

Typ DE 03

Anwendung

Meßumformer und Schaltgerät für Differenzdruck, Unterdruck und Überdruck.

Einsatzbereiche:

- in der Abwassertechnik zur Kontrolle der Filterverschmutzung und zum Schutz der Filter vor Überlastung
- als Strömungsüberwachung in Sprinkleranlagen
- für Dampf- und Heißwasser-Durchflußmessungen in Verbindung mit Wirkdruckgebern in Fernwärmanlagen
- als Δp -Überwachung an Ventilen
- zur differenzdruckabhängigen Pumpenregelung in Blockheizkraftwerken

Wesentliche Merkmale

- hohe Korrosionsbeständigkeit
- robustes, verschleißfestes Meßwerk
- geringe Hysterese
- spülbare Druckräume
- unempfindlich gegen Verschmutzung

Aufbau und Wirkungsweise

Der Differenzdrucktransmitter DE 03 hat ein flüssigkeitsgefülltes Membranmeßsystem, dessen druckproportionale Auslenkung mittels induktivem Wegumformer in ein elektrisches Einheitssignal umgesetzt wird. Die zu vergleichenden Drücke wirken jeweils auf eine Trennmembran und werden durch die Übertragungsflüssigkeit an die Meßmembran weitergeleitet. Bei Druckgleichheit befindet sich das Meßsystem in Ruhelage.

Besteht eine Druckdifferenz zwischen dem (+)- und dem (-)-Anschluß, so lenkt die entstehende Kraft die Meßmembran in Richtung des niedrigeren Druckes aus. Der Auslenkungsweg ist druckproportional. Die Umsetzung der Wegauslenkung in ein elektrisches Einheitssignal geschieht mittels induktivem Hubgeber mit nachgeschalteter Elektronik.

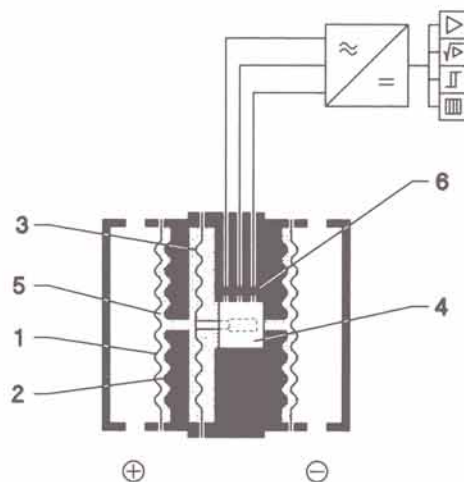
Überschreitet der Differenzdruck den für das Meßsystem festgelegten Meßbereich, so legt sich die jeweilige Trennmembran der überlasteten Seite an die als Wellenplatte ausgebildete Gehäusewand. Das maximale Verdrängungsvolumen der Trennmembranen bis zur Anlage an den Wellenplatten ist jeweils so bemessen,



daß der Meßbereich der Meßmembran nicht überschritten wird. Hierdurch wird eine Überlastsicherheit bis zum Meßsystem-Nennndruck erreicht.

Dieses Differenzdrucksystem eignet sich zudem für Unter- und Überdruckmessungen, falls für den Meßeinsatz eine hohe Überlastsicherheit erforderlich ist.

Funktionsschema



- 1 Trennmembran
- 2 Konturplatte
- 3 Meßmembran
- 4 induktiver Wegumformer
- 5 Übertragungsflüssigkeit
- 6 druckdichte elektrische Durchführungen

Technische Daten

Allgemein

Meßbereiche _____	0 – 40 mbar bis 0 – 25 bar (siehe Bestelltabelle)		
Nenndruck des Meßsystems _____	100 bar		
Max. stat. Betriebsdruck _____	100 bar		
Max. Druckbelastung _____	überdrucksicher bis zum zulässigen Betriebsdruck		
Linearität _____	< 1% FS		
Hysterese _____	< 0,3% FS		
Temperaturdrift _____	< 0,5%/10 K		
Zul. Umgebungstemperatur _____	– 10 bis + 70°C		
Zul. Medientemperatur _____	– 15 bis + 70°C		
Schutzart _____	IP 54 nach DIN 40050		

Elektr. Daten

Betriebsspannung _____	230 V AC	230 V AC	
	115 V AC	115 V AC	
	24 V AC	24 V AC	
	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme _____	ca. 3 VA		
Elektrischer Anschluß _____	–	–	Zweileiter
Ausgangssignal _____	0 – 20 mA	0 – 10 V DC	4 – 20 mA
Bürde bei Nennspannung _____	max. 1000 Ohm	> 2 k Ohm	max. 450 Ohm
Strombegrenzung _____	ca. 30 mA	–	ca. 30 mA
Spannungsbegrenzung _____	–	ca. 12 V DC	–
Radizierung des Ausgangs _____	+/- 0,5%		
mit Schleichmengenunterdrückung _____	2% eingestellt		
Meßwertanzeige _____	3 1/2-stelliges LC-Display		
Steilheitsverstellung _____	ca. 10% des Meßbereichs		
Nullpunktverstellung _____	ca. 10% des Meßbereiches		

Schaltpunkte

Schaltpunkteinstellung _____	Die Digitalanzeige kann mittels Wahlschalter zwischen Differenzdruck-Istwert und den Schaltpunkteinstellungen umgeschaltet werden. Auswahl des jeweils gewünschten Ausgangs I oder II mit Wahlschalter. Die Digitalanzeige zeigt jetzt den betreffenden, eingestellten Sollwert an. Die Sollwerte lassen sich über den gesamten Meßbereich einstellen.
Schaltpunkthysterese _____	ca. 2%
Kontaktausgang _____	1 oder 2 potentialfreie Wechselkontakte
Lastdaten der Kontakte _____	U max. = 250 V DC, I max. = 2 A, P max. 250 VA

Anschluß

Elektrische Anschlüsse _____	innenliegende Klemmleiste, Leitungseinführung mit PG 9 (Steckanschlüsse auf Anfrage)
Druckanschlüsse _____	Flanschanschluß nach DIN 19213 mit Innengewinde G 1/2 (sonstige Anschlüsse auf Anfrage)
Spül- und Entlüftungsanschluß _____	G 1/8 Innengewinde mit Verschlußstopfen

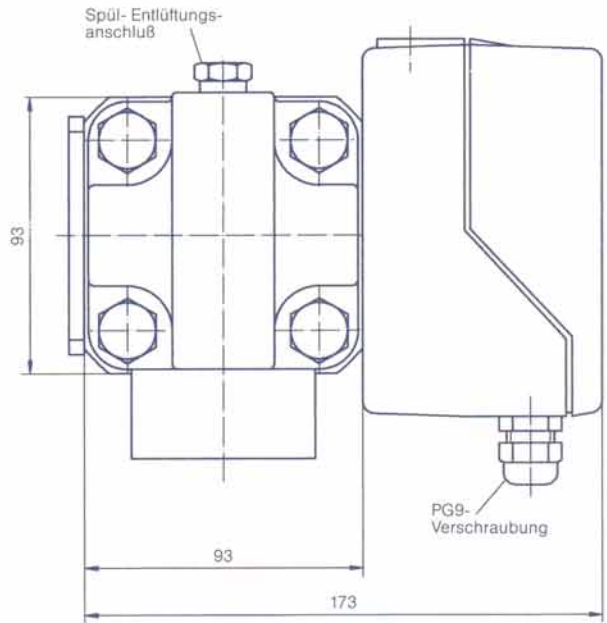
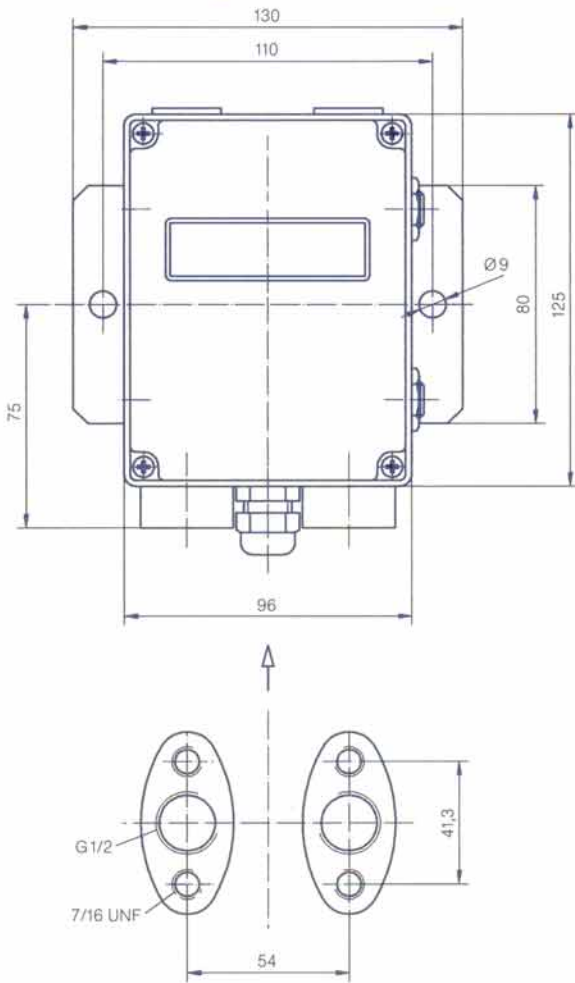
Werkstoffe

Druckklappen/Trennmembran _____	Chrom-Nickel-Stahl 1.4571 (mediumberührt)
Dichtungen _____	Viton/mediumberührt
Zwischenplatte _____	Aluminium, hartcoatiert
Elektronikgehäuse _____	Aluminium lackiert, Kunststoff
Werkstoffvarianten auf Anfrage _____	Druckklappen und Trennmembran aus Hastelloy C (PTFE-ummantelte Dichtungen)

Montage/Druckanschlüsse

Rohranschluß durch eingeschraubte Schneid- oder Klemmringverschraubung oder direktes Einschrauben der Rohrleitung unter Verwendung geeigneter Dichtmittel in die Gehäuseanschlüsse G 1/2 i.
 Wandmontage mittels Montageplatte/Rohrmontage mittels Zubehör
 DZ 10 – Montagesatz für 2"-Rohre

Maßzeichnungen



Zubehör

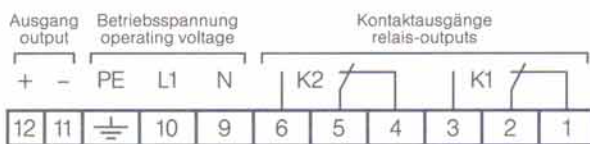
Der als Zubehör lieferbare Dreispindel-Absperr- und Ausgleichsventilblock DZ 36 kann direkt angeflanscht werden. Die geräteseitigen Anschlußflansche entsprechen DIN 19213 (Norm für den Anschluß von Wirkdruckgebern).

Ebenfalls ist es vorteilhaft, Differenzdrucktransmitter über Ventilblöcke anzuschließen, da sie dann auf Grund der Absperrmöglichkeit problemlos vom Leitungssystem getrennt werden können (Rep./Überprüfung etc.).

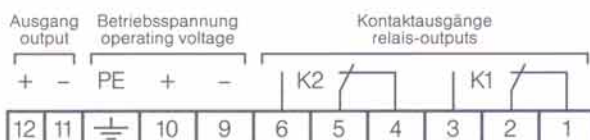
Maßbild: Dreispindel-Absperr- und Ausgleichsventil Typ: DZ 36, direkt anflanschbar gemäß DIN 19209

Anschlußbilder

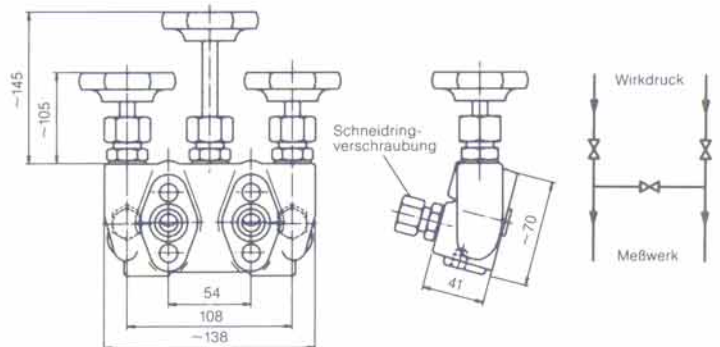
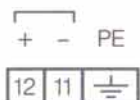
Betriebsspannung: 230 V AC, 115 V AC, 24 V AC



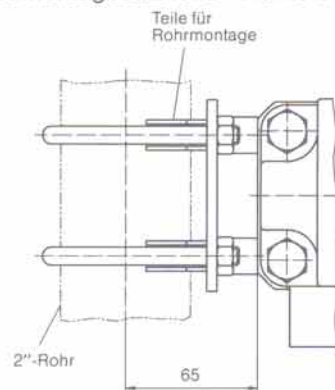
Betriebsspannung: 24 V DC



Betriebsspannung: 24 V Zweileiter



Zubehör: Montagesatz für 2"-Rohre DZ 10



Bestellkennzeichen

Differenzdruck- transmitter

Typ DE 03

						0	0	0	
--	--	--	--	--	--	---	---	---	--

Meßbereiche

0– 40 mbar	▷	5	7
0– 60 mbar	▷	5	8
0–100 mbar	▷	5	9
0–160 mbar	▷	6	0
0–250 mbar	▷	8	2
0–400 mbar	▷	8	3
– 40 + 60 mbar	▷	7	0
– 60 + 100 mbar	▷	7	2
–100 + 150 mbar	▷	7	4
–150 + 250 mbar	▷	7	6
0– 0,6 bar	▷	0	1
0– 1 bar	▷	0	2
0– 1,6 bar	▷	0	3
0– 2,5 bar	▷	0	4
0– 4 bar	▷	0	5
0– 6 bar	▷	0	6
0–10 bar	▷	0	7
0–16 bar	▷	0	8
0–25 bar	▷	0	9
–1 + 0,6 bar	▷	3	2
–1 + 1,5 bar	▷	3	3
–1 + 3 bar	▷	3	4
–1 + 5 bar	▷	3	5

Druckanschlüsse

Flanschanschluß nach DIN 19213 mit G 1/2 i	▷	0	3
Anschlußzapfen mit Innengewinde 1/2 NPT	▷	0	5
Anschlußzapfen G 1/4 A	▷	1	1
Anschlußzapfen G 3/8 A	▷	1	2
Anschlußzapfen G 1/2 A	▷	1	3
Schneidringverschraubung für 12-mm-Rohr, 1.4571	▷	2	7

Elektrisches Ausgangssignal

0–20 mA linear	▷	A
4–20 mA linear 2-Leiter, nur 24 VDC, o. Kontakte, o. Radizierung	▷	B
0–10 V DC linear	▷	C
0–20 mA radiziert	▷	E
4–20 mA radiziert	▷	F
0–10 V DC radiziert	▷	G
4–20 mA linear	▷	P

Betriebsspannung

230 V AC	▷	1
115 V AC	▷	2
24 V AC	▷	4
24 V DC	▷	9

Meßwertanzeige/Schaltglieder

Ohne Meßwertanzeige	▷	0	0
3 1/2-stellige Meßwertanzeige	▷	1	0
3 1/2-stellige Meßwertanzeige mit einem potentialfreien Kontakt	▷	2	F
3 1/2-stellige Meßwertanzeige mit zwei potentialfreien Kontakten	▷	2	G

Sonderausstattung

Keine Sonderausstattung	▷	0
Anbau von Druckmittlern Typ MD 03	▷	1
Anbau von Druckmittlern Typ MD 36	▷	4
Anbau von Druckmittlern Typ MD 38	▷	5