BEDIENUNGSANLEITUNG DER DOSIERPUMPE ELECTROFLOW MF

Handbuch · Magnet-Dosierpumpen

Installation, Inbetriebnahme, Programmierung und Wartung der multifunktionalen Magnet-Dosierpumpe ElectroFlow MF. Manueller Betrieb, Betriebsarten proportional zu einem Zähler (1 × N, 1 / N, mL pro Impuls, ppm…) und zu einem mA-Signal, Alarme, Zeitrelais und Störungsbehebung.



Pumpe in Ausführung für Wandmontage



Pumpe in Ausführung mit Standfuß

Technische Daten

Stromversorgung	100 bis 250 Vac, 50 bis 60 Hz
Schutzart	IP65
Schutz gegen direktes Berühren	Schutzklasse I (Schutzleiter)
Einsatzbedingungen	Geschlossener Raum, Höhe max. 2.000 m, Umgebungstemperatur 5 bis 40 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	80 % bis 31 °C, dann linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C
Maximale Saughöhe	1,5 m über dem Flüssigkeitsspiegel
Alarmrelais	1 Wechselkontakt, 250 Vac, 5 A (ohmsche Last)
Fernsteuerung	2-Draht-Kontakt, max. 100 m
Zeitrelais	16 Ein- und Aus-Zyklen pro Tag, täglich oder wöchentlich, minutengenau einstellbar
Anzugsmoment der Schrauben des Dosierkopfs	1,8 bis 2 N·m (180 bis 200 N·cm), Innensechskantschlüssel 2,5 mm
Werkstoffe in Kontakt mit dem Dosiermedium	Dosierkopf aus PVDF, Membran aus PTFE, Dichtungen aus TFE/P, Ventile aus Keramik und TFE/P, Anschlüsse aus PVDF, PE-Rohre und PVC-Schläuche

Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung vor der Installation lesen und zum späteren Nachschlagen aufbewahren. Alle Arbeiten im Inneren des Geräts müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe dient ausschließlich zum Dosieren kleiner Flüssigkeitsmengen (Zusatzstoff), um die Konzentration einer behandelten Flüssigkeit zu verändern. Jede andere Verwendung ist unsachgemäß und gefährlich. Wenn Sie nicht sicher sind, ob die Pumpe für eine Anwendung geeignet ist, wenden Sie sich an Aqua'Tec.

Gefährliche Produkte

- Die Anweisungen des Herstellers des dosierten Zusatzstoffs befolgen.
- Die Pumpe nur verwenden, wenn ihr hydraulischer Teil unbeschädigt ist.

- Schläuche verwenden, die für das Produkt und die Betriebsbedingungen geeignet sind; bei Bedarf in einem Schutzschlauch aus PVC verlegen.
- Vor der Außerbetriebnahme der Pumpe den hydraulischen Teil mit einem geeigneten Reagenz neutralisieren.
- Bei einer Undichtigkeit (O-Ring, Ventile, Schläuche) die Pumpe abschalten, den Druckschlauch drucklos machen und mit Handschuhen, Schutzbrille und Schutzkleidung eingreifen.

Elektrische Sicherheit

- Bei der Lieferung prüfen, ob die Pumpe unbeschädigt ist. Im Zweifelsfall nicht verwenden.
- Vor dem Anschließen prüfen, ob die Angaben auf dem Typenschild mit dem Stromnetz übereinstimmen.
- Die Elektroinstallation gemäß den Normen des Aufstellungslandes ausführen.
- Das Gerät nicht mit nassen Händen oder Füßen oder barfuß berühren.
- Das Gerät nicht der Witterung (Regen, Sonne) aussetzen.
- Kinder oder nicht qualifizierte Personen die Pumpe nicht unbeaufsichtigt benutzen lassen.
- Verpackungsmaterial von Kindern fernhalten.
- Bei einer Störung die Pumpe abschalten und nicht versuchen, sie selbst zu reparieren. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Demontage

Vor jeder Demontage oder jedem Eingriff:

1. Die Stromversorgung an beiden Polen trennen, mit einem allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm.
2. Den Druck im Dosierkopf und im Druckschlauch vorsichtig abbauen.
3. Den Dosierkopf entleeren, indem seine vier Befestigungsschrauben gelöst werden. Beim Zusammenbau mit 1,8 bis 2 N·m (180 bis 200 N·cm) anziehen.

Eine nicht mehr verwendete Pumpe muss vom Netz getrennt und ihr Dosierkopf entleert werden.

Entsorgung

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es muss einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zugeführt oder beim Kauf eines gleichwertigen Geräts an den Händler zurückgegeben werden.

Übersicht

Die Pumpe ElectroFlow MF ist eine Magnet-Dosierpumpe mit Membran. Die Membran aus PTFE ist auf dem Kolben eines Elektromagneten montiert. Bei jedem elektrischen Impuls wird der Kolben angezogen und drückt die Flüssigkeit über das Druckventil aus dem Dosierkopf. Am Ende des Impulses führt eine Feder den Kolben zurück, und die Flüssigkeit wird über das Saugventil angesaugt.

Die Pumpe benötigt keine Schmierung und wenig Wartung. Ihre Werkstoffe ermöglichen das Dosieren chemisch aggressiver Produkte. Eine Netzteilplatine passt die Leistungsaufnahme an den Gegendruck an. Die Bedienungsanleitung gilt für Pumpen mit automatischer Entlüftung (Artikel ELFD-…) und ohne automatische Entlüftung (Artikel ELF-…). Durchflüsse, Drücke und Abmessungen der einzelnen Modelle: siehe Technisches Datenblatt P05-ELF-FT-001; Explosionszeichnungen: siehe Datenblatt P05-ELF-VE-001.

Gehäuse aus säure- und temperaturbeständigem Kunststoff, Tastatur durch eine bedruckte Folie geschützt.

Installation

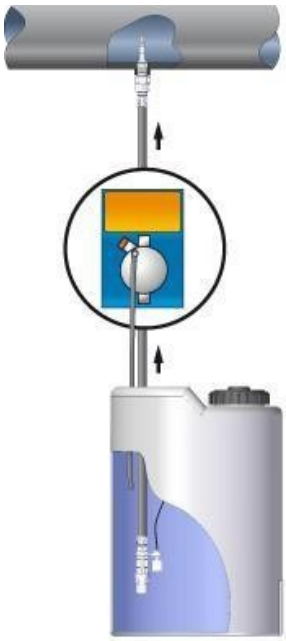
Vor Beginn:

- prüfen, ob die Pumpe und die zugehörigen Geräte ausgeschaltet sind;
- bei einer Unregelmäßigkeit oder einem Anzeichen von Gefahr die Arbeit einstellen und erst nach Beseitigung der Ursache fortfahren;
- die Pumpe nicht an einem brand- oder explosionsgefährdeten Ort installieren;
- niemals eine beschädigte Pumpe verwenden.

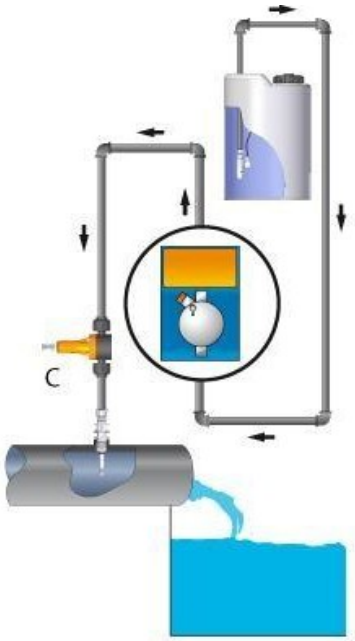
Montage der Pumpe

- Die Pumpe geschützt vor Wärmequellen an einem trockenen Ort bei höchstens 40 °C installieren. Die Temperatur darf nicht unter 0 °C sinken: Das Dosiermedium muss flüssig bleiben.
- Die Pumpe mit den mitgelieferten Dübeln oder mit für den Untergrund geeigneten Befestigungen befestigen.
- Bei Produkten, die aggressive Dämpfe abgeben, die Pumpe diesen Dämpfen nicht direkt aussetzen.

Die Pumpe kann oberhalb oder unterhalb des Flüssigkeitsspiegels im Behälter aufgestellt werden.



Pumpe oberhalb des Behälters

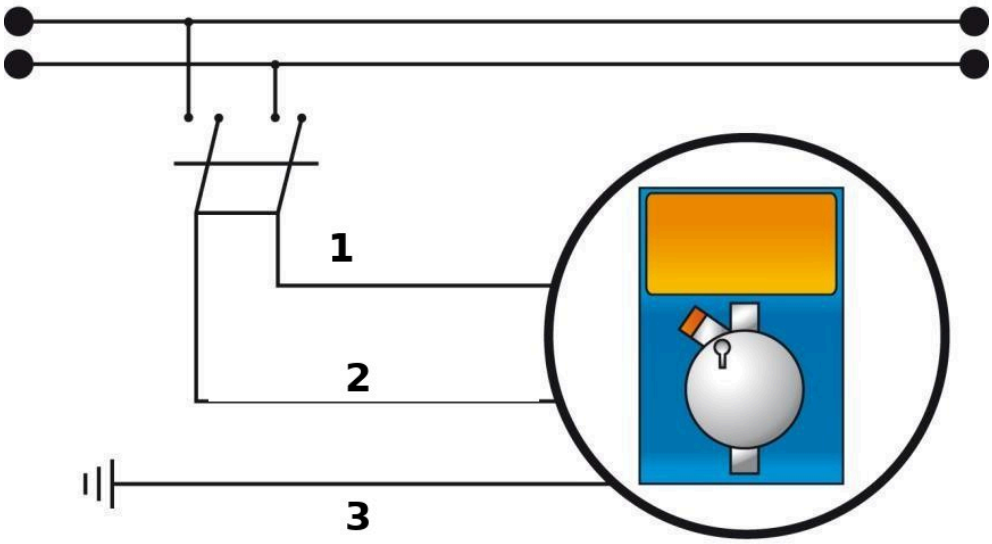


Pumpe unterhalb des Flüssigkeitsspiegels im Behälter

- **Pumpe oberhalb des Behälters** (häufigster Fall): Saughöhe von max. 1,5 m über dem Flüssigkeitsspiegel.
- **Pumpe unterhalb des Flüssigkeitsspiegels im Behälter**: Heberwirkung ist möglich. Das Impfventil regelmäßig kontrollieren: Ist es verschlissen, kann es durch Unterdruck Produkt in die Anlage gelangen lassen, auch bei stehender Pumpe. Tritt das Problem erneut auf, ein eingestelltes Gegendruckventil (C) zwischen Pumpe und Impfstelle einbauen.

Elektrischer Anschluss

Die im Aufstellungsland geltenden Normen beachten. Hat das Netzkabel keinen Stecker, das Gerät über einen allpoligen Schalter (Leitungsschutzschalter) mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm anschließen. Vor dem Zugriff auf die Anschlüsse alle Versorgungsstromkreise abschalten.

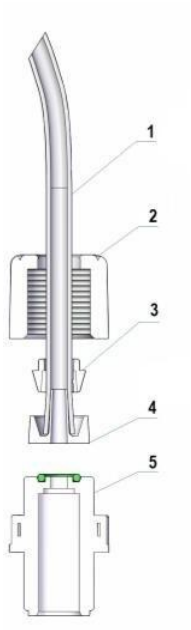


Anschluss an das Netz 100 bis 250 Vac, 50/60 Hz

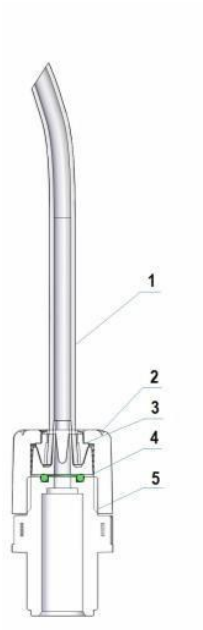
1. Blaue Ader
2. Braune Ader
3. Grün-gelbe Ader (Erde)

Anschluss der Schläuche

Der Druckanschluss befindet sich immer oben an der Pumpe: Er nimmt den Schlauch auf, der zur zu behandelnden Anlage führt. Der Sauganschluss befindet sich immer unten: Er nimmt den Schlauch mit dem Fußfilter auf, der in den Produktbehälter eingetaucht wird.



Anschluss eines Schlauchs, vor dem Anziehen

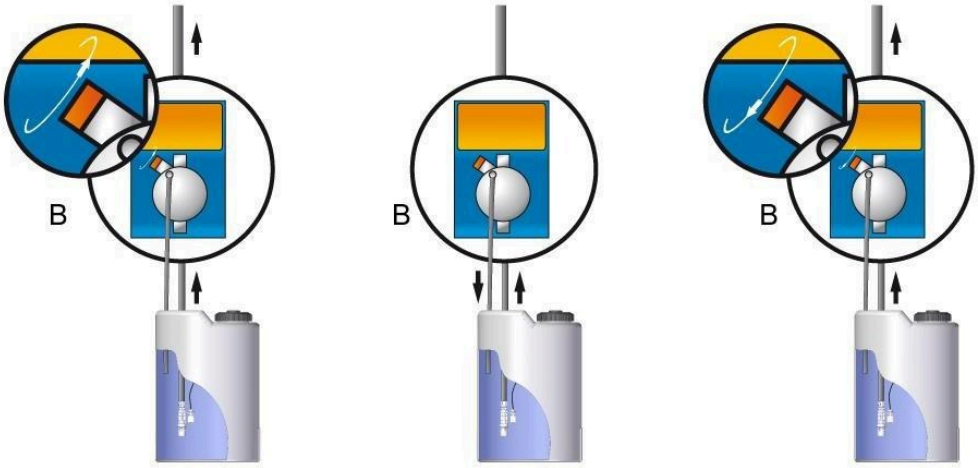


Anschluss eines Schlauchs, angezogen

1. Die Abdeckung von der Spannmutter (2) entfernen.

2. Den Schlauch (1) durch die Mutter (2) und den Ring (3) schieben.
3. Das Schlauchende auf den Kegel der Tülle (4) schieben.
4. Die Tülle (4) auf den Anschluss (5) setzen.
5. Die Mutter (2) auf den Anschluss (5) schrauben.

Ansaugen



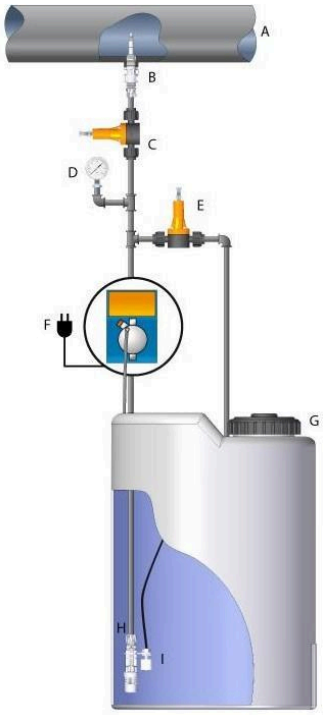
Ansaugen über das Entlüftungsventil B

Den Druckschlauch anschließen, dann bei laufender Pumpe:

1. Das Rändelrad des Entlüftungsventils (B) aufdrehen.
2. Das Ventil offen halten, bis die gesamte Luft aus dem Schlauch und dem Dosierkopf entwichen ist.
3. Das Entlüftungsventil wieder schließen.

Ist das Ansaugen schwierig, das Produkt mit einer Spritze über den Entlüftungsanschluss ansaugen und dabei die Impulszahl der Pumpe verringern.

Typische Installation



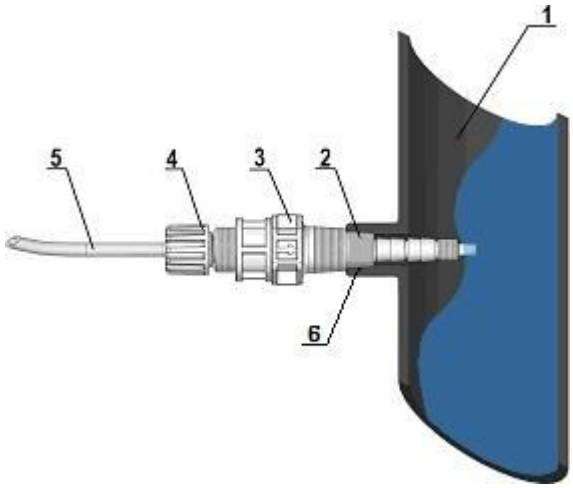
Typische Installation

- **A.** Anschluss der Impfstelle
- **B.** Impfventil
- **C.** Gegendruckventil
- **D.** Manometer
- **E.** Ventil für den Überlauf
- **F.** Steckdose der Stromversorgung
- **G.** Produktbehälter
- **H.** Fußfilter
- **I.** Niveausonde

Enge Biegungen der Saug- und Druckschläuche vermeiden, da sie den Querschnitt verengen.

Impfventil

An der zu behandelnden Rohrleitung, an der für die Einspeisung am besten geeigneten Stelle, einen Anschluss mit Innengewinde 3/8" oder 1/2" vorsehen (nicht im Lieferumfang). Das Impfventil mit PTFE-Band in diesen Anschluss schrauben, dann den Druckschlauch auf den Kegel des Ventils schieben und mit der Spannmutter sichern. Das Impfventil dient auch als Rückschlagventil.



Montage des Impfventils

1. Zu behandelnde Rohrleitung
2. Kegeliger Anschluss 3/8" oder 1/2"
3. Impfventil
4. Spannmutter des Schlauchs
5. Druckschlauch
6. PTFE-Band

Lieferumfang

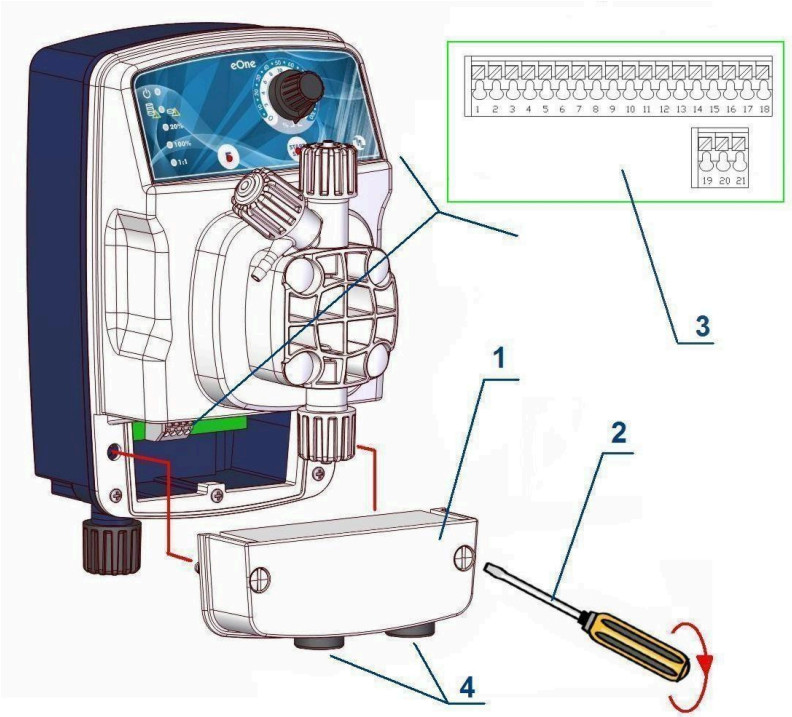
- 4 m flexibler Saugschlauch aus transparentem PVC
- 2 m halbstarres PE-Rohr, opak, für die Druckseite
- 1 Impfventil 3/8" - 1/2" BSP
- 1 Fußfilter
- 1 Bedienungsanleitung
- Optional: PTFE-Schlauch für die Einspeisung konzentrierter Säure

Dosierung von Schwefelsäure (max. 50 %)

- Den flexiblen Saugschlauch aus PVC durch ein halbstarres PE-Rohr wie auf der Druckseite ersetzen.
- Zuerst das gesamte Wasser aus dem Dosierkopf entfernen: Mit Schwefelsäure vermischt, verursacht es eine starke Gasentwicklung und Erwärmung, die die Ventile und den Dosierkopf beschädigen.

Um den Dosierkopf einer nicht befestigten Pumpe zu entleeren, die Pumpe 15 bis 30 Sekunden umgedreht und ohne Schläuche an den Anschlüssen laufen lassen. Andernfalls den Dosierkopf über seine vier Schrauben ab- und wieder anbauen.

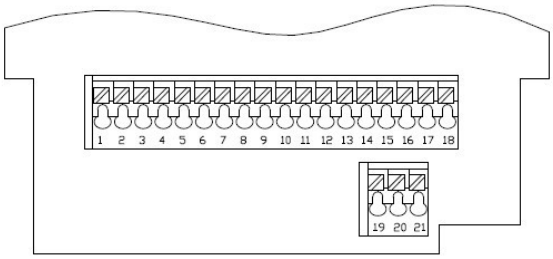
Anschluss der Peripheriegeräte



Zugang zur Klemmleiste

1. Vordere Abdeckung
2. Schlitzschraubendreher
3. Klemmleiste
4. Kabelverschraubungen

Für den Zugang zur Klemmleiste die vordere Abdeckung (1) abnehmen, indem ihre beiden Kunststoffschrauben mit einem Schlitzschraubendreher (2) gelöst werden. Die Klemmen der Klemmleiste (3) sind Federklemmen: Mit einem kleinen Schraubendreher auf den Schlitz der Klemme drücken, dann den abisolierten Leiter einführen.



Klemmleiste für den Anschluss

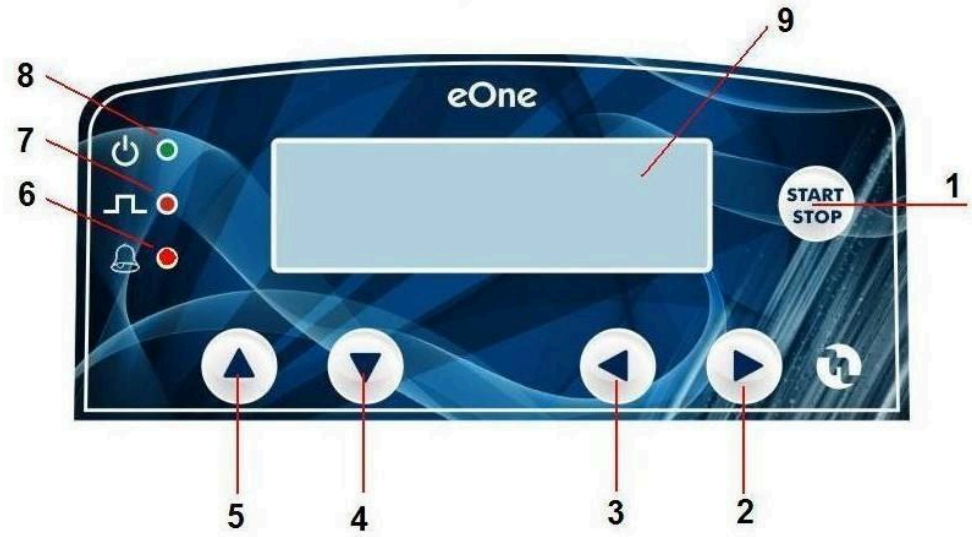
Klemmleiste für den Anschluss

Pos.	Bezeichnung
1	mA-Eingang (-)
2	mA-Eingang (+)
3	Zählereingang (-)

Pos.	Bezeichnung
4	Zählereingang (+)
5	Niveaueingang (-)
6	Niveaueingang (+)
7	Durchflussmessereingang (-)
8	Durchflussmessereingang (+)
9	mA-Ausgang (-)
10	mA-Ausgang (+)
11	Nicht belegt
12	Nicht belegt
13	Nicht belegt
14	PT100-Eingang (-)
15	PT100-Eingang (+)
16	
17	Chlorsonde (-VCL)
18	Chlorsonde (+VCL)
19	Alarmrelais
20	Alarmrelais (Öffner)
21	Alarmrelais

Inbetriebnahme

Tastatur und Display



Tastatur

1. Taste **START STOP**
2. Taste ▶
3. Taste ◀

4. Taste ▼
5. Taste ▲
6. Alarmleuchte: Alarm Durchflussmesser, Niveaualarm, Alarm maximale Impulsabweichung
7. Rote Leuchte: Anzeige der Hübe
8. Zweifarbige Leuchte: Pumpe mit Strom versorgt oder in Bereitschaft
9. Display

In den Menüs:

- Die Taste **START STOP** öffnet das Hauptmenü;
- die Tasten ◀ und ▶ blättern durch die Auswahlmöglichkeiten derselben Ebene;
- die Taste ▼ öffnet ein Untermenü und wechselt zum nächsten Bildschirm; die Taste ▲ kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück;
- auf einem Einstellbildschirm verringert ◀ den Wert und ▶ erhöht ihn.

Wahl der Konfiguration

Beim ersten Einschalten die Konfiguration der Pumpe wählen. Jede Konfiguration gibt nur Zugriff auf einen Teil der Funktionen, was die Programmierung vereinfacht. Mit ◀ und ▶ durch die Konfigurationen blättern, dann mit **START STOP** bestätigen. Um die Konfiguration später zu ändern, einen vollständigen Reset durchführen (siehe Einstellungen).

Verfügbare Funktionen je nach gewählter Konfiguration

Funktion	VFT (FW01)	VFT-S (FW02)	MF (FW03)	VFT-T (FW05)	VFT-S-T (FW06)	MF-T (FW07)
Manuell	●	●	●	●	●	●
1 × N	●		●	●		●
1 × N (M)	●		●	●		●
1 / N	●		●	●		●
mL pro Impuls		●	●		●	●
L pro Impuls		●	●		●	●
mL pro m^3		●	●		●	●
ppm		●	●		●	●
mA		●	●		●	●
Zeitrelais				●	●	●

Hauptmenü

Auf dem Startbildschirm **START STOP** drücken, dann mit ◀ und ▶ blättern durch:

- die Betriebsarten: MANUEL, 1xN, 1xN(M), 1÷N, ml x I, l x I, ml x m^3, PPM, mA;
- die Zusatzfunktionen: TEMPORISATEUR (Zeitrelais) und RÉGLAGES (Einstellungen).

Es werden nur die Betriebsarten der gewählten Konfiguration angeboten.

Betriebsarten

Manueller Betrieb

In allen Konfigurationen verfügbar. Die Pumpe dosiert kontinuierlich mit der vom Benutzer eingestellten Frequenz, in einem dieser Bereiche:

- 0 bis 300 Hübe pro Minute, je nach maximalem Durchfluss des Modells;
- 0 bis 60 Hübe pro Stunde;
- 0 bis 24 Hübe pro Tag.

Einstellung: In MODE MANUEL ▼ drücken, mit ◀ und ▶ COUPS/MINUTE, COUPS/HEURE oder COUPS/JOUR (Hübe pro Minute, Stunde oder Tag) wählen, ▼ drücken, N. COUPS mit ◀ und ▶ einstellen, dann mit ▼ bestätigen.

Im Betrieb zeigen die Tasten ◀ und ▶ wahlweise die Hübe pro Minute, den Dosierprozentsatz oder den tatsächlichen Durchfluss in L/h an.

Betriebsart 1 × N

Die Pumpe wird an einen Kontaktwasserzähler angeschlossen, der Kontakte proportional zum behandelten Wasservolumen sendet. Ein blinkender Punkt auf dem Display zeigt jeden empfangenen Impuls an.

Bei jedem Impuls führt die Pumpe N Hübe aus. Impulse, die eingehen, während die Pumpe diese N Hübe ausführt, werden ignoriert.

Einstellungen (aufeinanderfolgende Bildschirme mit ▼): N. COUPS, Anzahl der Hübe pro Impuls; N.COUPS/MIN, Hubfrequenz.

Betriebsart 1 × N (M)

Wie die Betriebsart 1 × N, jedoch speichert die Pumpe die Impulse, die während der Einspeisung eingehen. Sie passt die Hubfrequenz automatisch an den Abstand zwischen zwei Zählerimpulsen an. Das Display zeigt fortlaufend die Anzahl der noch auszuführenden Hübe an. Überschreitet diese Zahl 4 × N, kann die Pumpe in Alarm gehen und die Dosierung sperren, sofern der Zählerimpulsalarm aktiviert ist.

Einstellung: N. COUPS, Anzahl der Hübe pro Impuls.

Betriebsart 1 / N

Die Pumpe führt alle N Impulse des Zählers einen Hub aus. Das Display zählt die empfangenen Impulse bis N und springt nach dem Hub auf null zurück.

Einstellung: N. COUPS, Anzahl der Zählerimpulse pro Hub.

Betriebsart mL pro Impuls

Bei jedem Impuls des Zählers führt die Pumpe die Anzahl Hübe aus, die dem eingestellten Produktvolumen in Millilitern entspricht. Das Display zeigt fortlaufend das dosierte Volumen an.

Einstellungen: SOLUTION, Konzentration des Produkts in %; VOL., pro Impuls zu dosierendes Volumen in mL.

Betriebsart L pro Impuls

Wie die vorherige Betriebsart, mit einem Volumen pro Impuls, das in Litern eingestellt und angezeigt wird.

Einstellungen: SOLUTION, Konzentration des Produkts in %; VOL., pro Impuls zu dosierendes Volumen in L.

Betriebsart mL pro m³

Die Pumpe dosiert eine Produktmenge in Millilitern pro Kubikmeter Wasser. Sie berechnet die Hübe selbst anhand der folgenden Einstellungen:

- **L/I COMPTEUR**: Liter pro Impuls des Wasserzählers. Angebotene Werte: von 0,1 bis 1 L in Schritten von 0,05 L; von 1 bis 10 L in Schritten von 0,5 L; von 10 bis 100 L in Schritten von 5 L; von 100 bis 1.000 L in Schritten von 50 L.
- **SOLUTION**: Konzentration des Produkts in seiner wässrigen Lösung, von 1 bis 100 %.
- **VOLUME ml x m³**: in der Anlage zu erreichende Dosis, von 0,1 bis 50.000 mL/m³.

Betriebsart ppm

Die Pumpe dosiert in parts per million. Sie berechnet die Hübe selbst anhand der folgenden Einstellungen:

- **L/I COMPTEUR**: Liter pro Impuls des Wasserzählers, gleiche Werte wie in der Betriebsart mL pro m³.
- **SOLUTION**: Konzentration des Produkts in seiner wässrigen Lösung, von 1 bis 100 %.
- **PPM**: in der Anlage zu erreichende Konzentration, von 0,1 bis 50.000 ppm.

Betriebsart mA

Die Pumpe empfängt ein 0-20-mA-Signal von einem externen Messumformer und sorgt für eine proportionale Einspeisung entsprechend diesem Signal. Die beiden Sollwerte sind einstellbar. Zwischen diesen beiden Punkten verändert die Pumpe die Hubfrequenz automatisch.

- **VALEUR (1)**: Strom am Sollwert 1, ab dem die Dosierung beginnt. Standardwert: 4,0 mA.
- **VALEUR (2)**: Strom am Sollwert 2. Standardwert: 20,0 mA.
- **COUPS/MN (1)**: Hübe pro Minute am Sollwert 1. Standardwert: 0.
- **COUPS/MN (2)**: Hübe pro Minute am Sollwert 2, also bei maximaler Dosierung. Dieser Wert muss höher sein als der von Punkt 1, ohne die maximale Frequenz der Pumpe zu überschreiten.
- **DESSOUS (1)**: Dosierung ARRÊTER (stoppen) oder CONTINUER (fortsetzen), wenn das Signal unter den Sollwert 1 fällt.
- **DESSUS (2)**: Dosierung ARRÊTER (stoppen) oder CONTINUER (fortsetzen), wenn das Signal den Sollwert 2 überschreitet.

Einstellungen

Das Menü RÉGLAGES (Einstellungen) umfasst: TÉLÉC/NIVEAU, DÉBIT PAR COUP, FRÉQUENCE MAX, ALARMES, HORLOGE, MOT DE PASSE, LANGUE und RÉINITIALISATION. Mit ▼ gelangen Sie in den jeweiligen Menüpunkt. Einige Menüpunkte gibt es nur in bestimmten Konfigurationen.

Fernsteuerung und Niveau

Die Pumpe kann über einen 2-Draht-Kontakt in höchstens 100 m Entfernung ferngesteuert eingeschaltet oder in Bereitschaft versetzt werden. Zur Überwachung des Produktniveaus kann auch eine Niveausonde mit Schwimmer angeschlossen werden.

- CONFIG. CONTACT: **NIVEAU** (Niveau) oder **TÉLÉCOMMANDE** (Fernsteuerung).
- CONTACT: **OUVERT** (offen) oder **FERMÉ** (geschlossen), je nachdem, ob der Steuerkontakt ein Schließer oder ein Öffner ist.

Bei direkter Polarität läuft die Pumpe bei offenem Kontakt und geht bei geschlossenem Kontakt in Bereitschaft. Bei invertierter Polarität ist es umgekehrt.

Durchfluss pro Hub

Das bei jedem Hub tatsächlich geförderte Volumen kann eingestellt werden, damit die Betriebsarten in mL, L, mL pro m^3 und ppm genau dosieren. Der Werkswert beträgt 0,45 mL pro Hub.

- **MANUEL** (manuell): das Volumen pro Hub direkt eingeben (CONFIG. VALEUR, in mL).
- **AUTOMATIQUE** (automatisch): Kalibrierung mit einem Messzylinder.

Automatische Kalibrierung:

1. Einen Messzylinder mit dem zu dosierenden Produkt füllen und den Saugschlauch hineintauchen. Den Druckschlauch an die zu behandelnde Anlage anschließen.
2. In RÉGLAGES, DÉBIT PAR COUP die Option AUTOMATIQUE wählen.
3. ▼ drücken (AMORCAGE POMPE): Die Pumpe arbeitet mit ihrer maximalen Frequenz, bis der Dosierkopf und beide Schläuche gefüllt sind.
4. ▼ drücken (POMPE AMORCEE), dann die Kalibrierfrequenz in Hüben pro Minute einstellen.
5. ▼ drücken (CALIBRAGE POMPE): Die Pumpe führt die Kalibrierhübe aus.
6. Das angesaugte Volumen am Messzylinder ablesen und eingeben (CONFIG. VALEUR, in mL), dann mit ▼ bestätigen.

Die Pumpe berechnet das Volumen pro Hub: angesaugtes Volumen geteilt durch die Anzahl der ausgeführten Hübe.

Maximale Frequenz

Die Pumpe wird ab Werk mit einer modellspezifischen maximalen Hubfrequenz ausgeliefert. Je nach Bedarf der Anlage kann sie verringert und anschließend wiederhergestellt werden (FRÉQUENCE MAX, N.COUPS/MIN).

Uhr

Die Uhr ist für das Zeitrelais erforderlich. Nacheinander Wochentag, Tag, Monat, Jahr, Stunden, Minuten und Sekunden einstellen. Die Uhrzeit wird während des Betriebs angezeigt.

Passwort

Ein 4-stelliges Passwort sperrt den Zugang zu den Programmiermenüs. ACTIVER (aktivieren) wählen, dann die 4 Ziffern nacheinander eingeben.

Sprache

Verfügbare Sprachen: Englisch, Italienisch, Französisch.

Reset

- **PARTIELLE** (teilweise): Die Pumpe behält ihre Konfiguration, aber alle Werkswerte werden wiederhergestellt und alle Benutzereinstellungen gelöscht.
- **TOTALE** (vollständig): Die Pumpe wird in den Werkszustand zurückgesetzt. Beim Neustart die Konfiguration (SETUP) mit ◀ und ▶ wählen, dann mit **START STOP** bestätigen.

Alarme

Jeder Alarm wird durch die Alarmleuchte und eine Meldung auf dem Display angezeigt. Ist das Alarmrelais aktiviert, schaltet es ebenfalls um (Klemmen 19, 20 und 21).

Niveaualarm

Die Niveausonde mit Schwimmer, an die Klemmen 5 und 6 angeschlossen und in den Behälter eingetaucht, meldet, dass das Produkt aufgebraucht ist. Die Pumpe stoppt und zeigt den Alarm an. Um Fehlalarme durch Flüssigkeitsbewegungen zu vermeiden, wird der Alarm erst nach einer Verzögerung von mindestens 3 Sekunden ausgelöst.

Einstellungen: ALR. DE NIVEAU (ACTIVER oder DÉSACTIVER, aktivieren oder deaktivieren), RELAIS (ACTIVER oder DÉSACTIVER).

Alarm Durchflussmesser

Mit einem optionalen Durchflussmesser auf der Druckseite prüft die Pumpe, ob jeder Hub des Elektromagneten tatsächlich eine Einspritzung erzeugt. Eine Einspritzung kann bei Verschleiß des Dosierkopfs, der Ventile oder der O-Ringe oder bei Luft im System ausbleiben.

- **COUPS RÉFÉRENCE**: Anzahl der Hübe je Kontrollperiode.
- **DIFFÉRENCE MAX**: zulässige Anzahl Hübe ohne Einspritzung während dieser Periode.
- **POMPE** (ACTIVER oder DÉSACTIVER): Sperrung der Dosierung bei Alarm oder nicht.
- **RELAIS** (ACTIVER oder DÉSACTIVER).

Beispiel: Bei 100 Referenzhüben und einer maximalen Differenz von 10 läuft die Pumpe weiter, solange sie mindestens 90 Einspritzungen auf 100 Hübe zählt. Unter 90 geht sie in Alarm.

Zählerimpulsalarm

Dieser Alarm betrifft die Betriebsarten 1 × N (M), ppm und mL pro m^3 (Menüpunkte IMP. COMPTEUR, IMP. COMPT. PPM und IMP. COMPT. mlxm^3). Er wird ausgelöst, wenn der Zähler so viele Impulse sendet, dass die Pumpe ihre maximale Frequenz überschreiten müsste: Die Anzahl der ausstehenden Hübe übersteigt dann 4 × N, wobei N die Anzahl der Hübe pro Impuls ist. Der Faktor 4 verhindert Fehlalarme bei kurzzeitigen Spitzen. Die Anzahl der ausstehenden Hübe wird angezeigt.

Diese Situation entsteht durch einen Programmierfehler oder durch einen für die Anlage ungeeigneten Zähler oder eine ungeeignete Pumpe. Es wird empfohlen, diesen Alarm zu aktivieren. Wird er häufig ausgelöst, die Anlage überprüfen lassen.

Einstellungen: Alarm (ACTIVER oder DÉSACTIVER), POMPE (Sperrung der Dosierung oder nicht), RELAIS (ACTIVER oder DÉSACTIVER).

Alarme Abreißen der Förderung und Überdruck

Die Pumpe überwacht die Druckschwankungen in der Anlage.

- **Abreißen der Förderung** (DÉSAMORÇAGE): Die Pumpe saugt kein Produkt mehr an, zum Beispiel wegen eines verstopften Fußfilters oder beschädigter Ventile. Meldung auf dem Display, Alarmleuchte an, Relais aktiviert. Die Pumpe stoppt nach etwa 20 Hüben.
- **Überdruck** (SURPRESSION): Der Druck überschreitet den maximalen Druck laut Typenschild. Meldung auf dem Display, Alarmleuchte an, Relais aktiviert. Die Pumpe stoppt 20 Hübe nach Beginn der Störung. Luft im Dosierkopf kann diesen Alarm unter bestimmten Druckbedingungen ebenfalls auslösen: In diesem Fall die einwandfreie Funktion der Pumpe prüfen.

Diese beiden Alarme sind ab Werk deaktiviert. Sie werden in den Menüpunkten SURPRESSION und DESAMORCAGE des Menüs ALARMES aktiviert. Bei diesen beiden Alarmen schaltet das Relais immer.

Zeitrelais

Das Zeitrelais ist in den Konfigurationen VFT-T, VFT-S-T und MF-T verfügbar. Es steuert das Ein- und Ausschalten der Pumpe, unabhängig von der Betriebsart. Die Uhr muss eingestellt sein.

- **DÉSACTIVÉ** (deaktiviert): kein Zeitrelais.
- **QUOTIDIEN** (täglich): 16 Ein- und Aus-Zyklen, jeden Tag gleich.
- **HEBDOMADAIRE** (wöchentlich): 16 Ein- und Aus-Zyklen für jeden Wochentag.

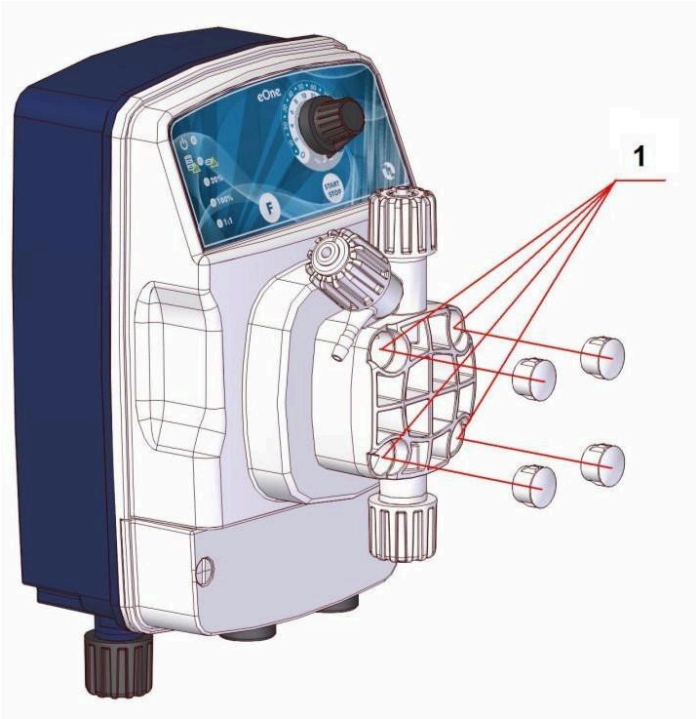
Für jeden Zyklus (#01 bis #16) ACTIVER oder DÉSACTIVER wählen, dann die Einschalt- und die Ausschaltzeit einstellen (Stunden, dann Minuten). Im wöchentlichen Betrieb zuerst den Tag wählen (Lun bis Dim, Montag bis Sonntag).

Wartung

- Die Funktion der Pumpe mindestens alle 6 Monate kontrollieren, bei intensiver Nutzung häufiger.
- Prüfen, ob sich keine Ablagerungen im Dosierkopf befinden. Bei Bedarf den Dosierkopf abbauen und mit Wasser reinigen. Bei hartnäckigen Ablagerungen in eine wässrige Salzsäurelösung tauchen, dann gründlich mit Wasser spülen.
- Die Ventildichtungen, die Membran und alle Dichtungen regelmäßig kontrollieren: Es handelt sich um Verschleißteile, die mit der Zeit altern.
- Die Dichtheit des Impfventils regelmäßig kontrollieren und es bei Bedarf ersetzen: Ist es verschlissen, kann das Produkt zur Pumpe zurückfließen.

Austausch der Membran

1. Die 4 Schrauben des Dosierkopfs lösen.
2. Die Membran abschrauben und zusammen mit dem O-Ring ersetzen.
3. Wieder zusammenbauen und die Schrauben über Kreuz gleichmäßig mit 1,8 bis 2 N·m (180 bis 200 N·cm) anziehen, mit einem Innensechskantschlüssel 2,5 mm.



Schrauben des Dosierkopfs (1)

Vorsichtsmaßnahmen

- Beim Ausbau der Pumpe aus der Anlage den Schlauch vorsichtig vom Druckanschluss abziehen: Er kann Produkt enthalten. Das Gehäuse reinigen, wenn es mit dem Produkt in Kontakt gekommen ist.
- Nach einem Stromausfall kann die Pumpe noch einen oder mehrere Impulse abgeben. Vor dem Abziehen der Schläuche prüfen, ob sie vollständig stillsteht.

Störungen

Undichtigkeiten

Undichtigkeiten entstehen meist durch einen lockeren Anschluss oder eine lockere Mutter oder durch einen gerissenen Druckschlauch. Seltener entstehen sie durch eine gerissene Membran oder eine verschlissene Membrandichtung: Diese Teile ersetzen, indem die vier Schrauben des Dosierkopfs gelöst werden, dann die Schrauben gleichmäßig mit höchstens 1,8 bis 2 N·m wieder anziehen. Nach der Reparatur alle Produktrückstände von der Pumpe entfernen, da sie das Gehäuse und die Teile in der Nähe des Elektromagneten beschädigen könnten.

Die Pumpe gibt Impulse ab, fördert aber kein Produkt

- Saug- und Druckventil ausbauen, reinigen und in derselben Lage wieder einbauen. Sind die Dichtungen aufgequollen, ihre chemische Beständigkeit gegenüber dem Dosiermedium prüfen.
- Prüfen, ob der Fußfilter nicht verstopft ist.
- Das Impfventil prüfen.

Keine Leuchte an, die Pumpe fördert nicht

Die Stromversorgung prüfen (Steckdose und Stecker). Funktioniert die Pumpe weiterhin nicht, wenden Sie sich an den Kundendienst von Aqua'Tec.

Zugehörige Dokumente : P05-ELF-FT-001, P05-ELF-VE-001

Artikelnummern : ELFD-M-02, ELFD-M-06, ELFD-M-10, ELFD-M-20, ELFD-M-30, ELFD-P-02, ELFD-P-06, ELFD-P-10, ELFD-P-20, ELFD-P-30, ELF-M-02, ELF-M-06, ELF-M-10, ELF-M-20, ELF-M-30, ELF-P-02, ELF-P-06, ELF-P-10, ELF-P-20, ELF-P-30