



HeMaTech

PRÜFTECHNIK GmbH & Co. KG



Mikroprozessor-
gesteuertes
Durchflussmessgerät
3925-0160

Mikroprozessor- gesteuertes Durchflussmessgerät 3925-0160

Allgemeines

Automatisierung und Humanisierung des Arbeitsplatzes müssen auch in der Qualitätssicherung realisiert werden. Zur Kontrolle von Serienteilen auf Durchfluss ist es daher erforderlich, dass die Durchflussmessung in den automatisierten Fertigungsablauf integriert wird.

- automatischer Prüfablauf,
- Speicherung von Prüfprogrammen,
- verschmutzungsfreie Prüfung,
- reproduzierbare Messergebnisse,
- kurze Taktzeiten bei gleichzeitig hoher Genauigkeit,
- eindeutige Messergebnisse,
- Anzeige des Messwertes,
- variable Prüfdrücke und Prüfzeiten zur optimalen Anpassung an die Fertigung von unterschiedlichen Teilen,
- einfache Handhabung durch Bedienerführung,
- servicefreundlich durch modularen Aufbau.

Arbeitsweise

Die Arbeitsweise basiert auf dem thermodynamischen Prinzip. Das Messgerät nutzt das lineare Verhältnis zwischen der Strömungsgeschwindigkeit und der Energie, die erforderlich ist, um die Temperatur entlang eines Rohres, durch welches das Prüfmedium (Gas) fließt, konstant zu halten.



Ein hochgenauer thermischer Massendurchflussmesser mit hoher Empfindlichkeit dient als Messwertempfänger. Dieser besteht aus einem Messrohr und aus einem austauschbaren Bypass, welcher den Messbereich festlegt. Das Messrohr und der Bypass sind so ausgelegt, dass eine laminare Strömung sichergestellt ist.

Eine Heizwicklung befindet sich in der Mitte des Bypass. Je ein Temperaturfühler sitzt an beiden Seiten der Heizung. Wenn kein Gasfluss erfolgt, registriert jeder Temperaturfühler die gleiche Temperatur. Ein Gasfluss führt zu einem Temperaturunterschied zwischen den Fühlern, der proportional zum Gasfluss ist.

Die aus der Änderung des Widerstands der beiden Fühler, die Teil einer elektrischen Brückenschaltung sind, resultierende Signaländerung wird auf dem Display angezeigt.

Bedienung

Die Programmierung der Prüfparameter ist menügeführt und erfordert keine speziellen Vorkenntnisse.

Die für das Prüfprogramm erforderlichen Parameter werden erfragt und in den Programmspeicher abgelegt. Die Datensicherung erfolgt über einen Schreibschutzschalter. Die Parameter können bei gesichertem Gerät nur gelesen, jedoch nicht verändert werden.

Über eine parallele Schnittstelle können übergeordnete Steuerungssysteme mit dem Prüfgerät kommunizieren.

Pneumatikteil

- Mikroprozessorgesteuerte elektronische Druckregelung für Füll- und Prüfdruck,
- Thermischer Massendurchflussmesser mit Überlastsicherung,
- Funktionsüberwachung.

Elektronikteil

- Modular aufgebautes Prozessorsystem,
- Datensicherung in batteriegepuffertem RAM,
- alphanumerische Tastatur,
- 5" Farb - Display,
- Schreibschutzschalter gegen unbefugtes Verändern der Parameter,
- Fehlermeldung im Klartext,
- bedienergeführte Programmierung und Justage,
- über eine parallele Schnittstelle können übergeordnete Steuerungssysteme mit dem Prüfgerät kommunizieren.



Technische Daten

Programmspeicher:	Batteriegepufferter RAM	Steuerausgänge:	24VDC, 500 mA kurzschlussfest. 1 Bit Betriebsbereit 1 Bit Prüfbereit 1 Bit Störung 1 Bit i.O. 1 Bit untere Toleranz (UT) 1 Bit obere Toleranz (OT) 1 Bit Messen
Messwertaufnehmer:	Massendurchflussmesser (MFM) Druckstufe: PN100		
Messwertanzeige:	5 Zoll Farb-LC-Display, 320x240 Pixel		
Tastatur:	Alphanumerisches Eingabefeld		
Messbereich:	0 ... 50; 100; 200; 500; 0 ... 1000; 2000 ml/min, 0 ... 5; 10; 20; 50; 100 l/min, andere Messbereiche auf Anfrage		
Messwertauflösung:	über hochauflösenden SigmaDelta A/D Wandler, 1 Wandler/Messkanal		1x Serielle Schnittstelle RS 232 oder USB 2.0 für Parameter-, Messwert- und Zählerstandübertragung
Messwerte:	in ml/min, l/min und m ³ /h		
Prüfprogramme:	99		1x USB 2.0 für Parameter-, Messwert- und Zählerstandübertragung
Füll- und Prüfdruck:	elektrische Druckeinstellung mit Toleranzüberwachung. -1,0...0 bar/ü; 0,1...1,0 bar/ü; 0,15...2,5 bar/ü; 0,2...6,0 bar/ü; 0,5...10,0 bar/ü; 0,5...12,0 bar/ü; andere Druckbereiche auf Anfrage		Optional Bus: FastEthernet, Profibus, Profinet, andere auf Anfrage
Prüfparameter:	Fülldruck ... bar Prüfdruck ... bar Füllzeit 0,1 ... 999,9 s Ausgleichszeit 0,1 ... 999,9 s Messzeit 0,1 ... 999,9 s untere Toleranz ab ... obere Toleranz ... Serienfehler ab ...Teile „N.i.O.“	Gehäuse:	19“-Einschubgerät, 3 HE
Schreibschutz:	über Schlüsselschalter	Abmessungen:	165x590x420 mm (HxBxT)
Statusanzeige:	untere Toleranz (UT) i.O. obere Toleranz (OT) Störung	Spannungsversorgung:	115/230 V ±10 %, 50 ... 60 Hz
Messdatenspeicher:	bis 8.000 Prüfergebnisse (intern batteriegepufferter RAM), größere Datenmengen über frontseitig anschließbaren externen USB-Speicher oder über optionalen im Gerät integrierten Flashspeicher.	Stromverbrauch:	ca. 100 VA
Schnittstellen:	Steuereingänge: 24 V; 0,5 mA 1 Bit Automatik 1 Bit Maschine bereit 1 Bit Start 1 Bit Fluten 8 Bit Programmanwahl 1 Bit Abbruch	Zuluft:	1,5 bar > Prüfdruck, max. 10 bar, trocken, ölfrei und gefiltert
		Anschlüsse, pneum.:	Zuluftanschluss G1/4, Prüfmediumanschluss G1/4“ optional, Prüfanschluss G1/4, Entlüftung über Schalldämpfer G1/4“
		Gewicht:	ca. 15 kg
		Standard-Zubehör:	Netzkabel, ca. 2.5 m Länge Schlüssel für Schreib- schutzschalter, Bedienungsanleitung
		Bestell-Nummer:	3925-0160