



DL01

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 Ø 100 mm
- ▶ USB 2.0 Schnittstelle

Optional

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

Funktionen

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

Das Digitalmanometer DL01 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 DL01 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 (Messstellennr., Seriennr., etc.) abgespeichert und können über die integrierte Schnittstelle via USB und PC-Software ausgelesen und weiterverarbeitet werden.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

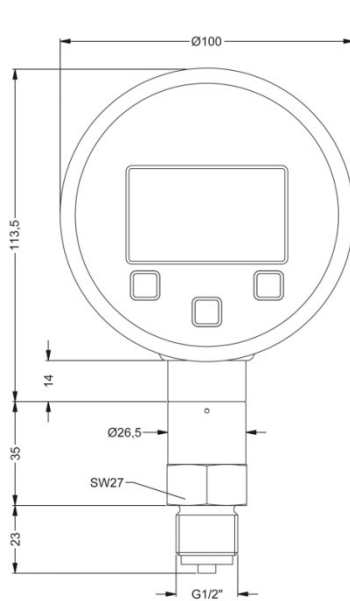
- ⚙ Anlagen- und Maschinenbau
 - Rohrnetzüberwachung
 - Leckageprüfung



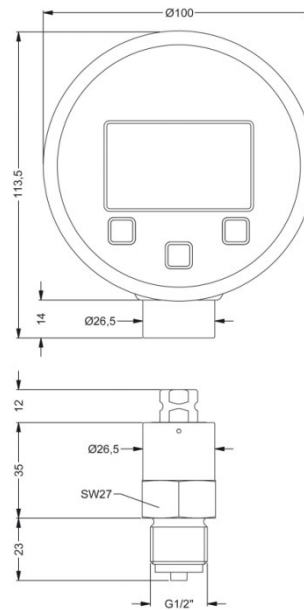
Einganggröße												
Nenndruck rel.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nenndruck abs.	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Überlast	[bar]	5	1	1	1	2	5	5	10	10	17,5	35
Berstdruck \geq	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	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		Standard für P _N \geq 0,4 bar: $\leq \pm 0,05\%$ Standard für P _N < 0,4 bar: $\leq \pm 0,125\%$										
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 Umgebung: Anzeigebaugruppe: -10 ... 55 °C / Messumformer: -20 ... 70 °C (bei 1G bis +60°C) Lager: -20 ... 70 °C										
Werkstoffe												
Druckanschluss / Gehäuse		Edelstahl 1.4404										
Anzeigengehäuse		Edelstahl 1.4301										
Dichtungen (medienberührt)		FKM, ohne (Schweißversion)										
Trennmembrane		Edelstahl 1.4435										
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane										
Explosionsschutz												
AX16-DL01		IBExU12ATEX1108 X Standard - Variante für Zone 1: II 2G Ex ia IIC/IIB T4 Gb Variante mit leitfähiger Frontfolie für Zone 0: II 1G Ex ia IIC/IIB 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 Beleuchtungsdauer und Intensität einstellbar Hintergrundbeleuchtung:										
Temperaturanzeige		Genauigkeit: ± 2 K darstellbarer Bereich: -10 ... 55 °C Auflösung: 0,1 K										
einstellbare Einheiten		[bar], [mbar], [psi], [inHg], [cmHg], [mmHg], [hPa], [kPa], [MPa], [mH ₂ O], [mmH ₂ O], [inH ₂ O], [kg/cm ²]										
Datenlogger		Speichern von Druckwerten und Sensortemperatur (min, Std., täglich zur einer eingestellten Zeit) max. 8.500 Werte Speichermodus linear Messwertintervall einstellbar										
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										
Batterielebensdauer		Standardbetrieb: > 2.000 h Standby-Modus: mind. 5 Jahre										
Lastzyklen		> 100 x 10 ⁶										
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

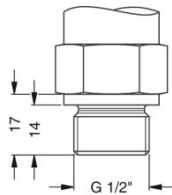


G1/2" EN 837

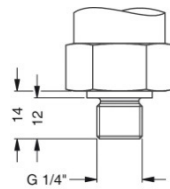


G1/2" EN 837
(Druckmessumformer und Anzeige getrennt)

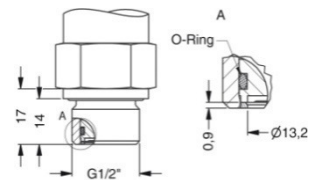
Optional



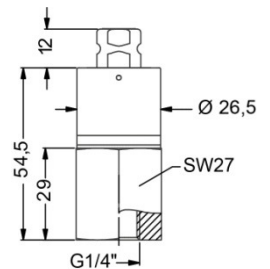
G1/2" DIN 3852



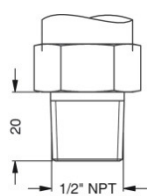
G1/4" DIN 3852



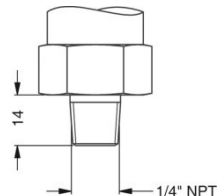
G1/2" DIN 3852
mit frontbündiger Messzelle⁴



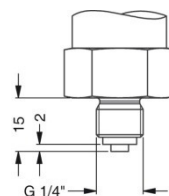
G1/4" EN 837
IG, verschweißt^{4,5}



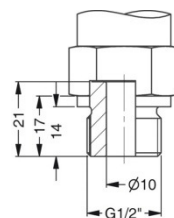
1/2" NPT



1/4" NPT



G1/4" EN 837



G1/2" DIN 3852 offener Anschluss⁴

⇒ 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)

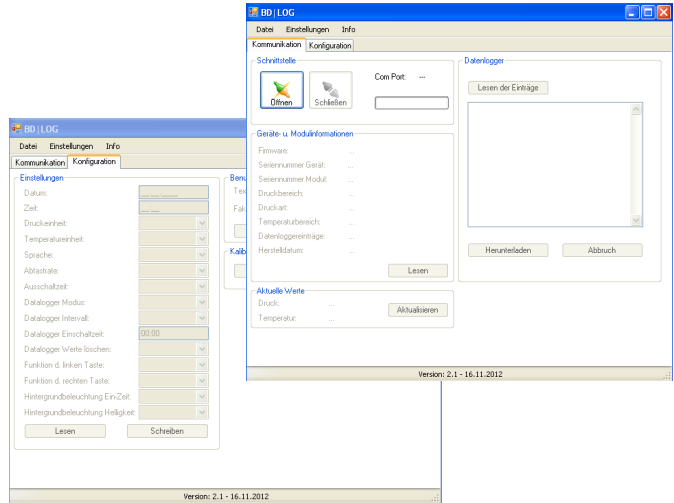
Das Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden!

BD|LOG Software

Optional wird die Software BD|LOG 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
- Momentanmesswert



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

Bestellnummer: ZUSBCD02

Adapter für Druckmessumformer DL01, mech. Anschluss G 1/4" EN 837 IG, verschweiß

<p>G 1/4" EN 837</p> <p>Bestellnummer: Z5010203</p>	<p>Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweiß</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: G 1/4" EN 837</p>	<p>1/4" NPT</p> <p>Bestellnummer: Z5010204</p>	<p>Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweiß</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: 1/4" NPT</p>
<p>G 1/2" EN 837</p> <p>Bestellnummer: Z5010202</p>	<p>Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweiß</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: G 1/2" EN 837</p>	<p>1/2" NPT</p> <p>Bestellnummer: Z5010205</p>	<p>Adapter für das Drucksensor-Modul mit Druckanschluss G 1/4" EN 837 Innengewinde, verschweiß</p> <p>Außengewinde: G 1/4" EN 837 Außengewinde: 1/2" NPT</p>

* 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 1/4" EN 837 auf: Innengewinde: G 1/4" DIN 3852 (Nr. 5008909) oder G 1/2" EN o. DIN (Nr. 5007896) oder 1/4" NPT (Nr. 5007897) oder 1/2" NPT (Nr. 5007898) andere auf Anfrage
Referenzanschluss: Adapter zum Anschluss des Digitalmanometers an die Kalibrierhandtestpumpe		Adapter für den Anschluss des Drucksensor-Moduls DL 01 an den Referenzanschluss der Kalibrierhandtestpumpe Außengewinde: G 1/2" EN 837 auf: Innengewinde: G 1/4" DIN 3852 (Nr. 5012498) oder G 1/2" DIN 3852 (Nr. 5012519) oder 1/4" NPT (Nr. 5012499) oder 1/2" NPT (Nr. 5012500) andere auf Anfrage

Zubehör DL01

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 DM01	
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 - Prüflingsanschluss	
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

