



DIGITAL DRUCKMESSGERÄT DIPTRON 3 PLUS

TECHNISCHE INFORMATION

Das hochwertige **Wallace & Tiernan** Digital-Manometer **DIPTRON 3 plus** ist ein Druckmessgerät für anspruchsvolle Mess- und Kalibrieraufgaben in Messwerkstätten und Entwicklungslaboratorien. Es bringt alle Voraussetzungen mit, die heute an ein modernes Messgerät für die Automatisierung von Messprozessen und Prüfabläufen gestellt werden. Auf Grund der Möglichkeit einer DKD-Kalibrierung ist das **DIPTRON 3 plus** ein geeignetes Sekundär-Prüfnormal für den Labor- und Werkstatteinsatz. Die Rückführbarkeit der durchgeführten Messungen für eine firmeninterne Qualitätssicherung ist somit gewährleistet.



VORTEILE

- IEEE 488 für alle Funktionen serienmäßig
- Analog-Ausgänge Strom / Spannung serienmäßig
- Frei wählbare Messbereiche und Einheiten
- Hohe Genauigkeit
- DKD-Kalibrierung möglich
- Tisch- oder Einbaugehäuse
- einfache Bedienung
- Akustische Überlastwarnung
- CE-Kennzeichnung
- Funkschutzprüfung
BMPT Nr. 61/1991 Vfg. 243

ALLGEMEINES

Das Digital-Manometer **DIPTRON 3 plus** ist als Über-, Unter-, Differenzdruck- oder Absolutdruck-Anzeigegerät lieferbar. Die auf der Messseite (Anschluss P) mit dem Beaufschlagungsmedium in Berührung kommenden Teile bestehen aus rostfreiem Stahl, Silizium, Glas und Epoxid, so dass diese Geräte neben Luft und inerten Gasen auch mit anderen Messstoffen, die mit vorgenannten Materialien verträglich sind, beaufschlagt werden können. Lediglich die Differenzdruckausführung darf auf der Referenzseite (Anschluss S) nur ausschließlich mit trockenen und nicht korrosiven Gasen betrieben werden.

Mittels einer Unit-Taste ist die Anzeige auf Wunsch in zwei verschiedenen Druckeinheiten darstellbar. Die Druckeinheiten können hierbei frei gewählt werden. Ohne Änderung in der Bauform des Gerätes kann bei Bedarf zusätzlich eine Ausrüstung mit zwei verschiedenen Druckaufnehmern erfolgen. In diesem Fall können die Druckaufnehmer mit beliebigen Messbereichen in der Überdruck- oder Absolutdruckausführung berücksichtigt werden. Die Umschaltmöglichkeit auf zwei verschiedene Druckeinheiten bleibt auch bei dieser Ausführung erhalten.

Das mikroprozessorgesteuerte Digital-Manometer **DIPTRON 3 plus** bietet in allen Bereichen eine Gesamtgenauigkeit von 0,04 % vom jeweiligen Messbereichsendwert. Diese Genauigkeitsangabe schließt neben Linearitäts- und Hystereseffehlern auch temperaturbedingte Abweichungen im Bereich zwischen 10 °C und 30 °C ein. Damit bleibt im praktischen Einsatz innerhalb diesem Temperaturbereich die volle Leistungsfähigkeit des Gerätes erhalten.

Ein IEEE-488-Businterface ist ebenso wie die analogen Strom- und Spannungsausgänge in der Serienausstattung des Gerätes enthalten. Die Gerätebedienung und Konfiguration kann sowohl manuell über Fronttasten, als auch rechnergesteuert mittels der standardmäßig integrierten IEEE-488-Schnittstelle erfolgen. Die eingebauten Halbleiter-Drucksensoren gewährleisten eine hohe Überlastsicherheit und bieten außerdem ein weitgehend hysteresefreies Ausgangssignal mit sehr guter Langzeitstabilität. Die Selektion der Drucksensoren erfolgt unter Beachtung strengster Auswahlkriterien.

**WALLACE & TIERNAN
MASSSTAB FÜR QUALITÄT**
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
DKD-K-02301 nach DIN EN 45001

**US WALLACE
& TIERNAN**

a Vivendi Water Company

Wallace & Tiernan GmbH
Postfach 1563, D-89305 Günzburg
Auf der Weide 10, D-89312 Günzburg
Tel.: 08221-9040, Fax: 08221-904140
www.wallace-tiernan.de

KONSTRUKTION UND ARBEITSWEISE

KONSTRUKTION

Das Digital-Manometer **DIPTRON 3 plus** von **Wallace & Tiernan** wird ausschließlich unter Verwendung hochwertiger mikroelektronischer Bauteile hergestellt.

Auf der Frontseite des Gerätes befindet sich neben der LED-Digitalanzeige ein Folien-Tastenfeld für die Gerätebedienung und Konfiguration. Die Betriebszustände hinsichtlich Messbereichs- und Druckeinheitschaltung sowie Informationen über Nulltarierung und Schnittstellen- Aktivitäten werden mittels Leuchtdioden kenntlich gemacht. Auf der Gehäuserückseite befinden sich die Anschlüsse für Netzversorgung, Druckzuführung und elektrische Ausgänge. Außerdem ist auf der Rückseite ein Zugang zur Netzsicherung möglich.

Das Gerät ist in einem 19"-System-Gehäuse untergebracht und kann wahlweise für Tischaufstellung oder in Verbindung mit Einbaudaptoren für Tafelbau (1/2 - 19"-Einschub) geliefert werden.

ARBEITSWEISE

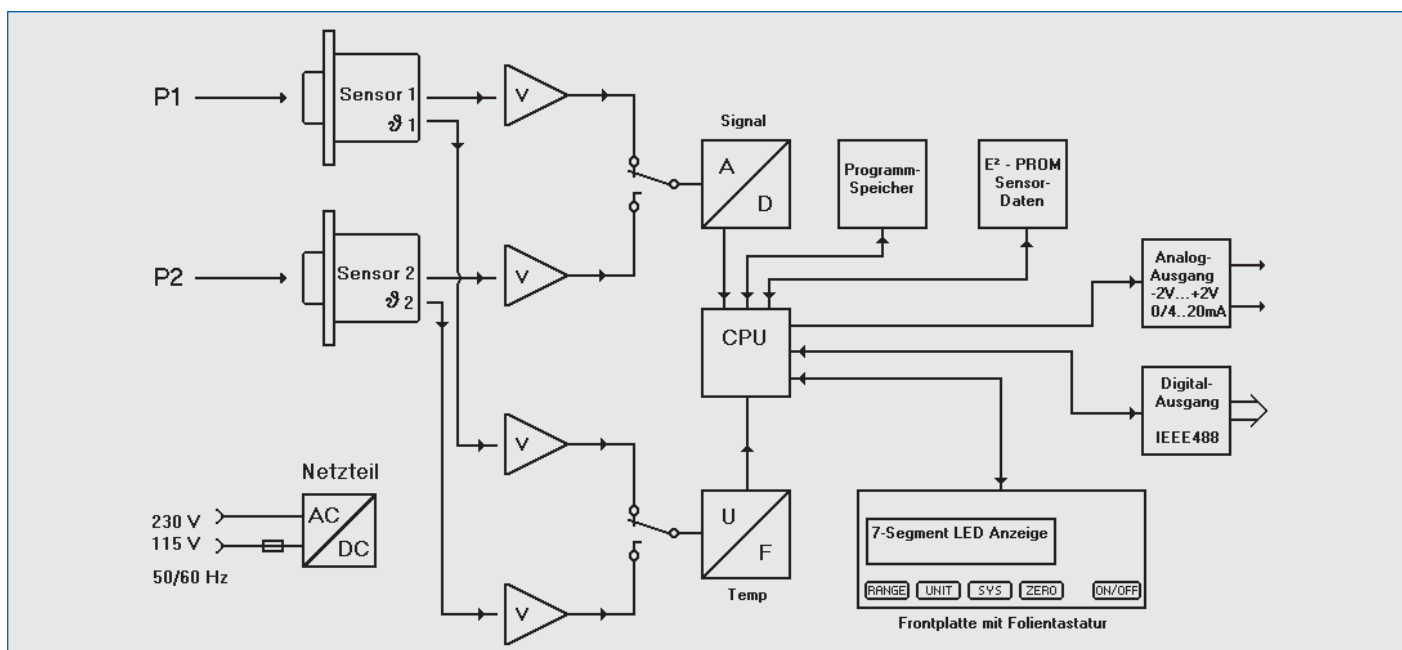
Die Druckübersetzung erfolgt über einen monokristallinen Halbleiter-Sensor (piezoresistiver Messaufnehmer). Die geringen Massen des Siliziumträgers verhelfen dem Sensorelement zu äußerst schnellen Reaktionszeiten und gewährleisten zusätzlich einen vernachlässigbar kleinen Einfluss bei Neigungsänderungen.

Das vom Aufnehmer erzeugte druckproportionale Gleichspannungssignal wird einem nachgeschalteten Messverstärker zugeführt und als Analogsignal an den A/D-Wandler weitergegeben. Die Zentraleinheit (CPU) bewertet diesen digitalisierten Druckwert mit den im E²-PROM abgespeicherten Korrekturwerten, die dann zur Kompensation von

Temperaturfehlern und Linearitätsabweichungen herangezogen werden. Die Menüführung erfolgt über Text-Anzeigen im 7-Segment LED-Display. Durch Bestätigen der „ZERO“-Taste wird eine schnelle Nullpunktтарierung ermöglicht. Mit der Taste „ON/OFF“ kann das Gerät in den „Standby“-Betrieb gesetzt werden.

LEISTUNGSMERKMALE

- Microcontroller gesteuert
- Menügesteuerte Gerätebedienung und Konfiguration über Fronttasten
- Serienmäßige IEEE-488 Schnittstelle
- Serienmäßige Strom- und Spannungsausgänge
- Nullpunktтарierung durch Betätigen der „ZERO“-Taste
- Automatische Kompensation von Linearitätsabweichungen und Temperaturfehlern
- Große 5-stellige LED-Anzeige
- Standby-Funktion mittels „ON/OFF“-Taste für schnelle Einsatzbereitschaft
- Speicherung der Gerätekonfiguration auch bei Netzausfall (E²-PROM)
- Keine Anzeigebeeinflussung bei Neigungsveränderungen
- Komplette Bedienung über IEEE-488 Schnittstelle möglich
- Schnelle Messwertanzeige
- SRQ-Interrupt-Verarbeitung
- Hohe Überlastsicherheit mit akustischem Warnsignal bei ca. 10 % Messbereichsüberschreitung
- Ausrüstung mit zwei verschiedenen Drucksensoren möglich
- DKD-Kalibrierung möglich
- CE-Kennzeichnung



Blockschaltbild Diptron 3 plus

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit:

(einschließlich Linearitäts-, Hysterese und Temperaturfehler)

0,04 % vom Messbereich
für Bereiche $\geq 10\,000$ Digits

0,04 % vom Messbereich ± 1 Digit
für Bereiche $< 10\,000$ Digits

Auflösung:

max. $\pm 22\,000$ Digits

Einstellzeit für 90 % des Messbereiches:

$T_{90} < 1$ s

(Messrate 30 Wandlungen/sec.)

mit zusätzlichem Anzeigefilter

(3 Messwerte / sec.)

Temperatureffekt:

kompensiert zwischen 10 °C und 30 °C

(innerhalb der zulässigen Fehlertoleranzen bis
max. Temperaturänderungen von 6 °C / h)

Lagertemperatur:

-10 °C bis 70 °C

Überlastbarkeit:

Bereiche bis	0,2 bar:	7-fach
	bis 2 bar:	4-fach
	bis 10 bar:	2,5-fach
	bis 20 bar:	2-fach
	bis 200 bar:	1,5-fach

Anzeigesystem:

5-stellige LED 7-Segment-Anzeige 14 mm hoch

max. Anzeige $\pm 22\,000$ Digits

- blinkende Anzeige bei 1 % über Messbereichsendwert
- akustisches Warnsignal bei 10 % über Messbereichsendwert
- OVERFLOW-Anzeige bei A/D-Wandler-Überlauf

Einheitenumschaltung:

Umschaltung innerhalb 2 Druckeinheiten möglich
(bestellabhängig)

Einfluss bei Neigungsänderung:

vernachlässigbar

Hilfsenergie:

230 V (± 15 %), 50 / 60 Hz, ca. 14 VA oder
115 V (± 15 %), 50 / 60 Hz, ca. 14 VA

Spannungsausgang:

0 ... ± 2 V (bezogen auf Messbereich der Haupteinheit)

Last ≥ 1 MOhm,

Genauigkeit $\leq 0,1$ % vom Messbereich

Temperaturdrift $\leq 0,1$ % / 10K

Stromausgang:

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

(bezogen auf Messbereich der Haupteinheit)

Bürde 500 Ohm (max. 10 Volt)

Genauigkeit $\leq 0,1$ % vom Messbereich

Temperaturdrift $\leq 0,1$ % / 10K

Digital-Schnittstellen:

IEEE-488 (24 pol.) Funktionen:

SH1, AH1, T6, L4, SR1, RL, DC1

Aufwärmzeit:

ca. 15–30 Minuten bei Kaltstart,

keine Aufwärmzeit im „Standby“-Betrieb

Anschluss:

$1/8$ " NPT Innengewinde

Materialien, die dem Messmedium ausgesetzt sind:

Überdruck-, Absolutdruck- und Differenzmesser nur
Anschluss „P“: rostfreier Stahl, Silizium, Glas, Epoxid,
Araldit. Differenzdruckmesser Anschluss „S“: Silizium,
Aluminium, Gold, rostfreier Stahl, Epoxid, Araldit
(nur für trockene, nicht aggressive, gasförmige Medien)

Statischer Druck bei Differenzdruckmessern:

max. 10 bar

Maße (B x H x T):

19"-Systemgehäuse, 40 TE, 2HE

225,7 x 88,0 x 272,2 mm

Gewicht:

max. 2,5 kg

Schutzart:

IP 41

