

## Grundauführung



## oder mit eingebautem Mikroschalter



### Inhalt:

1. Allgemeines
2. Sicherheitshinweise
3. Verwendungszweck
4. Funktionsbeschreibung
5. Installation/ Montage
6. Bedienung, Betrieb
7. Wartung
8. Transport
9. Service
10. Zubehör
11. Entsorgung

### Gültigkeit:

Einige Abschnitte dieser Betriebsanleitung beziehen sich ausschließlich auf die Ausführung mit eingebautem Mikroschalter. Bitte prüfen Sie, über welches Gerät Sie verfügen, um festzustellen, ob die mit einem \* gekennzeichneten Angaben für Ihr Manometer zutreffen.



## 1. Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Differenzdruck-Manometers Typ DiPsPH. Sie ist unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, vom Betreiber sowie dem für das Gerät zuständigen Fachpersonal zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich verfügbar sein.

## 2. Sicherheitshinweise



Die nachfolgenden Abschnitte über allgemeine Sicherheitshinweise sowie auch die folgenden Ausführungen zu Verwendungszweck bis Entsorgung enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Mensch und Tier, oder Sachen und Objekte hervorrufen kann.

### 2.1 Personalqualifikation

Das zur Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion bestellte Personal muss eine den übertragenen Aufgaben ausreichende Qualifikation aufweisen und entsprechend den Anforderungen und der Aufgabenstellung bei Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion ausreichend eingewiesen und geschult sein.

### 2.2 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, der vorgesehenen Einsatzzwecke oder der in den technischen Gerätedaten (Typenschild bzw. Datenblätter 5401, 5495) ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zur Gefährdung oder zum Schaden von Personen, der Umwelt oder der Anlage selbst führen.

Die ARMATURENBAU GmbH und die MANOTHERM Beierfeld GmbH übernehmen keine Haftung für Schäden, die aus unsachgemäßem Gebrauch bzw. Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen entstehen.

### 2.3 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten.

Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen. Gefährdungen durch elektrische Energie sowie freigesetzte Energie des Messstoffes, durch austretenden Messstoff sowie durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden Vorschriftenwerken wie: DIN EN, UVV sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVWG-, Ex-, GL-, etc. den VDE- Richtlinien sowie den Vorschriften der örtlichen EVU's zu entnehmen.

### 2.4 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten oder Veränderungen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

### 2.5 Unzulässige Betriebsweisen

Die Geräte-Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Messstoff angepasst sein. Die in den technischen Datenblättern angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

### 2.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

## 3. Verwendungszweck

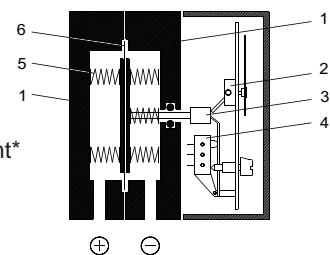
Differenzdruck-Manometer Typ DiPsPH mit oder ohne eingebautem Mikroschalter als Grenzwertgeber eignen sich für Überdruck-, Unterdruck- und Differenzdruckmessung im Bereich der industriellen Messtechnik. Typische Anwendungsfälle sind Differenzdruckmessung zwischen Vorlauf und Rücklauf in Heizungsanlagen, Überwachung von Filtern, Lüftern und Verdichtern.

Messsystem und Messkammern sind in verschiedenen Werkstoffen lieferbar, siehe Datenblatt 5401. Hierdurch ist eine Anpassung der Geräte an die verschiedensten Anforderungen möglich.

## 4. Funktionsbeschreibung

### 4.1 Funktionsschema

1. Druckkammer
2. Zeigerwerk
3. Stößel
4. Mikroschalter - Betätigungselement\*
5. Messfedern
6. Messmembran/ Plattenfeder



## 4.2 Aufbau und Wirkungsweise

Als Messzelle dient ein robustes, unempfindliches Membran- bzw. ab 10 bar ein Plattenfedermesssystem. In Ruhelage sind die auf die Messmembran/Plattenfeder wirkenden Kräfte beidseitig ausgeglichen. Durch den zu messenden Druck oder Differenzdruck entsteht an der Messmembran/Plattenfeder eine einseitige Kraft, die die Messmembran/Plattenfeder bis zum Ausgleich der Federkräfte in eine Richtung verschiebt. Bei Überlastung stützt sich die Messmembran/Plattenfeder gegen metallische Anlageflächen ab. Ein zentrisch angeordneter Stößel überträgt die Bewegung der Messmembran/Plattenfeder auf das Zeigerwerk und bei Ausführung mit Mikroschalter auf dessen Betätigungselemente.

## 5. Installation/ Montage

Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

Standardmäßig ist das DiPsPH für Wandmontage mit G ¼ Innengewinde-Anschlüssen ausgestattet. Optional ist es mit Druckanschlusszapfen G ¼ B nach EN 837 oder Schneidringverschraubungen erhältlich. Die drei an das Gehäuse angegossenen Befestigungsglaschen ermöglichen eine direkte Montage des Gerätes an ebenen Wänden.

Das Gerät wird werksseitig für den senkrechten Einbau justiert, die Einbaulage ist jedoch beliebig.

Bei von der senkrechten abweichenden Einbaulagen kann der Nullpunkt über eine eingebaute Nullpunktverstellung ( siehe 5.2 ) korrigiert werden.

Um sicheres Arbeiten bei Installation und Wartung zu gewährleisten, sind geeignete Absperrarmaturen in der Anlage einzubauen. Mittels empfohlenem Zubehör (siehe Punkt 9. und Datenblatt 5401) kann das Gerät

- ▶ drucklos gemacht oder außer Betrieb gesetzt werden;
- ▶ zwecks Reparatur oder Überprüfung innerhalb der betreffenden Anlage vom Leitungsnetz getrennt werden.
- ▶ Außerdem können Funktionskontrollen des Gerätes "vor Ort" vorgenommen werden.
- ▶ Bitte beachten Sie die auf dem Gerät angebrachten Hinweise.

### 5.1 Prozess-Anschluss

- ▶ Der Anschluss an den Prozess darf nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- ▶ Gerät nur für den vorgesehenen mechanischen Prozessanschluss verwenden (siehe Typenschild)!

- ▶ Vor Anschluss des Gerätes müssen die Leitungen druckentlastet werden.
- ▶ Das Gerät ist durch geeignete Maßnahmen (abhängig von den Prozessbedingungen) vor Druckstößen zu sichern.
- ▶ Die Druckanschlussleitungen müssen entsprechend der jeweils gewählten Anschlussausführung so verlegt sein, dass keine mechanischen Kräfte auf das montierte Gerät wirken.
- ▶ Das DiPsPH darf nur für Messstoffe verwendet werden, für welche die messstoffberührten Teile (siehe Datenblatt 5401) geeignet sind!
- ▶ Maximaldruckgrenzen des DiPsPH beachten!
- ▶ Bei flüssigen Messstoffen müssen die Druckanschlussleitungen entlüftet werden. Wird Wasser als Messstoff eingesetzt, muss das Gerät vor Frost geschützt werden.
- ▶ Um ein sicheres Arbeiten bei Installation, Wartung und Inspektion zu gewährleisten, sind geeignete Absperrarmaturen vorzusehen.
- ▶ Vor Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Druckanschlussleitungen zu prüfen.

### 5.2 Elektrischer Anschluss\*

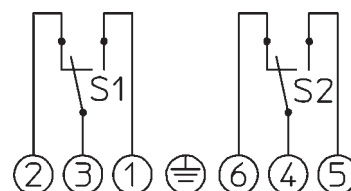
- ▶ Der elektrische Anschluss darf nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.



Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten Vorschriften des VDE sowie den Vorschriften des örtlichen EVU durchzuführen.

- ▶ Vor Anschluss des Gerätes Anlage elektrisch freischalten
- ▶ Verbrauchsangepasste Sicherungselemente sind vorzuschalten.

### Anschlussschema\*



## 6. Bedienung / Betrieb

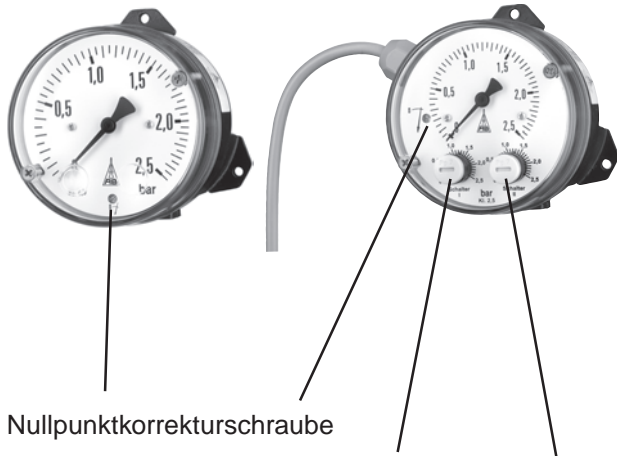
- Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen\* Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen und der Druckanschlussleitungen.

### 6.1 Nullpunktkorrektur

- Druckkammern (über die Absperrarmatur) drucklos schalten.
- Abdeckhaube demontieren.
- Messwertzeiger mittels Nullpunktkorrekturschraube auf Skalennullpunkt stellen.
- Abdeckhaube wieder montieren.

ohne Mikroschalter:

mit Mikroschalter:



Nullpunktkorrekturschraube

Schaltpunkt - Einstellungen\*

### 6.2 Schaltpunkteinstellung\*

- Verschlussstopfen in der Abdeckhaube abschrauben.
- Mit einem Schraubendreher sind die gewünschten Schaltpunkte gemäß den Markierungen auf den Schaltpunkt - Richtwertskalen einzustellen.

Erreichbare Richtwertskalen-Einstellgenauigkeit:  $\pm 5\%$ . Genauere Einstellungen können werksseitig als Option vorgenommen werden, oder sind mittels geeigneter Hilfsmittel wie Prüfmanometer, Ohmmeter etc. vor Ort möglich.

- Nach Abschluss der Einstellarbeiten sind die Verschlussstopfen wieder einzuschrauben.

## 7. Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir eine regelmäßige Prüfung des Gerätes, insbesondere:

- Überprüfung der Anzeige
- Dichtheitskontrolle der Druckanschlussleitungen
- Überprüfung der Schaltfunktionen in Verbindung mit Folge-Komponenten\*
- Kontrolle der elektrischen Anschlüsse (Klemmverbindung der Kabel)\*

Die Prüfzyklen sind Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen.

## 8. Lagerung und Transport

- zulässige Lagertemperatur:  $-30...+70\text{ °C}$
- Differenzdruck-Manometer DiPsPH müssen bei Transport und Lagerung vor Stoßeinwirkungen und mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Sie sind bis zum Gebrauch in der Originalverpackung zu belassen.
- Die Verpackung kann als Altpapier entsorgt werden.
- Bei einem Weiter- oder Rücktransport ist das Gerät ausreichend vor Beschädigungen zu schützen.

## 9. Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Um die Bearbeitung von zu beanstandenden oder zu reklamierenden Geräten für unsere Kunden servicefreundlich zu gestalten, erbitten wir, alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung rechtzeitig abzustimmen.

## 10. Zubehör

- Frontring-Bausatz **Er** für Tafelbau, Einbauring  $\varnothing 132$  mm Stahl schwarz oder CrNi-Stahl),
- Ausgleichs- und Absperrventil aus CrNi-Stahl 1.4571, 3-Spindel (Typ 15) oder 4-Spindel (Typ 16; nicht geeignet bei Ausführung für Wandbau)

## 11. Entsorgung



Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie wieder zu verwenden.

Technische Änderungen vorbehalten

Rev. 2.0



**ARMATURENBAU GmbH**

Manometerstraße 5 • D-46487 Wesel - Ginderich  
Tel.: (0 28 03) 91 30-0 • Fax: (0 28 03) 10 35  
armaturenbau.de • mail@armaturenbau.de



Tochterfirma und Vertrieb Ost

**MANOTHERM Beierfeld GmbH**

Am Gewerbepark 9 • D-08344 Grünhain-Beierfeld  
Tel.: (0 37 74) 58-0 • Fax: (0 37 74) 58-545  
manotherm.de • mail@manotherm.de

**B32**  
06/05