



DM 01

Batteriebetriebenes Präzisions-Digitalmanometer

Edelstahlsensor

Klasse 0,05

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 400 bar

Besondere Merkmale

- ▶ modulares Sensorkonzept
- ▶ Datenlogger
- ▶ grafikfähiges Display
- ▶ Edelstahlgehäuse Ø100 mm
- ▶ USB 2.0 Schnittstelle

Optional

- ▶ Kalibrierzertifikat nach DKD / DAkkS
- ▶ Ex-Ausführung Zone 0/1
- ▶ Software inkl. USB-Konverter
- ▶ Kalibrier- und Prüfkoffer mit umfangreichem Zubehör

Funktionen

- ▶ Nullpunkt-Justage
- ▶ Datenlogger
- ▶ Abschaltautomatik
- ▶ freie Tastenbelegung
- ▶ Hintergrundbeleuchtung u. v. m.

Das Digitalmanometer DM 01 ist ein Präzisionsmessgerät, welches höchsten Ansprüchen gerecht wird. Es wurde speziell für die Prozessüberwachung und Kalibrierung konzipiert.

Der Vorteil: Das DM 01 besteht aus zwei Geräten – der Digitalanzeige und einem Druckmessumformer. Der Druckmessumformer kann vor Ort für unterschiedliche Messbereiche ausgewählt und mit der Anzeige verbunden werden – ohne Werkzeug und ohne Kalibrierung.

Herausragende Messeigenschaften, intuitive Bedienung, sowie sein innovatives, modulares Sensorkonzept zeichnen das DM 01 aus. Das batteriebetriebene Digitalmanometer kann z. Bsp. zur Überwachung von Druckverläufen und zur Kalibrierung von Druckmessumformern verwendet werden. Der integrierte Datenlogger ist in der Lage, Druck- und Temperaturwerte linear und zyklisch aufzunehmen welche mittels der Software DAQ weiterverarbeitet werden können.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Kalibriertechnik



Laboranwendungen

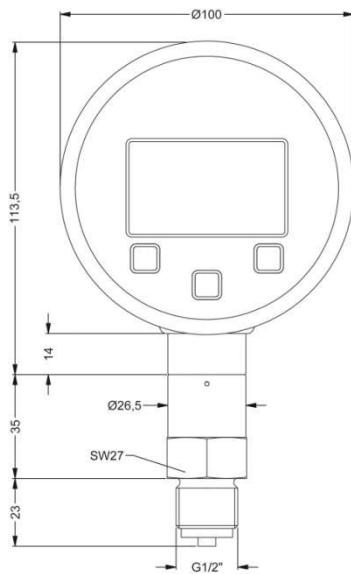


Anlagen- und Maschinenbau

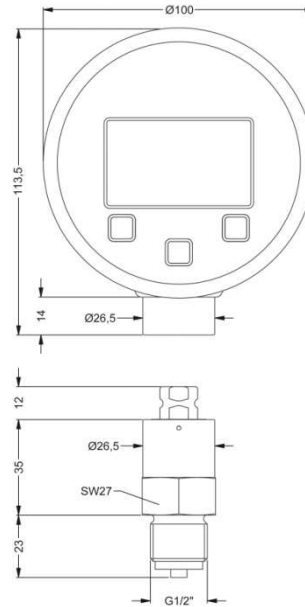


| Einganggröße | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|------|------|------|---|------|------|------|------|------|----|--|
| Nenndruck relativ | [bar] | -1...0 | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,40 | 0,60 | 1 | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 | |
| Nenndruck absolut | [bar] | - | - | - | - | 0,40 | 0,60 | 1 | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 | |
| Überlast | [bar] | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 | 10 | 10 | 17,5 | 35 | |
| Berstdruck \geq | [bar] | 7,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 3 | 7,5 | 7,5 | 15 | 15 | 25 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Nenndruck rel. / abs. | [bar] | 10 | 16 | 25 | 40 | 60 | 100 | 160 | 250 | 400 | | | |
| Überlast | [bar] | 35 | 80 | 80 | 105 | 210 | 600 | 600 | 1000 | 1000 | | | |
| Berstdruck \geq | [bar] | 50 | 120 | 120 | 210 | 420 | 1000 | 1000 | 1250 | 1250 | | | |
| Vakuumfestigkeit | | $p_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest; $p_N < 1$ bar: auf Anfrage | | | | | | | | | | | |
| Signalverhalten | | | | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit ¹ | | Nenndruck $p_N \geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,05$ % FSO BFSL Nenndruck $p_N < 0,4$ bar: $\leq \pm 0,125$ % FSO BFSL | | | | | | | | | | | |
| Langzeitstabilität | | $\leq \pm 0,1$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen | | | | | | | | | | | |
| Messrate / Anzeige | | 1, 2 bzw. 50 Messungen pro Sekunde einstellbar | | | | | | | | | | | |
| ¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Kleinstwerteneinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit) - bei Raumtemperatur 20°C | | | | | | | | | | | | | |
| Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) | | | | | | | | | | | | | |
| Temperaturfehler | | für Nenndruckbereiche $p_N \leq 160$ bar: Fehlerband $\leq \pm 0,2$ % FSO für Nenndruckbereiche $p_N > 160$ bar: Fehlerband $\leq \pm 0,75$ % FSO | | | | | | | | | | | |
| kompensierter Bereich | | 0 ... 50 °C | | | | | | | | | | | |
| Temperatureinsatzbereiche | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatureinsatzbereiche | | Messstoff: -10 ... 55 °C | | | | Lager: -20 ... 70 °C | | | | | | | |
| | | Umgebung: Anzeigebaugruppe: -10 ... 55 °C | | | | Messumformer: -20 ... 70 °C (bei 1G bis +60°C) | | | | | | | |
| Werkstoffe | | | | | | | | | | | | | |
| Druckanschluss / Gehäuse | | Edelstahl 1.4404 | | | | | | | | | | | |
| Anzeigengehäuse | | Edelstahl 1.4301 | | | | | | | | | | | |
| Dichtungen | | FKM, ohne (Schweißversion) und andere auf Anfrage | | | | | | | | | | | |
| Trennmembrane | | Edelstahl 1.4435 | | | | | | | | | | | |
| Medienberührte Teile | | Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane | | | | | | | | | | | |
| Explosionsschutz | | | | | | | | | | | | | |
| AX16-DM01 | | IBExU12ATEX1108 X Variante mit Standardfrontfolie für Zone 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb Variante mit leitfähiger Frontfolie für Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga (auf Anfrage) | | | | | | | | | | | |
| Sonstiges | | | | | | | | | | | | | |
| Display | | grafikfähiges LC-Display: sichtbarer Bereich 55 x 46 mm; (Auflösung 128x64) Ziffernhöhe 5,5 mm (Anzeige Druck) Messwertanzeige: max. 7 Stellen, abhängig vom Druckbereich Temperaturanzeige, Uhrzeit, 100-Segment-Bargraph, potentieller Eingangswert Hintergrundbeleuchtung: Beleuchtungsdauer und Intensität einstellbar | | | | | | | | | | | |
| Temperaturanzeige | | Genauigkeit: ± 2 K; Auflösung: 0,1 K; darstellbarer Bereich: -10 ... 55 °C | | | | | | | | | | | |
| Einstellbare Einheiten Druck und Temperatur | | [mbar], [bar], [psi], [mmHg], [cmHg], [inHg], [kPa], [MPa], [hPa], [mmH ₂ O], [mH ₂ O], [inH ₂ O], [kg/cm ²], [°C], [°F], [K] | | | | | | | | | | | |
| Datenlogger | | Modi: Einzel, zyklisch, linear, aus Speichern von Druckwerten und Sensortemperatur Messwertintervall einstellbar (Std., Min., Sek., 20 ms, täglich zu einer eingestellten Zeit) Abtastrate einstellbar (1/s, 2/s oder 50/s nur bei 20 ms Messwertintervall) max. 600798 Werte | | | | | | | | | | | |
| Stromaufnahme | | im Betrieb ohne Hintergrundbeleuchtung: ca. 1,3 mA im Betrieb mit Hintergrundbeleuchtung: ca. 16 mA (abhängig von eingestellter Intensität) im Standby Modus: ca. 1,2 μ A | | | | | | | | | | | |
| Hilfsenergie | | 3x 1,5 V: Duracell Plus Batterie, DUR087033, AA (LR6) | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | | IP 67 | | | | | | | | | | | |
| Einbaulage ² | | beliebig | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | | ca. 680 g | | | | | | | | | | | |
| A / D-Wanderauflösung | | 16 Bit (Modul) | | | | | | | | | | | |
| Batterielebensdauer | | Standardbetrieb: > 2.000 h | | | | Standby-Modus: mind. 5 Jahre (bei Abtastrate 1/s und 2/s) | | | | | | | |
| Lebensdauer | | 100 Millionen Lastwechsel | | | | | | | | | | | |
| CE-Konformität | | EMV-Richtlinie: | | | | 2014/30/EU | | | | | | | |
| | | Druckgeräterichtlinie: | | | | 2014/68/EU (Modul A) ³ | | | | | | | |
| | | Elektromagnetische Verträglichkeit: | | | | nach EN 61326 | | | | | | | |
| ² Die Geräte sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen $p_N \leq 1$ bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen. | | | | | | | | | | | | | |
| ³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar. | | | | | | | | | | | | | |
| Abmessungen (in mm) | | | | | | | | | | | | | |

Standard

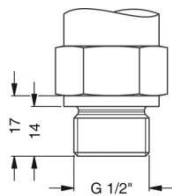


G1/2" EN 837

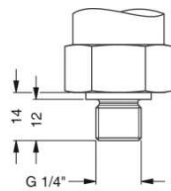


G1/2" EN 837
 (Druckmessumformer und Anzeige getrennt)

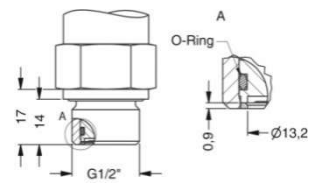
Optional



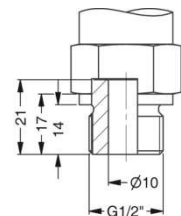
G1/2" DIN 3852



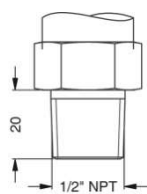
G1/4" DIN 3852



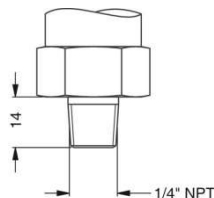
G1/2" DIN 3852
 mit frontbündiger Messzelle⁴



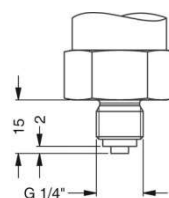
G1/2" DIN 3852
 offener Anschluss⁴



1/2" NPT



1/4" NPT



G 1/4" EN 837

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

⁴ nur möglich für Nenndruckbereiche $p_N \leq 40$ bar

Zu der Anzeigeneinheit DM01-A21 und DM01-A2E können weitere Drucksensormodule kombiniert werden. Eine Übersicht über erhältliche Drucksensormodule und deren Eigenschaften entnehmen Sie folgender Matrix:

| Drucksensormodule | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---|-------------|--|-----------------------|
| Bezeichnung | Druckbereiche | Übertragungsflüssigkeit | Membrane | Genauigkeit | Besonderheit | Weitere Informationen |
| M0 | 0...0,1 bar bis 0...400 bar | Silikonöl | Edelstahl 1.4435 | 0,05% FSO | sehr hohe Präzision | siehe Datenblatt |
| M4 | 0...6 bar bis 0...600 bar | keine; Drucksensor verschweißt | Edelstahl 1.4542 | 0,25% FSO | u. A. für Sauerstoff; öl- und fettfrei | auf Anfrage |
| M7 | 0...0,1 bar bis 0...10 bar | keine | Keramik Al ₂ O ₃ 96% | 0,15% FSO | hohe Überlast | auf Anfrage |

Zubehör

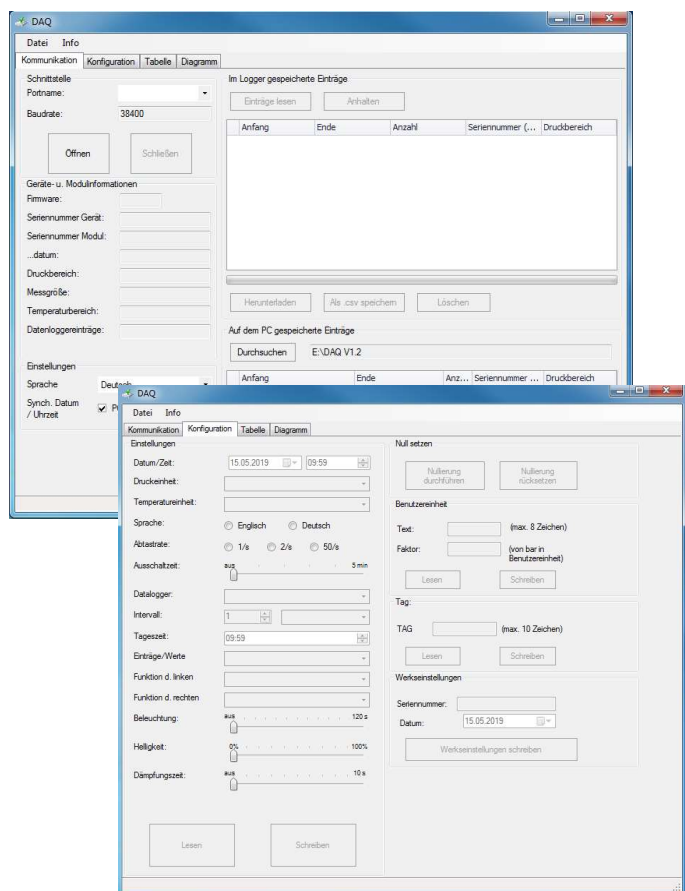
Das Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.

Software DAQ (Kommunikation, Konfiguration, Messwertdarstellung, Protokollerzeugung)

Optional werden die Software DAQ und ein Schnittstellenkabel mitgeliefert. Die Software steht auch auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

Software:

- Anzeige von Geräteinformationen (Seriennummer, Druck- und Temperaturbereich, ...)
- Konfigurationsbereich für alle Parameter
- Downloadbereich für aufgezeichnete Daten:
 - Datum
 - Druck-Messwert
 - Temperatur-Messwert
- geschützte Messdatenerfassung
- Messwertdarstellung in tabellarischer oder grafischer Form
- freie Skalierung des Diagramms
- Erstellung Mess-/Prüfprotokoll als PDF-Datei
- Datenexport



Verbindungskabel USB (Typ A) auf Klinke (3,5 mm) mit integriertem USB-Konverter
 Länge: 1,7 m

Bestellnummer: ZUSBCD01

| | | |
|--|---|---|
| Service-Koffer mit Schaumeinlage ohne Inhalt Service_Case_DM01 |  | Kunststoffkoffer mit Klippverschluss und matter Strukturoberfläche für maximalen Komfort. Außenmaße in mm (L x B x H): 432 X 363 X 138 |
| Gummischutzkappe Bestellnummer: Z1002648 |  | Schutzkappe zum nachträglichen Aufziehen auf Digitalmanometer DL01 |
| Ersatzbatterien (nur in Verbindung mit Service-Koffer) |  | für die Ex - Ausführung sind folgende Batterien festgelegt: 3 x 1.5 V / AA Duracell Power Plus |
| Dichtungssatz (nur in Verbindung mit Service-Koffer) |  | Flachdichtungen aus Kupfer zum Abdichten der Verbindung an mechanischen Anschlüssen nach EN 837 Norm |
| Teflondichtband Nr. 498.505 (nur in Verbindung mit Service-Koffer) |  | Dichtband zur Gewindeabdichtung der mechani- schen Verbindungen Material: PTFE (Teflon) Temperaturbereich: -200 ... 280 °C |
| Maulschlüssel (nur in Verbindung mit Service-Koffer) |  | Schlüssel SW 27 zur Befestigung der mechanischen Anschlüsse |
| Kalibrierhandtestpumpe inklusive Prüflingschlauch Bestellnummer: 1002637 |  | Die Kalibrierhandtestpumpe dient zur Druckerzeu- gung für die Überprüfung, Justage und Kalibrie- rung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Diese Druckprüfungen können stationär im Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle durchge- führt werden. Druckerzeugung: 0 ... 35 bar Vakuumerzeugung: 0 ... -0,95 bar Gewicht: ca. 510 g Abmessungen: ca. 220 x 105 x 63 mm |

© 2022 Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

