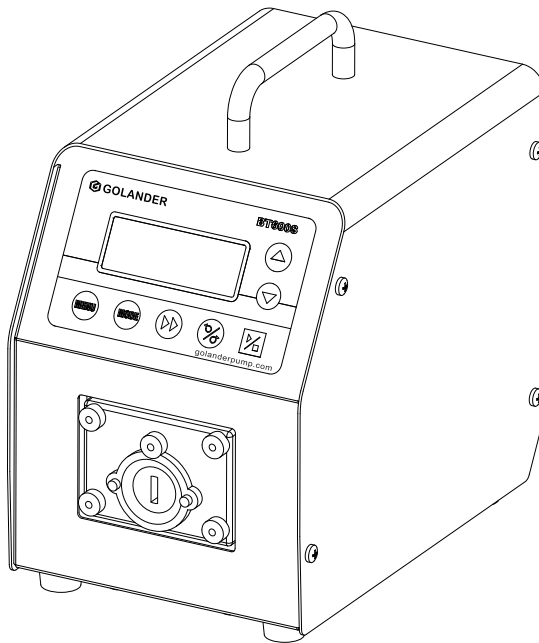




BT100S/BT300S/BT600S/BT100S-1
Schlauchpumpe mit variabler Drehzahl
Gebrauchsanweisung



Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen.....	1
1 Beschreibung	2
2 Funktionen und Merkmale	2
3 Komponenten und Anschlüsse	4
4 Anzeige und Bedientastaturen	5
4.1 Tastatur	5
4.2 LCD-Bildschirm	6
5 Parameter-Einstellungen	9
6 Erweiterte Parametereinstellungen des Systems	12
7 Externe Steuerungsschnittstelle	15
8 Bedienungsanleitung.....	16
8.1 Vor dem Einschalten	16
8.2 Stromanschluss.....	16
8.3 Modus-Änderung.....	16
8.4 Interner Kontrollmodus	17
8.5 Externer Steuerungsmodus.....	18
8.6 Zeitausgabemodus.....	20
8.7 Logikpegel 1 Steuerungsmodus (Fußschalter)	21
8.8 Logikpegel 2 Steuerungsmodus (Fuß- und Richtungs-schalter)	23
8.9 Kommunikationsmodus	24
8.10 Geschwindigkeitseinstellung	26
9 Instandhaltung.....	26
9.1 Garantie	26
9.2 Regelmäßige Wartung.....	26
9.3 Lösungen für Fehlfunktionen	27
10 Abmessungen	29
11 Benennungsregel	30
12 Leistungsbeschreibung	30

Sicherheitsvorkehrungen



Gefahr

- Verwenden Sie die richtige Spannung, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist, um Schäden zu vermeiden.
- Nehmen Sie keine unbefugten Demontagen, Änderungen oder Modifikationen an der Pumpe vor, die zu Fehlfunktionen oder sogar möglichen Unfällen führen könnten.
- Schalten Sie den Pumpenantrieb aus, bevor Sie Schläuche installieren oder entfernen oder beabsichtigen, den Antrieb zu warten, zu reinigen oder zu reparieren, externe Steuergeräte oder eine Kommunikationsschnittstelle anzuschließen oder zu trennen. Vorsicht: Finger oder lose Kleidung können sich im Antriebsmechanismus verfangen.



Warnung

- Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass keine chemischen Reaktionen zwischen der geförderten Flüssigkeit und dem Material des Pumpenkopfes bzw. des Schlauchs auftreten.
- Die Schläuche müssen regelmäßig überprüft werden, um einen Bruch zu vermeiden. Ein Schlauchbruch kann dazu führen, dass Flüssigkeit aus der Pumpe spritzt. Verwenden Sie geeignete Maßnahmen zum Schutz des Bedieners und der Ausrüstung. Der Betreiber der Pumpe haftet allein für Schäden, die durch Schlauchbruch, insbesondere das Austreten von giftigen oder wertvollen Flüssigkeiten, entstehen.
- Die Pumpe ist mit einem geerdeten Stecker versehen, der jederzeit gut geerdet sein muss.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung in patientenbezogenen Anwendungen konzipiert oder vorgesehen, einschließlich, aber nicht beschränkt, auf medizinische und zahnärztliche Zwecke.
- Beachten Sie alle anderen geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit, Betriebssicherheit, zum Umweltschutz und die einschlägigen örtlichen Vorschriften.

1 Beschreibung

Die BT100S/300S/600S Schlauchpumpe mit variabler Drehzahl verfügt nicht nur über Grundfunktionen wie Start/Stop, Richtungsumkehr und einstellbare Drehzahl, sondern auch einen Zeitausgabemodus und eine AntiTropf-Funktion. Mit der MODBUS RS485-Schnittstelle kann die Pumpe einfach mit externen Geräten wie PC, HMI oder SPS kommunizieren. Diese Pumpenserie umfasst:

- **BT100S/BT100S-1**, Durchflussrate 0,0001-720 ml/min, Drehzahl 0,1-150 U/min
- **BT300S**, Durchflussrate 0,006-1600 ml/min, Drehzahl 0,1-350 U/min
- **BT600S**, Durchflussrate 0,006-2900 ml/min, Drehzahl 0,1-600 U/min

2 Funktionen und Merkmale

Schlauchpumpen können Flüssigkeiten fördern, die besonders abrasiv, korrosiv oder viskos sind. Es gibt keine Dichtungen, die mit dem gepumpten Medium in Berührung kommen, und keine Ventile, die verstopfen könnten. Die Innenflächen sind glatt und leicht zu reinigen. Die Flüssigkeit berührt nur das Schlauch- oder Rohrmaterial. Saughub und Ansaugung können bis zu 8 m Wassersäule auf Meereshöhe betragen. Scherempfindliche Flüssigkeiten wie Latex oder Feuerlöschschaum können mit geringer Scherung verarbeitet werden. Schlauchpumpen sind in der Lage, trocken zu laufen und Flüssigkeiten mit hohen Mengen an Luftmitrissen zu pumpen, wie z. B. Schwarzlaugeseife. Der hohe volumetrische Wirkungsgrad ermöglicht den Einsatz in Dosier- oder Dosieranwendungen, bei denen eine hohe Genauigkeit erforderlich ist. Schlauch- und Schlauchmaterialien für den Einsatz in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie sind erhältlich.

- LCDs zeigen die Geschwindigkeit und den Arbeitsmodus an.
- Folientastatur.
- Umkehrbare Richtung, Start/Stop-Steuerung und einstellbare Geschwindigkeit.

- Zeitdosiermodus: Automatische Abgabe durch Einstellen der Dauer für jede Dosis, der Verzögerungszeit zwischen den Dosierungen und der Anzahl der Zyklen.
- 0,5% hochpräzise Drehzahlregelung mit 0,1 U/min Drehzahlauflösung bei einer Drehzahl zwischen 0-100 U/min, 1 U/min Drehzahlauflösung bei einer Drehzahl zwischen 100-600 U/min.
- Mit Hilfe eines externen Logikpegelsignal können Start/Stop-, Richtungs- und Dosierfunktionen gesteuert werden. Über ein externes analoges Signal kann die Drehzahl eingestellt werden. Das Signal ist optisch isoliert.
- Die RS485 MODBUS-Schnittstelle ermöglicht eine einfache Kommunikation mit externen Geräten.
- Interne doppelschichtige Isolationsstruktur. Die mit Schutzlack beschichtete Leiterplatte macht die Pumpe staub- und feuchtigkeitunempfindlich.
- Anti-elektromagnetische Interferenz-Funktion; Breiter Eingangsspannungsbereich für komplexe Stromversorgungsanlagen.
- Edelstahlgehäuse, leicht zu reinigen, beständig gegen die Korrosion durch Säuren, Laugen, Natrium und organischen Lösungsmitteln.

3 Komponenten und Anschlüsse

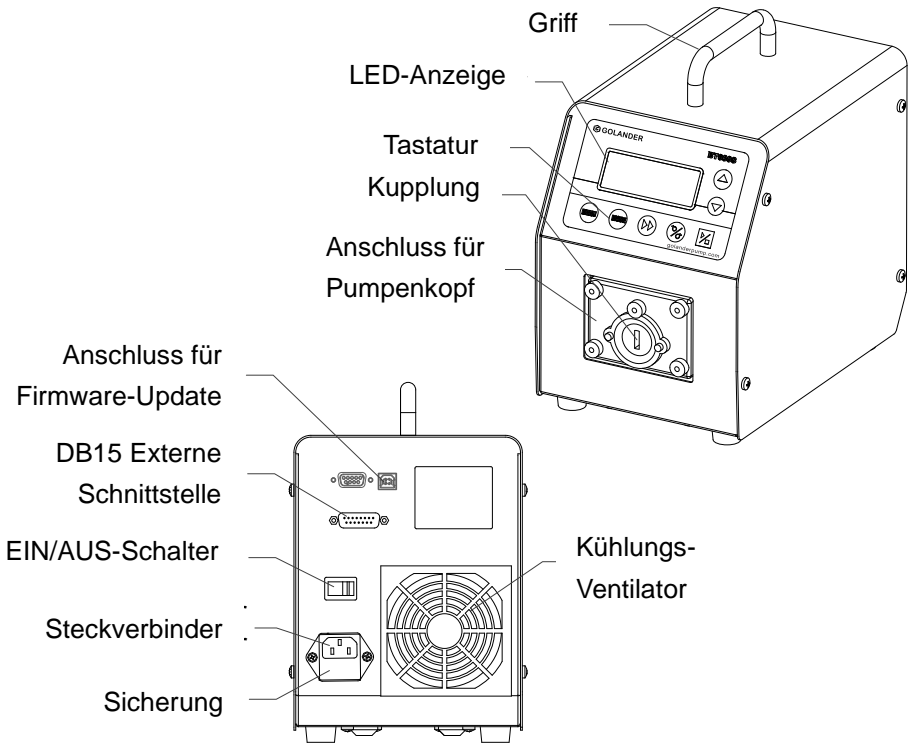


Abbildung 1. Komponenten und Anschlüsse

4 Anzeige und Bedientastaturen

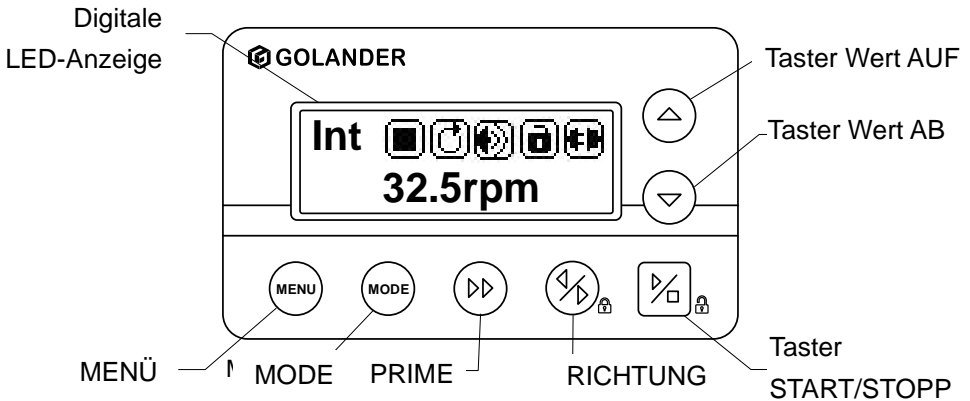


Abbildung 2. Anzeigetafel

4.1 Tastatur



AUF-Taste: Wenn Sie kurz drücken, erhöht sich die letzte Ziffer des Werts um 1. Halten Sie die Taste gedrückt, um den Wert schnell zu erhöhen.



AB-Taste: Wenn Sie kurz drücken, verringert sich die letzte Ziffer des Werts um 1. Halten Sie die Taste gedrückt, um den Wert schnell zu verringern.



MENÜ-Taste: Wenn Sie sich auf dem Hauptbildschirm befinden, drücken Sie die MENÜ-Taste, um das Einstellungsmenü aufzurufen. Wenn Sie sich im Einstellungsmenü befinden, drücken Sie die MENÜ-Taste, um zwischen den verschiedenen Menüs zu wechseln. Halten Sie die Taste gedrückt, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Wenn der Pumpenantrieb läuft, ist diese Taste deaktiviert.



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



MODE-Taste: Wenn der Antrieb nicht läuft, verwenden Sie die MODE-Taste, um den Arbeitsmodus zu ändern: Interner Steuerungsmodus, Externer Steuerungsmodus, Zeitausgabemodus, Logikpegel-1-

Steuerungsmodus oder Logikpegel-2-Steuerungsmodus.



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



START / STOPP-Taste: Drücken Sie diese Taste, um den Antrieb zu starten oder zu stoppen.

4.2 LCD-Bildschirm

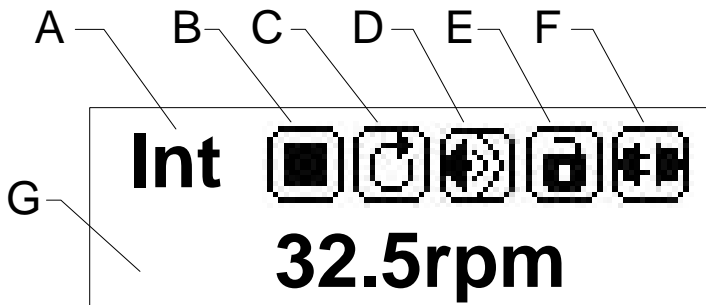


Abbildung 3. Bildschirm

4.2.1 A. Steuerungsmodus

Diese Anzeige zeigt den aktuellen Steuerungsmodus an. Drücken Sie die **MODE-Taste**, um den Steuerungsmodus zu wechseln: Interner Steuermodus, Externer Steuermodus, Zeitausgabemodus, Logikpegel 1-Steuerungsmodus oder Logikpegel 2-Steuerungsmodus.

- Interner Steuerungsmodus: Verwenden Sie die Tastatur, um die Pumpe zu bedienen. Verwenden Sie ein optionales externes Impulssignal, um Start und Stopp zu steuern.
- Externer Steuerungsmodus: Verwenden Sie ein externes analoges Signal, um die Drehzahl zu steuern. Verwenden Sie ein externes Logikpegelsignal, um Richtung, Start und Stopp zu steuern. Die Tastatur ist deaktiviert.
- Zeitausgabe-Modus: Automatische Abgabe von Flüssigkeiten durch

Einstellen der Dauer für jede Dosierung, der Zeit zwischen den Dosierungen und der Anzahl der Zyklen.

- 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.
- Logikpegel-2-Steuerungsmodus (Fußschalter und Richtungsschalter): Verwenden Sie ein externes Logikpegelsignal, um Start, Stopp und Richtung zu steuern. Verwenden Sie die Tastatur, um die Geschwindigkeit einzustellen.

4.2.2 B. Betriebsstatus

Diese Anzeige zeigt den aktuellen Betriebsstatus an.



Stopp



Pumpe läuft



Pause

Abbildung 4. Betriebsstatus

4.2.3 C. Richtungsstatus

Diese Anzeige zeigt die aktuelle Einstellung der Laufrichtung an.



Im Uhrzeigersinn



Entgegen dem
Uhrzeigersinn

Abbildung 5. Richtungsstatus

4.2.4 D. Tastenton / Wi-Fi-Signalstärke

Wenn das Wi-Fi deaktiviert ist (Erweiterte Parametereinstellungen des

Systems), zeigt es den Status des Tastentons an (ein- oder ausgeschaltet).



Ton an



Ton aus

Wenn das Wi-Fi aktiviert ist, wird die Wi-Fi-Signalstärke angezeigt.

Hinweis: Die Wi-Fi-Funktion ist für US-amerikanische/europäische Märkte **nicht verfügbar**.



Ausgezeichnet



Gut



Schlecht



Keine
Verbindung

Abbildung 6. Tastentonstatus / Wi-Fi-Signalstärke

4.2.5 E. Status der Tastatursperre

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



Tastatur entsperrt



Tastatur gesperrt

Abbildung 7. Tastatursperre

4.2.6 F. Status der Kommunikationsschnittstelle

Der aktuelle Status der RS485-Kommunikationsschnittstelle wird angezeigt.

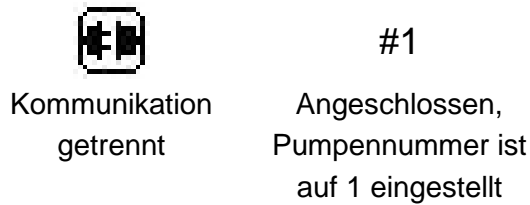


Abbildung 8. Kommunikationsstatus

4.2.7 G. Status der Drehzahl

Anzeige der aktuellen Drehzahl, d.h. der Umdrehungen pro Minute. Wenn der Pumpenantrieb mit voller Geschwindigkeit läuft, lautet die Anzeige: >>>>>>

5 Parameter-Einstellungen

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die **MENU-Taste**, um das Einstellungsmenü aufzurufen, **drücken Sie die AUF- oder AB-Taste, um den einzustellenden Parameter auszuwählen, drücken Sie die START/STOPP-Taste, um den Wert des Parameters anzuzeigen, und verwenden Sie die UP- oder DOWN-Taste, um den Wert anzupassen.** Drücken Sie die **START/STOPP-Taste**, um zu bestätigen und zum Einstellungsmenü zurückzukehren. Um zum Hauptbildschirm zurückzukehren, halten Sie die **MENÜ-Taste** gedrückt oder drücken Sie die **MENUÜ-Taste** einige Male, bis Sie zum Hauptbildschirm zurückgekehrt sind.

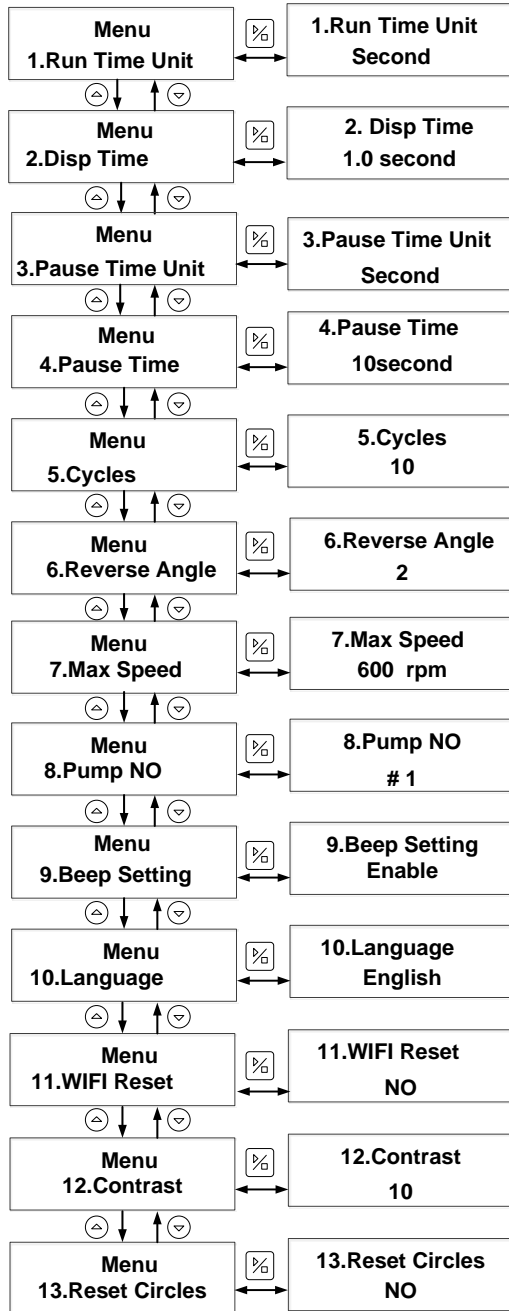


Abbildung 9. Flussdiagramm zur Parametereinstellung

1. Laufzeit-Einheit (“Run Time Unit”): Zeiteinheit für die Dosierdauer des Zeitausgabemodus. Als Einheit können Tage, Stunden, Minuten oder Sekunden ausgewählt werden.
2. Disp-Zeit (“Dispense Time”): Dauer für den Zeitdosiermodus. Dadurch kann die Abgabedauer für jede Dosis festgelegt werden. Festlegungen im Bereich zwischen 0,1 und 999 Sekunden/Minuten/Stunden/Tagen sind möglich.
3. Pausen-Zeiteinheit (“Pause Time Unit”): Zeiteinheit für die Intervallzeit des Zeitdosiermodus. Die Einheit kann in Tagen, Stunden, Minuten oder Sekunden angegeben werden.
4. Pausenzeit (“Pause Time”): Pausenzeit für den Dosiermodus. Es handelt sich um die Zeitspanne zwischen den Dosen, wenn die Anzahl der eingestellten Zyklen mehr als 1 beträgt. Festlegungen im Bereich zwischen 0,1 und 999 Sekunden/Minuten/Stunden/Tagen sind möglich.
5. Zyklen (“Cycles”): Anzahl der Zyklen für den Dosiermodus. Die Zahl der Zyklen kann zwischen 0 und 999 liegen. Wenn die Einstellung auf 0 lautet, läuft der Dosiervorgang weiter, bis **START/STOPP** gedrückt wird. Lautet die Einstellung auf einen anderen Wert, stoppt die Pumpe, wenn die eingestellte Anzahl von Dosierzyklen abgeschlossen ist (s. Abbildung 17).
6. Winkel für den Rückhub (“Reverse Angle”): Um das Nachtropfen nach einer Abgabe zu minimieren, kann der Antrieb die Richtung umkehren, um die Flüssigkeit am Ende des Schlauchs zurückzuzaugen. Der gegenläufige Winkelbereich beträgt 0-720 Grad. Wird der Winkel auf 0 gesetzt, ist die Anti-Tropf-Funktion deaktiviert.
7. Höchstgeschwindigkeit (“Max Speed”): Maximale Geschwindigkeit für den externen Steuerungsmodus. Es handelt sich um die maximale Geschwindigkeit, die das externe analoge Signal steuern kann.
8. Pumpen-Nr. (“Pump NO”): Es handelt sich um die Kommunikationsadresse der Pumpe für den Kommunikationsmodus. Bei Änderung ist ein Neustart des Pumpenantriebs erforderlich, damit dies wirksam wird.
9. Piepton-Einstellung (“Beep Setting”): Schalten Sie den Tastenton ein oder aus.
10. Sprache (“Language”): Systemspracheinstellung, Englisch oder Chinesisch.

11. Zurücksetzen des WLANs (“WIFI Reset”)

12. Kontrast (“Contrast”): Kontrasteinstellung der LCD-Hintergrundbeleuchtung.

13. Umdrehungen zurücksetzen: Kontrollieren Sie die Lebensdauer des Schlauchs, nachdem ein Schlauch installiert oder ausgetauscht wurde.

6 Erweiterte Parametereinstellungen des Systems

Drücken Sie in der Hauptschnittstelle die Tasten **MENU** und **AUF**, um die Schnittstelle zum Einstellen der Systemparameter aufzurufen. Drücken Sie auf dieser Benutzeroberfläche die Tasten **AUF** und **AB** für die erweiterte Parameterauswahl, drücken Sie die **START/STOPP-Taste**, um das Untermenü aufzurufen, und drücken Sie die **AUF-** oder **AB-Taste**, um die Parameter anzupassen. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, drücken Sie die **START/STOPP-Taste**. Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie die **MENÜ-Taste**.

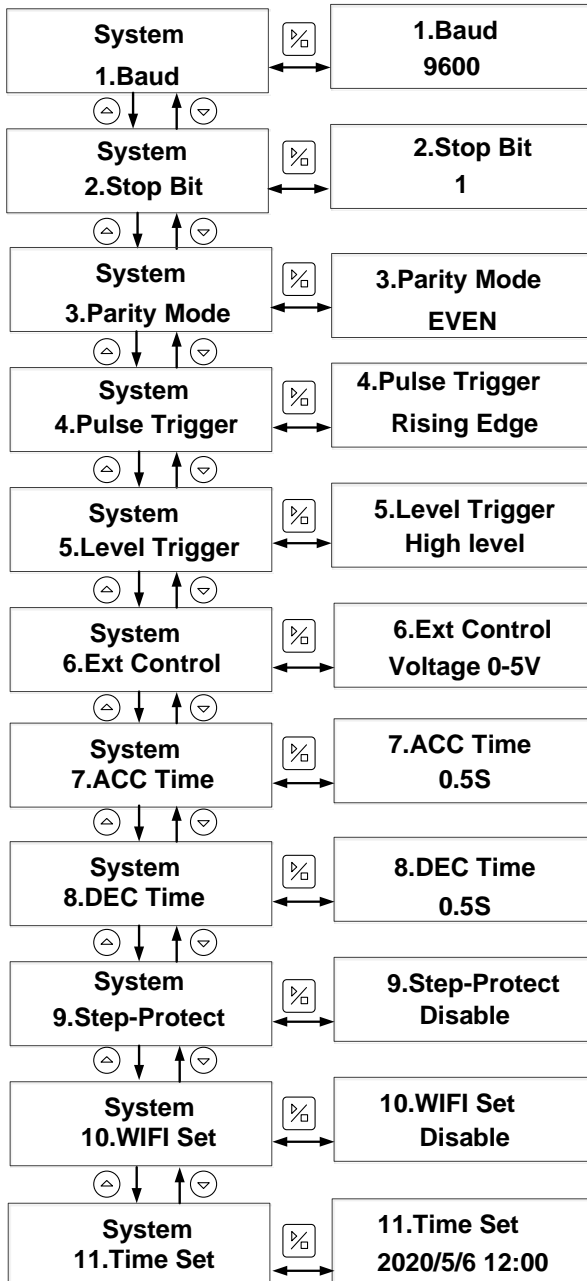
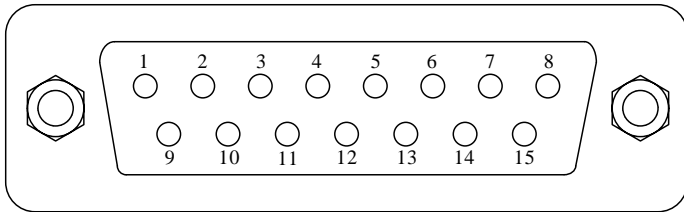


Abbildung 10 Flussdiagramm für erweiterte Parametereinstellungen des Systems

1. **Baud:** Stellen Sie im Kommunikationsmodus die Baud auf 4800, 9600, 19200, 38400 ein (der Standardwert ist 9600).
2. **Stoppbit (“Stop Bit”):** Stellen Sie im Kommunikationsmodus die Größe des Stoppbits ein, die auf 1 und 2 eingestellt werden kann (der Standardwert ist 1).
3. **Paritätsmodus (“Parity Mode”):** Stellen Sie im Kommunikationsmodus den Paritätstyp ein, der als ungerade Parität, gerade Parität und keine Parität eingestellt werden kann (die Standardeinstellung ist gerade Parität).
4. **Impulsauslöser (“Pulse Trigger”):** Stellen Sie im internen Steuer- oder Zeitausgabemodus den Impulsauslösertyp des externen Start-/ Stoppsignals des Antriebs ein, der als Auslöser für eine steigende Flanke (“Rising Edge”) und für eine fallende Flanke eingestellt werden kann (die Standardeinstellung ist Auslöser für steigende Flanke).
5. **Pegel-Trigger-Modus (“Level Trigger”):** Stellen Sie im externen Steuerungs- oder Pegelmodus den Pegel-Triggertyp ein, wenn der Treiber extern gesteuert wird, der als High-Level-Trigger und Low-Level-Trigger eingestellt werden kann (die Standardeinstellung ist High-Level-Trigger).
6. **Externer Steuerungsmodus (“Ext Control”):** Stellen Sie im externen Steuermodus den Parametertyp des analogen Signals ein, um die Geschwindigkeit des Antriebs zu steuern, die auf den Spannungsmodus 0-5 V, den Spannungsmodus 0-10 V und den Stromstärkemodeus 4-20 mA eingestellt werden kann (die Treibergeschwindigkeit ändert sich linear mit der Änderung des analogen externen Steuersignals).
7. **Beschleunigungszeit (“ACC Time”):** Stellen Sie die Beschleunigungszeit ein, wenn der Antrieb gestartet ist und läuft. Die Einheit ist Sekunden (der Standardwert ist 0,5 Sekunden).
8. **Verzögerungszeit (“DEC Time”):** Stellen Sie die Verzögerungszeit ein, wenn der Antrieb nicht läuft. Die Einheit ist Sekunden (der Standardwert ist 0,5 Sekunden).
9. **Stufenschutz (“Step-Protect”):** Die Einstellung des Stufenschutzes ist standardmäßig deaktiviert (nur die WIFI-Version verfügt über diese Funktion).
10. **WIFI-Einstellung (“WIFI Set”):** Der WIFI-Schalter des Treibers ist standardmäßig ausgeschaltet (die WIFI-Version verfügt über diese Funktion).
11. **Zeiteinstellung (“Time Set”):** Stellen Sie das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ein. Drücken Sie die **PRIME-Taste**, um die eingestellten

Parameter zu ändern, drücken Sie die **AUF-** oder **AB-**Taste, um die Uhrzeit einzustellen, und drücken Sie die **START/STOPP-**Taste, um zu speichern und zu beenden.

7 Externe Steuerungsschnittstelle



DB15-	Markierung	Anmerkung
1	ADC_W	Positiv des externen Analogeingangs
2	B	Kommunikationsschnittstelle, B-Pol
3	Ein	Kommunikationsschnittstelle, ein Pol
4	VCC_W	Externer DC-Stromeingang
5	-	-
6	CW_W	Externes Eingangssignal zur Steuerung
7	PWM	Impuls-Ausgang
8	..COM	Erdung der externen Stromversorgung
9	AGND	Negativ des analogen Signaleingangs
10	+12V	Positiv der internen +12V-Stromquelle
11	GND	Masse der internen Stromquelle
12	CW	Interner Richtungssignalausgang
13	RS_W	Externes Start-/Stopp-Signal-
14	PWM_W	Externer Impulssignaleingang
15	RS	Interner Start-/Stopp-Signalausgang

8 Bedienungsanleitung

8.1 Vor dem Einschalten

- 1) Bitte überprüfen Sie den Lieferschein, um sicherzustellen, dass alle Teile im Paket enthalten und intakt sind. Wenn es ein Problem gibt, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Händler.
- 2) Lesen Sie diese Anleitung.
- 3) Während des Betriebs sollte ein Abstand von mindestens 200 mm zur Rückseite der Pumpe eingehalten werden.

8.2 Stromanschluss

Die Spannung des Netzteils sollte mit den Angaben auf dem Typenschild der Pumpe übereinstimmen. Bitte stecken Sie das Netzkabel in den IEC-Stromanschluss auf der Rückseite der Pumpe und stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in eine Steckdose. Legen Sie den Netzschalter auf der Rückseite der Pumpe um.

8.3 Modus-Änderung

Schalten Sie den Netzschalter ein. Auf dem Display wird eine Begrüßungsnachricht angezeigt, dann der Hauptbildschirm. Drücken Sie die Taste **MODUS** zu Veränderung des Arbeitsmodus (Abbildung 11).

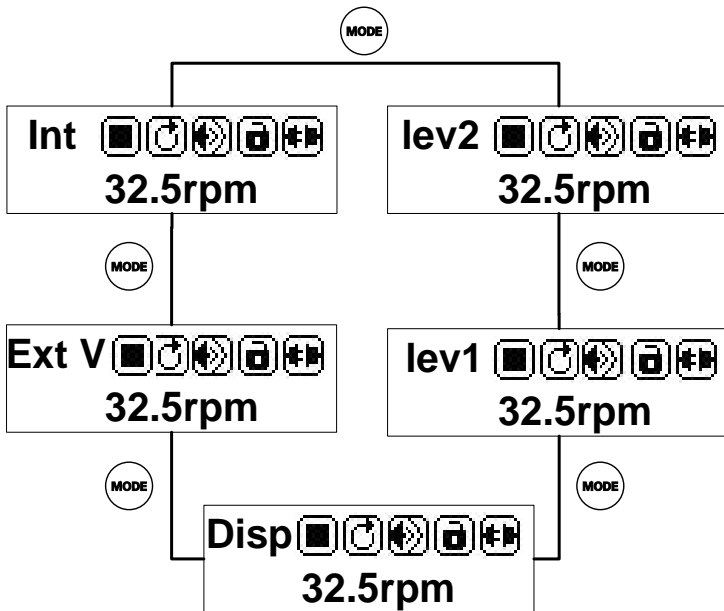


Abbildung 11. Arbeitsmodus ändern

8.4 Interner Kontrollmodus

Verwenden Sie die Tastatur, um die Pumpe zu bedienen. Verwenden Sie ein optionales externes Impulssignal, um Start/Stop zu steuern.

- 1) Schalten Sie den Netzschalter ein. Die Pumpe zeigt den Hauptbildschirm an.
- 2) Drücken Sie die **MODE-Taste**, um den Modus in den internen Steuerungsmodus zu ändern (wird auf dem Bildschirm 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**, die Pumpe läuft mit der maximal zulässigen Drehzahl.



Normale Geschwindigkeit



Maximale Geschwindigkeit

Abbildung 12. Normale und maximale Geschw. ("PRIME")

8.5 Externer Steuerungsmodus

Verwenden Sie in diesem Modus ein externes Logikpegelsignal, um Richtung, Start und Stopp zu steuern; verwenden Sie ein externes analoges Signal, um die Drehzahl zu steuern. Die Tastatur ist deaktiviert.



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



Für externes Stromsignal
4-20mA

Abbildung 13. Externer Steuerungsmodus

So steuern Sie die Pumpe über ein externes Signal:

- 1) Schalten Sie das Gerät aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 14 oder Abbildung 15. Schließen Sie es an den DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe an.

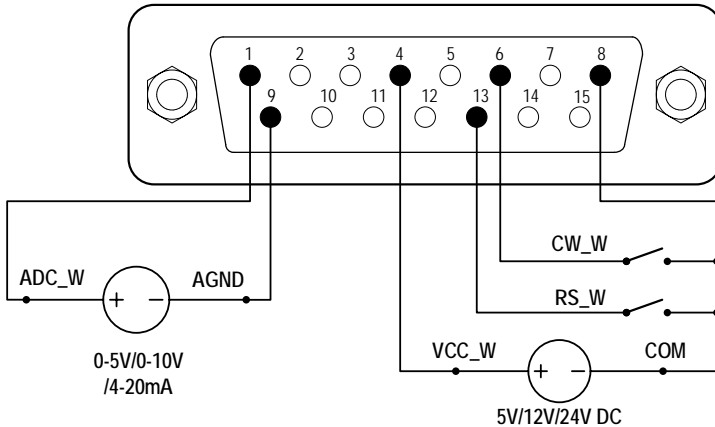


Abbildung 14. DB15-Verkabelung mit einer externen Stromquelle

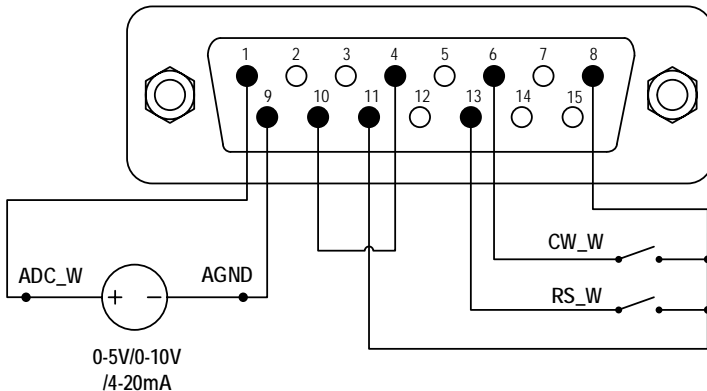


Abbildung 15. DB15-Verdrahtung mit der internen 12-VDC-Stromquelle

- 2) Schalten Sie den Netzschalter ein. Die Pumpe zeigt den Hauptbildschirm an.
- 3) Drücken Sie die **MODE-Taste**, um in den externen Steuerungsmodus zu wechseln (ExtV oder ExtI wird auf dem Bildschirm 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 die RS_W, um den Antrieb zu stoppen.
- 5) Wenn Sie den CW_W-Schalter öffnen, läuft die Pumpe im

Uhrzeigersinn. Wenn Sie den CW_W Schalter schließen, läuft die Pumpe gegen den Uhrzeigersinn.

8.6 Zeitausgabemodus

Die Pumpe dosiert in diesem Modus die Flüssigkeit automatisch, indem die Dauer für jede Dosis, die Pausenzeit zwischen den Dosen und die Anzahl der Zyklen eingestellt werden. Beim Dosieren zeigt das Display die Dosierzeit oder Verzögerungszeit an (1,2 s in Abbildung 16) und die Gesamtzyklen (4 in Abbildung 16), die verzichtet hat.

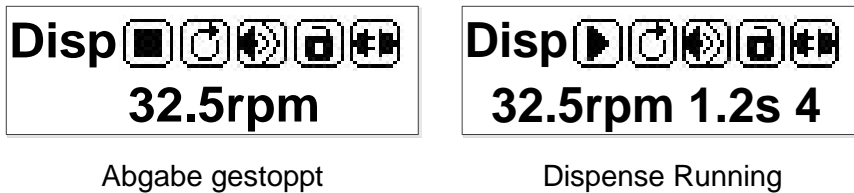


Abbildung 16. Zeitausgabemodus

So stellen Sie den Zeitausgabemodus ein:

- 1) Schalten Sie den Netzschalter ein. Die Pumpe zeigt den Hauptbildschirm an.
- 2) Drücken Sie die **MODE-Taste**, um den Modus in den Zeitausgabemodus ("Time Dispense-Modus") zu wechseln ("Disp" wird auf dem Bildschirm angezeigt).
- 3) Drücken Sie die **MENU-Taste**, um das Einstellungsmenü aufzurufen.
- 4) Stellen Sie die Dauer für jede Dosis ein, die Pausenzeit zwischen den Dosen und die Anzahl der Zyklen.
- 5) Kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.

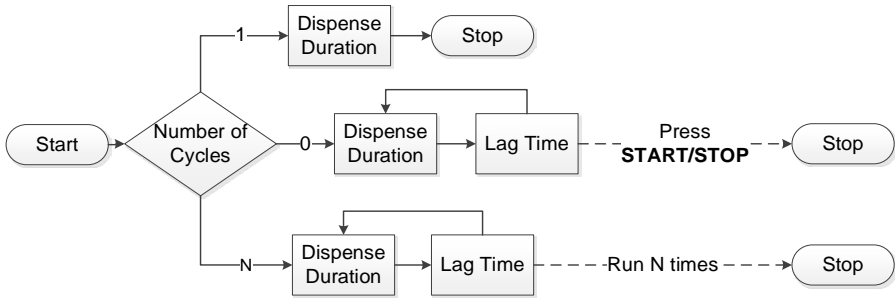


Abbildung 17. Einstellung des Dosierzyklus

So führen Sie den Zeitausgabemodus aus:

- 1) Drücken Sie die **RICHTUNG-Taste**, um die Laufrichtung im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn zu ändern.
- 2) Drücken Sie die **START/STOPP-Taste**, um die Ausgabe zu starten.
- 3) Drücken Sie bei laufendem Antrieb die **START/STOPP-Taste**, um den Antrieb jederzeit zu stoppen.
- 4) Ein Fußschalter kann zum starten/stoppen der Pumpe verwendet werden.

8.7 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.

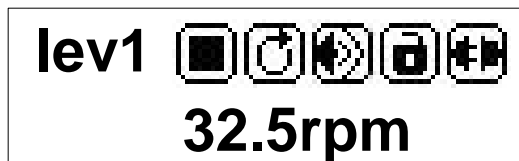


Abbildung 18. Steuerungsmodus des Logikpegels 1

- 1) Schalten Sie das Gerät aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in [Abbildung 19](#) oder [Abbildung 20](#) und schließen Sie es an den DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe an.

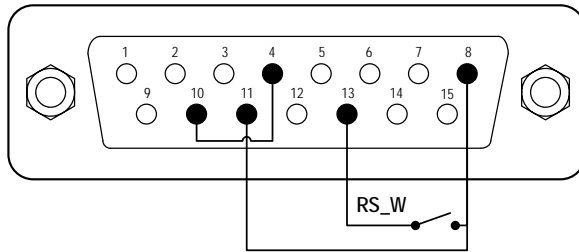


Abbildung 19. Logikpegel 1 Steuerung mit interner 12V-Stromquelle

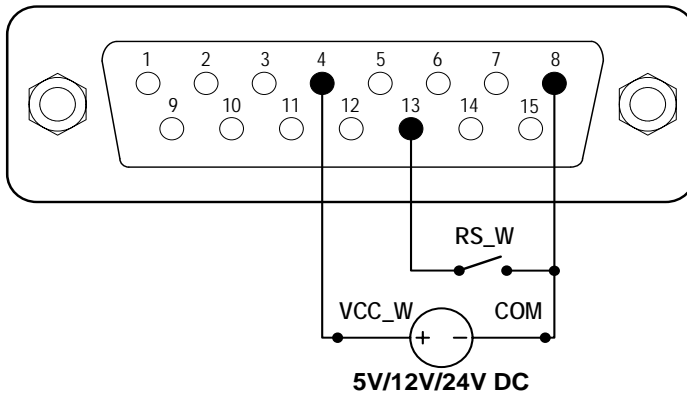


Abbildung 20. Steuerung des Logikpegels 1 mit einer externen Stromquelle

- 2) Schalten Sie den Netzschalter ein. Die Pumpe zeigt den Hauptbildschirm an.
- 3) Drücken Sie die **MODE-Taste**, um den Modus in den Steuerungsmodus des Logikpegels 1 zu wechseln (zeigt "lev1" auf dem Bildschirm an).
- 4) Drücken Sie die **AUF-** oder **AB-Taste**, um die Geschwindigkeit anzupassen.
- 5) Drücken Sie die **RICHTUNG-Taste**, um die Drehrichtung zu ändern.
- 6) Wenn der Schalter geschlossen ist, beginnt der Antrieb zu laufen. Wenn der Schalter geöffnet ist, stoppt das Antrieb.

Hinweis: Verwenden Sie diesen Modus, um mit einem TIME CONTROLLER zu arbeiten.

8.8 Logikpegel 2 Steuerungsmodus (Fuß- und Richtungs- schalter)

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

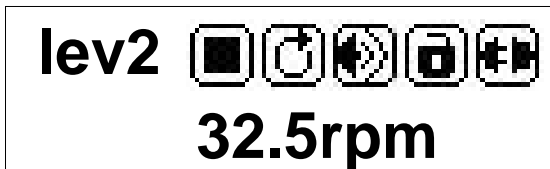


Abbildung 21. Logikpegel 2 Steuerungsmodus

- 1) Schalten Sie das Gerät aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in [Abbildung 22](#) oder [Abbildung 23](#) und schließen Sie es an den DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe an.

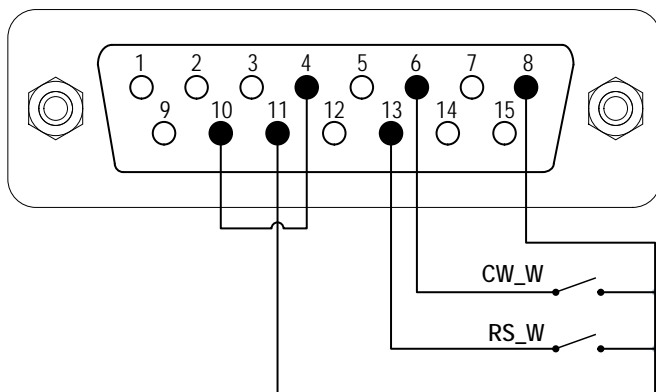


Abbildung 22. Logikpegel 2 Steuerung mit interner 12V-Stromquelle

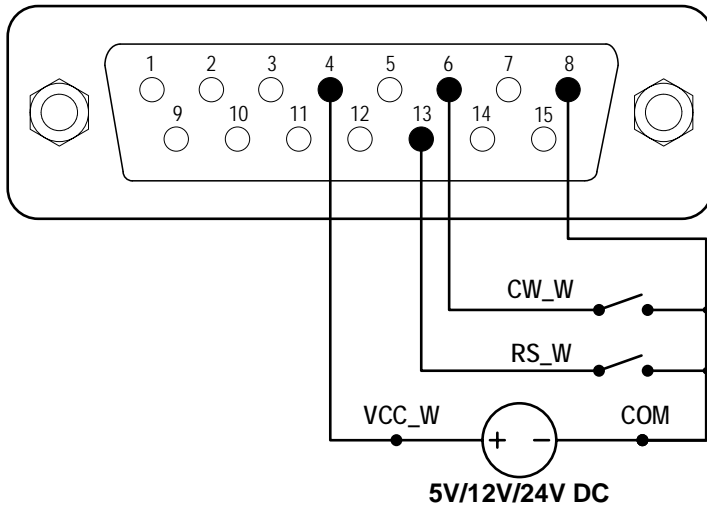


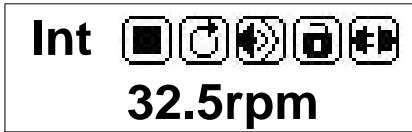
Abbildung 23. Logikpegel 2 Steuerung mit externer Stromquelle

- 2) Schalten Sie den Netzschalter ein. Die Pumpe zeigt den Hauptbildschirm an.
- 3) Drücken Sie die **MODE-Taste**, um den Modus in den Steuerungsmodus des Logikpegels 2 zu wechseln (zeigt "lev2" auf dem Bildschirm an).
- 4) Drücken Sie die **AUF-** oder **AB-Taste**, um die Geschwindigkeit anzupassen.
- 5) Wenn der Schalter RS_W geschlossen ist, läuft der Antrieb mit der eingestellten Geschwindigkeit. Wenn der Schalter RS_W geöffnet wird, stoppt der Antrieb.
- 6) Wenn der Schalter CW_W geöffnet ist, läuft der Antrieb im Uhrzeigersinn. Wenn der Schalter CW_W geschlossen ist, läuft der Antrieb gegen den Uhrzeigersinn.

8.9 Kommunikationsmodus

Die RS485-Schnittstelle unterstützt das Standard-MODBUS-Protokoll. Die Pumpe kann über den Kommunikationsanschluss mit externen Geräten kommunizieren. Die [Parameter und unterstützten Befehle finden Sie in der](#)

Bedienungsanleitung für die Kommunikation.



Kommunikation getrennt



Kommunikation vernetzt
Die Pumpennummer ist auf 1
eingestellt.

Abbildung 24. Kommunikationsmodus

- 1) Wenn die Stromquelle ausgeschaltet ist, verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 25 und schließen ihn an den DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe an. Eine externe Gleichstromquelle wird empfohlen, um elektrische Störungen zu vermeiden.

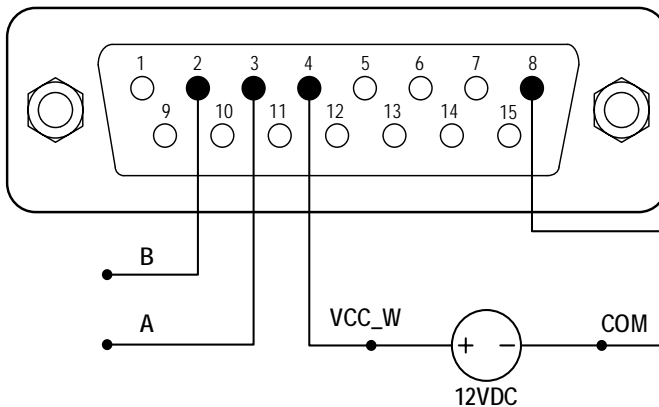


Abbildung 25. RS485 MODBUS-Verkabelung

- 2) Schalten Sie den Netzschalter ein. Die Pumpe zeigt den Hauptbildschirm an.
- 3) Drücken Sie die **MODE-Taste**, um den Modus in den internen Steuerungsmodus oder den Zeitausgabemodus zu ändern.
- 4) Steuerung der Pumpe über die Kommunikationsschnittstelle.
- 5) Drücken Sie die **START/STOPP-Taste**, um den Antrieb jederzeit zu stoppen.

8.10 Geschwindigkeitseinstellung

Die Drehzahlauflösung beträgt 0,1 U/min, wenn die Drehzahl zwischen 0,1 und 100 U/min liegt; die Drehzahlauflösung beträgt 1 U/min, wenn die Drehzahl zwischen 100 und 600 U/min liegt. Auf dem Hauptbildschirm kann die Geschwindigkeit durch Drücken der **AUF-** oder **AB-Taste** eingestellt werden. Wenn Sie kurz **die AUF-** oder **AB-Taste** drücken, ändert sich die letzte Ziffer des Werts um 1. Halten Sie die **AUF-** oder **AB-Taste** gedrückt, um den Wert schnell zu ändern.

Halten Sie die **PRIME-Taste** gedrückt und drücken Sie die **AUF-Taste**, um die Geschwindigkeit direkt auf das Maximum einzustellen. Halten Sie **die PRIME-Taste** gedrückt und drücken Sie die **AB-Taste**, um die Geschwindigkeit direkt auf das Minimum (0,1 U/min) einzustellen.

9 Instandhaltung

9.1 Garantie

Der Pumpenantrieb wird mit einer dreijährigen und der Pumpenkopf wird mit einer einjährigen Arbeits- und Teilegarantie geliefert. Die beschränkte Garantie deckt keine Schäden ab, die durch unsachgemäße Verwendung und Handhabung verursacht werden.

9.2 Regelmäßige Wartung

- 1) Überprüfen Sie immer die Schläuche und Anschlüsse, um Undichtigkeiten zu vermeiden.
- 2) Decken Sie den Lüfter an der Rückseite der Pumpe nicht ab.
- 3) Verwenden Sie zum Reinigen der Pumpe kein Wasser. Halten Sie den Pumpenkopf trocken.
- 4) Verwenden Sie keine chemischen Lösungsmittel, um die Pumpe und den Pumpenkopf zu reinigen.

9.3 Lösungen für Fehlfunktionen

Nei n.	Fehlfunktion	Beschreibung	Lösung
1	Hardware	Keine Anzeige	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie das Netzkabel 2. Überprüfen Sie die Sicherung. Wenn sie durchgebrannt ist, ersetzen Sie sie durch eine träge 1-A-Sicherung 3. Überprüfen Sie den internen Netzkabelanschluss in der Pumpe.
2	Hardware	Motor funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Anzeige der Treiberplatine. 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Motor und der Treiberplatine. 3. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Treiber und dem Mainboard. 4. Überprüfen Sie die Netzspannung für die Pumpe.
3	Hardware	Motor zittert	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Motor und der Treiberplatine. 2. Der Motor ist überlastet. Überprüfen Sie die mechanische Verbindung.
4	Hardware	Motor läuft nur in eine Richtung	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Antriebsplatine und der Hauptsteuerplatine.
5	Hardware	Tastatur funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen der Tastatur und dem Mainboard. 2. Überprüfen Sie, ob die Taste defekt ist.
6	Hardware	Externe Steuerung	1. Überprüfen Sie die Verkabelung des Steckers.

		funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 2. Überprüfen Sie, ob die externe Steuerspannung vorhanden ist. 3. Überprüfen Sie die Anschlüsse der externen Steuerplatine.
7	Hardware	RS485 com funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Verkabelung des Steckers. 2. Überprüfen Sie, ob die externe Steuerspannung vorhanden ist. 3. Überprüfen Sie die Anschlüsse der Kommunikationsplatine.
8	Hardware	Laut beim Laufen	Überprüfen Sie die Schrauben und den Füllstand am Pumpenkopf, um sicherzustellen, dass sie sicher sind.
9	Software	Externe Steuerung funktioniert nicht	Überprüfen Sie, ob sich die Pumpe im externen Steuerungsmodus befindet.
10	Software	RS485 funktioniert nicht richtig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob das Display anzeigt, dass die Kommunikation bereit ist. 2. Setzen Sie die Adresse der Pumpe zurück. 3. Prüfen Sie, ob sich im Bus zwei Pumpen mit derselben Adresse befinden



Wenn das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Händler.

10 Abmessungen

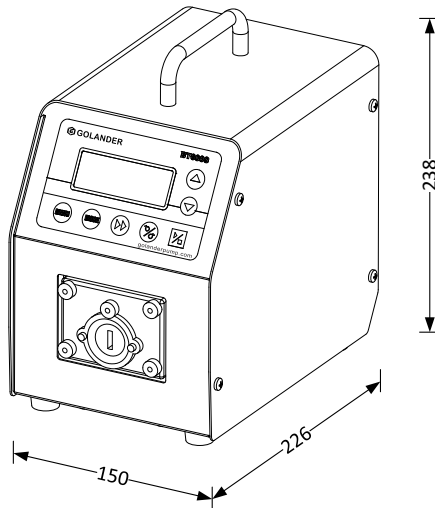


Abbildung 26. BT100S/BT300S/BT600S Abmessungen (mm)

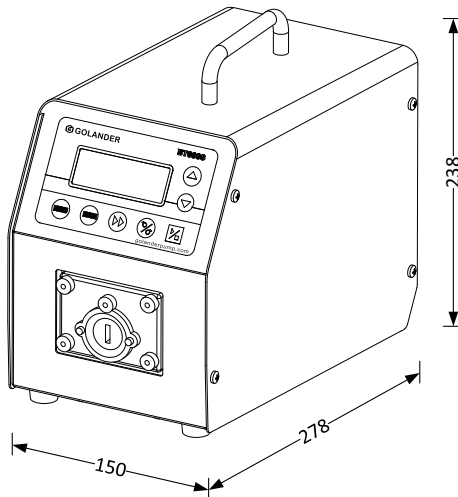
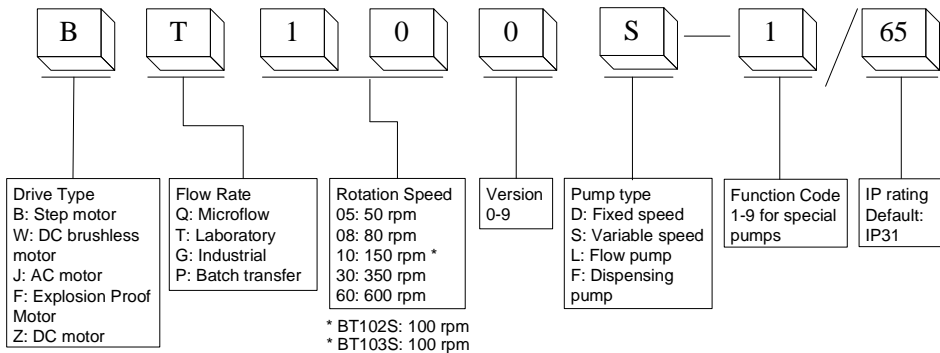


Abbildung 27. BT100S-1 Abmessungen (mm)

11 Benennungsregel



12 Leistungsbeschreibung

Drehzahlaufösung	0,1-99,9 U/min, Auflösung 0,1 U/min; 100-600 U/min, 1 U/min Auflösung
Geschwindigkeitsgenauigkeit	0,5%
Stromversorgung	Wechselstrom 100-240V, 50/60Hz
Leistungsaufnahme	BT100S: < 40W BT300S:< 50W BT600S: < 60W BT100S-1: <40W
Externes Logikpegel- Steuersignal	5V, 12V (Standard), 24V (optional)
Externes analoges Steuersignal	0-5V (Standard); 0-10V, 4-20mA (optional)
Kommunikationsschnittstelle	RS485 MODBUS
Zulässige Umgebungsbedingungen	Temperatur 0-40°C relative Luftfeuchtigkeit <80%
IP-Klasse	Schutzart IP31
Anzeige	132x32 LCD

BT100S/ BT300S/ BT600S/ BT100S-1 Schlauchpumpe

Konformität (für CE-Kennzeichnung)	2014/35/EU (Niederspannung) 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)
Abmessungen (LxBxH)	BT100S/BT300S/BT600S: 238 x 150 x 226 mm (9,37 x 5,91 x 8,90 Zoll) BT100S-1: 278 x 150 x 238 mm (10,94 x 5,91 x 9,37 Zoll)
Gewicht	BT100S: 4,7 kg (10,4 lbs) BT300S: 4,9 kg (10,8 lbs) BT600S: 5,2 kg (11,5 lbs) BT100S-1: 4,9 kg (10,8 lbs)

BT100S geeignete Pumpenköpfe und Schläuche, Durchflussparameter

Pumpenkopf	Anzahl der Kanäle	Schlauchgröße (mm)	Durchflussrate pro Kanal (ml/min)
DG6-1 (6 Rollen)	1	Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤3,17	0,0002-49
DG10-1 (10 Rollen)	1	Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤ 3,17	0,0001-41
DG6-2 (6 Rollen)	2	Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤ 3,17	0,0002-49
DG10-2 (10 Rollen)	2	Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤ 3,17	0,0001-41
DG6-4 (6 Rollen)	4	Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤ 3,17	0,0002-49
DG10-4 (10 Rollen)	4	Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤ 3,17	0,0001-41
DT10-18	1	13 # 14 #, Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤3,17	0,0002-82
DT10-28	2	13 # 14 #, Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤3,17	0,0002-82

BT100S/ BT300S/ BT600S/ BT100S-1 Schlauchpumpe

DT10-48	4	13 # 14 #, Wand: 0,8 ~ 1, ID: ≤3,17	0,0002-82
YZ15	1	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006-420
YZ25	1	15# 24 #	0,16-420
2 x YZ15	2	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006-420
2 x YZ25	2	15# 24 #	0,16-420
YT15	1	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006-570
YT25	1	15# 24# 35# 36 #	0,17-720
2 x YT15	2	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006-570
2 x YT25	2	15# 24# 35# 36 #	0,17 ~ 720
DT15-14	1	19# 16# 25# 17 #	0,07-560
DT15-24	2	19# 16# 25# 17 #	0,07-560
DT15-44	4	19# 16# 25 #	0,07-330

BT300S geeignete Pumpenköpfe und Schläuche, Durchflussparameter

Pumpenkopf	Anzahl der Kanäle	Schlauchgröße	Durchflussrate pro Kanal (ml/min)
YZ15	1	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006 ~ 990
YZ25	1	15# 24 #	0,17 ~ 990
2 x YZ15	2	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006 ~ 990
2 x YZ25	2	15# 24 #	0,17 ~ 990
DT15-14	1	19# 16# 25# 17 #	0,07 ~ 1300
DT15-24	2	19# 16# 25# 17 #	0,05 ~ 930
YT15	1	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006~1300
YT25	1	15# 24# 35# 36 #	0,17~1690
2 x YT15	2	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006~1300
2 x YT25	2	15# 24# 35# 36 #	0,17~1690

BT600S geeignete Pumpenköpfe und Schläuche, Durchflussparameter

Pumpenkopf	Anzahl der Kanäle	Schlauchgröße	Durchflussmenge pro Kanal (ml/min)
YZ15	1	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006~1700
YZ25	1	15# 24 #	0,17~1700
2 x YZ15	2	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006~1700
2 x YZ25	2	15# 24 #	0,17~1700
DT15-14	1	19# 16# 25# 17 #	0,07 ~ 2240
DT15-24	2	19# 16# 25# 17 #	0,07 ~ 2240
YT15	1	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006 ~ 2300
YT25	1	15# 24# 35# 36 #	0,17~2900
2 x YT15	2	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006 ~ 2300

BT100S-1 Geeignete Pumpenköpfe und Schläuche, Durchflussparameter

Pumpenkopf	Anzahl der Kanäle	Schlauchgröße (mm)	Durchflussrate pro Kanal (ml/min)
DG6-8 (6 Rollen)	8	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17	0,00016~49
DG10-8 (10 Rollen)	8	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17	0,00011~41
DG6-12 (6 Rollen)	12	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17	0,00016~49
DG10-12 (10 Rollen)	12	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17	0,00011~41
DG6-16 (6 Rollen)	16	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17	0,00016~49
DG10-16 (10 Rollen)	16	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17	0,00011~41
DG6-24 (6 Rollen)	24	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17	0,00016~49

BT100S/ BT300S/ BT600S/ BT100S-1 Schlauchpumpe

DG10-24 (10 Rollen)	24	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17	0,00011~41
DT10-88	8	Wandstärke 0,8 ~ 1, ID≤3,17, 13 # 14 #	0, 0002~82
YZ15	1	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006 ~ 420
YZ25	1	15# 24 #	0,16 ~ 420
2xYZ15	2	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006 ~ 420
2xYZ25	2	15# 24 #	0,16 ~ 420
4xYZ15	4	13# 14# 16# 19# 25# 17 #	0,006 ~ 420
4xYZ25	4	15# 24 #	0,16 ~ 420
KZ25	1	15# 24# 35# 36 #	0,25~1500
2xKZ25	2	15# 24# 35# 36 #	0,25~1500
DT15-44	4	19# 16# 25# 17 #	0,05 ~ 400
YT15	1	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006 ~ 570
YT25	1	15# 24# 35# 36 #	0,17 ~ 720
2xYT15	2	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006 ~ 570
2xYT25	2	15# 24# 35# 36 #	0,17 ~ 720
4xYT15	4	13# 14# 16# 19# 25# 17# 18 #	0,006 ~ 570
4xYT25	4	15# 24# 35# 36 #	0,17 ~ 720

Golander GmbH

Dechant-Heimbach-Str. 29

53177 Bonn

Deutschland

Tel: +49 228 50446952

info@golander.de

www.golander.de

Golander LLC

4405 International Blvd

Ste B117, Norcross, GA 30093

USA

Tel: +1 678-587-8806

info@golanderpump.com

www.golanderpump.com