

Druckwertwandler in Standardausführung

Anwendung:

Viele Prozeßabläufe unter Druck verlangen die Bereitstellung eines druckproportionalen elektrischen Signals zur Verarbeitung in einem Leitstand oder in einer Steuerwarte.

Da aber auch der Anlagenbetreiber sich oftmals direkt an der Meßstelle über das Druckverhalten informieren möchte, sind "blinde" Geber zur Meßwertaufnahme nicht immer geeignet.

Eine preisgünstige Lösung für Meß- und Regelaufgaben mit Anzeige vor Ort, elektrischem Ausgangssignal und Grenzsinalgebern (Optokoppler- und Relaisausgang) sind die AMV-Druckwertwandler der Baureihe DW/PIE.

Aufbau und Wirkungsweise:

In einem Manometer-Edelstahlgehäuse (NG100 bzw. NG160) sind ein Stutzen mit piezoresistivem Druckaufnehmer und eine Auswertelektronik enthalten.

Das Druckmedium beaufschlagt über die Kanalbohrung des Stutzens den Sensor dessen druckproportionales Signal in der Auswertelektronik zu einer Anzeige, einem elektrischen Ausgangssignal und zur Grenzsinalgabe aufbereitet wird.

Die Anzeige kann als LED- oder LCD-Anzeige ausgeführt werden. Als elektronische Ausgangssignale stehen standardmäßig

0...20 mA,	4...20 mA
0...5V,	0...10V
5...15Hz,	500...1500Hz

zur Verfügung. Kundenindividuelle Ausgangssignale sind möglich.

Der Typ DW100/PIE kann mit zwei einstellbaren Grenzsinalgebern und der Typ DW160/PIE kann mit 4 einstellbaren Grenzsinalgebern ausgerüstet werden. Standardmäßig dienen Optokoppler mit Schließfunktion bei steigendem Druck als Kontaktgeber.

Wird eine hohe Schaltleistung benötigt, so werden die Geräte zusätzlich mit einem Relais ausgerüstet. In diesen Fällen können die Kontakte auch als Trenner oder Wechsler geschaltet werden.

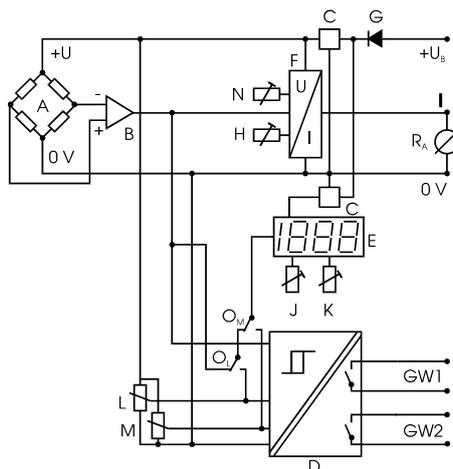
Da die Grenzsinalgeber keine Stellkräfte benötigen, können die AMV-Druckwertwandler mit



Grenzsinalgebern auch in solch niedrigen Anzeigebereichen eingesetzt werden, in denen der Einsatz von mechanischen Meßgeräten mit Magnet-springkontakten und Induktiv-Kontakten nicht mehr möglich ist.

Die AMV-Druckwertwandler sind als Überdruck-, Unterdruck- oder Absolutdruck-Meßgerät lieferbar.

Die Meßbereiche sind frei wählbar in den Meßspannen von 0...10 mbar bis 0...800 bar. Für Messungen im Hochdruckbereich bis 7000 bar können Sonderausführungen mit DMS-Aufnehmern als Drucksensoren gefertigt werden.



Der zu messende Druck wird in einem Druckaufnehmer (A) in ein druckproportionales elektrisches Signal umgewandelt. Dieser Spannungswert wird der LCD/LED-Anzeige (E), dem Spannungs-Stromwandler (F) und zwei Komparatoren (G) zugeführt.

Der Spannungs-Stromwandler liefert das Ausgangssignal, z. B. 0/4...20 mA. Die zwei Komparatoren sind mit Hilfe der Potentiometer (L) und (M) über den gesamten Druckbereich einstellbar und stellen über die Ausgänge (GW1) und (GW2) die Grenzwertsignale zur Verfügung. Durch drücken der Tasten (OM) und (OL) erscheint der jeweils eingestellte Grenzwert in der Anzeige.

Wirkschalbild und Arbeitsweise:

- A Druckaufnehmersystem
- B Verstärker
- C Spannungsstabilisierung
- D Signalgrenzgeber mit Optokoppler- oder Relaisausgang
- E Digitalanzeige 3 1/2stellig
- F Spannungs-Stromwandler
- G Verpolungsschutz
- H Potentiometer für 0/4 mA
- I Potentiometer für 20 mA

- J..... Potentiometer für Anzeige max.
- K Potentiometer für Anzeige min.
- L Sollwertvorgabe 1. Grenzwert
- M Sollwertvorgabe 2. Grenzwert
- RA Bürde
- OL..... Umschalter zur Grenzwertanzeige 1
- OM.... Umschalter zur Grenzwertanzeige 2
- UB ... Speisespannung
- GW1/2 . Grenzwertausgang 1 und 2

Hauptkenndaten (Standardausführung)

Mechanische Daten :

- Typ DW100/PIE: Gehäuse NG100, Bautiefe 65 mm
- Typ DW160/PIE: Gehäuse NG160, Bautiefe 65 mm
- Gehäuse: Bajonettgehäuse aus W St 1.4301 mit eng anliegendem Bajonetting
- Anzeige: Güteklasse 0,6
- Anzeigebereich (bar): NG100 -1 bis 0, 0 bis 1, . . . , 0 bis 600
- NG160 -1 bis 0, 0 bis 1, . . . , 0 bis 2500
- Anschluß: G 1/2 A, andere Anschlüsse auf Anfrage

Elektrische Daten :

- Geber: piezoresistiver Druckaufnehmer
- Anschlußtechnik: 2-3-4 Leitertechnik
- Versorgung: 11...27 V 300 mA, Restwelligkeit max. 5 %, 230 V 50 Hz möglich
- Ausgangssignal: eingepprägter Gleichstrom 4...20 mA bei 2-Leiterschaltung
- 0/4...20 mA bei 3- und 4-Leiterschaltung kurzschluß- und leerlaufest, Hilfsenergie und Stromausgangssignal sind intern verbunden
- 5...15 Hz, 0...5 V (bei 16 V Versorgung)
- 0...10 V (bei 24V Versorgung)
- andere Ausgangssignale auf Anfrage
- Anschluß: Kabelverschraubung (Schutzart IP65) mit 1 m Anschlußkabel
- Steckverbindung nach Kundenangabe
- Bürde: max. 300 Ohm bei 12 V, max. 600 Ohm bei 24V
- Bürdeneinfluß: kleiner 0,1 %
- Digitalanzeige: LED-Anzeige, LCD-Anzeige auf Anfrage
- Anzeigeumfang: +/- 1999, 3 1/2stellig
- Ziffernhöhe: negatives Vorzeichen wird angezeigt
- 10 mm bei DW100/PIE
- 25 mm bei DW160/PIE
- Anzeigeräte: 3 Messungen pro Sekunde
- Temperaturbereich: zul. Lager-Temp. -30...+100°C
- Temp. kompensierter Bereich max. -10...+80°C
- Standardausführung 0...+60°C
- Thermische Nullpunktänderung: < +/- 1 % bis 55°C
- Grenzwertgeber: 2 Optokoppler bei DW100/PIE
- Schließer bei steigendem Druck

- Grenzwertgeber: 4 Optokoppler bei DW160/PIE
- Schließer bei steigendem Druck

- Schaltstrom : max. 10mA
- Schaltleistung: 100 mW
- Schaltspannung: max. 70 V
- Schaltfrequenz: max. 1000 Hz
- Schaltgenauigkeit: besser als 0,3 %
- Lebensdauer: unbegrenzt
- Einstellung: Taste zur Grenzwertanzeige, Potentiometer zur Grenzwerteinstellung, bedienbar an der Frontseite nach Abnahme des Bajonettinges, Hilfsenergie und Grenzkontaktausgang sind galvanisch getrennt
- Nullpunktänderung: +/-0,5 % auf 20°C Temperaturänderung
- Relais-Ausgang: Schaltspannung 230 V, 50 Hz
- Dauerstrom 8 A, jedoch nicht mehr als 1000 W
- Schaltgenauigkeit besser 0,5 %
- Schaltfunktion als Schließer, Trenner oder Wechsel möglich
- Hilfsenergie und Grenzkontaktausgang sind galvanisch getrennt

- Nenntemp: Bereich : -10 bis +60°C, bis +80°C möglich
- Betriebstemp.: -10 bis +60°C, bis +80°C möglich
- Lagertemp. Bereich: -30°C bis +100°C
- Mediumstemp.: 0 bis +60°C
- Thermische Nullpunktänderung: +/-0,5 % auf 20°C Temperaturänderung
- Relais-Ausgang: Schaltspannung 230 V, 50 Hz
- Dauerstrom 8 A, jedoch nicht mehr als 1000 W
- Schaltgenauigkeit besser 0,5 %
- Schaltfunktion als Schließer, Trenner oder Wechsel möglich
- Hilfsenergie und Grenzkontaktausgang sind galvanisch getrennt

Bestellinformation:

