

## Druckschalter-Informationen

<b>Einstellhinweise Druckschalter</b>	Eine kurze Übersicht über die Druck- und Druckdifferenzeinstellung der Druckschalter	S. 13
<b>Leistungsdruckschalter für Wechselstrom</b>	Übersichtstabelle der technischen Daten, die eine gezielte Auswahl des gewünschten Leistungsdruckschalters ermöglichen	S. 15
<b>Leistungsdruckschalter für Drehstrom</b>	Übersichtstabelle der technischen Daten, die eine gezielte Auswahl des gewünschten Leistungsdruckschalters ermöglichen	S. 16
<b>Steuerdruckschalter</b>	Übersichtstabellen der technischen Daten, die eine gezielte Auswahl des gewünschten Steuerdruckschalters ermöglichen	S. 17
<b>Typenschlüssel Steuerdruckschalter MDR-F</b>	Zur Dekodierung des Typenschlüssels der Druckschaltertypen- und Zubehörfelder	S. 19
<b>Typenschlüssel</b>	Für Leistungsdruckschalter und Steuerdruckschalter MDR 43 und MDR 53 Zur Dekodierung des Typenschlüssels der Druckschaltertypen- und Zubehörfelder	S. 20 / S. 21
<b>Medienbeständigkeitstabelle</b>	Unterstützt die medienabhängige Auswahl von Druckschaltern	S. 22

## Einstellhinweise Druckschalter

### Druckschalter

Druckschalter schalten schwerpunktmäßig Motoren von Pumpen oder Kompressoren **druckabhängig so ein und aus, dass der Druck des Mediums z.B. im Speicher (Tank) oder Kessel einen oberen Wert nicht über- und einen unteren Wert nicht unterschreitet**. Der obere Druckwert, bei dem z.B. der Druckschalter den Stromkreis unterbricht (Öffner – Funktion), heißt auch Ausschaltdruck. Der untere Druckwert, bei dem dann der Druckschalter den Stromkreis schließt, heißt Einschaltdruck. Ausschaltdruck und Einschaltdruck sind innerhalb eines definierten Bereichs am Druckschalter einstellbar. Die umgekehrte Schaltfunktion, bei der am oberen Druckwert der Stromkreis geschlossen und im unteren Bereich der Stromkreis geöffnet wird, bezeichnet man als Schließer – Funktion. Die druckschalterbedingte Differenz zwischen Einschalt- und Ausschaltdruck heißt Hysterese. Bei jedem Druckschalter besteht die Möglichkeit, die natürliche Hysterese mittels einer Differenzverstellung zu verändern. Mit dem Druckschalter wird somit eine einfache Zweipunkt-Regelung realisiert.

### Steuerdruckschalter

Steuerdruckschalter stellen eine besondere Gruppe innerhalb der Druckschalter dar. Diese Geräte sind besonders für Überwachungs- und Steuerungszwecke geeignet. Modellabhängig sind Ausführungen mit Wechslerkontakten, die z.B. für SPS-Anwendungen auch goldbeschichtet geliefert werden können, und Öffner- mit Schließerkontakten, die galvanisch voneinander getrennt sind, erhältlich. Je nach Typenreihe können Verbraucher mit einer Leistungsaufnahme bis max. 1,1 kW auch direkt geschaltet werden.

### Entlastungs- (EV) und Anlaufentlastungsventile (AEV)

Im Bereich der Kompressorentechnik werden häufig Entlastungs- oder Anlaufentlastungsventile eingesetzt. Die Entlastungsventile bewirken, dass gleichzeitig mit dem Abschalten des Kompressors durch den Druckschalter die Luft aus der Zuleitung zum Druckspeicher entlüftet wird und der Motor lastfrei anlaufen kann. Hierdurch wird die Lebensdauer der Motoren verlängert. Das Anlaufentlastungsventil besitzt die gleiche Schutzfunktion und entlastet zusätzlich den Motor beim Startvorgang, indem es bis zu einem gewissen Druck noch geöffnet bleibt. Im Gegensatz zum Entlastungsventil ist das Anlaufentlastungsventil also von vornherein geöffnet und schließt erst verzögert.

Die Montageanweisung zu den Entlastungsventilen, die alle technischen Daten und Varianten enthält, liegt jedem Ventil bei und ist als Download auf unserer Homepage verfügbar.

### Einstellung Druckschalter

Bevor an dem Druckschalter Änderungen vorgenommen werden, ist er stromlos zu schalten. Die Einstellung muss allerdings immer unter Druck erfolgen. Die Schaltpunkte sollten immer durch Vergleich mit einem Manometer eingestellt werden. Die eventuell vorhandenen Einstellskalen an einigen Geräten dienen dabei lediglich als Orientierung.

Durch das Verstellen der Hauptdruckfeder verändert sich bei allen Druckschaltern der Ein- und Ausschaltwert proportional; d.h. die Differenz zwischen diesen Werten bleibt bestehen. **Möchte man nun den Bereich zwischen Ein- und Ausschaltwert vergrößern, muss man dieses mit der Differenzverstellungsschraube realisieren.**

Bei den Druckschaltern MDR 1, MDR 11, MDR 2 und MDR 21 verstellt sich durch die Differenzverstellung der Ausschaltwert, der Einschaltwert bleibt konstant. Im Gegensatz hierzu verändert sich bei allen anderen Druckschaltern der Einschaltwert bei gleich bleibendem Ausschaltwert.

Durch jedes Wertepaar von Ausschaltdruck und Einschaltdruck wird im Druckdiagramm ein Punkt festgelegt. Liegt dieser Punkt innerhalb der markierten Fläche des Diagramms, so ist dieses Wertepaar am Druckschalter einstellbar; liegt der Punkt außerhalb der markierten Fläche, so ist dieses Wertepaar am Druckschalter nicht einstellbar.

Unter **YouTube** finden Sie Anwendungshilfen zur Druckeinstellung sowie weitere Informationsvideos - sh. QR-Code:

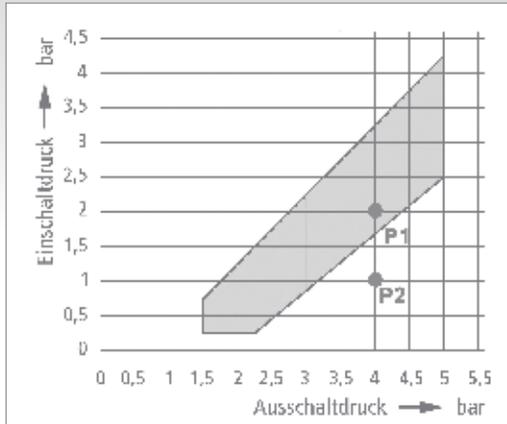


Condor-Informationenvideos Übersicht



Einstellhinweise Druckschalter MDR 5 / 8

## Beispiel einer Druckeinstellung am Druckdiagramm MDR 5



Die Koordinaten eines Ausschaltedrucks von 4 bar und eines Einschaltedrucks von 2 bar schneiden sich in einem Punkt P 1, der innerhalb der markierten Fläche (Druckdiagramm des jeweiligen Druckschalters) liegt. Dieses Wertepaar ist also am Druckschalter MDR 5/5 einstellbar.

Die Koordinaten eines Ausschaltedrucks von 4 bar und eines Einschaltedrucks von 1 bar schneiden sich in einem Punkt P 2, der außerhalb der markierten Fläche des Diagramms liegt. Dieses Wertepaar ist demnach am Druckschalter MDR 5/5 nicht einstellbar.

## Flanschausführungen

Viele Druckschalter sind mit unterschiedlichen Flanschen lieferbar. Die (erstgenannte) Maßangabe bezieht sich dabei immer auf den Hauptdruckanschluss. Alle weiteren Anschlüsse sind immer 1/4"-Öffnungen. Die Bezeichnung F4 1/2" bedeutet, dass es sich um einen

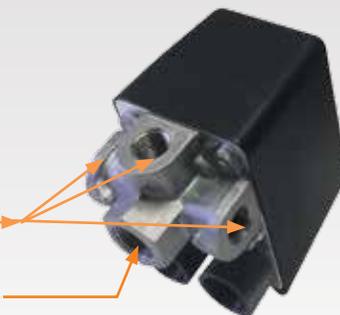
Flansch mit 4 Öffnungen handelt, bei dem der Hauptdruckanschluss 1/2" Innengewinde hat und die restlichen 3 Öffnungen 1/4" Innengewinde haben. Das Beispiel unten veranschaulicht diesen Sachverhalt:

Flansch F4 1/2"

→ 4 Öffnungen

3 x G 1/4"

1 x G 1/2" - Hauptdruckanschluss



Manometerflansch 1/2"

→ 2 Öffnungen

1 x M 1/4"

1 x G 1/2" - Hauptdruckanschluss



Flansch 1/2"

→ 1 Öffnung

1 x G 1/2" - Hauptdruckanschluss



## Wiederholgenauigkeit

Die zulässige Streuung der Schaltwerte (Wiederholgenauigkeit) liegt bei unter 3 % des oberen Bereichswertes.

## Service

Durch unseren Service bieten wir Ihnen an, den Druckschalter auf Ihre Bedürfnisse einzustellen. Natürlich konfektionieren wir Ihnen auch auf Wunsch den Druckschalter mit sämtlichem Zubehör.

Im Gegensatz zum eigenverantwortlichen Zusammenbau genießen Sie dabei die komplette Gewährleistung.



MDR 1



MDR 11



MDR 2



MDR 21

## Leistungsdruckschalter für Wechselstrom

## Einsatzgebiete



### MDR 1

Wechselstrom; Schaltvermögen 4,0 kW  
max. Ausschaltdruck 11 bar  
**Jetzt mit Betriebsstundenzähler!**

**NEU!**

S. 25

Kompressoren, Pumpen

### MDR 11

Wechselstrom; Schaltvermögen 4,0 kW  
max. Ausschaltdruck 11 bar / 160 psi  
UL / CSA-Zulassung optional

S. 28

Kompressoren, Pumpen

### MDR 2

Wechselstrom; Schaltvermögen 2,2 kW  
max. Ausschaltdruck 12 bar  
**Jetzt mit Betriebsstundenzähler!**

**NEU!**

S. 31

Kompressoren, Pumpen

### MDR 21

Wechselstrom; Schaltvermögen 4,0 kW  
max. Ausschaltdruck 12 bar / 175 psi  
UL / CSA-Zulassung optional

S. 34

Kompressoren, Pumpen



MDR 3



MDR 4



MDR 5

## Leistungsdruckschalter für Drehstrom

## Einsatzgebiete



### MDR 3

Drehstrom; Schaltvermögen 7,5 (11) kW  
mit Überstromrelais lieferbar  
max. Ausschaltdruck 35 bar  
UL / CSA-Zulassung optional  
**Jetzt mit "Stern-Dreieck-Ausführung"**

**NEU!**

S. 37

Kompressoren, Pumpen

### MDR 4

Drehstrom; Schaltvermögen 4,0 / 5,5 kW  
max. Ausschaltdruck 25 bar

S. 44

Kompressoren, Pumpen

### MDR 5

Drehstrom; Schaltvermögen 5,5 kW  
mit Überstromrelais lieferbar  
max. Ausschaltdruck 45 bar

**NEU!**

S. 50

Kompressoren, Pumpen



MDR-F...H-S



MDR-P



MDR-K



MDR 43



MDR 53

## Steuerdruckschalter

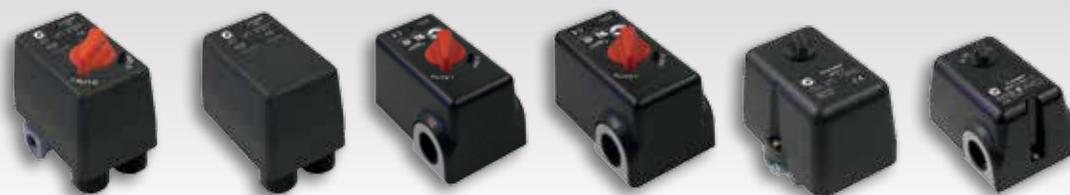
## Einsatzgebiete



<b>MDR-F</b>	<p>1 Wechsler – SPDT / 2 Wechsler – DPDT - Schließer / Öffner (NO/NC)            Druckbereiche bis 250 bar            ATEX / GL / Vds / UL –Zulassung optional            Skala zur einfachen Einstellung  <b>Große Variantenvielfalt</b>            nach EN 60947</p>	S. 57	Drucklufttechnik, Wassertechnik, Baumaschinen, Wasserlöschanlagen, Brandschutzanlagen, Öldrucküberwachung, Bergbau, Chemische Industrie, Schienenfahrzeuge, Fahrzeugbau, Offshore, Schifffahrt, Vakuumtechnik, Kältetechnik
<b>MDR-P</b>	<p>1 Wechsler – SPDT            Druckbereiche bis 16 bar            Kleinstdruckschalter mit Steckverbinder DIN EN 175301            Feste Druckeinstellung, <b>OEM-Anwendung</b></p>	S. 72	<b>Für die Serienfertigung, damit ideal für Industriekunden!</b> Drucklufttechnik, Wassertechnik, Baumaschinen, Brauereien, Heizungsbau, Kältetechnik
<b>MDR-K</b>	<p>2 Wechsler – DPDT            Druckbereiche bis 11 bar            Bajonett-Steckverbinder ISO 15170-1  <b>OEM-Anwendung</b></p>	S. 75	<b>Für die Serienfertigung, damit ideal für Industriekunden!</b> Drucklufttechnik, Wassertechnik
<b>MDR 43</b>	<p>1 Schließer + 1 Öffner            Druckbereiche bis 16 bar</p>	S. 78	Drucklufttechnik, Wassertechnik
<b>MDR 53</b>	<p>1 Wechsler – SPDT            Max. Ausschaltdruck 16 bar            CSA – Zulassung optional  <b>Druckverstellung ohne Werkzeug möglich</b></p>	S. 80	Drucklufttechnik, Wassertechnik

# Leistungsdruckschalter für Wechselstrom

## Übersicht



Typenbezeichnung	MDR 1	MDR 1	MDR 11	MDR 11	MDR 2	MDR 21
Medium *1	Luft	Wasser	Luft	Wasser	Luft / Wasser	Luft / Wasser
Polzahl	2-polig	2-polig	2-polig	2-polig	2-polig	2-polig
Kontaktfunktion	2 Öffner	2 Öffner	2 Öffner	2 Öffner	2 Öffner	2 Öffner
Spannung	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Motorschaltvermögen	4,0 kW	4,0 kW	4,0 kW	4,0 kW	2,2 kW	2,2 kW
Nennstrom	20 A	20 A	20 A	20 A	16 A	24 A
Flanschvarianten *2	G 1/4" F4 1/4" F4 3/8" F4 1/4" NPT Innengewinde (Alu-Druckguss)	G 1/4" Stahl G 1/4" Stahl Ü	G 1/4" F4 1/4" F4 3/8" F4 1/4" NPT Innengewinde (Alu-Druckguss)	G 1/4" Stahl G 1/4" Stahl Ü	G 1/4" F4 1/4" F4 3/8" F4 1/2" Innengewinde (Alu-Druckguss)	G 1/4" F4 1/4" F4 3/8" F4 1/2" F4 1/4" NPT Innengewinde (Alu-Druckguss)
Druckbereiche (bar) Ausschaltdruck von - bis	1 2,5 - 11	1 2,5 - 6	1 2,5 - 11	1 2,5 - 6	2 1,5 - 12	2 1,5 - 12
Schutzart	IP 44	IP 44	IP 41/44	IP 41/44	IP 44	IP 41/44
Zulässige Medien- temperatur: Luft	-5...80 °C		-5...80 °C		-5...80 °C	-5...80 °C
Zulässige Medien- temperatur: Wasser		70 °C		70 °C		
max. Anschlussquerschnitt (feindrätig)	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Standardmäßig Kabelverschraubung	mit PG 11 Z/ZK	mit PG 11 Z/ZK	mit PG 13,5 Z/ZK	mit PG 13,5 Z/ZK	mit 2 x WN <sup>*4</sup> (Zubehör PG11 – 13,5)	mit 2 x WN <sup>*4</sup> (Zubehör PG11 – 13,5)
Standardmäßig Ein- Ausschalter	mit bzw. ohne EA	mit bzw. ohne EA	mit EA	mit EA	mit bzw. ohne EA	mit bzw. ohne EA
Standardmäßig Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung
Standardmäßig Anlauf (AEV) – Entlastungsventile (EV)	mit AEV (Zubehör EV)	ohne	mit AEV (Zubehör EV)	ohne	ohne (Zubehör EV, AEV)	ohne (Zubehör EV, AEV)
Zulassungen (optional)	KEMA	KEMA	CSA / UL / KEMA	CSA / UL / KEMA	KEMA	CSA / UL / KEMA

\* Tabelle bezieht sich auf Katalog - Artikel

\*1 Bevorzugte bzw. häufigste Medien, weitere Medien in der Tabelle Seite 22 oder auf Anfrage

\*2 Beispiel F4 3/8"  
(Hauptdruckanschluss G3/8", zusätzlich 3 x seitlicher Abgang G 1/4")

\*3 Höhere Spannungen auf Anfrage

\*4 WN = Würgenippel

## Übersicht



Typenbezeichnung	MDR 3	MDR 4	MDR 4 SD	MDR 4 SU	MDR 5
Medium <sup>*1</sup>	Luft und Wasser	Luft und Wasser	Luft und Wasser	Luft und Wasser	Luft und Wasser
Polzahl	3-polig	3-polig	3-polig	3-polig	3-polig
Kontaktfunktion	3 Öffner	3 Öffner	3 Öffner	3 Schließer	3 Öffner
Spannung <sup>*3</sup>	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Motorschaltvermögen	7,5 kW (11 kW <sup>*6</sup> )	5,5 kW	5,5 kW	4 kW	5,5 kW
Nennstrom	24 A	20 A	20 A	16 A	16 A
Flanschvarianten <sup>*2</sup>	G 1/2" G 1/4" F4 1/2" F4 3/8" F4 1/4" F4 1/4" NPT Innengewinde - Alu-Druckguss	G 1/2" G 1/4" G 1/2" + G 1/4" F4 1/2" F4 3/8" F4 1/4" Innengewinde - Alu-Druckguss	G 1/2" G 1/4"  Innengewinde - Alu-Druckguss	G 1/2"  Innengewinde - Alu-Druckguss	G 1/2" G 1/2" + G 1/4"  Innengewinde - Alu-Druckguss - Edelstahl - Messing
Druckbereiche (bar) Ausschaltdruck von - bis	5 1,3 - 35	3 1,5 - 16	2 1,5 - 11	3 1,5 - 16	5 1,5 - 45
Schutzart	IP 54	IP 44	IP 44	IP 44	IP 54 / IP 65 <sup>*5</sup>
Zulässige Medientemperatur: Luft	-5...80 °C	-5...80 °C	-5...80 °C	-5...80 °C	-5...80 °C
Zulässige Medientemperatur: Wasser	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
max. Anschlussquerschnitt (feindrätig)	4,0 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Standardmäßig Kabelverschraubung	mit 2 x WN <sup>*4</sup> (Zubehör PG11 - 16)	mit 2 x WN <sup>*4</sup> (Zubehör PG11 - 13,5)	mit 2 x WN <sup>*4</sup> (Zubehör PG11 - 13,5)	mit 2 x WN <sup>*4</sup> (Zubehör PG11 - 13,5)	ohne (Zubehör M 20)
Standardmäßig Ein- Ausschalter	mit bzw. ohne EA	mit bzw. ohne EA	ohne EA	ohne EA	mit bzw. ohne EA
Standardmäßig Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung	mit Differenzverstellung
Standardmäßig Anlauf (AEV) – Entlastungsventile (EV)	ohne (Zubehör EV, AEV)	ohne (Zubehör EV, AEV)	ohne (Zubehör EV, AEV)	ohne (Zubehör EV, AEV)	ohne (Zubehör EV, AEV)
Zulassungen (optional)	CSA/ UL/ KEMA	KEMA			KEMA

\* Tabelle bezieht sich auf Katalog - Artikel

<sup>\*1</sup> Bevorzugte bzw. häufigste Medien, weitere Medien in der Tabelle Seite 22 oder auf Anfrage

<sup>\*2</sup> Beispiel F4 3/8"  
(Hauptdruckanschluss G3/8", zusätzlich 3 x seitlicher Abgang G 1/4")

<sup>\*3</sup> Höhere Spannungen auf Anfrage

<sup>\*4</sup> WN = Würgenippel

<sup>\*5</sup> nur als Sonderausführung ohne Ein / Aus Schalter lieferbar

<sup>\*6</sup> 11 kW auf Anfrage

## Übersicht



Typenbezeichnung	MDR F..H Alu-Druckguss	MDR-F..Y Kunststoff	MDR-F..HE Edelstahl	MDR-F..HH Hochdruck	MDR-F.. Resetfunktion
Kontaktfunktion	1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler* 1
Spannung	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Motorschaltvermögen	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW
Strom AC 15	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
Flanschvarianten Standard ( <b>Fett</b> druck)	<b>G 3/8"</b> G 1/2" G 1/4" 1/4" NPT Innengewinde (Alu-Druckguss)	<b>G 3/8"</b> Innengewinde (Kunststoff)	<b>G 1/4"</b> Innengewinde (Edelstahl)	<b>G 3/8"</b> Innengewinde (Edelstahl + Drossel)	alle Varianten
Druckbereiche (bar) Ausschaltdruck einstellbar von - bis	6  0,11 - 32	5  0,11 - 16	2  1 - 30	3  8 - 250	gemäß Auswahl
Schutzart	IP 54 / IP 65	IP 54 / IP 65	IP 54 / IP 65	IP 54 / IP 65	IP 54 / IP 65
Kabelverschraubung	WN / M 20	WN / M 20	WN / M 20	WN / M 20	WN / M 20
Zulässige Medien- temperatur *2	- 25 .. + 70 °C	- 20 .. + 50 °C	200 °C	70 °C	gemäß Auswahl
Zulassungen (optional)	VdS bis 16 bar UL/GL Atex	VdS bis 10 bar GL bis 12,5 bar Atex	- - Atex	UL / GL Atex	- GL auf Anfrage Atex auf Anfrage

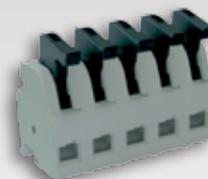
\*1 = Wechsler mit Goldkontakten für Spezialanwendungen / 2-Wechsler / NC + NO für Spezialanwendungen auf Anfrage

\*2 = Weitere Membranen und damit ein erweitertes Temperaturspektrum auf Anfrage.

## Wählbare Anschlussstechnik



Industrie-Schraubklemme  
(Standard)



Industrie-Steckklemme  
(auf Anfrage)



Bajonett-Kupplung nach  
ISO 15170-1  
(auf Anfrage)



Rechteck-Steckverbinder nach  
DIN EN 175301  
(auf Anfrage)



M12x1 Steckverbinder nach  
DIN EN 61076  
(auf Anfrage)

## Übersicht



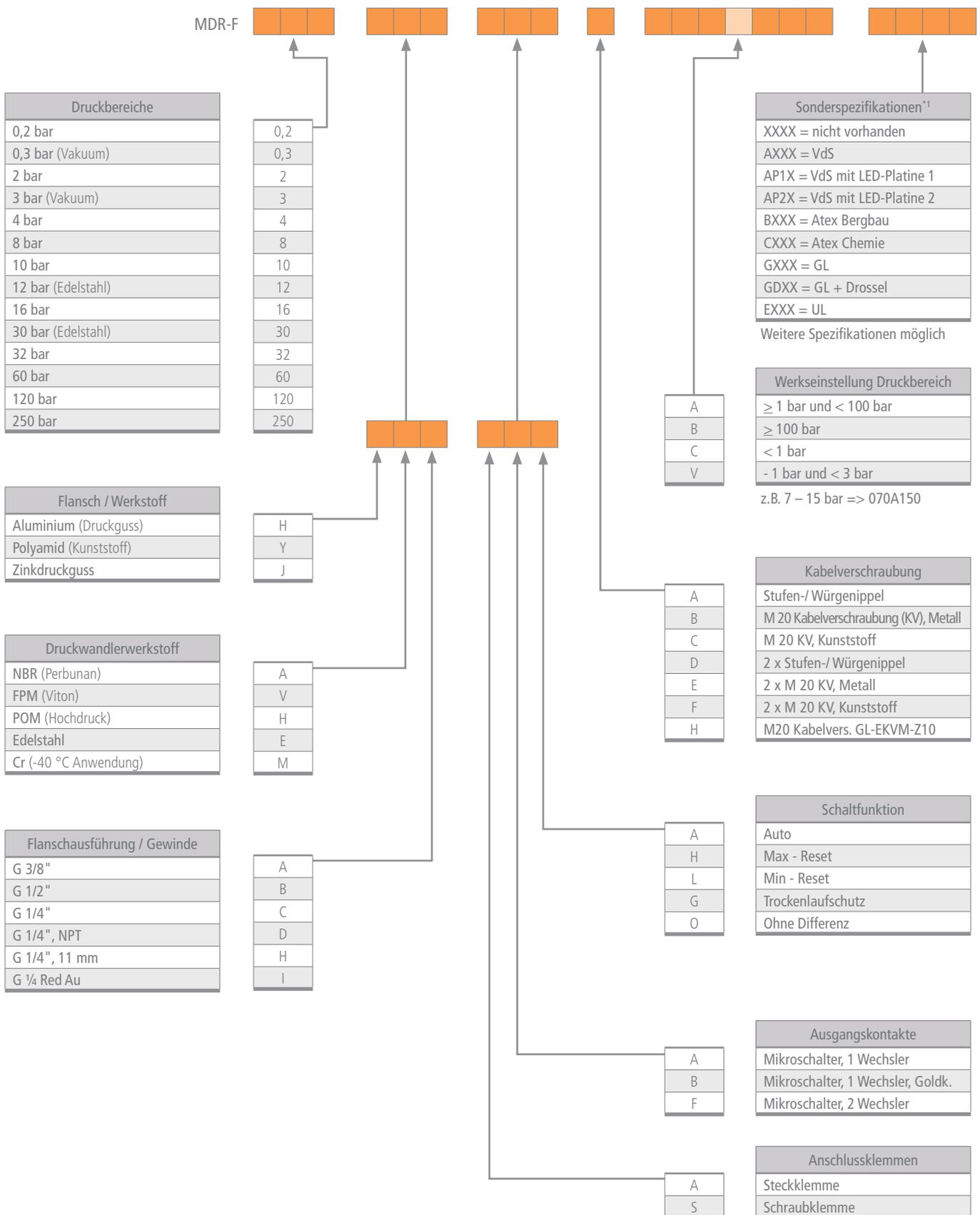
Typenbezeichnung	MDR – F Vakuum	MDR - P	MDR - K	MDR 43	MDR 53
Kontaktfunktion	1 Wechsler <sup>1</sup> / 2 Wechsler	1 Wechsler <sup>1</sup>	2 Wechsler	1 Öffner 1 Schließer	1 Wechsler
Spannung	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Motorschaltvermögen	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	1,1 kW	0,55 kW
Strom AC 15	4 A	4 A	4 A	8 A	4 A
Flanschvarianten Standard (Fettdruck)	G 1/4" Innengewinde	G 1/4" Aussengewinde	G 1/4" Aussengewinde	G 1/2" G 1/4" Innengewinde (Alu-Druckguss)	G 1/2" Innengewinde (Alu-Druckguss)
Druckbereiche Ausschaltdruck einstellbar von ... bis	2 - 0,7 - 3 bar	wahlweise 0,3 - 16 bar	3 0,5 - 11 bar	4 0,5 - 16 bar	4 0,3 - 16 bar
Schutzart	IP 54 / IP 65	IP 65	IP 67	IP 44	IP 54
Kabelverschraubung	WN / M 20	Kupplung	Kupplung	optional	optional
Zulässige Medien- temperatur *2	- 25 .. + 70 °C	- 25 .. + 70 °C	- 40 .. + 70 °C	- 30 .. + 80 °C	- 30 .. + 80 °C
Zulassungen (optional)	- - Atex				KEMA

<sup>1</sup> = Wechsler mit Goldkontakten für Spezialanwendungen auf Anfrage

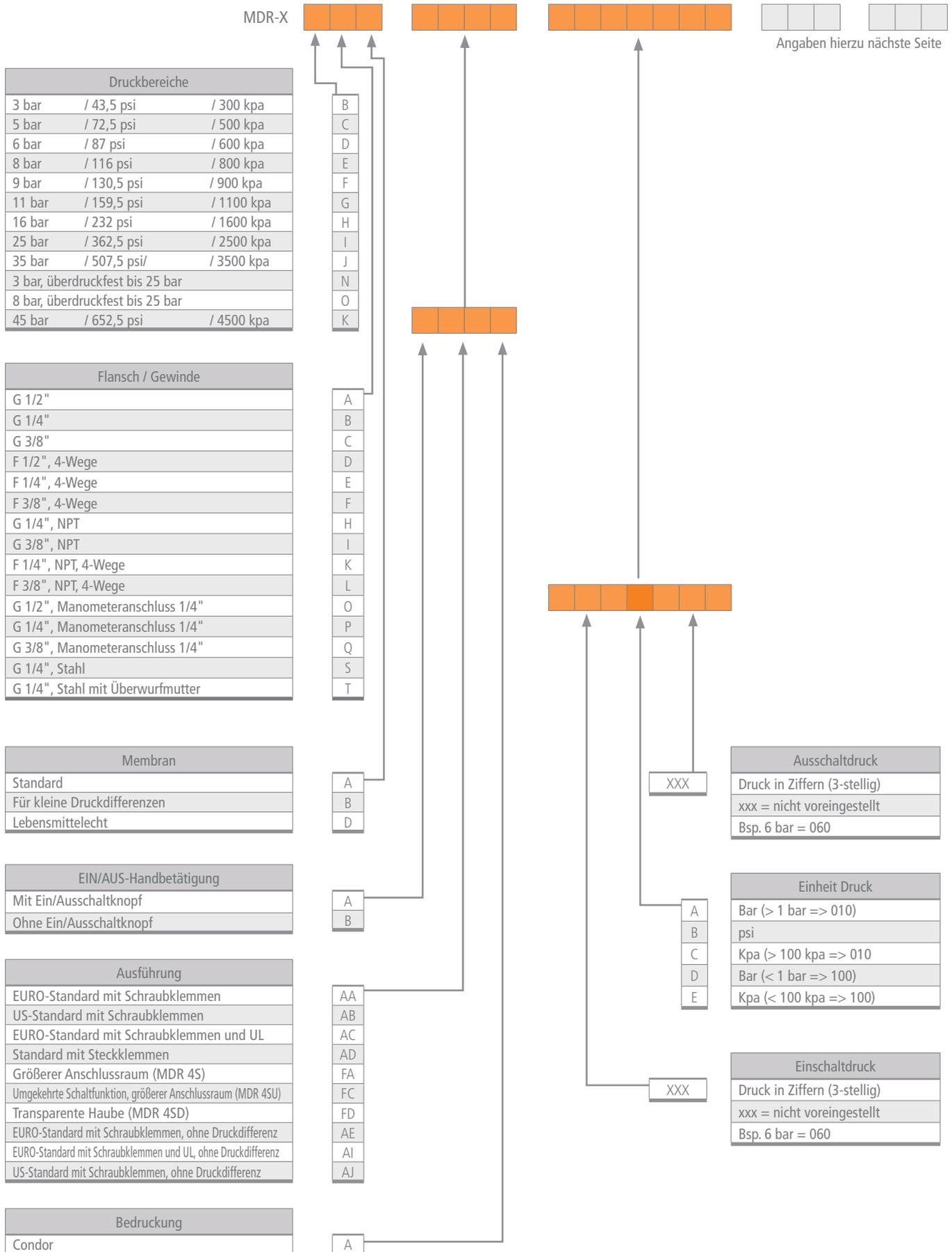
<sup>2</sup> = weitere Temperaturbereiche auf Anfrage

# Typenschlüssel Steuerdruckschalter MDR-F

Zur Dekodierung von Druckschaltertypen:  
Grundeinstellung, Zubehörfelder und Sonderspezifikationen

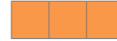
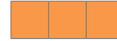


## Für Leistungsdruckschalter MDR 1 bis MDR 5 und Steuerdruckschalter MDR 43 und MDR 53 Zur Dekodierung von Druckschaltertypen: Grundeinstellungen



## Für Leistungsdruckschalter MDR 1 bis MDR 5 und Steuerdruckschalter MDR 43 und MDR 53 Zur Dekodierung von Druckschaltertypen: Grundeinstellungen

MDR-X



Ventile
Ohne Ventile
Entlastungsventil EV, Schraubbefestigung 6 mm
Entlastungsventil EV i, Schraubbefestigung 1/4"
Entlastungsventil EV S, Steckkupplung 6 mm
Entlastungsventil EV W, abgewinkelt, Schraubbef. 6 mm
Entlastungsventil EV Wi, abgewinkelt, Schraubbef. 1/4"
Entlastungsventil EV WS, abgewinkelt, Steckkuppl. 6 mm
Entlastungsventil EV M5, Schraubbef. 6 mm, Ausgangsbef. M5
Entlastungsventil EVi M5, Schraubbef. 1/4", Ausgangsbef. M5
Entlastungsventil EV WSi, abgewinkelt, Steckkuppl. 1/4"
Entlastungsventil EV Ei, Schraubbefestigung 1/4"
Entlastungsventil EV H, Schraubbefestigung 6 mm
Entlastungsventil EV L, Schraubbef. 6 mm, Ausgangsbef. 6 mm
Entlastungsventil EV Li, Schraubbef. 1/4", Ausgangsbef. 6 mm
Anlaufentlastungsventil AEV, Schraubbefestigung 6 mm
Anlaufentlastungsventil AEV i, Schraubbefestigung 1/4"
Anlaufentlastungsventil AEV S, Steckkupplung 6 mm
Anlaufentlastungsventil AEV W, abgewinkelt, Schraubef. 6 mm
Anlaufentlastungsventil AEV Wi, abgewinkelt, Schraubef. 1/4"
Anlaufentlastungsventil AEV WS, abgewinkelt, Steckkuppl. 6 mm
Anlaufentlastungsventil AEV WSi, abgewinkelt, Steckkuppl. 1/4"
Entlastungsventil EV E, Schraubbef. 6 mm für MDR 5, 6
Entlastungsventil EV 5, Schraubbef. 6 mm, Ausgangsbef. 6 mm
Entlastungsventil EV Si, Steckkupplung 6 mm

Kabelverschraubung
Ohne Kabelverschraubung
WN Würgenippel / Blindstopfen
PG 11 Gewindestutzen
PG 11 Verschraubung
PG 11 Z Verschraubung mit Zugentlastung
PG 11 ZK Verschraubung mit Zugentlastung und Knickschutz
PG 13,5 Gewindestutzen
PG 13,5 Verschraubung
PG 13,5 Z Verschraubung mit Zugentlastung
PG 13,5 ZK Verschraubung mit Zugentlastung und Knickschutz
PG 16 Gewindestutzen
PG 16 Verschraubung
PG 16 Z Verschraubung mit Zugentlastung
PG 16 ZK Verschraubung mit Zugentlastung und Knickschutz
PG 16/13,5 ZK Verschraubung mit Zugentlastung und Knickschutz
PG 16/13,5 Z Verschraubung mit Zugentlastung
PG 16/11 Verschraubung

X
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
Y

X	X
A	A
B	B
C	C
D	D
E	E
F	F
G	G
H	H
I	I
J	J
K	K
L	L
M	M
N	N
O	O
P	P

Sonderzubehör	
X	Ohne Sonderzubehör
A	Schlauchanschlussstutzen ST für EV/AEV
B	Klemmenabdeckung, VBG 4
G	Zusätzl. Kabelverschraubung PG 9 V
J	Betriebsstundenzähler 400V/50Hz
I	Betriebsstundenzähler 230V/50Hz
K	Betriebsstundenzähler spannungsunabhängig
L	Hilfsschalter / Mikroschalter
S	Skala

Auslöser	
X	Ohne Auslöser
A	Unterspannungsauslöser 230 V / 50 Hz
B	Unterspannungsauslöser 400 V / 50 Hz
C	Unterspannungsauslöser 480 V / 60 Hz
D	Unterspannungsauslöser 240 V / 60 Hz
E	Arbeitsstromauslöser 24 V / 50 Hz
F	Arbeitsstromauslöser 110 V / 50 Hz
G	Arbeitsstromauslöser 230 V / 50 Hz
H	Unterspannungsauslöser 24 V / 50 Hz
I	Arbeitsstromauslöser 400 V / 50 Hz
J	Unterspannungsauslöser 400 V / 50 Hz + Phasenüberwachungsplatine

Relais (Klein-Grossschreib. beacht.)	
X	Ohne Überstromrelais
C	Ohne Schaltkammer
D	Überstromrelais 0,63 - 1,0 A
E	Überstromrelais 1,0 - 1,6 A
F	Überstromrelais 1,6 - 2,5 A
G	Überstromrelais 2,5 - 4,0 A
H	Überstromrelais 4,0 - 6,3 A
I	Überstromrelais 6,3 - 10,0 A
J	Überstromrelais 10,0 - 16,0 A
K	Überstromrelais 16,0 - 20,0 A
L	Überstromrelais 20,0 - 24,0 A
M	Überstromrelais 20,0 - 30,0 A, 2 polig
N	Überstromrelais 10,0 - 16,0 A, erhöhtes Schaltverm.
O	Überstromrelais 16,0 - 20,0 A, erhöhtes Schaltverm.
P	Überstromrelais 20,0 - 24,0 A, erhöhtes Schaltverm.
Q	Überstromrelais 0,86 - 1,5 A
R	Überstromrelais 1,5 - 2,45 A
S	Überstromrelais 2,4 - 4,2 A
T	Überstromrelais 4,0 - 7,0 A
U	Überstromrelais 6,1 - 10,3 A
V	Überstromrelais 9,0 - 14,0 A
W	Überstromrelais 11,0 - 18,0 A
Y	Überstromrelais 18,0 - 25,0 A, 2 polig

## Medienbeständigkeitstabelle

### Wichtiger Hinweis

Die Kombination zwischen Druckanschluss und Druckwandlerwerkstoff ist entscheidend bei der Beurteilung der Medienbeständigkeit.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Beständigkeiten verschiedenster Medien dargestellt. Die Daten resultieren sowohl aus Labortests, als auch aus jahrelanger Erfahrung. Hierbei handelt es sich um Richtwerte. Da die chemische Wirkung der jeweiligen Medien durch Additive, Temperaturschwankungen und durch Kombination

untereinander beeinflusst wird, empfehlen wir, vor dem Einsatz eine Beständigkeitsprüfung durchzuführen.

Bitte beachten Sie vor allem die elektrochemische Korrosivwirkung in Verbindung mit anderen Metallen und vorhandenem Korrosionsmedium. Hier muss die Verwendung in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen erfolgen. Ein Rechtsanspruch kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, wir schließen jegliche Gewähr und Haftung aus.

Medium*	Druckwandlerwerkstoff / Membran								Druckanschluss					
	CR	Edelstahl	EPDM	FKM	NBR	NBR/SBR	POM	TPE	Aludruckguss	Edelstahl	Edelstahl-Messing	Messing	PA 66 +GF	Stahl, verzinkt
Aceton $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ <small>Aceton</small>		1	1	X					1	1	1	1	1	
Acetylen $\text{HC} = \text{CH}$ <small>Acetylen</small>		1	1				1	1	1	1	1	1	1	1
Ammoniak, flüssig 100%		1		X						1			1	
Ammoniak, 25 % (Salmiakgeist)	1	1							1	1			1	
Benzin	1	1	X	2	2		2	2	1	1	1	1	1	1
Benzol		1	X	2					1	1	1	1	1	
Butan $\text{C}_4\text{H}_{10}$ <small>Butan</small>	1	1	X	1	1		2	1	1	1	1	1	1	1
Butylacetat $\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9$ <small>Butylacetat</small>		1	X	X			2	2	2	1			1	
Butylalkohol $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ <small>Butylalkohol</small>	1	1		2	2		2		1	1	1	1	1	
Chlor $\text{Cl}_2$ <small>Chlor</small>		1	X	2						1				
Diesel		1	X	1	1	2	1		1	1			1	
Dimethylbenzol $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$ <small>Dimethylbenzol</small>		1	X	2					1	1				
Erdgas	1	1	X	1	2		1		2	1			1	
Erdöl	1	1	X	1			1		1	1			1	
Essig 25 %		1	1				2		2	1				
Ethylenglycol $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{OH}$ <small>Ethylenglycol</small>	1	1	1	1	1		1	1	2	1				
Ethylacetat $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ <small>Ethylacetat</small>		1	X				1	2	1	1				
Glycerol $\text{CH}_2\text{OH-CHOH-CH}_2\text{OH}$ <small>Glycerol</small>	1	1		1	1		1							
Heizöl		1	X	1	1		1		1	1			1	
Harn (Urin)	1	1	1	1	1		1		2	1			1	
Kohlendioxid $\text{CO}_2$ <small>Kohlendioxid</small>	1	1	2	1	1		1	1		1			1	
Kohlensäure $\text{H}_2\text{CO}_3$ <small>Kohlensäure</small>	1	1	2	1	1		1			1			2	
Kühlfliissigkeit		1		1		2				1				
Luft	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Methylchlorid $\text{CH}_3\text{Cl}$		1	X				1			1				
Mineralöle	2	1	X	1	1	2	1	1	1	1			1	1
Ozon		1	1	1					2	1				

1 = beständig, 2 = bedingt beständig, x = nicht beständig, Leerfeld = nicht geprüft

\*) Aus korrosionschemischer Sicht beachten Sie bitte bei der Installation der Druckschalter (G-ALSi12) auf Rohren, Fittings oder Armaturen die Materialauswahl. Die Installation muss in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen erfolgen - Flanschmaterial.

## Medienbeständigkeitstabelle

Medium*	Druckwandlerwerkstoff / Membran								Druckanschluss					
	CR	Edelstahl	EPDM	FKM	NBR	NBR/SBR	POM	TPE	Aludruckguss	Edelstahl	Edelstahl-Messing	Messing	PA 66 +GF	Stahl, verzinkt
Perchlorethylen $CCl_2=CCL_2$ <sub>Perchlorethylen</sub> $CCl_2=CCl_2$		1	X							1				
Pflanzenöl		1	X	1	1		2		1	1				
Phenolsäure $C_6H_5(OH)$ <sub>Phenolsäure</sub> $C_6H_5(OH)$		1								1				
Propan $C_3H_8$	1	1	X	1	1		1		1	1	1	1	1	
Sauerstoff O		1	1	1			1		1	1	1	1	1	
Schutzgase		1								1				
Schwefeldioxid $SO_2$		1	X	2						1				
Silikonöl	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	
Stickstoff $N_2$	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	
Synthetische Öle		1		1	1	2	1		1	1			1	
Toluol (Phenylmethan) $C_6H_5CH_3$		1	X						1	1	1	1	1	
Trichlorethene $CHCl=CCl_2$		1	X							1				
Wasser $H_2O$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasser Destilliert, entlüftet	1	1	1	1	1		1	1	2	1			1	1
Wasserstoff $H_2$	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	2	
Wasser Meerwasser	1	2	1	1	1		1	1	2	2			1	
Wasser Wasserdampf		1		1					1	1	2	2		

Druckschalter	Druckwandlerwerkstoff / Membran									
	Material	CR	Edelstahl	EPDM	FKM	NBR	NBR/SBR	POM	TPE	
MDR 1	Aluminiumdruckguss									X
MDR 11	Aluminiumdruckguss									X
MDR 1	Stahl verzinkt									X
MDR 11	Stahl verzinkt									X
MDR 2	Aluminiumdruckguss							X		
MDR 21	Aluminiumdruckguss							X		
MDR 3	Aluminiumdruckguss	X					X	X		
MDR 4	Aluminiumdruckguss							X		
MDR 43	Aluminiumdruckguss	X								
MDR 5	Aluminiumdruckguss					X				
MDR 5	Edelstahl / PA 66 + GF			X		X				
MDR 5	Messing / PA 66 + GF			X		X				
MDR 53	Aluminiumdruckguss	X								
MDR P	Messing	X			X	X				
MDR K	Aluminiumdruckguss					X				X
MDR F	Aluminiumdruckguss	X			X	X				
MDR F	PA 66 + GF	X			X	X				
MDR F (>32 bar)	Edelstahl / Messing								X	
MDR F	Edelstahl		X							X

1 = beständig, 2 = bedingt beständig, x = nicht beständig, Leerfeld = nicht geprüft

\*) Aus korrosionschemischer Sicht beachten Sie bitte bei der Installation der Druckschalter (G-ALSI12) auf Rohren, Fittings oder Armaturen die Materialauswahl. Die Installation muss in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen erfolgen - Flanschmaterial.