

Sicherheits-Druckbegrenzer DB-1000/2



Allgemeines

Der elektronische Sicherheits-Druckbegrenzer DB-1000/2 ist die Kombination eines Druckbegrenzers (PZH) und eines Sicherheitsdruckbegrenzers (PZHH), die sich in einem gemeinsamen Gehäuse befinden und unabhängig voneinander arbeiten.

Er wird zum Schutz gegen Überschreitung des maximalen Betriebsdruckes gemäß BGR 500, Kapitel 2.35 (Betreiber) und EN 378 (Hersteller) bei Verdichtern in Kälteanlagen sowie in Wärmepumpen und Dampfdruckkesseln eingesetzt.

Druckbegrenzer (PZH) und Sicherheitsdruckbegrenzer (PZHH) überwachen die jeweils eingestellte Druckschwelle. Bei Überschreitung wird das jeweilige Ausgangsrelais inaktiv geschaltet und die Signal-LED blinkt. Die Rückstellung des PZH erfolgt mittels eines Tasters am Gehäuse. Der PZHH kann nur nach Abnahme des Deckels mittels Tasters rückgestellt werden.

Foto DB1000/2



Merkmale

- ✎ Sicherheits-Druckbegrenzer gemäß EN 378 mit Selbsttestfunktionen
- ✎ Interne Fehler führen zur sofortigen Abschaltung der Ausgänge und werden durch einen LED-Blink-Code angezeigt
- ✎ USB-Buchse zur Verbindung mit PC oder Notebook
- ✎ Parametrierung, Abfrage des aufgetretenen Druckmaximums und andere Funktionen sind mit Hilfe eines mitgelieferten PC-Programms möglich
- ✎ Unabhängiger analoger Druckausgang 4...20 mA (4 mA bei 0 bar, 20 mA bei Nenndruck)

Druckbereich

Die Druckzellen des PZH und des PZHH werden je nach Einsatzzweck dimensioniert. Der Nenndruck wird in der Typenbezeichnung angegeben.

Beispiel: DB-1000/2 - 50: Nenndruck 50 bar

Druckmesszellen

Edelstahlmembrane, resistent gegen alle Kältemittel nach EN 378-1 (Anhang E)

Überlastsicher bis 2 x Nenndruck, der Berstdruck ist das 2,5fache des Nenndrucks

Medien und Einsatzbedingungen

- ✎ Betriebsbedingungen: - 40... + 60 °C (für Elektronik)
- ✎ Medientemperaturbereich: -40...+125 °C (unter Zwischenschaltung der notwendigen Wärme-Isolierung zwischen Sensor und Medium)
- ✎ Schwingungsbelastung:
Schwingungsgeschwindigkeit max. 4,5 (10) mm/s (Kategorie B Klasse III nach ISO 2372) bei 50 Hz
- ✎ Schutzart: IP 65 (bei geschlossenem Deckel)

Beständigkeit gegen alle Kältemittel nach EN 378-1 (Anhang E)

Der Sicherheits-Druckbegrenzer ist für den Einsatz in Verbindung mit allen Kältemitteln der Mediengruppen 1 und 2 gemäß Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG geeignet, z.B.

Mg1: NH3 (R717)

Mg2: R22, R134a, R507, R23, R744 (CO₂), R404a, R407a, R407c

Zertifiziert nach EG-Baumusterprüfung (Richtlinie 97/23/EG)

Patentanmelde-Nr.: 11714735 Patentamt München

Elektronik

Hilfsspannung 24V DC +/- 20%
Stromaufnahme max. 90 mA
Druck-Messzyklus 1 ms, Integration über 100 ms
Druckschwellwert PZH und PZHH einstellbar zwischen 5% und 90% des Nenndrucks
Schaltpunkt-Genauigkeit: 0,5% des Nenndrucks
Schaltverzögerungszeit: 0,0...1,0 s

Belastbarkeit der Schaltkontakte der Sicherheitsrelais

Gleichstrombetrieb 24V

DC1: nicht oder schwach induktive Lasten ($L/R < 1\text{ms}$) maximal 9,0A
DC13: Gleichstrommagnete (Schütz) maximal 1,8A

Wechselstrombetrieb 230V

AC1: nicht o. schwach induktive Lasten ($\cos \phi > 0,95$) maximal 6,3A
AC3: Käfigläufermotoren maximal 2,5A
AC15: elektromagnetische Last (Schütz $>72\text{VA}$) maximal 1,4A

Belastbarkeit des Alarmkontaktes

Spannungsbereich 5...250 V (AC/DC), Strombereich 5 mA ... 6 A

Montage / Abmessungen

Gehäuse

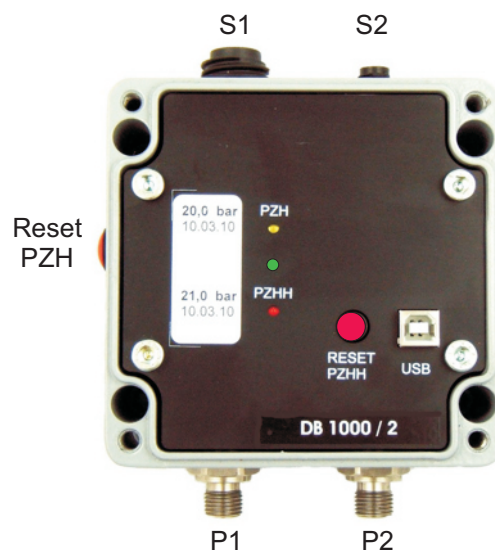
Gekapseltes Alu-Druckguss-Gehäuse
Abmessungen l x b x h: 122 x 120 x 81 mm

Anschluss-Belegung S1

Über Kabeldose 4polig (im Lieferumfang enthalten)
Kontakt 1 und 2 Relaiskontakt PZH
Kontakt 3 und 4 Relaiskontakt PZHH
Die Relaiskontakte sind werksseitig in der Kabeldose in Reihe geschaltet

Anschluss-Belegung S2

Über Kabeldose 5polig (im Lieferumfang enthalten)
Kontakt 1 Ground
Kontakt 2 +24V DC
Kontakt 4 Druckausgang analog 4-20 mA mit Lastwiderstand gegen GND (Kontakt 1) 200 bis 800 Ohm
Kontakte 3+5 Alarmkontakt, NUR geschlossen, wenn BEIDE Ausgänge aktiv



Abstand P1-P2 (Mitte-Mitte)=45,7 mm

Medienanschluss: PZH und PZHH G ¼ Zoll

Achtung: Beim Anschrauben der Druckleitung darf das maximale Drehmoment von 10 Nm nicht überschritten werden.

PC-Programm DB-1000soft



- ✎ Abfrage der bisherigen Druckmaxima mit Zeitstempel
- ✎ Funktionstest (Auslösung PZH und PZHH ohne Erhöhung des Druckes in der Anlage)
- ✎ Passwortgeschützte Eingabe der Ausschalt-Schwellwerte
- ✎ Passwortgeschützte Eingabe der Schaltverzögerungszeit
- ✎ Umfangreiche Protokollfunktion

EG-Baumusterprüfung nach Richtlinie 97/23/EG

Der DB1000/2 ist vom TÜV Rheinland nach folgenden Normen geprüft und zertifiziert worden:
DIN EN12263:1999; DIN EN60730-1:2005; DIN EN 607-30-2-6:2004 (Entwurf); DIN EN12952-11:2007;
DIN EN12953-9:2007; Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie)(Zertifikat.-Nr: 01 202 931-B-09-0011).
Ab Mai 2013 ist der DB 1000/2 auch für Hydraulikanwendungen bis 500 bar zugelassen.
Konformitätserklärung: Der DB1000/2 ist gemäß o.g. Prüfungen konform zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Technische Änderungen vorbehalten