



Einbau- und Betriebsanleitung

– Original –

JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage JUD-KH 9-200 (Kaltwasser) JUD-HH 9-200 (Heißwasser)



Bitte dem Betreiber übergeben.
Vor Installation und Inbetriebnahme lesen!



Teile-Nr.: 1702468



Inhalt

1	Zu dieser Einbau- und Betriebsanleitung	7
1.1	Bildsymbole und ihre Bedeutung	7
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	8
1.2.1	Sicherheitshinweise für elektrische Arbeiten	9
1.2.2	Sicherheitshinweise für mechanische Arbeiten	9
1.2.3	Sicherheitshinweise beim Umgang mit Chemikalien	9
2	Gewährleistung	10
2.1	Pflichten des Betreibers.....	10
2.2	Transport, Lagerung, Entsorgung	10
3	Produktangaben	11
3.1	Hersteller.....	11
3.2	Ausführungen	11
3.2.1	Lieferumfang.....	11
3.2.2	Betriebsmittel	12
3.2.3	Zubehör	12
3.3	Technische Daten	13
3.3.1	Abmessungen.....	14
3.4	Einsatzgebiet.....	15
3.4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
3.5	Funktionsbeschreibung	16
4	Installation	16
4.1	Anforderungen an den Einbauort.....	16
4.2	Einbauhinweise	17
4.2.1	Positionieren der Bedieneinheit.....	19
4.3	Anschluss der Dosierpumpe.....	20
4.3.1	Vorleer- und Leermeldung der Sauggarnitur	21
4.3.2	Einbau und Anschluss der Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle	22
4.4	Elektrischer Anschluss	23
5	Beschreibung der Dosierpumpe	25
5.1	Anzeige- und Bedienelemente.....	25
5.1.1	Energiesparmodus.....	25
5.1.2	Displaysymbole.....	26
5.1.3	Betriebszustände	27
5.1.4	Navigation.....	27
5.2	Hauptmenüs.....	27
5.2.1	Betrieb	27
5.2.2	Info.....	28



5.2.3	Alarm	28
5.2.4	Setup	28
5.3	Betriebsart.....	29
5.3.1	Manuell	29
5.3.2	Kontakt	29
5.3.3	Analog 0/4 - 20 mA	30
5.4	SlowMode	30
5.5	Tastensperre	30
5.5.1	Temporäres Entsperren	31
5.5.2	Entsperren	31
5.6	Anzeige	31
5.6.1	Einheiten.....	31
5.6.2	Zusatzanzeige	31
5.7	Ein-/Ausgänge.....	32
5.7.1	Relaisausgänge	32
5.7.2	Ext. Stopp	32
5.7.3	Vorleer- und Leermeldung	33
5.8	Basiseinstellung	33
5.9	Spannungsausfall.....	33
6	Inbetriebnahme.....	34
6.1	Erstinbetriebnahme	34
6.1.1	Befüllen des Dosierbehälters	34
6.1.2	Menüsprache einstellen	35
6.1.3	Dosierpumpe entlüften	35
7	Bedienung.....	36
7.1	Betriebsart Manuell (Signaleingang Ext. Stopp).....	36
7.1.1	Beispiel für Dosierung im Parallelbetrieb zu einer Förderpumpe	36
7.1.2	Beispiel für Dosierung in einen Systeminhalt	36
7.2	Betriebsart Kontakt.....	37
7.3	Chlordosierung	37
7.3.1	Allgemeines Beispiel	38
7.4	Übersicht und Einsatz von JUDO JUL-Mineralösungen und JUDO Chemikalien	39
7.4.1	Schutz vor Korrosion und Kalkablagerung im Trinkwasserbereich (DIN/DVGW).....	39
7.4.2	Kesselwasser-Konditionierung	39
7.4.3	Klima- und Kühlwasser-Konditionierung.....	40
7.4.4	Desinfektion von Trink- und Brauchwasser	40
7.4.5	Oxidationsmittel für Trink- und Brauchwasseraufbereitung	40
7.4.6	Umrechnungstabelle für pulverförmige JUDO Chemikalien.....	42

7.5	Kontrolle der Dosierkonzentration	43
7.6	Störungen.....	43
8	Inspektion, Instandhaltung, Wartung.....	45
8.1	Dosierpumpe entlüften	46
8.2	Reinigung.....	46
8.2.1	Saug- und Druckventil.....	47
8.2.2	Sauggarnitur	47
8.3	Austausch der Dosiermembrane sowie des Saug- und Druckventils	48
8.4	Außerbetriebnahme.....	49
8.5	Explosionszeichnung Dosierkopf.....	50
8.5.1	Ersatzteile.....	50
8.6	Übergabebestätigung und Wartungsprotokoll.....	50



EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinien

Hersteller: **JUDO Wasseraufbereitung GmbH**
Anschrift: Hohreuschstr. 39-41
D-71364 Winnenden

Wir erklären, dass unsere Produkte

- **JUDO WADOS Digital Dosierpumpenanlage**
der Typenreihe JWT-K, JWT-H, JWD-KH und JWD-HH
- **JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage**
der Typenreihe JUT-K, JUT-H, JUD-KH und JUD-HH

mit folgenden EG-Richtlinien übereinstimmen:

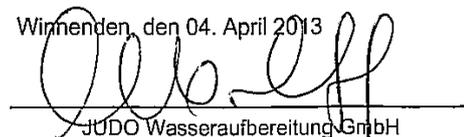
- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
Normen, die verwendet wurden:
 - EN 809: 1998
 - EN ISO 12100-1+A1: 2009
 - EN ISO 12100-2+A1: 2009
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) *
Norm, die verwendet wurde:
 - EN 61010-1: 2001 (zweite Ausgabe)
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG)
Normen, die verwendet wurden:
 - EN 61326-1: 2006
 - EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009
 - EN 61000-3-3: 2008

* Nur für Produkte mit Betriebsspannungen > 50VAC oder > 75 VDC.

Aussteller: **JUDO Wasseraufbereitung GmbH**

Ort, Datum: Winnenden, den 04. April 2013

Rechtsverbindliche Unterschrift:



JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Anlage verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebracht haben. Mit dieser JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage haben Sie eine Dosierpumpenanlage erworben, die sich auf dem neuesten Stand der Technik befindet.

Unser Ziel ist es, in Ihnen einen zufriedenen Kunden zu erhalten. Somit möchten wir Sie bitten, sich in allen Fragen zu Ihrer JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage, z.B. zur ggf. möglichen Erweiterung von Ausbaustufen, sowie bei allgemeinen Fragen zur Wasseraufbereitung an unsere Außendienstrepräsentanten oder direkt an unser Werk in Winnenden bzw. an unsere Niederlassung in Österreich oder an JUDO Wasseraufbereitung AG in der Schweiz zu wenden.

Bei Anfragen geben Sie bitte die Modellbezeichnung sowie Auftrags- und Herstellungs-Nummer an, die sich auf dem Typenschild Ihrer JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage befindet.

Jede JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage wurde vor Auslieferung gewissenhaft überprüft. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich bitte an den für Sie zuständigen Kundendienst.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH Werk Winnenden

Anschrift: Hohreuschstraße 39-41
D-71364 Winnenden
Telefon: +49 (0)7195-692-0
Telefax: +49 (0)7195-692-188
E-Mail: info@judo.eu
Internet: www.judo.eu

JUDO Wasseraufbereitung GmbH Niederlassung Österreich

Anschrift: Zur Schleuse 5
A-2000 Stockerau
Telefon: +43 (0)2266-640-78
Telefax: +43 (0)2266-640-79
E-Mail: info@judo-online.at
Internet: www.judo-online.at

JUDO Wasseraufbereitung AG

Anschrift: Industriestrasse 15
CH-4410 Liestal
Telefon: +41 (0)61-90640-50
Telefax: +41 (0)61-90640-59
E-Mail: info@judo-online.ch
Internet: www.judo-online.ch



1 Zu dieser Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung soll es Ihnen erleichtern, Ihre JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Die Einbau- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage sicher, bestimmungsgemäß und wirtschaftlich zu betreiben. Sie enthält grundlegende Hinweise, die bei Installation, Betrieb sowie Instandhaltung zu beachten sind. Die Beachtung dieser Hinweise hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer Ihrer JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage zu erhöhen.

Neben der Einbau- und Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Sämtliche Bild-, Maß- und Ausführungsangaben entsprechen dem Tag der Drucklegung. Änderungen, die dem technischen Fortschritt und der Weiterentwicklung dienen, behalten wir uns vor. Modell- und Produktansprüche können nicht geltend gemacht werden.



Die Einbau- und Betriebsanleitung muss ständig und in gut erhaltenem Zustand am Einbauort der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage verfügbar sein!

Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung, Wartung und Reparatur der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert und geschult sein und die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung sowie ggf. separate Einbau- und Betriebsanleitungen anderer Geräte und Anlagen genau gelesen und verstanden haben!

Die Sicherheitsdatenblätter des Herstellers der verwendeten Dosierwirkstoffe sowie die jeweiligen Einsatzrichtlinien sind zwingend zu beachten!

1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Warnung Gefahr von Verletzungen!		Achtung Gefahr von Fehlfunktion bzw. Beschädigung!		Allgemeine Informationen und Anwendertipps!
	Warnung Gefahr von heißen Oberflächen bzw. Gefahr durch Verbrühung!		Trennung vom Netz vor Arbeiten an der Dosierpumpe!		Lesen und Verstehen der Einbau- und Betriebsanleitung!
	Warnung Gefahr durch elektrische Spannung!		Fachgerechte Entsorgung von Altwaren und Betriebsmitteln!		

Tab. 1: Bildsymbole und ihre Bedeutung



1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Warnung

**Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen!
Die Nichtbeachtung dieser Einbau- und Betriebsanleitung und deren Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage zur Folge haben!**



Warnung

Bei Einsatz im Heißwasserbereich besteht Gefahr von heißen Oberflächen bzw. Gefahr durch Verbrühung!

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Installation, Betrieb und Wartung auftreten können.
- ortsbezogene Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.



Achtung

**Umbauten und Veränderungen der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage sowie Manipulationen von Anlagenkomponenten sind aus Sicherheitsgründen verboten!
Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten vornehmen, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten!
Niemals Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen an der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage außer Betrieb setzen!
Die Sicherheitshinweise dieser Einbau- und Betriebsanleitung müssen unbedingt beachtet werden, zusätzliche überbetriebliche oder betriebliche Sicherheitsvorschriften bleiben in Kraft!
Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage ausschließlich mit ordnungsgemäß geschlossenen Deckeln und Abdeckungen aller Anlagenkomponenten betreiben!
Einwandfreie Funktion der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage ist nur gewährleistet, wenn Original-Ersatzteile und Komponenten in der in dieser Einbau- und Betriebsanleitung beschriebenen Kombination verwendet werden, sonst besteht die Gefahr einer Fehlfunktion oder Beschädigung!
Reparaturen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchführen lassen!
Alle Arbeiten an elektrischen Anlagenkomponenten dürfen nur durch qualifiziertes und konzessioniertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden!
Die elektrischen Anlagenkomponenten sind regelmäßig zu überprüfen!
Lose Verbindungen sind sofort zu befestigen und beschädigte Anlagenkomponenten sofort zu ersetzen!
Sicherstellen, dass Dosiermedienaustritt aus der Dosierpumpe oder beschädigten Leitungen keine Schäden verursacht, hierzu wird der Einsatz von Leckageüberwachungen und Sicherheitswannen empfohlen!**



1.2.1 Sicherheitshinweise für elektrische Arbeiten



Warnung

**Spannungsversorgung vor Arbeiten an Anlagenkomponenten abschalten, bei Nichtbeachtung können schwere körperliche Verletzungen oder Tod eintreten!
Alle Arbeiten, die ggf. unter Spannung durchgeführt werden müssen, dürfen nur durch qualifiziertes und konzessioniertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden!**



Spannungsversorgung vor Arbeiten an Anlagenkomponenten abschalten bzw. die Dosierpumpe auf Stopp stellen!

Die Dosierpumpe kann durch Anlegen der Netzspannung automatisch anlaufen!



Achtung

Sicherstellen, dass elektronische bzw. elektrische Anlagenkomponenten nicht durch z.B. Spritzwasser oder Dosiermedien beschädigt werden!

1.2.2 Sicherheitshinweise für mechanische Arbeiten



Warnung

Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten sicherstellen, dass die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage hydraulisch drucklos ist!



Diese Tätigkeiten sollten nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden, die das Gesamtsystem der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage und deren Umfeld kennen und verstehen!

1.2.3 Sicherheitshinweise beim Umgang mit Chemikalien



Warnung

**Die Sicherheitsdatenblätter des Herstellers der verwendeten Dosierwirkstoffe, die jeweiligen Einsatzrichtlinien und Anwendungshinweise sowie üblichen Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zwingend zu beachten!
Bei der Dosierung von Chlor darf dieses nur in Form von Natriumhypochloritlösung (NaClO, Chlorbleichlaug) eingesetzt werden!
Zur Vermeidung von Chlorgasbildung darf Natriumhypochlorit nicht mit Säuren oder sauer reagierenden Chemikalien in Berührung kommen!
Natriumhypochlorit darf mit Säure oder sauer reagierenden Chemikalien nur dann im selben Raum gelagert bzw. aufgestellt werden, wenn entweder Natriumhypochlorit oder Säure bzw. sauer reagierende Chemikalien in bruch sicheren Gefäßen aufbewahrt sind!
Beim Umgang mit Natriumhypochlorit unbedingt Schutzausrüstung tragen!
Gesundheitsschädlich! Wirkt ätzend auf Haut, Augen und Schleimhäute!
Chemikalienbehälter (befüllt oder leer) immer geschlossen halten sowie nur mit den Chemikalien, mit denen sie ursprünglich gefüllt waren, wieder befüllen!**



2 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur übernommen, wenn

- die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage ausschließlich zur bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird und deren Anlagenkomponenten nicht geöffnet, manipuliert oder in einer anderen Art und Weise unsachgemäß behandelt werden,
- Schutzeinrichtungen eingesetzt und diese nicht manipuliert oder entfernt werden,
- die Betriebsbedingungen den technischen Spezifikationen entsprechen,
- die Inspektion und Wartung nach EN 806-5:2012 sowie EN 15848 durchgeführt wird,
- Reparaturen ausschließlich mit Original-Ersatzteilen und nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden,
- Alle Arbeiten nur durch qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.

2.1 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage ist für folgendes verantwortlich:

- Installation, Bedienung, Inspektion, Instandhaltung, Wartung und Reparatur nur durch qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal durchführen lassen sowie Unterweisung des Bedienpersonals.
- Die Dosierpumpenanlage und Dosiermedien dürfen nur für die in den Einsatzrichtlinien vorgeschriebenen Zwecke verwendet werden (Kap. 3.4 beachten)!
- Die Dosierkonzentration in regelmäßigen Intervallen mit geeigneten Messgeräten überprüfen.
- Durchführung der Inspektion sowie Veranlassung regelmäßiger Wartung in den vorgeschriebenen Intervallen (EN 806-5:2012 sowie EN 15848 beachten).
- Ständige Verfügbarkeit der Einbau- und Betriebsanleitung an der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage.
- Regelmäßige Sichtkontrollen der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotentials zur Vorbeugung von Undichtigkeiten und Beschädigungen sowie Überprüfung des ordnungsgemäßen Anlagenbetriebes durchführen.

2.2 Transport, Lagerung, Entsorgung



Achtung

Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage vorsichtig aufrecht transportieren, nicht umwerfen, nicht bei Frostgefahr transportieren sowie vor grober Staub- und Schmutzeinwirkung schützen!



Achtung

Trockener, frostsicherer Lagerort mit nicht aggressiver Atmosphäre!

Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage vor grober Staub- und Schmutzeinwirkung schützen sowie UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden!

Zulässige Lagertemperatur (ohne Dosiermedium): +4°C bis +40°C (-20°C bis +40°C)!



Elektro- und Elektronikaltwaren müssen umweltgerecht bei den dafür zuständigen Entsorgungseinrichtungen bzw. Fachfirmen entsorgt werden!
Betriebsmittel sind gemäß den gültigen Vorschriften zu entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen (für Betriebsmittel, die besonderen Bestimmungen unterliegen, beachten Sie die entsprechenden Hinweise auf den Verpackungen bzw. informieren Sie sich bei den zuständigen Entsorgungseinrichtungen, Fachfirmen oder beim Hersteller/Lieferant)!

3 Produktangaben

3.1 Hersteller

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41
 D-71364 Winnenden
 E-Mail: info@judo.eu
 Internet: www.judo.eu

3.2 Ausführungen

Benennung	Modell	Best.-Nr.
JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage (Kaltwasserimpfstelle und Handmischer)	JUD-KH 9-200	8330136
JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage (Heißwasserimpfstelle und Handmischer)	JUD-HH 9-200	8330138

Tab. 2: Ausführungen

3.2.1 Lieferumfang

JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage bestehend aus

- selbstansaugender Membranpumpe mit Schrittmotor und Bedieneinheit mit grafischem LC-Display und Klartextanzeige, vormontiert auf Dosierbehälter, Entlüftungsleitung
- Sauggarnitur mit Vorleer- und Leermeldung, Fußventil mit Sieb und Beschwerungsstein, Verschlussdeckel für Dosierbehälter, Saugleitung
- Handmischer
- JUDO Dosierschlauch JDS-T 6/4 sowie Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle (modellspezifisch)
- Einbau- und Betriebsanleitung



Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile in Verbindung mit Ihrer Bestellung!
Transport und Auslieferung erfolgen in komplettem Zustand!
Transportschäden müssen innerhalb von 24 Stunden gemeldet werden, ansonsten kann aus versicherungstechnischen Gründen kein Schaden reguliert werden!



3.2.2 Betriebsmittel

Benennung	Best.-Nr.
JUDO JUL-Mineralösungen bzw. JUDO Chemikalien (flüssige bzw. feste Form)	Kap. 7.4
JUDO pH-Wert 6,5 - 10 pH-Indikatorstäbchen für Trink- und Brauchwasser	8742130
JUDO pH-Wert 7,5 - 14 pH-Indikatorstäbchen	8742132
JUDO Sulfid Farbvergleichsbesteck (Konzentration 0 - 20 mg SO ₃ /l)	8742134
JUDO Phosphat Farbvergleichsbesteck (Konzentration 0 - 10 mg P ₂ O ₂ /l)	8742136
JUDO Messbesteck JTH-ML (erforderlicher Molybdatgehalt min. 150 mg/l)	8742170
JUDO Sauerstoff Titrationsbesteck (Konzentration 0 - 10 mg O ₂)	8742172
JUDO Mangan Farbvergleichsbesteck (Konzentration 0,03 - 0,5 mg/l Mn)	8690008
JUDO Eisen Farbvergleichsbesteck (Konzentration 0 - 1,0 mg/l Fe)	8742138
JUDO Chlormessbesteck (DPD-Methode) für Trink- und Brauchwasser	8742142
JUDO Photometer JPHM-L	8690070
JUDO Reagenz für Chlor für JPHM-L	8690040
JUDO Probewasserkühler JPK 1	8728165
JUDO Probewasserkühler JPK 3	8460050

Tab. 3: Betriebsmittel



Betriebsmittel sind nicht im Lieferumfang enthalten!
Betriebsmittel je nach Einsatzgebiet (Fachberatung erforderlich)!
Kap. 1.2.3 beachten!

3.2.3 Zubehör

Benennung	Best.-Nr.
JUDO Dosierschlauch JDS-T 6/4 *	8725106
JUDO Dosierpumpensteuerung Digital JDPS-D **	8340081
JUDO Stör-/Leermeldung-Übertragungskabel JAK-L	8340027
JUDO Steuersignal-Übertragungskabel JAK-S	8340028
JUDO Multifunktionsventil JMFV-DOS (Haltedruck 3 bar, Überströmdruck 10 bar)	8340083
JUDO Druckhalteventil JDHV-DOS (Haltedruck 3 bar)	8340084
JUDO Überströmventil JÜV-DOS (Überströmdruck 10 bar)	8340085
JUDO Sicherheitswanne JSW 2 (Dosierbehälter bis 200 l bzw. 6x Transportgebinde bis 60 l)	8690018
JUDO Chemikalien-Schutzausrüstung	8510170
JUDO Atemschutz-Vollmaske (ohne Filter)	8340033
JUDO Kombinationsfilter für Atemschutz-Vollmaske	8340034
JUDO Elektrorührwerk JRW-I 100 (nicht nachrüstbar)	8340011
JUDO Zeitschaltuhr JZS U/E (für Elektrorührwerk JRW-I)	8340020

Tab. 4: Zubehör

- * Bitte bei Bestellung benötigte Länge in Metern angeben
- ** Erforderlich zur zeitgesteuerten Standby-Schaltung der Dosierpumpe



Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten!



3.3 Technische Daten

Leistungsdaten		JUD-KH/HH 9-200
Max. Dosierleistung (bei max. systembedingten Gegendruck)	[l/h]	9,0
Max. Dosierleistung SlowMode 50 % (bei max. systembedingten Gegendruck)	[l/h]	4,5
Max. Dosierleistung SlowMode 25 % (bei max. systembedingten Gegendruck)	[l/h]	2,25
Hubvolumen (bei max. systembedingten Gegendruck)	[ml/Hub]	0,84
Einstellbereich	[1:X]	1000
Max. Hubfrequenz (bei werkseitiger Kalibrierung)	[Hübe/min.]	200
Mechanische Daten		
Kalt-/Heißwasserimpfstelle	[“]	½ AG
Dosierschlauch (da/di)	[mm]	6/4
Max. zulässiger systembedingter Gegendruck	[bar]	7
Min. erforderlicher systembedingter Gegendruck *	[bar]	1
Max. zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	35
Max. zulässige Wassertemperatur Kaltwasserimpfstelle	[°C]	35
Max. zulässige Wassertemperatur Heißwasserimpfstelle	[°C]	140
Elektrische Daten		
Elektrischer Anschluss (über Netzstecker)	[VAC]	100-240 ± 10 %
Frequenz	[Hz]	50/60
Leistungsaufnahme Dosierpumpe	[W]	22
Leistungsaufnahme optionales Elektrorührwerk	[W]	30
Max. Belastung Signaleingänge	[V/mA]	12/5
Min. Kontaktlänge	[ms]	5
Max. Kontaktfrequenz	[Hz]	100
Impedanz Analogeingang 0/4 - 20 mA	[Ω]	15
Max. Spannung Relaisausgang	[VAC/VDC]	30
Max. ohmsche Belastung Relaisausgang	[A]	0,5
Schutzart		IP 65, Nema 4X
Schutzklasse		II
Fülldaten und Gewichte		
Volumen Dosierbehälter	[l]	200
Leergewicht ca.	[kg]	14
Allgemeine Daten		
Dosierpumpentyp		9D-7
Max. Schalldruckpegel	[dB(A)]	60
Max. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	[%]	96
Max. Höhe über Meereshöhe (NN)	[m]	2000

Tab. 5: Technische Daten



Angaben bezogen auf max. Gegendruck (inkl. Rückschlagventil Impfarmatur), 230VAC/50Hz, Dosiermedium Wasser sowie vollständig entlüfteten Dosierkopf!
*** Bei Verwendung von Original JUDO Kalt- bzw. Heißwasserimpfstellen gegeben!**

JUDO Kontaktwasserzähler						
Q3	4	10	16	25	63	[m³/h]
Impulsfolge	2000	1000	400	400	200	[Imp./m³]
Q1	0,05	0,12	0,4	0,6	1,58	[m³/h]
Q4 (kurzzeitig)	5	12	20	30	78,75	[m³/h]

Tab. 6: JUDO Kontaktwasserzähler



3.3.1 Abmessungen

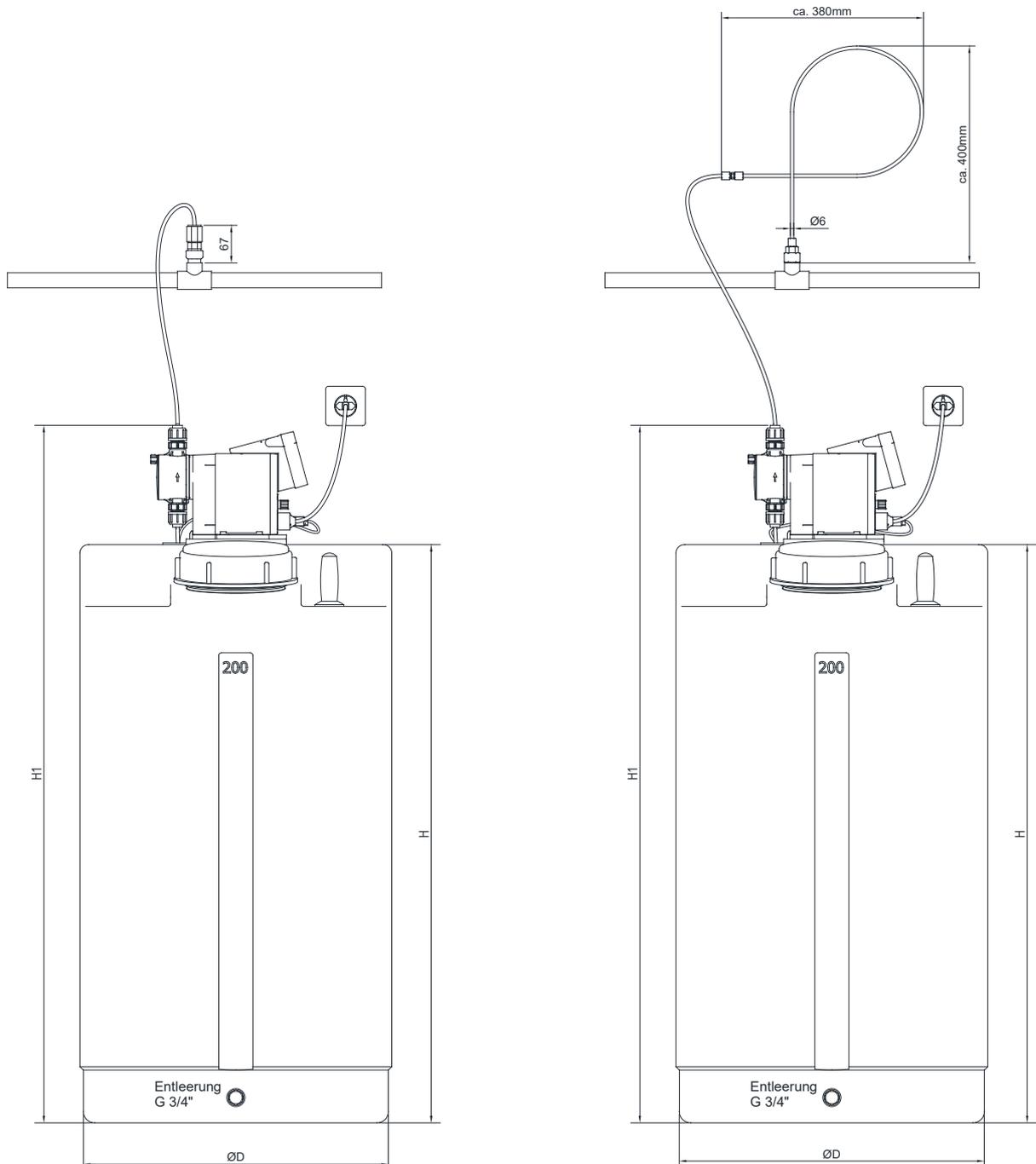


Abb. 1: Abmessungen

Modell	ØD	H	H1	
JUD-KH 9-200	538	1030	1243	[mm]
JUD-HH 9-200	538	1030	1243	[mm]

Tab. 7: Abmessungen



3.4 Einsatzgebiet

Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage wird zur Behandlung von Trink- und Brauchwasser, zur Aufbereitung von Kesselspeisewasser und Systemwasser für Kühl- und Klimaanlage, in Fällen, welche die Dosierung von JUDO Konditionierungsmitteln erforderlich machen, sowie in der Schwimmbadtechnik verwendet. Durch die Zuführung bestimmter JUDO Dosiermedien können die Eigenschaften des Wassers beeinflusst werden. Zum Beispiel ist es möglich Härtebildner zu stabilisieren, Kohlensäure abzubinden, Schutzschichten aufzubauen, Keime abzutöten, Algenbildung zu verhindern und Sauerstoff im Kesselwasser abzubinden.



Achtung

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage und die Dosiermedien nur für die in den Einsatzrichtlinien vorgeschriebenen Zwecke verwendet werden!

**In keinem Fall dürfen die Dosiermedien in Systeme gelangen, deren Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit von den oben genannten Einsatzrichtlinien abweichen!
Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht!
Das Risiko trägt allein der Betreiber!**

3.4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage dient zur Dosierung flüssiger, nicht abrasiver, nicht entflammbarer sowie nicht brennbarer Dosiermedien in nicht explosionsgefährdeten Räumen mit nicht kondensierender und nicht aggressiver Atmosphäre im Rahmen der in dieser Einbau- und Betriebsanleitung genannten Verwendungsmöglichkeiten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenso das Lesen dieser Einbau- und Betriebsanleitung, das Einhalten aller darin enthaltenen Sicherheitsbestimmungen und Hinweise sowie die Durchführung der Inspektions- und Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Zeitintervallen.



Achtung

**Andere Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig!
Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht!
Das Risiko trägt allein der Betreiber!**

Bei der Dosierung von Chlor darf dieses nur in Form von Natriumhypochloritlösung (NaClO, Chlorbleichlauge) eingesetzt werden (Kap. 1.2.3 beachten)!



3.5 Funktionsbeschreibung

Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage wird mit Dauerspannung versorgt und kann in Betriebsart Manuell, Kontakt oder Analog betrieben werden. Für alle Betriebsarten ist das Steuersignal-Übertragungskabel JAK-S erforderlich (siehe Kap. 3.2.3).

Betriebsart Manuell: Über den Signaleingang Ext. Stopp kann der Betrieb der Dosierpumpe von einem externen potentialfreien Kontakt z.B. zeitgesteuert durch die JUDO Dosierpumpensteuerung Digital JDPS-D (siehe Kap. 3.2.3), parallel zu Förderpumpen bzw. Nachspeiseeinrichtungen oder von einer GLT in Standby geschaltet werden.

Betriebsart Kontakt: Über den Signaleingang Kontakt kann die Dosierpumpe z.B. über einen JUDO Kontaktwasserzähler betrieben werden.

Betriebsart Analog: Über den Signaleingang Analog erfolgt die Dosierung proportional zum Signal-Eingangswert eines externen Analogsignals (0/4 - 20 mA).



Achtung

Während zeitgleicher Ansteuerung durch einen Kontaktwasserzähler sowie Beschaltung des Signaleingangs Ext. Stopp wird die Dosierpumpe verriegelt!

Ist die Memory-Funktion inaktiv, werden eingehende Impulse des Kontaktwasserzählers währenddessen ignoriert und nicht nachträglich abgearbeitet!

Die Sauggarnitur mit Vorleer- und Leermeldung dient zur Füllstandsüberwachung des Dosierbehälters und schützt die Dosierpumpe vor Trockenlauf. Über die beiden Relaisausgänge können diverse Zustände der Dosierpumpe mittels JUDO Stör-/Leermeldung-Übertragungskabel JAK-L (siehe Kap. 3.2.3) z.B. auf eine GLT geschaltet werden.

4 Installation



Achtung

Für den Fall, dass durch eine Undichtigkeit an der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage großer Schaden entstehen könnte, sollte eine geeignete JUDO Sicherheitswanne (siehe Kap. 3.2.3) als Sicherheitseinrichtung eingesetzt werden!

4.1 Anforderungen an den Einbauort

- Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage ist an einem trockenen, frostsicheren Ort mit nicht kondensierender und nicht aggressiver Atmosphäre zu installieren.
- Für die Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle ist eine bauseitige Anschlussmuffe ½“ IG vorzusehen.
- Ein elektrischer Anschluss (bauseitige Steckdose mit Dauerspannung) ist in unmittelbarer Nähe der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage vorzusehen.
- Ist die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage mit einem elektrischen Rührwerk ausgestattet, ist ein weiterer elektrischer Anschluss (bauseitige Steckdose mit Dauerspannung für JUDO Zeitschaltuhr JZS U/E) in unmittelbarer Nähe vorzusehen.



- Umgebend der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage ist ein allseitiger Freiraum von min. 50 cm für Wartungs- und Reparaturarbeiten einzuhalten.

4.2 Einbauhinweise



Bei freiem Auslauf des Dosiermediums bzw. systembedingtem Gegendruck < 1 bar sollte ein JUDO Druckhalteventil JDHV-DOS (siehe Kap. 3.2.3) unmittelbar vor der Austrittsstelle bzw. Impfarmatur eingebaut werden (entfällt unter normalen Umständen bei Verwendung von Original JUDO Kalt- bzw. Heißwasserimpfstellen, im Zweifel ist Fachberatung erforderlich)!

Zum Schutz vor Überdruck sollte ein JUDO Überströmventil JÜV-DOS (siehe Kap. 3.2.3) in die Dosierleitung eingebaut werden, die Rückführung ist mit freiem Auslauf in den Dosierbehälter zu führen!

Bei Bedarf sollte ein JUDO Multifunktionsventil JMFV-DOS (siehe Kap. 3.2.3), welches die Funktion eines Druckhalte- sowie Überströmventils vereint, direkt an den druckseitigen Anschluss der Dosierpumpe montiert werden, die Rückführung ist mit freiem Auslauf in den Dosierbehälter zu führen!

Vorbemerkung zur Chlordosierung:

Für die zuverlässige Entkeimung wird eine Reaktionszeit des Chlors mit dem zu entkeimenden Wasser von ca. 30 min. benötigt. Um sicherzustellen, dass das Wasser vor dem Zapfen ausreichend lang in der Wasserleitung verbleibt, erfolgt die Installation der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage am besten vor einem ausreichend groß dimensionierten Druckwindkessel.



Im aufbereiteten Brunnenwasser dürfen max. 0,3 mg/l freies Chlor nachweisbar sein, wobei diese Konzentration jedoch nicht ausreicht, um evtl. in der Rohrleitung befindliche Biofilme und Keimnester zu beseitigen!

Vor Inbetriebnahme der Dosierpumpenanlage sollte daher eine Desinfektion des gesamten Rohrleitungssystems nach DVGW Arbeitsblatt W 291 erfolgen!

Erforderliche Komponenten zur Standdesinfektion bieten wir gerne auf Anfrage an!



- Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage senkrecht und standsicher auf einer ebenen Fläche aufstellen.
- Die Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage sollte in waagrechte Leitungen, jedoch nicht in eine Saugleitung installiert werden.
- Vor der Anschlussmuffe sollte eine bauseitige Absperr-Armatur installiert werden.
- Zur Feststellung des systembedingten Gegendruckes ist idealerweise ein bauseitiges Druckmessgerät unmittelbar vor der Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle einzubauen.
- Die Saug-, Dosier- und Entlüftungsleitung mechanisch spannungsfrei sowie knick- und schlaufenfrei verlegen und dichtend anschließen.
- Zur einfachen Bedienung und Wartung den angegebenen Platzbedarf berücksichtigen.
- Die anlagenspezifischen Betriebsdaten müssen eingehalten werden.
- Dosierbehälter vor Befüllung auf Verunreinigungen prüfen, bei Bedarf reinigen.
- Wird ein Kontaktwasserzähler verwendet, muss dieser ordnungsgemäß (waagrecht, Kontaktwerk nach oben zeigend) und mechanisch spannungsfrei in Durchflussrichtung (aufgegossener Pfeil) installiert werden.
- Den Kontaktwasserzähler nicht in ein Kreislaufsystem einbauen.
- In Durchflussrichtung vor dem Kontaktwasserzähler muss eine störungsfreie gerade Rohrstrecke in gleicher Nennweite des Kontaktwasserzählers angeordnet sein, deren Länge mindestens das 3-fache der Nennweite betragen muss.
- Unmittelbar hinter dem Kontaktwasserzähler dürfen sich keine sprunghaften Querschnittsverengungen befinden.
- Separate Einbau- und Betriebsanleitungen anderer Geräte und Anlagen beachten.
- DIN EN 806, DIN 1988-200 sowie DIN 19635 beachten.
- Technische Angaben, örtliche Installationsvorschriften und allgemeine Richtlinien (z.B. EVU, VDE, WVU, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) beachten.

Problemlösungen und weitere Installationsmöglichkeiten können durch eine JUDO Fachberatung geklärt werden.



4.2.1 Positionieren der Bedieneinheit



Die Bedieneinheit ist werkseitig so montiert, dass die Dosierpumpe von der Vorderseite des Dosierbehälters aus bedient werden kann (bei Bedarf kann die Bedieneinheit um jeweils 90° gedreht werden)!

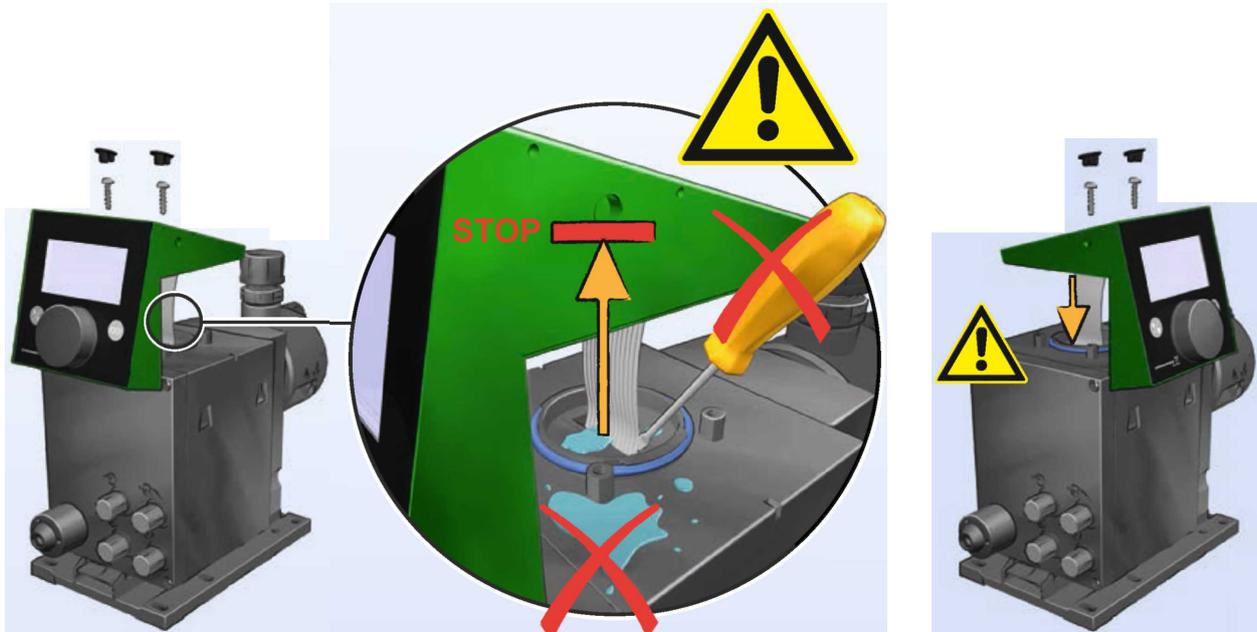


Abb. 2: Positionieren der Bedieneinheit

- ➔ Die Schutzkappen an der Bedieneinheit vorsichtig mit einem dünnen Schraubendreher entfernen und die Schrauben mit einem Schraubendreher (Torx 15) lösen.
- ➔ Die Bedieneinheit vorsichtig und nur soweit vom Pumpengehäuse abheben, dass keine Zugspannung am Flachbandkabel entsteht.
- ➔ Die Bedieneinheit um 90° in die gewünschte Position drehen (Flachbandkabel hierbei nicht unnötig verdrehen) und wieder ordnungsgemäß auf dem Pumpengehäuse aufsetzen (auf korrekten Sitz des O-Ringes achten)!
- ➔ Die Schrauben wieder leicht anziehen und die Schutzkappen ordnungsgemäß aufsetzen.



4.3 Anschluss der Dosierpumpe



Achtung

Nur JUDO Dosierschlauch JDS-T 6/4 als Entlüftungs-, Saug- und Dosierleitung verwenden!

Sicherstellen, dass die O-Ringe am Saug- und Druckventil sowie an der Sauggarnitur vorhanden und ordnungsgemäß eingelegt sowie das Saug- und Druckventil mit Pfeil in Strömungsrichtung eingebaut sind!

Überwurfmuttern immer von Hand anziehen, kein Werkzeug benutzen!



Die Entlüftungs-, Saug- und Dosierleitung so kurz wie möglich halten, immer rechtwinklig kürzen sowie auf knick- und schlaufenfreie Verlegung achten!

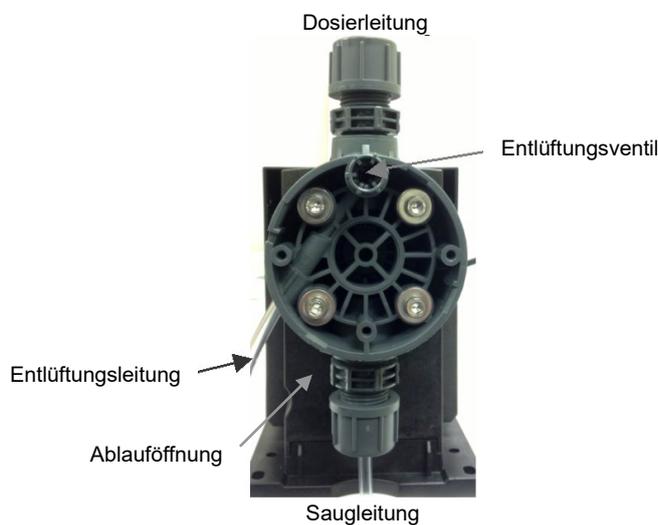


Abb. 3: Anschluss der Dosierpumpe

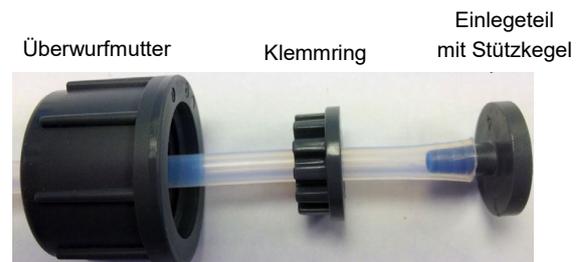


Abb. 4: Anschluss Saug- und Dosierleitung

Saugleitung:

- ➔ Die Saugleitung durch die Überwurfmutter der Sauggarnitur und den passenden Klemmring führen, anschließend ordnungsgemäß auf den passenden Stützkegel des Einlegeteils aufstecken.
- ➔ Die Überwurfmutter ordnungsgemäß und dichtend am Anschluss der Sauggarnitur befestigen.
- ➔ Die Saugleitung auf die erforderliche Länge bringen.
- ➔ Die Saugleitung durch die Überwurfmutter des Saugventils und den passenden Klemmring führen, anschließend ordnungsgemäß auf den passenden Stützkegel des Einlegeteils aufstecken.
- ➔ Die Überwurfmutter ordnungsgemäß und dichtend am Anschluss des Saugventils befestigen.

Entlüftungsleitung:

- ➔ Die Entlüftungsleitung ordnungsgemäß am Anschluss des Dosierkopfes aufstecken, auf die erforderliche Länge bringen und mit freiem Auslauf in den Dosierbehälter führen.



Dosierleitung:

- Die Dosierleitung durch die Überwurfmutter des Dosierventils und den passenden Klemmring führen, anschließend ordnungsgemäß auf den passenden Stützkegel des Einlegeteils aufstecken.
- Die Überwurfmutter ordnungsgemäß und dichtend am Anschluss des Dosierventils befestigen.

4.3.1 Vorleer- und Leermeldung der Sauggarnitur



Achtung

Die Vorleer- und Leermeldung ist werkseitig als Schließer (N.O.) definiert!
Wird der Signaleingang Ext. Stopp der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage verwendet, müssen beide Schaltkontakte an der Sauggarnitur durch Umdrehen sowie die Signaleingänge Ext. Stopp, Vorleer- und Leermeldung (siehe Kap. 5.7.1 - 5.7.3) als Öffner (N.C.) definiert werden!

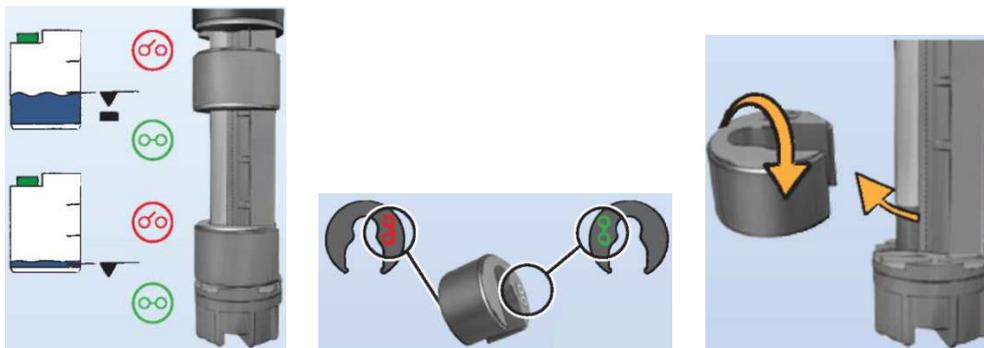


Abb. 5: Vorleer- und Leermeldung

Zu überprüfen und ggf. zu korrigieren:

- Die Schaltkontakte müssen Ihrer Schaltfunktion entsprechend an der Sauggarnitur montieren sein (siehe Schaltsymbol auf den Schaltkontakten).
- Die Sauggarnitur muss bis auf den Boden des Dosierbehälters eingeführt sein.



4.3.2 Einbau und Anschluss der Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle



Um ggf. Verkrustungen im Impfrohr zu vermeiden, sollte die bauseitige Anschlussmuffe ½“ IG so installiert werden, dass die Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle senkrecht von oben eingebaut werden kann!

Für Wartungsarbeiten wird empfohlen, eine bauseitige Absperr-Armatur vor der Anschlussmuffe zu installieren!

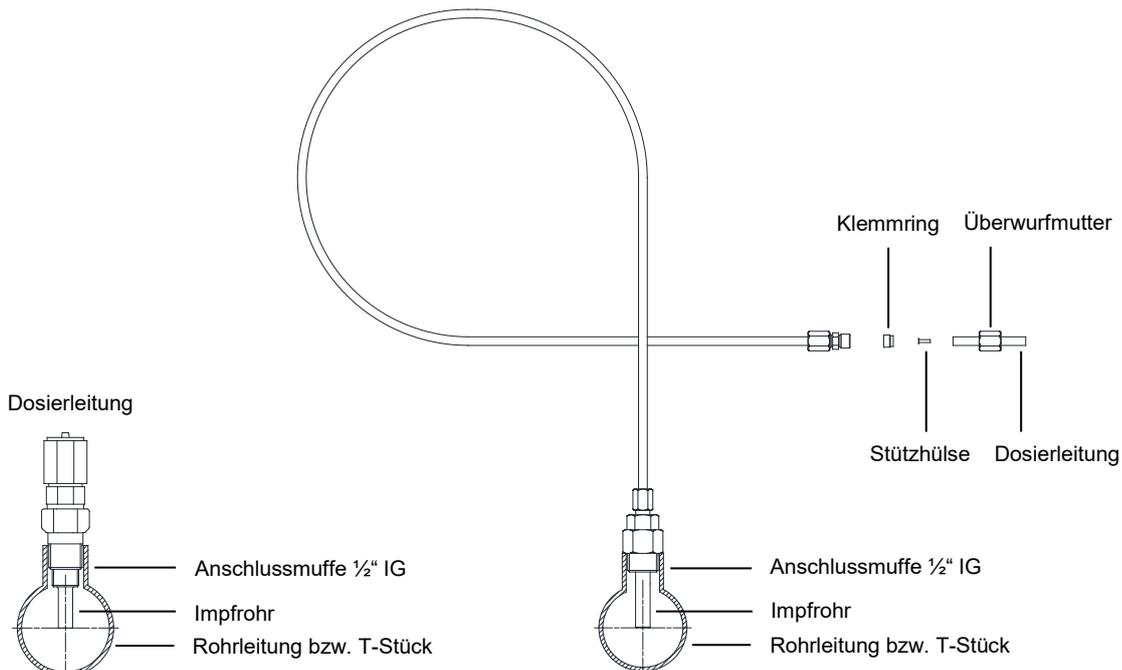


Abb. 6: Kaltwasserimpfstelle

Abb. 7: Heißwasserimpfstelle

Kaltwasserimpfstelle:

- ➔ Das Impfrohr ggf. auf Rohrleitungsmittle kürzen.
- ➔ Die Impfstelle in die bauseitige Anschlussmuffe dichtend einschrauben.
- ➔ Die Überwurfmutter der Impfstelle abschrauben, Klemmring und Einlegeteil mit Stützkegel herausnehmen.
- ➔ Die Dosierleitung bei Bedarf auf die erforderliche Länge bringen, durch die Überwurfmutter und den Klemmring führen und ordnungsgemäß auf den Stützkegel des Einlegeteils aufstecken.
- ➔ Das Einlegeteil und den Klemmring wieder in die Impfstelle einsetzen und mit der Überwurfmutter ordnungsgemäß und dichtend befestigen.

Heißwasserimpfstelle:

- ➔ Die Impfstelle in die bauseitige Anschlussmuffe dichtend einschrauben.
- ➔ Die Dosierleitung bei Bedarf auf die erforderliche Länge bringen und die Stützhülse in die Dosierleitung einsetzen.
- ➔ Die Dosierleitung durch die Überwurfmutter führen und ordnungsgemäß in den Klemmring drücken.
- ➔ Den Klemmring in den Anschluss der Impfstelle einsetzen und mit der Überwurfmutter ordnungsgemäß und dichtend befestigen.



4.4 Elektrischer Anschluss



Achtung

Vor Anschluss prüfen, ob die Netzspannung der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmt!
Der elektrische Anschluss der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage sollte nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!
Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage kann durch Anlegen der Netzspannung automatisch anlaufen, somit den Netzstecker erst bei Inbetriebnahme einstecken!
Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage nicht durch Ein-/Ausschalten der Netzspannung betreiben da hierdurch die Pumpenelektronik beschädigt werden kann!
Werden externe Stromkreise an die Signaleingänge der Dosierpumpe angeschlossen, sind diese mit doppelter/zusätzlicher Isolierung von gefährlichen Spannungen zu trennen!
Die Schutzart (IP 65/Nema 4X) ist nur gewährleistet, wenn Schutzkappen bzw. Anschlussstecker sowie die Bedieneinheit ordnungsgemäß montiert sind!

Symbol	Anschluss	Funktion	Pin (Adernfarbe)			
			1 (ws)	2 (gn)	3 (bn)	4 (-)
	Sauggarnitur	Vorleer	X		GND	-
		Leer		X	GND	-

Tab. 8: Elektrischer Anschluss Sauggarnitur / Bezug siehe Abb. 9 Elektrischer Anschluss

Symbol	Anschluss	Funktion	Pin (Adernfarbe)			
			1 (br)	2 (ws)	3 (bl)	4 (sw)
	Steuersignal- Übertragungskabel JAK-S	Ext. Stopp	GND		X	
		Kontakt	GND			X
	Stör-/Leermeldung- Übertragungskabel JAK-L	Störung/Leer	X			X
		Vorleer		X	X	

Tab. 9: Elektrischer Anschluss Kabel / Bezug siehe Abb. 9 Elektrischer Anschluss



5 Beschreibung der Dosierpumpe

5.1 Anzeige- und Bedienelemente

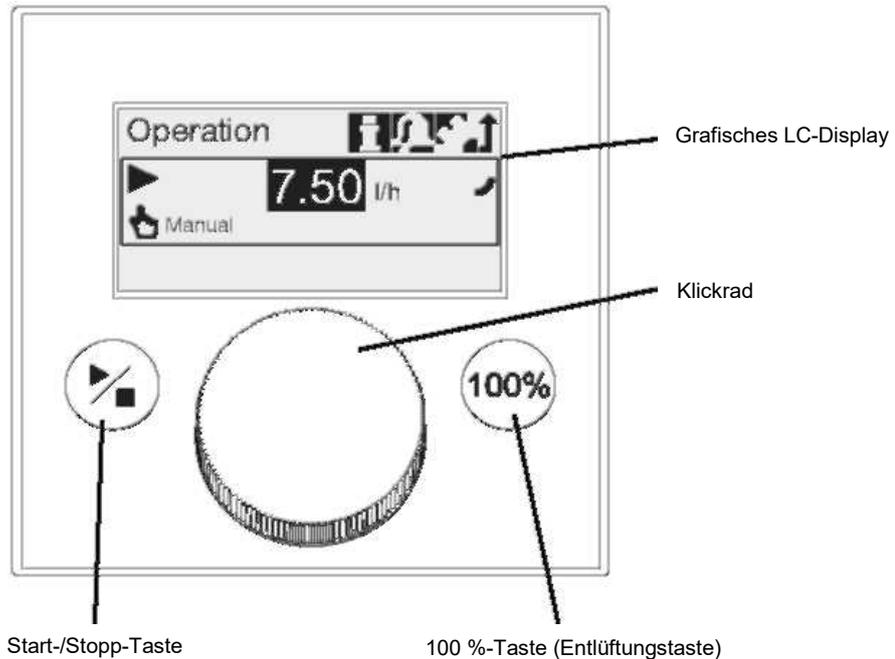


Abb. 9: Anzeige- und Bedienelemente

Element	Funktion
Grafisches LC-Display	- Anzeige von Betriebszuständen und Störungen in verschiedenen Displayfarben - Anzeige von Menüebenen mit Untermenüs und Optionen
Start-/Stopp-Taste	- Dosierpumpe starten und stoppen
Klickrad	- Navigation durch Menüs - Auswahl, Änderung und Bestätigung von Parametern - Cursor durch Drehen schrittweise bewegen (↻ Cursor im Uhrzeigersinn, ↺ Cursor gegen Uhrzeigersinn) - Zahlenwert durch Drehen verändern (↻ Zahlenwert erhöhen, ↺ Zahlenwert verringern) - Cursor durch Drücken wieder freigeben
100 %-Taste (Entlüftungstaste)	- Entlüftung der Dosierpumpe (Taste gedrückt halten)

Tab. 10: Anzeige- und Bedienelemente

5.1.1 Energiesparmodus



Im Hauptmenü Betrieb wird die Kopfzeile nach 30 s ohne Bedienung ausgeblendet, nach 2 min. wird die Displayhelligkeit verringert!

Aus allen anderen Menüs wechselt die Dosierpumpe nach 2 min. ohne Bedienung automatisch zurück ins Hauptmenü Betrieb und verringert die Displayhelligkeit!



5.1.2 Displaysymbole

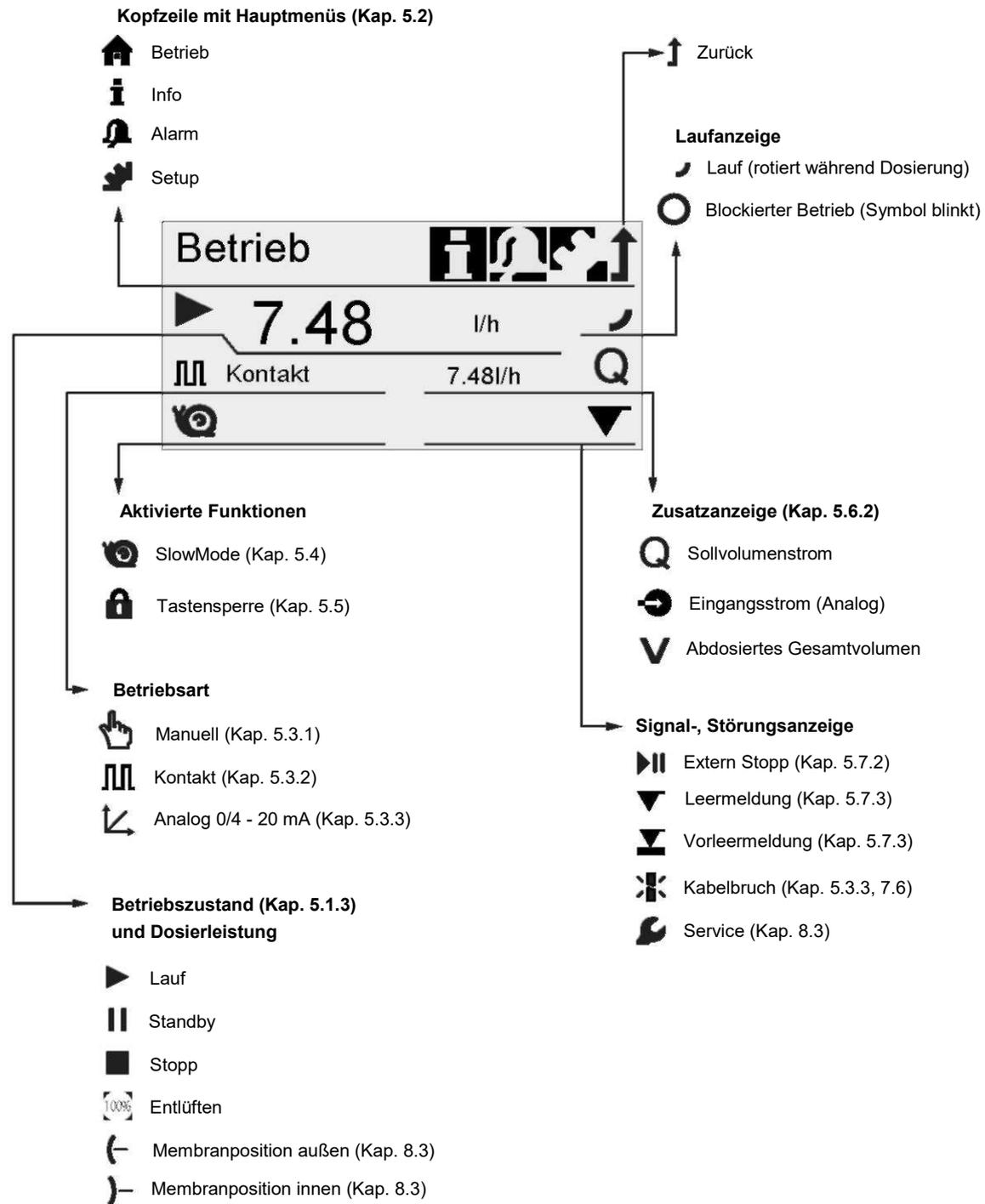


Abb. 10: Displaysymbole



5.1.3 Betriebszustände

Display- farbe	Störung	Betriebszustand		
		Stopp	Standby	Lauf
Weiß	–	■		
Grün	–			▶
Gelb	Warnung	■		▶
Rot	Alarm	■		

Tab. 11: Betriebszustände

5.1.4 Navigation

In den Hauptmenüs Info, Alarm und Setup zeigen die darunter liegenden Zeilen Optionen und Untermenüs an. Mit dem Symbol  gelangt man zur übergeordneten Menüebene. Der Scrollbalken am rechten Displayrand zeigt an, dass weitere nicht sichtbare Menüpunkte vorhanden sind.

Das jeweils aktive Symbol (aktuelle Position des Cursors) blinkt. Durch Drücken des Klickrades bestätigt man die Auswahl und öffnet die nächste Menüebene. Das aktuell aktive Hauptmenü wird als Text, die weiteren Hauptmenüs werden als Symbol (siehe Kap. 5.1.2) dargestellt. Die Position des Cursors ist in den Untermenüs schwarz hinterlegt.

Durch Positionierung des Cursors auf einem Zahlenwert und Drücken des Klickrades wird ein Wert ausgewählt, welcher durch Drehen des Klickrades erhöht oder verringert wird. Erneutes Drücken des Klickrades gibt den Cursor wieder frei.

5.2 Hauptmenüs



Die Hauptmenüs sind in der Kopfzeile des Displays symbolisch abgebildet (siehe Kap. 5.1.2), das aktuelle Hauptmenü erscheint als Text!

5.2.1 Betrieb



Abb. 11: Betrieb

Im Hauptmenü Betrieb werden Statusinformationen wie Dosierleistung, gewählte Betriebsart und Betriebszustand angezeigt.



5.2.2 Info



Abb. 12: Info

Das Hauptmenü Info kann während des Betriebes aufgerufen werden und beinhaltet verschiedene Zähler (Volumen, Betriebsstunden, Motorlaufzeit, Hübe, Netz ein/aus), Produktdaten und den Status des Servicesystems (das Zurücksetzen des Servicesystems erfolgt ebenfalls von hier aus).

Zähler	Funktion	Rücksetzbar	
		Ja	Nein
Volumen	Abdosiertes Gesamtvolumen in Liter oder US-Gallonen	X	
Betriebsstunden	Akkumulierte Betriebsstunden für eingeschaltete Dosierpumpe		X
Motorlaufzeit	Akkumulierte Motorlaufzeit in Stunden		X
Hübe	Akkumulierte Anzahl der Dosierhübe		X
Netz ein/aus	Akkumulierte Häufigkeit des Einschaltens der Netzspannung		X

Tab. 12: Zähler

5.2.3 Alarm

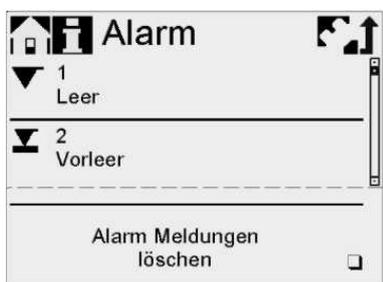


Abb. 13: Alarm

Im Hauptmenü Alarm können Störungen eingesehen werden. Es werden bis zu 10 Störungen mit deren Ursache chronologisch aufgelistet. Nach der 10. Störung wird der jeweils älteste Eintrag überschrieben (siehe auch Kap. 7.6).

5.2.4 Setup



Abb. 14: Setup

Das Hauptmenü Setup beinhaltet die Menüs für die Konfiguration der Dosierpumpe. Diese sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

Setup	Kap.	Setup	Kap.
Sprache	6.1.2	Tastensperre	5.5
Betriebsart	5.3	Anzeige	5.6
Memory *	5.3.2	Ein-/Ausgänge	5.7
SlowMode	5.4	Basiseinstellung	5.8

Tab. 13: Setup



Das Menü Memory * wird nur in Betriebsart Kontakt angezeigt!

5.3 Betriebsart

Die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage kann in Betriebsart Manuell, Kontakt oder Analog 0/4 - 20 mA betrieben werden (Hauptmenü Setup → Betriebsart).

5.3.1 Manuell

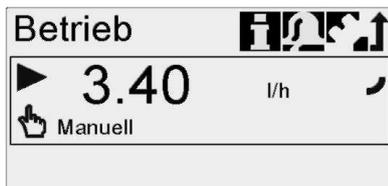


Abb. 15: Manuell

Die Dosierpumpe dosiert konstant die über das Klickrad eingestellte Dosierleistung in l/h oder ml/h (Einstellung in Hauptmenü Betrieb). Die Dosierpumpe wechselt automatisch zwischen den Einheiten, alternativ kann die Anzeige auf US-Gallonen (gph) umgestellt werden (siehe Kap. 5.6). Einstellbereich: 0,009 - 9,0 l/h (0,0024 - 2,4 gph).



Bei aktiver SlowMode-Funktion reduziert sich die max. Dosierleistung auf den eingestellten Prozentwert (siehe Kap. 5.4)!

5.3.2 Kontakt



Abb. 16: Kontakt

Die Dosierpumpe dosiert für jeden eingehenden potentialfreien Kontakt eines Kontaktwasserzählers die über das Klickrad eingestellte Dosiermenge in ml/Kontakt (Einstellung im Hauptmenü Betrieb). Die optimale Hubfrequenz wird hierbei automatisch berechnet und ist abhängig von der Frequenz der externen Kontakte und der eingestellten Dosiermenge pro Kontakt. Einstellbereich: 0,0017 - 16,8 ml/Kontakt.



Die Frequenz der eingehenden Kontakte wird mit der eingestellten Dosiermenge multipliziert (wird hierbei die max. Dosierleistung überschritten, erfolgt die Dosierung im Dauerbetrieb mit max. Hubfrequenz, überzählige Kontakte werden ignoriert, sofern die Memory-Funktion inaktiv ist)!

Memory-Funktion: Ist die Memory-Funktion (Einstellung im Hauptmenü Setup) aktiviert, werden max. 65000 nicht verarbeitete Kontakte des Kontaktwasserzählers für spätere Abarbeitung gespeichert. Der Memory-Inhalt wird gelöscht durch Abschalten der Spannungsversorgung, Wechsel der Betriebsart oder Unterbrechung (z.B. Alarm, Ext. Stopp).



Achtung
Durch verspätete Abarbeitung gespeicherter Kontakte besteht die Gefahr lokaler Konzentrationserhöhung!



5.3.3 Analog 0/4 - 20 mA



Die Dosierpumpe dosiert in Abhängigkeit eines externen Analogsignals, hierbei verhält sich die Dosiermenge proportional zum Signal-Eingangswert in mA.

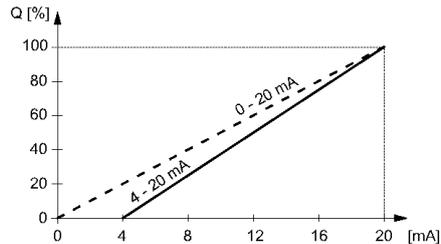


Abb. 17: Analog 0/4 - 20 mA

Analog	Eingangswert	Dosierleistung
0 - 20 mA	≤ 0,1 mA	0 %
	≥ 19,8 mA	100 %
4 - 20 mA	≤ 4,1 mA	0 %
	≥ 19,8 mA	100 %

Tab. 14: Analog 0/4 - 20 mA



Fällt der Eingangswert bei 4 - 20 mA durch z.B. Kabelbruch oder Signalgeberfehler unter 2 mA, wird Alarm angezeigt und die Dosierpumpe stoppt (das Symbol Kabelbruch wird im Bereich Signal-, Störungsanzeige im Display angezeigt, siehe auch Kap. 7.6)!

5.4 SlowMode

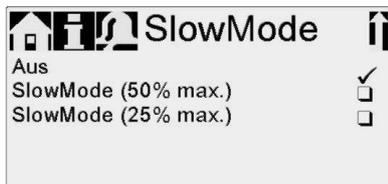


Abb. 18: SlowMode

Bei aktiver SlowMode-Funktion (Einstellung im Hauptmenü Setup) verlangsamt die Dosierpumpe den Saughub (Einstellbereich: 50 % oder 25 %) zur Vermeidung von Kavitation in Fällen von

- Dosiermedien mit hoher Viskosität,
- ausgasenden Dosiermedien,
- langer Saugleitung oder großer Saughöhe.

5.5 Tastensperre

Die Tastensperre kann durch Eingabe eines 4-stelligen Codes (Einstellung im Hauptmenü Setup) aktiviert werden und schützt die Dosierpumpe gegen unbefugte Manipulation. Hierbei sind 2 Stufen wählbar:
Einstellungen: Alle Einstellungen können nur nach Eingabe des Entsperr-Codes geändert werden. Die Start-/Stopp-Taste und die 100 %-Taste sind hierbei nicht gesperrt.

Einstellungen + Tasten: Alle Einstellungen sowie die Start-/Stopp-Taste und 100 %-Taste sind gesperrt.



Navigieren im Hauptmenü Info und Alarm sowie Quittieren von Alarmen ist weiterhin möglich!



5.5.1 Temporäres Entsperren

Sollen trotz aktiver Tastensperre Einstellungen geändert werden, kann die Tastensperre durch Eingabe des Entsperr-Codes temporär deaktiviert werden. Wird hierbei der Code nicht innerhalb von 10 s eingegeben, wechselt die Anzeige automatisch ins Hauptmenü Betrieb, die Tastensperre bleibt aktiv.

5.5.2 Entsperren

Die Tastensperre kann im Menü Tastensperre über den Menüpunkt Aus deaktiviert werden. Nach Eingabe des zuvor definierten Codes wird die Tastensperre deaktiviert.

5.6 Anzeige

Folgende Einstellungen können geändert werden (Einstellung im Hauptmenü Setup):

- Einheiten (metrisch/US),
- Kontrast des Displays,
- Zusatzanzeige.

5.6.1 Einheiten

Abhängig von Betriebsart und Menü werden folgende Maßeinheiten angezeigt:

Betriebsart/Funktion	Metrische Einheit	US-Einheit
Manuell	ml/h oder l/h	gph
Kontakt	ml/⏏	ml/⏏
Analog	ml/h oder l/h	gph
Kalibrieren	ml	ml
Volumenzähler	l	gal

Tab. 15: Einheiten

5.6.2 Zusatzanzeige

Die Anzeige bietet zusätzliche Informationen über den Status der Dosierpumpe. Der Wert mit zugehörigem Symbol wird am Display angezeigt (z.B. in Betriebsart Kontakt, Sollvolumenstrom Q = 1,28 l/h). Die Zusatzanzeige kann wie folgt eingestellt werden:



Abb. 19: Zusatzanzeige

Einstellung	Beschreibung
Defaultanzeige	Q Sollvolumenstrom (Kontakt)
	⏏ Eingangstrom (Analog)
Abdosiertes Volumen	V Abdosiertes Volumen seit letztem Rücksetzen

Tab. 16: Zusatzanzeige



5.7 Ein-/Ausgänge



Abb. 20: Ein-/Ausgänge

Konfiguration der beiden Ausgänge Relais 1 und Relais 2 sowie der Signaleingänge Ext. Stopp, Leer- und Vorleermeldung (Einstellung im Hauptmenü Setup).

5.7.1 Relaisausgänge

Die Dosierpumpe verfügt über zwei potentialfreie Relaisausgänge, welche z.B. auf eine GLT geschaltet werden können (Stör-/Leermeldung-Übertragungskabel JAK-L erforderlich, siehe Kap. 3.2.3). Folgende Signale können eingestellt und abgegriffen werden:

Relais 1	Relais 2	Beschreibung
Alarm *	Alarm	Display rot, Dosierpumpe stoppt (z.B. Leermeldung)
Warnung *	Warnung	Display gelb, Dosierpumpe läuft (z.B. Vorleermeldung)
Hubsignal	Hubsignal	Jeder volle Hub
Dosierpumpe dosiert	Dosierpumpe dosiert *	Dosierpumpe läuft und dosiert
Kontakteingang **	Kontakteingang **	Jeder eingehende Kontakt
Kontaktart		
NO *	NO *	Schließer-Kontakt
NC	NC	Öffner-Kontakt

Tab. 17: Relaisausgänge

* Werkseinstellung

** Fehlerfreie Weitergabe nur bis zu einer Kontaktfrequenz von 5 Hz garantiert

5.7.2 Ext. Stopp



Achtung

Der Signaleingang Ext. Stopp ist werkseitig als Schließer (N.O.) definiert!

Wird die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage über den Signaleingang Ext. Stopp betrieben, muss dieser als Öffner (N.C.) definiert werden!

Über den Signaleingang Ext. Stopp kann der Betrieb der Dosierpumpe über einen externen potentialfreien Kontakt z.B. zeitgesteuert durch die JUDO Dosierpumpensteuerung Digital JDPS-D (siehe Kap. 3.2.3), parallel zu Förderpumpen bzw. Nachspeiseeinrichtungen oder von einer GLT in Standby geschaltet werden. Im Display-Bereich der Signal-Störungsanzeige erscheint das entsprechende Symbol (siehe Kap. 5.1.2).



5.7.3 Vorleer- und Leermeldung



Achtung

Der Signaleingang Ext. Stopp ist werkseitig als Schließer (N.O.) definiert!

**Wird die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage über den Signaleingang Ext. Stopp betrieben, müssen beide Schaltkontakte an der Sauggarnitur durch Umdrehen sowie der Signaleingang Ext. Stopp, Vorleer- und Leermeldung als Öffner (N.C.) definiert werden!
Auffüllen des leeren Dosierbehälters führt zum automatischen Wiederanlauf der Dosierpumpe!**

Die Vorleer- und Leermeldung dient zur Füllstandsüberwachung des Dosierbehälters und schützt die Dosierpumpe vor Trockenlauf.

Signal	Beschreibung
Vorleer	Display leuchtet gelb,  blinkt, Dosierpumpe dosiert weiter
Leer	Display leuchtet rot,  blinkt, Dosierpumpe stoppt

5.8 Basiseinstellung

Durch Wahl der Basiseinstellung können alle Einstellungen auf Auslieferungszustand zurückgesetzt werden (Einstellung im Hauptmenü Setup).

Durch Wahl von „Kundeneinstellung sichern“ wird die aktuelle Konfiguration in den Speicher geschrieben, diese kann mit „Kundeneinstellung laden“ aktiviert werden.



Im Speicher befindet sich immer die zuletzt gesicherte Konfiguration, ältere Speicherdaten werden überschrieben!

5.9 Spannungsausfall



Achtung

In Betriebsart Manuell läuft die Dosierpumpe nach Wiederkehr der Netzspannung automatisch an sofern der Signaleingang Ext. Stopp inaktiv sowie ausreichend Dosiermedium im Dosierbehälter vorhanden ist (keine Leermeldung)!

In Betriebsart Kontakt läuft die Dosierpumpe nach Wiederkehr der Netzspannung automatisch an sofern Kontaktsignale des Kontaktwasserzählers eingehen, der Signaleingang Ext. Stopp inaktiv sowie ausreichend Dosiermedium im Dosierbehälter vorhanden ist (keine Leermeldung)!

In Betriebsart Analog 0/4 - 20 mA läuft die Dosierpumpe nach Wiederkehr der Netzspannung automatisch an sofern ein externes Analogsignal anliegt, der Signaleingang Ext. Stopp inaktiv sowie ausreichend Dosiermedium im Dosierbehälter vorhanden ist (keine Leermeldung)!



6 Inbetriebnahme



Achtung

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage sowie aller Anlagenkomponenten!

Die Einstellung der erforderlichen Funktionen der Dosierpumpe ist an die jeweiligen Gegebenheiten und Anforderungen vor Ort anzupassen (Kap. 5.3 - 5.7.3 beachten)!



Die Inbetriebnahme sollte nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!

Die Übergabebestätigung (siehe Kap. 8.6) ist bei Inbetriebnahme sorgfältig auszufüllen!
Separate Einbau- und Betriebsanleitungen anderer Geräte und Anlagen beachten!

6.1 Erstinbetriebnahme



Achtung

Vor Erstinbetriebnahme sowie nach ca. 5 Betriebsstunden die Dosierkopfschrauben mit 3 Nm nachziehen!

Bei Erstinbetriebnahme ist sicherzustellen, dass

- alle Anschlüsse auf Dichtigkeit überprüft werden,
- die elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt sind,
- der Dosierbehälter nicht verunreinigt ist.

6.1.1 Befüllen des Dosierbehälters



Warnung

Zwingend Kap. 1.2.3 beachten!

Angaben und Hinweise zu JUDO JUL-Mineralösungen und JUDO Chemikalien beachten!

Bei Verwendung von fertig angesetzten Dosiermedien:

- ➔ Den Verschlussdeckel des Dosierbehälters öffnen.
- ➔ Den Dosierbehälter mit dem fertig angesetzten Dosiermedium vorsichtig befüllen.
- ➔ Den Dosierbehälter wieder ordnungsgemäß verschließen.
- ➔ Den Handmischer mehrmals betätigen bzw. das Elektrorührwerk kurz einschalten.

Bei Verwendung von pulverförmigen bzw. zu verdünnenden Dosiermedien:

- ➔ Den Verschlussdeckel des Dosierbehälters öffnen.
- ➔ Den Dosierbehälter mit Wasser in erforderlicher Qualität und Menge befüllen.
- ➔ Anschließend pulverförmiges Dosiermedium der jeweiligen Dosieranleitung bzw. zu verdünnendes Dosiermedium der erforderlichen Menge entsprechend vorsichtig und in kleinen Portionen einfüllen.
- ➔ Den Handmischer bzw. das Elektrorührwerk solange betätigen, bis das pulverförmige Dosiermedium vollständig aufgelöst bzw. das zu verdünnende Dosiermedium gut durchmischt ist.
- ➔ Den Dosierbehälter wieder ordnungsgemäß verschließen.



6.1.2 Menüsprache einstellen

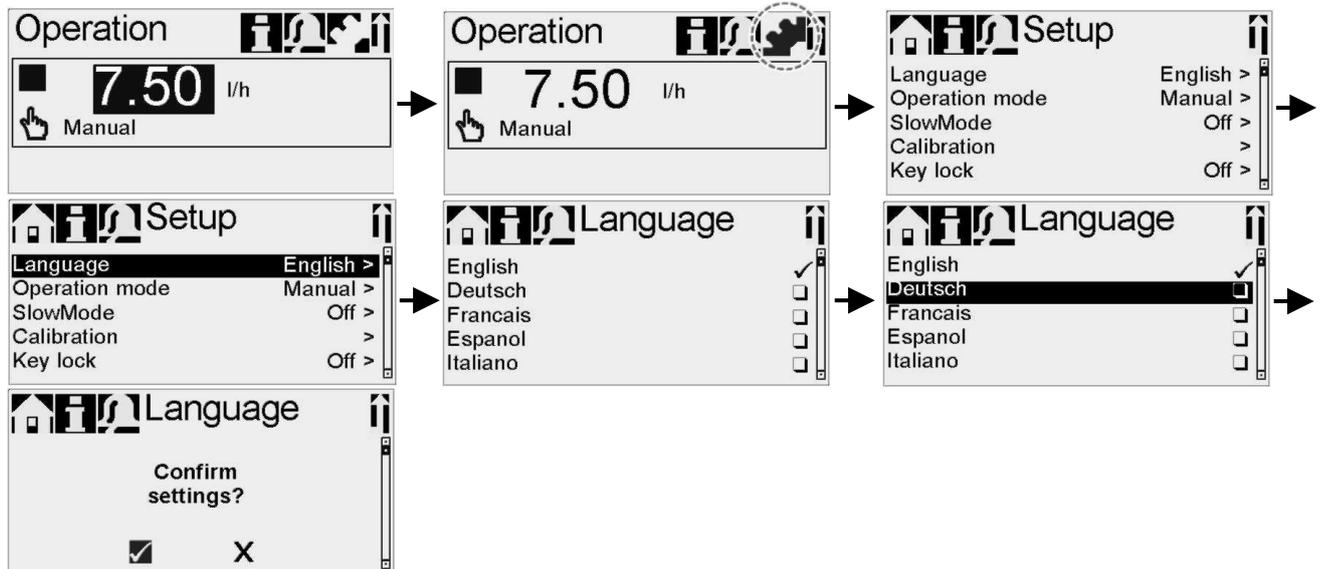


Abb. 21: Menüsprache einstellen

- ➔ Klickrad drehen um Symbol Zahnrad zu markieren.
- ➔ Klickrad drücken um Menü Setup zu öffnen.
- ➔ Klickrad drehen um Menü Language zu markieren.
- ➔ Klickrad drücken um Menü Language zu öffnen.
- ➔ Klickrad drehen um gewünschte Sprache zu markieren.
- ➔ Klickrad drücken um markierte Sprache auszuwählen.
- ➔ Klickrad erneut drücken um die Abfrage zu bestätigen und damit die Einstellung zu übernehmen.

6.1.3 Dosierpumpe entlüften

Die Dosierpumpe ist bei Erstinbetriebnahme zu entlüften.

- ➔ Die Dosierpumpe mit Netzspannung versorgen.
- ➔ Das Entlüftungsventil 1 - 2 Umdrehungen (↺) lösen.
- ➔ Die Taste Entlüftung (100 %) betätigen und so lange gedrückt halten, bis das Dosiermedium kontinuierlich und blasenfrei aus der Entlüftungsleitung in den Dosierbehälter zurückfließt.
- ➔ Das Entlüftungsventil wieder ordnungsgemäß zudrehen (↻).



Das Entlüftungsventil während betätigter Taste Entlüftung (100 %) mehrmals kurz öffnen und schließen (ca. 1 Umdrehung), wenn der Entlüftungsvorgang nicht anläuft oder zum Stillstand kommt!

Betätigung der Taste Entlüftung (100 %) und gleichzeitiges Drehen des Klickrades (↻) erhöht die Dauer des Entlüftungsvorganges auf bis zu 300 s (nach Einstellung der Sekundenzahl muss Taste Entlüftung (100 %) nicht weiter gedrückt werden)!



7 Bedienung



Der ordnungsgemäße Betrieb der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage sowie die Dosierkonzentration sind in regelmäßigen Intervallen durch den Betreiber zu kontrollieren!

Kap. 7.4 - 7.5 beachten!

7.1 Betriebsart Manuell (Signaleingang Ext. Stopp)

7.1.1 Beispiel für Dosierung im Parallelbetrieb zu einer Förderpumpe

Gegeben:

- Volumenstrom der Förderpumpe, z.B. 5 m³/h
- Eingesetzte JUDO Chemikalie, z.B. JHL 2 (Dosierung 100 - 150 ml/m³, siehe Kap. 7.4.2)
- Gewählte Dosierung für JHL 2, z.B. 125 ml/m³

Gesucht:

- Einstellung der Dosierleistung

Lösung:

*Dosierleistung = Volumenstrom Förderpumpe * Dosierung für JHL 2*

$$Dosierleistung = 5 \frac{m^3}{h} * 125 \frac{ml}{m^3} = 625 \frac{ml}{h}$$

7.1.2 Beispiel für Dosierung in einen Systeminhalt

Gegeben:

- Systeminhalt, z.B. 5 m³
- Eingesetzte JUDO Chemikalie, z.B. JHL 2 (Dosierung 100 - 150 ml/m³, siehe Kap. 7.4.2)
- Gewählte Dosierung für JHL 2, z.B. 125 ml/m³ Systeminhalt
- Max. Dosierleistung: 9000 ml/h (siehe Kap. 3.3)

Gesucht:

1. Erforderliche Dosiermenge für Systeminhalt
2. Erforderliche Dosierzeit

Lösung:

1. Erforderliche Dosiermenge für Systeminhalt

*Dosiermenge = Systeminhalt * Dosierung für JHL 2*

$$Dosiermenge = 5 m^3 * 125 \frac{ml}{m^3} = 625 ml$$



2. Erforderliche Dosierzeit

$$\text{Dosierzeit} = \frac{\text{Dosiermenge für Systeminhalt}}{\text{Max. Dosierleistung}} * 60 \text{ min.}$$

$$\text{Dosierzeit} = \frac{625 \text{ ml} * h}{9000 \text{ ml}} * 60 \text{ min.} = 4 \text{ min.}$$

Die Dosierpumpe ist nach ca. 4 min. über den Signaleingang Ext. Stopp in Standby zu schalten.

7.2 Betriebsart Kontakt

Gegeben:

- Gewünschte Dosierkonzentration, z.B. 500 ml/m³
- Impulsfolge Kontaktwasserzähler, z.B. 200 Imp./m³ (Q3 = 63, siehe Kap. 3.3, Tab. 6)

Gesucht:

- Dosiermenge pro Kontakt

Lösung:

$$\text{Dosiermenge} = \frac{\text{Dosierkonzentration}}{\text{Impulsfolge Kontaktwasserzähler}}$$

$$\text{Dosiermenge} = \frac{500 \frac{\text{ml}}{\text{m}^3}}{200 \frac{\text{Imp.}}{\text{m}^3}} = 2,5 \frac{\text{ml}}{\text{Imp.}}$$

7.3 Chlordosierung

Vorbemerkung:

Chlor dient wegen seiner oxidierenden und keimtötenden Eigenschaften als Desinfektionsmittel. Handelsübliche Chlorbleichlauge (Natriumhypochloritlösung) enthält ca. 12 - 14 % aktives Chlor. Wird Chlorbleichlauge ins Wasser dosiert, reduziert sich der Aktivchlorgehalt auf Grund von Reaktionen in der Wasserleitung. Diesen Vorgang nennt man Zehrung. Wie stark die Chlorzehrung ausfällt ist von der biologischen Belastung des Systems abhängig. Folglich muss in der Regel ein Überschuss dosiert werden, um an der 1. Zapfstelle ausreichend freies Chlor nachweisen zu können. Dieser Überschuss ist mit 0,6 mg/l freiem Chlor begrenzt, wobei die Konzentration an der 1. Trinkwasserzapfstelle max. 0,3 mg/l betragen darf.



Bei ausgasenden Medien wie z.B. Chlorbleichlauge ist eine hohe Dosierleistung anzustreben, um Blasenbildung in der Saugleitung bzw. den Dosierventilen zu minimieren!



7.3.1 Allgemeines Beispiel

Gegeben:

- Eingesetzte JUDO Chemikalie, z.B. JFC 20
- Aktivchlorgehalt JFC 20, z.B. 12 %
- Spez. Dichte JFC 20 (bei 20 °C): 1,22 g/cm³
- Grenzwert an 1. Trinkwasserzapfstelle: 0,3 mg/l bzw. g/m³ freies Chlor
- Zugabe an der Impfstelle, z.B. 0,3 mg/l bzw. g/m³ freies Chlor
- Max. Zugabe an der Impfstelle: 0,6 mg/l bzw. g/m³ freies Chlor
- Verdünnung (um eine dosierfähige Lösung zu erreichen), z.B. 1:20
- Impulsfolge Kontaktwasserzähler, z.B. 200 Imp./m³ (Q3 = 63, siehe Kap. 3.3, Tab. 6)

Gesucht:

1. Dosiermenge 1 bezogen auf Zugabe und Aktivchlorgehalt
2. Dosiermenge 2 bezogen auf Dosiermenge 1 und spez. Dichte
3. Dosiermenge 3 bezogen auf Dosiermenge 2 und Verdünnung
4. Dosiermenge pro Kontakt

Lösung:

1. Dosiermenge 1 bezogen auf Zugabe und Aktivchlorgehalt

$$\text{Dosiermenge 1} = \frac{\text{Zugabe}}{\text{Aktivchlorgehalt}}$$

$$\text{Dosiermenge 1} = \frac{0,3 \frac{\text{mg}}{\text{l}}}{12 \%} = 2,5 \frac{\text{mg}}{\text{l}}$$

2. Dosiermenge 2 bezogen auf Dosiermenge 1 und spez. Dichte

$$\text{Dosiermenge 2} = \frac{\text{Dosiermenge 1}}{\text{spez. Dichte}}$$

$$\text{Dosiermenge 2} = \frac{2,5 \frac{\text{mg}}{\text{l}}}{1,22 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 2 \frac{\text{ml}}{\text{m}^3}$$

3. Dosiermenge 3 bezogen auf Dosiermenge 2 und Verdünnung

$$\text{Dosiermenge 3} = \text{Dosiermenge 2} * \text{Verdünnung}$$

$$\text{Dosiermenge 3} = 2 \frac{\text{ml}}{\text{m}^3} * 20 = 40 \frac{\text{ml}}{\text{m}^3}$$

4. Dosiermenge pro Kontakt

$$\text{Dosiermenge} = \frac{\text{Dosiermenge 3}}{\text{Impulsfolge Kontaktwasserzähler}}$$

$$\text{Dosiermenge} = \frac{40 \frac{\text{ml}}{\text{m}^3}}{200 \frac{\text{Imp.}}{\text{m}^3}} = 0,2 \frac{\text{ml}}{\text{Imp.}}$$



Wird anhand der Einstellung keine ausreichende Konzentration an freiem Chlor an der 1. Trinkwasserzapfstelle erreicht, kann die Einstellung stufenweise bis zur max. Zugabe an der Impfstelle erhöht werden!

7.4 Übersicht und Einsatz von JUDO JUL-Mineralösungen und JUDO Chemikalien



Warnung

Zwingend Kap. 1.2.3 beachten!

Falsch ausgewähltes Dosiermedium bzw. unzureichende Dosierung kann zu falschen Ergebnissen führen!

Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht!

Das Risiko trägt allein der Betreiber!

Im Zweifel ist daher immer Fachberatung erforderlich!

7.4.1 Schutz vor Korrosion und Kalkablagerung im Trinkwasserbereich (DIN/DVGW)

Typ	Gebinde	Best.-Nr.	Dosierung	Hinweis
JUL-SW	25 l	8840104	Ca. 75 - 125 ml/m ³ Wasserverbrauch	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8840107		
JUL-W	25 l	8840114	Ca. 75 - 125 ml/m ³ Wasserverbrauch	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8840117		
JUL-H	25 l	8840134	Ca. 75 - 125 ml/m ³ Wasserverbrauch	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8840137		
JUL-C	25 l	8600003	Ca. 75 - 125 ml/m ³ Wasserverbrauch	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8600002		

Tab. 18: Schutz vor Korrosion und Kalkablagerung

7.4.2 Kesselwasser-Konditionierung

Typ	Gebinde	Best.-Nr.	Dosierung	Hinweis
JTH-L	25 l	8838175	Min. 1l/200l Systeminhalt	Dosierfertig angesetzte Lösung
JTH-R	25 l	8838176	Ca. 1l/200l Systeminhalt	Dosierfertig angesetzte Lösung
JHL 2	25 l	8838152	Ca. 100 - 150 ml/m ³ Nachspeisewasser bzw. Systeminhalt	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8838153		
JHL 3	25 l	8838154	Ca. 100 - 150 ml/m ³ Nachspeisewasser bzw. Systeminhalt	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8838155		
JHL 10	25 l	8838156	Ca. 60 ml/g O ₂ x m ³ Nachspeisewasser	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8838157		
JH 1	10 kg	8838150	Ca. 100 - 150 ml/m ³ Nachspeisewasser bzw. Systeminhalt	Als 10 %ige Lösung anzusetzen mit enthärtetem Wasser
JH 4	10 kg	8838164	Ca. 100 - 200 ml/m ³ Nachspeisewasser	Als 10 %ige Lösung anzusetzen mit enthärtetem Wasser
	25 kg	8838165		
JH 5	10 kg	8838158	Ca. 100 - 200 ml/m ³ Nachspeisewasser	Als 10 %ige Lösung anzusetzen mit enthärtetem Wasser
	25 kg	8838159		
JNS	10 kg	8838162	Ca. 80 ml/g O ₂ x m ³ Nachspeisewasser	Als 10 %ige Lösung anzusetzen mit enthärtetem Wasser
	25 kg	8838166		

Tab. 19: Kesselwasser-Konditionierung



7.4.3 Klima- und Kühlwasser-Konditionierung

Typ	Gebinde	Best.-Nr.	Dosierung	Hinweis
JKL 25	25 l	8839121	Ca. 125 - 250 ml/m ³ Nachspeisewasser	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8839122		
JKL 30 *	25 l	8839123	Ca. 1 l/m ³ Systeminhalt als Stoßdosierung	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8839124		
JKL 35	25 l	8839160	Ca. 200 - 500 ml/m ³ Nachspeisewasser	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8839161		
JKL 40	25 l	8660001	Ca. 2 - 3 l/m ³ Nachspeisewasser bzw. Systeminhalt	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8660002		

Tab. 20: Klima- und Kühlwasser-Konditionierung

* Nicht für die Dauerbehandlung in einer Klimaanlage geeignet

7.4.4 Desinfektion von Trink- und Brauchwasser



Kap. 7.3 beachten!

Typ	Gebinde	Best.-Nr.	Dosierung	Hinweis
JFC 20	20 l	8822101	Ca. 2 - 5 g/m ³ je nach Zehrung (muss i. d. R. verdünnt werden)	Verdünnung mit enthärtetem Wasser Spez. Dichte (bei 20 °C) 1,22 g/cm ³

Tab. 21: Desinfektion von Trink- und Brauchwasser

7.4.5 Oxidationsmittel für Trink- und Brauchwasseraufbereitung



Für die Dosierung von Kaliumpermanganat (KMnO₄) ist eine Wasseranalyse sowie Fachberatung erforderlich!

Typ	Gebinde	Best.-Nr.	Dosierung	Hinweis
KMnO ₄	5 kg	8839106	1 mg/l Fe erfordert 1 mg/l KMnO ₄ 1 mg/l Mn erfordert 2 mg/l KMnO ₄	Max. Löslichkeit 64 g/l Spez. Dichte (bei 20 °C) 2,7 g/cm ³

Tab. 22: Oxidationsmittel für Trink- und Brauchwasseraufbereitung

Berechnungsbeispiel:

Gegeben:

- Eisengehalt lt. Wasseranalyse, z.B. 2,0 mg/l Fe
- Mangengehalt lt. Wasseranalyse, z.B. 0,5 mg/l Mn
- Wassermenge für Ansatz KMnO₄, z.B. 20 l
- Menge KMnO₄ für Ansatz, z.B. 100 g
- Spez. Dichte KMnO₄: 2,7 g/cm³
- Impulsfolge Kontaktwasserzähler, z.B. 200 Imp./m³ (Q3 = 63, siehe Kap. 3.3, Tab. 6)



Gesucht:

1. Gesamtbedarf KMnO_4
2. Konzentration Dosierlösung KMnO_4 für beispielhaften Ansatz
3. Volumen KMnO_4 bezogen auf spez. Dichte für beispielhaften Ansatz
4. Dosiermenge KMnO_4 für beispielhaften Ansatz
5. Dosiermenge pro Kontakt

Lösung:

1. Gesamtbedarf KMnO_4

$$\text{Gesamtbedarf } \text{KMnO}_4 = (\text{Bedarf } \text{KMnO}_4 * \text{Konz. Fe}) + (\text{Bedarf } \text{KMnO}_4 * \text{Konz. Mn})$$

$$\text{Gesamtbedarf } \text{KMnO}_4 = \left(1 * 2 \frac{\text{mg}}{\text{l}}\right) + \left(2 * 0,5 \frac{\text{mg}}{\text{l}}\right) = 3 \frac{\text{mg}}{\text{l}} = 3 \frac{\text{g}}{\text{m}^3}$$

2. Konzentration Dosierlösung KMnO_4 für beispielhaften Ansatz

$$\text{Konzentration Dosierlösung } \text{KMnO}_4 = \frac{\text{Menge } \text{KMnO}_4}{\text{Menge Wasser}}$$

$$\text{Konzentration Dosierlösung } \text{KMnO}_4 = \frac{100 \text{ g}}{20 \text{ l}} = 5 \frac{\text{g}}{\text{l}} = 5 \frac{\text{mg}}{\text{ml}}$$

3. Volumen KMnO_4 bezogen auf spez. Dichte für beispielhaften Ansatz

$$\text{Volumen } \text{KMnO}_4 = \frac{\text{Menge } \text{KMnO}_4}{\text{spez. Dichte } \text{KMnO}_4}$$

$$\text{Volumen } \text{KMnO}_4 = \frac{100 \text{ g}}{2,7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 37 \text{ ml}$$



Das hierbei ermittelte Volumen an Feststoff KMnO_4 kann z.B. anhand eines Messbechers mit ml-Skala bestimmt werden!

4. Dosiermenge KMnO_4 für beispielhaften Ansatz

$$\text{Dosiermenge } \text{KMnO}_4 = \frac{\text{Gesamtbedarf } \text{KMnO}_4}{\text{Konzentration } \text{KMnO}_4}$$

$$\text{Dosiermenge } \text{KMnO}_4 = \frac{3 \frac{\text{mg}}{\text{l}}}{5 \frac{\text{mg}}{\text{ml}}} = 0,6 \frac{\text{ml}}{\text{l}} = 600 \frac{\text{ml}}{\text{m}^3}$$



5. Dosiermenge pro Kontakt

$$\text{Dosiermenge} = \frac{\text{Dosiermenge KMnO}_4}{\text{Impulsfolge Kontaktwasserzähler}}$$

$$\text{Dosiermenge} = \frac{600 \frac{\text{ml}}{\text{m}^3}}{200 \frac{\text{Imp.}}{\text{m}^3}} = 3 \frac{\text{ml}}{\text{Imp.}}$$

7.4.6 Umrechnungstabelle für pulverförmige JUDO Chemikalien



Bei geringen Abnahmemengen empfiehlt es sich, weniger Lösung und diese in kürzeren Intervallen frisch anzusetzen (z.B. 100 g auf 10 l)!

Anwendungshinweise sowie max. Löslichkeit der jeweiligen Chemikalie beachten!

Die angesetzte Lösung sollte nach ca. 2 - 4 Wochen, je nach Produkt und Anwendung, verbraucht sein!

Anhand eines Messbechers mit ml-Skala kann das Verhältnis von Gewicht zu Volumen der pulverförmigen JUDO Chemikalie ermittelt werden!

Gewicht	JH 1	JH 4	JH 5	JNS	KMnO ₄	
100 [g]	80	130	120	70	37	[ml]

Tab. 23: Verhältnis von Gewicht zu Volumen

Ansetzen einer 10 %igen Lösung:

Gegeben:

- Enthärtetes Wasser vorlegen, z.B. 20 l
- Verwendete JUDO Chemikalie, z.B. JH 1

Gesucht:

- Pulvermenge für 20 l enthärtetes Wasser

Lösung:

$$\text{Pulvermenge} = \frac{\text{Menge enthärtetes Wasser} * \text{prozentuale Lösung}}{100 \%}$$

$$\text{Pulvermenge} = \frac{20 \text{ kg} * 10 \%}{100 \%} = 2 \text{ kg Pulver}$$

Wie aus Tab. 22. ersichtlich werden somit 1600 ml JH 1 benötigt um eine 10 %ige Lösung anzusetzen. Hierzu 20 l enthärtetes Wasser vorlegen und JH 1 in kleinen Portionen unter kräftigem Mischen hinzugeben.



7.5 Kontrolle der Dosierkonzentration



Sämtliche in dieser Einbau- und Betriebsanleitung aufgeführten Dosiermengenangaben sind als Richtwerte zu verstehen!

Der Dosiermittelüberschuss und die Dosierwirkung sind je nach Betriebsbedingungen in regelmäßigen Intervallen durch den Betreiber mit JUDO Messgeräten zu überprüfen und die Dosierung, falls erforderlich, entsprechend zu korrigieren!

7.6 Störungen



Bei Störungen der Dosierpumpe wird eine Warnung (gelbes Display, die Dosierpumpe dosiert weiter) oder ein Alarm (rotes Display, die Dosierpumpe stoppt) ausgelöst! Im Hauptmenü Betrieb blinkt das jeweilige Störungssymbol (siehe auch Kap. 5.1.2)!

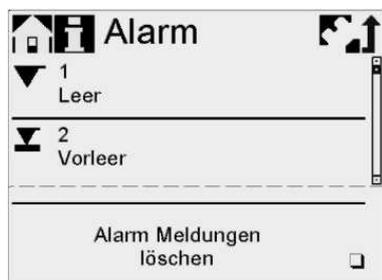


Abb. 22: Alarm

Der Cursor springt auf das Hauptmenü-Symbol Alarm. Durch Drücken des Klickrades wird das Hauptmenü Alarm geöffnet und ggf. zu quittierende Störungen werden quittiert. Im Hauptmenü Alarm werden die letzten 10 Störungen mit deren Ursache chronologisch aufgelistet. Nach der 10. Störung wird der jeweils älteste Eintrag überschrieben. Die beiden letzten Störungen werden im Display angezeigt, alle weiteren können gescrollt werden. Die Liste der Störungen kann an deren Ende gelöscht werden.

Liegt eine Serviceanforderung vor, wird diese bei jedem Öffnen des Hauptmenüs Alarm angezeigt. Drücken des Klickrades schließt die Serviceanforderung temporär (siehe auch Kap. 8.3).

Störung	Ursache	Behebung
Vorleer	Dosierbehälter fast leer.	Dosierbehälter auffüllen, ggf. Schaltkontakt Vorleermeldung überprüfen.
Leer	Dosierbehälter leer.	Dosierbehälter auffüllen, ggf. Schaltkontakt Leermeldung überprüfen.
Motor blockiert	Gegendruck > Nenndruck.	Gegendruck reduzieren.
	Getriebschaden.	JUDO Kundendienst anfordern, ggf. Dosierpumpe austauschen.
Kabelbruch	Analog-Signalleitung defekt (Eingangsstrom < 2 mA).	Signalleitung, Steckverbindung und Signalgeber überprüfen.
Service	Zeitintervall für Service abgelaufen.	Service durchführen (siehe Kap. 8.3).

Tab. 24: Störungen mit Displayanzeige



Störung	Ursache	Behebung
Dosierpumpe ohne Funktion.	Spannungsversorgung unterbrochen.	Spannungsversorgung herstellen.
	Elektrischer Ausfall.	JUDO Kundendienst anfordern.
Ansteuerung nicht korrekt.	Betriebsart falsch eingestellt.	Betriebsart überprüfen, ggf. korrigieren.
	Signaleingang Ext. Stopp falsch beschaltet bzw. eingestellt.	Beschaltung bzw. Einstellung überprüfen, ggf. korrigieren.
	Signaleingang Kontakt falsch beschaltet bzw. Kontaktwasserzähler fehlerhaft.	Beschaltung bzw. Kontaktwasserzähler überprüfen, ggf. korrigieren bzw. austauschen.
	Analog-Signal falsch beschaltet bzw. Signal-Eingangswert falsch zugeordnet.	Beschaltung bzw. Einstellung überprüfen, ggf. korrigieren.
Warnung bzw. Alarm nicht korrekt ausgewertet bzw. über Relais 1/2 ausgegeben.	Schaltkontakt an Sauggarnitur fehlerhaft positioniert.	Positionierung überprüfen, ggf. korrigieren.
	Signalausgang falsch beschaltet.	Beschaltung überprüfen, ggf. korrigieren.
	Relaisausgang falsch eingestellt.	Einstellung überprüfen, ggf. korrigieren.
	Kontaktart falsch eingestellt.	Einstellung überprüfen, ggf. korrigieren.

Tab. 25: Elektrische Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Dosierpumpe saugt nicht an	Saugleitung geknickt, verstopft oder undicht.	Saugleitung knickfrei verlegen, spülen oder austauschen.
	Saugventil falsch eingebaut.	Saugventil mit Pfeil in Strömungsrichtung einbauen.
	Fußventil oder Sieb verstopft.	Fußventil und Sieb reinigen (Kap. 8.2.2).
	Fußventil verschmutzt.	Fußventil und Dosierbehälter reinigen.
	Kristalline Ablagerungen im Saugventil.	Saugventil reinigen (Kap. 8.2.1).
	Membrane nicht korrekt montiert bzw. beschädigt.	Membrane korrekt montieren, ggf. austauschen (Kap. 8.3).
Dosierpumpe dosiert nicht bzw. ungenau	Dosierleitung geknickt, verstopft oder undicht.	Dosierleitung knickfrei verlegen, spülen oder austauschen.
	Druckventil falsch eingebaut.	Druckventil mit Pfeil in Strömungsrichtung einbauen.
	Luft im Dosierkopf.	Dosierkopf entlüften.
	Kristalline Ablagerungen im Druckventil.	Druckventil reinigen (Kap. 8.2.1).
	Membrane nicht korrekt montiert bzw. beschädigt.	Membrane korrekt montieren, ggf. austauschen (Kap. 8.3).
	Veränderung des Dosiermediums (Dichte, Viskosität).	Konzentration überprüfen, Fachberatung erforderlich.
Austritt von Dosiermedium	Heberwirkung/Gegendruckschwankung.	Druckhalteventil (Kap. 3.2.3) installieren.
	Dosierkopfschrauben nicht ordnungsgemäß angezogen.	Dosierkopfschrauben nachziehen (3 Nm).
	Saug- bzw. Druckventil nicht ordnungsgemäß angezogen.	Saug- bzw. Druckventil von Hand nachziehen.
	Überwurfmuttern nicht ordnungsgemäß angezogen.	Überwurfmuttern von Hand nachziehen.
	Membrane beschädigt.	Membrane austauschen (Kap. 8.3).

Tab. 26: Mechanische bzw. hydraulische Störungen



Kann eine Störung aufgrund der in Tab. 24 - 26 aufgeführten Hinweise nicht behoben werden, so ist der für Sie zuständige JUDO Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma anzufordern.

	JUDO Wasseraufbereitung GmbH	JUDO Wasseraufbereitung AG
	Werk Winnenden	Niederlassung Österreich
Anschrift:	Hohreuschstraße 39-41 D-71364 Winnenden	Zur Schleuse 5 A-2000 Stockerau
Telefon:	+49 (0)7195-692-0	+43 (0)2266-640-78
Telefax:	+49 (0)7195-692-188	+43 (0)2266-640-79
E-Mail:	info@judo.eu	info@judo-online.at
Internet:	www.judo.eu	www.judo-online.at
		Industriestrasse 15 CH-4410 Liestal
		+41 (0)61-90640-50
		+41 (0)61-90640-59
		info@judo-online.ch
		www.judo-online.ch

Installationsfirma:

8 Inspektion, Instandhaltung, Wartung



Warnung

Zwingend Kap. 1.2.3 beachten!

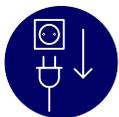
Bei Arbeiten am Dosierkopf, an Anschlüssen oder Leitungen ist Schutzkleidung (Schutzbrille und Schutzhandschuhe) gegen Gefahr von Verätzungen zu tragen!

Keine Dosiermedien aus der Dosierpumpe austreten lassen, Dosiermedien ordnungsgemäß auffangen und entsorgen!

Den Dosierkopf vor Wartungsarbeiten entleeren und ggf. spülen!

Bei Undichtigkeit der Membrane bzw. Membranbruch tritt Dosiermedium aus der Ablauföffnung (siehe Kap. 4.3, Abb. 3) am Dosierkopf aus!

Geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Gesundheits- und Sachschäden durch austretende Dosiermedien sind zu treffen und es ist täglich zu kontrollieren, ob Dosiermedium aus der Ablauföffnung austritt!



Spannungsversorgung vor Arbeiten an Anlagenkomponenten abschalten bzw. die Dosierpumpe auf Stopp stellen!

Die Dosierpumpe kann durch Anlegen der Netzspannung automatisch anlaufen! Kap. 1.2.1 beachten!



Warnung

Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten sicherstellen, dass die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage hydraulisch drucklos ist!



Wartungen und Instandhaltungen sollten nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal und unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsbestimmungen durchgeführt werden!

Eine ordnungsgemäß und systematisch durchgeführte Wartung ist grundlegende Bedingung für eine störungsfreie, lange Betriebsdauer der JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage (EN 806-5:2012 sowie EN 15848 beachten)!

Das anhängende Wartungsprotokoll (siehe Kap. 8.6) dient als Kopiervorlage zur Erstellung und ordentlichen Führung eines fortlaufenden Wartungsbuches!

Nach EN 806-5:2012 bedarf jede technische Anlage einer regelmäßigen Wartung und Inspektion. Die Inspektion sollte in Intervallen von 2 Monaten durch geschultes Personal, die Wartung in einem halbjährlichen Intervall grundsätzlich durch den JUDO Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden, die ggf. auch den Austausch von defekten Teilen bzw. Verschleißteilen durchführt. Für das Inspektions- und Wartungsverfahren ist die Produktnorm EN 15848 zu beachten und einzuhalten. Wir empfehlen den Abschluss eines Kundendienst-Vertrages, damit Ihre JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage regelmäßig auf einwandfreie Funktion geprüft wird.

8.1 Dosierpumpe entlüften

Die Dosierpumpe ist in regelmäßigen Intervallen sowie nach erfolgter Reinigung zu entlüften.

- ➔ Die Dosierpumpe mit Netzspannung versorgen.
- ➔ Das Entlüftungsventil 1 - 2 Umdrehungen (↻) lösen.
- ➔ Die Taste Entlüftung (100 %) betätigen und so lange gedrückt halten, bis das Dosiermedium kontinuierlich und blasenfrei aus der Entlüftungsleitung in den Dosierbehälter zurückfließt.
- ➔ Das Entlüftungsventil wieder ordnungsgemäß zudrehen (↻).



Das Entlüftungsventil während betätigter Taste Entlüftung (100 %) mehrmals kurz öffnen und schließen (ca. 1 Umdrehung), wenn der Entlüftungsvorgang nicht anläuft oder zum Stillstand kommt (siehe auch Kap. 6.1.3)!

8.2 Reinigung

Das Saug- und Druckventil, die Sauggarnitur, die Impfstelle sowie den Dosierbehälter in regelmäßigen Intervallen sowie vor Außerbetriebnahme reinigen um z.B. Ablagerungen zu entfernen. Die Oberflächen der Dosierpumpe mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.



8.2.1 Saug- und Druckventil



Tab. 27: Bauteile Saug- und Druckventil

- ➔ Die Saug- und Dosierleitung am Saug- und Druckventil abschrauben.
- ➔ Das Saug- und Druckventil am Dosierkopf abschrauben.
- ➔ Die Kugelkäfige mit einem geeigneten Schraubendreher vorsichtig aus den Ventilen lösen.
- ➔ Die Kugelsitze vorsichtig aus den Kugelkäfigen lösen, die Kugel entnehmen.
- ➔ Alle Teile mit sauberem Wasser reinigen.
- ➔ Die Teile wieder ordnungsgemäß zusammenbauen und am Dosierkopf montieren, Fließrichtung (Pfeile) beachten.
- ➔ Die Saug- und Dosierleitung wieder ordnungsgemäß am Saug- und Druckventil dichtend anschrauben (Kap. 4.3 beachten).

Abb. 23: Saug- und Druckventil

8.2.2 Sauggarnitur



Fußventil

- ➔ Das Fußventil abschrauben, das Sieb und die Hülse entnehmen.
- ➔ Die Abdeckkappe mit einem geeigneten Schraubendreher vorsichtig entfernen und die Ventilkugel entnehmen.
- ➔ Alle Teile mit sauberem Wasser reinigen.
- ➔ Die Teile wieder ordnungsgemäß zusammenbauen und das Fußventil an der Sauggarnitur montieren.
- ➔ Die Dosierpumpe nach jeder Reinigung entlüften (siehe Kap. 8.1).

Abb. 24: Sauggarnitur



8.3 Austausch der Dosiermembrane sowie des Saug- und Druckventils



In Abhängigkeit der Motorlaufzeit werden Serviceanforderungen im Display angezeigt, diese erscheinen unabhängig vom aktuellen Betriebszustand der Dosierpumpe und beeinflussen den Dosierprozess nicht!

Die Dosiermembrane sowie das Saug- und Druckventil sind bei Bedarf, jedoch spätestens alle 2 Jahre bzw. nach 8000 Betriebsstunden, auszutauschen, wenn in diesem Zeitraum keine Serviceanforderung angezeigt wurde!

Serviceanforderung	Motorlaufzeit *
Service demnächst	7500 h
Service jetzt	8000 h

Tab. 28: Serviceanforderung

* Seit letztem Rücksetzen des Servicesystems

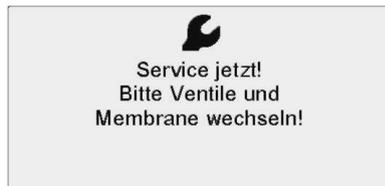


Abb. 25: Serviceanforderung

Die Serviceanforderung signalisiert den fälligen Austausch der Verschleißteile. Durch Drücken des Klickrades verschwindet die Serviceanforderung temporär. Nach der Meldung „Service jetzt!“, die täglich angezeigt wird, muss der Service unmittelbar durchgeführt werden. Zur Signalisierung im Hauptmenü Betrieb wird das Symbol  im Bereich der Signal- und Störungsanzeige des Displays angezeigt (siehe auch Kap. 5.1.2).

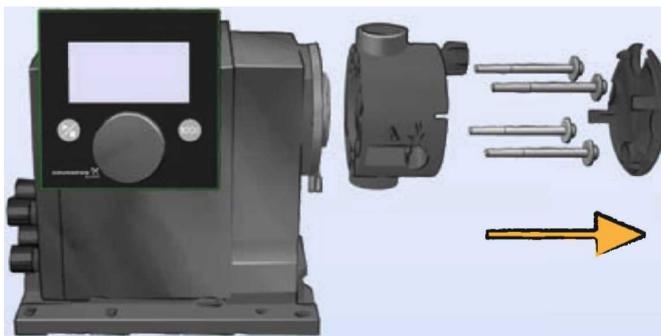


Abb. 26: Dosierkopf demontieren

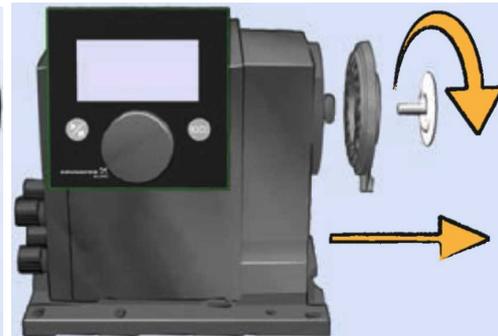


Abb. 27: Dosiermembrane demontieren

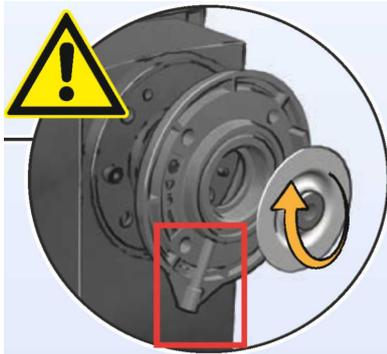


Abb. 28: Flansch und Dosiermembrane montieren

- ➔ Die Dosierpumpe über die Taste ►/■ auf Stopp ■ stellen.
- ➔ Die Taste ►/■ und Entlüftung (100 %) gleichzeitig betätigen um die Dosiermembrane auf Position „außen“ zu stellen (Symbol ⤵ muss im Display angezeigt werden, siehe Kap. 5.1.2).
- ➔ Geeignete Maßnahmen treffen, um rücklaufende Dosiermedien sicher aufzufangen.
- ➔ Die Saug-, Dosier- und Entlüftungsleitung demontieren.
- ➔ Das Saug- und Druckventil demontieren.
- ➔ Den Deckel abnehmen, die Schrauben am Dosierkopf lösen und mit Scheiben abnehmen, anschließend den Dosierkopf abnehmen (siehe Abb. 26).
- ➔ Die Dosiermembrane abschrauben (⤵) und mit Flansch abnehmen (siehe Abb. 27).
- ➔ Den Flansch wieder korrekt aufsetzen (siehe Abb. 28) und neue Dosiermembrane anschrauben (⤵). Auf korrekten Sitz des O-Ringes achten!
- ➔ Die Taste ►/■ und Entlüftung (100 %) gleichzeitig betätigen um die Dosiermembrane auf Position „innen“ zu stellen (Symbol ⤴ muss im Display angezeigt werden, siehe Kap. 5.1.2).
- ➔ Den Dosierkopf wieder ordnungsgemäß montieren, die Schrauben kreuzweise festziehen (3 Nm) und den Deckel aufsetzen.
- ➔ Neues Saug- und Druckventil montieren, Fließrichtung (Pfeile) beachten.
- ➔ Die Saug-, Dosier- und Entlüftungsleitung wieder ordnungsgemäß und dichtend anschließen (Kap. 4.3 beachten).
- ➔ Die Taste ►/■ drücken um den Servicemodus zu verlassen.
- ➔ Die Dosierpumpe entlüften (siehe Kap. 8.1).



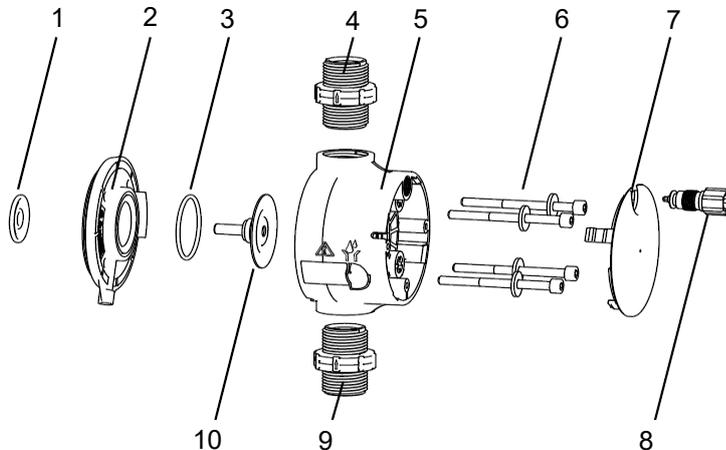
Nachdem der Service durchgeführt wurde muss das Servicesystem zurückgesetzt werden (Einstellung im Hauptmenü Info)!

8.4 Außerbetriebnahme

Wird die JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage längere Zeit außer Betrieb gesetzt, ist die Dosierpumpe gründlich mit sauberem Wasser durchzuspülen. Anschließend sicherstellen, dass die Dosierpumpe hydraulisch drucklos und spannungsfrei ist. Die Reste des Dosiermediums sind fachgerecht zu entsorgen. Der Dosierbehälter und die Sauggarnitur sind gründlich mit sauberem Wasser zu reinigen.



8.5 Explosionszeichnung Dosierkopf



Pos.	Benennung
1	Sicherheitsmembrane
2	Flansch
3	O-Ring
4	Druckventil
5	Dosierkopf
6	Dosierkopfschrauben
7	Deckel
8	Entlüftungsventil
9	Saugventil
10	Dosiermembrane

Tab. 29: Bauteile Dosierkopf

Abb. 29: Explosionszeichnung Dosierkopf

8.5.1 Ersatzteile

Benennung	Pos.	Best.-Nr.	St.
Saug-/Druckventil mit Membranen	1/3/4/9/10	1880025	1
Saug-/Druckventil	4/9	1880024	1
Dosierkopf komplett	1-10	1880028	1
Dosiermembrane	3/10	1880030	1
Anschlussset Saug-/Dosierleitung	*	1880033	1
JUDO Dosierschlauch JDS-T 6/4	**	8725106	1
Membranpumpe mit Schrittmotor	***	1980525	1
Sauggarnitur komplett	***	1980524	1
JUDO Kaltwasserimpfstelle	***	8340022	1
JUDO Heißwasserimpfstelle	***	8340036	1
Überwurfmutter Heißwasserimpfstelle	****	1610347	1
Stützhülse Heißwasserimpfstelle	****	1450041	1
Klemmring Heißwasserimpfstelle	****	1450264	1

Tab. 30: Ersatzteile

* Nicht abgebildet (bestehend aus Überwurfmutter, Klemmring, Einlegeteil mit Stützkegel)

** Bitte bei Bestellung benötigte Länge in Metern angeben

*** Nicht abgebildet

**** Siehe Kap. 4.3.2

8.6 Übergabebestätigung und Wartungsprotokoll



Die anhängende Übergabebestätigung ist bei Inbetriebnahme sorgfältig auszufüllen!
Das anhängende Wartungsprotokoll ist bei Wartungsarbeiten sorgfältig auszufüllen und dient als Kopiervorlage zur Erstellung und ordentlichen Führung eines fortlaufenden Wartungsbuches!



Übergabebestätigung

Allgemeine Daten:

Bauvorhaben: _____

Straße: _____ Nr.: _____

Ort: _____ PLZ: _____

Ansprechpartner: Fr. Hr. _____

Telefon: _____ Mobil: _____

Vertretung: Fr. Hr. _____

Telefon: _____ Mobil: _____

JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage:

Auftragsnummer: _____ Herstellungsnummer: _____

Modell: JUD-KH 9-200 JUD-HH 9-200

Dosierpumpenst.: Ja Nein Intervall: _____ Dauer: _____

Elektorrührwerk: Ja Nein Intervall: _____ Dauer: _____

Kontaktwasserzähler: Ja Nein Impulsfolge: _____ [Imp./m³]

Druckhalteventil: Ja Nein Überströmventil: Ja Nein

Multifunktionsventil: Ja Nein

Einstellungen der Dosierpumpe:

Betriebsart: Manuell Kontakt Memory 0 - 20 mA 4 - 20 mA

Dosiereinstellung: _____ l/h ml/h ml/□ SlowMode: 50 % 25 %

Relaisausgang 1: Alarm Warnung Hubsignal

Dosierpumpe dosiert Kontakteingang NO NC

Relaisausgang 2: Alarm Warnung Hubsignal

Dosierpumpe dosiert Kontakteingang NO NC

Signaleingänge: Ext. Stopp NO NC Leer NO NC Vorleer NO NC

Dosierung:

Minerallösung: JUL-SW JUL-W JUL-H JUL-C

Chemikalie: JTH-L JTH-R JHL 2 JHL 3 JHL 10

JH 1 JH 4 JH 5 JNS JKL 25

JKL 30 JKL 35 JKL 40 JFC 20 KMnO₄

Andere: _____

Ansatz: Verdünnung (Weichwasser): _____ : _____ Lösung (Weichwasser): _____ [%ig]

Dosierung: _____ [ml/m³] _____ [l/m³]

ACHTUNG:

Die Dosiermenge ist analytisch zu überprüfen und wenn erforderlich zu korrigieren!
Die Herstellerrichtlinien sind durch den Betreiber zu beachten und einzuhalten!

Gegebenheiten vor Ort:

Einsatzgebiet: Trinkwasser Kalt Warm

Brunnenwasser Kesselwasser Kühlwasser Klima/RLT

Andere: _____

Dosierung erfolgt in: Kreislauf Nachspeisung Andere: _____

Rohrleitungsmaterial: Edelstahl Stahl Kupfer Verzinkte Leitung Kunststoff

Druckverhältnisse: Nenndruck: _____ [bar] Fließdruck: _____ [bar]

Rohwasserwerte: Leitfähigkeit: _____ [µS/cm] Gesamthärte: _____ [°dH]

Eisengehalt: _____ [mg/l] Mangengehalt: _____ [mg/l]

pH-Wert: _____

Ort und Datum	Unterschrift Kunde / Betreiber	Unterschrift Kundendienst



Wartungsprotokoll

Hinweis: EN 806-5:2012 sowie EN 15848 beachten!

Allgemeine Daten:

Bauvorhaben: _____
 Straße: _____ Nr.: _____
 Ort: _____ PLZ: _____
 Ansprechpartner: Fr. Hr. _____
 Telefon: _____ Mobil: _____
 Vertretung: Fr. Hr. _____
 Telefon: _____ Mobil: _____

JUDO UNIDOS Digital Dosierpumpenanlage:

Auftragsnummer: _____ Herstellungsnummer: _____
 Modell: JUD-KH 9-200 JUD-HH 9-200

Ausgeführte Tätigkeiten:

Reinigung/Entlüftung: Dosierpumpe Saugventil Druckventil Impfstelle
 Dosierbehält. Sauggarnitur Dosierpumpe entlüftet
 Dichtigkeit geprüft: Saugleitung Dosierleitung Impfstelle
 Leitungsführung: Knickfrei Schlaufenfrei Entlüftungsleitung freier Auslauf
 Funktion/Einstellung: Dosierpumpe i.O. Betriebsart i.O.
 Vorleermeldung i.O. Leermeldung i.O.
 Relais 1 i.O. Relais 2 i.O.
 Dosierleistung i.O. Einstellung: _____ l/h ml/h ml/⌈
 Dosierpumpenst. i.O. Intervall: _____ Dauer: _____
 Elektrorührwerk i.O. Intervall: _____ Dauer: _____
 Kontaktwasserz. i.O. Druckhalteventil i.O.
 Überströmventil i.O. Multifunktionsventil i.O.

Dosierung:

Minerallösung: JUL-SW JUL-W JUL-H JUL-C
 Chemikalie: JTH-L JTH-R JHL 2 JHL 3 JHL 10
 JH 1 JH 4 JH 5 JNS JKL 25
 JKL 30 JKL 35 JKL 40 JFC 20 KMnO₄
 Andere: _____

Ansatz: Verdünnung (Weichwasser): _____ : _____ Lösung (Weichwasser): _____ [%ig]

Dosierung: _____ [ml/m³] _____ [l/m³]

ACHTUNG: Die Dosiermenge ist analytisch zu überprüfen und wenn erforderlich zu korrigieren!
 Die Herstellerrichtlinien sind durch den Betreiber zu beachten und einzuhalten!

Gegebenheiten vor Ort:

Druckverhältnisse: Nenndruck: _____ [bar] Fließdruck: _____ [bar]

Bemerkungen und Notizen: (Z.B. Austausch von Verschleißteilen, Reparaturen, etc.)

--	--	--

Ort und Datum

Unterschrift Kunde / Betreiber

Unterschrift Kundendienst