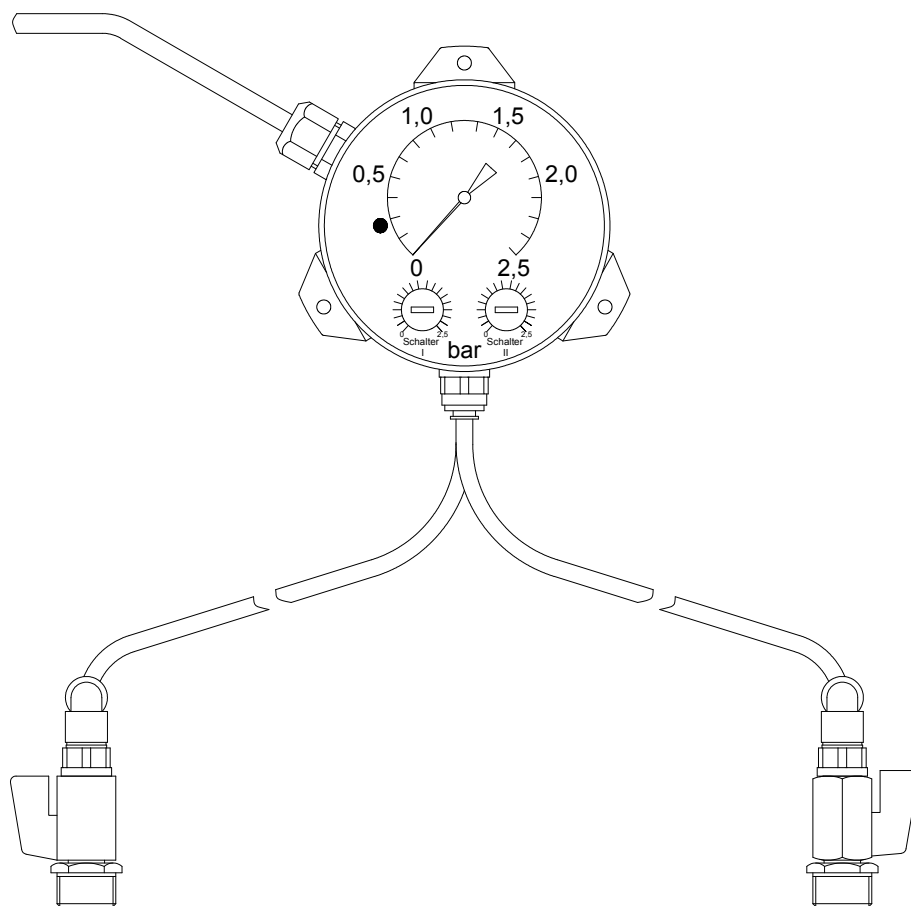




# Einbau- und Betriebsanleitung

## JUDO Differenzdruckmanometer



Bitte dem Betreiber übergeben.  
Vor Installation und Inbetriebnahme lesen!





## Inhalt

<b>1</b>	<b>Zu dieser Einbau- und Betriebsanleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Bildsymbole und ihre Bedeutung .....	4
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	5
1.2.1	Sicherheitshinweise für elektrische Arbeiten .....	6
1.2.2	Sicherheitshinweise für mechanische Arbeiten .....	6
<b>2</b>	<b>Gewährleistung .....</b>	<b>7</b>
2.1	Pflichten des Betreibers .....	7
2.2	Transport, Lagerung, Entsorgung .....	7
<b>3</b>	<b>Produktangaben .....</b>	<b>8</b>
3.1	Hersteller.....	8
3.2	Ausführung.....	8
3.2.1	Lieferumfang.....	8
3.3	Technische Daten .....	9
3.3.1	Abmessungen.....	9
3.4	Einsatzgebiet.....	10
3.4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
3.5	Funktionsbeschreibung .....	11
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>12</b>
4.1	Anforderungen an den Einbauort.....	12
4.1.1	Anforderungen an die Wasserqualität .....	12
4.2	Einbauhinweise .....	12
4.3	Anschluss des Differenzdruckmanometers.....	13
4.4	Elektrischer Anschluss.....	14
<b>5</b>	<b>Beschreibung des Differenzdruckmanometers.....</b>	<b>15</b>
5.1	Anzeige- und Bedienelemente .....	15
5.2	Korrektur des Nullpunktes.....	15
5.3	Einstellung der Differenzdruck-Schaltpunkte .....	16
5.3.1	Schaltpunkt S1 .....	16
5.3.2	Schaltpunkt S2 .....	16
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>17</b>
6.1	Erstinbetriebnahme .....	17
6.1.1	Entlüftung der Steuerleitung im Nachdruckanschluss .....	17
<b>7</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>18</b>
7.1	Störungen.....	18
<b>8</b>	<b>Inspektion, Instandhaltung, Wartung .....</b>	<b>19</b>
8.1	Außerbetriebnahme .....	19
8.1.1	Ersatzteile.....	19

## **Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebracht haben. Mit diesem JUDO Differenzdruckmanometer haben Sie ein Produkt erworben, das 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 Ihrem JUDO Differenzdruckmanometer 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.

Sollten Schwierigkeiten an Ihrem JUDO Differenzdruckmanometer 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](mailto:info@judo.eu)  
Internet: [www.judo.eu](http://www.judo.eu)

### **JUDO Wasseraufbereitung GmbH Niederlassung Österreich**

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

### **JUDO Wasseraufbereitung AG**

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



## 1 Zu dieser Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung soll es Ihnen erleichtern, Ihr JUDO Differenzdruckmanometer kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Die Einbau- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das JUDO Differenzdruckmanometer sicher und bestimmungsgemäß 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 Ihres JUDO Differenzdruckmanometers 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 des JUDO Differenzdruckmanometers verfügbar sein!**

**Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung, Wartung und Reparatur des JUDO Differenzdruckmanometers 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!**

### 1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	<b>Warnung</b> Gefahr von Verletzungen!		Allgemeine Informationen und Anwendertipps!
	<b>Warnung</b> Gefahr von heißen Oberflächen bzw. Gefahr durch Verbrühung!		Lesen und Verstehen der Einbau- und Betriebsanleitung!
	<b>Warnung</b> Gefahr durch elektrische Spannung!		Fachgerechte Entsorgung von Altwaren und Betriebsmitteln!
	<b>Achtung</b> Gefahr von Fehlfunktion bzw. Beschädigung!		

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 Differenzdruckmanometer 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 des JUDO Differenzdruckmanometers 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 am JUDO Differenzdruckmanometer außer Betrieb setzen!  
Die Sicherheitshinweise dieser Einbau- und Betriebsanleitung müssen unbedingt beachtet werden, zusätzliche überbetriebliche oder betriebliche Sicherheitsvorschriften bleiben in Kraft!  
Das JUDO Differenzdruckmanometer ausschließlich mit ordnungsgemäß geschlossenen Deckeln und Abdeckungen aller Anlagenkomponenten betreiben!  
Einwandfreie Funktion des JUDO Differenzdruckmanometers 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!**



### 1.2.1 Sicherheitshinweise für elektrische Arbeiten



**Warnung**

Externe Spannungsversorgung zu potentialfreien Kontakten vor Arbeiten an Anlagenkomponenten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern, 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!



**Achtung**

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

### 1.2.2 Sicherheitshinweise für mechanische Arbeiten



**Warnung**

Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten sicherstellen, dass das JUDO Differenzdruckmanometer spannungsfrei geschaltet sowie hydraulisch drucklos ist!



Diese Tätigkeiten sollten nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden, die das Gesamtsystem des JUDO Differenzdruckmanometers und dessen Umfeld kennen und verstehen!



## 2 Gewährleistung

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

- das JUDO Differenzdruckmanometer ausschließlich zur bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird und dessen 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 im Zuge der Inspektion und Wartung der Anlage bzw. des Gerätes, an welche(s) das JUDO Differenzdruckmanometer angeschlossen ist, 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 des JUDO Differenzdruckmanometers ist für folgendes verantwortlich:

- Installation, Bedienung, Inspektion, Instandhaltung, Wartung und Reparatur nur durch qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal durchführen lassen sowie Unterweisung des Bedienpersonals.
- Durchführung der Inspektion sowie Veranlassung regelmäßiger Wartung im Zuge der Inspektion und Wartung der Anlage bzw. des Gerätes, an welche(s) das JUDO Differenzdruckmanometer angeschlossen ist.
- Ständige Verfügbarkeit der Einbau- und Betriebsanleitung am JUDO Differenzdruckmanometer.
- Regelmäßige Sichtkontrollen des JUDO Differenzdruckmanometers entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotentials zur Vorbeugung von Undichtigkeiten und Beschädigungen sowie Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion durchführen.

### 2.2 Transport, Lagerung, Entsorgung



#### **Achtung**

**Das JUDO Differenzdruckmanometer vorsichtig transportieren, nicht werfen, nicht bei Frostgefahr transportieren sowie vor grober Staub- und Schmutzeinwirkung schützen!**



#### **Achtung**

**Trockener, frostsicherer Lagerort mit nicht aggressiver Atmosphäre!  
Das JUDO Differenzdruckmanometer vor grober Staub- und Schmutzeinwirkung schützen sowie UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden!  
Zulässige Lagertemperatur: +4 °C bis +40 °C!**



**Elektro- und Elektronikaltwaren müssen umweltgerecht bei den dafür zuständigen Entsorgungseinrichtungen bzw. Fachfirmen entsorgt werden!**



### 3 Produktangaben

#### 3.1 Hersteller

##### JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41

D-71364 Winnenden

E-Mail: [info@judo.eu](mailto:info@judo.eu)

Internet: [www.judo.eu](http://www.judo.eu)

#### 3.2 Ausführung

Benennung	Best.-Nr.
JUDO Differenzdruckmanometer	8621444

Tab. 2: Ausführung

##### 3.2.1 Lieferumfang

JUDO Differenzdruckmanometer bestehend aus

- Differenzdruckmanometer mit einstellbaren Schaltpunkten abgreifbar über potentialfreie Wechselkontakte inkl. 2,5 m Anschlussleitung 7G 0,75 mm<sup>2</sup>
- 5 m Schlauch 6x4 mm
- Jeweils 2x Mini-Kugelhahn, Reduzierstück, gerade Einschraub-Steckverbindung sowie Winkel-Steckverschraubung 90°
- 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!**





### 3.3 Technische Daten

<b>Leistungsdaten</b>		
Messbereich	[bar]	0-2,5
Messgenauigkeit (vom Messbereichsendwert)	[%]	± 2,5
Schalthysterese (vom Messbereichsendwert)	[%]	2,5
Kleinst er stell bar er Schaltpunkt (vom Messbereichsendwert)	[%]	5
<b>Mechanische, hydraulische Daten</b>		
Druckanschluss (ohne Reduzierstück)	["]	½ AG (¼ AG)
Nenn druck Messsystem	[bar]	25
Max. zulässiger statischer Betriebsdruck	[bar]	25
Max. zulässige einseitige Druckbelastung	[bar]	25
Max. zulässige Umgebungstemperatur (SEV-Approval)	[°C]	70 (55)
Max. zulässige Mediumtemperatur	[°C]	70
<b>Elektrische Daten</b>		
Max. Kontaktbelastung potentialfreie Wechselkontakte	[VAC/A/VA] [VDC/A/W]	250/5/250 30/0,4/10
Schutzart (nach DIN EN 60529)		IP 54
<b>Allgemeine Daten</b>		
Gewicht ca.	[kg]	1,2
Messmembran / Dichtungen		NBR

Tab. 3: Technische Daten

#### 3.3.1 Abmessungen

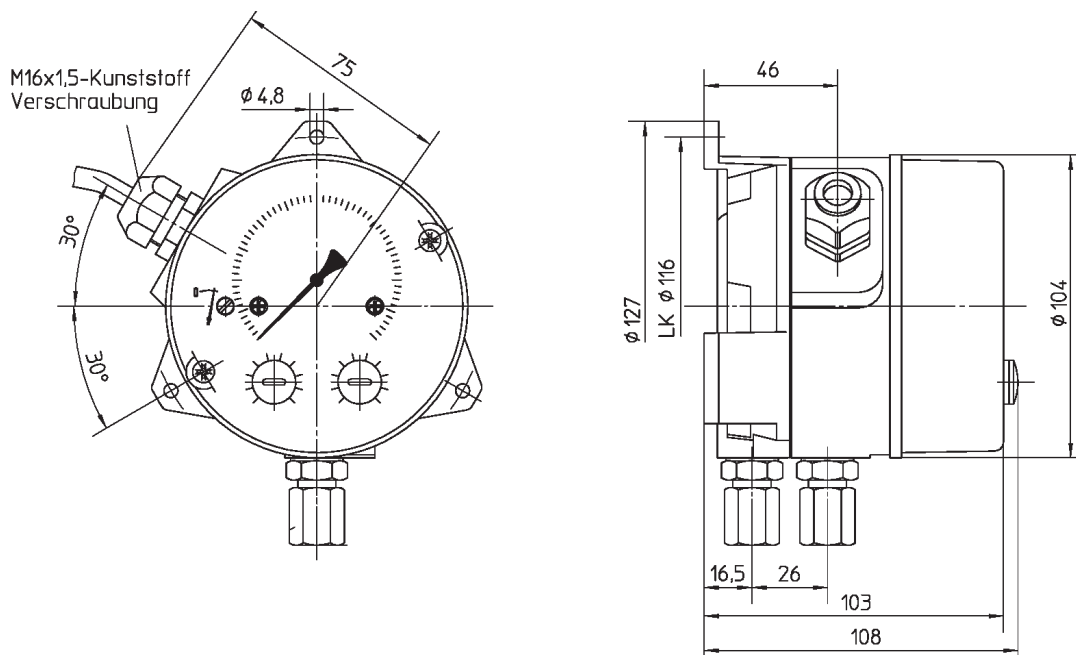


Abb. 1: Abmessungen



### 3.4 Einsatzgebiet

Das JUDO Differenzdruckmanometer ist ein kombiniertes Anzeige- und Schaltgerät für Differenzdruck und eignet sich für vielfältige messtechnische Aufgaben in der Industrie oder im Sanitärbereich, auch bei schwankendem Wasserverbrauch und sich änderndem Verunreinigungsgrad des Rohwassers. Typische Anwenderfälle sind Differenzdruckmessungen zur Überwachung von Filtern oder Pumpen.

#### Beispiel für Einsatz bei Automatik Rückspül-Schutzfiltern:

Abfiltrierte Verunreinigungen des Rohwassers verbleiben auf den Dauerfilter-Einsätzen, wodurch ein erhöhter Differenzdruck zwischen Filterein- und -auslauf entsteht, welcher durch das Differenzdruckmanometer registriert wird. Erreicht der Differenzdruck den am Differenzdruckmanometer eingestellten Wert für S1, kann über den potentialfreien Kontakt von Mikroschalter S1 ein Signal zur automatischen Auslösung der Filterrückspülung abgegriffen werden. Über den potentialfreien Kontakt von Mikroschalter S2 kann optional eine Störmeldung abgegriffen werden, wenn dessen eingestellter Wert S2 erreicht wird.



**Da nur in einem strömenden Wasser ein Differenzdruck am Filter ansteht, erfolgt die Auslösung der Rückspülung durch das Differenzdruckmanometer nur während Abnahme von filtriertem Wasser!**  
**Eine Differenzdrucksteuerung ist meist vorrangig einer Zeitsteuerung zu schalten!**

#### 3.4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

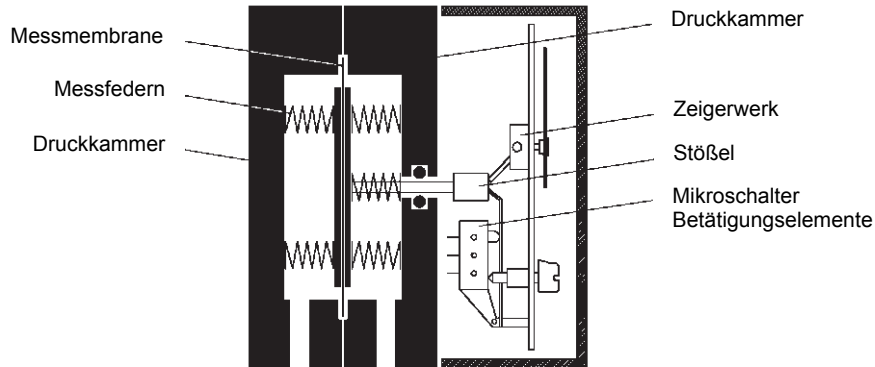
Das JUDO Differenzdruckmanometer dient zur Messung und Anzeige eines Differenzdruckes in nicht explosionsgefährdeten Räumen mit nicht kondensierender und nicht aggressiver Atmosphäre im Rahmen der in dieser Einbau- und Betriebsanleitung genannten Verwendungsmöglichkeiten. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung 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!**



### 3.5 Funktionsbeschreibung



Druckanschluss Vordruck (Filtereinlauf) ⊕ ⊖ Druckanschluss Nachdruck (Filterauslauf)

Abb. 2: Differenzdruckmanometer

Als Messsystem wird ein robustes, unempfindliches Membranmesswerk verwendet. In Ruhelage sind die Federkräfte beiderseits der Membrane ausgeglichen. Durch den zu messenden Druck entsteht an der Membrane einseitige Kraft, die das Membransystem bis zum Ausgleich der Federkräfte gegen die Messbereichsfedern verschiebt. Bei Überlastung stützt sich die Membrane gegen metallische Anlageflächen ab. Ein zentrisch angeordneter Stößel überträgt die Bewegung des Membransystems auf das Zeigerwerk und die Betätigungselemente der Mikroschalter.



## 4 Installation

### 4.1 Anforderungen an den Einbauort

- Das JUDO Differenzdruckmanometer ist an einem trockenen, frostsicheren Ort mit nicht kondensierender und nicht aggressiver Atmosphäre zu installieren.
- Für Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie zur Bedienung ist ausreichend Platz zur Verfügung zu stellen sowie freie Zugänglichkeit sicherzustellen.

#### 4.1.1 Anforderungen an die Wasserqualität

Das anzuschließende Steuermedium sollte frei von groben, festen Verunreinigungen sein.

### 4.2 Einbauhinweise



#### **Achtung**

**Das JUDO Differenzdruckmanometer ist werkseitig für senkrechten Einbau justiert, nur diese Einbaulage ist zulässig!**

**Die Mini-Kugelhähne sind zwingend einzubauen um das JUDO**

**Differenzdruckmanometer drucklos zu schalten bzw. vom Leitungsnetz zu trennen!**

**Die Steuerleitungen nur im drucklosen Zustand anschließen!**



**Die Steuerleitungen so kurz wie möglich halten, rechtwinklig kürzen sowie auf knickfreie und mechanisch spannungsfreie Verlegung achten und dichtend anschließen!**

**Bei Einsatz im Heißwasserbereich sollte die Länge der Steuerleitungen im Vor- und Nachdruck min. 2 m betragen!**

- Das JUDO Differenzdruckmanometer an den Montagebohrungen an einer ebenen Wandfläche ordnungsgemäß montieren, so dass die Anzeige gut ablesbar ist.
- Das JUDO Differenzdruckmanometer kann an waagerechte oder senkrechte Leitungen angeschlossen, darf jedoch nicht in eine Saugleitung installiert werden.
- Die produktspezifischen Betriebsdaten müssen eingehalten werden.
- Separate Einbau- und Betriebsanleitungen anderer Geräte und Anlagen beachten.
- DIN EN 806 sowie ggf. DIN 1988-200 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.



### 4.3 Anschluss des Differenzdruckmanometers

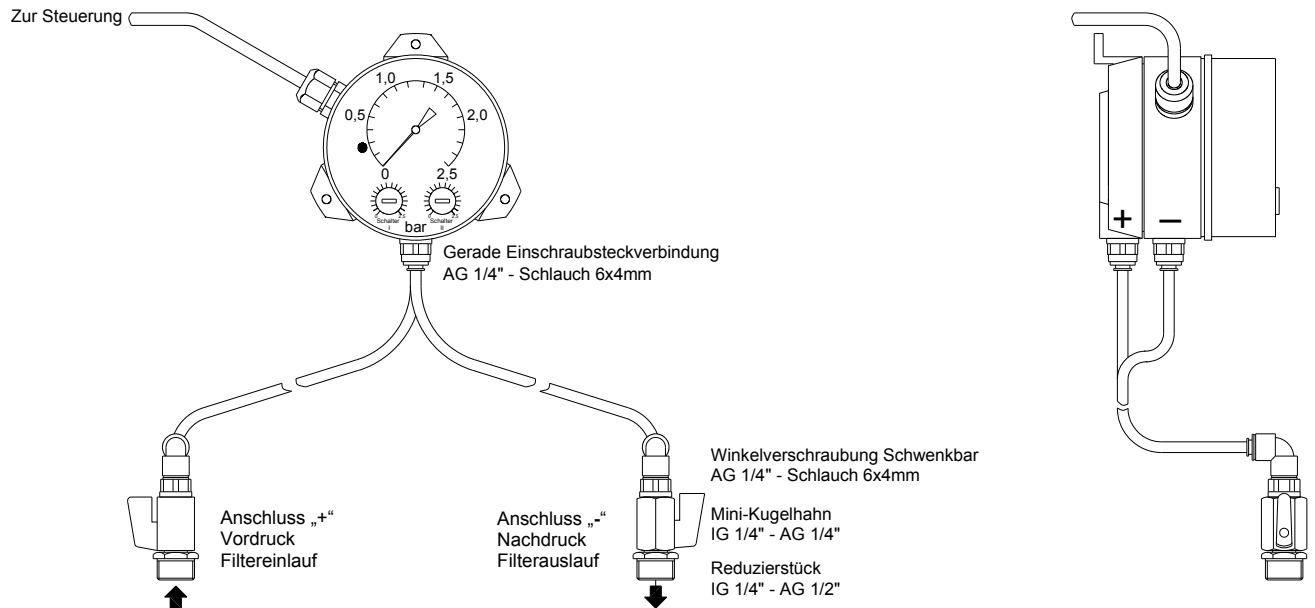


Abb. 3: Anschluss des Differenzdruckmanometers

- ➔ Die Einschraub-Steckverbindung dichtend am Anschluss Vordruck (+) und Nachdruck (-) des JUDO Differenzdruckmanometers einschrauben.
- ➔ Die Reduzierstücke mit Teflon-Band dichtend z.B. in ein T-Stück 1/2" IG einschrauben (bei z.B. JRSF-ATP DN 65 - 100 werden die Reduzierstücke nicht benötigt, bei JRSF-ATP DN 125 - 200 werden diese in die dafür vorgesehenen Gewinde eingeschraubt).
- ➔ Die Mini-Kugelhähne mit Teflon-Band dichtend in die Reduzierstücke einschrauben.
- ➔ Die Winkel-Steckverschraubungen in die Mini-Kugelhähne einschrauben.
- ➔ Den Schlauch 6x4 mm auf die benötigten Längen zuschneiden und die Schlauchverbindungen zwischen Einschraub-Steckverbindung und Winkel-Steckverschraubung herstellen.



#### 4.4 Elektrischer Anschluss



**Achtung**

Vor Anschluss prüfen, ob die externe Spannung mit den technischen Daten des JUDO Differenzdruckmanometers übereinstimmt!

Der elektrische Anschluss des JUDO Differenzdruckmanometers sollte nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!



Schaltpläne von Anlagen und Geräten, an die das JUDO Differenzdruckmanometer angeschlossen wird, beachten!

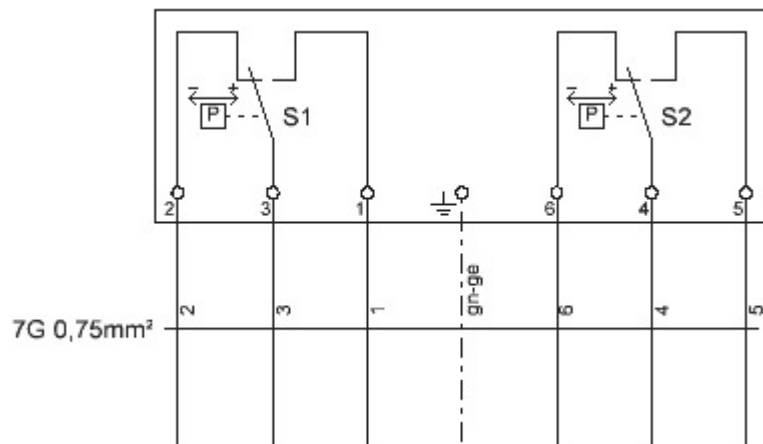


Abb. 4: Elektrischer Anschluss



## 5 Beschreibung des Differenzdruckmanometers

### 5.1 Anzeige- und Bedienelemente

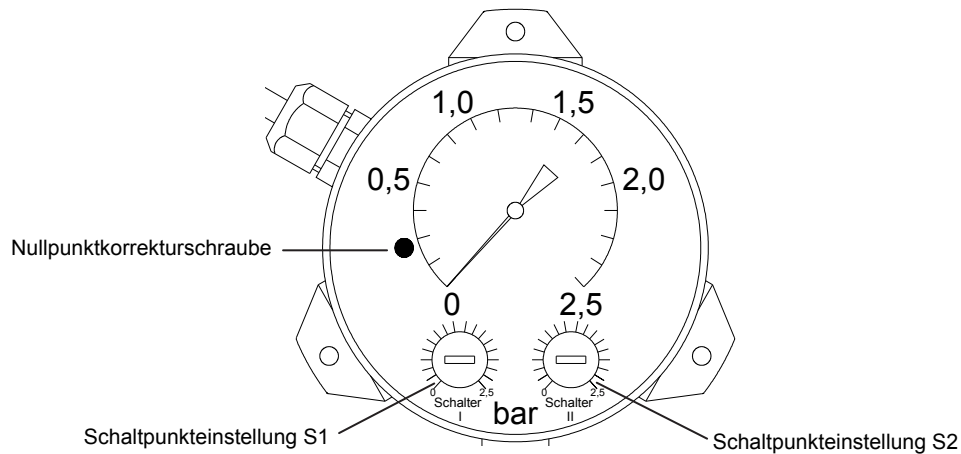


Abb. 5: Anzeige- und Bedienelemente

### 5.2 Korrektur des Nullpunktes

Sind die Mini-Kugelhähne beider Steuerleitungen geöffnet und findet kein Wasserdurchfluss statt, sollte der Zeiger des JUDO Differenzdruckmanometers auf Null stehen. Ist dies nicht der Fall, kann die Nullpunkteinstellung wie folgt korrigiert werden:

- ➔ Messkammer drucklos schalten.
- ➔ Abdeckhaube demontieren.
- ➔ Messwertzeiger mittels Nullpunktkorrekturschraube auf Skalennullpunkt stellen.
- ➔ Abdeckhaube wieder ordnungsgemäß montieren.



### 5.3 Einstellung der Differenzdruck-Schaltpunkte



#### **Achtung**

**Ein zu hoch eingestellter Differenzdruck-Schaltpunkt kann zur Beschädigung bzw. Zusetzung eines Rückspül-Schutzfilters führen!**

**Für hieraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht, das Risiko trägt allein der Betreiber!**

**Ein zu niedrig eingestellter Differenzdruck-Schaltpunkt kann zu erhöhten Abwassermengen durch häufigere Rückspülung eines Rückspül-Schutzfilters führen!**

#### 5.3.1 Schaltpunkt S1



**Der einzustellende Differenzdruck-Schaltpunkt S1 richtet sich bei Anwendung für Automatik Rückspül-Schutzfilter nach Art und Stärke der Verunreinigung des zu filtrierenden Rohwassers, darf jedoch max. 0,5 bar betragen!**

Über den Schaltpunkt S1 wird der Differenzdruck zur Auslösung der Rückspülung eines Automatik Rückspül-Schutzfilters definiert. Das Signal kann über den potentialfreien Wechselkontakt S1 abgegriffen werden (Anschluss 1 und 3, siehe Kap. 4.4).

- Den Verschlussstopfen von S1 an der Abdeckhaube des Differenzdruckmanometers entfernen.
- Mit einem geeigneten Schraubendreher den gewünschten Schaltpunkt gemäß den Markierungen von Null aus beginnend auf der Schaltpunkt-Richtwertskala einstellen (erreichbare Richtwertskalen-Einstellgenauigkeit  $\pm 5\%$ ).
- Den Verschlussstopfen wieder anbringen.

#### 5.3.2 Schaltpunkt S2



**Der Schaltpunkt S2 kann optional zur Überwachung des Differenzdruckes genutzt werden!**

**Die Einstellung muss an die Anforderungen vor Ort angepasst werden, sollte jedoch bei Anwendung für Automatik Rückspül-Schutzfilter max. 0,3 bar über dem eingestellten Differenzdruck-Schaltpunkt S1 liegen!**

Das Signal kann über den potentialfreien Wechselkontakt S2 abgegriffen werden (Anschluss 4 und 5, siehe Kap. 4.4). Die Einstellung des Schaltpunktes S2 erfolgt sinngemäß wie in Kap. 5.3.1 beschrieben.





## 6 Inbetriebnahme



### Achtung

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation des JUDO Differenzdruckmanometers sowie aller Anlagenkomponenten!



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

Separate Einbau- und Betriebsanleitungen anderer Geräte und Anlagen beachten!

### 6.1 Erstinbetriebnahme

Bei Erstinbetriebnahme ist sicherzustellen, dass

- die Druckanschlüsse auf Dichtigkeit überprüft werden,
- die elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt sind,
- die Steuerleitung im Nachdruckanschluss entlüftet ist,
- der Nullpunkt korrekt eingestellt ist (siehe Kap. 5.1.1)
- der Schalterpunkt S1 sowie ggf. der Schalterpunkt S2 den Anforderungen entsprechend eingestellt sind (siehe Kap. 5.3).

#### 6.1.1 Entlüftung der Steuerleitung im Nachdruckanschluss



### Warnung

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



### Achtung

Die Steuerleitung ist zu entlüften, da unterschiedliche Flüssigkeitssäulen zu Messfehlern führen können!

- ➔ Den Mini-Kugelhahn im Nachdruckanschluss schließen.
- ➔ Die Steuerleitung von der Einschraub-Steckverschraubung am Nachdruckanschluss (-) des JUDO Differenzdruckmanometers lösen.
- ➔ Den Mini-Kugelhahn im Nachdruckanschluss vorsichtig öffnen bis das Steuermedium kontinuierlich und blasenfrei aus der Steuerleitung austritt, anschließend den Mini-Kugelhahn wieder schließen.
- ➔ Die Steuerleitung wieder ordnungsgemäß an der Einschraub-Steckverschraubung montieren und den Mini-Kugelhahn wieder ganz öffnen.



## 7 Bedienung



Die ordnungsgemäße Funktion des JUDO Differenzdruckmanometers sowie die Dichtigkeit der Druckanschlüsse sind in regelmäßigen Intervallen durch den Betreiber zu kontrollieren!

### 7.1 Störungen

Im Falle einer Störung, Fehlfunktion oder Beschädigung des JUDO Differenzdruckmanometers ist der für Sie zuständige JUDO Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma anzufordern.

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

**Installationsfirma:**



## 8 Inspektion, Instandhaltung, Wartung



### Warnung

**Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten sicherstellen, dass das JUDO Differenzdruckmanometer hydraulisch drucklos ist!**



### Warnung

**Externe Spannungsversorgung zu potentialfreien Kontakten vor Arbeiten an Anlagenkomponenten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**



**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 des JUDO Differenzdruckmanometers (DIN EN 806-5:2012 beachten)!**

Nach DIN EN 806-5:2012 bedarf jede technische Anlage einer regelmäßigen Wartung und Inspektion. Die Inspektion bzw. Wartung des JUDO Differenzdruckmanometers sollte im Zuge der Inspektion bzw. Wartung der Anlage bzw. des Gerätes, an welche(s) das JUDO Differenzdruckmanometer angeschlossen ist, durch geschultes Personal bzw. grundsätzlich durch den JUDO Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden, die ggf. auch den Austausch von defekten Teilen durchführt. Wir empfehlen den Abschluss eines Kundendienst-Vertrages, damit Ihr JUDO Differenzdruckmanometer regelmäßig auf einwandfreie Funktion geprüft wird.

In regelmäßigen Intervallen, abhängig von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen, ist die Anzeige, die Dichtigkeit der Druckanschlüsse sowie die Schaltfunktion in Verbindung mit angeschlossenen Anlagen- oder Gerätekomponenten zu überprüfen!

### 8.1 Außerbetriebnahme

Wird das JUDO Differenzdruckmanometer längere Zeit außer Betrieb gesetzt, ist dieses hydraulisch drucklos und spannungsfrei zu schalten.

#### 8.1.1 Ersatzteile

Benennung	Best.-Nr.	St.
Differenzdruckmanometer 0-2,5 bar	1610011	1
Mini-Kugelhahn 1/4" IG / 1/4" AG	1610010	1
Einschraub-Steckverbindung 1/4" AG	1130361	1
Winkel-Steckverschraubung 1/4" AG 90°	1130363	1
Schlauch 6x4 mm *	1100018	1

Tab. 4 : Ersatzteile

\* Bitte bei Bestellung benötigte Länge in Metern angeben