



DL 01

Batteriebetriebenes Präzisions-Digitalmanometer zur Leckageprüfung

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

- ▶ Datenloggerintervall
1 s ... 99 Tage oder fester Zeitpunkt
- ▶ Vorgabe der Mess- / Prüfdauer
Anzahl Werte oder Zeitdauer
- ▶ Nullpunktjustage
- ▶ Hintergrundbeleuchtung u.v.m.


Das Digitalmanometer DL 01 ist ein Präzisionsmessgerät, welches höchsten Ansprüchen gerecht wird. Es wurde speziell für die Leckageprüfung oder Rohrnetzüberwachung konzipiert.

Im Leckagemodus zeigt das Gerät nach Start den Druckverlust über eine einstellbare Zeit an. Nachdem die Messung abgeschlossen ist, wird das Ergebnis im Display angezeigt.

Herausragende Messeigenschaften, intuitive Bedienung, sowie sein integrierter Datenlogger zeichnen das DL 01 aus. Zudem unterstützt das graphische Display die Bedienung und die übersichtliche Darstellung des Mess- bzw. Prüfvorganges.

Die erfassten Daten werden zusammen mit weiteren relevanten Informationen (Messstellennummer, Seriennummer., etc.) abgespeichert und können über die integrierte Schnittstelle via USB und PC-Software ausgelesen und weiterverarbeitet werden.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

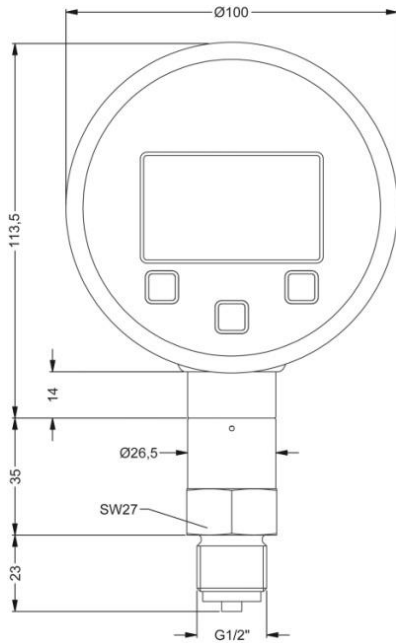
-  Anlagen- und Maschinenbau
 - Rohrnetzüberwachung
 - Leckageprüfung



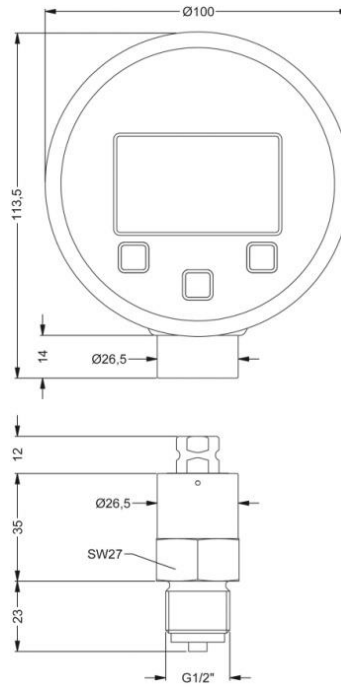
| Eingangsgröße | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Nenndruck rel. | [bar] | -1...0 | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,40 | 0,60 | 1 | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 |
| Nenndruck abs. | [bar] | - | - | - | - | 0,40 | 0,60 | 1 | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 |
| 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 bzw. 2 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 (medienberührt) | | FKM, ohne (Schweißversion) und andere auf Anfrage | | | | | | | | | | |
| Trennmembrane | | Edelstahl 1.4435 | | | | | | | | | | |
| Medienberührte Teile | | Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane | | | | | | | | | | |
| Explosionsschutz | | | | | | | | | | | | |
| AX16-DL01 | | 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 | | | | | | | | | | |
| 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 zur 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 eingestellten 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-Wandlerauflösung | | 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

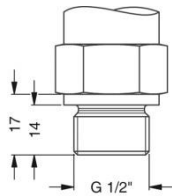


G1/2" EN 837

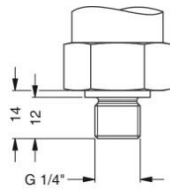


G1/2" EN 837
(Druckmessumformer und Anzeige getrennt)

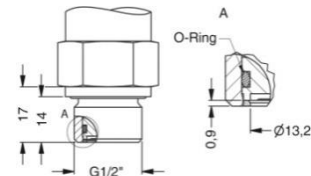
Optional



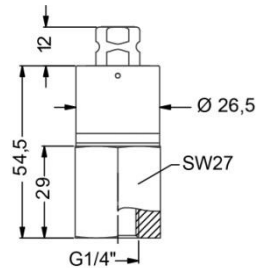
G1/2" DIN 3852



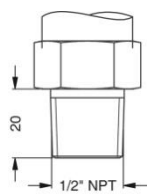
G1/4" DIN 3852



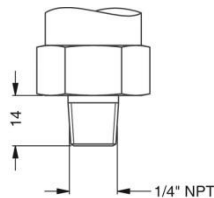
G1/2" DIN 3852
mit frontbündiger Messzelle ⁴



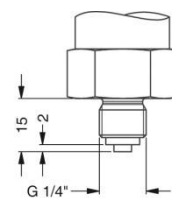
G1/4" EN837
IG, verschweißt ^{4, 5}



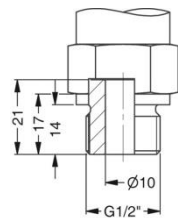
1/2" NPT



1/4" NPT



G1/4" EN 837



G1/2" DIN 3852
offener Anschluss ⁴

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

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

⁵ verschiedene Anschlussvarianten mittels optionaler Adapter möglich (siehe Zubehör)

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

BD|LOG Software (lite Version)

Optional wird die Software BD|LOG und ein Schnittstellenkabel mitgeliefert. Die Software steht auch auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

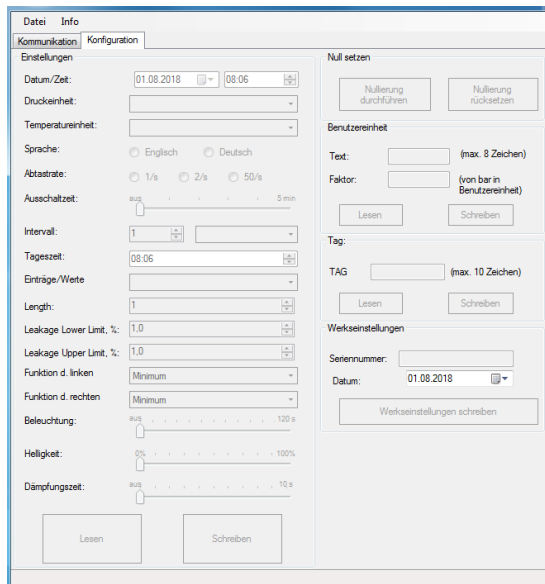
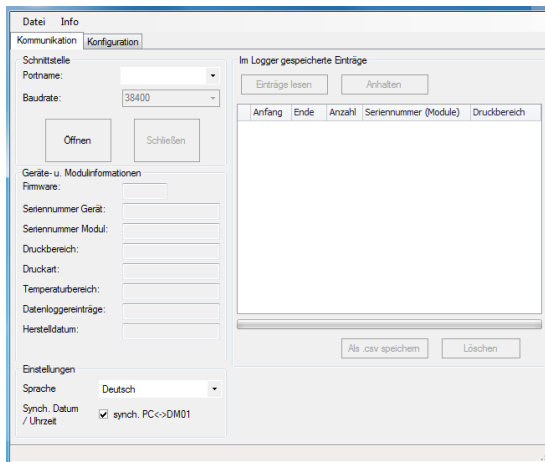
Software (Kommunikation, Konfiguration):

- Anzeige von Geräteinformationen (Seriennummer, Druck- und Temperaturbereich, ...)
- Konfigurationsbereich für alle Parameter
- Downloadbereich für aufgezeichnete Daten:
 - Datum
 - Druck-Messwert
 - Temperatur-Messwert
- Momentanmesswert



Verbindungskabel USB auf Klinke 3,5 mm mit integriertem USB Konverter
Länge: 1,7 m

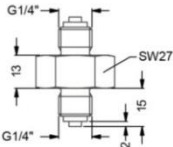
Bestellnummer: ZUSBCD02



⇒ **Software BD|LOG Vollversion** (Kommunikation, Konfiguration, Tabelle, Diagramm) **auf Anfrage**

Adapter für Druckmessumformer DL 01, mech. Anschluss G 1/4" EN 837 IG, verschweißt

G 1/4" EN 837

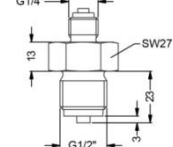


Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt

Außengewinde: G 1/4" EN 837
Außengewinde: G 1/4" EN 837

Bestellnummer: Z5010203

G 1/2" EN 837

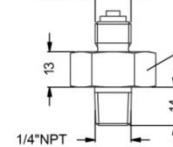


Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt

Außengewinde: G 1/4" EN 837
Außengewinde: G 1/2" EN 837

Bestellnummer: Z5010202

1/4" NPT

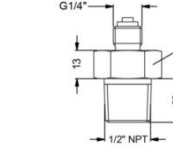


Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt

Außengewinde: G 1/4" EN 837
Außengewinde: 1/4" NPT

Bestellnummer: Z5010204

1/2" NPT




Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweißt

Außengewinde: G 1/4" EN 837
Außengewinde: 1/2" NPT

Bestellnummer: Z5010205

* andere Adapter auf Anfrage

| | | |
|---|---|---|
| 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 mechanischen 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 Prüflingsschlauch Bestellnummer: 1002637 |  | Die Kalibrierhandtestpumpe dient zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Diese Druckprüfungen können stationär im Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle durchgeführt werden. Druckerzeugung: 0 ... 35 bar Vakuumerzeugung: 0 ... -0,95 bar Gewicht: ca. 510 g Abmessungen: ca. 220 x 105 x 63 mm |
| Adapter für Kalibrierhandtestpumpe | | |
| Prüflingsanschluss: Adapter zum Anschluss des Prüflings an die Kalibrierhandtestpumpe |  | Adapter für den Anschluss des Prüflings an den Prüflingsanschluss der Kalibrierhandtestpumpe Außengewinde: G ¼" EN 837 auf: Innengewinde: G ¼" DIN 3852 (Nr. 5008909) oder G ½" EN o. DIN (Nr. 5007896) oder ¼" NPT (Nr. 5007897) oder ½" NPT (Nr. 5007898) andere auf Anfrage |
| Referenzanschluss: Adapter zum Anschluss des Digitalmanometers an die Kalibrierhandtestpumpe |  | Adapter für den Anschluss des Drucksensor-Moduls an den Referenzanschluss der Kalibrierhandtestpumpe Außengewinde: G ½" EN 837 auf: Innengewinde: G ¼" DIN 3852 (Nr. 5012498) oder G ½" DIN 3852 (Nr. 5012519) oder ¼" NPT (Nr. 5012499) oder ½" NPT (Nr. 5012500) andere auf Anfrage |

Zubehör DL 01

| Zubehör | |
|---|-------------------|
| USB-Konverter (inkl. Software BD LOG) | ZUSBCD02 |
| Servicekoffer (ohne Inhalt) | Service_Case_DM01 |
| Gummischutzkappe | Z1002648 |
| Ersatzbatterien (3 x 1,5 V / AA Duracell Power Plus) ⁴ | 1002798 |
| Dichtungssatz ⁴ | 5008886 |
| Teflondichtband ⁴ | 1002724 |
| Maulschlüssel ⁴ | 1002722 |
| Kalibrierhandpumpe (KHP) | 1002637 |
| Adapter für DL 01 | |
| G1/4" EN 837 AG - G1/4" EN 837 AG | Z5010203 |
| G1/4" EN 837 AG - G1/2" EN 837 AG | Z5010202 |
| G1/4" EN 837 AG - 1/4" NPT AG | Z5010204 |
| G1/4" EN 837 AG - 1/2" NPT AG | Z5010205 |
| Adapter für KHP - Prüfingsanschluss | |
| G1/4" EN 837 AG - G1/4" DIN3852 IG | 5008909 |
| G1/4" EN 837 AG - G1/2" EN 837/DIN3852 IG | 5007896 |
| G1/4" EN 837 AG - 1/4" NPT IG | 5007897 |
| G1/4" EN 837 AG - 1/2" NPT IG | 5007898 |
| Adapter für KHP - Referenzanschluss | |
| G1/2" EN 837 AG - G1/4" DIN3852 IG | 5012498 |
| G1/2" EN 837 AG - G1/2" DIN3852 IG | 5012519 |
| G1/2" EN 837 AG - 1/4" NPT IG | 5012499 |
| G1/2" EN 837 AG - 1/2" NPT IG | 5012500 |

⁴ nur in Verbindung mit Service-Koffer

© 2020 BD|SENSORS GmbH - 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.

13.11.2020