Pumpe über die Tastatur. Starten und Stoppen der Pumpe können Sie über ein optionales externes Impulssignal steuern.

- 1) Schalten Sie die Pumpe ein. Die Pumpe zeigt den Hauptbildschirm an.
- 2) Drücken Sie die MODE-Taste, um den Modus in den internen Steuerungsmodus zu ändern (auf dem Bildschirm wird „Int“ angezeigt).
- 3) Drücken Sie die AUF- oder AB-Taste, um die Geschwindigkeit anzupassen.
- 4) Drücken Sie die RICHTUNG-Taste, um die Drehrichtung zu ändern.
- 5) Drücken Sie die START/STOPP-Taste, um die Pumpe zu starten oder zu stoppen.
- 6) Drücken Sie die PRIME-Taste und die Pumpe läuft mit der maximal zulässigen Geschwindigkeit.



Normale Geschwindigkeit



Maximale Geschwindigkeit

Abbildung 7. Normale vs. Maximale Geschwindigkeit (PRIME)

8.6 Externer Steuerungsmodus

In diesem Modus wird ein externes Logikpegelsignal zur Steuerung von Richtung, Start und Stopp verwendet; zur Steuerung der Drehgeschwindigkeit wird ein externes Analogsignal verwendet. Die Tastatur ist deaktiviert.



Für externes Spannungssignal
0-5 V/0-10 V



Für externes Stromsignal
4-20 mA

Abbildung 8. Externer Steuerungsmodus

- 1) Schalten Sie die Stromversorgung aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker gemäß Abbildung 9 oder Abbildung 10 und schließen Sie ihn an den DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe an.

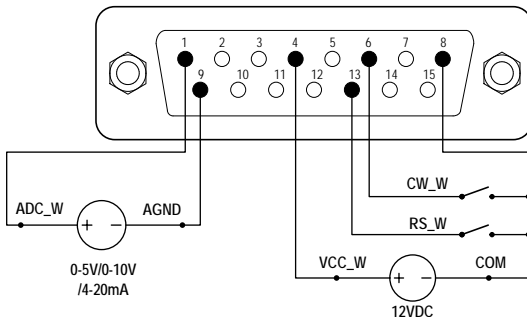


Abbildung 9. DB15-Verkabelung mit externer 12V DC-Stromquelle

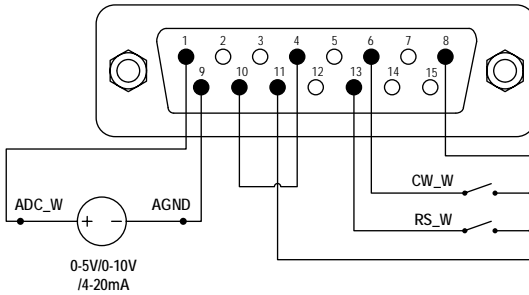


Abbildung 10. DB15-Verkabelung mit der internen 12V DC-Stromquelle

- 2) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 3) Drücken Sie die MODE-Taste, um in den externen Steuerungsmodus zu wechseln (auf dem Bildschirm wird „ExtV“ oder „ExtI“ angezeigt).
- 4) Schließen Sie den externen RS_W-Schalter und schalten Sie die externe analoge Signalstromquelle ein. Die Geschwindigkeit ändert sich entsprechend der Intensität des Eingangssignals. Öffnen Sie den RS_W-Schalter, um den Antrieb zu stoppen.
- 5) Wenn der CW_W-Schalter geöffnet ist, läuft die Pumpe im Uhrzeigersinn. Wenn der CW_W-Schalter geschlossen ist, läuft die Pumpe gegen den Uhrzeigersinn.

Hinweis: Die externe Gleichstromquelle kann 5 V oder 12 V betragen. Bei 24 V sind 1,5 K-Widerstände erforderlich, um den internen Schaltkreis zu schützen.

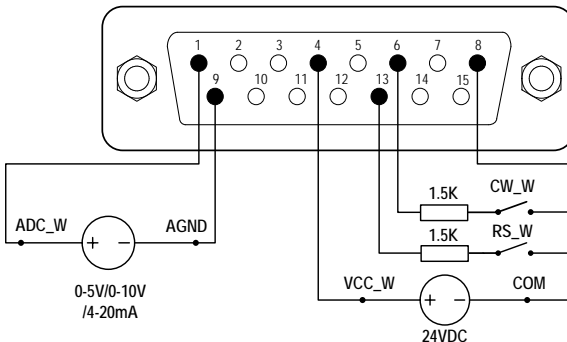


Abbildung 11. DB15-Verdrahtung mit externer 24V DC-Stromquelle

8.7 Zeitdosierungsmodus

Die Pumpe dosiert in diesem Modus die Flüssigkeit automatisch, indem die Dauer jeder Dosis, die Pausenzeit zwischen den Dosen und die Anzahl der Zyklen eingestellt wird. Beim Dosieren zeigt das Display die Dosierzeit oder Pausenzeit (1,2 s in Abbildung 12) und die Gesamtzahl der abgegebenen Zyklen (4 in Abbildung 12) an.

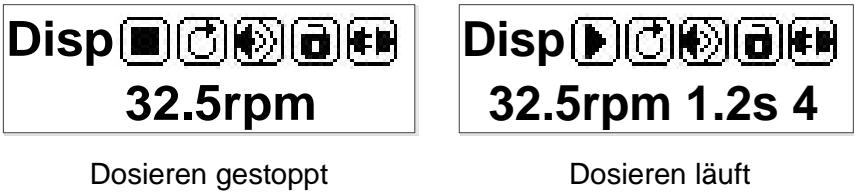


Abbildung 12. Zeitdosierungsmodus

Den Zeitdosierungsmodus einstellen

- 1) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 2) Drücken Sie die MODE-Taste, um in den Zeitdosierungsmodus zu wechseln (auf dem Bildschirm wird „Disp“ angezeigt).
- 3) Drücken Sie die MENÜ-Taste, um das Einstellungsmenü aufzurufen.
- 4) Stellen Sie die Zeiteinheit, die Dauer jeder Dosis, die Pausenzeit zwischen den Dosen und die Anzahl der Zyklen ein.
- 5) Kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.

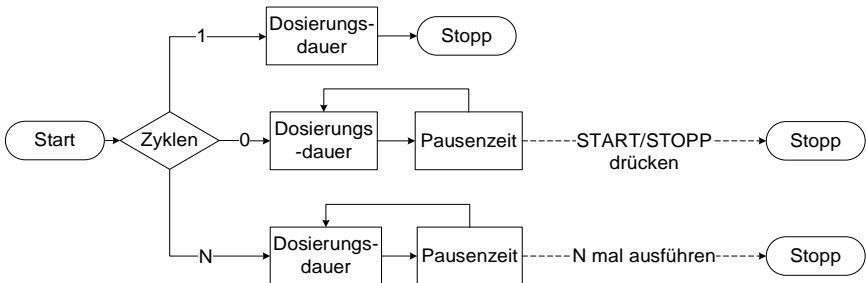


Abbildung 13. Dosierzyklus-Einstellung

Zeitdosierung ausführen

- 1) Drücken Sie die Richtung-Taste, um die Laufrichtung (im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn) einzustellen.
- 2) Drücken Sie die START/STOPP-Taste, um mit der Abgabe zu beginnen.
- 3) Bei laufendem Antrieb können Sie diesen jederzeit durch Drücken der START/STOPP-Taste stoppen.
- 4) Zum Starten/Stoppen der Pumpe kann ein Fußschalter verwendet werden.

8.8 Logikpegel 1 Steuerungsmodus (Fußschalter)

Verwenden Sie ein externes Logikpegelsignal, um Start und Stopp zu steuern. Verwenden Sie die Tastatur zum Steuern von Richtung und Geschwindigkeit.

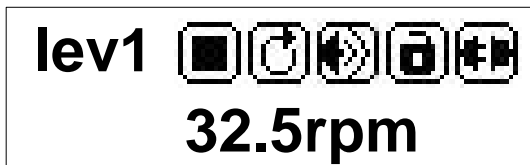


Abbildung 14. Logikpegel 1 Steuerungsmodus

- 1) Schalten Sie die Pumpe aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 15 oder Abbildung 16 und verbinden Sie ihn mit dem DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe.

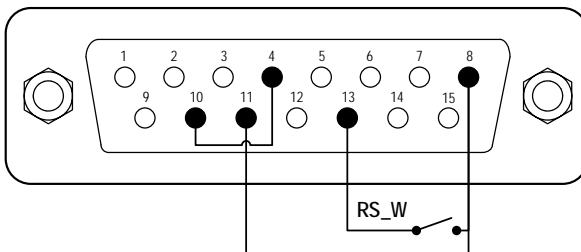


Abbildung 15. Logikpegel-1-Steuerung mit interner 12V-Stromquelle

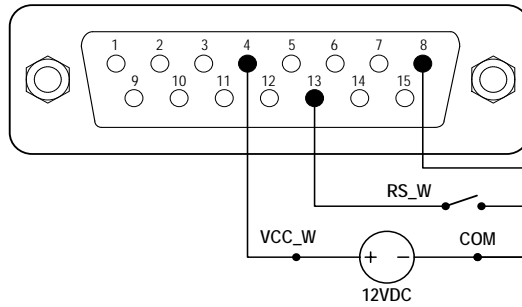


Abbildung 16. Logikpegel-1-Steuerung mit externer 12V-Stromquelle

- 2) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 3) Drücken Sie die MODE-Taste, um in den Steuerungsmodus der Logikstufe 1 zu wechseln („Lev1“ wird auf dem Bildschirm angezeigt).
- 4) Drücken Sie die AUF- oder AB-Taste, um die Geschwindigkeit anzupassen.
- 5) Drücken Sie die RICHTUNG-Taste, um die Drehrichtung zu ändern.
- 6) Bei geschlossenem Schalter startet der Antrieb, bei geöffnetem Schalter stoppt der Antrieb.

8.9 Logikpegel 2 Steuermodus (Fußschalter und Richtungsschalter)

Verwenden Sie ein externes Logikpegelsignal, um Start, Stopp und Richtung zu steuern. Verwenden Sie die Tastatur, um die Geschwindigkeit zu steuern.



Abbildung 17. Logikpegel 2-Steuerungsmodus

- 1) Schalten Sie die Pumpe aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 18 oder Abbildung 19 und verbinden Sie ihn

mit dem DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe.

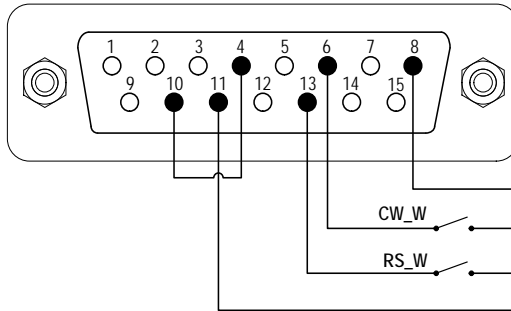


Abbildung 18. Logikpegel-2-Steuerung mit interner 12V-Stromquelle

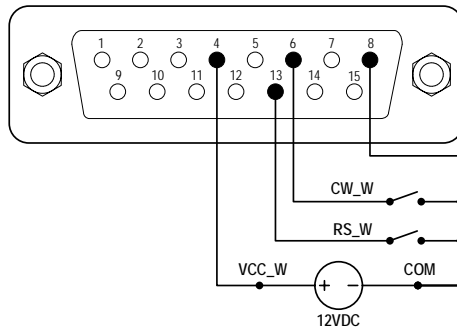


Abbildung 19. Logikpegel-2-Steuerung mit externer 12V-Stromquelle

- 2) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 3) Drücken Sie die MODE-Taste, um in den Steuerungsmodus der Logikstufe 2 zu wechseln („Lev2“ wird auf dem Bildschirm angezeigt).
- 4) Drücken Sie die AUF- oder AB-Taste, um die Geschwindigkeit anzupassen.
- 5) Bei geschlossenem RS_W-Schalter läuft der Antrieb mit der eingestellten Drehzahl, bei geöffnetem RS_W-Schalter stoppt der Antrieb.
- 6) Wenn der CW_W-Schalter geöffnet ist, läuft der Antrieb im Uhrzeigersinn. Wenn der CW_W-Schalter geschlossen ist, läuft der Antrieb gegen den Uhrzeigersinn.

8.10 Kommunikationsmodus

Die RS485-Schnittstelle unterstützt das Standard-MODBUS-Protokoll und ermöglicht die Kommunikation zwischen der Pumpe und externen Geräten über den Kommunikationsanschluss. Die Parameter und unterstützten Befehle finden Sie in der Kommunikationsanleitung.

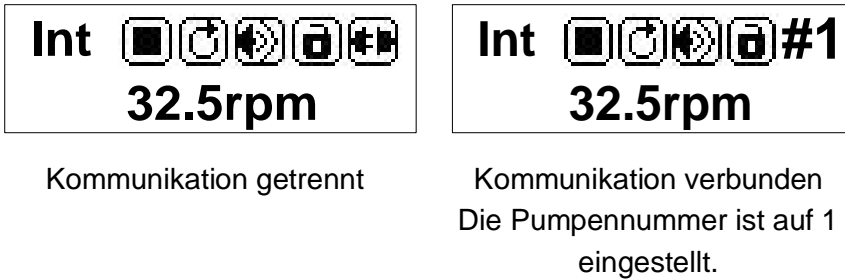


Abbildung 20. Kommunikationsmodus

- 1) Schalten Sie die Stromversorgung aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 21, und verbinden Sie ihn mit dem DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe. Um elektrische Störungen zu minimieren, wird eine externe Gleichstromquelle empfohlen.

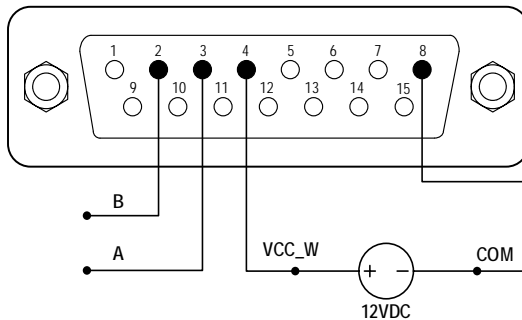


Abbildung 21. RS485 MODBUS-Verkabelung

- 2) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 3) Drücken Sie die MODE-Taste, um in den internen Steuerungsmodus oder den Zeitdosierungsmodus zu wechseln.
- 4) Steuern Sie die Pumpe über die Kommunikationsschnittstelle.

- 5) Durch Drücken der START/STOPP-Taste kann der Antrieb jederzeit gestoppt werden.

9 Instandhaltung

9.1 Garantie

Auf den Pumpenantrieb gibt es eine Garantie von drei Jahren, während der Pumpenkopf eine Garantie von einem Jahr auf Arbeitsleistung und Teile erhält. Die beschränkte Garantie deckt keine Schäden ab, die durch unsachgemäße Verwendung oder Handhabung entstehen.

9.2 Regelmäßige Wartung

- 1) Überprüfen Sie regelmäßig die Schläuche und Anschlüsse, um Leckagen zu vermeiden.
- 2) Decken Sie den Lüfter auf der Rückseite der Pumpe nicht ab.
- 3) Reinigen Sie die Pumpe nicht mit Wasser und halten Sie den Pumpenkopf trocken.
- 4) Verwenden Sie keine chemischen Lösungsmittel zur Reinigung der Pumpe und des Pumpenkopfes.

9.3 Störungsbehebung

Nr.	Fehlfunktion	Beschreibung	Lösung
1	Hardware	Kein Bildschirm	1. Überprüfen Sie das Netzkabel. 2. Überprüfen Sie die Sicherung. Wenn sie durchgebrannt ist, ersetzen Sie sie durch eine träge 1A-Sicherung. 3. Überprüfen Sie die interne Netzkabelverbindung in der Pumpe.
2	Hardware	Der Motor	1. Überprüfen Sie die Anzeige

Golander BT103S Schlauchpumpe

		funktioniert nicht	<p>der Steuerplatine.</p> <p>2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Motor und Steuerplatine.</p> <p>3. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Laufwerk und dem Mainboard.</p> <p>4. Überprüfen Sie die Netzspannung der Pumpe.</p>
3	Hardware	Motor vibriert	<p>1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Motor und Steuerplatine.</p> <p>2. Der Motor ist überlastet. Überprüfen Sie die mechanische Verbindung.</p>
4	Hardware	Motor läuft nur in eine Richtung	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Steuerplatine und der Hauptsteuerplatine.
5	Hardware	Die Tastatur funktioniert nicht	<p>1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen der Tastatur und der Mainboard.</p> <p>2. Prüfen Sie, ob die Tasten defekt sind.</p>
6	Hardware	Laut beim Laufen	<p>1. Wenn die Pumpe mit 70 bis 120 Umdrehungen pro Minute läuft, kann es aufgrund der Resonanzfrequenz des Motors zu Geräuschen kommen. Dies gilt als normal.</p> <p>2. Überprüfen Sie die Schrauben und Hebel am</p>

Golander BT103S Schlauchpumpe

			Pumpenkopf auf festen Sitz.
7	Hardware/ Software	Externe Steuerung funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Verkabelung des Steckers. 2. Prüfen Sie, ob die externe Steuerspannung bereitgestellt wird. 3. Überprüfen Sie die Anschlüsse der externen Steuerplatine. 4. Überprüfen Sie, ob sich die Pumpe im externen Steuerungsmodus befindet.
8	Hardware/ Software	RS485- Kommunikation funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Verkabelung des Steckers. 2. Prüfen Sie, ob die externe Steuerspannung bereitgestellt wird. 3. Überprüfen Sie die Anschlüsse der Kommunikationsplatine. 4. Prüfen Sie, ob auf dem Display angezeigt wird, dass die Kommunikation bereit ist. 5. Setzen Sie die Adresse der Pumpe zurück. 6. Prüfen Sie, ob am Bus zwei Pumpen mit der gleichen Adresse vorhanden sind.



Sollte sich ein Problem nicht lösen lassen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder den Vertrieb.

10 Abmessungen

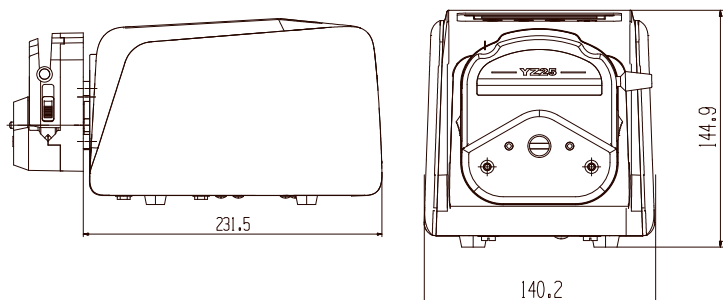
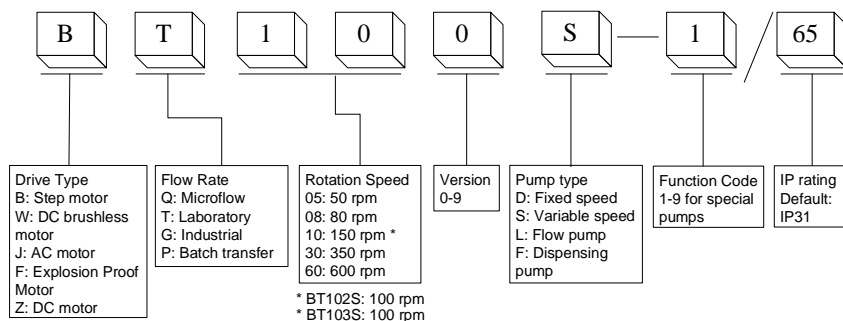


Abbildung 22. Abmessungen (mm)

11 Benennungsregel



12 Technische Daten

Passende Pumpenköpfe	YZ15, YZ25, YT15, YT25, DG6-1, DG6-2, DG10-1, DG10-2, DT10-18, DT10-28
Geschwindigkeitsauflösung	0,1–100 U/min, Auflösung 0,1 U/min
Geschwindigkeitsgenauigkeit	0,5 %
Stromversorgung	AC100-240 V, 50/60 Hz
Stromverbrauch	40 W
Externes logisches Steuersignal	5V, 12V (Standard), 24V (optional)
Externes analoges Steuersignal	0–5 V, 0–10 V, 4–20 mA
Kommunikationsschnittstelle	RS485 MODBUS
Betriebszustand	Temperatur 0-40°C Relative Luftfeuchtigkeit <80%
IP-Schutzart	IP31
Anzeige	LCD-Bildschirm (132 x 32)
Abmessungen (LxBxH)	232x140x145mm
Gewicht	2,9 kg

Golander LLC

4405 International Blvd
Ste B117, Norcross, GA 30093
USA

Tel: +1 678-587-8806

info@golanderpump.com

www.golanderpump.com

Golander GmbH

Dechant-Heimbach-Straße 29
53177 Bonn
Deutschland

Tel: +49 228 50446952

info@golander.de

www.golander.de