

# Bedienungsanleitung

## DS31 || Differenzdruck-Schaltgerät

### Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise
2. Verwendungszweck
3. Produkt- und Funktionsbeschreibung
4. Installation/Montage
5. Inbetriebnahme
6. Wartung
7. Transport
8. Service
9. Zubehör
10. Entsorgung
11. Technische Daten
12. Bestellkennzeichen
13. Maßbild



## 1. Sicherheitshinweise

### 1.1. Allgemeines



Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, vom Betreiber sowie dem für den Betrieb des Gerätes zuständigen

Fachpersonal zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich sein.

Die nachfolgenden Abschnitte über allgemeine Sicherheitshinweise 1-1.7 sowie auch die folgenden speziellen Hinweise Verwendungszweck bis Entsorgung 2 –10 enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren hervorrufen kann.

### 1.2. Personalqualifikation

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

### 1.3. Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung der Sicherheitshinweise, der vorgesehenen Einsatzzwecke oder der in den Technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zur Gefährdung oder zum Schaden von Personen, der Umwelt oder gar der Anlage selbst führen. Schadenersatzansprüche gegenüber Rolf Heun GmbH schließen sich in einem solchen Fall aus.

### 1.4. Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Alle Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Montage-, Wartungs-, Inspektions- und Betriebspersonal zugänglich bereitzustellen. Gefährdungen durch elektrische Energie oder freigesetzte Mediumenergie, durch austretende Medien sowie durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind entsprechend den geltenden Vorschriftenwerken wie DIN EN, UVV sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVWG-, Ex-, GL-, etc. den VDE-Richtlinien sowie den Vorschriften der örtlichen EVUs zu entnehmen.

### 1.5. Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind unzulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten oder sonstige Veränderungen des Gerätes sind ausschließlich durch die Rolf Heun GmbH durchzuführen.

### 1.6. Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

### 1.7. 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

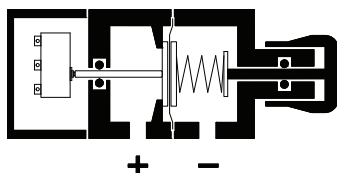
sorgen, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions-, und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

## 2. Verwendungszweck

Das Differenzdruck-Schaltgerät DS31 ist ein Schaltgerät für Differenzdruck, Überdruck und Unterdruck. Das Gerät ist ausschließlich für den vom Hersteller im Gerätedatenblatt bezeichneten Verwendungszweck einzusetzen.

## 3. Produkt- und Funktionsbeschreibung

### 3.1. Funktionsbild



### 3.2. Aufbau und Wirkungsweise

Basis dieses Schaltgerätes ist ein unkompliziertes, robustes Membranmesswerk. Es eignet sich für Überdruck-, Unterdruck- und Differenzdruckmessungen. Bei allen drei Messanwendungen arbeitet das Gerät nach dem gleichen Prinzip. Durch den zu messenden Druck entsteht an der Membrane eine einseitige Kraft. Diese Messkraft verschiebt das Membransystem gegen die Messbereichsfeder. Ein an die Membrane montierter Schaltstößel betätigt ein elektrisches Schaltelement. Als Schaltelement wird ein Mikroschalter verwendet. Die Schaltpunktverstellung erfolgt an einem skalierten Handrad.

## 4. Installation/Montage

### 4.1. Prozessanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Nur für vorgesehenen mechanischen Prozessanschluss (Ausführung siehe Geräte-Bestellkennzeichen auf dem Typenschild des Gerätes).
- Vor Anschluss des Gerätes Leitungen freischalten.
- Das Gerät ist durch geeignete Maßnahmen vor Druckstößen zu sichern.
- Nur für den Betrieb geeigneter Medien.
- Maximaldruck beachten.

### 4.2. Elektroanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten Vorschriften des VDE sowie den Vorschriften des örtlichen EVU durchzuführen.
- Vor Geräteanschluss Anlage elektrisch freischalten.
- Verbrauchsangepasste Sicherungen vorschalten.

## 5. Inbetriebnahme

- Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen und der Druckanschlussleitungen. Alle Anschlussleitungen müssen dabei so verlegt werden, dass keine mechanische Kräfte auf das Gerät einwirken.
- Bei flüssigen Messmedien müssen die Druckanschlussleitungen entlüftet werden, da unterschiedliche Flüssigkeitssäulen in den Leitungen Messfehler ergeben. Wird Wasser als Messmedium eingesetzt, muss das Gerät vor Frost geschützt werden.
- Vor Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Druckanschlussleitungen zu prüfen.

## 5.1. Anzuschließende Messleitungen

Die Druckanschlüsse sind mit + und – Symbolen am Gerät gekennzeichnet. Die Druckanschlussleitungen sind entsprechend dieser Kennzeichnung zu montieren.

Differenzdruckmessungen: + höherer Druck

- niedriger Druck

Druckmessung+ Druckanschluss

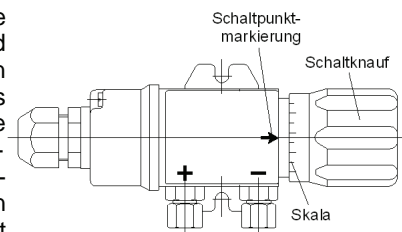
Unterdruckmessung- Unterdruckanschluss

## 5.2. Druckstoßdämpfung

Bei anlagenseitig pulsierenden Drücken können Verschleiß- und Funktionsbeeinträchtigung des Gerätes auftreten. Als Schutzmaßnahme wird der Einbau von Dämpfungselementen in die Druckanschlussleitungen empfohlen; z.B.: Kapillardrosselspulen MZ 40 1M.

## 5.3. Schaltpunkteinstellung

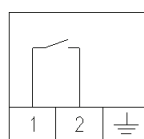
Der gewünschte Schaltpunkt wird durch Verdrehen des Stellknopfes eingestellt. Die Schaltpunktmarkierung auf dem Typenschild zeigt den eingestellten Wert auf der Skalierung des Stellknopfes.



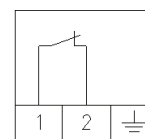
## 5.4. Anschlussschema

Je nach Bestellung wird das Gerät mit schließender oder öffnender Kontaktfunktion geliefert. Standardausführung ist der schließende Kontakt.

Funktion mit schließendem Kontakt (Standardverdrahtung)



öffnendem Kontakt:



## 6. Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir regelmäßige Prüfungen des Gerätes wie:

- Überprüfung der Schaltfunktion in Verbindung mit Folgekomponenten.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle des elektrischen Anschlusses (Klemmverbindung der Kabel).

Die genauen Prüfzyklen sind Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

## 7. Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist ausschließlich in der für den Transport vorgesehenen Verpackung durchzuführen.

## 8. Service

Defekte oder mit Mängeln behaftete Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Um die Bearbeitung von zu reklamierenden Geräten für unsere Kunden service-freundlich zu gestalten, bitten wir, alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



Messstoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.



## 9. Zubehör

Nicht vorgesehen.

## 10. Entsorgung



*Der Umwelt zuliebe!*

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

## 11. Technische Daten

Druckbereiche	0..0,6 bar bis 0..6 bar
Max. statischer Betriebsdruck	16 bar (über- und unterdrucksicher bis 16 bar)
zulässige Umgebungstemperatur	+80°C
zulässige Mediumtemperatur	+80°C
Druckkammer	Messing
Membrane	NBR oder Viton®, je nach Ausführung
Druckanschlüsse	G 1/8 i, Schneidringverschraubung für 6/8mm Rohr
Montage	Befestigungsfuß für Wandaufbau
Schaltpunkt	10..100 % des Druckbereichs, stufenlos einstellbar
Kontaktausführung	Mikroschalter, Hysterese ca. 2%
Elektrischer Anschluss	fest verdrahtetes Nummernkabel
Max. Schaltlast	$U \approx_{\max} 250 \text{ V AC}; I_{\max} 3 \text{ A}; P_{\max} 500 \text{ VA}$ $U =_{\max} 30 \text{ V DC}; I_{\max} 0,4 \text{ A}; P_{\max} 10 \text{ W}$

## 12. Bestellkennzeichen

<b>Differenzdruck-Schaltgerät</b>	<b>DS31</b>		<b>F</b>				
<b>Messbereich</b>		↑	↑	↑	↑	↑	↑
0 ... 0,6 bar.....>	0	1					
0 ... 1,0 bar.....>	0	2					
0 ... 1,6 bar.....>	0	3					
0 ... 2,5 bar.....>	0	4					
0 ... 4,0 bar.....>	0	5					
0 ... 6,0 bar.....>	0	6					
<b>Nenndruck</b>							
16 bar.....>		F					
<b>Ausführung des Messsystems</b>							
Druckkammer, Membran, Dichtungen: Ms/NBR.....>		M					
Druckkammer, Membran, Dichtungen: Ms/Viton®.....>		N					
<b>Druckanschluss</b>							
Innengewinde G 1/8.....>	0	0					
Schneidringverschraubung aus Stahl für 6 mm Rohr.....>	2	0					
Schneidringverschraubung aus Messing für 6 mm Rohr.....>	2	8					
Schneidringverschraubung aus Messing für 8 mm Rohr.....>	2	9					
<b>Schaltglied</b>							
1 verstellbarer Mikroschalter.....>		A					
<b>Elektrischer Anschluss*</b>							
1m fest verdrahtetes Nummernkabel.....>						1	
2,5 m fest verdrahtetes Nummernkabel.....>						2	
5m fest verdrahtetes Nummernkabel.....>						5	

\* Bei Bestellung bitte die Zuordnung des Nummernkabels zur Schalterfunktion (**Schließer / Öffner**) angeben.



### 13. Maßbild

