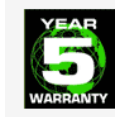


Mid-West[®] Instrument

“Kolben Typ” Modell 220

“Ex Schutz geeignet”

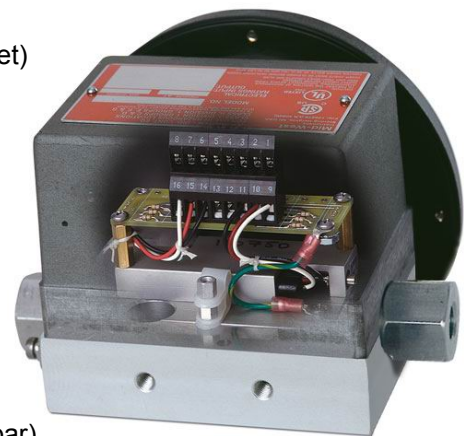


Anzeigender / Nicht-Anzeigender Differenzdruckschalter oder -transmitter



- Preiswerter, Kolbenbetriebener Differenzdruckschalter zum Messen oder Kontrollieren von Druckabfällen an Filtern, Gleichrichtern, Separatoren, Klappen oder Pumpen.
- Schlichtes, robustes, kompaktes Design
- Überdruckfestigkeit 200 bar (3000 PSI)
- Überdruckfestigkeit bis zum maximalen Druck
- Druckbeaufschlagtes Gehäuse aus Edelstahl (316 SS)
- Medienberührte interne Teile –
Edelstahl (316 SS) und bewegte Teile aus Keramik
- Standard wettergeschütztes Manometer
- Skalen Größe: 114 mm (4-1/2") mit Schock geprüfem Acrylglas
- 5 Jahre eingeschränkte Garantie

- Anwenderfreundlicher Anschlussblock
- 10 Ampere bei 120/240 VAC Schaltleistung via DPDT Relais Ausgang
- Hermetisch versiegelter Schaltkontakt Ausgang bis zu 3 Ampere in einer SPST Konfiguration und bis zu 1 Ampere in der SPDT (Wechsler) Konfiguration
- SPST Ausgänge sind möglich als Schließer (Normal Geöffnet) oder als Öffner (Normal Geschlossen)
- Ein (1) oder zwei (2) unabhängig, einstellbare Schaltpunkte
- 4-20 mA Transmitter Ausgang, 8-28 VDC Speisespannung
- 1/2" NPT-F Kabeleinführung mit Klemmenblock Anschluss
- CSA & UL Zertifiziert nach US und Kanada Standards.
- CSA & UL Zertifiziert:
 - Klasse I, Division 1 / Gruppe B, C & D
 - Klasse II, Division 1 / Gruppe E, F & G
 - Klasse I, Division 2 / Gruppe A, B, C & D
 - Klasse II, Division 2 / Gruppe F & G
- Zertifiziert nach ATEX / IECEx
 - Ex d IIB + H2 Ex tb IIIC, IP 65 (max. W.P. 3000 PSI/200 bar)
 - Division 2, Geräte haben die Schutzart: NEMA 4X (IP65)



Modell	Gehäuse Material	Genauigkeit	Min. ΔP Bereich	Max. ΔP Bereich	Max. Überdruck	Schaltkontakt Optionen
220	Edelstahl (316 SS)	± 2%	0 - 5 PSI (0 - 0,35 bar)	0 - 100 PSI (0 - 7 bar)	3000 PSI (200 bar)	1, 2 elektr. Kontakte 4-20mA Transmitter

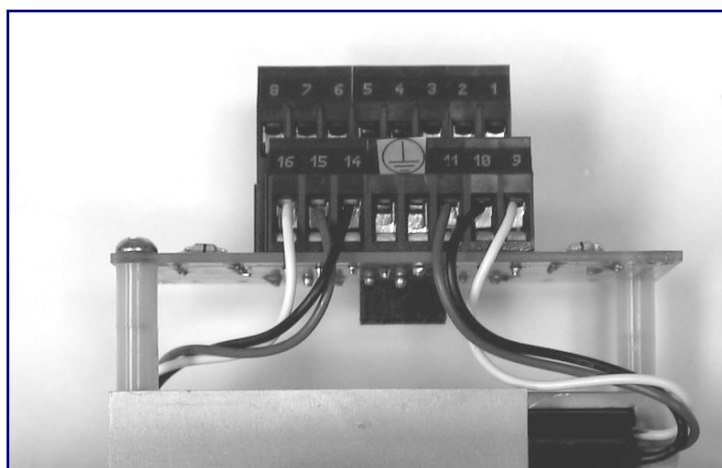
HINWEIS: Durch den Kolben als Messwerk der durch Präzisionspassung im Messwerkgehäuse sitzt, entsteht eine kleine Leckage zwischen Ein- und Ausgang die 15 SCFH Luft bei 100 PSI und Umgebungstemperatur nicht überschreitet. Diese Manometer sollte nicht in Explosionsgefährdeter Atmosphäre eingesetzt werden, wenn der Niederdruckanschluss gegen die Umgebung geöffnet ist.

Differenzdruckmanometer Modell 220

Schaltkontakt Optionen

Die Schaltkontakt Elemente befinden sich unter einem kupferfreien Aluminium Gehäusedeckel, wobei die Kombination aus dem Manometer Gehäuse und dem Gehäusedeckel die Zündsperre bewirkt. Die elektrischen Anschlüsse zu dem internen Klemmenblock sind durch eine "Industrie Standard" 1/2" NPT-F Kabeleinführung durch das Manometer Gehäuse möglich.

Der für explosionsgefährdeter Umgebung geeignete anzeigende Differenzdruckschalter ist erhältlich mit einem oder zwei hermetisch vergossenen Reedkontakten, optional mit einem oder zwei DPDT Relais Ausgänge. Jeder Schaltkontakt für sich ist einstellbar in einem Prozentbereich vom Messbereichsendwert des Manometers und ist erhältlich als SPDT (Wechsler) und als SPST (Schließer oder Öffner) für unterschiedliche Schaltleistungen. Die Schaltkontakte können auf steigendem oder fallendem Differenzdruck eingestellt werden und auf aktiviertem oder deaktiviertem Kontakt Zustand. Falls der optionale Relais Ausgang benötigt wird, muss eine Versorgungsspannung ausgewählt werden.



Ausgangsleistungen (Ohmsche Last)

Typ	SPST	SPDT	SPDT	DPDT Relais
Elektrische Spezifikation Eingangsoption	A	A	A	B,C,D,E,F,G,H
Elektrische Spezifikation Ausgangsoption	E, F oder G	H	A	R
*Leistung	60 Watt	60 Watt	3 Watt	Nicht / Möglich
Maximaler Strom	3 Ampere	1 Ampere	0,25 Ampere	10 Ampere
Maximale Spannung	240 VAC/VDC	240 VAC/VDC	125 VAC/VDC	277 / 30 VAC/VDC
Einstellbereich (FS = vom Messbereichsendwert)**	15% bis 90%	25% to 90%	10% to 90%	15% to 90%
Hysterese vom Messbereichsendwert	20% / 9% (Max. / Normal)	20% / 18% (Max. / Normal)	10% / 6% (Max. / Normal)	20% / 10% (Max. / Normal)
Reproduzierbarkeit vom Messbereichsendwert	1%	1%	1%	1%

* Das Produkt aus Schaltkontakt Spannung und Strom soll die maximale Leistung des Kontaktes nicht überschreiten.

** Für Messbereiche ≥ 60 PSI (4,14 bar) Differenzdruck ist die minimale Einstellung 25% vom Endwert

Warnung: Die Eignung der Anwendung und die Installation dieses Differenzdruckwächters liegt in der Verantwortung des Betreibers. Die zutreffenden Bescheinigungen und Listen gelten nur für den Differenzdruckschalter.

Differenzdruckmanometer Modell 220

Transmitter Optionen

Das Modell 220 mit der Transmitter Option stellt ein einfaches, preiswertes, 8-28 VDC Versorgungsspannung und einem 2-Draht 4-20 mA Transmitter Ausgang bereit und bietet eine gute ablesbare örtliche Anzeige am Gerät und im entfernten Kontrollraum.

Der Transmitter benutzt die gleiche Zulassung nach CSA, UL und ATEX für den Sensor und das Explosionsgeschützte Gehäuse wie das Modell 240 mit dem Explosionsgeschützten Schaltkontakt. Obwohl die Transmitter Option noch nicht aufgeführt wurde, ist der Sensor und das Explosionsgeschützte Gehäuse zugelassen nach Klasse I, Division 1, Gruppe B, C & D. Klasse II, Division 1, Gruppe E, F & G und Ex d IIB + H2 Ex tD A21 II 2 GD IP 65. Jeder Transmitter wird individuell mit dem Manometer kalibriert unter Zuhilfenahme einer 11 Punkt Linearisierungstechnik.

TRANSMITTER SPEZIFIKATIONEN				
Transmitter Spezifikationen:		Kommentare:		
Differenzdruckbereich	0-350 mbar bis 0-7 bar (0-5 PSI bis 0-100 PSI)			
Leckage	maximal 0,43 SCMH (15 SCFH) mit Luft bei 7 bar (100 PSI) zwischen Ein- und Ausgang		Niederdruck Anschluss (LO) nicht offen lassen	
Druck (Stufe)				
Maximale Überdruckfestigkeit	200 bar (3000 PSI)			
Manometer Genauigkeit	± 2% vom Messbereichsendwert (FS)		ASME B40.100 GRADE B	
Arbeitstemperatur (Maximal)	-30°C bis +65°C (-20°F bis +150°F)			
ELEKTRIK:				
	Minimum	Typ	Maximum	
Transmitter Genauigkeit (FS)			2%	die oberen 80% vom Messbereichsendwert*
Speisespannung	8 VDC		28 VDC	Pin 3 mit Verpolungsschutz
Stromausgang				
Nullpunktdrift	4,0 – 20,1 mA	4,0 – 21,0	4,0 – 22,0	Pin 2
Nullwert erzeugen		8		(Pin 1 mit Pin 2 kurzgeschlossen)
Spannung	4,8 VDC		6,3 VDC	(Pin 2 nach Pin 1)
Nullwert nach ... Sekunden	2			
Maximaler Schleifenwiderstand (Ohm)			1000	bei 28 VDC Eingangsspannung
Maximaler Schleifenwiderstand Berechnungsformel	((Vs – 8) / 20) * 1000)			bei einer anderer Eingangsspannung
Schnittstelle:				
Elektrisch:				
Anschlüsse:	Klemmenblock mit 4 Positionen und 1/2" NPT-F Kabeleinführung, PIN 1= Rtn, PIN 2= Nullpunkt, 3 = 8-28 VDC Spannung und PIN 4= Masse / Erde			22 Awg – 12 Awg Kabel
Umwelt Einstufung:	Explosionsschutz Gehäuse nach Klasse I, Div. I, Gruppe B, C, D; Klasse II, Div. I, Gruppe E, F, & G			
Zertifikate:	ATEX / IECEx Ex d IIB + H2 Ex tb IIIC, IP65 T 85°C -30°C ≤ Ta ≤ 65°C			

* kleinere Anfangsbereiche auf Anfrage möglich

PRÜFDRUCK: 700 bar (10000 PSI).

TEMPERATUR GRENZEN: -40°C (-40°F) bis +85°C (+185°F) - für die elektrische Eingangsoption A in Verbindung mit der elektrischen Ausgangsoption A, E, F, G & H. Diese Temperaturen gelten für den Fall, dass das komplette Gerät diesen Temperaturen ausgesetzt ist, d. h. dass bei einer einwandfreien Installation die Prozesstemperatur ggf. diese Werte übersteigen kann. Kontaktieren Sie ggf. Ihre Niederlassung oder den Hersteller für Detailfragen.

-40°C (-40°F) bis +70°C (+160°F) – für die elektrische Ausgangsoption R (Relais Ausgang)

-30°C (-20°F) bis +65°C (+150°F) – für die elektrische Ausgangsoption T (4-20 mA Transmitter Ausgang)

STANDARDS: Das Differenzdruckmanometer Modell 220 entspricht und / oder wurde konzipiert für die Ansprüche der folgenden Normen:

ASME B1.20.1

ASME B40.100

CSA-C22.2 Nr. 14, 25 und 30

UL Std. Nr. 50, 508, 698, und 1203

NEMA Std. Nr. 250

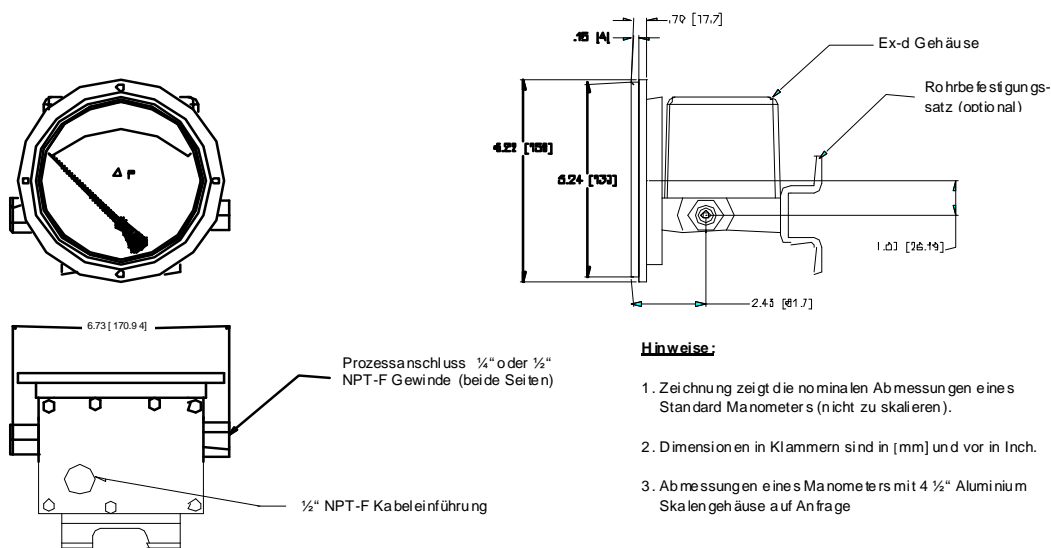
SAE J514

EN60079-0, EN60079-1 & EN61241-0

EN61241-1, EN13463-1

7	ELEKTRISCHE KONFIGURATION (Temperaturklasse T6, falls nichts anderes angegeben wurde)	
A	Ein (1) Schaltkontakt im NEMA 4X (IP 65) Gehäuse (1), (6), (8)	
B	Zwei (2) Schaltkontakte im NEMA 4X (IP65) Gehäuse (1), (6), (7), (8)	
J	Ein (1) Schaltkontakt im NEMA 7 (Explosionsgeprüfte Gehäuse) (2)	
K	Zwei (2) Schaltkontakte im NEMA 7 (Explosionsgeprüfte Gehäuse) (2), (7)	
R	Ein (1) Schaltkontakt im Ex-d Gehäuse (CE & ATEX / IECEx Abnahme) (2), (9)	
S	Zwei (2) Schaltkontakte im Ex-d Gehäuse (CE & ATEX / IECEx Abnahme) (2), (7), (9)	
T	4-20 mA Transmitter Ausgang im NEMA 7 & Ex-d (Explosionsgeprüfte Gehäuse) (9) (Temperatur Grenzen -29°C bis +65°C beachten)	
Z	Spezial (bitte angeben)	
8	Eingangsoption - ELEKTRISCHE KONFIGURATION (Wähle (1) Eingangs- und (1) Ausgangsoption)	
A	Keine externe Spannungsversorgung für Reedkontakte der Ausgangsoption A, E, F, G & H	
B	5/6 VDC	} auswählen für die Option „R“ unten im Abschnitt 9
C	12 VDC	
D	24 VDC	
E	48 VDC	
F	24 VAC	
G	120 VAC	
H	240 VAC	
T	8-28 VDC Speisespannung (nur für die Option T – Transmitter)	
9	Ausgangsoption - ELEKTRISCHE KONFIGURATION (Omsche Last) (3)	
A	Wechsler (SPDT) mit 3 Watt, 0,25 A, 125 VAC/VDC (Einstellbereich 10-90% vom Messbereichsendwert)	
E	Schließer (SPST) mit 60 Watt, 3 A, 240 VAC/VDC (N.O.) (Einstellbereich 15-90% vom Messbereichsendwert)	
F	Öffner (SPST) mit 60 Watt, 3 A, 240 VAC/VDC (N.C.) (Einstellbereich 15-90% vom Messbereichsendwert)	
G	Kontakte (SPST) mit 60 Watt, 3 A, 240 VAC/VDC, 1 Schließer (N.O.) und 1 Öffner (N.C.) (Nur für die elektrische Konfiguration B, K und S) (Einstellbereich 15-90% vom Messbereichsendwert)	
H	Wechsler (SPDT) mit 60 Watt, 1 A, 240 VAC/VDC (Einstellbereich 25-90% vom Messbereichsendwert)	
R	Relais (DPDT) max.10 A bei 30 VDC oder 120/240 VAC (Einstellbereich 15-90% vom Messbereichsendwert) (8)	
T	4-20 mA Transmitter im Universal Gehäuse, Zertifiziert, Klemmenblock und 1/2" NPT-F Kabeleinführung ±2% Genauigkeit im Bereich von 20-100% des Messbereiches (auf Anfrage nach unten auch erweiterbar)	
Z	Spezial (Hersteller kontaktieren)	
Anmerkungen:		
(1) Gerät ist durch eine 3. Person abgenommen nach: Klasse I, Div. II, Gruppe A, B, C & D; Klasse II, Div. II Gruppe F&G (gilt nicht für Option R)		
(2) Gerät ist durch eine 3. Person abgenommen nach: Klasse I, Div. I, Gruppe B, C & D; Klasse II, Div. I, Gruppe E, F&G		
(3) Für Ausgangsoption A bis H, muss das Produkt aus Schaltspannung und -strom nicht die max. Schaltleistung übersteigen		
(6) Gehäuse Typ NEMA 4/4X (IP65)		
(7) Für die elektrische Konfiguration B, K & S, nur als SPDT Relais Ausgang möglich		
(8) Für die elektrische Konfiguration A & B in Kombination mit Ausgangsoption R ist nicht für den Explosionsschutz zugelassen		
(9) ATEX / IECEx Abnahme, CE Zeichen, Zertifiziert für Ex d IIB + H ₂ , Ex tb IIIC, IP 65 (200 bar / 3000 PSI Überdruckfestigkeit)		
(10) Nicht möglich mit der elektrischen Konfiguration R & S		

Modell 220 - Abmessungen mit einem 114 mm (4 1/2") Kunststoff Skalengehäuse



Mid-West[®] Instrument

Standard Skala / Messbereiche Modell 220

		DP Bereiche	
PSI	kPa	mbar / Bar	Doppel Skala
0-5 PSI	0-35 kPa	0-350 mbar	0-5 PSI & 0-0.35 kg/cm ²
0-10 PSI	0-70 kPa	0-700 mbar	0-5 PSI & 0-35 kPa
0-15 PSI	0-100 kPa	0-1.0 Bar	0-10 PSI & 0-0.7 bar
0-20 PSI	0-160 kPa	0-1.6 Bar	0-10 PSI & 0-0.7 kg/cm ²
0-25 PSI	0-200 kPa	0-2.0 Bar	0-10 PSI & 0-70 kPa
0-30 PSI	0-250 kPa	0-2.5 Bar	0-15 PSI & 0-1 bar
0-50 PSI	0-400 kPa	0-4.0 Bar	0-15 PSI & 0-1 kg/cm ²
0-60 PSI	0-600 kPa	0-6.0 Bar	0-15 PSI & 0-100 kPa
0-75 PSI	0-700 kPa	0-7.0 Bar	0-20 PSI & 0-1.4 bar
0-100 PSI			0-20 PSI & 0-140 kPa
			0-25 PSI & 0-1.75 bar
			0-25 PSI & 0-1.75 kg/cm ²
			0-25 PSI & 0-175 kPa
			0-30 PSI & 0-2 bar
			0-30 PSI & 0-2 kg/cm ²
			0-30 PSI & 0-200 kPa
			0-50 PSI & 0-3.5 bar
			0-50 PSI & 0-3.5 kg/cm ²
			0-50 PSI & 0-350 kPa
			0-75 PSI & 0-500 kPa
			0-100 PSI & 0-7 bar
			0-100 PSI & 0-7 kg/cm ²
			0-100 PSI & 0-700 kPa

Diese Messbereiche sind die Standard Skalen, die es bis heute gibt. Mid-West Instrument kann andere Skalen anfertigen, die hier noch nicht aufgeführt sind. Sowohl Doppel- als auch Mehrfachskalen und auch spezielle Farbskalen oder kundenspezifische Skalen. Fragen Sie uns bitte an.

Modell	Min. ΔP Bereich	Max. ΔP Bereich
220	0 - 5 PSI (0 – 0,35 bar)	0 - 100 PSI (0 - 7 bar)



Dielen GmbH
 Postfach 1127
 D-47628 Straelen
 Tel. (02834) 7575-0
 Fax. (02834) 7575-10
info@dielen-gmbh.de
www.dielen-gmbh.de