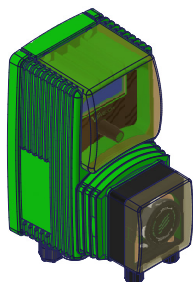




Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitsinformationen für die Installation und den Betrieb des Geräts. Befolgen Sie diese Informationen sorgfältig, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



Die Verwendung dieser Geräte mit radioaktivem chemischen Material ist streng verboten!



BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DOSIERPUMPEN SERIE "VELON"



Halten Sie die Pumpe von Sonne und Regen fern. Vermeiden Sie Wasserspritzen.



DEUTSCHE Version

Lesen Sie es sorgfältig!

R020226



Gefahr!

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bei einem Notfall jeglicher Art innerhalb des Raumes, in dem die Pumpe installiert ist, ist es notwendig, die Stromzufuhr zum System sofort zu unterbrechen und die Pumpe von der Steckdose zu trennen!

Bei der Verwendung von besonders aggressiven chemischen Stoffen sind die Vorschriften zur Verwendung und Lagerung dieser Stoffe unbedingt zu beachten!

Befolgen Sie stets die örtlichen Sicherheitsvorschriften!

Der Hersteller der Dosierpumpe kann nicht für Personen- oder Sachschäden haftbar gemacht werden, die durch unsachgemäße Installation oder falsche Verwendung der Dosierpumpe entstehen!

Achtung!

Installieren Sie die Dosierpumpe so, dass es im Wartungsfall leicht zugänglich bei jedem Wartungseingriff ist! Versperren Sie niemals den Platz, an dem sich die Dosierpumpe befindet!

Das Gerät muss an ein externes Steuersystem angeschlossen werden. Bei Wassermangel muss die Dosierung blockiert werden.

Die Dosierpumpe und alle ihre Zubehörteile müssen stets von qualifiziertem Personal gewartet und instand gehalten werden!

Entleeren Sie vor allen Wartungsarbeiten die Anschlussleitungen der Dosierpumpe!

Entleeren und waschen Sie die Leitungen, die mit besonders aggressiven chemischen Materialien verwendet wurden, sorgfältig! Tragen Sie für den Wartungsvorgang die entsprechende Sicherheitsausrüstung!

Lesen Sie immer sorgfältig die chemischen Eigenschaften des zu dosierenden Produkts!

Einführung in die Modelle

Die **VELON MF** ist das umfassendste Modell der Produktreihe und wurde für komplexe Anwendungen entwickelt, die maximale Vielseitigkeit erfordern. Dank des multifunktionalen Schrittmotors und der Verfügbarkeit zahlreicher Betriebsmodi passt sie sich leicht an Szenarien an, in denen eine dynamische und hochgradig konfigurierbare Dosierung erforderlich ist.

Die **VELON CL** ist das Basismodell der Produktreihe, das für eine konstante und sichere Dosierung bei maximaler Benutzerfreundlichkeit entwickelt wurde. Es ist die ideale Lösung für Anlagen und Anwendungen, bei denen keine erweiterten Kommunikationsfunktionen erforderlich sind, sondern ein kontinuierlicher, linearer und unkomplizierter Betrieb im Vordergrund steht. Durch seine kompakte und robuste Bauweise eignet es sich für viele Standardanwendungen und gewährleistet auch im täglichen Einsatz Zuverlässigkeit.

Die **VELON PM** ist das Modell, das für die Integration in komplexe und zentralisierte Anlagen entwickelt wurde. Dank seiner Architektur gewährleistet es nicht nur eine präzise und zuverlässige Dosierung, sondern wird auch zu einem aktiven Bestandteil industrieller Automatisierungssysteme, indem es mit SPS und Überwachungsplattformen kommuniziert.

DOSIERKAPAZITÄT			
Druck	Drehbereich	Durchflussbereich (Rohr Ø1,6x1,6)	Durchflussbereich (Rohr Ø4,8x1,6)
bar (psi)	U/min	l/h (gal/h)	l/h (gal/h)
2 (29)	1 bei 100	0,018 bei 8 l/h 0,0047 bei 0,47 gal/h	0,12 bei 12 l/h 0,0317 bei 3,17 gal/h



Zeichnungen und technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, um die Produktleistung zu verbessern

2. Packungsinhalt

Die Verpackung enthält die Pumpe und sämtliches Zubehör, das für die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme erforderlich ist, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

MOD.	INIEKTION	SONDE FÜLL- STAND FILTER	SICHE- RUNG	KABEL INPUT	KABEL STANDBY	KABEL MODBUS	KABEL ALARM	DÜBEL	ROHRE	SET ROHR	SET ROHR FÜR	MANUELL FÜHRUNG
CL	✓	✓	✓	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MF	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PM	✓	✓	✓	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
PO	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Die für den Transport verwendeten Verpackungen (Karton, Schutzmaterialien, Formteile usw.) sind so konzipiert, dass sie die Unversehrtheit des Produkts während des Versands gewährleisten.

Es wird empfohlen, die Originalverpackung nach dem Öffnen der Verpackung nicht zu entsorgen. Diese Materialien können in folgenden Fällen unerlässlich sein:

- Versand der Einheit zum Kundendienst oder zur Reparatur;
- mögliche Rücksendung des Produkts;
- spätere Transporte der Einheit.

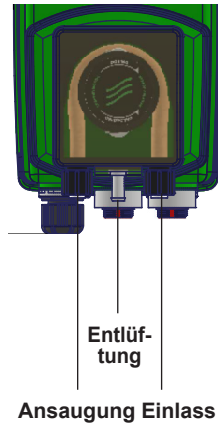
Die Verwendung der Originalverpackung verringert das Risiko von Transportschäden und gewährleistet die vom Hersteller vorgesehenen Sicherheitsbedingungen. Sollte die Verpackung nicht mehr verfügbar sein, ist der Benutzer dafür verantwortlich, gleichwertige Verpackungslösungen zu finden, die das Produkt angemessen schützen.

Die Verpackungen bestehen aus recycelbaren Materialien und müssen gemäß den geltenden lokalen Vorschriften zur Verwaltung des Abfalls entsorgt werden.



WERFEN SIE DIE VERPACKUNG NICHT WEG.
SIE MÜSSEN FÜR DEN TRANSPORT DER PUMPE WIEDERVERWENDET WERDEN.

Trennen Sie die Pumpe von der Stromversorgung, um die Anschlüsse an die Sonden, die ausgewählten Ausgänge und die hydraulischen Anschlüsse vorzunehmen. Die hydraulischen Anschlüsse für alle Modelle sind:



Der korrekte Anschluss der Rohre ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb der Peristaltikpumpe von entscheidender Bedeutung. Vergewissern Sie sich vor dem Fortfahren, dass die Einheit ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt ist. Verwenden Sie ausschließlich Rohre, deren Typ, Durchmesser und Material mit dem Pumpenmodell und der zu dosierenden Flüssigkeit kompatibel sind, gemäß den technischen Spezifikationen des Herstellers. Die Verwendung ungeeigneter Rohre kann die Leistung beeinträchtigen, die Lebensdauer des Rohres verkürzen und zu Funktionsstörungen oder Leckagen führen.

Führen Sie das Rohr gemäß der vorgesehenen Verlegung in den Peristaltikkopf ein und überprüfen Sie, ob er korrekt in der Rollenhalterung sitzt und keine Knicke, Verdrehungen oder Quetschungen aufweist. Stellen Sie sicher, dass das Rohr gleichmäßig positioniert ist und dass die Enden korrekt zu den Ein- und Auslassanschlüssen ausgerichtet sind. Sobald das Rohr positioniert ist, befestigen Sie es mit den entsprechenden Anschlüssen an den Saug- und Druckanschlüssen und überprüfen Sie die Dichtheit der Verbindungen. Nicht ordnungsgemäß angezogene Verbindungen können zu Luftansaugungen, Flüssigkeitsverlusten oder Unregelmäßigkeiten bei der Dosierung führen.

Führen Sie nach Abschluss der Installation eine kurze Sicht- und Funktionsprüfung durch, indem Sie die Pumpe mit niedriger Drehzahl starten, um zu überprüfen, ob das Rohr ordnungsgemäß läuft und keine Vibrationen, ungewöhnlichen Geräusche oder Flüssigkeitsaustritte auftreten. Es wird empfohlen, den Zustand der Schläuche regelmäßig zu überprüfen und sie bei Verschleiß, Verhärtung oder Verformungen auszutauschen, um die Effizienz und Zuverlässigkeit des Systems langfristig zu gewährleisten.

Informationen zur Wartung und/oder zum Austausch des Peristaltikrohres finden Sie im Kapitel „Peristaltik-Wartung“ in diesem Handbuch.

Beachten Sie, dass der Entlüftungsschlauch in den Tank des zu dosierenden Produkts eingeführt werden muss. Wenn er nicht angeschlossen ist, kann er Personen und Gegenstände schädigen.

4. Vorbereitung für die Installation

Die Installation und Inbetriebnahme der Pumpe gliedert sich in vier Hauptteile.

Installation der Pumpe
Installation der hydraulischen Komponenten (Verrohrungen, Füllstandssonde, Einspritzventil)
Elektrische Installation (Anschluss an das Stromnetz, Ansaugen)
Einstellung.

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass alle notwendigen Vorkehrungen für die Sicherheit des Installateurs getroffen wurden.

Schutzkleidung



Tragen Sie **IMMER** Schutzmasken, Handschuhe, Schutzbrillen, Ohrstöpsel oder Gehörschutz und, falls erforderlich, zusätzliche PSA in allen Phasen der Installation und beim Umgang mit Chemikalien!

Installationsort



Stellen Sie sicher, dass die Pumpe an einem sicheren Ort installiert ist und sichern Sie sie so, dass die während des Pumpenbetriebs entstehenden Vibrationen keine Bewegung zulassen!

Stellen Sie sicher, dass die Pumpe an einem leicht zugänglichen Ort installiert ist!

Die Dosierpumpe muss mit dem Sockel in waagerechter Position installiert werden!

Vermeiden Sie Spritzwasser und direkte Sonneneinstrahlung!

Rohre und Ventile



Die Ansaug- und Auslassventile müssen sich immer in vertikaler Position befinden!

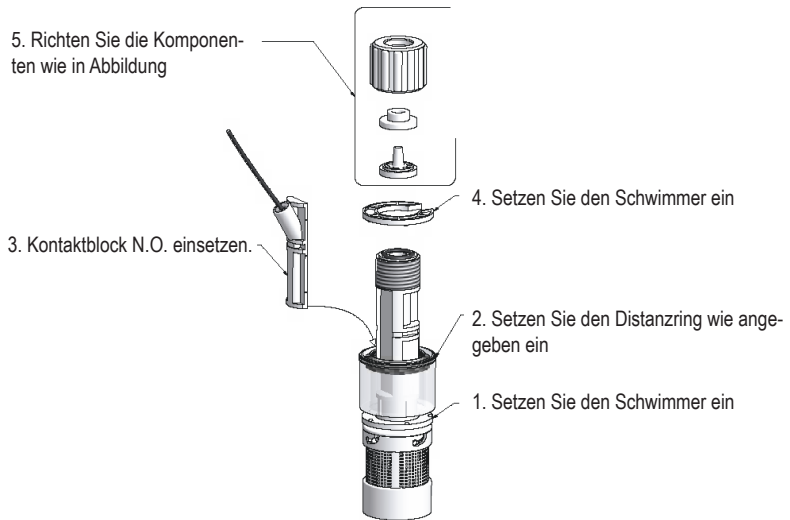
Alle Anschlüsse der Rohren an die Pumpe dürfen nur mit Handkraft ausgeführt werden!

Verwenden Sie nur Rohre, die mit der zu dosierenden Chemikalie kompatibel sind!
Sehen Sie die Tabelle der chemischen Kompatibilität.
Wenn das Produkt nicht in der Tabelle aufgeführt ist, wenden Sie sich an den Lieferanten!

5. Installation der Hydraulikkomponenten

Zusammenbau eines Bodenfilters mit Niveausonde.

Die Niveausonde muss unter Verwendung des mitgelieferten Spezialbausatzes mit Bodenventil montiert werden. Das Bodenventil ist so konstruiert, dass es am Boden des Produktbehälters installiert werden kann, ohne dass es zu Problemen mit dem Sedimentzug kommt.



Verbinden Sie den BNC-Anschluss an der Füllstandsonde mit dem Füllstandseingang an der Anschlussseite der Pumpe. Führen Sie die Füllstandssonde mit dem montierten Bodenfilter in den Boden des Tanks mit dem zu dosierenden Produkt ein.

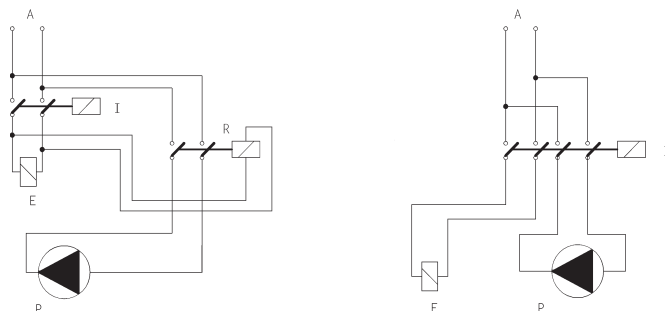
Hinweis: Befindet sich ein Rührwerk im Behälter, muss eine Sauglanze installiert werden.

6. Elektrische Installation

Der elektrische Anschluss der Pumpe muss von Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor dem Anschluss der Pumpe ist es notwendig folgendes zu prüfen

- Prüfen Sie, ob die Werte auf dem Typenschild der Pumpe mit denen des Stromnetzes übereinstimmen. Das Typenschild der Pumpe befindet sich an der Seite.
- Die Pumpe muss an ein System mit effizienter Erdung angeschlossen und mit einem Differenzial mit einer Empfindlichkeit von 0,03A ausgestattet sein.
- Um Schäden an der Pumpe zu vermeiden, installieren Sie diese niemals parallel zu induktiven Lasten (z. B. Motoren), sondern verwenden Sie ein „Relais“. Siehe Abbildung unten.



P - Dosierpumpe

R- Relais

I - Schalter oder Sicherheitsvorrichtung

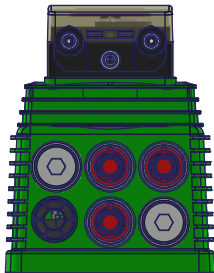
E - Magnetventil oder induktive Ladung

A- Versorgung

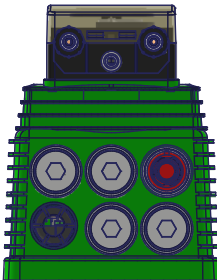
- Achtung: Verwenden Sie keine "Motorschutzschalter" für Pumpen, die mit 115 oder 230 VAC versorgt werden.

Anschlüsse an die Pumpe je nach Modell.

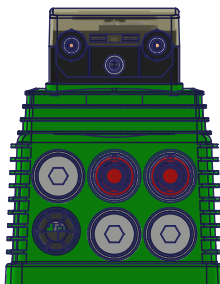
Nehmen Sie die Anschlüsse an die Dosierpumpe gemäß den Zeichnungen für Ihr Produkt vor.



VELON MF	
SCHNITTSTELLE	POSITION
ALARM (OPTIONAL)	Oben links
STROMVERSORGUNGS-EINGANG	Unten links
MULTI FUNCTION EINGANG	Unten in der Mitte
MODBUS RS485	Oben in der Mitte
FÜLLSTAND-EINGANG	Oben rechts



VELON CL	
SCHNITTSTELLE	POSITION
ALARM (OPTIONAL)	Oben links
STROMVERSORGUNGS-EINGANG	Unten links
FÜLLSTAND-EINGANG	Oben rechts



VELON PM	
SCHNITTSTELLE	POSITION
STROMVERSORGUNGS-EINGANG	Unten links
MODBUS RS485	Oben in der Mitte
FÜLLSTAND-EINGANG	Oben rechts

8. VELON / STECKVERBINDER

STECKVERBINDER

Nr.	M12x1	Beschreibung	Kabelfarbe	Funktion
1		RS485 MODBUS	1 Gelb	+ RS485
			2 Grün	- RS485
			3 Blau	GND

Nr.		Beschreibung	Kabelfarbe	Funktion
2		STAND-BY	4 Weiss	+ STAND-BY
			3 Braun	- GND
		INPUT ¹	2 Blau	+ INPUT (MAX 120Hz FREQ.)
			3 Braun	- GND
			1 [Gelb] – wenn Zähler Hall-Effekt-Impulse sendet	+ 12 V
		EXT CONSTANT	5 Grün	+ EXT CONST
			3 Braun	- GND

¹ Dieser INPUT kann verwendet werden als:

- Impulszähler (Reed-Signal)
- Impulszähler Hall-Effekt
- Startkontakt Modus „BATCH“
- Spannungseingang Modus „VOLT“
- Kontakt „PULSE“

i Wenn sie nicht verwendet werden, empfiehlt es sich, die Anschlüsse mit einer entsprechenden Kappe zu schützen.

Nr.		Beschreibung	Kabel	Funktion
3		FÜLLSTAND	Füllstandssonde (1 gelb, 2 blau)	/

Nr.		Beschreibung	Kabelfarbe	Funktion
4		ALARM potentialfreier Kontakt	3 Weiss	N.O.
			1 Gelb	N.C.
			2 Grün	COMMON

Navigation

Das hintergrundbeleuchtete LCD-Display und der Front-Encoder ermöglichen eine einfache und intuitive Interaktion mit dem Benutzer, auch bei zahlreichen Optionen. Die Menüs führen den Benutzer Schritt für Schritt durch die Programmierung und reduzieren so die Konfigurationszeit.

Dosierung

Die Pumpe verfügt über 10 Betriebsmodi, mit denen sowohl Standardanwendungen als auch anspruchsvollere Prozesse abgedeckt werden können, die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit erfordern.

Zusätzliche Funktionen

Die Verwaltung des Tanks ist integriert, um den kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten und unerwartete Ausfälle zu vermeiden. Für eine spezifische Auswahl der erforderlichen Arbeit steht der Multifunktionsmodus zur Verfügung. Die optionale Alarmmeldung sorgt für zusätzliche Sicherheit. Die fortschrittliche Elektronik gewährleistet auch bei Lastschwankungen eine konstante Präzision.

IOT und Dienste

Die Pumpe zeichnet sich durch ihre Konnektivität aus: Sie unterstützt WiFi, OTA-Firmware-Aktualisierungen und kann über spezielle digitale Plattformen gesteuert werden. Dies ermöglicht auch eine Fernüberwachung und -steuerung, wodurch sie sich perfekt für diejenigen eignet, die eine kontinuierliche Überwachung benötigen.



Encoder-Drehknopf
für Navigation und
Auswahl

10. VELON MF / WARNHINWEISE

Inbetriebnahme

Alle oben beschriebenen Vorgänge müssen vor dem Anlassen des Motors durchgeführt werden:

1. Positionierung der Pumpe
2. Hydraulischer Anschluss
3. Anschluss (Stromversorgung, Standby/Eingang, Füllstand, Ausgang für Alarmmeldungen)
4. Programmierung

 Die Pumpe benötigt möglicherweise einige Sekunden, bevor sie startet. Dies hängt von der Anlaufzeit des Motors ab.

 Überprüfen Sie, ob der Druck den Druck auf dem Typenschild nicht übersteigt. Ist dies der Fall, stellen Sie den Motor sofort ab.

Wenn die Pumpe nicht fördert, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- a) Halten Sie den Motor an.
- b) Wie man die Pumpe ansaugt
- c) Starten Sie den Motor neu.

5. Überwachen Sie die Pumpe, während sie läuft.

Test

Verwenden Sie diese Funktion, um die genaue Förderleistung der Pumpe mit der verwendeten Flüssigkeit zu ermitteln. (Nur Modell MF)

1. Installieren Sie die Pumpe an der Anlage und achten Sie darauf, den Ansaugschlauch (mit Bodenfilter) in einen mit ml-Skala versehenen Zylinder ($1\text{ml} = 1\text{cm}^3$) einzuführen.

2. Geben Sie das zu dosierende Produkt in den Messzylinder und füllen Sie die Pumpe, wobei darauf zu achten ist, dass der Pumpenkopf mit dem Produkt gefüllt ist. Überprüfen Sie die Anfangsmenge des Produkts im Messzylinder einschließlich des Bodenfilters.

3. Die Pumpe versorgen.

4. Wählen Sie im Menü „Setup/More“ die Option „TEST“ und geben Sie die Testdauer ein.

5. Klicken Sie auf das Symbol „START“. Die Pumpe beginnt, die Flüssigkeit mit dem Druck der Leitung zu dosieren.

6. Lesen Sie nach Abschluss des Vorgangs die verbleibende Chemikalienmenge auf der Messskala ab. Die dosierte Menge entspricht der Ausgangsmenge abzüglich der verbleibenden Menge.

Die stündliche Förderleistung der Pumpe ergibt sich aus der Multiplikation der dosierten Menge/Min x 60 Minuten.

Z.B.: Dosierter Wert: 100ml. Testdauer: 60 Sekunden.

Stundenleistung der Pumpe $100 \times 60 = 6.000 \text{ ml/h} = 6 \text{ l/h}$

Hinweis: Um den Vorgang zu optimieren, kann auch die zu dosierende Produktmenge in der Testphase eingestellt werden.

Warnungen

Das Ansaugen sollte durchgeführt werden:

- Bei erstmaliger Verwendung;
- wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb war;
- wenn sich Luft im Pumpenkörper oder im Saugrohr befindet.

 Das Gerät muss an ein externes Steuersystem angeschlossen werden. Bei Wassermangel muss die Dosierung blockiert werden.

 Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass verschiedene Chemikalien miteinander in Kontakt kommen.

 Unterbrechen Sie die Dosierung während der Rückspülzyklen und bei mangelndem Durchfluss, da diese Bedingungen zu einer Überdosierung von Chemikalien und/oder zur Bildung gefährlicher Gase im Tank oder in den Leitungen führen können.

 Betreiben Sie die Pumpe nicht mit verstopfter Saug- und Auslassseite. Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um diesen Zustand zu vermeiden.

 **BEDIENERSCHUTZ**
Verwenden Sie IMMER Sicherheitsausrüstung entsprechend den betrieblichen Vorschriften. Verwenden Sie im Arbeitsbereich, bei der Installation, Wartung und beim Umgang mit Chemikalien:

- Schutzmaske
- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Gehörschutzstöpsel oder Kapselgehörschutz
- zusätzliche PSA, falls erforderlich

Ansaugen

Die Pumpe muss bei der ersten Inbetriebnahme und nach längerem Stillstand angesaugt werden. Um die Pumpe anzusaugen, ohne mit der Chemikalie in Kontakt zu kommen:

1. alle Rohre anschließen (Einlass-, Ablass- und Saugrohr);
2. Öffnen Sie das Entlüftungsventil, indem Sie den Entlüftungsknopf vollständig drehen;
3. wählen Sie ANSAUGEN auf dem Display, stellen Sie die Zeit ein und starten Sie.
4. Wenn das Produkt durch das Auslassrohr zu zirkulieren beginnt, schließen Sie den Entlüftungsknopf.
5. Danach kehrt die Pumpe in den normalen Betriebsmodus zurück, sofern dieser eingestellt ist.

Bei viskosen Flüssigkeiten: Um das Ansaugen zu erleichtern, stecken Sie eine 20-ml-Spritze in das Entlüftungsrohr und saugen Sie an.

Wenn die Spritze fast voll ist, schließen Sie das Ventil, indem Sie den Entlüftungsknopf drehen.

11. VELON MF / SCHNITTSTELLE

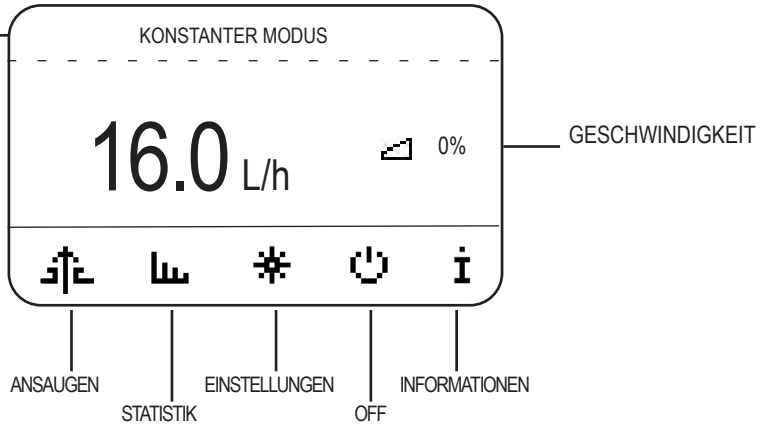
Hauptfunktionen	Der Encoder kann verwendet werden, um:	
	Wählen Sie ein Menü	Drehen Sie den Encoder zu den Menüpunkten.
	Öffnen Sie das Menü	Drücken Sie den Encoder auf dem jeweiligen Menüpunkt.
	Speichern Sie die Änderungen und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück	Drücken Sie den Encoder auf das Symbol 
	Speichern Sie und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück	Drücken Sie den Encoder auf dem Symbol 
	Einen Wert eingeben (numerisch)	Drücken Sie den Encoder auf den Wert, drehen Sie im Uhrzeigersinn, um ihn zu erhöhen, gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern. Drücken Sie, um Ihre Wahl zu bestätigen.

Bei allen Bildschirmen kehrt das Display nach 60 Sekunden Inaktivität automatisch zum Hauptbildschirm zurück, ohne zu speichern.

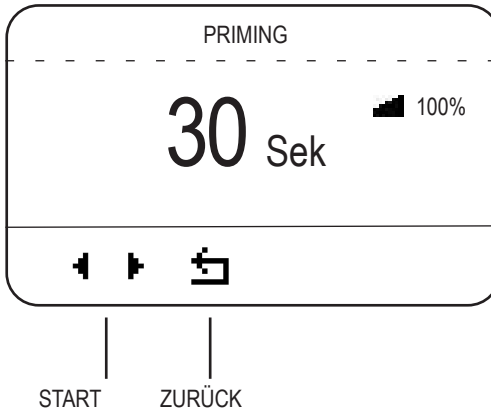
Bei der ersten Inbetriebnahme die Sprache einstellen. Die Sprache kann später im Menü „Advanced / More“ geändert werden.

Symbole am Display		ANSAUGEN		STOPP
		STATISTIK		RESET
		EINSTELLUNGEN		SPEICHERN und zurück zu HAUPTBILDSCHIRM
		OFF		ALARM / STANDBY
		SPEICHERN und zurück zu VORHERIGES MENÜ		EINLASS-GESCHWINDIGKEIT
		INBETRIEBNAHME		
		INFO		

HOME

MODUS
BETRIEBS-
DRUCK

PRIMING



START: Die Ansaug- ► oder Entladefunktion starten ◄



Mit der Stoptaste wird der Vorlauf gestoppt und der Zähler auf Null zurückgesetzt. Der Standardwert des Zählers beträgt 30 Sekunden.

Die Pumpe kann bis zu 10 Sekunden brauchen, bevor sie mit dem PRIMING beginnt.



STATISTIKEN

STATISTIKEN

> TOTAL

> TEILWEISE

> TOTAL

> TEILWEISE

TOTAL STATISTIKEN

DOSIERT: 10 L

ZÄHLER: 0 mc

DOSIERT: Gesamtdosierte Menge (max. 999.999.999 l).
ZÄHLER: Zähler (Kubikmeter Wasser).

Um alle Zähler zurückzusetzen, rufen Sie im Menü die Funktion LADEN STANDARD auf:
EINSTELLUNGEN / FORTGESCHRITTEN / SETUP / LADEN STANDARD.

> TOTAL

> TEILWEISE

TEILWEISE STATISTIKEN

DOSIERT: 10 L

ZÄHLER: 0 mc

VOM: 19.12.17 23:55

DOSIERT 24h: 10 L

ZÄHLER 24h: 0 mc

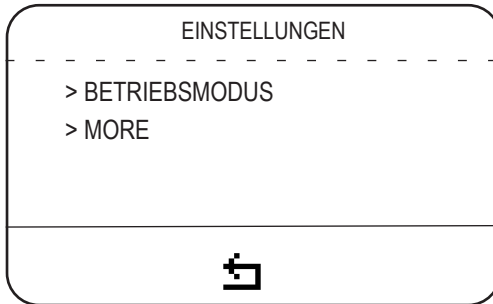
RESET

DOSIERT: Gesamtdosierte Menge (max. 999.999.999 l).
ZÄHLER: Zähler (Kubikmeter Wasser).
VON: Datum und Uhrzeit des letzten Zurücksetzens der Statistik.
DOSIERT 24h: Die am Vortag dosierte Menge (00:00 bis 23:59 des Vortages).
ZÄHLER 24h: Zähler des am Vortag durchgeflossenen Wassers (00:00 bis 23:59 des Vortages).
Um alle Zähler auf Null zu setzen, drücken Sie das Symbol RESET.



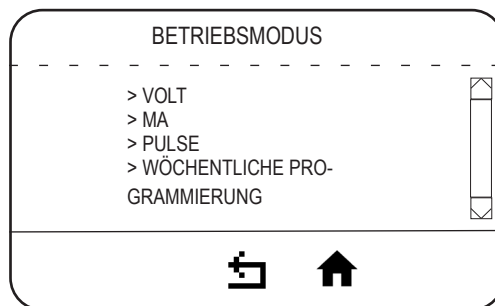
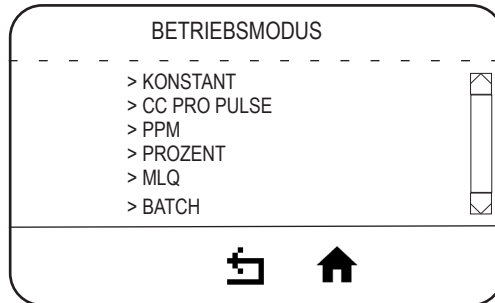
EINSTELLUNGEN

In den Einstellungen kehrt das Display nach 60 Sekunden Inaktivität automatisch zum HOME-Bildschirm zurück, ohne zu speichern.



> BETRIEBSMODUS

> MORE



Hinweis: Nur die Modi MLQ – PROZENT – PPM beeinflussen die Statistiken des Impulsgebers.

13. VELON MF / BETRIEBSMODUS

BETRIEBSMODUS	EINSTELLUNGSPARAMETER*		HINWEIS	WANN
CONSTANT (KONSTANT)	L/h: Liter/Stunde. Drehen Sie den Knopf auf die gewünschte Dosierung in Litern pro Stunde. Die Pumpe erhöht/verringert die Drehzahl entsprechend der maximalen Kapazität.		Die Pumpe dosiert mit einer konstanten Frequenz, die einer bestimmten Drehzahl entspricht, die über das Symbol  angezeigt wird.	Um regelmäßig die gleiche Menge zu dosieren (kein externes Signal)
CC PRO PULSE (CC PRO IMPULS)	CC MIN 0,0001 M/L MAX M/L 1X 1 IMPULS = M/L EINGESTELLT WMETER P/L ODER L/P UND IMPULSE		Die Dosierung wird durch die Impulse bestimmt, die von einem externen Zähler empfangen werden.	Bei Verwendung eines externen Signals von einem Zähler.
PPM	PPM: 1.00 (max 9999.99) KONZENTRATION: 10.0% WMETER P/L ODER L/P UND IMPULSE		Die von einem an die Pumpe angeschlossenen Zähler gelieferten Impulse bestimmen die Dosierung in Abhängigkeit vom PPM-Wert und der Produktkonzentration.	Bei Vorhandensein eines externen Signals, das Impulse sendet, ist es erforderlich, die richtige Produktmenge zu dosieren, indem die PPM (Teile pro Million) angegeben werden und die Pumpe die Aufgabe übernimmt, die eingehenden Impulse zu verarbeiten
PROZENT (PROZENT)	PROZENT: 1.00 (max 100.00) KONZENTRATION: 10.0% WMETER P/L ODER L/P UND IMPULSE		Die von einem an die Pumpe angeschlossenen Zähler gelieferten Impulse bestimmen die Dosierung in Abhängigkeit vom Prozentwert (%) und der Produktkonzentration	Bei Vorhandensein eines externen Signals, das Impulse sendet, ist es erforderlich, die richtige Produktmenge zu dosieren, indem der Prozentsatz angegeben wird und die Pumpe die Aufgabe übernimmt, die eingehenden Impulse zu verarbeiten.
MLQ	MLQ: 1.00 (max 1000.00) KONZENTRATION: 10.0% WMETER P/L ODER L/P UND IMPULSE		Die von einem an die Pumpe angeschlossenen Zähler gelieferten Impulse bestimmen die Dosierung in Abhängigkeit vom MLQ (Milliliter/Dezitonne) und der Produktkonzentration.	Bei Vorhandensein eines externen Signals, das Impulse sendet, ist es erforderlich, die richtige Produktmenge zu dosieren, indem die MLQ (Milliliter/Dezitonne) angegeben werden und die Pumpe die Aufgabe übernimmt, die eingehenden Impulse zu verarbeiten
CHARGE	EXTERN MANUELL	EXTERN Menge: 10.000 L Kontakt: N.C. (oder N.O.) ☐ RESETNACHALARM	Extern: Ein externer Kontakt (N.O. oder N.C.) startet die Dosierung der zu dosierenden Menge.	Im Modus „Extern“ kann die Dosierung der eingestellten Menge nach Empfang eines Signals von einem externen Kontakt gestartet werden. Zurücksetzen nach Alarm, um die Zählung zurückzusetzen.
		MANUELL 10.000 L (Drücken Sie das Symbol START, um die manuelle Dosierung zu starten)	Manueller Modus: Zum Dosieren einer definierten Menge mit maximaler Frequenz.	Im manuellen Modus kann die Dosierung manuell gestartet werden.
VOLT	HOCH: 10.0 V NIEDRIG: 0.0 V	60.00 L/H 0.00 L/H	Die Pumpe dosiert proportional zwischen zwei Werten: Hoch- und Niederspannung. In diesem Arbeitsmodus wird der eingegebene Signalwert auf dem Hauptbildschirm oben rechts angezeigt.	Der Modus wird mit einem Gerät verwendet, das mit einem proportionalen Volt-Ausgang ausgestattet ist.

*Es kann jeweils nur ein Modus eingestellt werden.

IMPULS	HOCH: 180 p/m NIEDRIG: 0 p/m	60.00 L/H 0.00 L/H	Die Pumpe dosiert proportional zwischen zwei Werten: hoch und niedrig. In dieser Arbeitsweise wird die Anzahl der Eingangsimpulse oben rechts auf dem Hauptbildschirm angezeigt.	Der Modus wird mit einem Gerät verwendet, das mit einem proportionalen mA-Ausgang ausgestattet ist.
WÖCHENTLICHE PROGRAMMIERUNG (WÖCHENTLICHE PROGRAMMIERUNG)	☒ PROGRAMM 1 ☐ ... ☐ PROGRAMM 24	Start: hh:mm Dauer: 00h 00m Menge: 2,5... 15% ☒ Sonntag ☐ Montag ☐ ... ☒ Samstag	Programme einstellen (max 24). Stellen Sie für jedes Programm die Startzeit, die Dauer, die zu dosierende Menge und die Tage ein. Die Pumpe dosiert die Menge ab der eingestellten Zeit. Die maximale Dosierungsdauer wird automatisch bis 23:59 Uhr berechnet. Die Mindestmenge hängt von der Fördermenge der Pumpe ab. Die Programme dürfen sich nicht überschneiden.	Der Modus wird verwendet, um die wöchentliche Dosierung der Pumpe zu programmieren. Die Arbeitsfrequenz darf nicht weniger als 1% betragen. Hinweis: Die Änderung in Minuten erfolgt in 10-Minuten-Schritten.

Hinweis: Die Pumpe hat in allen Betriebsmodi eine Auflösung des Dosierwerts von 1%

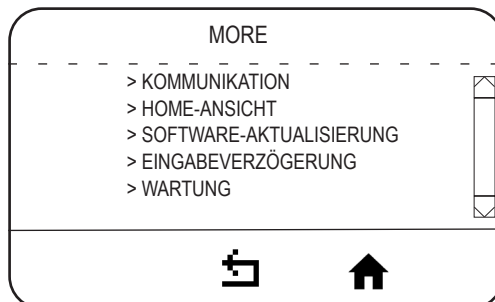
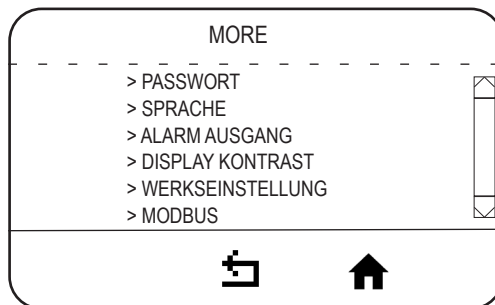
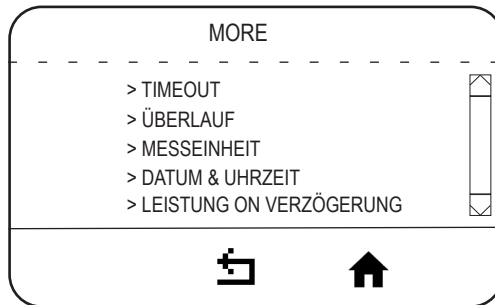
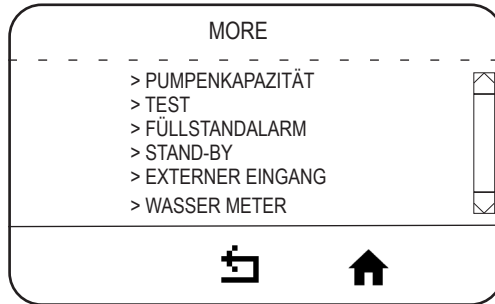
Funktion „UPKEEP“.

Die Betriebsmodi „ppm“, „perc“ und „mlq“ verfügen über eine zusätzliche konfigurierbare Funktion namens „upkeep“, die aktiviert oder deaktiviert werden kann. Mit dieser Funktion kann ein „Timeout“ zwischen 0 und 24 Stunden eingestellt werden. Nach Ablauf dieser Zeit führt die Pumpe, sofern sie noch keinen Impuls vom Impulszähler erhalten hat, eine Reihe von Erhaltungsdosierungen durch, bis der im Feld „upkeep dosage“ eingestellte Wert in ml/h aufgebraucht ist.

13. VELON MF / MORE

> BETRIEBSMODUS

> MORE 



	EINZUSTELLENDER PARAMETER		HINWEIS
PUMPE KAPAZITÄT	DURCHFLUSS: 999.9 L/h CC/MIN: 16665,00 ROHR: BEI FÖRDERLEISTUNG VON 12 L/H BETRÄGT DIE ABMESSUNG 4,8X1,6 BEI FÖRDERLEISTUNG VON 1,8 L/H BETRÄGT DIE ABMESSUNG 1,6X1,6		Standardmäßig entspricht die Fördermenge der Pumpe den Angaben auf dem Etikett.
TEST	VON 1 MIN BIS 60 MINUTEN (STANDARD 6 MINUTEN)		Führen Sie den Test durch, um die Förderleistung der Pumpe bei maximaler Frequenz zu überprüfen (Seite 12)
FÜLLSTAND- ALARM	STOPP NACH: 10,0 L ☐ KONTAKT: N.O. ☒		Niveau Voralarm (Produkt in Reserve). Um den Alarm zu löschen, füllen Sie den Tank. Bei der Einstellung "0 L" stoppt die Pumpe, wenn der Alarm auftritt. Der Kontakt kann auf N.O. oder N.C. eingestellt werden.
STAND-BY (EXT KONSTANT)	DEAKTIVIERT ☐ STAND-BY ☒	KONTAKT: N.O.	Das am Stand-by-Eingang angeschlossene externe Signal kann sein: - aktiviert (STANDBY) und als N.O. oder N.C. konfiguriert. Modus für den konstanten Start der Pumpe beim Schließen oder Öffnen eines externen Kontakts.
EXTERNER EINGANG	DEAKTIVIERT ☐ EXTERNER EINGANG ☒	KONTAKT: N.O. MENGE: 12.00 l/h  15%	Eingang für externes Signal (EXTERNAL INPUT). Das externe Signal startet die konstante Dosierung einer bestimmten Stundenmenge (MENGE). In diesem Fall wird der Betriebsmodus EXT KONSTANT angezeigt. Der Modus bleibt aktiv, bis sich der Kontaktstatus ändert. In beiden Fällen kann der Kontakt eingestellt werden N.O. oder N.C.
WATER METER	L/Impuls: 1,0 [gal/Impuls: 1.0]		In diesem Menü können Sie die Eigenschaften des Zählers einstellen. Sie können die vom Zähler erzeugte Menge in Impulsen/Liter oder Liter/Impuls wählen. Dieser Wert bestimmt die Dosierung im Modus PPM / MLQ / PROZENT.
	Impuls/L: 1,0 [Impuls/gal: 1.0]		
TIMEOUT	0 - 999 SEK		Maximale Zeit zwischen zwei Impulsen: In diesem Intervall verteilt die Pumpe das Produkt gleichmäßig. Der Standardwert beträgt 10 Sekunden, 0 deaktiviert.
ÜBERLAUF	ALARM BETRIEB		Die Funktion ÜBERLAUF erzeugt einen Alarm (der auf dem Display angezeigt wird), der die Pumpe stoppen kann, aber nicht muss. Die Funktion kann für die Arbeitsmodi PPM / PROZENT / MLQ / CHARGE eingestellt werden. Bei PPM / PROZENT / MLQ tritt der Überlaufalarm auf, wenn die Arbeitsfrequenz höher ist als die Typenschildfrequenz. Der CHARGE-Alarm tritt auf, wenn die Pumpe während der Dosierphase ein externes Signal empfängt.
	ALARM STOPP		
MESSEINHEIT	LITER	GALLONS	Messeinheit / Gallons
DATUM & UHRZEIT	Format: tt/mm/jj 24 Datum: Samstag 26.12.15 Zeit: 04:01:19	Format: mm/tt/jj 12 Datum: Samstag 12.26.15 Zeit: 04:01:19 am	Durch Änderung von Datum und Uhrzeit werden die Teilstatistiken zurückgesetzt.

13. VELON MF / EINSTELLUNGEN

LEISTUNG ON VERZÖGERUNG	00 min (10min max)		LEISTUNG ON VERZÖGERUNG stellt eine Einschaltverzögerung von 0 bis 10 Minuten ein.
PASSWORT	ADMINISTRATOR PASSWORT Neue Passwort: 0 _ _ _	> ADMINISTRATOR > BENUTZER	Die Pumpe wird ohne Passwort geliefert. Das erste Mal, dass das Administrator Kennwort festgelegt wird. Um auch das Benutzerpasswort festzulegen, verlassen Sie das Menü PASSWORT und rufen es erneut auf. Um die Passwörter zurückzusetzen, führen Sie LADEN STANDARD im Menü aus.
SPRACHE	IT - EN - FR - DE - PT - ES - RU - PL - TK		Wählen Sie die Sprache.
ALARM OUTPUT	AKTIVIERT KONTAKT N.C.(oder N.O.) WARNUNGS-NIVEAU FÜLLSTANDALARM STANDBY ÜBERLAUF-WARNUNG ÜBERLAUFALARM KEIN INPUT MC FEHLER OFF WARNUNG SCHLAUCH U/MIN WARNUNG SCHLAUCH TAG		DER ALARMAUSGANG STEUERT DEN ZUSTAND DES AUSGANGSKONTAKTS DES ALARMRELAIS (SCHLIESSER ODER ÖFFNER); WARNUNGS-FÜLLSTAND: PRODUKTRESERVE WARNUNGS-FÜLLSTAND: PRODUKT AUSGELAUFEN STANDBY: PUMPE ANGEHALTEN ÜBERLAUF W: ZU VIELE IMPULSE; BEI WARNUNG LÄUFT DER BETRIEB WEITER, BEI ALARM WIRD DER BETRIEB UNTERBROCHEN KEIN EINGANG: EINGANGSSIGNAL FEHLT MC-FEHLER: MOTOR VERRIEGELT, SIEHE REFERENZ-FEHLERCODE OFF: WENN DEAKTIVIERT UND DIE PUMPE STEHT, IST DIE ALARMMELDUNG AKTIV WARNUNG SCHLAUCH: ALARM SCHLAUCHZUSTAND / LEBENSDAUER DES SCHLAUCHS ÜBERSCHRITTEN
DISPLAY KONTRAST			Einstellung des Kontrasts des Displays.
WERKS-EINSTELLUNG	JA	NEIN	Zurücksetzen aller Werte und Wiederherstellen der Werkseinstellungen.
MODBUS	ID: 1 BAUDRATE: 9600 FORMAT 8N1 (standard)		ID einstellen (1 bis 255). Stellen Sie die Kommunikationsgeschwindigkeit auf 2400/4800/9600/19200/38400/115200 ein. Stellen Sie das Bitformat ein.
KOMMUNIKAT.	DHCP-MODUS MELDUNG WIFI-SCAN* *Unterstütztes WiFi 2,4 GHz		DHCP , um den automatischen Modus zur Wiederherstellung der Netzwerkparameter einzustellen, oder manuell, wenn dies von Ihrem Netzwerkadministrator angegeben wird. MELDUNG , um Push-Benachrichtigungen über die APP und die Art der Alarmmeldung einzustellen, oder Benachrichtigungen per E-Mail, indem Sie eine bestehende E-Mail-Adresse eingeben. WIFI SCAN , um in der Umgebung verfügbare WiFi-Netzwerke aufzulisten und sich mit dem bevorzugten Netzwerk zu verbinden.
> HOME-ANSICHT	ANZEIGEMODUS EINHEIT		% Modus L/h % Modus % L/h Modus
SOFTWARE-AKTUALISIERUNG EINGABEVERZÖGERUNG WARTUNG	FIRMWARE-AKTUALISIERUNG FALLS AKTIVIERT: VERZÖGERUNG BEI FÜLL- STAND UND STANDBY WIEDERHERSTELLUNG DER ALARMMELDUNG BEI VERSCHLISSENEM ROHR		OTA / WIFI 3SECONDI ROHR AUSGETAUSCHT

> INFO

▶ ALARME

SOFTWARE-VERSION

RESERVE

SOFORTIGE FLUSSRATE

ERMES-SERVER.COM

WARTUNG

Um aktive Alarmer anzuzeigen, rufen Sie das Menü INFO / ALARME auf.

Das Symbol  im Hauptmenü zeigt einen oder mehrere aktive Alarmer oder den Standby-Modus an.

Tab. 1. Alarmverwaltung

ALARM	PROBLEM	AUFLÖSUNG
FÜLLSTAND	Endprodukt im Tank	Den Tank füllen
ÜBERLAUF	Die Fördermenge der Pumpe übersteigt den auf dem Typenschild angegebenen Wert	Einstellungen überprüfen Fördermenge der Pumpe prüfen Pumpe auf OFF und dann auf ON stellen

Tab. 2. Software-Version

Version	Zeigt die derzeit auf der Pumpe installierte Softwareversion an
---------	---

Tab. 3. Reserve

Reserve	Zeigt die Reserve des in den Kanistern zu dosierenden Produkts an, wie im Menü „Alarmermeldung“ (Stopp nach) eingestellt
---------	--

Tab. 4. SOFORTIGE FLUSSRATE WM

Sofortige WM FR	Zeigt die Durchflusskapazität des an die Anlage angeschlossenen Impulsgebers an.
--------------------	--

Tab. 5. ERMES-SERVER.COM

ERMES	Produktaktivierung und -registrierung auf dem ERMES-Portal. (Seriennummer, MAC-Adresse des Netzwerks, QR-Code für die Registrierung auf dem Portal)
-------	---

Tab. 6. WARTUNG

WARTUNG	Lebensdauerzähler für Peristaltikrohre
---------	--

14. VELON CL

Navigation

Die Schnittstelle ist bewusst minimalistisch gehalten und auf maximale Benutzerfreundlichkeit ausgelegt. Mit dem Potentiometer an der Vorderseite lässt sich die Fördermenge schnell und intuitiv einstellen, während die Status-LED und die ON/OFF-Taste dem Bediener ermöglichen, den Betrieb der Pumpe jederzeit zu kontrollieren. Diese einfache Bedienung macht sie auch für weniger erfahrene Benutzer ideal.

Dosierung

Sie arbeitet im Konstantmodus und gewährleistet dank des hochzuverlässigen Schrittmotors einen stabilen und präzisen Durchfluss. Dieser Ansatz macht die VELON CL perfekt für sich wiederholende Prozesse, bei denen die Dosierstabilität das wichtigste Merkmal ist.

Zusätzliche Funktionen

Zu den zusätzlichen Funktionen gehören die Verwaltung des Tankfüllstands, die plötzliche Stillstände verhindert, und die optionale Alarmmeldung, die für eine zusätzliche Sicherheitsebene in der Anlage sorgt.

Betriebsmodi

Die Pumpe wird ausgeschaltet, indem die ON/OFF-Taste 2 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Die LED leuchtet orange

Wenn die Pumpe ausgeschaltet ist und die ON/OFF-Taste 4 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, wechselt die Pumpe in den Entlademodus oder vom Entlademodus in den Dosiermodus.



LED (FARBE)	STATUS PUMPE
ROT Blinkend	Alarm für den Motor oder BUS-Kommunikationsfehler
ROT Leuchtet ständig	Füllstandsalarm, Produkt im Tank nachfüllen
GRÜN Blinkt schnell (einmal alle 0,5 Sekunden)	Pumpe pausiert (OFF) und wird im Lademodus mit Strom versorgt (Motordrehung gegen den Uhrzeigersinn)
GRÜN Schaltet sich bei jeder Umdrehung des Motors aus	Pumpe läuft im Dosiermodus (Motordrehung im Uhrzeigersinn)
ORANGE Blinkt schnell (einmal alle 0,5 Sekunden)	Pumpe in Pause (OFF) und wird im Entlademodus mit Strom versorgt (Motordrehung gegen den Uhrzeigersinn)
ORANGE Schaltet sich bei jeder Umdrehung des Motors aus	Pumpe im Entlademodus (Drehung gegen den Uhrzeigersinn)

Navigation

Im Gegensatz zu anderen Modellen setzt die PM nicht auf eine fortschrittliche lokale Schnittstelle. Die Steuerung erfolgt über das MODBUS RTU-Protokoll, wodurch die Pumpe direkt in die Systeme der Verwaltung und Überwachung der Anlage integriert werden kann. Status-LED und ON/OFF-Taste vervollständigen die lokalen Grundfunktionen.

Dosierung

Gewährleistet konstante und regelmäßige Dosierungen, die von externen Systemen gesteuert werden. Der Schrittmotor sorgt für Stabilität und Präzision, während die Steuerung über MODBUS die Synchronisation der Pumpe mit komplexen und zentralisierten Prozesslogiken ermöglicht.

Zusätzliche Funktionen

Beinhaltet die Verwaltung des Tankfüllstands für Sicherheit und Betriebskontinuität. Die kompakte und robuste Bauweise erleichtert die Integration auch auf engstem Raum.

Anschluss und Dienste

Das charakteristische Merkmal ist die Kommunikation über MODBUS RTU, die es ermöglicht, die Pumpe als Teil eines größeren Systems zu verwalten und zu überwachen. Es bietet kein WiFi, da es für industrielle Umgebungen konzipiert ist, in denen kabelgebundene und zentralisierte Automatisierung vorherrscht.

Aktivitäts-LED



LED (FARBE)	STATUS PUMPE
ROT Blinkend	Alarm für den Motor oder BUS-Kommunikationsfehler
GRÜN Blinkt schnell (einmal alle 0,5 Sekunden)	Pumpe pausiert (OFF) und wird im Lademodus mit Strom versorgt (Motordrehung gegen den Uhrzeigersinn)
GRÜN Schaltet sich bei jeder Umdrehung des Motors aus	Pumpe läuft im Dosiermodus (Motordrehung im Uhrzeigersinn)
ORANGE Blinkt schnell (einmal alle 0,5 Sekunden)	Pumpe in Pause (OFF) und wird im Entlademodus mit Strom versorgt (Motordrehung gegen den Uhrzeigersinn)
ORANGE Schaltet sich bei jeder Umdrehung des Motors aus	Pumpe im Entlademodus (Drehung gegen den Uhrzeigersinn)

MODBUS-PROGRAMMIERUNG DES REGISTERS 40001

MODBUS ist ein serielles Kommunikationsprotokoll, das 1979 von MODICON (einem Unternehmen, das heute zur Schneider Electric-Gruppe gehört) entwickelt wurde, um seine speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) miteinander zu verbinden. Es hat sich zu einem De-facto-Standard in der industriellen Kommunikation entwickelt und ist derzeit eines der am weitesten verbreiteten Verbindungsprotokolle für industrielle elektronische Geräte. Der Hauptgrund für die hohe Verbreitung von MODBUS im Vergleich zu anderen Kommunikationsprotokollen ist, dass es sich um ein offenes und lizenzgebührenfreies Protokoll handelt. Mit dem MODBUS-Protokoll wird das Format und die Art der Kommunikation zwischen einem „Master“, der das System verwaltet, und einem oder mehreren „Slaves“ festgelegt, die auf Abfragen des Masters antworten. **Das Gerät VELON MF ist ein „Slave“**. Die Geräteadresse (ID), das Datenformat und die Baudrate können direkt über das Menü „MODBUS-Kommunikation“ des Geräts eingestellt werden. MODBUS ermöglicht den Anschluss eines Masters (z. B. eines PCs) und mehrerer „Slaves“ (z. B. Mess- und Regelsysteme). Es gibt zwei Versionen: eine für die serielle Schnittstelle (RS-232 und RS-485) und eine für ETHERNET. Bei der Datenübertragung können folgende Betriebsarten unterschieden werden:

- MODBUS TCP: ETHERNET TCP/IP-Kommunikation auf der Grundlage des Client/Server-Modells
- **MODBUS RTU: asynchrone serielle Übertragung über RS-232 oder RS-485**
- MODBUS ASCII: ähnlich dem RTU-Protokoll, jedoch mit einem anderen Datenformat, relativ selten verwendet

Der Betriebsmodus des VELON PM ist RTU (asynchrone serielle Übertragung über RS-485).

Die Pumpe kann ausschließlich über MODBUS RTU (RS485-Anschluss) an Speicherplatz 40001 gesteuert werden. Format 8N1 (Standard) 8 Datenbits, ohne Paritätsprüfung („Keine Parität“) und 1 Stoppbit. Die Pumpe hat immer die ID 01. Baud 38400.

Adresse	Anzahl Byte	Format	Merkmal	Funktion	Beschreibung
40001	2	uint16	R/W	03 / 06	0-100% Motor

Anforderung zum **Ablesen** des Status des Registers 40001 durch den „MASTER“

ID	FUNKTION	ADRESSE (HIGH)	ADRESSE (LOW)	DATE WORD (HIGH)	DATE WORD (LOW)	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	03	00	00	00	01	84	0 A

Beispiel für den Versand eines Befehls zum **Schreiben** des Registers 40001 für den Betrieb der Pumpe mit 50 % der Kapazität durch den „MASTER“.

ID	FUNKTION	ADRESSE (HIGH)	ADRESSE (LOW)	DATE WORD (HIGH)	DATE WORD (LOW)	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	06	00	00	00	32	78	14

Das Feld „DATE WORD (LOW)“ definiert den Prozentsatz der Pumpenkapazität, ausgedrückt in 0 bis 100% in Hexadezimalzahlen. Im Beispiel entspricht der Wert „DATE WORD (LOW) 32“ der Dezimalzahl 50, also 50%.

Verwaltung der FEHLER CRC

Bei der Übertragung können zwei Arten von Fehlern auftreten, die unterschiedlich behandelt werden: Übertragungsfehler und Betriebsfehler. Übertragungsfehler sind Fehler, die auftreten, wenn die gesendete Nachricht während der Übertragung beeinträchtigt wird und daher schlecht empfangen wird. In diesem Fall wird der Fehler durch eine Bitparitätsprüfung (falls bei der seriellen Übertragung aktiviert) oder CRC erkannt. Stellt der „Slave“ solche Fehler in der Nachricht fest, betrachtet er sie als ungültig, verwirft die Nachricht und antwortet nicht. Ist die Nachricht hingegen formell korrekt und ohne Übertragungsfehler, kann ein Fehler im Inhalt der Nachricht selbst auftreten, z. B. wenn eine abgefragte Funktion, aus welchem Grund auch immer, nicht ausführbar ist oder eine falsche Inhaltsadresse enthält, liegt ein Betriebsfehler vor. Das „Slave“-Gerät antwortet auf diesen Fehler mit einer Ausnahmemeldung. Diese Meldung besteht aus der Adresse, dem abgefragten Funktions-Delta-Code, einem Fehlercode und dem CRC. Um anzuzeigen, dass es sich bei der Antwort um eine Fehlermeldung handelt, wird der Funktionscode mit dem höchstwertigen Bit auf „1“ zurückgegeben.

Der Aufbau der Antwort ist wie folgt:

ADRESSE SLAVE	FUNKTION	FEHLER- CODE	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
------------------	----------	-----------------	---------------	--------------

Abfrage an einen „Slave“ mit falscher ID

ID	FUNKTION	ADRESSE (HIGH)	ADRESSE (LOW)	DATE WORD (HIGH)	DATE WORD (LOW)	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
04	06	00	00	00	32	78	14

Die Nachricht wird als ungültig betrachtet und es erfolgt keine Antwort.

Abfrage mit falschem „CRC“

ID	FUNKTION	ADRESSE (HIGH)	ADRESSE (LOW)	DATE WORD (HIGH)	DATE WORD (LOW)	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	06	00	00	00	32	BB	BB

Die Nachricht wird als ungültig betrachtet und es erfolgt keine Antwort.

16. VELON PM - MODBUS-PROGRAMMIERUNG

Anfrage an eine nicht existierende Adresse

ID	FUNKTION	ADRESSE (HIGH)	ADRESSE (LOW)	DATE WORD (HIGH)	DATE WORD (LOW)	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	06	02	35	00	32	78	14

Antwort „Illegal Data Address“

ID	FUNKTION	AUSNAHME-CODE	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	83	02	C0	F1

Anfrage zum Schreiben in ein Register, das mit einem nicht zulässigen Wert existiert

ID	FUNKTION	ADRESSE (HIGH)	ADRESSE (LOW)	DATE WORD (HIGH)	DATE WORD (LOW)	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	06	00	00	00	FF	78	14

Antwort

ID	FUNKTION	AUSNAHME-CODE	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	86	03	02	61

Anfrage einer nicht existierenden Funktion

ID	FUNKTION	ADRESSE (HIGH)	ADRESSE (LOW)	DATE WORD (HIGH)	DATE WORD (LOW)	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	06	00	00	00	01	21	CB

Antwort

ID	FUNKTION	AUSNAHME-CODE	CRC (HIGH)	CRC (LOW)
01	80	01	80	00

FEHLERCODE

CODE	NAME	BESCHREIBUNG
01	UNZULÄSSIGER FUNKTIONSWERT	Funktion nicht vorhanden
02	UNZULÄSSIGE DATENADRESSE	Die im Datenfeld angegebene Adresse ist keine zulässige Adresse auf dem adressierten „Slave“. Versuch, in ein schreibgeschütztes Register zu schreiben.
03	UNZULÄSSIGER DATENWERT	Der zuzuordnende Wert für das Datenfeld ist für diese Adresse nicht zulässig.
05	BUSY WRITING	n/a

Adresse	Register Nummer	Format	Eigen-schaft	Funktion	Beschreibung
40001	2	Int16	r/w	3/6	U/min Wert
40003	2	Int16	r/w	3/6	BETRIEB
40004	2	Int16	r/w	3/6	OFF
40005	2	Int16	r/w	3/6	Laden*
40006	2	Int16	r/w	3/6	Entladen**

Nur eines der beiden Register muss 1 sein.

Beispiel:

40003 = 1

40004 = 0

Pumpe in BETRIEB

Um die Pumpe auszuschalten, setzen Sie das Register 40004 auf 1. Das Register 40003 wechselt automatisch auf 0.

Um die Pumpe in BETRIEB zu stellen, setzen Sie das Register 40003 auf 1. Das Register 40004 wechselt automatisch auf 0.

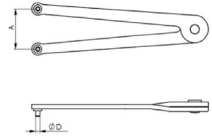
*Motorumdrehung im Uhrzeigersinn (Normalbetrieb, Ansaugen)

**Motorumdrehung gegen den Uhrzeigersinn (Entleerungsbetrieb)

Vorgehensweise zum Austausch der Halbbaugruppe Rohr + Schlitten der peristaltischen Pumpe WN

Nützliches/erforderliches Material

- Neue Halbbaugruppe Rohr + Schlitten (erforderlich)
- Steckschlüssel mit $\varnothing D=4$ mm und $A=19,7$ mm (nützlich)



Betriebsphasen

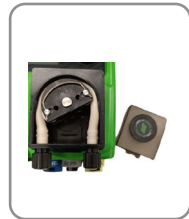
1. Vorbereitung der Pumpe

- Schalten Sie die Pumpe aus und trennen Sie sie vom Stromnetz, um die Sicherheit zu gewährleisten.
- Schließen Sie alle Druck- und Saugventile, um ein Austreten von Flüssigkeiten zu verhindern.
- Entleeren Sie die Restflüssigkeit aus dem peristaltischen Rohr.

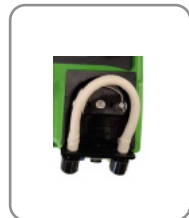


2. Entfernen des alten Halbbauteils

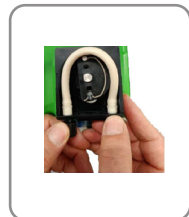
- Öffnen Sie den Pumpendeckel, um Zugang zum Schlitten und zum Rohr zu erhalten.



3. Entfernen Sie die Rotorabdeckungsscheibe



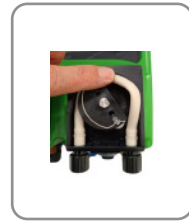
4. Entnehmen Sie den Schlitten mit dem verschlissenen Schlauch und achten Sie dabei darauf, die Rollen und das Pumpengehäuse nicht zu beschädigen



5. Setzen Sie den Schlitten mit dem neuen Schlauch in die Pumpe ein und befestigen Sie ihn. Stellen Sie sicher, dass er korrekt ausgerichtet ist

Anhang. Austausch des Röhrchen der peristaltischen Pumpe

6. Bringen Sie das Rohr mit Hilfe des Messschlüssels oder manuell in Position, indem Sie den Rollenhalter drehen und das Rohr durch Drücken in Richtung Pumpenkörper



7. Überprüfung und Test

- Drehen Sie die Rollen manuell, um sicherzustellen, dass das Rohr richtig positioniert ist und ungehindert läuft

- Setzen Sie die Rotorabdeckung wieder auf



- Schließen Sie den Pumpendeckel

- Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein und starten Sie die Pumpe für einen Leerlauf-Test



Achtung: Bei der Demontage des Rollenhalters ist stets darauf zu achten, dass die Markierung „A“ beim Zusammenbau zum Bediener hin ausgerichtet ist.



VORSICHTSMASSNAHMEN IN BEZUG AUF RICHTLINIEN, VORSCHRIFTEN UND NORMEN

§ CE/EU- und UKCA-Kennzeichnung

Es wird garantiert, dass dieses Produkt aufgrund der folgenden Spezifikationen die grundlegenden Anforderungen der geltenden Richtlinien und Vorschriften erfüllt. Beachten Sie die folgenden Spezifikationen für die Verwendung des Produkts in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union und im Vereinigten Königreich sorgfältig.

Harmonisierte Richtlinien und Normen der EG/EU

Richtlinien

RICHTLINIE 2006/42/EG RICHTLINIE 2014/35/EU RICHTLINIE 2014/30/EU RICHTLINIE 2011/65/EU
DELEGIERTE RICHTLINIE (EU) 2015/863

Harmonisierte Normen

EN ISO 12100

EN 809

EN ISO 20361

EN IEC 61326-1

EN 61010-1

EN IEC 63000

Vorschriften und harmonisierte Normen UKCA-Vorschriften

2008 Nr. 1597

2008 2016 Nr. 1091

2016 Nr. 1101

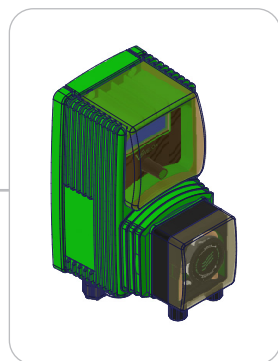
2012 Nr. 3032

Harmonisierte Normen BS EN ISO 12100 BS EN 809
BS EN ISO 20361 BS EN IEC 61326-1 BS EN 61010-1
BS EN IEC 63000

VERZEICHNIS

Installations-/Wartungshandbuch für Dosierpumpen der Serie „VELON“

Warnhinweise und Sicherheit	S. 2
1. Einführung in die Modelle	S. 3
2. Packungsinhalt	S. 4
3. Hydraulische Anschlüsse	S. 5
4. Vorbereitung für die Installation	S. 6
5. Installation der Hydraulikkomponenten	S. 7
6. Elektroanschlüsse	S. 8
7. Anschlüsse	S. 9
8. VELON / Steckverbinder	S. 10
9. VELON MF	S. 11
10. VELON MF / Warnhinweise und Inbetriebnahme	S. 12
11. VELON MF / Schnittstelle	S. 14
12. VELON MF / Übersicht und Statistiken	S. 16
13. VELON MF / Betriebsmodi und Einstellungen	S. 18
13. VELON MF / Menü More und Konfigurationen	S. 20
13. VELON MF / Alarmverwaltung	S. 23
14. VELON CL	S. 24
15. VELON PM	S. 25
16. VELON PM / MODBUS-Programmierung	S. 26
Anhang - Austausch des peristaltischen Röhrchen	S. 30
Richtlinien, Vorschriften und Normen (CE/UKCA)	S. 32
Recycling und Entsorgung von Materialien	S. 34



Alle Materialien, die beim Bau des Dosierpumpe und dieses Handbuchs verwendet wurden, können recycelt werden, um zur Erhaltung der unkalkulierbaren Umweltressourcen unserer Umwelt beizutragen. Verteilen Sie keine schädlichen Stoffe in die Umwelt! Informieren Sie sich bei der zuständigen Behörde über Recyclingprogramme für Ihr Gebiet!