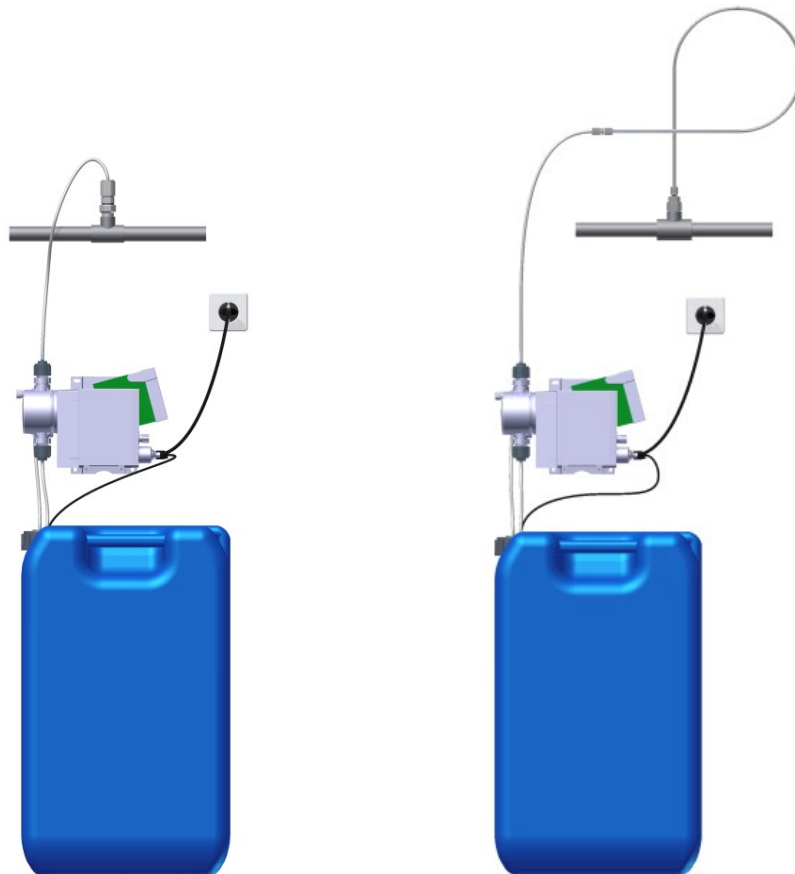




Einbau- und Betriebsanleitung

– Original –

JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage JUT-K 9 und JUT-DDA 7.5 (Kaltwasser) JUT-H 9 (Heißwasser)



Bitte dem Betreiber übergeben.
Vor Installation und Inbetriebnahme lesen!



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	12
3.1	Hersteller.....	12
3.2	Ausführungen.....	12
3.2.1	Lieferumfang.....	12
3.2.2	Betriebsmittel.....	12
3.2.3	Zubehör.....	13
3.3	Übersicht.....	14
3.4	Technische Daten	16
3.4.1	Abmessungen.....	17
3.5	Einsatzgebiet.....	18
3.5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	18
3.6	Funktionsbeschreibung	19
4	Installation	19
4.1	Anforderungen an den Einbauort.....	19
4.2	Einbauhinweise	20
4.2.1	Montage der Dosierpumpe.....	21
4.2.2	Positionieren der Bedieneinheit.....	22
4.2.3	Transportgebinde aufstellen bzw. auswechseln	23
4.3	Anschluss der Dosierpumpe.....	24
4.3.1	Vorleer- und Leermeldung der Sauggarnitur	25
4.3.2	Einbau und Anschluss der Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle	25
4.4	Elektrischer Anschluss	26
4.4.1	Schaltplan JUT-K 9 / JUT-H 9.....	28
4.4.2	Schaltplan JUT-DDA 7.5.....	29
4.4.3	Anschlüsse Übersicht.....	31
5	Beschreibung der Dosierpumpe	32
5.1	Anzeige- und Bedienelemente.....	32
5.1.1	Symbole auf der Pumpe.....	33
5.1.2	Displaysymbole.....	33




5.1.3	Betriebszustände	34
5.1.4	Energiesparmodus	34
5.1.5	Navigation	34
5.2	Hauptmenüs	35
5.2.1	Betrieb	35
5.2.2	Info	35
5.2.3	Alarm	35
5.2.4	Setup	36
5.3	Betriebsart	36
5.3.1	Manuell	37
5.3.2	Kontakt	37
5.3.3	Analog 0/4 - 20 mA	37
5.3.4	Batch (kontaktgesteuert) (JUT-DDA 7.5)	39
5.3.5	Dosing Timer Wiederholung (JUT-DDA 7.5)	40
5.3.6	Dosing Timer Woche (JUT-DDA 7.5)	41
5.4	Analogausgang (JUT-DDA 7.5)	42
5.5	SlowMode	42
5.6	FlowControl (JUT-DDA 7.5)	43
5.7	Drucküberwachung (JUT-DDA 7.5)	44
5.7.1	Druck Einstellbereiche	45
5.7.2	Drucksensor kalibrieren	45
5.8	Durchflussmessung (JUT-DDA 7.5)	45
5.9	AutoFlowAdapt (JUT-DDA 7.5)	46
5.10	Auto Entlüften (JUT-DDA 7.5)	46
5.11	Tastensperre	47
5.11.1	Temporäres Entsperren	47
5.11.2	Entsperren	47
5.12	Anzeige	47
5.12.1	Einheiten	47
5.12.2	Zusatzanzeige	47
5.13	Zeit+Datum (JUT-DDA 7.5)	48
5.14	Buskommunikation (JUT-DDA 7.5)	49
5.14.1	GENIbus-Kommunikation (JUT-DDA 7.5)	49
5.14.2	Kommunikation aktivieren (JUT-DDA 7.5)	49
5.14.3	Busadresse einstellen (JUT-DDA 7.5)	50
5.14.4	Merkmale der Buskommunikation (JUT-DDA 7.5)	50
5.14.5	Kommunikation deaktivieren (JUT-DDA 7.5)	50
5.14.6	Kommunikationsfehler (JUT-DDA 7.5)	51
5.15	Ein-/Ausgänge	51



5.15.1	Relaisausgänge	51
5.15.2	Ext. Stopp	52
5.15.3	Vorleer- und Leermeldung	52
5.16	Basiseinstellung	53
5.17	Spannungsausfall.....	53
6	Inbetriebnahme.....	54
6.1	Erstinbetriebnahme	54
6.1.1	Menüsprache einstellen	54
6.1.2	Dosierpumpe entlüften	55
6.2	Pumpe kalibrieren	55
7	Bedienung.....	57
7.1	Betriebsart Manuell (Signaleingang Ext. Stopp).....	57
7.1.1	Beispiel für Dosierung im Parallelbetrieb zu einer Förderpumpe	57
7.1.2	Beispiel für Dosierung in einen Systeminhalt	57
7.2	Betriebsart Kontakt.....	58
7.3	Übersicht und Einsatz von JUDO JUL-Mineralösungen und JUDO Chemikalien	58
7.3.1	Schutz vor Korrosion und Kalkablagerung im Trinkwasserbereich (DIN/DVGW).....	58
7.3.2	Kesselwasser-Konditionierung	59
7.3.3	Klima- und Kühlwasser-Konditionierung.....	59
7.4	Kontrolle der Dosierkonzentration	59
7.5	Störungen.....	60
7.5.1	Fehlercode Meldungen	63
8	Inspektion, Instandhaltung, Wartung.....	63
8.1	Dosierpumpe entlüften	64
8.2	Reinigung.....	64
8.2.1	Saug- und Druckventil.....	65
8.2.2	Sauggarnitur	65
8.3	Austausch der Dosiermembrane sowie des Saug- und Druckventils	66
8.4	Außerbetriebnahme.....	67
8.5	Explosionszeichnung Dosierkopf.....	68
8.5.1	Ersatzteile	68
8.6	Übergabebestätigung und Wartungsprotokoll.....	68



 Wasser- Aufbereitung	EG- Konformitätserklärung	Dokument-Nr.: 438/07.20
<p>Hersteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH</p> <p>Anschrift: Hohreuschstraße 39 - 41 D - 71364 Winnenden</p> <p>Produktbezeichnung: JUDO Digital Dosierpumpenanlage</p> <p>Typenreihe: JWT-K, JWT-H, JWT-KH und JWT-HH JUT-K, JUT-H, JUT-DDA, JUD-KH und JUD-HH</p> <p>Teilenummer: 8330116 - 8330139</p> <p>Beschreibung: Maschine zur Dosierung von Chemikalienlösungen</p> <p>Hiermit erklärt die JUDO Wasseraufbereitung GmbH als Hersteller, dass benanntes Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine/Anlage in dem Zustand, in dem diese in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.</p> <p>Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:</p> <p>Maschinenrichtlinie 2006/42/EG EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</p> <p>Die Schutzziele folgender weiterer Rechtsvorschriften wurden eingehalten:</p> <p>Niederspannungsrichtlinie 2014/35EU</p> <p>Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:</p> <p>EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung</p> <p>DIN EN IEC 61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit VDE 0839-6-1:2019-11</p> <p>DIN EN 14743 Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden – Dosiersysteme – Nicht einstellbare Dosiersysteme</p> <p>Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:</p> <p>Konstruktionsabteilung IGT</p> <p>Anschrift Hohreuschstraße 39 - 41, D-71364 Winnenden</p> <p>Ort, Datum: Winnenden, 23.07.2020</p> <p>Bevollmächtigter Unterzeichner:</p> <p>Position: Leiter Industrie und Gebäudetechnik</p> <p>Unterschrift:  Stefan Götz</p>		



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-T 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-T 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-T Digital Dosierpumpenanlage befindet.

Jede JUDO UNIDOS-T 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: Josef-Sandhofer-Straße 15
A-2000 Stockerau
Telefon: +43 (0)2266-640-78
Telefax: +43 (0)2266-640-79
E-Mail: info@judo-online.at
Internet: www.judo.eu

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-T Digital Dosierpumpenanlage kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Die Einbau- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die JUDO UNIDOS-T 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-T Digital Dosierpumpenanlage zu erhöhen.





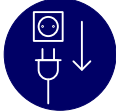



Neben der Einbau- und Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

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-T Digital Dosierpumpenanlage verfügbar sein!
Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung, Wartung und Reparatur der JUDO UNIDOS-T 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-T 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-T 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-T 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-T Digital Dosierpumpenanlage ausschließlich mit ordnungsgemäß geschlossenen Deckeln und Abdeckungen aller Anlagenkomponenten betreiben!

Einwandfreie Funktion der JUDO UNIDOS-T 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!

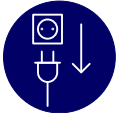


1.2.1 Sicherheitshinweise für elektrische Arbeiten



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-T Digital Dosierpumpenanlage hydraulisch drucklos ist!



Diese Tätigkeiten sollten nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden, die das Gesamtsystem der JUDO UNIDOS-T 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!
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-T 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 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-T 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 sowie EN 15848 beachten).
- Ständige Verfügbarkeit der Einbau- und Betriebsanleitung an der JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage.
- Regelmäßige Sichtkontrollen der JUDO UNIDOS-T 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-T 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-T 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-T Digital Dosierpumpenanlage (Kaltwasserimpfstelle)	JUT-K 9	8330131
JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage (Heißwasserimpfstelle)	JUT-H 9	8330133
JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage (Kaltwasserimpfstelle)	JUT-DDA 7.5	8330140

Tab. 2: Ausführungen

3.2.1 Lieferumfang

JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage bestehend aus

- selbstansaugender Membranpumpe mit Schrittmotor und Bedieneinheit mit grafischem LC-Display und Klartextanzeige, Montageplatte inkl. Befestigungsmaterial, Entlüftungsleitung
- Sauggarnitur mit Vorleer- und Leermeldung, Fußventil mit Sieb und Beschwerungsstein, vormontierter Schraubverschlusskappe für Transportgebinde 25 l und beiliegender Schraubverschlusskappe für Transportgebinde 60 l, Saugleitung
- 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 Form)	Kap. 7.3
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 Probewasserkühler JPK VA	8460052
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 (5m)	2330133
JUDO Dosierschlauch JDS-T 6/4 (10m)	2330134
JUDO Dosierpumpensteuerung Digital JDPS-D **	8340081
JUDO Stör-/Leermeldung-Übertragungskabel JAK-L	2250252
JUDO Steuersignal-Übertragungskabel JAK-S	2250253
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 1 (Dosierbehälter bis 100 l bzw. Transportgebinde bis 60 l)	2250240
JUDO Sicherheitswanne JSW 2 (Dosierbehälter bis 200 l bzw. 6x Transportgebinde bis 60 l)	2250249
JUDO Sicherheitswanne JSW 3 (Dosierbehälter bis 50 l bzw. Transportgebinde bis 60 l)	2250241
JUDO Chemikalien-Schutzausrüstung	2250245
JUDO Atemschutz-Vollmaske (ohne Filter)	2250255
JUDO Kombinationsfilter für Atemschutz-Vollmaske	2250256

Tab. 4: Zubehör

* Erforderlich zur zeitgesteuerten Standby-Schaltung der Dosierpumpe



Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten!



3.3 Übersicht

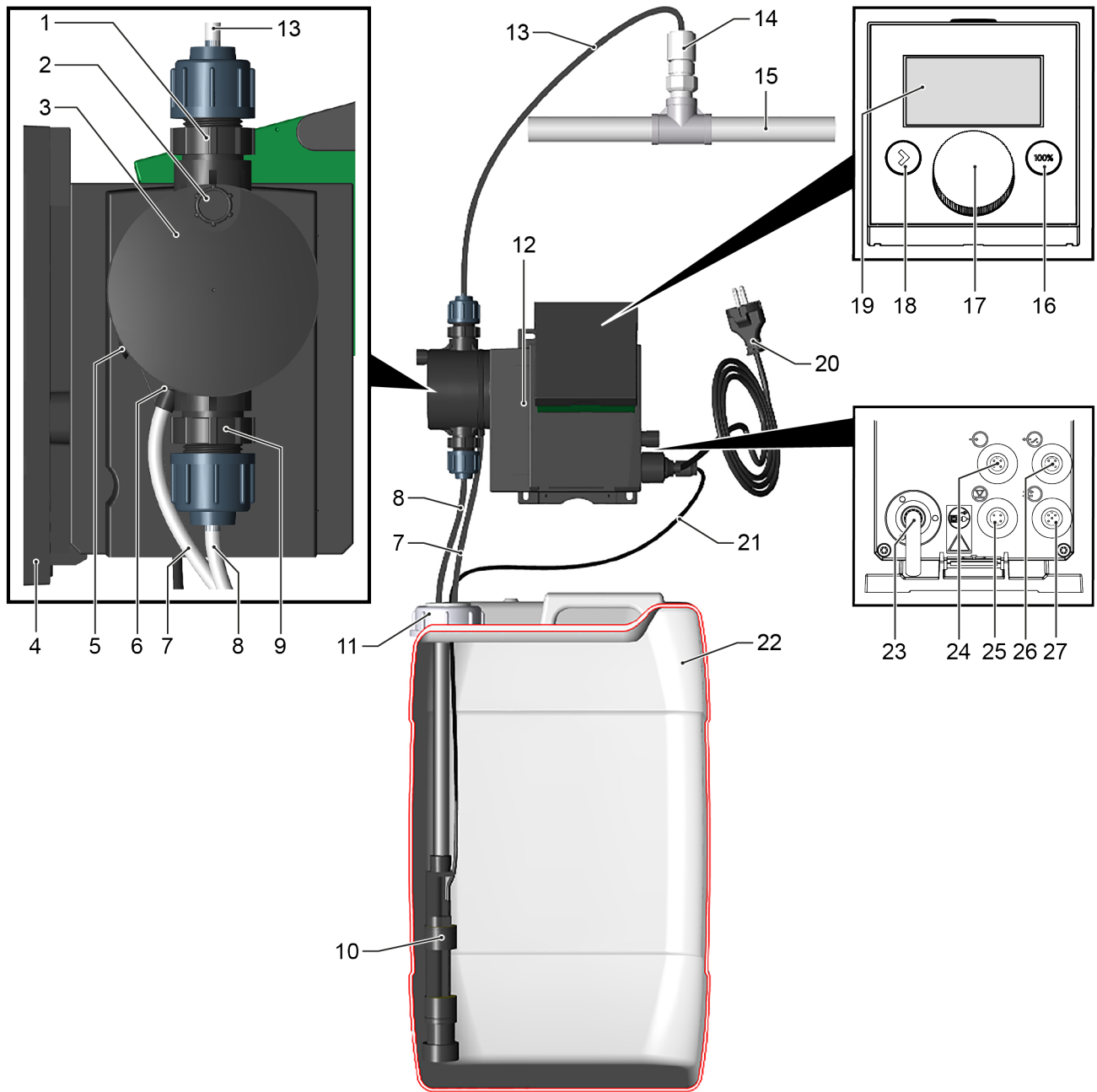


Abb. 1: Übersicht (Transportgebinde aufgeschnitten)



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Ventil Druckseite | 15 Rohrleitung |
| 2 Entlüftungsventil | 16 100 %-Taste (Entlüftungstaste) |
| 3 Dosierkopf | 17 Klickrad |
| 4 Montageplatte | 18 Start-/Stopp-Taste |
| 5 Ablauföffnung bei Membranbruch | 19 Grafisches LC-Display |
| 6 Anschluss Entlüftungsschlauch | 20 Netzanschlussleitung |
| 7 Entlüftungsschlauch | 21 Vorleer-Leer Signalkabel |
| 8 Saugschlauch | 22 Transportgebinde |
| 9 Ventil Saugseite | 23 Netzanschluss |
| 10 Sauggarnitur | 24 Analog, Extern Stopp und Kontakteingang |
| 11 Einfüllöffnung Transportgebinde | 25 Niveauüberwachung Vorleer- und Leermeldung |
| 12 Dosierpumpe | 26 Relaisausgänge Relais 1 / Relais 2 |
| 13 Dosierleitung | 27 Genibus, Analogausgang |
| 14 Impfgarnitur mit Rückschlagventil | |



3.4 Technische Daten

Leistungsdaten		JUT-K/H 9	JUT-DDA 7.5
Max. Dosierleistung (bei max. systembedingten Gegendruck)	[l/h]	9,0	7,5
Max. Dosierleistung SlowMode 50 % (bei max. systembedingten Gegendruck)	[l/h]	4,5	3,75
Max. Dosierleistung SlowMode 25 % (bei max. systembedingten Gegendruck)	[l/h]	2,25	1,88
Hubvolumen (bei max. systembedingten Gegendruck)	[ml/Hub]	0,84	0,74
Einstellbereich	[1:X]	1000	3000
Max. Hubfrequenz (bei werkseitiger Kalibrierung)	[Hübe/min.]	200	190
Mechanische Daten			
Kalt-/Heißwasserimpfstelle	[“]	½ AG	
Dosierschlauch (da/di)	[mm]	6/4	
Max. zulässiger systembedingter Gegendruck	[bar]	7	10
Min. erforderlicher systembedingter Gegendruck *	[bar]	1	
Max. zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	35	35
Max. zulässige Wassertemperatur Kaltwasserimpfstelle	[°C]	30	35
Max. zulässige Wassertemperatur Heißwasserimpfstelle	[°C]	95	–
Elektrische Daten			
Elektrischer Anschluss (über Netzstecker)	[VAC]	100-240 ± 10 %	
Frequenz	[Hz]	50/60	
Leistungsaufnahme Dosierpumpe	[W]	22	24
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	
Gewicht			
Gewicht Dosierpumpe ca.	[kg]	2,5	2,4
Allgemeine Daten			
Dosierpumpentyp		9D-7	DDA 7.5-16
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						
Qn	2,5	6	10	15	40	[m³/h]
Impulsfolge	2000	1000	400	400	200	[Imp./m³]
Qmin.	0,05	0,12	0,1	0,1	1,6	[m³/h]
Qmax. (kurzzeitig)	5	12	20	31	110	[m³/h]

Tab. 6: JUDO Kontaktwasserzähler



3.4.1 Abmessungen

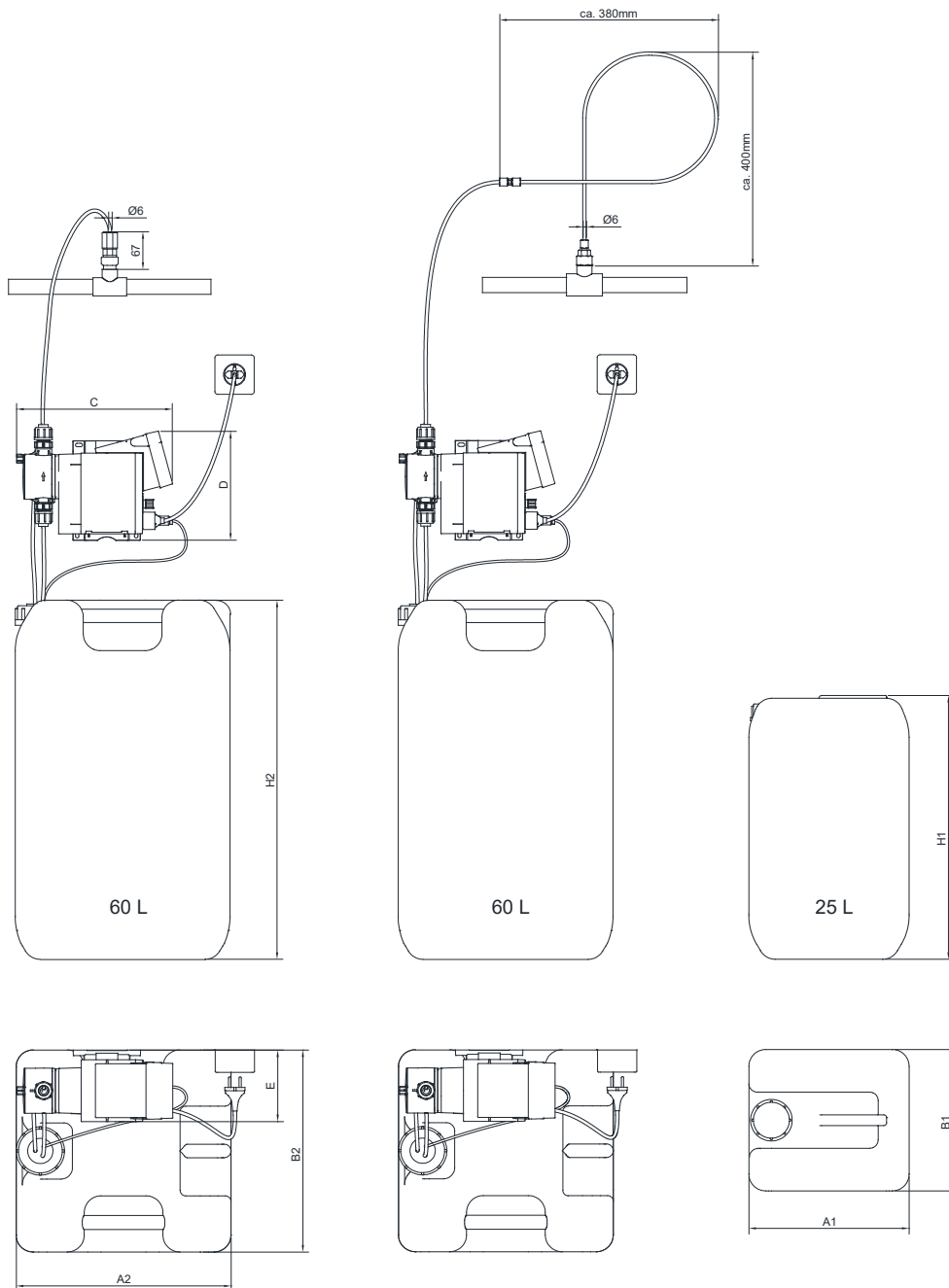


Abb. 2: Abmessungen

Modell	A1	A2	B1	B2	C	D	E	H1	H2	
JUT-K 9	285	382	252	360	277	194	128	470	630	[mm]
JUT-H 9										
JUT-DDA 7.5					280	200,8				

Tab. 7: Abmessungen



3.5 Einsatzgebiet

Die JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage wird zur Behandlung von Trink- und Brauchwasser, zur Aufbereitung von Kesselspeisewasser und Systemwasser für Kühl- und Klimaanlage, sowie in Fällen, welche die Dosierung von JUDO Konditionierungsmitteln erforderlich machen, 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, Algenbildung zu verhindern und Sauerstoff im Kesselwasser abzubinden.



Achtung

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die JUDO UNIDOS-T 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!

3.5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die JUDO UNIDOS-T 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!



3.6 Funktionsbeschreibung

Die JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage wird mit Dauerspannung versorgt und kann in Betriebsart Manuell, Kontakt oder Analog betrieben werden. Die JUT-DDA 7.5 kann zusätzlich mit den Betriebsarten Batch, Dosing Timer 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 Signaleingangswert 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 Transportgebüdes 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-T 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-T 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-T Digital Dosierpumpenanlage vorzusehen.
- Umgebend der JUDO UNIDOS-T 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 das Transportgebäude 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 das Transportgebäude zu führen!

- Die Dosierpumpe z.B. an einer ebenen Wandfläche oder auf einem ebenen Sockel ordnungsgemäß montieren (siehe Kap. 4.2.1), das Transportgebäude senkrecht und standsicher in einer zur Gebindegröße passenden JUDO Sicherheitswanne auf einer ebenen Fläche aufstellen.
- Die Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle der JUDO UNIDOS-T 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.
- Wird ein Kontaktwasserzähler verwendet, muss dieser ordnungsgemäß und mechanisch spannungsfrei in Durchflussrichtung (aufgegossener Pfeil) installiert werden. Die Einbaulage des Kontaktwasserzählers ist waagrecht oder senkrecht zulässig.
- 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 Montage der Dosierpumpe



Die Montageplatte der Dosierpumpe kann senkrecht oder waagrecht montiert sowie als Bohrschablone benutzt werden!

Die Dosierrichtung muss senkrecht von unten nach oben verlaufen, somit muss sich der Rastmechanismus der Montageplatte bei senkrechter Montage oben befinden!

Bei waagerechter Montage befindet sich der Rastmechanismus der Montageplatte gegenüber dem Dosierkopf!

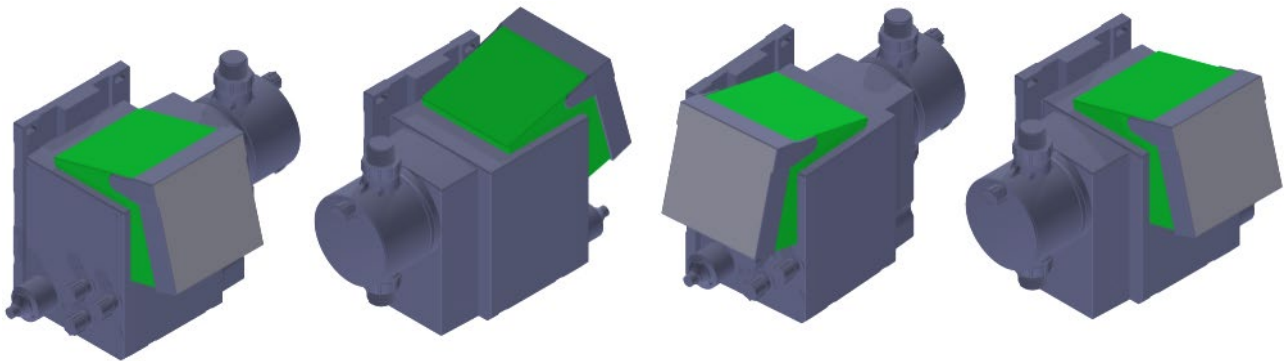


Abb. 3: Senkrechte Montageplatte

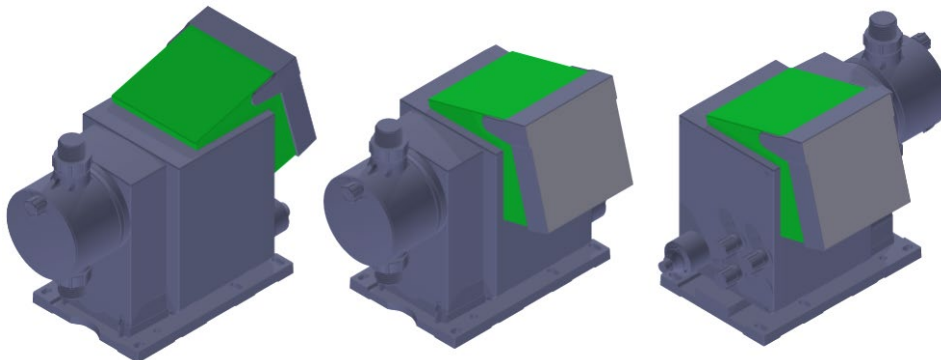


Abb. 4: Waagerechte Montageplatte

- ➔ Die erforderlichen Bohrlöcher anzeichnen, Löcher bohren und die Montageplatte mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial ordnungsgemäß und mechanisch spannungsfrei montieren.
- ➔ Die Dosierpumpe auf die Aufnahmehaken der Montageplatte aufsetzen und unter leichtem Druck bis zum Einrasten verschieben.



4.2.2 Positionieren der Bedieneinheit



Die Bedieneinheit ist werkseitig auf der Vorderseite der Dosierpumpe montiert, kann jedoch um jeweils 90° gedreht werden, um die Dosierpumpe wahlweise von der linken oder rechten Seite zu bedienen!

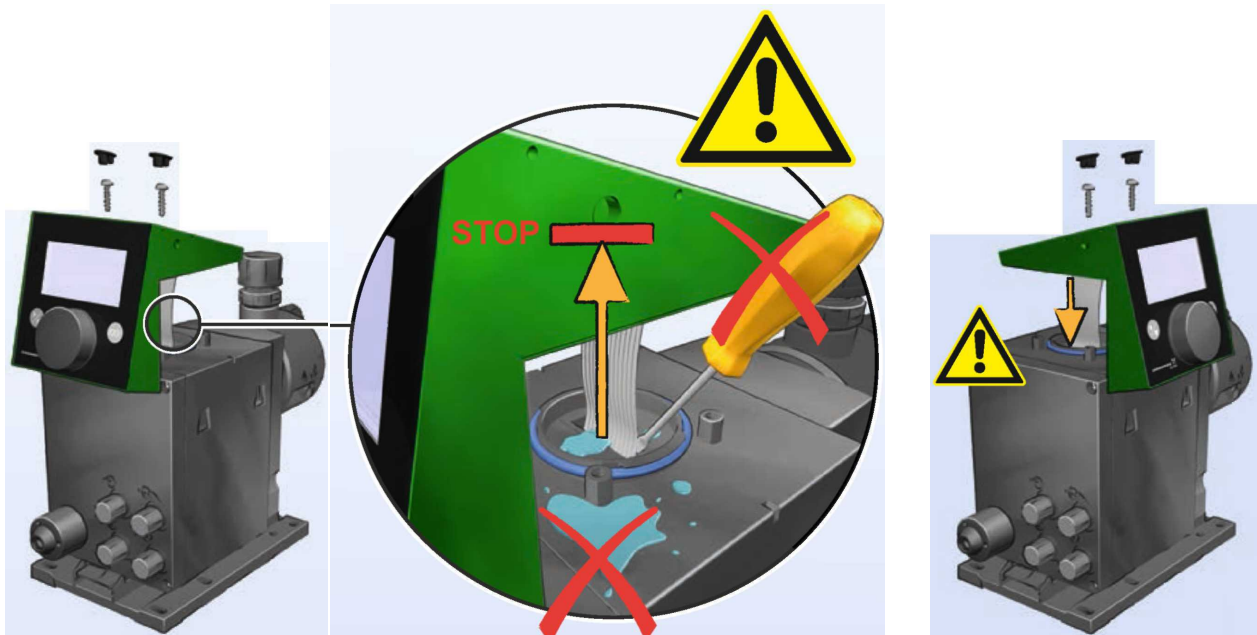


Abb. 5: Positionieren der Bedieneinheit

- ➔ 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.



4.2.3 Transportgebinde aufstellen bzw. auswechseln



Kap. 1.2.3 sowie 4.3 - 4.3.1 beachten!

Für JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlagen sollten nur JUDO Transportgebinde eingesetzt werden!

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

Aufstellung:

- Das Transportgebinde standsicher in einer zur Gebindegröße passenden JUDO Sicherheitswanne unter der Dosierpumpe aufstellen, die Schraubverschlusskappe des Transportgebindes abschrauben.
- Bei Bedarf die vormontierte Schraubverschlusskappe an der Sauggarnitur gegen die beiliegende Schraubverschlusskappe austauschen.
- Die Sauggarnitur vorsichtig bis auf den Boden des Transportgebindes einführen und dieses ordnungsgemäß mit der passenden Schraubverschlusskappe verschließen.

Auswechslung:

- Die Dosierpumpe spannungsfrei bzw. in Betriebszustand Stopp schalten.
- Die Schraubverschlusskappe vom leeren Transportgebinde abschrauben, die Sauggarnitur vorsichtig aus dem Transportgebinde ziehen und darauf achten, dass tropfendes Dosiermedium ordnungsgemäß aufgefangen wird bzw. keine Schäden verursacht. Die Sauggarnitur reinigen.
- Das leere Transportgebinde aus der Sicherheitswanne nehmen, das neue Transportgebinde standsicher in der JUDO Sicherheitswanne aufstellen, die Schraubverschlusskappe abschrauben, mit dieser das leere Transportgebinde ordnungsgemäß verschließen und dieses ordnungsgemäß entsorgen.
- Die Sauggarnitur wieder vorsichtig bis auf den Boden in das volle Transportgebinde einführen und dieses wieder ordnungsgemäß mit der Schraubverschlusskappe verschließen.
- Die Dosierpumpe mit Netzspannung versorgen bzw. in Betriebszustand Start schalten, entlüften und in Betrieb nehmen.



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!

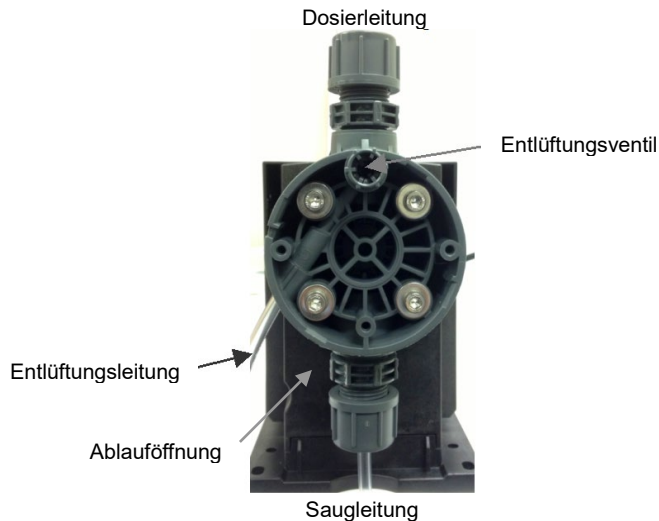


Abb. 6: Anschluss der Dosierpumpe

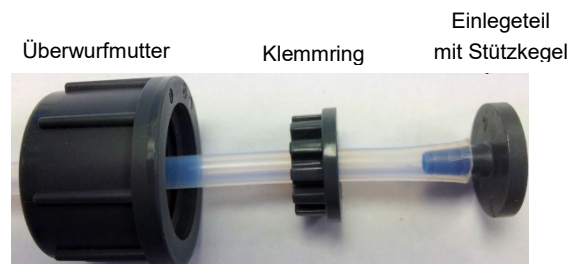


Abb. 7: Anschluss Saug- und Dosierleitung

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 das Transportgebilde 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-T 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!

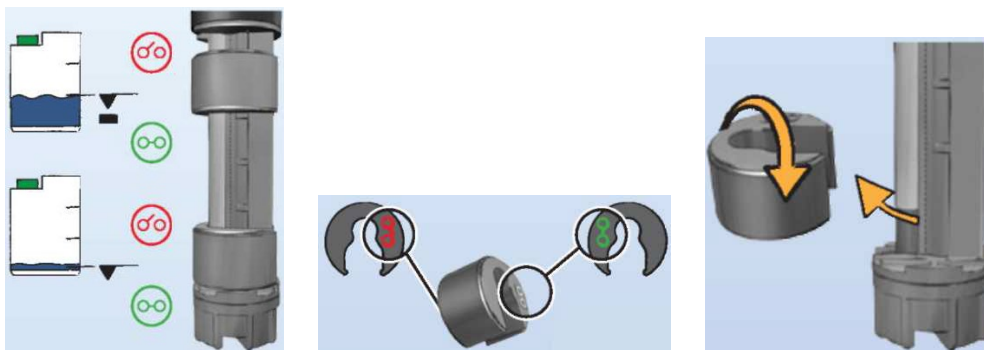


Abb. 8: Vorleer- und Leermeldung

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 Transportgebindes eingeführt sein.

4.3.2 Einbau und Anschluss der Kalt- bzw. Heißwasserimpfstelle



Um ggf. Verkrustungen im Impfrohr zu vermeiden, sollte die bauseitige Anschlussmuffe 1/2“ 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!

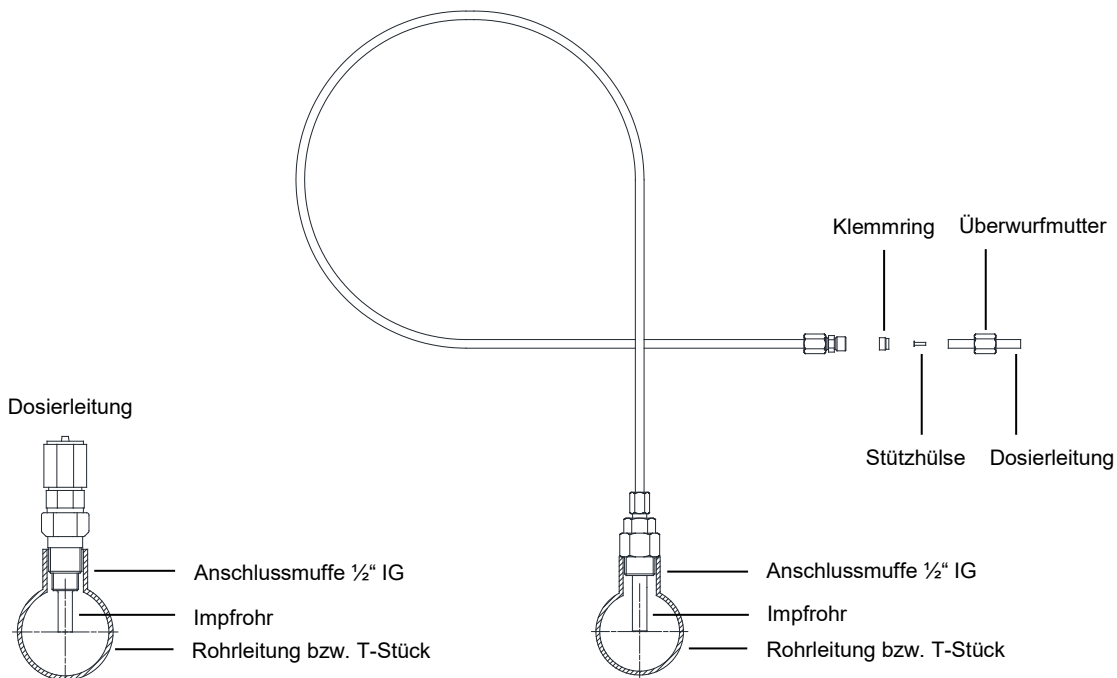


Abb. 9: Kaltwasserimpfstelle

Abb. 10: 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-T Digital Dosierpumpenanlage mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmt!


Der elektrische Anschluss der JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage sollte nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!





Die JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage kann durch Anlegen der Netzspannung automatisch anlaufen, somit den Netzstecker erst bei Inbetriebnahme einstecken!

Die JUDO UNIDOS-T 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. 11 Schaltplan JUT-K 9 / JUT-H 9 und Abb. 12 Schaltplan JUT-DDA 7.5

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. 11 Schaltplan JUT-K 9 / JUT-H 9 und Abb. 12 Schaltplan JUT-DDA 7.5

Symbol	Anschluss	Funktion	Pin (Adernfarbe)				
			1 (br)	2 (ws)	3 (bl)	4 (sw)	5 (gb/gn)
	GLT	Genibus	+30 V	RS 485 A	RS 485 B		GND
		Analogausgang				(+) mA	GND/(-) mA

Tab. 10: Elektrischer Anschluss GLT / Bezug siehe Abb. 12 Schaltplan JUT-DDA 7.5



4.4.1 Schaltplan JUT-K 9 / JUT-H 9

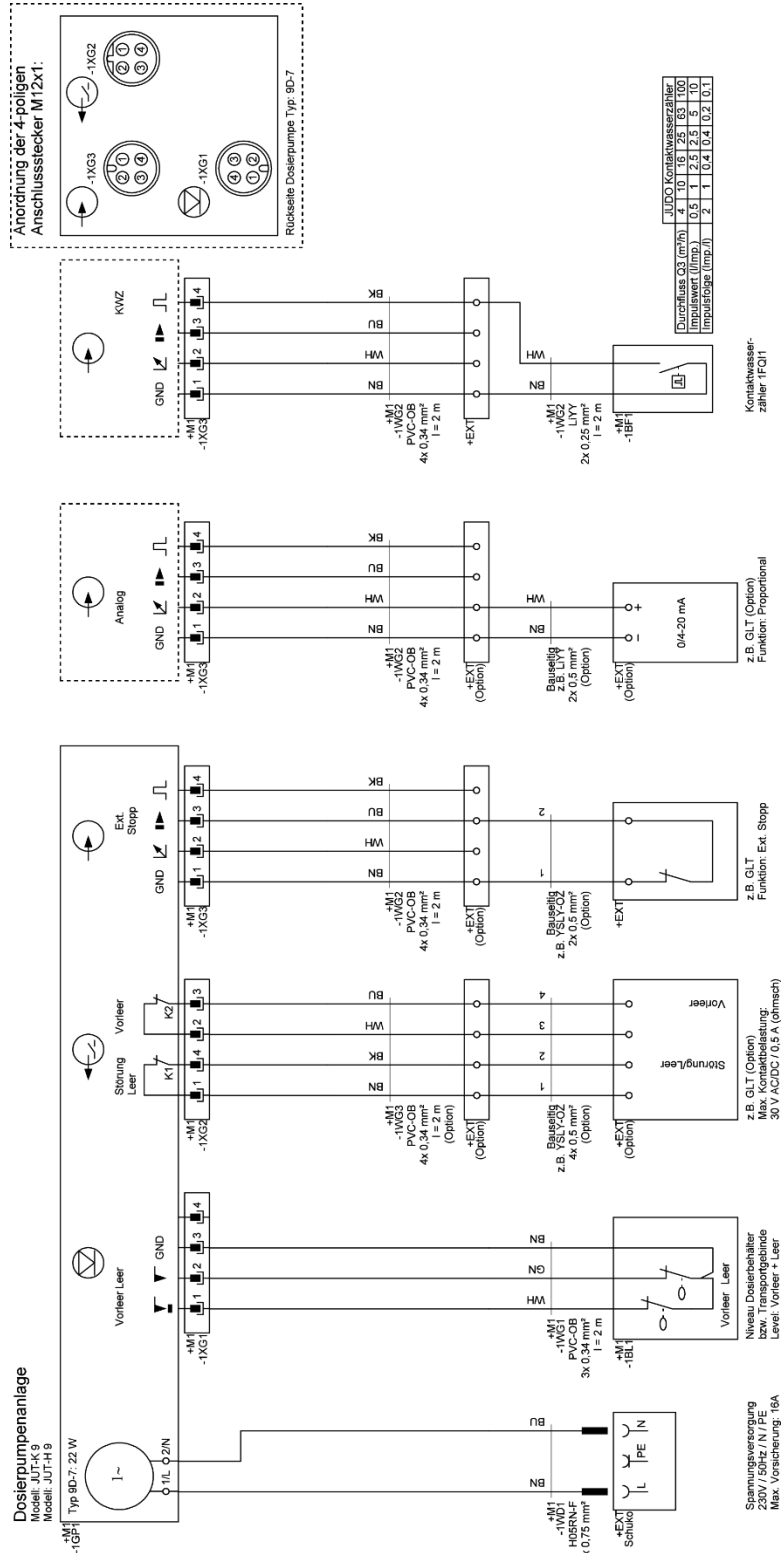
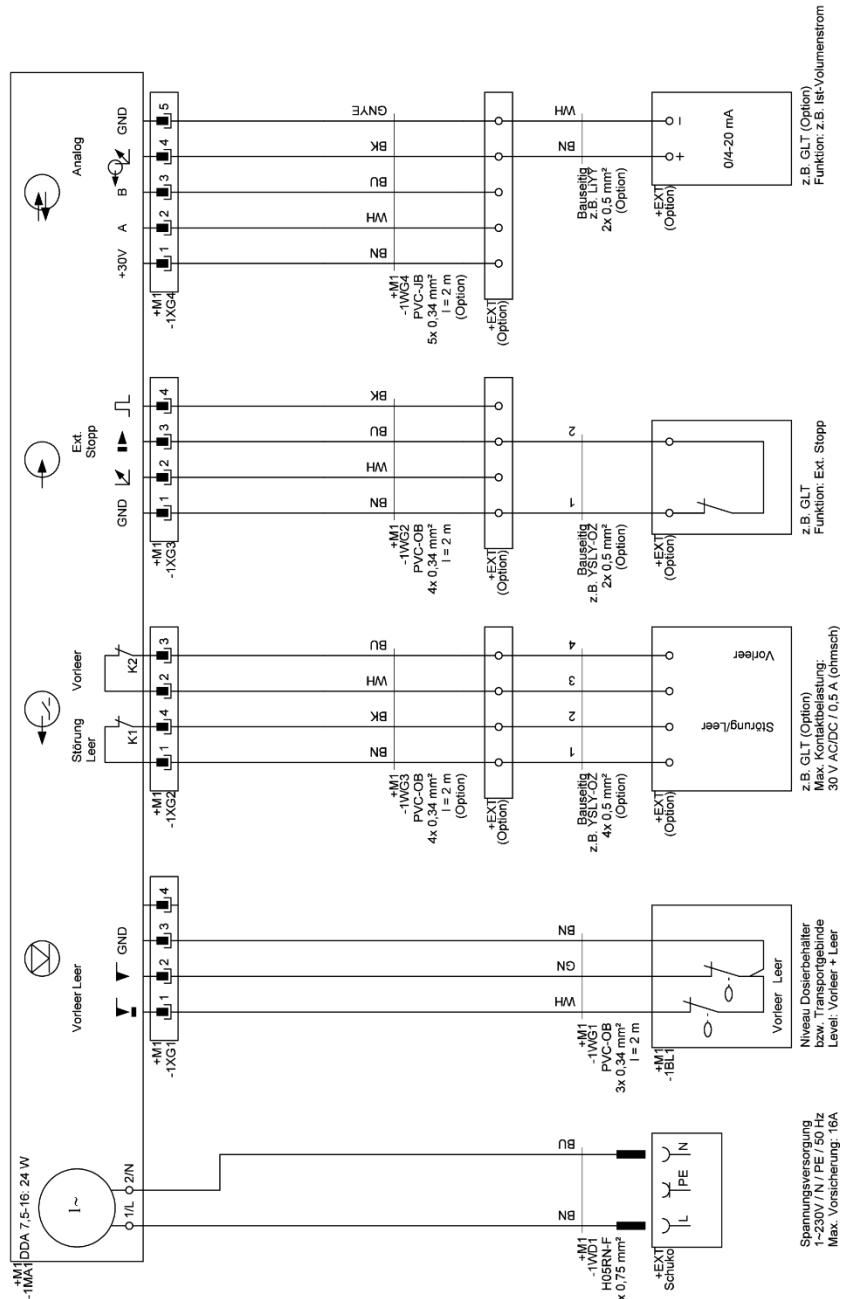
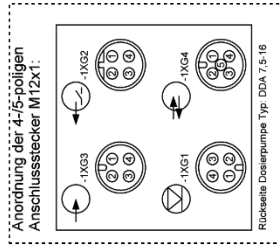


Abb. 11: Elektrischer Anschluss JUT-K 9 / JUT-H 9



4.4.2 Schaltplan JUT-DDA 7.5



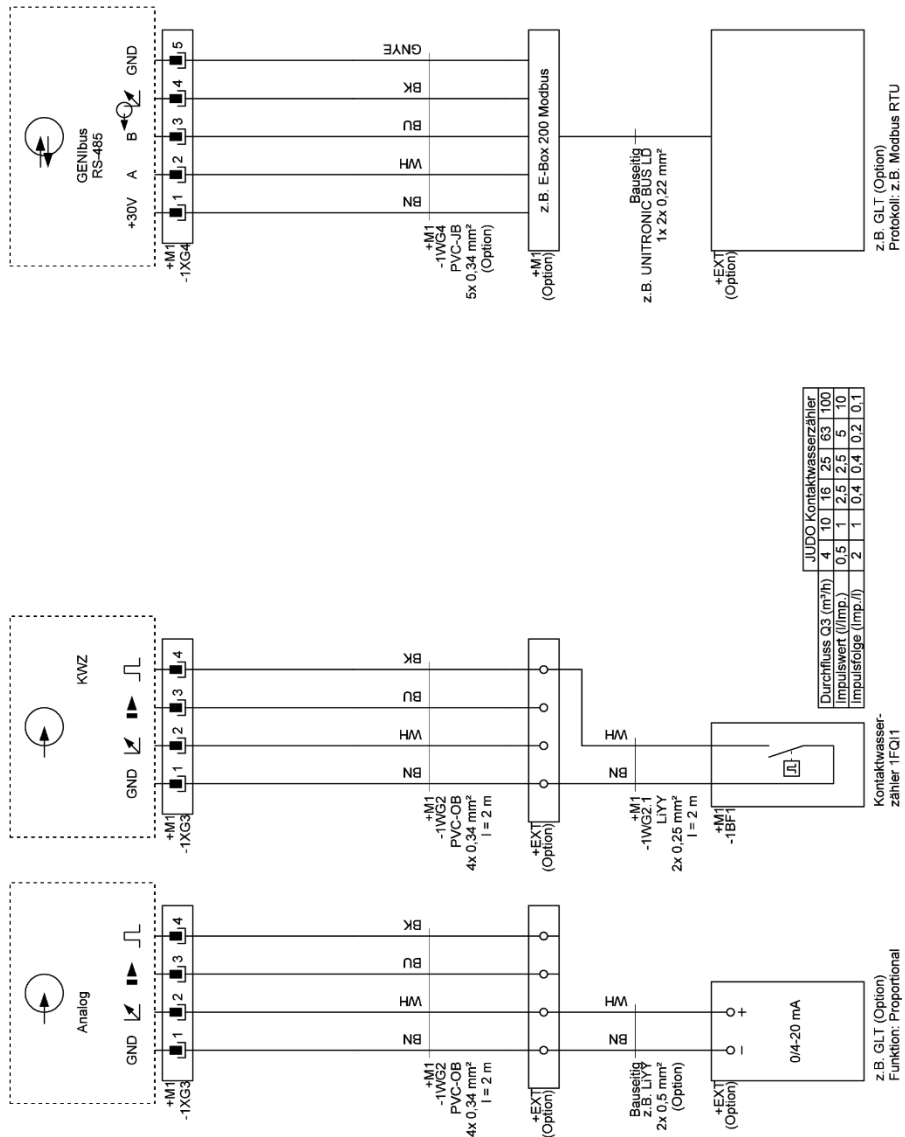


Abb. 12: Elektrischer Anschluss JUT-DDA 7.5



4.4.3 Anschlüsse Übersicht

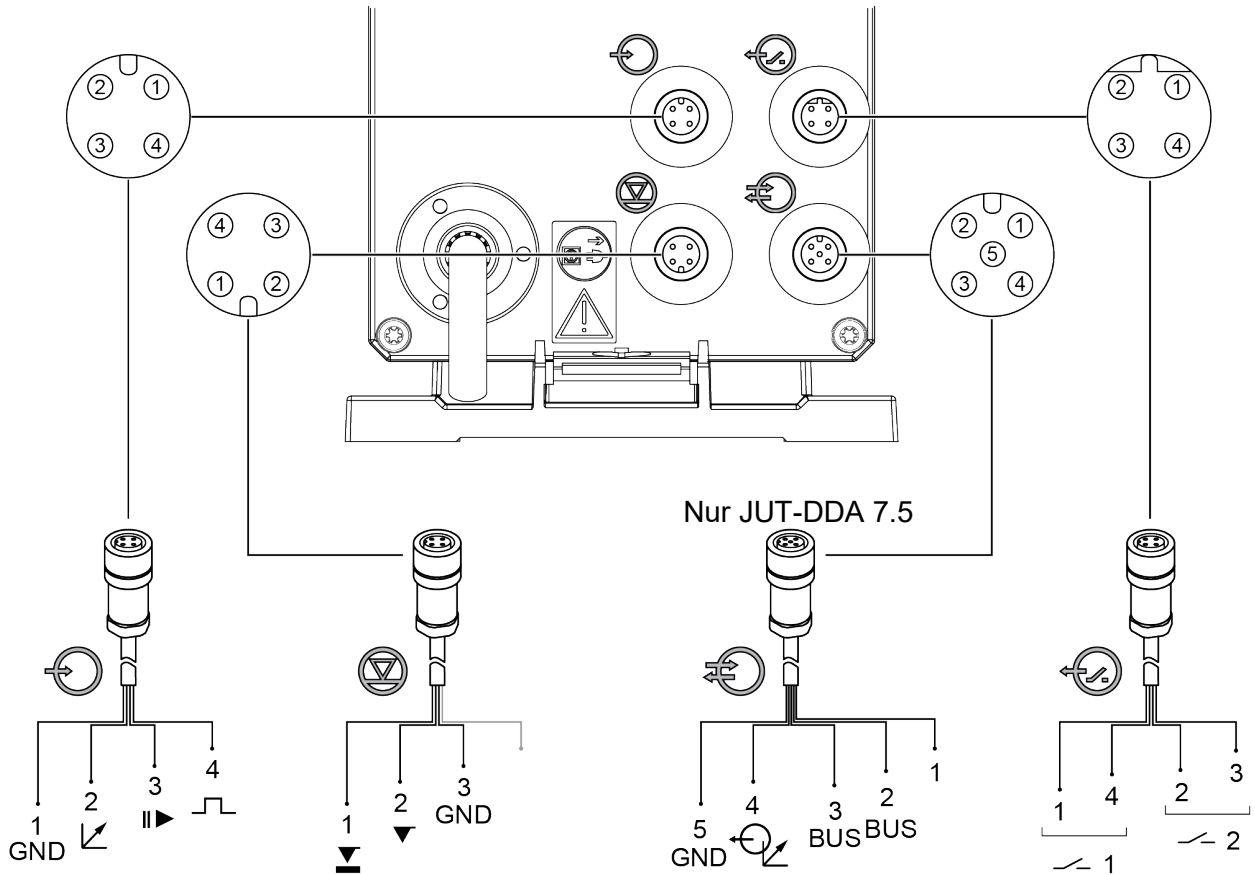


Abb. 13: Schaltbild elektrische Anschlüsse

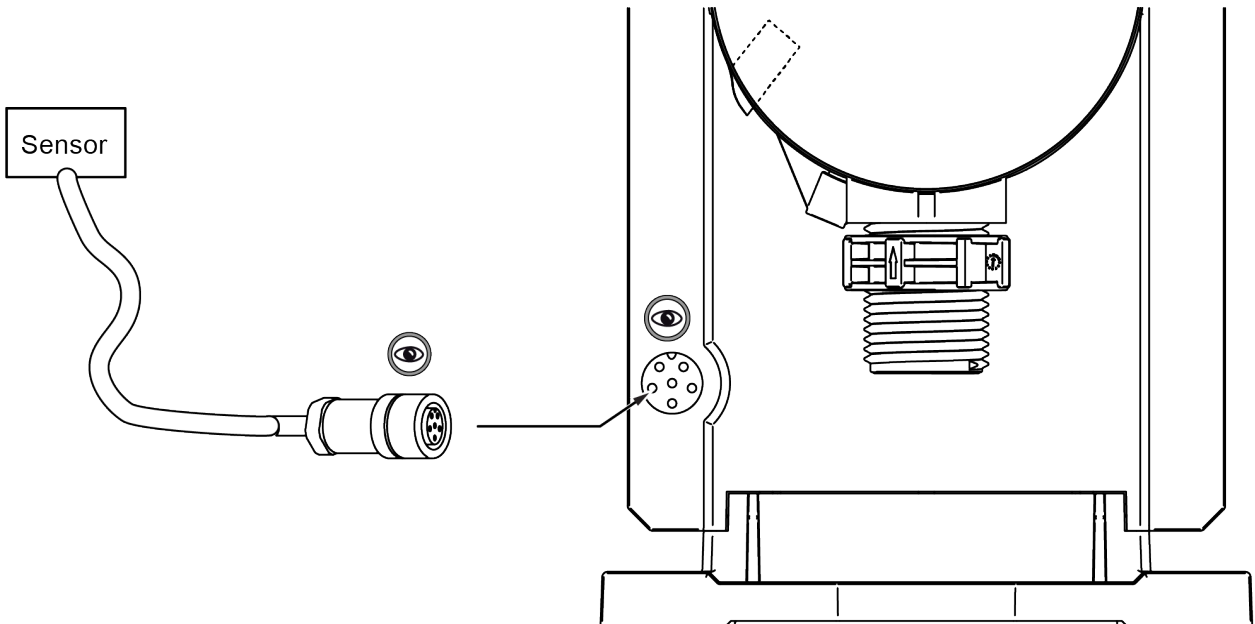


Abb. 14: Elektrischer Anschluss FlowControl (nur JUT-DDA 7.5).



5 Beschreibung der Dosierpumpe

5.1 Anzeige- und Bedienelemente

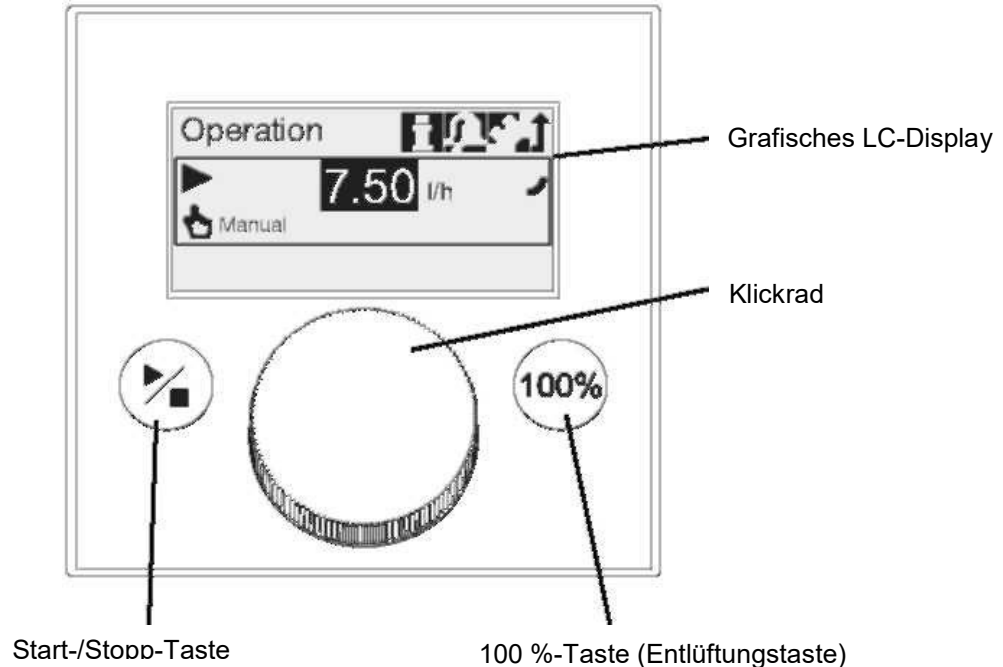


Abb. 15: Anzeige- und Bedienelemente

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. 11: Anzeige- und Bedienelemente

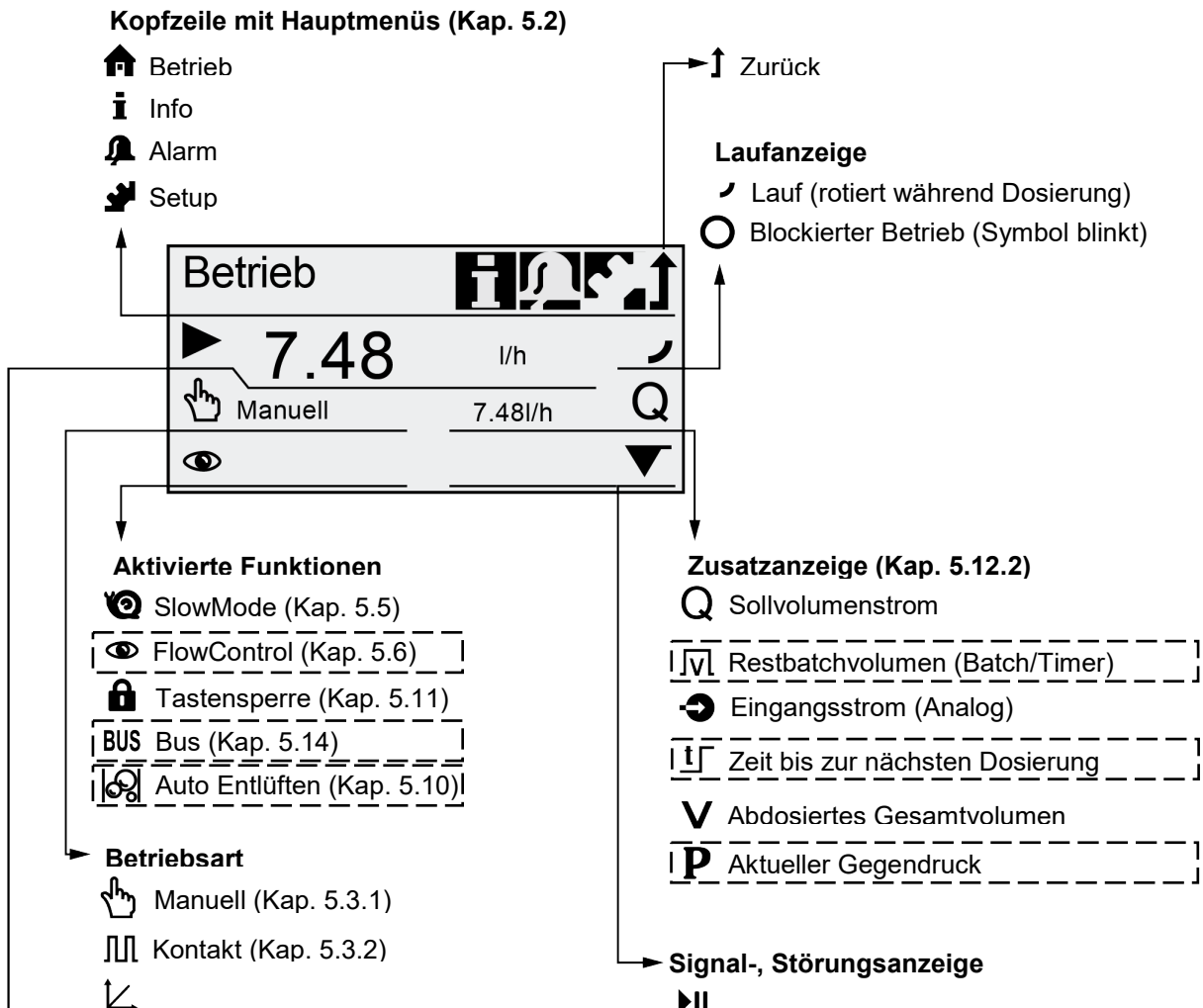


5.1.1 Symbole auf der Pumpe

	Hinweis auf allgemeine Gefahrenstelle.
	In Notfällen und vor allen Arbeiten an der Pumpe den Netzstecker ziehen!
	Gerät entspricht der Schutzklasse II.
	Anschluss für Entlüftungsleitung am Dosierkopf. Bei nicht oder nicht korrekt angeschlossener Entlüftungsleitung besteht Gefahr durch eventuell austretendes Dosiermedium!

Tab. 12: Symbole auf der Pumpe

5.1.2 Displaysymbole





Analog 0/4 - 20 mA (Kap. 5.3.3)	Extern Stopp (Kap. 7.5)
Batch (Kap. 5.3.4)	Leermeldung (Kap. 7.5)
Timer (Kap. 5.3.5 / 5.3.6)	Vorleermeldung (Kap. 7.5)
Betriebszustand (Kap. 5.1.3) und Dosierleistung	Kabelbruch (Kap. 7.5)
Lauf	Fehler Extension-Box (Kap. 7.5)
Standby	Service (Kap. 8.3)
Stopp	
Entlüften	
Membranposition außen	
Membranposition innen (Kap.	

Info!
Displaysymbole mit gestricheltem Rahmen beziehen sich nur auf JUT-DDA 7.5

Abb. 16: Displaysymbole

5.1.3 Betriebszustände

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

Tab. 13: Betriebszustände

5.1.4 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!

5.1.5 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. 17: Betrieb

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

5.2.2 Info



Abb. 18: Info (Abbildung zeigt zum Teil Informationen, die nur bei JUT-DDA 7.5 angezeigt werden)

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. 14: Zähler

5.2.3 Alarm

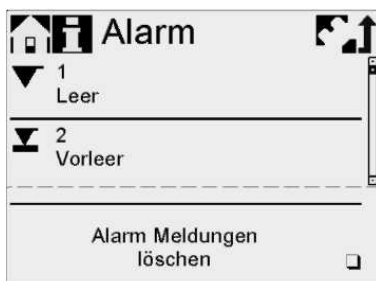


Abb. 19: Alarm

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. 7.5).



5.2.4 Setup

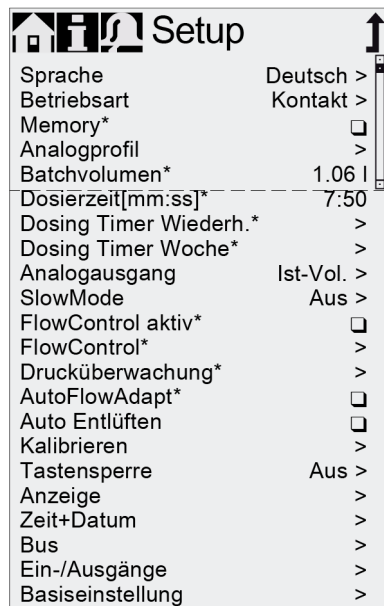


Abb. 20: Setup

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

Setup	Kap.	Setup	Kap.
Sprache	6.1.1	FlowControl**	5.6
Betriebsart	5.3	Drucküberwachung**	5.7
Memory*	5.3.2	AutoFlowAdapt**	5.9
Analogprofil	5.3.3	Auto Entlüften**	5.10
Batchvolumen**	5.3.4	Kalibrieren**	6.2
Dosierzeit[mm:ss]**	5.3.5	Tastensperre	5.11
Dosing Timer Wiederh.**	5.3.5	Anzeige	5.12
Dosing Timer Woche**	5.3.6	Zeit+Datum**	5.13
Analogausgang	5.4	Bus**	5.14
SlowMode	5.5	Ein-/Ausgänge	5.15
FlowControl aktiv**	5.6	Basiseinstellung	5.16

Tab. 15: Setup

* Untermenüs werden nur bei bestimmten Voreinstellungen angezeigt. Der Inhalt des Menü „Setup“ kann je nach Betriebsart variieren.

** Nur bei JUT-DDA 7.5



Der Inhalt des Menü „Setup“ kann je nach Betriebsart und bestimmten Voreinstellungen variieren!

5.3 Betriebsart

Die JUDO UNIDOS-T Digital Dosierpumpenanlage kann in folgenden Betriebsarten betrieben werden:

JUT-K 9 / JUT-H 9

- Manuell
- Kontakt
- Analog 0-20 mA
- Analog 4-20 mA

JUT-DDA 7.5

- Manuell
- Kontakt
- Analog 0-20 mA
- Analog 4-20 mA
- Batch (kontaktgesteuert)
- Dosing Timer Wiederh.
- Dosing Timer Woche



5.3.1 Manuell

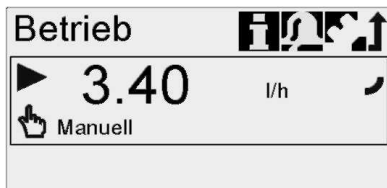


Abb. 21: Manuell

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. 5.12.1).

Einstellbereich JUT-K/H 9: 0,009 - 9,0 l/h (0,0024 - 2,4 gph)

Einstellbereich JUT-DDA 7.5: 0,0025 - 7,5 l/h (0,0007 - 2,0 gph).



Bei aktiver SlowMode-Funktion reduziert sich die max. Dosierleistung auf den eingestellten Prozentwert (siehe Kap. 5.5)!

5.3.2 Kontakt



Abb. 22: 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 JUT-K/H 9: 0,0017 - 16,8 ml/Kontakt

Einstellbereich JUT-DDA 7.5: 0,0015 – 14,9 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. 23: Analog 0/4 – 20 mA

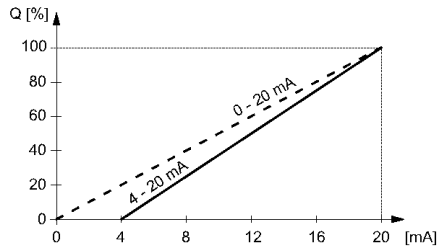


Abb. 24: Analog 0/4 - 20 mA Diagramm

Analog	Eingangswert	Dosierleistung
0 - 20 mA	$\leq 0,1 \text{ mA}$	0 %
	$\geq 19,8 \text{ mA}$	100 %
4 - 20 mA	$\leq 4,1 \text{ mA}$	0 %
	$\geq 19,8 \text{ mA}$	100 %

Tab. 16: 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. 7.5)!

Analogprofil einstellen am Beispiel der JUT-DDA 7.5:

Das Analogprofil beschreibt das Verhältnis zwischen Stromeingangswert und Dosierleistung. Änderungen des Analogprofils wirken sich auch auf das Analog-Ausgangssignal aus. Das Analogprofil verläuft durch die beiden Referenzpunkte (I_1/Q_1) und (I_2/Q_2), die im Menü "Setup > Analogprofil" eingestellt werden. Entsprechend dieser Einstellung wird die Dosierleistung gesteuert.

Beispiel 1: Analogprofil mit positiver Steigung

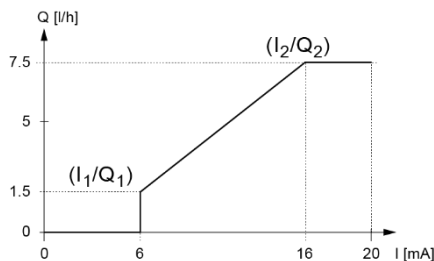


Abb. 25: Analogprofil mit positiver Steigung

Es wurden die Referenzpunkte $I_1 = 6 \text{ mA}$, $Q_1 = 1,5 \text{ l/h}$ und $I_2 = 16 \text{ mA}$, $Q_2 = 7,5 \text{ l/h}$ eingestellt. Das Analogprofil verläuft von 0 bis 6 mA durch $Q = 0 \text{ l/h}$, zwischen 6 mA und 16 mA linear ansteigend von 1,5 l/h bis 7,5 l/h und ab 16 mA durch $Q = 7,5 \text{ l/h}$.

Beispiel 2: Analogprofil mit negativer Steigung (Betriebsart 0-20 mA)

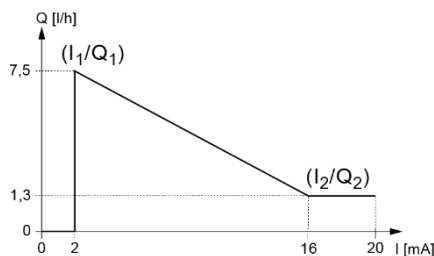


Abb. 26: Analogprofil mit negativer Steigung

Es wurden die Referenzpunkte $I_1 = 2 \text{ mA}$, $Q_1 = 7,5 \text{ l/h}$ und $I_2 = 16 \text{ mA}$, $Q_2 = 1,3 \text{ l/h}$ eingestellt. Das Analogprofil verläuft von 0 bis 2 mA durch $Q = 0 \text{ l/h}$, zwischen 2 mA und 16 mA linear fallend von 7,5 l/h bis 1,3 l/h und ab 16 mA durch $Q_2 = 1,3 \text{ l/h}$.

Analogprofil im Menü „Betrieb“ einstellen:



Das Analogprofil kann nach einer Sicherheitsabfrage auch direkt im Menü "Betrieb" geändert werden. Dabei wird die Dosierleistung für den aktuellen Stromeingangswert unmittelbar geändert.

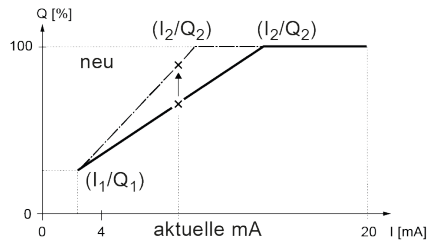


Abb. 27: Analogprofil einstellen im Menü „Betrieb“



Änderungen wirken sich unmittelbar auf den Punkt I2/Q2 aus!

5.3.4 Batch (kontaktgesteuert) (JUT-DDA 7.5)

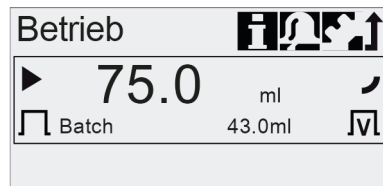


Abb. 28: Betriebsart „Batch“

Die Pumpe dosiert das eingestellte Batchvolumen in der eingestellten Dosierzeit (t_1). Bei jedem eingehenden Kontakt wird ein Batch dosiert. Das Batchvolumen wird im Menü "Setup > Batchvolumen" eingestellt. Die minimale dafür benötigte Dosierzeit wird angezeigt und kann erhöht werden.

Einstellbereich pro Batch: 0,74 – 999 ml. Auflösung* 0,0925 ml.

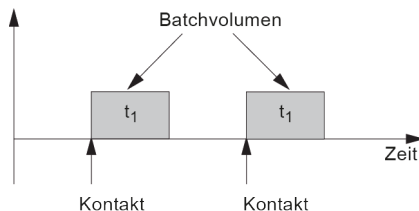


Abb. 29: Batchvolumen

* Durch die digitale Motorsteuerung können Dosiermengen mit einer Auflösung von bis zu 1/8 des Hubvolumens der Pumpe dosiert werden.

Während eines Batchvorgangs oder einer Unterbrechung (z. B. Alarm, Extern Stopp) werden eingehende Kontakte ignoriert. Wird die Pumpe nach einer Unterbrechung wieder gestartet, wird mit dem nächsten eingehenden Kontakt das nächste Batchvolumen dosiert.



5.3.5 Dosing Timer Wiederholung (JUT-DDA 7.5)

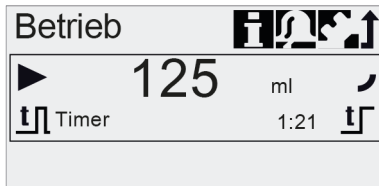


Abb. 30: Dosing Timer Wiederh.

In dieser Betriebsart dosiert die Pumpe das eingestellte Batchvolumen in regelmäßigen Abständen. Die Dosierung beginnt mit dem Starten der Pumpe nach einer einmaligen Startverzögerung. Einstellbereich pro Batch: 0,74 – 999 ml. Auflösung* 0,0925 ml.

* Durch die digitale Motorsteuerung können Dosiermengen mit einer Auflösung von bis zu 1/8 des Hubvolumens der Pumpe dosiert werden.

Im Fall einer Unterbrechung (z. B. Unterbrechung der Netzspannung, Extern Stopp) wird die Dosierung gestoppt, wobei die Zeit weiter läuft. Nach Aufhebung der Unterbrechung dosiert die Pumpe entsprechend der aktuellen Zeitleistenposition weiter.



Abb. 31: Dosing Timer Wiederh.

Im Menü "Setup > Dosing Timer Wiederh." sind entsprechende Einstellungen erforderlich.

Das zu dosierende Batchvolumen (z. B. 125 ml) wird im Menü "Setup > Dosing Timer Wiederh." eingestellt.

Die dafür benötigte Dosierzeit (z. B. 1:54) wird angezeigt und kann geändert werden.

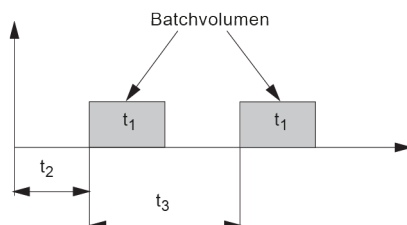


Abb. 32: Diagramm „Dosing Timer Wiederh.“

t1 = Dosierzeit
t2 = Startverzögerung
t3 = Wiederholzeit



Wenn Zeit oder Datum im Menü "Zeit+Datum" verändert werden, wird die Timer-Dosierung und die Timer-Funktion des Relaisausgangs (Relais 2) gestoppt! Die Timer-Dosierung und die Timer-Funktion des Relaisausgangs müssen manuell neu gestartet werden! Die Änderung von Zeit oder Datum kann zu erhöhten oder verringerten Konzentrationen führen!



5.3.6 Dosing Timer Woche (JUT-DDA 7.5)

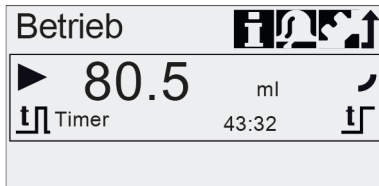


Abb. 33: Dosing Timer Woche (Dosierpause)

In dieser Betriebsart werden bis zu 16 Dosiervorgänge für den Zeitraum einer Woche definiert. Diese Dosiervorgänge können an einem oder mehreren Wochentagen regelmäßig stattfinden. Einstellbereich pro Batch: 0,74 – 999 ml. Auflösung* 0,0925 ml.

* Durch die digitale Motorsteuerung können Dosiermengen mit einer Auflösung von bis zu 1/8 des Hubvolumens der Pumpe dosiert werden.

Im Fall einer Unterbrechung (z. B. Unterbrechung der Netzspannung, Extern Stopp) wird die Dosierung gestoppt, wobei die Zeit weiter läuft. Nach Aufhebung der Unterbrechung dosiert die Pumpe entsprechend der aktuellen Zeitleistenposition weiter.



Abb. 34: Dosing Timer Woche

Das Batchvolumen (z. B. 80.5 ml) wird im Menü "Setup > Dosing Timer Woche" eingestellt.

Die dafür benötigte Dosierzeit (z. B. 39 Sekunden) wird angezeigt und kann geändert werden.

Im Menü "Betrieb" wird das gesamte Batchvolumen (z. B. 80.5 ml) sowie das noch abzudosierende Rest-Batchvolumen angezeigt. In den Dosierpausen wird die Zeit (z. B. 43:32) bis zur nächsten Dosierung angezeigt.

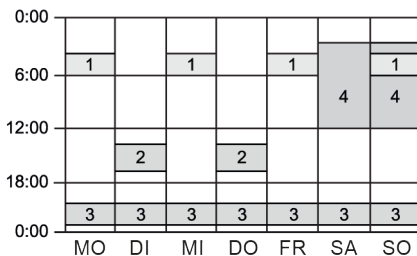


Abb. 35: Dosing Timer Woche

Überlagern sich mehrere Prozesse, hat der Prozess mit der höheren Dosierleistung Priorität!



Wenn Zeit oder Datum im Menü "Zeit+Datum" verändert werden, wird die Timer-Dosierung und die Timer-Funktion des Relaisausgangs (Relais 2) gestoppt! Die Timer-Dosierung und die Timer-Funktion des Relaisausgangs müssen manuell neu gestartet werden! Die Änderung von Zeit oder Datum kann zu erhöhten oder verringerten Konzentrationen führen!



5.4 Analogausgang (JUT-DDA 7.5)

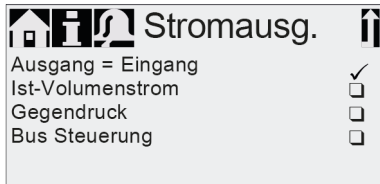


Abb. 36: Analogausgang konfigurieren

Im Menü "Setup > Analogausgang" wird der Analogausgang der Pumpe parametrierbar.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Einstellung	Beschreibung Analogausgangssignal	Steuervariante		
		FCM	FC	AR
Ausgang = Eingang	Analogrückmeldungs-Signal (nicht für Master-Slave-Anwendungen). Das Analogeingangssignal wird 1:1 am Analogausgang abgebildet.	X	X	X
Ist-Volumen-Strom**	Aktueller Ist-Volumenstrom • 0/4 mA = 0 % • 20 mA = 100 % Siehe Kap. 5.8 Durchflussmessung	X	X*	X*
Gegendruck	Gegendruck, gemessen im Dosierkopf • 0/4 mA = 0 bar • 20mA=Max. Betriebsdruck siehe Kap. 5.7 Drucküberwachung	X	X	
Bus Steuerung	Aktiviert durch Befehl in Bus-Steuerung, siehe Kap. 5.14 Buskommunikation	X	X	X

Tab. 17: Analogausgang konfigurieren, Einstellungen

* Ausgangssignal basiert auf Motordrehzahl und Pumpenstatus (Soll-Volumenstrom)

** Das Analogprofil des Analogausgangssignals entspricht dem eingestellten Analogprofil des Eingangssignals (siehe 6.4.3 Analog 0/4-20 mA)

AR = Standard

FC = FlowControl

FCM = FlowControl mit integrierter Durchflussmessung



In allen Betriebsarten hat der Analogausgang einen Bereich von 4-20 mA.

Ausnahme: Betriebsart 0-20 mA. Hier ist der Analogausgangsbereich 0-20 mA.

5.5 SlowMode

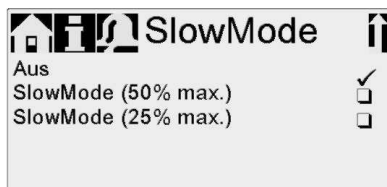


Abb. 37: SlowMode

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.



5.6 FlowControl (JUT-DDA 7.5)

(Nur Steuerungsvarianten FC/FCM)

Bei aktivierter FlowControl-Funktion überwacht die Pumpe den Dosierprozess. Obwohl die Pumpe läuft, können verschiedene Einflüsse, wie z. B. Luftblasen, einen verminderten Durchfluss verursachen oder gar den Dosierprozess stoppen. Um optimale Prozesssicherheit zu gewährleisten, erkennt und meldet die aktivierte "FlowControl"-Funktion unmittelbar folgende Störungen:

- Überdruck
- Beschädigte Druckleitung
- Luft im Dosierraum
- Kavitation
- Saugseitige Ventilleckage > 70 %
- Druckseitige Ventilleckage > 70 %.

Das Auftreten einer Störung wird durch Blinken des "Auge"-Symbols angezeigt. Die Störung wird im Menü "Alarm" angezeigt (siehe Kap. 7.5. Störungen).

Druck

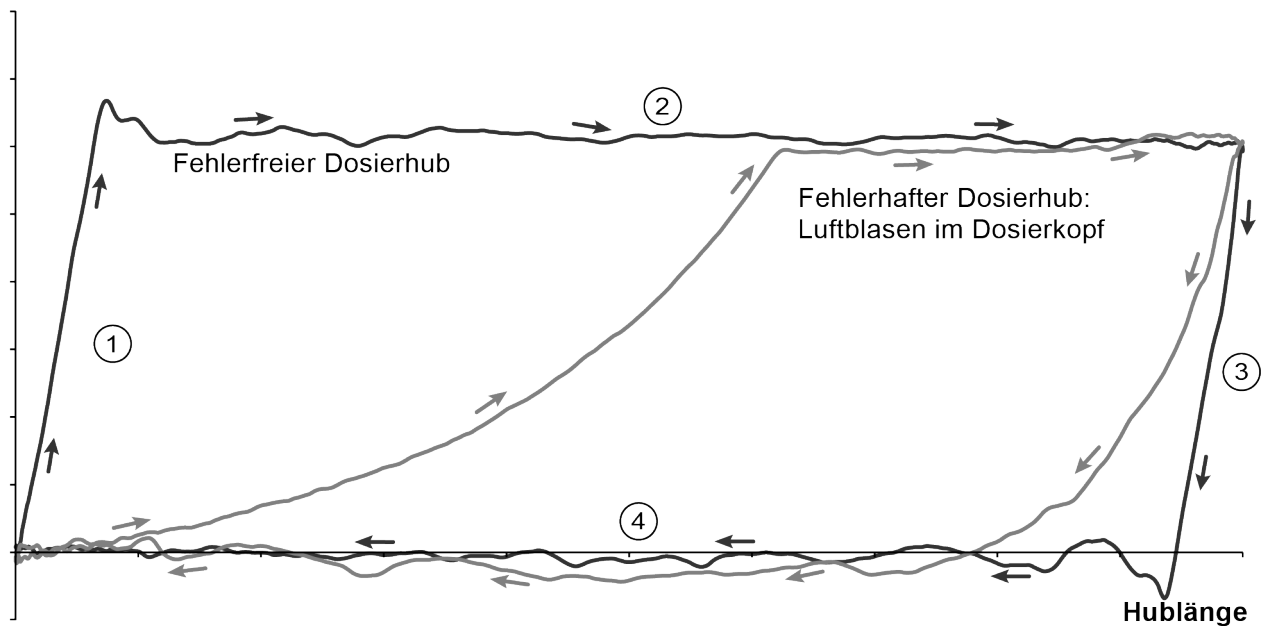


Abb. 38: FlowControl Indikatorgramm

- 1 Kompressionsphase
- 2 Förderphase

- 3 Expansionsphase
- 4 Ansaugphase



FlowControl einstellen

Die Funktion "FlowControl" wird über die beiden Parameter "Empfindlichkeit" und "Verzögerung" im Menü "Setup > FlowControl" eingestellt.

Die Voraussetzungen für ein korrektes Indikatordiagramm sind:

- FlowControl-Funktion ist aktiviert
- Druckdifferenz Saug- und Druckseite > 2 bar
- Keine Unterbrechung/Pause im Druckhub
- Drucksensor und Kabel sind in Ordnung
- Keine Leckage > 50 % in druck-/saugseitigem Ventil

Ist eine dieser Voraussetzungen nicht erfüllt, kann das Indikatordiagramm nicht ausgewertet werden.

Empfindlichkeit

Empfindlichkeit	Abweichung
gering	Ca. 70%
mittel	Ca. 50%
hoch	Ca. 30%

Tab. 18: Einstellung Empfindlichkeit

Mit "Empfindlichkeit" wird die Abweichung des Hubvolumens in Prozent eingestellt, die zur Störungsmeldung führt.

Verzögerung

Mit dem Parameter "Verzögerung" wird die Zeitdauer bis zur Störungsmeldung auf "kurz", "mittel" oder "lang" eingestellt. Die Verzögerung ist abhängig von der eingestellten Dosierleistung und somit nicht in Hübem oder Zeit messbar.



Die Funktion "FlowControl" erkennt Luftblasen > 60 % des Hubvolumens. Nach dem Wechsel in den Warnstatus "Luftblasen", passt die Pumpe die Hubfrequenz auf ca. 30-40 % der max. Hubfrequenz an, und startet eine spezielle Motor-Fahrstrategie. Die Anpassung der Hubfrequenz ermöglicht das Aufsteigen der Luftblasen vom saugseitigen zum druckseitigen Ventil. Die spezielle Motor-Fahrstrategie sorgt für die Verdrängung der Luftblasen aus dem Dosierkopf in die Druckleitung. Nach maximal 60 Hübem ohne Verdrängung der Luftblasen kehrt die Pumpe zur normalen Motor-Fahrstrategie zurück.

5.7 Drucküberwachung (JUT-DDA 7.5)

(Nur Steuerungsvarianten FC/FCM)

Ein Drucksensor überwacht den Druck im Dosierkopf. Fällt der Druck während der Förderphase unter 2 bar erfolgt eine Warnung (Pumpe läuft weiter).

Ist im Menü "Setup > Drucküberwachung" die Funktion "Druck min. Alarm" aktiviert, erfolgt ein Alarm mit Pumpenstopp.

Übersteigt der Druck den im Menü "Setup > Drucküberwachung" eingestellten "Druck max.", schaltet die Pumpe ab, geht in Standby und meldet Alarm.



Die Pumpe läuft automatisch wieder an, wenn der Gegendruck unter den "Druck max." fällt!

5.7.1 Druck Einstellbereiche

Fester min. Druck [bar]	Einstellbarer max. Druck [bar]
< 2	3 -17

Tab. 19: Einstellbereich Druck

Der im Dosierkopf gemessene Druck ist geringfügig höher als der tatsächliche Anlagendruck!

Der "Druck max." muss daher um min. 0,5 bar höher als der Anlagendruck eingestellt werden!

5.7.2 Drucksensor kalibrieren

Der Drucksensor ist werkseitig kalibriert.

Eine erneute Kalibrierung ist in der Regel nicht erforderlich. Sollten besondere Umstände (z. B. Austausch des Drucksensors, extreme Luftdruckwerte am Pumpenstandort) ein Kalibrieren erforderlich machen, kann der Sensor kalibriert werden:



Der Sensor darf nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal kalibriert werden!

5.8 Durchflussmessung (JUT-DDA 7.5)

(Nur Steuervariante FCM)

Die Pumpe misst den Ist-Volumenstrom präzise und zeigt ihn an. Über den 0/4-20 mA Analogausgang kann das Ist-Volumenstromsignal leicht und ohne zusätzliche Messgeräte in eine externe Prozesssteuerung integriert werden (siehe 5.4 Analogausgang).

Die Durchflussmessung basiert auf dem Indikator diagramm, wie unter Kap. 5.6 FlowControl beschrieben. Die akkumulierte Länge der Förderphase multipliziert mit der Hubfrequenz ergibt den angezeigten Ist-Volumenstrom. Störungen, wie z. B. Luftblasen oder ein zu niedriger Gegendruck, haben einen kleineren oder größeren Ist-Volumenstrom zur Folge.

Bei aktivierter Funktion "AutoFlowAdapt" (siehe Kap. 5.9 AutoFlowAdapt) kompensiert die Pumpe diese Einflüsse durch Hubfrequenzkorrektur.



Nicht auswertbare Hübe (Teilhübe, zu geringe Druckdifferenz) werden vorübergehend mit dem Sollwert berechnet und angezeigt.



5.9 AutoFlowAdapt (JUT-DDA 7.5)



Aktiviertes "AutoFlowAdapt" erhöht die Dosiergenauigkeit.

(Nur Steuervariante FCM)

Die Funktion "AutoFlowAdapt" wird im Menü "Setup" aktiviert. Sie erkennt Veränderungen verschiedener Parameter und reagiert entsprechend um den vorgegebenen Soll-Volumenstrom konstant zu halten.

Die Funktion verarbeitet Informationen vom Drucksensor im Dosierkopf. Vom Sensor erkannte Störungen/ Abweichungen werden von der Software verarbeitet.

Die Pumpe reagiert unabhängig von der Betriebsart unmittelbar mit einer Anpassung der Hubfrequenz oder ggf. einer passenden Motor-Fahrstrategie um die Abweichungen auszugleichen.

Kann der Soll-Volumenstrom durch die Anpassungen nicht erreicht werden, wird eine Warnung ausgegeben. "AutoFlowAdapt" arbeitet auf Basis folgender Funktionen:

- FlowControl: Fehlfunktionen werden erkannt (siehe Kap. 5.6 FlowControl).
- Drucküberwachung: Druckschwankungen werden erkannt (siehe Kap. 5.7 Drucküberwachung).
- Durchflussmessung: Abweichungen vom Soll-Volumenstrom werden erkannt (siehe Kap. 5.8 Durchflussmessung).

Beispiel Druckschwankungen

Die Dosierleistung verringert sich bei ansteigendem Gegendruck und vergrößert sich bei fallendem Gegendruck.

Die Funktion "AutoFlowAdapt" erkennt Druckschwankungen und reagiert mit einer Anpassung der Hubfrequenz. Der Ist-Volumenstrom bleibt so kontinuierlich stabil.

5.10 Auto Entlüften (JUT-DDA 7.5)

Bei der Dosierung ausgasender Medien kann es in Dosierpausen zu Luftansammlung im Dosierkopf kommen. Dies kann dazu führen, dass beim Wiederanlauf der Pumpe kein Medium dosiert wird.

Die Funktion "Setup > Auto Entlüften" entlüftet die Pumpe automatisch in regelmäßigen Abständen.

Softwaregesteuerte Membranbewegungen fördern das Aufsteigen und Ansammeln der Blasen vor dem druckseitigen Ventil um sie mit dem nächsten Dosierhub zu entfernen.

Die Funktion arbeitet:

- wenn die Pumpe nicht in Betriebszustand "Stopp" ist.
- in Dosierpausen (z. B. Extern Stopp, keine eingehenden Kontakte etc.).



Durch die Membranbewegungen können geringe Volumen in die Druckleitung verdrängt werden. Bei stark ausgasenden Medien ist dies jedoch nahezu ausgeschlossen.



5.11 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!

5.11.1 Temporäres Entsperrn

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.

5.11.2 Entsperrn

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

5.12 Anzeige

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

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

5.12.1 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/Π	ml/Π
Analog	ml/h oder l/h	gph
Kalibrieren	ml	ml
Volumenzähler	l	gal
Batch (nur JUT-DDA 7.5)	ml oder l	gal
Drucküberwachung (nur JUT-DDA 7.5)	bar	psi

Tab. 20: Einheiten

5.12.2 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 $Q = 1,28 \text{ l/h}$). Die Zusatzanzeige kann wie folgt eingestellt werden:



Abb. 39: Zusatzanzeige

Einstellung	Beschreibung
Defaultanzeige	Q Ist-Volumenstrom (Manuell/Kontakt)* / ** (JUT-DDA 7.5)
	Q Sollvolumenstrom (Kontakt)
	→ Eingangsstrom (Analog)
	M Restbatchvolumen (Batch, Timer) (JUT-DDA 7.5)
	t Zeit bis zur nächsten Dosierung (Timer) (JUT-DDA 7.5)
Abdosiertes Volumen	V Abdosiertes Volumen seit letztem Rücksetzen
Ist-Volumenstrom	Q Aktueller Volumenstrom*
Gegendruck	P Aktueller Gegendruck im Dosierkopf***

Tab. 21: Zusatzanzeige

* nur JUT-DDA 7.5 FCM Variante

** nur bei auswertbarem Indikator diagramm (siehe 5.6 FlowControl)

*** nur JUT-DDA 7.5 FCM/FC Variante

5.13 Zeit+Datum (JUT-DDA 7.5)

Zeit und Datum können im Menü "Setup > Zeit+Datum" eingestellt werden.



Wenn Zeit oder Datum im Menü "Zeit+Datum" verändert werden, wird die Timer-Dosierung und die Timer-Funktion des Relaisausgangs (Relais 2) gestoppt! Die Timer-Dosierung und die Timer-Funktion des Relaisausgangs müssen manuell neu gestartet werden!
Die Änderung von Zeit oder Datum kann zu erhöhten oder verringerten Konzentrationen führen!

Die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit erfolgt nicht automatisch!



5.14 Buskommunikation (JUT-DDA 7.5)

Die Buskommunikation ermöglicht die Fernüberwachung und -einstellung der Pumpe über ein Feldbus-System.

5.14.1 GENIbus-Kommunikation (JUT-DDA 7.5)



Abb. 40: GENIbus-Kommunikation

Die Pumpe ist mit einem eingebauten Modul für die GENIbus-Kommunikation ausgestattet.

Nach Anschluss am entsprechenden Signaleingang erkennt die Pumpe die Bussteuerung. Im Display erscheint die Abfrage "Kommunikation aktivieren?".

Nach Bestätigung erscheint das zugehörige Symbol im Bereich "Aktivierte Funktionen" im Menü "Betrieb".

Im Menü "Setup > Bus" kann die GENIBus-Adresse von 32 bis 231 eingestellt, und die Bussteuerung deaktiviert werden.



Die maximale Kabellänge der GENIbus- Verbindung beträgt 3 m und darf nicht überschritten werden!

5.14.2 Kommunikation aktivieren (JUT-DDA 7.5)

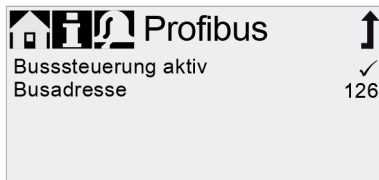


Abb. 41: Untermenü Profibus (Beispiel)

1. Pumpe mit [Start/Stop]-Taste auf Betriebszustand "Stopp" setzen.
2. Stromversorgung der Pumpe abschalten.
3. E-Box/CIU entsprechend der zugehörigen separaten Montage- und Betriebsanleitung montieren und anschließen.
4. Stromversorgung der Pumpe einschalten.

Im Display erscheint die Abfrage "Kommunikation aktivieren?".

Nach Bestätigung erscheint das "Bus" Symbol im Bereich "Aktivierte Funktionen" im Menü "Betrieb", unabhängig davon, ob die Abfrage akzeptiert oder abgelehnt wurde.

Wurde die Abfrage akzeptiert, ist die Bussteuerung aktiviert.

Wurde die Abfrage abgelehnt, kann die Bussteuerung im Menü "Setup > Bus" aktiviert werden.



5.14.3 Busadresse einstellen (JUT-DDA 7.5)

Bus-Typ	Adressbereich
Profibus® DP	0 - 126
Modbus RTU	1 - 247

Tab. 22: Busadressen

1. Menü "Setup > Bus" öffnen und gewünschte Busadresse einstellen.
2. Die Pumpe muss neu gestartet werden, um die neue Busadresse zu initialisieren. Stromversorgung der Pumpe ausschalten und ca. 20 Sekunden warten.
3. Stromversorgung der Pumpe einschalten.

Die Pumpe ist mit der neuen Busadresse initialisiert.

5.14.4 Merkmale der Buskommunikation (JUT-DDA 7.5)

Um die Pumpe über Bus zu starten und zu stoppen, muss die Pumpe im Betriebszustand "Lauf" sein. Wenn die Pumpe über Bus gestoppt wird, erscheint das "Extern Stopp"-Symbol im Display und die Pumpe wechselt in den Betriebszustand "Standby".

Während die Bussteuerung aktiv ist, werden im Hauptmenü "Setup" nur die Untermenüs "Bus" und "Tastensperre" angezeigt. Die anderen Hauptmenüs, die "Extern Stopp" Funktion und die Tasten bleiben verfügbar.

Alle Betriebsarten (siehe Kapitel 5.3 Betriebsarten) können weiter genutzt werden, während die Bussteuerung aktiviert ist. Dies erlaubt es, die Bussteuerung nur zum Überwachen und Einstellen der Pumpe zu nutzen. In diesem Fall sollte der entsprechende "BusWatchDog" (siehe Funktionsprofil auf E-Box/CIU Produkt-CD) in der Bussteuerung deaktiviert sein, da sonst Fehler in der Kommunikation zum Stopp der Pumpe führen können.

Der Analogausgang kann während des Bus-Betriebs nicht genutzt werden, da beide Funktionen denselben elektrischen Anschluss verwenden.



Um Einstellungen manuell zu ändern, muss die Bussteuerung temporär deaktiviert werden.

5.14.5 Kommunikation deaktivieren (JUT-DDA 7.5)

Die Bussteuerung kann im Menü "Setup > Bus" deaktiviert werden. Nach der Deaktivierung sind alle Untermenüs im Menü "Setup" verfügbar.

Nachdem der Stecker der E-Box/CIU entfernt und die Pumpe neu gestartet wurde, verschwindet das "Bus"-Symbol im Display.



Nach Entfernen eines Steckers immer Schutzkappe wieder anbringen!



5.14.6 Kommunikationsfehler (JUT-DDA 7.5)

Fehler werden nur erkannt, wenn der "BusWatch-Dog" aktiviert ist.
Bei Auftreten von Bus-Kommunikationsfehlern (z. B. Kabelbruch im Kommunikationskabel) stoppt die Pumpe ca. 10 Sekunden nach Feststellung des Fehlers und wechselt in den Betriebszustand "Standby". Ein Alarm wird ausgelöst, der die Ursache des Fehlers anzeigt. Siehe Kapitel 7.5 Störungen.



**Nach Behebung eines Kommunikationsfehlers kann die Pumpe automatisch anlaufen, abhängig von den aktuellen Bus und Pumpeneinstellungen!
Bringen Sie die Pumpe in den Betriebszustand "Stopp", bevor Sie irgendwelche Fehler beheben!**

5.15 Ein-/Ausgänge



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

Abb. 42: Ein-/Ausgänge

5.15.1 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. 23: Relaisausgänge

* Werkseinstellung

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



Timer Wiederholung (Relais 2) (JUT-DDA 7.5)

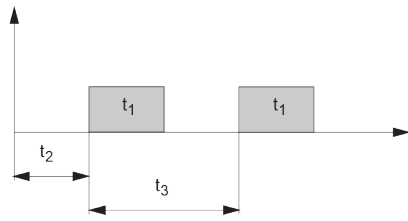


Abb. 43: Ein-/Ausgänge

Für die Funktion "Relais 2 > Timer Wiederholung" können folgende Parameter eingestellt werden:

- Ein (t_1)
- Startverzögerung (t_2)
- Wiederholzeit (t_3)

Timer Woche (Relais 2) (JUT-DDA 7.5)

Diese Funktion speichert bis zu 16 Relais-Schaltzeiten für den Zeitraum einer Woche.

Für jeden Schaltvorgang können im Menü "Relais 2 > Timer Woche" folgende Einstellungen gemacht werden:

- Vorgang (Nr.)
- Einschaltzeit (Dauer)
- Startzeit
- Wochentage.

5.15.2 Ext. Stopp



Achtung

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

Wird die JUDO UNIDOS-T 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).

5.15.3 Vorleer- und Leermeldung



Achtung



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

Wird die JUDO UNIDOS-T 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!

Auswechseln eines leeren Transportgebindes gegen ein gefülltes Transportgebinde führt zum automatischen Wiederanlauf der Dosierpumpe!



Die Vorleer- und Leermeldung dient zur Füllstandüberwachung des Transportgebides und schützt die Dosierpumpe vor Trockenlauf.

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

Tab. 24: Vorleer- und Leermeldung

5.16 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!

5.17 Spannungsausfall



Achtung

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



6 Inbetriebnahme



Achtung

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation der JUDO UNIDOS-T 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 - 5.15.3 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.

6.1.1 Menüsprache einstellen

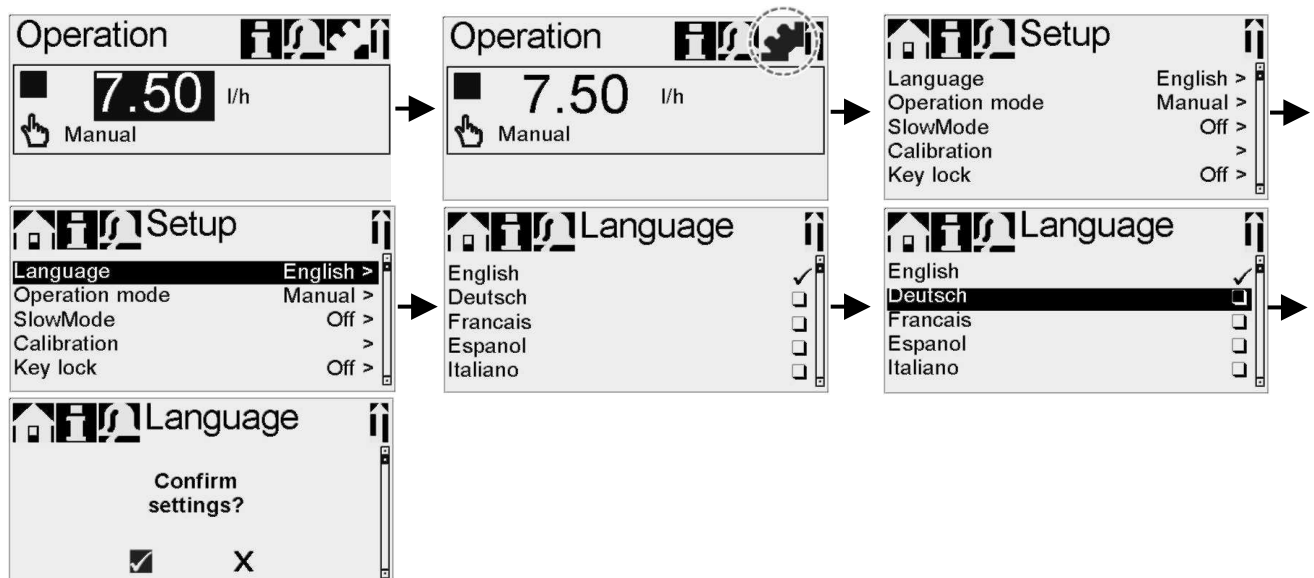


Abb. 44: Menüsprache einstellen

➔ 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.

6.1.2 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 das Transportgebände 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)!

6.2 Pumpe kalibrieren

Werkseitig ist die Pumpe für Medien mit wasserähnlicher Viskosität bei maximalem Gegendruck (siehe Kap. 3.4 Technische Daten) kalibriert.

Bei Betrieb der Pumpe mit abweichendem Gegendruck oder bei Dosierung eines Mediums mit abweichender Viskosität, muss die Pumpe kalibriert werden.

Für Pumpen der Steuerungsvariante FCM ist eine Kalibrierung bei abweichendem oder schwankendem Gegendruck nicht notwendig, sofern die Funktion "AutoFlowAdapt" aktiviert ist (siehe Kap. 5.9 AutoFlowAdapt).

Kalibrierablauf:

$V_1 = 300 \text{ ml}$



1. Messbecher mit Dosiermedium füllen.
Empfohlene Füllmenge V_1 : 300 ml.

Abb. 45: Messbecher befüllen

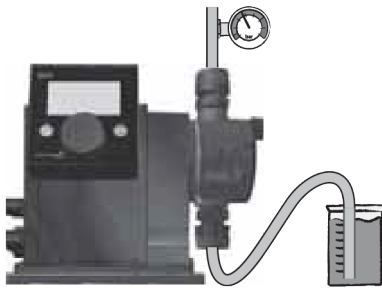


Abb. 46: Saugschlauch einführen

2. Füllmenge V1 ablesen und notieren (z. B. 300 ml).
3. Saugschlauch in den Messbecher einführen.



Abb. 47: Kalibriervorgang starten

4. Kalibriervorgang im Menü "Setup > Kalibrieren" starten.



Abb. 48: Werkseitiger Kalibrierwert

5. Die Pumpe führt 200 Dosierhübe aus und zeigt dann den werkseitigen Kalibrierwert (z. B. 125 ml) an.

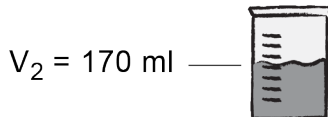


Abb. 49: Restvolumen ablesen

6. Saugschlauch aus dem Messbecher entfernen und das Restvolumen V2 ablesen (z. B. 170 ml).

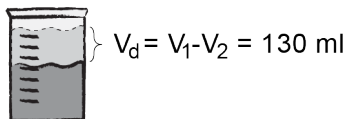


Abb. 50: Tatsächliches Kalibriervolumen

7. Aus V1 und V2 das tatsächlich dosierte Kalibriervolumen $V_d = V_1 - V_2$ errechnen (z. B. 300 ml - 170 ml = 130 ml).



Abb. 51: Kalibriervolumen eingeben

8. V_d im Kalibriermenü einstellen und übernehmen. Die Pumpe ist kalibriert.



7 Bedienung



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

Kap. 7.3 - 7.4 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. 7.3.2)
- Gewählte Dosierung für JHL 2, z.B. 125 ml/m³

Gesucht:

- Einstellung der Dosierleistung

Lösung:

*Dosierleistung = Volumenstrom Förderpumpe * Dosierung für JHL 2*

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

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. 7.3.2)
- Gewählte Dosierung für JHL 2, z.B. 125 ml/m³ Systeminhalt
- Max. Dosierleistung: 9000 ml/h (siehe Kap. 3.3, Tab. 5)

Gesucht:

1. Erforderliche Dosiermenge für Systeminhalt
2. Erforderliche Dosierzeit

Lösung:

1. Erforderliche Dosiermenge für Systeminhalt

*Dosiermenge = Systeminhalt * Dosierung für JHL 2*

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

2. Erforderliche Dosierzeit

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

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

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 (Qn = 40, siehe Kap. 3.4, Tab. 6)

Gesucht:

- Einstellung der 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 Übersicht und Einsatz von JUDO JUL-Minerallösungen 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!

7.3.1 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. 25: Schutz vor Korrosion und Kalkablagerung



7.3.2 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		

Tab. 26: Kesselwasser-Konditionierung

7.3.3 Klima- und Kühlwasser-Konditionierung

Typ	Gebinde	Best.-Nr.	Dosierung	Hinweis
JKL 20	25 l	8660015	Ca. 200 - 600 ml/m ³ Nachspeisewasser	Dosierfertig angesetzte Lösung
JKL 25	25 l	8839121	Ca. 125 - 250 ml/m ³ Nachspeisewasser	Dosierfertig angesetzte Lösung
	60 l	8839122		

Tab. 27: Klima- und Kühlwasser-Konditionierung

Für nicht aufgeführte Dosierlösungen ist eine JUDO Fachberatung notwendig.

7.4 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!



7.5 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)!

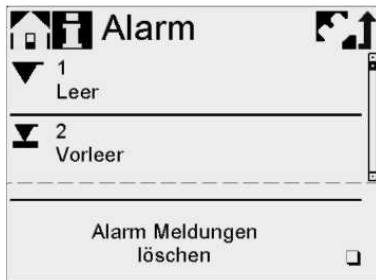


Abb. 52: Alarm

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

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).

Symbol/Störung	Ursache	Behebung
Vorleer	Transportgebinde fast leer.	Neues Transportgebinde bereitstellen, ggf. Schaltkontakt Vorleermeldung überprüfen.
Leer	Transportgebinde leer.	Transportgebinde wechseln, 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).
BUS Busfehler	Fehler in Busfeldkommunikation.	Leitungen auf korrekte Spezifikation und Beschädigung prüfen, ggf. austauschen.
		Leitungsverlegung und Schirmung prüfen, ggf. korrigieren.
E-Box	Fehler in E-Box-Anschluss.	Steckverbindung prüfen.
	E-Box defekt.	Ggf. E-Box austauschen.
Überdruck	Druckventil verstopft.	Ggf. Ventil austauschen.
	Absperrventil in Druckleitung Geschlossen.	Flussrichtung Ventile (Pfeil) prüfen, ggf. korrigieren.
	Druckspitzen durch hohe Viskosität.	Absperrventil (druckseitig) öffnen. Durchmesser Druckleitung vergrößern.
	Druck max." zu gering eingestellt.	Druckeinstellung ändern (siehe Kap. 5.7 Drucküberwachung).
Kavitation	Saugleitung verstopft/verengt/Gequetscht.	"SlowMode" einstellen (siehe Kap. 5.5 SlowMode).
	Saugventil verstopft/verengt.	Saugschlauchdurchmesser vergrößern.
	Saughöhe zu hoch.	Saughöhe verringern.
	Viskosität zu hoch.	Saugleitung prüfen, ggf. Absperrventil



		öffnen.
Gegendruck gering	Membran defekt.	Membran austauschen.
	Druckleitung gebrochen.	Druckleitung prüfen, ggf. reparieren.
	Druckdifferenz zw. Saug- und Druckseite zu gering.	Zusätzliches federbelastetes Ventil (ca. 3 bar) druckseitig montieren.
	Entlüftungsventil offen.	Entlüftungsventil schließen.
	Leckage im Druckhalteventil bei $Q < 1$ l/h.	Druckhalteventil prüfen.
Luftblase	Saugleitung gebrochen/undicht.	Saugleitung prüfen, ggf. reparieren. Saugseitiger Zulaufbetrieb (Behälter Dosiermedium oberhalb der Pumpe platzieren).
	Stark ausgasendes Medium.	"SlowMode" einstellen (siehe Kap. 5.5 SlowMode).
	Transportgebinde leer.	Transportgebinde wechseln.
Leck Saugventil	Saugventil undicht/verschmutzt.	Ventil prüfen und nachziehen
		System spülen.
		Ggf. Ventil austauschen
		Position O-Ring prüfen
	Filter in Saugleitung einbauen.	
Entlüftungsventil offen	Entlüftungsventil schließen.	
Leck Druckventil	Druckventil undicht/verschmutzt.	Ventil prüfen und nachziehen.
		System spülen.
		Filter in Saugleitung einbauen.
		Ggf. Ventil austauschen
	Federbelastetes Ventil druckseitig einbauen.	
Leckage im Druckhalteventil.	Position O-Ring prüfen.	
Entlüftungsventil offen.	Entlüftungsventil schließen.	
Abweichung Flow	Erhebliche Abweichung zwischen Soll- und Ist-Volumenstrom.	Installation überprüfen.
	Pumpe nicht oder falsch kalibriert.	JUDO Kundendienst anfordern.

Tab. 28: Störungen mit Symbol- und 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. 29: 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 reinigen, ggf. Transportgebinde austauschen.
	Kristalline Ablagerungen im Saugventil.	Saugventil reinigen (Kap. 8.2.1).
	Membrane nicht korrekt montiert bzw. beschädigt.	Membrane korrekt montieren, ggf. austauschen (Kap. 8.3).
	Transportgebinde leer.	Transportgebinde wechseln.
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.
	Überwurfmutter nicht ordnungsgemäß angezogen.	Überwurfmutter von Hand nachziehen.
	Membrane beschädigt.	Membrane austauschen (Kap. 8.3).

Tab. 30: Mechanische bzw. hydraulische Störungen

Kann eine Störung aufgrund der in Tab. 28 - 30 aufgeführten Hinweise nicht behoben werden, so ist der für Sie zuständige JUDO Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma anzufordern.

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

Niederlassung Österreich

Josef-Sandhofer-Strasse 15
A-2000 Stockerau
+43 (0)2266-640-78
+43 (0)2266-640-79
info@judo-online.at
www.judo-online.at

JUDO Wasseraufbereitung AG

Industriestrasse 15
CH-4410 Liestal
+41 (0)61-90640-50
+41 (0)61-90640-59
info@judo-online.ch
www.judo-online.ch

Installationsfirma:



7.5.1 Fehlercode Meldungen

Während des Betriebs können Fehlercode Meldungen erscheinen, welche auf den Tausch eines Ersatzteils hinweisen. Nachfolgend die Fehlercodeliste (Ersatzteile siehe Kap. 8.5.1).

Fehlercode	JUDO Ersatzteil	Benennung
97751479	2330136	E-Set SD Ventil + Membrane
97751629	2330136	E-Set SD Ventil + Membrane
97751181	2330137	E-Set Dosierkopf komplett
97751707	2330136	E-Set SD Ventil + Membrane

8 Inspektion, Instandhaltung, Wartung



Warnung

Zwingend Kap. 1.2.3 beachten!

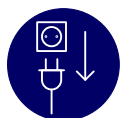
Bei Arbeiten am Dosierkopf, an Anschlüssen oder Leitungen ist Schutzkleidung (Schutzbrille und Schutzhandschuhe) gegen Gefahr von Verätzungen zu tragen!

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 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-T 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-T 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-T Digital Dosierpumpenanlage regelmäßig auf einwandfreie Funktion geprüft wird.

8.1 Dosierpumpe entlüften

Die Dosierpumpe ist in regelmäßigen Intervallen, nach Wechsel des Transportgebindes 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 das Transportgebinde zurückfließt.
- ➔ Das Entlüftungsventil wieder ordnungsgemäß zudrehen (↻).



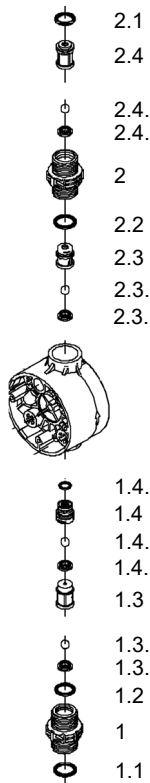
Das Entlüftungsventil während betätigter Taste Entlüftung (100 %) mehrmals kurz öffnen und schließen (ca. 1 Umdrehung), wenn der Entlüftungsvorgang nicht anläuft oder zum Stillstand kommt (siehe auch Kap. 6.1.2)!

8.2 Reinigung

Das Saug- und Druckventil, die Sauggarnitur sowie die Impfstelle 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



Pos.	Benennung
1	Saugventil
1.1	O-Ring Sauganschluss
1.2	O-Ring Saugventil
1.3	Kugelkäfig
1.3.1	Kugel
1.3.2	Kugelsitz
1.4	Kugelkäfig
1.4.1	Kugel
1.4.2	Kugelsitz
1.4.3	O-Ring Kugelkäfig
2	Druckventil
2.1	O-Ring Dosieranschluss
2.2	O-Ring Druckventil
2.3	Kugelkäfig
2.3.1	Kugel
2.3.2	Kugelsitz
2.4	Kugelkäfig
2.4.1	Kugel
2.4.2	Kugelsitz

Tab. 31: 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. 53: 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. 54: 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. 32: Serviceanforderung

* Seit letztem Rücksetzen des Servicesystems



Abb. 55: 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).

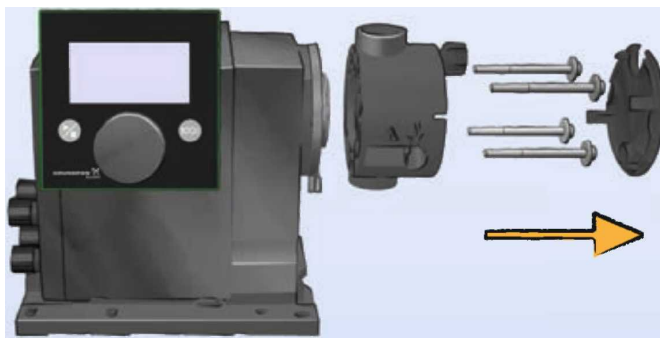


Abb. 56: Dosierkopf demontieren

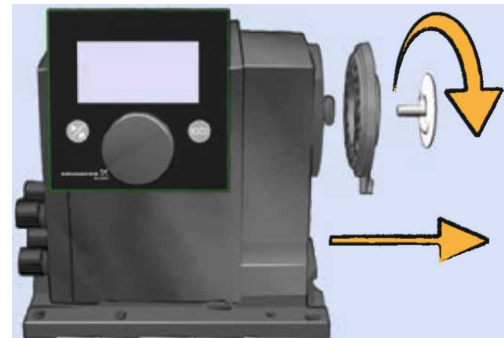


Abb. 57: Dosiermembrane demontieren

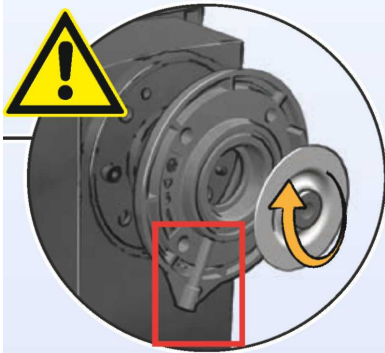


Abb. 58: Flansch und Dosiermembrane montieren

- ➔ 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. 56).
- ➔ Die Dosiermembrane abschrauben (⌋) und mit Flansch abnehmen (siehe Abb. 57).
- ➔ Den Flansch wieder korrekt aufsetzen (siehe Abb. 58) 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).



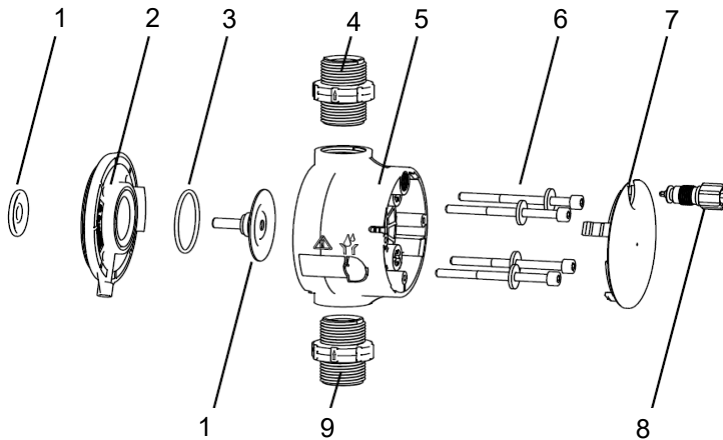
Nachdem der Service durchgeführt wurde muss das Servicesystem zurückgesetzt werden (Einstellung im Hauptmenü Info)!

8.4 Außerbetriebnahme

Wird die JUDO UNIDOS-T 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. Die Sauggarnitur ist 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. 33: Bauteile Dosierkopf

Abb. 59: Explosionszeichnung Dosierkopf

8.5.1 Ersatzteile

Benennung	Best.-Nr.
Ersatzteilset Dosierschlauch 5m	2330133
Ersatzteilset Dosierschlauch 10m	2330134
Ersatzteilset SD-Ventil und Membrane	2330136
Ersatzteilset Dosierkopf komplett	2330137
Ersatzteilset Anschluss Dosierleitung	2330139
Ersatzteilset Sauglanze	2340036
JUDO Kaltwasserimpfstelle JIMP-K 18-10/60-10	8340022
JUDO E-Set Heißwasserimpfstelle 4-6mm	2340021

Tab. 34: Ersatzteile

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-T Digital Dosierpumpenanlage:

Auftragsnummer: _____ Herstellungsnummer: _____
 Modell: JUT-K 9 JUT-H 9 JUT-DDA Transportgebinde: 25 l 60 l
 Dosierpumpenst.: 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
 JKL 25 JKL 30 JKL 35 JKL 40
 Andere: _____

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] Mangangehalt: _____ [mg/l]
 pH-Wert: _____

Bemerkungen und Notizen:

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-T Digital Dosierpumpenanlage:

Auftragsnummer: _____ Herstellungsnummer: _____
 Modell: JUT-K 9 JUT-H 9 JUT-DDA Transportgebinde: 25 l 60 l

Ausgeführte Tätigkeiten:

Reinigung/Entlüftung: Dosierpumpe Saugventil Druckventil
 Impfstelle 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: _____
 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
 JKL 25 JKL 30 JKL 35 JKL 40
 Andere: _____

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

