

Betriebsanleitung

Mid-West Differenzdruckmanometer Modell 120

1. Installation:

Die Mid-West Differenzdruckmanometer der Serie Modell 120 werden vor Auslieferung im Herstellerwerk Mid-West gemäß den Bestellspezifikationen sehr sorgfältig eingestellt, kalibriert und überprüft. Sie sind sofort betriebsbereit und zur direkten Montage auf Rohrleitungen oder zum Tafelbau geeignet.

Die optionalen Schaltkontakte der Differenzdruckmanometer sind seit Anfang 1997 mit dem CE Zeichen gekennzeichnet (gelber Aufkleber am Schaltkontakt). Bitte beachten Sie, dass sich mit dem CE Zeichen die Anschlussbelegung gegenüber älteren Ausführungen geändert hat.

1.1 Direkte Montage auf Rohrleitungen

Bei der direkten Montage des Modell 120 an eine Rohrleitung, erfolgt die Befestigung über die zwei rückseitige Prozessanschlüsse mit 1/4" NPT-F Gewinde oder über druckdicht eingeschraubte Verschraubungen, die einen Abstand von 54 mm zueinander haben. Der Hochdruckanschluss ist mit "HI" (high) und der Niederdruckanschluss ist mit "LO" (low) gekennzeichnet. Die Bezeichnung "AL" auf dem rückseitigen Messwerkkörper steht für Aluminium-, bzw. die Bezeichnung "SS" für Edelstahl Messwerkgehäuse. Vor Anschluss des Differenzdruckmanometers sind alle Leitungen sorgfältig zu reinigen. Sollte die Bezeichnung "HI" bzw. "LO" für Hoch- und Niederdruckseite unleserlich oder bei eingebautem Gerät durch die Einbaulage nicht zu erkennen sein, besteht folgende Möglichkeit um dies zu definieren:

Bei der Ansicht von vorne auf das Modell 120 ist auf beiden Seiten des Messwerkes eine Sechskantschraube zu erkennen. Die Sechskantschraube mit dem flachen Kopf (bei der Aluminium Messwerk Ausführung ist diese schwarz eloxiert) befindet sich immer auf der Hochdruckseite "HI". An der Niederdruckseite "LO" befindet sich die Inbusjustierschraube für die Nullpunktskalibrierung (siehe Abbildung unterhalb) die **nicht** gelöst oder verdreht werden darf.

1.2 Anschluss bei einem Makrolongehäuse (Option)

Der Prozessanschluss des Differenzdruckmanometers mit Makrolongehäuse erfolgt wie unter 1.1 beschrieben. Die Hoch- und Niederdruckseite ist rückseitig auf dem Makrolongehäuse gekennzeichnet.

1.3 Tafelbau

Das Modell 120 ist bei der serienmäßigen Ausführung für den Einbau in Tafeln bis 5 mm Dicke geeignet. Einen Kreis Ausschnitt von 77 mm und 4 Löcher à 5 mm mit einem Lochkreisdurchmesser von 89 mm, gebohrt in 45, 135, 225 und 315° Winkel von der Vertikalen aus gerechnet, sind zum Einbau in die Tafel vorzusehen. Der Frontring muss zu diesem Zwecke vom Modell 120 durch die 4 Kreuzschrauben abgenommen werden. Der Anschluss der Rohrleitung sollte weitgehend mechanisch spannungsfrei ausgeführt werden.

1.4 Anschluss bei hoher Mediumtemperatur

Bei Anschluss des Modell 120 ist darauf zu achten, dass die Temperatur am Differenzdruckmanometer den Wert von 93°C nicht übersteigt. Dies kann durch eine Verlängerung der Prozessleitung zum Manometer erreicht werden.

2. Elektrischer Anschluß

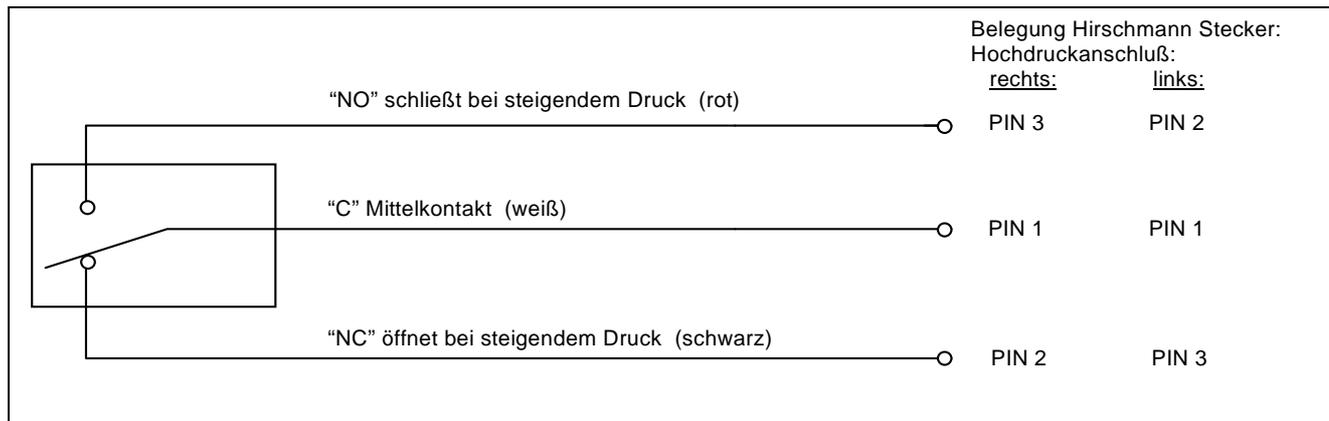
Der elektrische Anschluss ist bei einem optionalen Schaltkontakt (Reedkontakt) vorzunehmen. Der standardmäßige Schaltkontakt ist ein in einem luftleeren Glasröhrchen eingeschmolzener Reedkontakt als Wechsler mit einer Schaltleistung von max. 3 Watt, max. Schaltstrom von 0,25 A und max. Schaltspannung von 125 VAC/VDC. Optional ist der Reedkontakt mit höheren Schaltleistungen erhältlich, welche auf dem außen angebrachten Aufkleber erkenntlich sind. Beim Messvorgang wird das sich axial verschiebende Magnetfeld des im Messkolben integrierten Keramikmagneten zur Auslösung des Schaltvorganges benutzt.

Der Schaltpunkt des Reedkontaktes lässt sich durch die seitlich zugängliche Gewindespindel im Bereich zwischen 10% und 90% der Messspanne einstellen. Eine Umdrehung in Pfeilrichtung entspricht ungefähr einer Schaltpunkterhöhung (increase set point) von 4% des Messwertes.

2.1 Anschluss bei losen Kabelenden

Der Reedkontakt liefert 3 Kabelenden mit einer Länge von ca. 600 mm. Die Kabelenden sind mit "C" = Mittelkontakt, "NC" = normal geschlossen und "NO" = normal geöffnet gekennzeichnet. „Normal“ (N) bedeutet, dass im drucklosen Zustand der Reedkontakt noch nicht geschaltet hat. Der Schaltkontakt ist je nach Modellausführung oberhalb oder

unterhalb des Messwerkes montiert. Ist der Hochdruckanschluss auf der rechten Seite, dann befindet sich der Schaltkontakt i.d.R. unterhalb des Messwerkes. Ist der Hochdruckanschluss auf der linken Seite, so befindet sich der Schaltkontakt i.d.R. oberhalb des Messwerkes. Die Farbkennzeichnung der Kabel ist rot für „NO“, weiß für „C“ und schwarz für „NC“ (siehe Zeichnung unterhalb).



2.2 Elektrischer Anschluss mit Hirschmann Winkelstecker

Bei der Schaltkontaktausführung mit einem Hirschmann Winkelstecker ist die Belegung der Anschlussklemmen unterschiedlich. Ist der Hochdruckanschluss auf der rechten Seite, wird folgende Belegung angewandt: PIN 3 - normal geöffnet, PIN 2 - normal geschlossen und an PIN 1 ist der Mittelkontakt aufgelegt. Ist der Hochdruckanschluss auf der linken Seite, dann sind PIN 2 und PIN 3 vertauscht (siehe Zeichnung oberhalb). Der Erdanschluss (GND) wird am vierten breiten PIN aufgelegt. Diese PIN Belegung gilt auch für einen zweiten oberhalb des Messwerkgehäuses angebrachten Reedkontakt mit Hirschmann Winkelstecker.

3. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Messgerätes ist durch die hohe beidseitige Überdrucksicherheit von bis zu 400 bar gefahrlos. Bei dem Magnetkolbenmesswerk sollten jedoch nur reine Gase und Flüssigkeiten zur Anwendung kommen, damit ein Verschleiß des Kolbens ausgeschlossen werden kann. Durch die Präzisionspassung des Magnetkolbens im Messwerk ist eine minimale Leckage von der Hoch- zur Niederdruckseite gegeben.

4. Bezeichnung der Teile

hier: Durchflussrichtung von rechts nach links, d.h. der Hochdruckanschluss (HI) befindet sich auf der rechte Seite (von der Vorderansicht des Manometers betrachtet)

