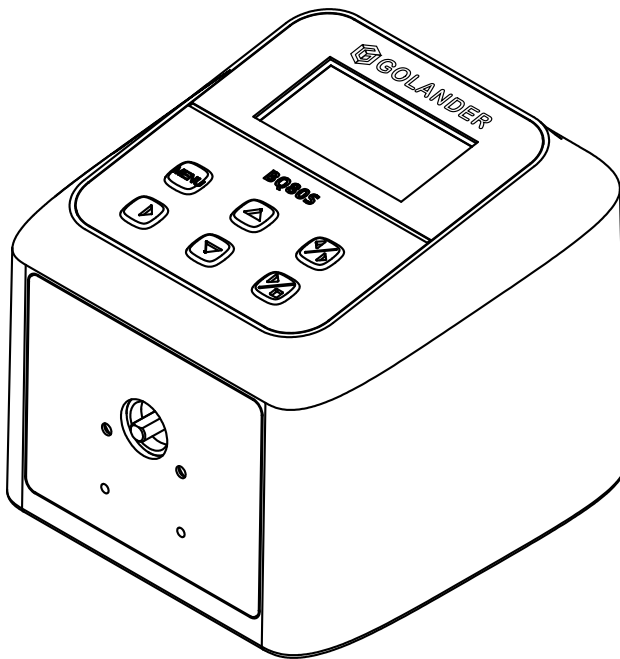




BQ80S V2 Schlauchpumpe

Bedienungsanleitung



Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen.....	1
1 Beschreibung	2
2 Funktionen und Merkmale	2
3 Komponenten und Anschlüsse	3
4 Anzeigefeld und Bedientasten	4
4.1 Tasten	4
4.2 LCD- Bildschirmanzeige	5
5 Parametereinstellungen	7
6 Erweiterte Systemparametereinstellungen	10
7 Externe Steuerschnittstelle	13
8 Bedienungsanleitung.....	14
8.1 Vor der Benutzung	14
8.2 Stromanschluss.....	15
8.3 Geschwindigkeitseinstellung	15
8.4 Modusänderung	15
8.5 Interner Kontrollmodus	16
8.6 Externer Steuerungsmodus.....	17
8.7 Zeitdosierungsmodus	18
8.8 Logikpegel 1 Steuermodus (Fußschalter).....	19
8.9 Logikpegel 2 Steuermodus (Fußschalter und Richtungs-schalter) ..	20
8.10 Kommunikationsmodus	22
9 Instandhaltung.....	23
9.1 Garantie	23
9.2 Regelmäßige Wartung.....	24
9.3 Störungsbehebung	24
10 Abmessungen	27
11 Benennungsregel	27
12 Technische Daten.....	28

Sicherheitsvorkehrungen



Gefahr

- Um Schäden zu vermeiden, verwenden Sie die richtige Spannung, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist.
- Nehmen Sie keine eigenmächtigen Demontagen, Veränderungen oder Modifikationen an der Pumpe vor, die zu Fehlfunktionen oder sogar potenziellen Unfällen führen könnten.
- Schalten Sie den Pumpenantrieb aus, bevor Sie Schläuche installieren oder entfernen, den Antrieb warten, reinigen oder reparieren oder externe Steuergeräte oder eine Kommunikationsschnittstelle anschließen oder trennen. Finger oder lose Kleidung könnten 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 BQ80S V2 mit variabler Geschwindigkeit verfügt nicht nur über Grundfunktionen wie Start/Stop, Richtungsumkehr und einstellbare Geschwindigkeit, sondern auch über einen Zeitdosierungsmodus und eine Anti-Tropf-Funktion. Durchflussraten zwischen 0,0035 und 34 ml/min sowie Arbeitsgeschwindigkeiten zwischen 0,1 und 80 U/min sind möglich. Mit der MODBUS RS485-Schnittstelle ermöglicht die Pumpe eine nahtlose Kommunikation mit externen Geräten wie PCs, HMIs oder SPS.

2 Funktionen und Merkmale

Schlauchpumpen eignen sich hervorragend für die Handhabung abrasiver, korrosiver und viskoser Flüssigkeiten, ohne dass Probleme wie Dichtungs-kontakt oder Ventilverstopfung auftreten. Die Flüssigkeit kommt nur mit dem Schlauch 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 leicht erhältlich, die speziell für Lebensmittel- und Pharmaanwendungen entwickelt wurden.

- 128 x 32 Punktmatrix-LCD für einfache und intuitive Parameter-einstellung und Statusanzeige
- Membrantastatur für benutzerfreundliche Interaktion
- Umkehrbare Richtung, Start-/Stop-Steuerung und einstellbare Geschwindigkeit
- Mit externem Logikpegelsignal können Start/Stop, Richtung und Dosierfunktionen gesteuert werden; mit Hilfe eines externen Analogsignals lässt sich die Drehgeschwindigkeit anpassen. Das Signal ist optisch isoliert.

- Externes Steuersignal unterstützt breiten Spannungseingang von 5 bis 24 V.
- Der externe Geschwindigkeits-Steuerungssignaltyp (Spannungsmodus oder Strommodus) kann über das Bedienfeld umgeschaltet werden.
- Die RS485-MODBUS-Schnittstelle ermöglicht eine einfache Kommunikation mit externen Geräten.
- Die Leiterplatte ist mit einer Schutzbeschichtung versehen, die Staub- und Feuchtigkeitsbeständigkeit sicherstellt.
- Schutz vor elektromagnetischen Störungen; weiter Eingangsspannungsbereich für komplexe Stromumgebungen.
- Gehäuse aus ABS-Kunststoff, stromlinienförmiges Design für Langlebigkeit.

3 Komponenten und Anschlüsse

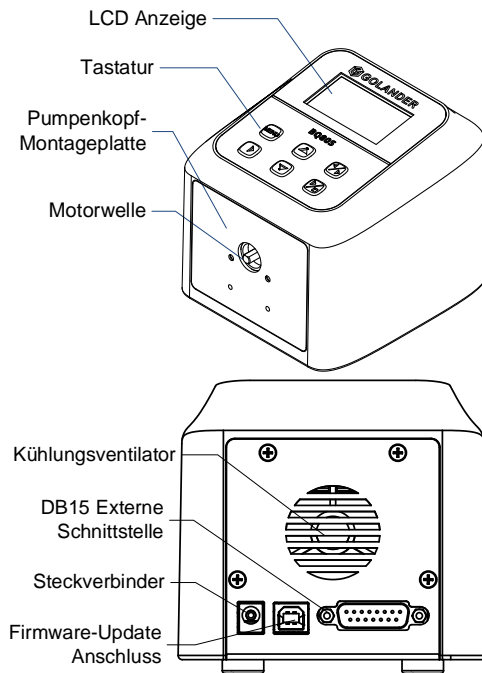


Abbildung 1. Komponenten und Anschlüsse

4 Anzeigefeld und Bedientasten

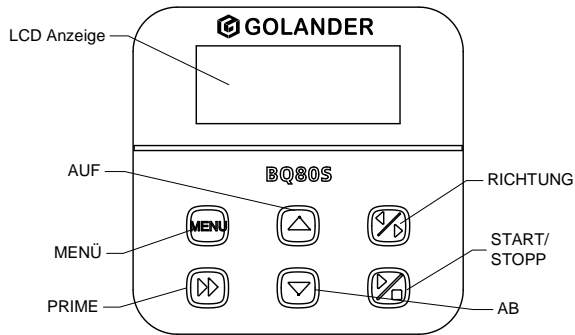


Abbildung 2. Anzeigefeld

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 die MENU-Taste, um das Einstellungs Menü aufzurufen. Wenn Sie sich im Einstellungs Menü befinden, drücken Sie die MENU-Taste, um zwischen den verschiedenen Menüs zu wechseln. Drücken und halten Sie die Taste, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Wenn das Laufwerk läuft, ist diese Taste deaktiviert.



PRIME -Taste. Drücken Sie die Taste, um die Pumpe mit der maximal zulässigen Geschwindigkeit in die auf dem Display angezeigte Richtung laufen zu lassen. Drücken 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.

4.2 LCD- Bildschirmanzeige

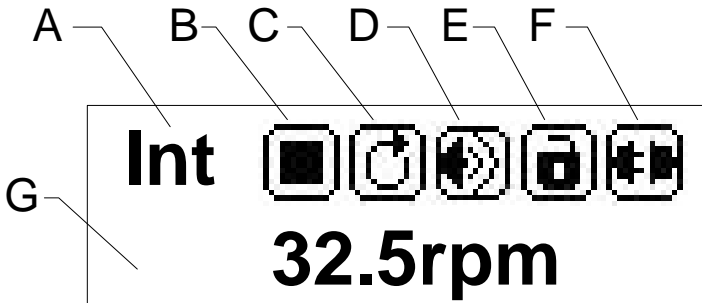


Abbildung 3. Anzeigebildschirm

A. Steuerungsmodus

Der aktuelle Steuerungsmodus wird auf dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie die MENÜ-Taste, um zur Anzeige „Run Mode“ zu gelangen. Drücken Sie die START/STOPP-Taste, um die Einstellung des Steuermodus aufzurufen. Verwenden Sie dann die AUF/AB-Tasten, um aus den 5 verfügbaren Steuermodi auszuwählen:

- 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): 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 (Details siehe Abschnitt 8.6).
- Time (Zeitdosierungsmodus): Geben Sie Flüssigkeit automatisch ab, indem Sie die Dauer für jede Dosis, die Zeit zwischen den Dosen und die Anzahl der Zyklen festlegen (Details siehe Abschnitt 8.7).
- Level 1 (Logikpegel 1 Steuermodus (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).

- Level 2 (Logikpegel 2 Steuermodus (Fußschalter und Richtungsschalter)): Verwenden Sie ein externes Logiklevelsinal, um Start, Stopp und Richtung zu steuern. Verwenden Sie die Tastatur, um die Geschwindigkeit anzupassen (Details siehe Abschnitt 8.9).

B. Laufzustand



Gestoppt



Läuft



Pause

C. Richtung



Im Uhrzeigersinn



Gegen den
Uhrzeigersinn

D. Tastenton



Ton ein



Ton aus

E. Status der Tastensperre



Tastatur entsperrt



Tastatur gesperrt

Wenn die Tastatur gesperrt ist, funktioniert nur die START/STOPP-Taste. Halten Sie auf dem Hauptbildschirm die RICHTUNGS-Taste gedrückt und lassen Sie sie dann los, um die Tastatur zu sperren. Halten Sie die RICHTUNGS-Taste gedrückt und lassen Sie sie dann los, um die Tastatur wieder zu entsperren.

F. Kommunikationsstatus

Der aktuelle RS485-Kommunikationsstatus wird angezeigt.



Kommunikation
getrennt

#1

Verbunden,
Pumpennummer ist
auf 1 eingestellt

G. Drehzahlstatus

Die aktuelle Drehzahl in Umdrehungen pro Minute (U/min) wird angezeigt. Wenn Sie die Taste „PRIME“ drücken, läuft der Antrieb mit voller Drehzahl und auf dem Display wird „FULL“ angezeigt.

5 Parametereinstellungen

Befolgen Sie auf dem Hauptbildschirm die folgenden Schritte, um die Parameter anzupassen:

- 1) Drücken Sie die MENÜ-Taste, um auf das Einstellungsmenü zuzugreifen.
- 2) Drücken Sie die AUF- oder AB-Taste, um den anzupassenden Parameter auszuwählen.
- 3) Drücken Sie die START/STOPP-Taste, um den Wert des Parameters anzuzeigen.
- 4) Verwenden Sie die AUF- oder AB-Taste, um den Wert anzupassen.
- 5) Drücken Sie zur Bestätigung die START/STOPP-Taste und kehren Sie zum Einstellungsmenübildschirm zurück.
- 6) Um zum Hauptbildschirm zurückzukehren, halten Sie die Menütaste gedrückt oder drücken Sie die Menütaste, bis Sie wieder zum Hauptbildschirm zurückkehren .

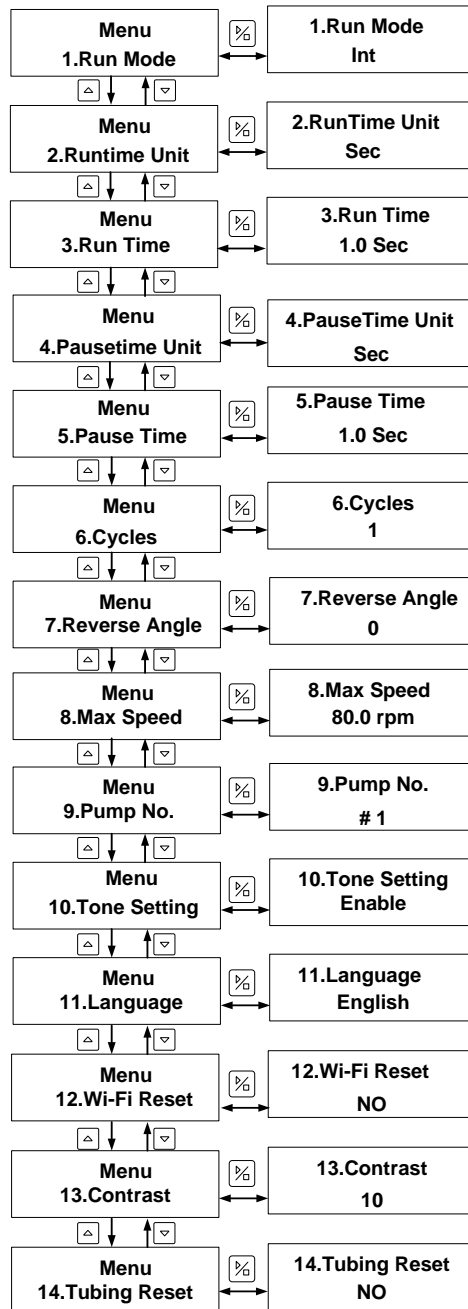


Abbildung 4. Flussdiagramm zur Parametereinstellung

1. Ausführungsmodus (Run Mode): Auswahl aus den verfügbaren Steuerungsmodi: Interner Steuerungsmodus, Externer Steuerungsmodus, Zeitdosierungsmodus, Steuerungsmodus Logikstufe 1 oder Steuerungsmodus Logikstufe 2.
2. Laufzeiteinheit (Run Time Unit): Zeiteinheit für die Abgabedauer im Zeitabgabemodus, konfigurierbar in Sekunden, Minuten, Stunden oder Tagen.
3. Laufzeit (Run Time): Abgabedauer für jede Dosis im Zeitabgabemodus, einstellbar im Bereich von 0,1 bis 999 Sekunden/Minuten/Stunden/Tagen.
4. Pausenzeiteinheit (Pause Time Unit): Zeiteinheit für die Intervallzeit im Zeitabgabemodus, konfigurierbar in Tagen, Stunden, Minuten oder Sekunden.
5. Pausenzeit (Pause Time): Pausenzeit zwischen aufeinanderfolgenden Dosen im Zeitabgabemodus, einstellbar im Bereich von 0,1 bis 999 Sekunden/Minuten/Stunden/Tagen.
6. Zyklen (Cycles): Anzahl der Zyklen im zeitgesteuerten Dosiermodus, von 0 bis 999 Zyklen. Bei der Einstellung 0 wird die Abgabe so lange fortgesetzt, bis sie manuell gestoppt wird; bei der Einstellung auf einen anderen Wert stoppt die Pumpe nach der angegebenen Anzahl von Zyklen (Abbildung 12).
7. Umkehrwinkel (Reverse Angle): Passen Sie den Winkel (0 bis 720 Grad) an, mit dem der Antrieb in die umgekehrte Richtung läuft, um das Tropfen nach der Abgabe zu minimieren. Deaktivieren Sie die Tropfschutzfunktion, indem Sie den Wert auf 0 setzen.
8. Max. Geschwindigkeit (Max Speed): Maximale Geschwindigkeit für den externen Steuerungsmodus. Dies ist die maximale Geschwindigkeit, die das externe Analogsignal steuern kann.
9. Pumpennr. (Pump No.): Dies ist die Pumpenkommunikationsadresse für den Kommunikationsmodus. Damit diese wirksam wird, ist ein Neustart des Antriebs erforderlich.
10. Signaltoneinstellung (Tone Setting): Tastenton aktivieren oder deaktivieren.
11. Sprache (Language): Einstellung der Systemsprache in Englisch oder

Chinesisch.

12. Wi-Fi-Reset (Wi-Fi Reset): Einrichtung der WIFI-Verbindung. Die WIFI-Funktion ist in Europa und Amerika nicht verfügbar.
13. Kontrast (Contrast): Kontrasteinstellung der Hintergrundbeleuchtung.
14. Schlauch zurücksetzen (Tubing Rest): Zählen Sie die Lebensdauer des Schlauchs neu, nachdem ein Schlauch installiert oder ersetzt wurde.

6 Erweiterte Systemparametereinstellungen

Drücken Sie in der Hauptschnittstelle die Tasten MENÜ und AUF, um die Einstellungsschnittstelle für erweiterte Systemparameter aufzurufen. Drücken Sie in dieser Schnittstelle die Tasten AUF und AB, um erweiterte Parameter auszuwählen, drücken Sie die Taste START/STOPP, um das Untermenü aufzurufen, und drücken Sie die Tasten AUF oder AB um die Parameter anzupassen. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, drücken Sie die Taste START/STOPP. Um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren, drücken Sie die Taste MENÜ.

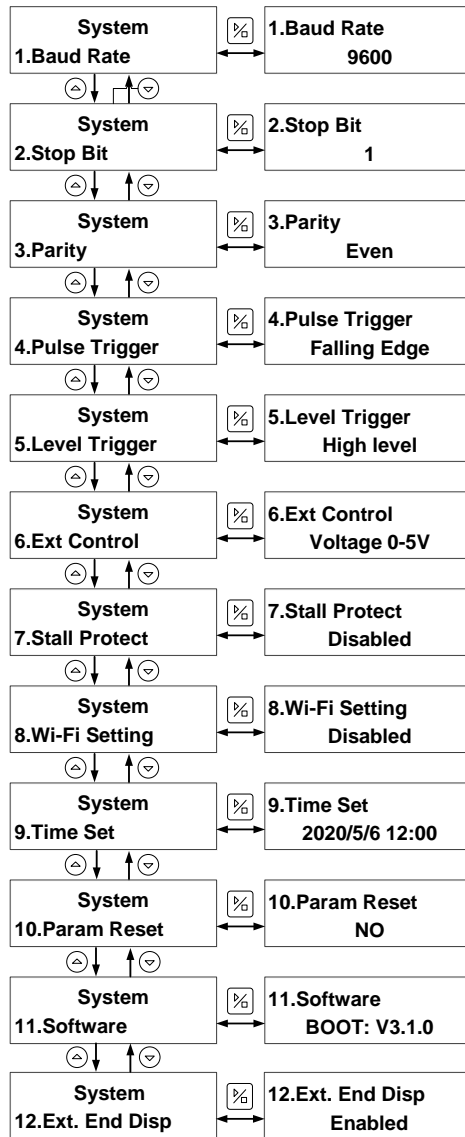
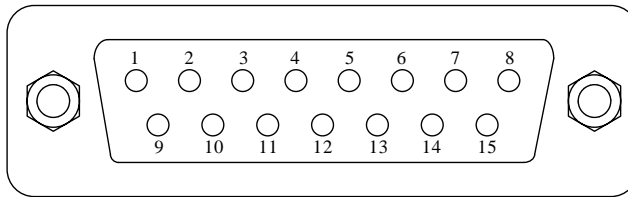


Abbildung 5. Flussdiagramm für die erweiterte Parametereinstellung des Systems

1. Baud Rate: Stellen Sie im Kommunikationsmodus die Baudrate auf 4800, 9600, 19200, 38400 ein (Standard ist 9600).
2. Stoppbit (Stop Bit): Wählen Sie im Kommunikationsmodus zwischen einer Stoppbitgröße von 1 oder 2 (Standard ist 1).

3. Parität (Parity): Wählen Sie im Kommunikationsmodus den Paritätstyp: ungerade, gerade oder keiner (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 als Auslöser mit steigender oder fallender Flanke ein (Standard ist Auslöser mit fallender Flanke).
5. Pegelauslöser (Level Trigger): Stellen Sie im externen Steuerungs- oder Pegelmodus den Pegelauslösertyp als Hoch- oder Niedrigpegelauslöser ein (Standard ist der Hochpegelauslöser), wenn das Laufwerk extern gesteuert wird.
6. Externe Steuerung (Ext Control): Wählen Sie im externen Steuerungsmodus einen analogen Signaltyp zur Steuerung der Antriebsgeschwindigkeit: Spannungsmodus 0–5 V, Spannungsmodus 0–10 V und Strommodus 4–20 mA (die Antriebsgeschwindigkeit ändert sich linear mit der Änderung des externen analogen Steuerungssignals).
7. Blockierschutz (Stall Protect): Die Einstellung des Blockierschutzes ist standardmäßig deaktiviert (die WIFI- Version verfügt über diese Funktion).
8. WIFI-Einstellung (Wi-Fi Setting): Die WIFI-Einstellung der Pumpe ist standardmäßig deaktiviert (die WIFI-Version hat diese Funktion).
9. Zeiteinstellung (Time Set): Zum Einstellen des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit. Drücken Sie die Taste PRIME, um die eingestellten Parameter zu ändern, drücken Sie die Taste AUF oder AB zum Anpassen und drücken Sie die Taste START/STOPP zum Speichern und 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. Ext. End Disp: 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 RS485
3	A	Kommunikationsschnittstelle, A-Pol von RS485
4	VCC_W	Externer Spannungseingangsanschluss
5	-	-
6	CW_W	Externes Eingangssignal zur Steuerung der Richtung
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-Signaleingangsanschluss
14	-	-
15	-	-



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.

Achtung: Niederspannungssignale müssen von der Hauptstromversorgung isoliert werden. Verwenden Sie ein unabhängiges, abgeschirmtes und geerdetes Eingangskabel.

Achtung: 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 andere Defekte.
- 6) Schließen Sie alle erforderlichen externen Geräte, beispielsweise einen Fußschalter oder ein analoges Eingangssignal, an, bevor Sie die Pumpe einschalten.
- 7) Stellen Sie sicher, dass die Pumpe auf einer stabilen Oberfläche steht, damit sie sich während des Betriebs nicht bewegt. Halten Sie während

des Betriebs einen Mindestabstand von 200 mm hinter der Pumpe ein.

- 8) Entfernen Sie sämtliche Hindernisse oder Gegenstände rund um die Pumpe, die ihren Betrieb beeinträchtigen könnten.

8.2 Stromanschluss

Die Spannung des Netzteils muss mit den Angaben auf dem Typenschild der Pumpe übereinstimmen. Bitte verbinden Sie den 24-V-Gleichstrom-Adapter mit dem Anschluss auf der Rückseite der Pumpe.

8.3 Geschwindigkeitseinstellung

Die Geschwindigkeitsauflösung des BQ80S V2 beträgt 0,1 U/min. Auf dem Hauptbildschirm kann die Geschwindigkeit durch Drücken der AUF- oder AB-Taste eingestellt werden.

- Durch kurzes Drücken der AUF- oder AB-Taste ändert sich die letzte Ziffer des Wertes um 1.
- Halten Sie die AUF- oder AB-Taste gedrückt, um den Wert schnell anzupassen.
- 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.

8.4 Modusänderung

Schalten Sie die Pumpe ein. Auf dem Display erscheint eine Willkommensmeldung und dann der Hauptbildschirm. Drücken Sie die Taste MENÜ. Auf dem Bildschirm erscheint „Run Mode“. Drücken Sie die START/STOPP Taste, um in die Betriebsmodi zu gelangen. Verwenden Sie dann die AUF oder AB Taste, um den Betriebsmodus zu ändern (*siehe Abbildung 6*).

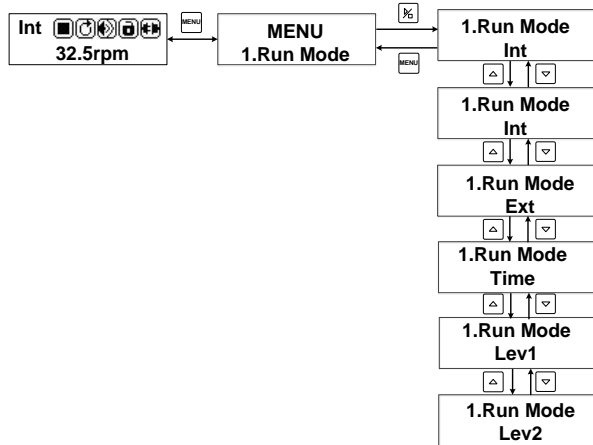


Abbildung 6. Arbeitsmodus ändern

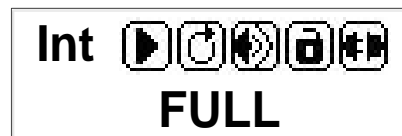
8.5 Interner Kontrollmodus

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 MENU-Taste und wählen Sie den internen Steuerungsmodus (auf dem Display 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) Durch Drücken der PRIME-Taste wird die Pumpe mit der maximal zulässigen Geschwindigkeit betrieben.



Normale Geschwindigkeit



Maximale Geschwindigkeit

Abbildung 7. Normale vs. Maximale Geschw. (PRIME)

8.6 Externer Steuerungsmodus

In diesem Modus steuert ein externes Logikpegelsignal Richtung, Start und Stopp, während ein externes Analogsignal die Drehgeschwindigkeit regelt. Die Tastaturfunktion 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 Pumpe aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 9 oder Abbildung 10. Schließen Sie ihn an den DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe an.

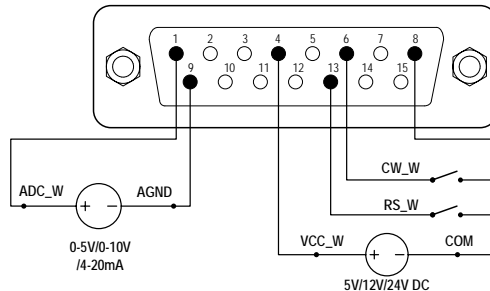


Abbildung 9. DB15-Verkabelung mit externer Stromquelle

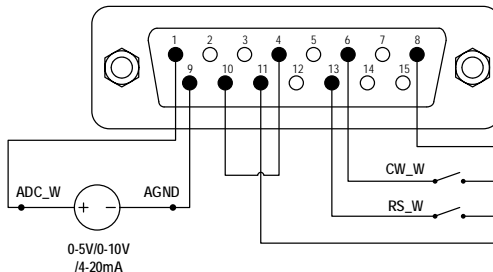


Abbildung 10. DB15-Verkabelung mit interner 12V DC-Stromquelle

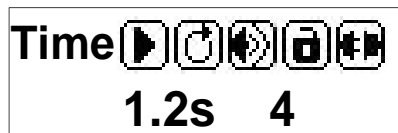
- 2) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 3) Drücken Sie die MENÜ-Taste, um den Modus in den externen Steuerungsmodus zu ändern (auf dem Display wird „ExtV“ oder „ExtI“ angezeigt).
- 4) Schließen Sie den externen RS_W-Schalter und schalten Sie die externe analoge Signalstromquelle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

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 11) und die Gesamtzahl der abgegebenen Zyklen (4 in Abbildung 11) an.



Dosieren gestoppt



Dosieren läuft

Abbildung 11. Zeitdosierungsmodus

Den Zeitdosierungsmodus einstellen

- 1) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 2) Mit der Taste MENÜ den Modus in den Zeitdispensiermodus ändern (auf dem Display wird „Time“ angezeigt).
- 3) Einstellen der Dauer für jede Dosis, der Pausenzeit zwischen den Abgaben und der Anzahl der Zyklen.
- 4) Drücken Sie die MENÜ-Taste erneut, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

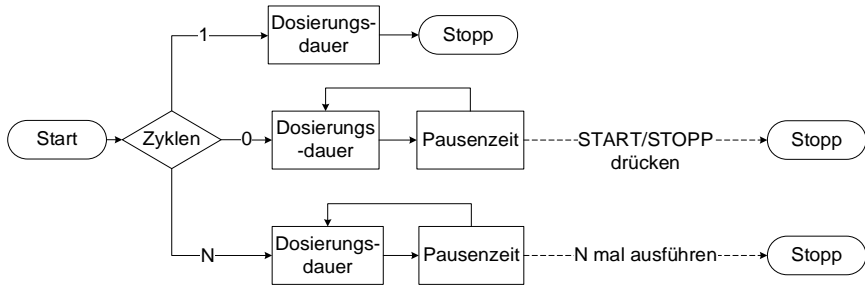


Abbildung 12. Dosierzyklus-Einstellung

Zeitdosierung ausführen

- 1) Drücken Sie die RICHTUNG-Taste, um die Laufrichtung in oder gegen den Uhrzeigersinn zu ändern.
- 2) Drücken Sie die START/STOPP-Taste, um mit der Abgabe zu beginnen.
- 3) Bei laufendem Antrieb können Sie den Antrieb 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, um Richtung und Geschwindigkeit zu steuern.

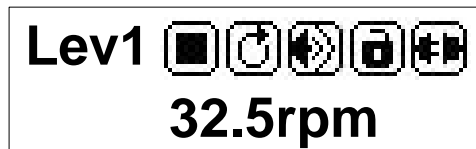


Abbildung 13. Logikpegel 1 Steuerungsmodus

- 1) Schalten Sie die Pumpe aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 14 oder Abbildung 15 und verbinden Sie ihn mit dem DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe .

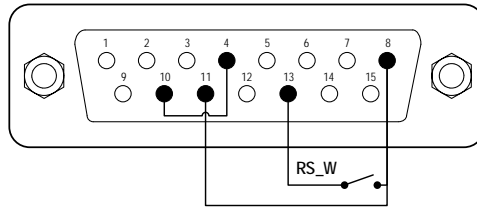


Abbildung 14. Logikpegel-1-Steuerung mit interner 12V-Stromquelle

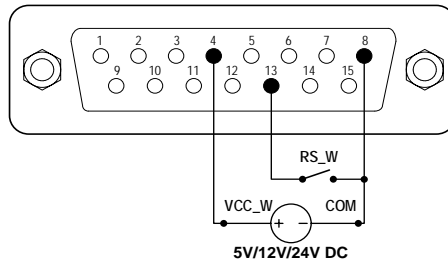


Abbildung 15. Logikpegel-1-Steuerung mit externer Stromquelle

- 2) Schalten Sie die Pumpe ein. Die Pumpe zeigt den Hauptbildschirm an.
- 3) Verwenden Sie die MENÜ-Taste, um den Modus in den Steuerungsmodus der Logikstufe 1 zu ändern (auf dem Bildschirm wird „Lev1“ angezeigt).
- 4) Drücken Sie die AUF- oder AB-Taste, um die Geschwindigkeit anzupassen.
- 5) Drücken Sie die Richtungstaste zum Ändern der Drehrichtung.
- 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 16. Logikpegel 2-Steuerungsmodus

- 1) Schalten Sie die Pumpe aus. Verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 17 oder Abbildung 18 und verbinden Sie ihn mit dem DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe.

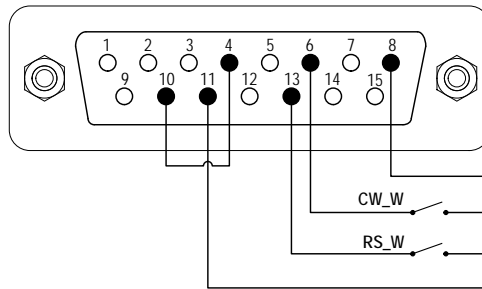


Abbildung 17. Logikpegel-2-Steuerung mit interner 12V-Stromquelle

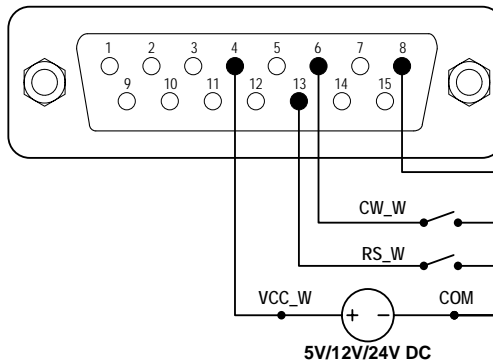


Abbildung 18. Logikpegel-2-Steuerung mit externer Stromquelle

- 2) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 3) Verwenden Sie die MENÜ-Taste, um den Modus in den Steuerungsmodus „Logikstufe 2“ zu ändern (auf dem Bildschirm wird

„Lev2“ 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. Über den Kommunikationsanschluss kann die Pumpe mit externen Geräten kommunizieren. Die Parameter und unterstützten Befehle finden Sie in der Kommunikationsanleitung (auf Nachfrage erhältlich).

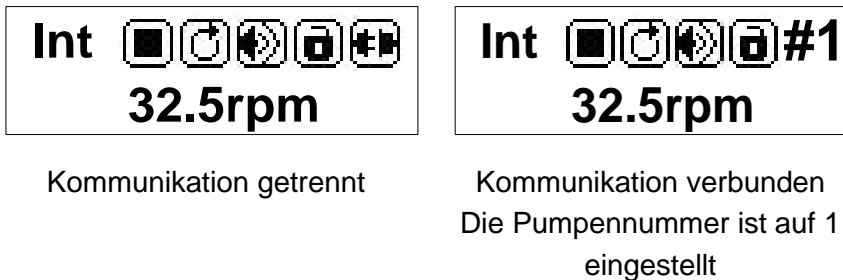


Abbildung 19. Kommunikationsmodus

- 1) Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet ist, verdrahten Sie den DB15-Stecker wie in Abbildung 20 oder Abbildung 21, und schließen Sie ihn dann an den DB15-Anschluss auf der Rückseite der Pumpe an. Um elektrische Störungen zu vermeiden, wird eine externe Gleichstromquelle empfohlen.

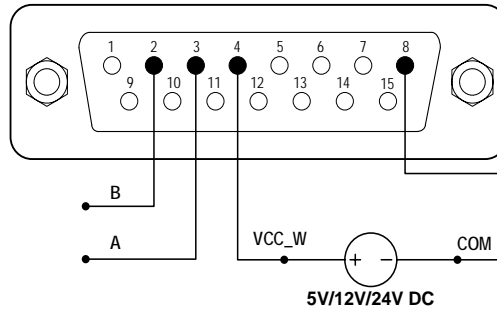


Abbildung 20. RS485-MODBUS-Verkabelung mit externer Stromquelle

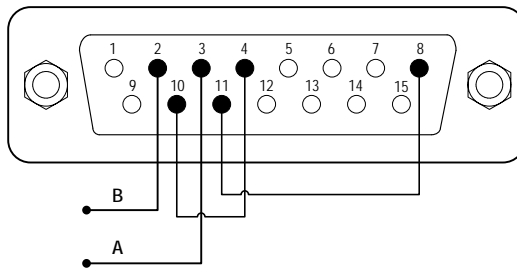


Abbildung 21. RS485-MODBUS-Verkabelung mit interner 12V-Stromquelle

- 2) Schalten Sie die Pumpe ein. Der Hauptbildschirm wird angezeigt.
- 3) Verwenden Sie die MENÜ-Taste, um den Modus in den internen Steuerungsmodus oder den zeitgesteuerten Abgabemodus zu ändern.
- 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	<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 1A-Sicherung. 3. Überprüfen Sie die interne Netzkabelverbindung in der Pumpe.
2	Hardware	Der Motor funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Anzeige der Steuerplatine. 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Motor und Steuerplatine. 3. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Laufwerk und dem Mainboard. 4. Überprüfen Sie die Netzspannung der Pumpe.
3	Hardware	Motor vibriert	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Motor und Steuerplatine.

			2. Der Motor ist überlastet. Überprüfen Sie die mechanische Verbindung.
4	Hardware	Motor läuft nur in eine Richtung	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Steuerplatine und der Hauptsteuerplatine.
5	Hardware	Die Tastatur funktioniert nicht	1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen der Tastatur und der Mainboard. 2. Prüfen Sie, ob die Tasten defekt sind.
6	Hardware	Laut beim Laufen	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. 2. Überprüfen Sie die Schrauben und Hebel am Pumpenkopf auf festen Sitz.
7	Hardware/ Software	Externe Steuerung funktioniert nicht	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	1. Überprüfen Sie die Verkabelung des Steckers. 2. Prüfen Sie, ob die externe

			<p>Steuerspannung bereitgestellt wird.</p> <p>3. Überprüfen Sie die Anschlüsse der Kommunikationsplatine.</p> <p>4. Prüfen Sie, ob auf dem Display angezeigt wird, dass die Kommunikation bereit ist.</p> <p>5. Setzen Sie die Adresse der Pumpe zurück.</p> <p>6. Prüfen Sie, ob am Bus zwei Pumpen mit der gleichen Adresse vorhanden sind.</p>
--	--	--	---



Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Händler.

10 Abmessungen

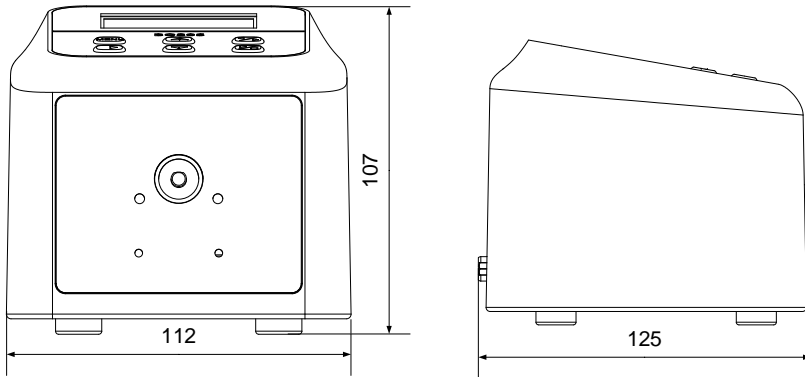
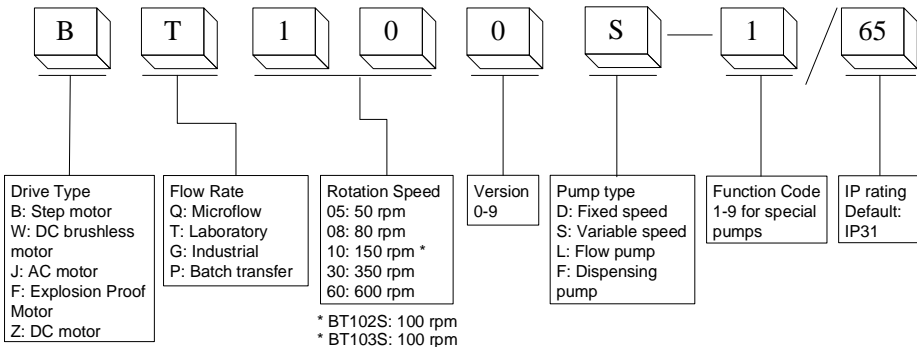


Abbildung 22. Abmessungen (mm)

11 Benennungsregel



12 Technische Daten

Passende Pumpenköpfe	DW10
Geschwindigkeit	0,1–80 U/min, Auflösung 0,1 U/min
Durchflussrate	0,0035–34 ml/min
Geschwindigkeitsgenauigkeit	± 0,2 %
Zeitspanne	0,1–999 Sek./Min./Stunde
Stromversorgung	24 V Gleichstrom
Stromverbrauch	10 W
Externes Logikpegel- Steuersignal	5 V, 12 V, 24 V
Externes analoges Steuersignal	0–5 V, 0–10 V, 4–20 mA
Kommunikationsschnittstelle	RS485 MODBUS
Betriebszustand	Temperatur 5-40°C Relative Luftfeuchtigkeit <80%
IP-Schutzart	IP31
Anzeige	LCD-Bildschirm (128 x 64)
Abmessungen (LxBxH)	125 x 112 x 107 mm
Gewicht	1 kg

BQ80S – Geeignete Pumpenköpfe, Schläuche und Durchflussparameter

Pumpenkopf	Anzahl der Kanäle	Schlauchgröße (mm)	Durchfluss rate pro Kanal (mL/min)
DW10-1	1	Wandstärke 0.8-1, ID≤3.17	0.0035-34
DW10-3	3	Wandstärke 0.8-1, ID≤3.17	0.0035-34

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-Str. 29
53177 Bonn
Deutschland

Tel: +49 228 50446952

info@golander.de

www.golander.de