

ifm electronic



Montageanleitung  
Elektronischer Drucksensor  
für den industriellen Bereich

DE

**efectorsoo<sup>®</sup>**

**PT54xx/PU54xx**

06 / 2015

80230556 / 00



# Inhalt

1 Vorbemerkung .....	2
2 Sicherheitshinweise .....	2
3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
3.1 Einsatzbereich .....	3
4 Funktion .....	5
5 Montage .....	5
6 Elektrischer Anschluss .....	6
7 Technische Daten und Maßzeichnung .....	7

## 1 Vorbemerkung

### Verwendete Symbole

► Handlungsanweisung

→ Querverweis



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.



Information

Ergänzender Hinweis.

## 2 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes dieses Dokument. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen eignet.
- Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.
- Unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu Funktionsstörungen des Gerätes oder zu unerwünschten Auswirkungen in Ihrer Applikation führen. Deshalb dürfen Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes nur durch ausgebildetes, vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

- Um den einwandfreien Zustand des Gerätes für die Betriebszeit zu gewährleisten, ist es notwendig, das Gerät nur für Messstoffe einzusetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind (→ Technische Daten).
- Die Verantwortung, ob die Messgeräte für den jeweiligen Verwendungszweck in Frage kommen, liegt beim Betreiber. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen von Fehlgebrauch durch den Betreiber. Eine unsachgemäße Installation und Bedienung der Messgeräte führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche.

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät erfasst den Systemdruck und setzt ihn in ein analoges Ausgangssignal um.

#### 3.1 Einsatzbereich

- Druckart: Relativdruck

Bestellnummer	Messbereich		Druckfestigkeit (max. zulässiger Druck)		Berstdruck	
	bar	psi	bar	psi	bar	psi
PT5415 / PU5415	0...6	0...87	15	215	200	2900
PT5404 / PU5404	0...10	0...145	25	360	300	4350
PT5494	-1...10	-14,5...145	25	360	300	4350
PT5414 / PU5414	0...16	0...230	40	580	450	6525
PT5403 / PU5403	0...25	0...360	65	940	600	8700
PT5443 / PU5443	0...40	0...580	100	1450	800	11600
PT5423 / PU5423	0...60	0...870	150	2175	900	13050
PT5402 / PU5402	0...100	0...1450	250	3625	1000	14500
PT5412 / PU5412	0...160	0...2320	400	5800	1100	15950
PT5401 / PU5401	0...250	0...3625	625	9060	1200	17400
PT5400 / PU5400	0...400	0...5800	1000	14500	1700	24655
PT5460 / PU5460	0...600	0...8700	1500	21755	2500	36255

$$\text{MPa} = \text{bar} \div 10 / \text{kPa} = \text{bar} \times 100$$



Statische und dynamische Überdrücke, die die angegebenen Druckfestigkeit überschreiten, sind durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden. Der angegebene Berstdruck darf nicht überschritten werden. Schon bei kurzzeitiger Überschreitung des Berstdrucks kann das Gerät zerstört werden. ACHTUNG: Verletzungsgefahr!



Für Geräte mit einem Messbereichsendwert von 600 bar gelten die Grenzen der Druckzyklen über die Lebensdauer (→Technische Daten).



Druckgeräterichtlinie (DGRL):

Die Geräte mit Messbereichsendwert 6...400 bar entsprechen der Druckgeräterichtlinie, sind für Medien der Fluidgruppe 2 ausgelegt und werden nach guter Ingenieurpraxis hergestellt.

Einsatz von Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage!



Druckgeräterichtlinie (DGRL):

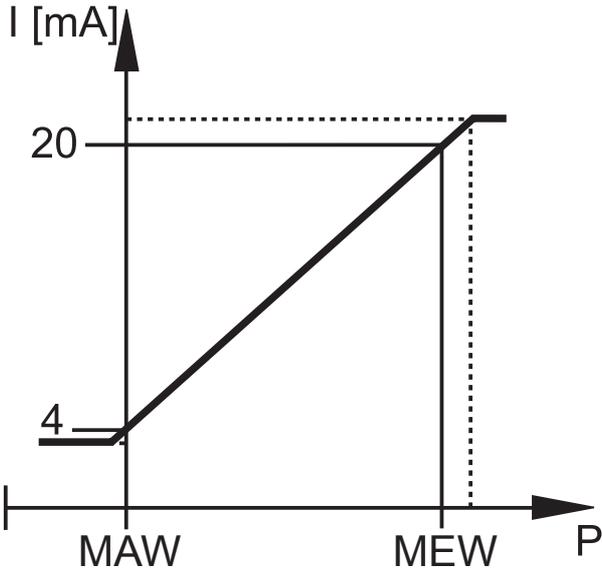
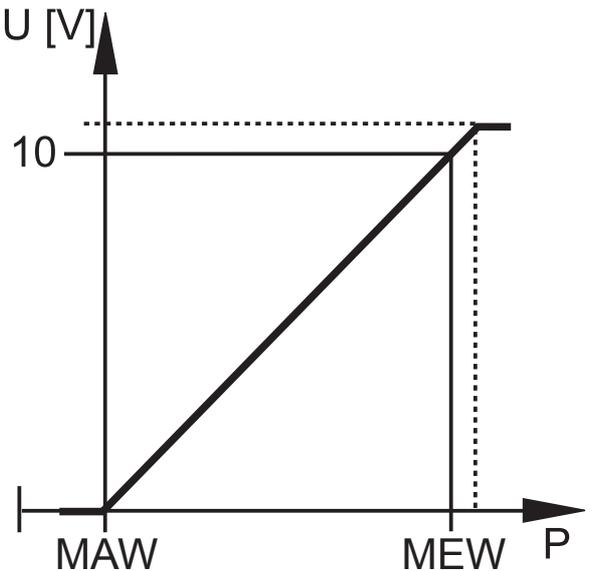
Die Geräte mit Messbereichsendwert 600 bar entsprechen der Druckgeräterichtlinie, sind für Medien der Fluidgruppe 2 ausgelegt und werden nach Modul A hergestellt und geprüft.

Einsatz von Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage!



Die Geräte sind vakuumfest.

## 4 Funktion

Stromausgang 4...20 mA (PT54xx)	Spannungsausgang 0...10 V (PU54xx)
	
<p>P = Systemdruck, MAW = Messbereichsanfangswert, MEW = Messbereichsendwert</p>	
<p>Im Messbereich liegt das Ausgangssignal zwischen 4 und 20 mA. Bei Über- oder Unterschreitung des Messbereichs verhält sich der Analogausgang, ohne Einhaltung der Genauigkeit, wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemdruck oberhalb des Messbereichs: 20...25 mA.</li> <li>• Systemdruck unterhalb des Messbereichs: 4...3 mA.</li> </ul>	<p>Im Messbereich liegt das Ausgangssignal zwischen 0 und 10 V. Bei Überschreitung des Messbereichs verhält sich der Analogausgang, ohne Einhaltung der Genauigkeit, wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemdruck oberhalb des Messbereichs: 10...11,5 V.</li> </ul>

DE

## 5 Montage



Vor Ein- und Ausbau des Geräts: Sicherstellen, dass die Anlage druckfrei ist.

- ▶ Gerät in einen Prozessanschluss G $\frac{1}{4}$  einsetzen.
- ▶ Fest anziehen. Empfohlenes Anzugsdrehmoment:

Messbereichsendwert in bar	Anzugsdrehmoment in Nm
6...400	25...35
600	30...50

Abhängig von Schmierung, Dichtung und Druckbelastung!

## 6 Elektrischer Anschluss



Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.

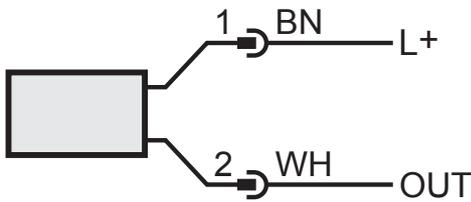
Die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen sind zu befolgen.

Spannungsversorgung nach EN50178, SELV, PELV.

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät folgendermaßen anschließen:

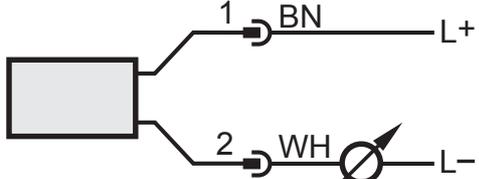
**PT54xx** (4...20 mA analog)

Adernfarben	
BN	braun
WH	weiß

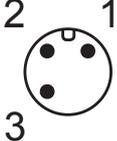
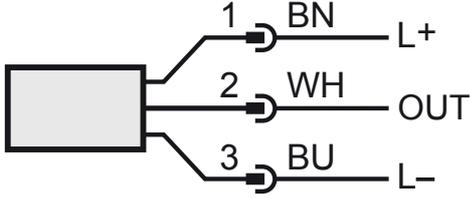
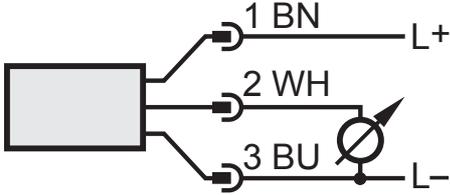


OUT: Analogausgang 4...20 mA  
Farbkennzeichnung nach DIN EN 60947-5-2

**Beispielbeschaltung**



## PU54xx (0...10 V analog)

Adernfarben			
BN	braun		
WH	weiß		
BU	blau		
		OUT: Analogausgang 0...10 V Farbkennzeichnung nach DIN EN 60947-5-2	<b>DE</b>
<b>Beispielbeschaltung</b>			
			

## 7 Technische Daten und Maßzeichnung



Die Angabe der folgenden technischen Daten wird von der Druckgeräterichtlinie (DGRL) für Geräte mit einem Messbereichsendwert 600 bar gefordert.

PT5460	
Betriebsspannung [V] .....	8,5...36 DC
Analogausgang.....	4...20 mA
PU5460	
Betriebsspannung [V] .....	16...36 DC
Analogausgang.....	0...10 V
Mediumtemperatur [°C] .....	-40...90
Umgebungstemperatur [°C].....	-40...90
Lagertemperatur [°C] .....	-40...100
Druckzyklen (min.) über Lebensdauer.....	60 Mio. bei 1,2 x Nenndruck
Schockfestigkeit [g].....	50 (DIN EN 60068-2-27, 11 ms)
Vibrationsfestigkeit [g] .....	20 (DIN EN 60068-2-6, 10...2000 Hz)

Weitere technische Daten und Maßzeichnung unter [www.ifm.com](http://www.ifm.com).