

Modell 120 Elektrische Montage- und Bedienungsanleitung

ELEKTRISCH

Manometer mit Schaltkontakte haben einen oder zwei hermetisch vergossene einstellbare Reedkontakte. Die Schaltleistungen und Einstellmöglichkeiten eines jeden Kontaktes sind wie nachfolgend beschrieben definiert:

REEDKONTAKT Leistungen (Ohmsche Last)

Typ	SPST	SPDT	SPDT
Option:	E, F, G	H	A
*Leistung	60 Watt	60 Watt	3 Watt
Max. Strom	3 Amp.	1 Amp.	0,25 Amp.
Max. Spannung	240 VAC/VDC	240 VAC/VDC	125 VAC/VDC
**Einstellbereich (EW.)	25% - 95%	25% - 100%	10% - 90%
Hysterese (Max/Nom)	15% / 8% (EW.)	20% / 13% (EW.)	10% / 5% (EW.)
Wiederholbarkeit	1% EW.	1% EW.	1% EW.
Leitungen 0,33 mm ² (22 AWG)	(2 Stk.), 60 cm lang	(3 Stk.) 60 cm lang	(3 Stk.) 60 cm lang

- * Das Produkt aus Spannung und Strom darf die maximale Schaltleistung nicht überschreiten.
- ** wenn nichts anderes angegeben wird

Die Wechsler (SPDT) Kontakte (Option 'A' oder 'H') haben die Kabelfarbe und Funktionalität im drucklosen Zustand wie in Abbildung 1 angegeben. Die Schließer und Öffner (SPST) Kontakte sind im drucklosen Zustand normal geschlossen (NC) bzw. normal geöffnet (NO) abhängig von der gewählten Option (Option 'E', 'F' oder 'G').

Alle Schaltkontakte können vor Ort eingestellt werden. Der Einstellbereich in Prozent bezogen auf den Skalenendwert (EW.) ist in der oberen Tabelle angegeben. Alle Schaltkontakte haben einen Aufkleber, der die Drehrichtung der Zunahme (Increase) des Schaltpunktes angibt. **Bitte keine Gewalt anwenden, wenn Sie die Einstellschraube der Schaltkontakte drehen, da diese dadurch überdreht werden können. In Abbildung 3, 4 und 7 ist die Einstellschraube der Schaltkontakte eingezeichnet. Verwechseln Sie dieses nicht mit der Manometer Kalibrierung.**

Hinweis: Kontakte können auch unterhalb des kleinsten Einstellpunktes eingestellt werden, wobei der Kontakt nicht angezogen bleibt beim Erreichen des maximalen Differenzdruckes. In diesem Fall prüfen Sie, ob der Kontakt aktiviert bleibt, von der Einstellung bis zur Messbereichsüberschreitung.

Sorgen Sie für eine Standard Absicherung des Kontaktes für die kapazitive und induktive Last. Benutzen Sie Strombegrenzungstechniken in der Nähe der Kontakte um diese zu schützen vor zu hohen Einschaltströmen (z. B. durch Reihen Widerstände oder Induktionsspulen) bei langen Kabeln. Benutzen Sie Spannungsbauteile am oder nahe der induktiven Ladung (z. B. Relais). **Die maximale Kabellänge sollte zwischen dem 3 Watt Schaltkontakt und deren Verbraucher 21 - 30 Meter, (70-100 Feet) für 120 VAC Anwendungen, nicht überschreiten.**

Fragen Sie ggf. den Hersteller für diese Bedingungen. Benutzen Sie ein Mid-West Power Relais 1000TR oder ein vergleichbares Relais für höhere Schaltleistungen.

Die folgenden Warnhinweise gelten für alle Geräte mit elektrischen Schaltkontakten:

WARNUNG: Die elektrischen Anschlüsse sollen von einem Fachpersonal durchgeführt werden, dass sich mit den elektrischen Bestimmungen des Landes auskennt.



WARNUNG: Fehler beim Anschließen des Schutzleiters kann zum elektrischen Schock führen.

Loses Kabel und 1/4" NPT-F Kabel Anschluss



Der Standard Schaltkontakt hat ein wetterbeständiges Gehäuse und ein 60 cm (24") langes loses Kabel. Eine Gummitülle schützt das Kabel rundherum (siehe Abb. 2, Optionen A & B)

Die Rohrversion kommt mit einer IP65 (NEMA 4X) Schutzart und wird über ein 1/4" NPT-F Gewinde an der Rückseite des Messwerkgehäuse gegen die Umwelt abgedichtet (siehe Abb. 3 Option C & D).

Die Erdungsschraube befindet sich seitlich an der Hochdruckseite (HI) des Messwerkgehäuse. Eine 6-32 Schraube und ein 1 mm² starkes, 60 cm langes, gelbgrünes Kabel wird mitgeliefert und 6 Klemmen sind vorgesehen.

Die Anbringung eines Wechslers (SPDT) erfolgt an der Unterseite des Messwerkgehäuse für ein Gerät mit Standard Anschluss, d. h. Hochdruckanschluss auf der rechten Seite. Für ein Manometer mit umgekehrter Durchflussrichtung (Option A), d. h. Hochdruckanschluss auf der linken Seite, ist der Schaltkontakt oben angebracht (siehe Abb. 2). Der Wechsler (SPDT) Kontakt hat folgende Kabelfarben:

Weiss: 1 oder 2 Gemeinsamer (Com), **Schwarz:** 1 oder 2 normal geschlossen (NC), **Rot:** 1 oder 2 normal geöffnet (NO)

Die Lage der Schließer oder Öffner (SPST) Kontakte hängt von den Schaltkontakt Typen ab. Bei einem Standard Gerät befindet sich der Schließer (NO) unten und the Öffner (NC) Kontakt oben auf dem Messwerkgehäuse. Dieses gilt sowohl für Geräte mit einem als auch mit zwei Schaltkontakte eines jeden Typen ("G" Option Elektrische Spezifikation).

Ein Gerät mit umgedrehter Durchflussrichtung hat den Schließer Kontakt (NO) oben und den Öffner Kontakt (NC) unten angebracht. Die Kabel haben folgende Beschriftung:

Geräte mit 1 Kontakt: 1 NC oder 1 NO
Geräte mit 2 Kontakte: 1 NC oder 1 NO & 2 NC oder 2 NC

Abweichungen hiervon sind möglich, prüfen Sie deshalb Ihre Bestellangaben

DIN Winkelstecker (elektrische Option L & M)



Der nach DIN 43650A bzw. ISO 4400 gebaute Stecker hat, wenn er richtig angeschlossen wurde, die Schutzart IP 65. Dieser rechteckige Stecker wird bei der Bestellung mit der Option L oder M mitgeliefert. Durch Herauslösen des Steckereinsatzes kann dieser in verschiedene Richtungen, jeweils um 90 Grad oder ein vielfaches, versetzt aufgesteckt werden, so dass die Kabeleinführung in die richtige Richtung zeigt (siehe Abb. 4).

Die PIN-Belegung des Steckers als Wechsler (SPDT) für unten und/oder oben montiert, ist wie folgt definiert:

Standard Durchflussrichtung 1. = Common, 2. = NC, 3. = NO
Umgedrehte Durchflussrichtung: 1. = Com., 2. = NO, 3. = NC

Die Anschlüsse als Schließer oder Öffner (SPST) ist zwischen den Klemmen 1 & 2 zu finden.

Eine Erdungsschraube befindet sich an dem DIN Stecker an der Klemme mit diesem Symbol:

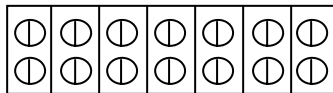


IP65 (NEMA 4X) Wetterfestes Gehäuse (Option G & H)



Das Manometer und die Schaltkontakte befinden sich in einem wetterfesten Gehäuse mit einer 7-poligen Klemmenleiste. Benutzen Sie einen geeigneten Schraubenzieher (6-32) um die Kabel bis 2 mm² Querschnitt (14 AWG) in die Klemmen zu befestigen. Eine Kabeleinführung befindet sich am Boden des Gehäuses für ein 1/2" flexibles Kabel oder ein Rohrleitungsanschluss.

Öffnen Sie den Gehäusedeckel durch Lösen der 4 Schrauben um an die Klemmleiste zu kommen. Bringen Sie das Kabel durch einen geeigneten wetterfesten Stecker (nicht im Lieferumfang) ins Gehäuse Innere und Schließen es an der Klemmleiste an. Unten ist die Belegung der Klemmleiste aufgeführt und auch an der Außenseite des Schaltkontakt Gehäuse. Anschließend befestigen Sie den Gehäusedeckel mit den 4 Schrauben (siehe Abb. 5 & 6).



NO NC CM CM NC NO
EINFACH DOPPELT

Die Belegung für einen Öffner oder Schließer (SPST) Kontakt ist durch die Funktion gegeben, d. h. ein Öffner (normal geschlossen) Kontakt wird an den Klemmen zwischen CM (Common = Allgemein) und NC (normal geschlossen) angeschlossen, wobei die NO (normal geöffnet) Klemme unbenutzt bleibt und beim Schließer ist es genau umgekehrt, da bleibt die Klemme NC unbenutzt.

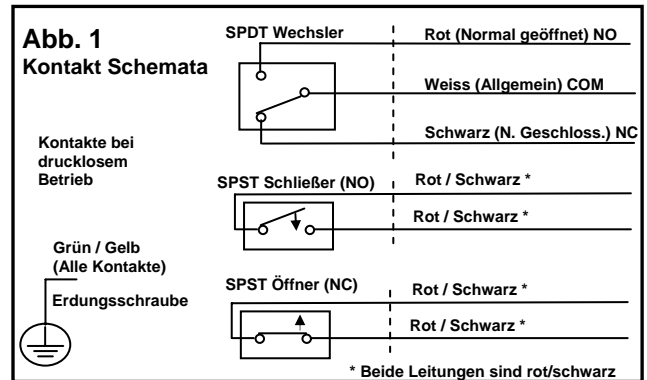
An der Seite befinden sich wieder verschließbare Öffnungen um eine Einstellung des Schaltkontaktes von Außen vorzunehmen, falls notwendig. (Ausgenommen Modell 120 mit einer 114 mm Skala). Bei dem Modell 120 mit einer 114 mm (4 1/2") Skala, muss der Gehäusedeckel abgenommen werden, um den Schaltkontakt einzustellen.

IP 67 (NEMA 7 - explosionsgeschützte) Gehäuse (Option J & K)



WARNUNG: Der Gehäusedeckel und / oder die Abdeckung zur Einstellung des Schaltkontaktes darf nicht geöffnet werden, wenn das Gerät unter Spannung steht. Bitte machen Sie alle Einstellungen in explosionsfreier Umgebung

Das Manometer und die Schaltkontakte sind im Gehäuseinneren montiert (siehe Abb. 8). Ein 1/2"-14 NPT-F Gewinde zur Kabeleinführung befindet sich am Boden des Gehäuses. Eine geeignete explosionsgeschützte Kabelverschraubung, die staubdicht ist oder eine Rohrverbindung mit Zementabdichtung sollte genommen werden, wenn das 1 mm² (18 AWG) starke, 60 cm (24") lange Kabel angeschlossen wird. Die Adern sind beschriftet und / oder farbcodiert wie im Abschnitt "Loses Kabel und 1/4" NPT-F Kabel Anschluss" beschrieben.



Die Schaltkontakteinstellung kann vorgenommen werden, wenn die Abdeckung für die Einstellschraube entfernt wurde. Dazu bringen Sie einen Schraubenzieher durch die Öffnung ins Gehäuse Innere zur Schaltpunkt Justierungsschraube und drehen diese bis der notwendige Schaltpunkt erreicht wurde. **Bitte keine Gewalt anwenden.** Wenn Sie fertig sind, drehen Sie die Abdeckung für die Schaltpunkteinstellung wieder fest an (mindestens 5 Gewindegänge).

Gehäuse mit Wechsler (SPDT) oder Öffner bzw. Schließer (SPST) Kontakte erfüllen die Norm NEC Klasse 1, Gruppe C & D; Klasse 2 Gruppe E, F & G, NEMA 7 und NEMA 9. Alle Kontakte sind CSA / NRTL gelistet.



Division II Gefahrenstufe (Option E & F):

Die elektrischen Konfigurationen E & F sind von einer dritten Person zertifiziert für die **Klasse I, Division II, Gruppe A, B, C & D, Klasse II, Gruppe F & G** für gefährliche Umgebungen. Das CSA Abzeichen besagt, dass das Produkt nach den **US Standards** und Kanadischen Standards getestet wurde.

Ein 60 cm (24") langes und 1 mm² starkes (18 AWG) lose Kabel mit einer 1/2" NPT-F Gewinde Kabeleinführung wird geliefert (siehe Abb. 7)

Verschiedenes

Bi-direktionale Skala (Mittelpunktskala):

Bei Wechsler (SPDT) Kontakte in Zusammenhang mit bi-direktionalen Skalen müssen die folgende Einstellungspunkte beachten werden:

1. Falls der Schaltpunkt rechts vom Nullpunkt (Positives ΔP) eingestellt werden soll, drehen Sie die Einstellschraube **entgegen** dem Uhrzeigersinn (Counter Clockwise) (Rot = NO, Schwarz = NC, Weiss = Com).
2. Falls der Schaltpunkt links vom Nullpunkt (Negatives ΔP) eingestellt werden soll, drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn (Clockwise) (Rot = NC, Schwarz = NO, Weiss = Com).

Die Funktionalität von Schließer oder Öffner (SPST) Kontakte wird für ein negatives ΔP und für ein positives ΔP umgedreht. d. h. ein normal geöffneter Schalter (NO) (Option B), wird schalten von geöffnet nach geschlossen für Schaltpunkteinstellungen unterhalb von 0 bar (PSI).

Fehlersuche

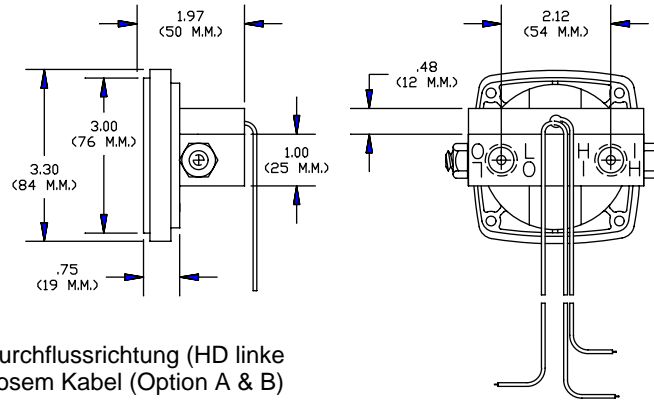
A. Schaltkontakt schaltet nicht

- i. Stellen Sie sicher, dass die Schaltkontaktbelastung nicht die max. Schaltleistung überschreitet (Dauer und kurzfristig). Kontaktieren Sie den Hersteller für diese Problem oder machen Sie ggf. mit dem nächsten Schritt weiter
- ii. Führen Sie eine Durchgangsprüfung des Schaltkontaktes durch, indem Sie mit einem externen Magneten den Schaltkontakt zuvor aktivieren. Ein betriebsfähiger Schalter zeigt normalerweise ein Problem mit einem Manometer. Falls er nicht betriebsfähig ist, machen Sie mit dem nächsten Schritt weiter.
- iii. Überprüfen Sie, ob die Schaltkontaktleitungen mit der Klemmleiste (nur für NEMA 4X Gehäuse) verbunden sind. Kontaktieren Sie den Hersteller für Schaltkontakt Probleme, falls die Kabel des Kontaktes verbunden sind und besorgen Sie sich eine Reparatur Nummer.

B. Probleme: mit der Genauigkeit des Manometers und der Schaltkontakteinstellung:

- i. Überprüfen Sie, ob das Manometer nicht elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt ist, d. h. nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen.
- ii. Für alle anderen Probleme, kontaktieren Sie den Hersteller für Hilfestellung.

Einbauhinweise und Abmessungen



Nicht dargestellt (in Abb. 2 & 3)
Der Erdleiteranschluss mit dem grün/gelben Kabel an der Hochdruckseite (HI) des Messwerkgehäuse

Abb. 2
Modell 120 Umgedrehte Durchflussrichtung (HD linke Seite) Schaltkontakte mit losem Kabel (Option A & B)

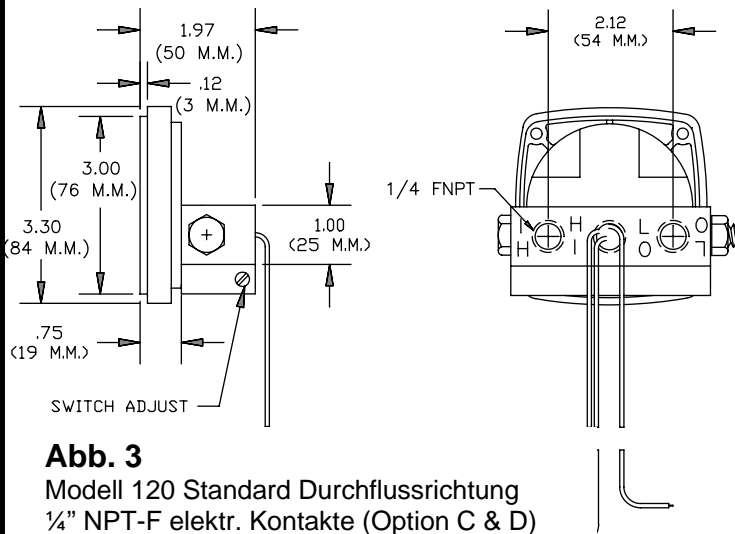


Abb. 3
Modell 120 Standard Durchflussrichtung
1/4" NPT-F elektr. Kontakte (Option C & D)

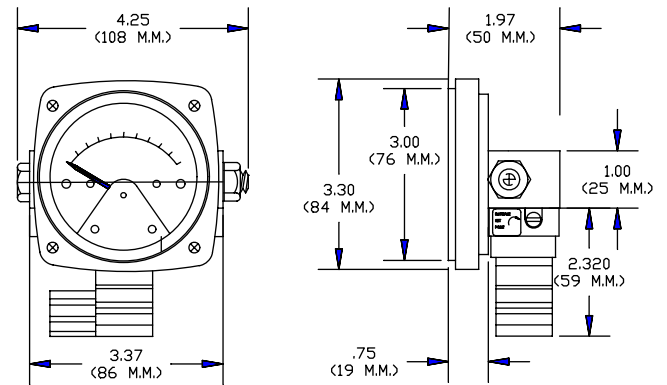


Abb. 4
Modell 120 Umgedrehte Durchflussrichtung
DIN Stecker Kontakte (Option L & M)

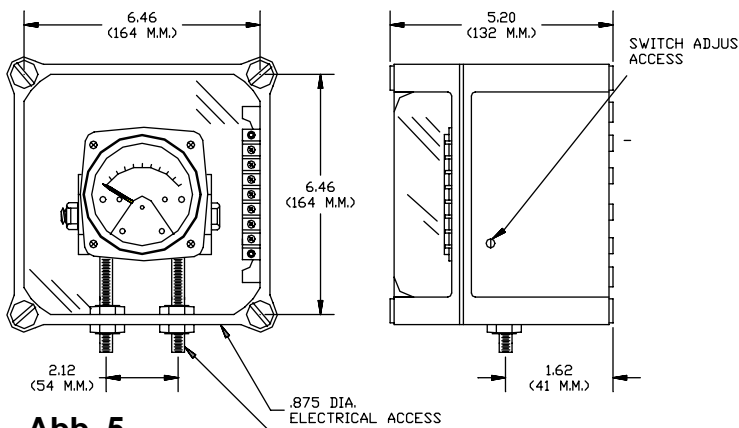


Abb. 5
Modell 120 2 1/2" Skala
NEMA 4 X (Option G & H)

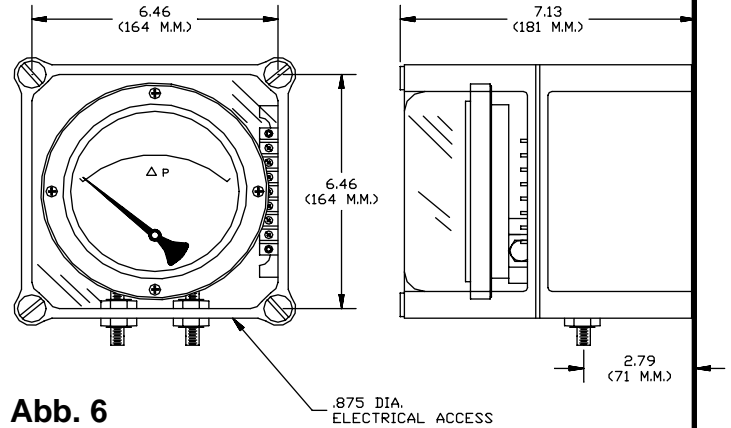
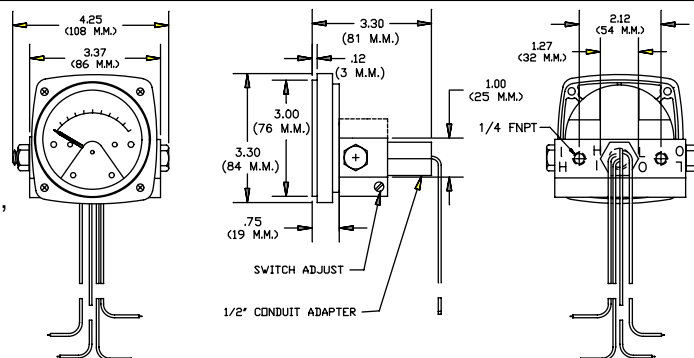


Abb. 6
Modell 120 4 1/2" Skala
NEMA 4 X (Option G & H)

Abb. 7
Modell 120 2 1/2" Skala
elektrische Option (E & F)

Gefährliche Umgebung
Ex-Schutz nach Division II, Klasse I,
Gruppe A, B, C & D
Klasse II Gruppe F & G
(alle elektr. Kontakt Spezifikationen
sind CSA gelistet)



STANDARD MODELL SPEZIFIKATIONEN

120-AA-00-00, Überdruckfestigkeit 400 bar (6000 PSI), Aluminium Messwerkgehäuse, Edelstahl Feder, Keramik Magnet Kolben, Buna-N Dichtung, Skalendurchmesser 63 mm (2 1/2"), Engineering Plastik Anzeigegehäuse mit schockbeständigem Acrylglas, Prozessanschluss 1/4" NPT-F Gewinde rückseitig, Genauigkeit 3-2-3 % vom Skalendendwert (ansteigend)

Hinweis: Nicht alle Optionen sind mit anderen Optionen möglich.

Hinweis: Schaltkontakte können werkseitig kostenlos eingestellt werden (bitte den Druck angeben und ob steigend oder fallend)

Hinweis: Die Benutzung eines Druckmittlers wird für das Modell nicht empfohlen. Falls Sie doch einen benutzen, erlischt die Garantie

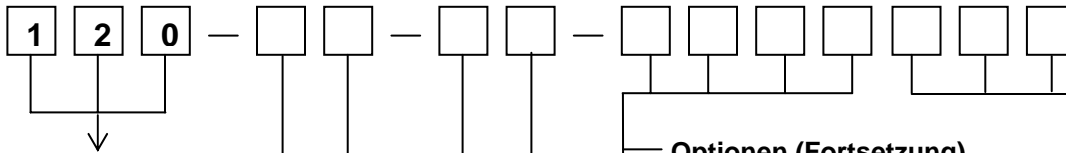
Prüfdruck: 800 bar (12000 PSI) für Modell 120-A und 120-S, sonst 690 bar
Der Hersteller Mid-West Instrument kann die gemachten Angaben ohne Voranmeldung ändern. Kontaktieren Sie die Firma Dielen GmbH (Tel. 02834 7575-0).

- (1) Gerät ist durch eine Dritte Person abgenommen nach: Klasse I, Div. II, Gruppe A,B,C & D; Klasse II, Div. II, Gruppe F & G.
- (2) Gerät ist durch eine Dritte Person abgenommen nach: Klasse I, Div. I, Gruppe C & D; Klasse II, Div. I, Gruppe E, F & G.
- (3) Überdruckfestigkeit 340 bar (5000 PSI) für Edelstahl und 200 bar (3000 PSI) für Aluminium Messwerkgehäuse

Temperatur Bereich: - 40°C bis + 93 °C

Diese Grenzwerte gelten für den Fall, dass das komplette Instrument diesen Temperaturen ausgesetzt ist, d.h. dass bei einer einwandfreien Installation die Prozesstemperatur ggf. diese Werte übersteigen kann. Kontaktieren Sie ggf. Ihre Verkaufsniederlassung oder den Hersteller für Detailfragen.

MODELL NUMMER



1. MODELL (TYP)

2. MATERIAL

- A. Aluminium Gehäuse & Edelstahl Kolben (**Standard**)
- S. Edelstahl (316 SS) Gehäuse und Kolben
- M. Monel Gehäuse (max. 340 bar Überdruck)
- N. Aluminium Bronze Gehäuse (max. 340 bar Überdruck)
- Z. Spezial (bitte angeben)

3. Skalen Typ

- A. 2-1/2" (63 mm) Rund Kunststoff Gehäuse (**Standard**)
- C. 4-1/2" (114 mm) Rund Kunststoff Gehäuse Uni-Direktional
- E. 3-1/2" (89 mm) Rund Aluminium Gehäuse Uni-Direktional
- G. 4-1/2" (114 mm) Rund Aluminium Gehäuse Uni-Direktional
- T. Differenzdruckschalter ohne Anzeige (elektr. Konf. A - M)
- Z. Spezial (bitte angeben)

4. Dichtung

- 0. Buna N (**Standard**)
- 1. Viton® *
- 2. Neopren
- 4. Teflon® *
- 5. Ethylen Propylen (EPDM)
- 6. Perfluorelastomer (FFKM)
- 9. Spezial (bitte angeben)

5. Prozessanschluss **

- 0. 1/4" NPT- F Gewinde rückseitig (**Standard**)
- 2. 1/4" NPT- F Gewinde seitlich
- 3. 1/4" NPT- F Gewinde bodenseitig
- 4. 1/2" NPT-F Gewinde seitlich
- 6. 7/16" -20 gerades Gewinde mit O-Ring Dichtung rückseitig
- 7. 1/2" NPT-F Edelstahl Adapter (nur rück- oder bodenseitig)
- 9. Spezial (bitte angeben)

6. OPTIONEN (bis zu 4 Optionen sind möglich)

- 0. KEINE (**Standard**)
- A. umgedrehte Durchflussrichtung (HD Anschluss linke Seite) nicht möglich mit elektrische Optionen J & K
- B. EO12-S gerade 12 mm Rohrverschraubung (2 Stk.) C-Stahl (nur für Modell 120-A)
- C. Befestigungsbohrungen für Schaltkontakte Typ A & B
- D. Befestigungsbohrungen für Schaltkontakte Typ L & M
- F. Rohrbefestigungssatz 2" (C-Stahl) nicht möglich für elektrische Option C, D, E und F
- G. Rohrbefestigungssatz 2" (Edelstahl) nicht möglich für elektrische Option C, D, E und F
- L. Flüssigkeitsgefüllte Anzeige (nicht möglich mit Option M&3E)
- M. rückstellbarer Schleppzeiger

Optionen (Fortsetzung)

- N. NACE Zertifikat
- Q. CRN (Canadian Registration Nummer)
- S. Schockgeprüftes Skalenglas (nur 4 1/2" Metall Front)
- T. Sauerstoffreinigung (Öl- und Fettfrei) des Messwerkes
- U. Edelstahl Schild (TAG) mit Edelstahl Draht befestigt
- V. Edelstahl Schild (TAG) mit Edelstahl Schrauben befestigt (nicht möglich mit allen elektrischen Konfigurationen)
- W. Wandbefestigungssatz rückseitig (nicht möglich mit rückseitigem Anschluss und elektrischer Konfiguration E & F)
- Z. Spezial (bitte angeben)

7. ELEKTRISCHE KONFIGURATION

(Hinweis: alle Optionen außer E, F, J, K sind CE geprüft)

- 0. keine Kontakte (**Standard**)
- A. 1 Schaltkontakt im Standard Gehäuse mit losem Kabel
- B. 2 Schaltkontakte im Standard Gehäuse mit losem Kabel
- C. 1 Schaltkontakt im Standard Gehäuse mit 1/4" NPT-F Gewinde zur Kabel Einführung (NEMA 4X)
- D. 2 Schaltkontakte im Standard Gehäuse mit 1/4" NPT-F Gewinde zur Kabel Einführung (NEMA 4X)
- E. 1 Schaltkontakt CSA gelistet mit 1/4" NPT-F Gewinde zur Kabel Einführung Division 2 in gefährlicher Umgebung ^{(1),(3)}
- F. 2 Schaltkontakte CSA gelistet mit 1/4" NPT-F Gewinde zur Kabel Einführung Division 2 in gefährlicher Umgebung ^{(1),(3)}
- G. 1 Schaltkontakt + Manometer im IP65 (NEMA 4X) Plastik Gehäuse (nicht möglich mit seitlichem Anschluss)
- H. 2 Schaltkontakte + Manometer im IP65 (NEMA 4X) Plastik Gehäuse (nicht möglich mit seitlichem Anschluss)
- J. 1 Schaltkontakt im ex-geschützten Gehäuse mit Glasfenster für Division 1 in gefährlicher Umgebung ^{(2),(3)}
- K. 2 Schaltkontakte im ex-geschützten Gehäuse mit Glasfenster für Division 1 in gefährlicher Umgebung ^{(2),(3)}
- L. 1 Schaltkontakt im Standard Gehäuse mit DIN Stecker IP 65 und PG 11 (CE)
- M. 2 Schaltkontakte im Standard Gehäuse mit DIN Stecker IP 65 und PG 11 (CE)
- Z. Spezial (bitte angeben)

8. ELEKTRISCHE SPEZIFIKATION (Ohmsche Last)

(Hinweis: Feld 7 & 8 - bis zu 3 Optionen sind möglich)

- A. SPDT Reed (Wechsler) 3 Watt, 0,25 Amp., 125 VAC/DC Einstellbereich 10 – 90% vom Endwert (Standard)
- E. SPST Reed (Schließer) 60 W., 3 Amp., 240 VAC/DC (N.O.) Einstellbereich 25 – 95% vom Endwert
- F. SPST Reed (Öffner) 60 Watt, 3 Amp., 240 VAC/DC (N.C.) Einstellbereich 25 – 95% vom Endwert
- G. SPST Reed (1 x Schließer und 1 x Öffner) 60 W., 3 Amp., 240 VAC/DC Einstellbereich 25 – 95% vom Endwert
- H. SPDT Reed (Wechsler) 60 Watt, 1 Amp., 240 VAC/DC Einstellbereich 25 – 100% vom Endwert
- Z. Spezial (bitte angeben)

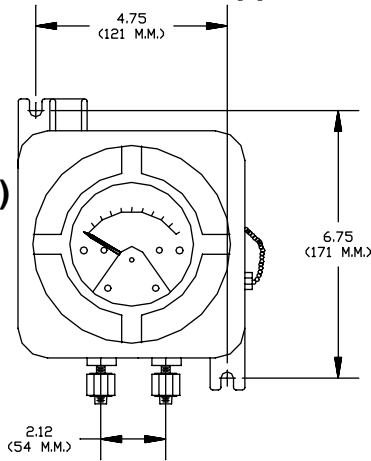
* Registrierte Schutzmarke der Firma DuPont

** Modell 120-M & Modell 120-N nur mit seitlichem Prozessanschluss möglich

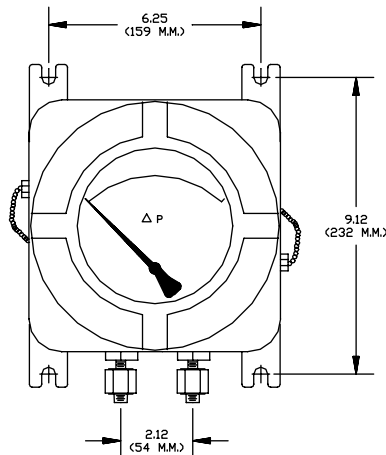
Abb. 8

Explosiongeschützte Gehäuse nach Klasse I,
Gruppe C & D und Klasse II, Gruppe E, F & G (Option J & K)

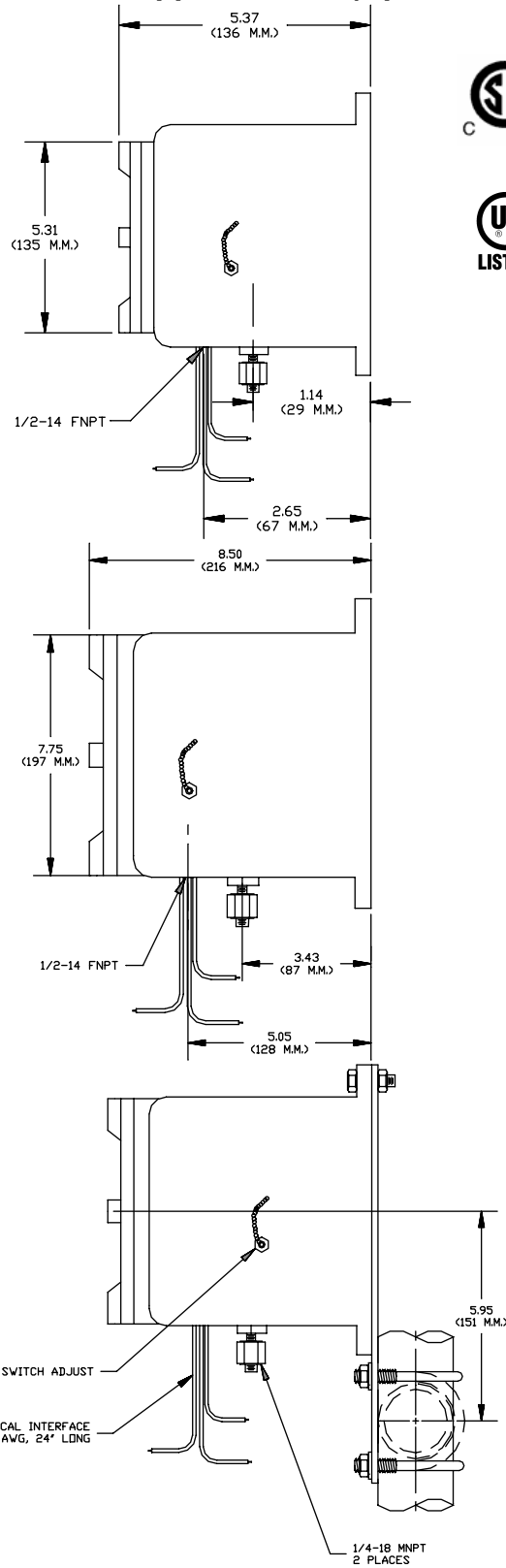
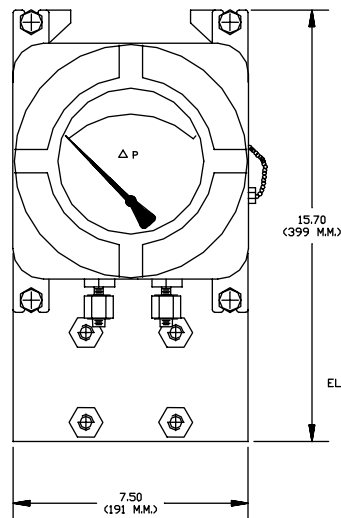
2 1/2"
(63 mm)
Skala



4 1/2"
(114 mm)
Skala



mit 2"
Rohrbe-
festigungs-
satz



Mid-West[®] Instrument

vertreten durch die Firma:

Dielen GmbH
Zeppelinstr. 9
D-47638 Straelen
(Tel. 02834 7575-0, Fax. - 10)

Warnung: Die Eignung der Geräte und die Installation dieses Differenzdruckmanometers liegt in der Verantwortung des Betreibers. Die geltenden Zertifikate sind nur auf die Differenzdruck Schaltkontakte bezogen.