



# 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.

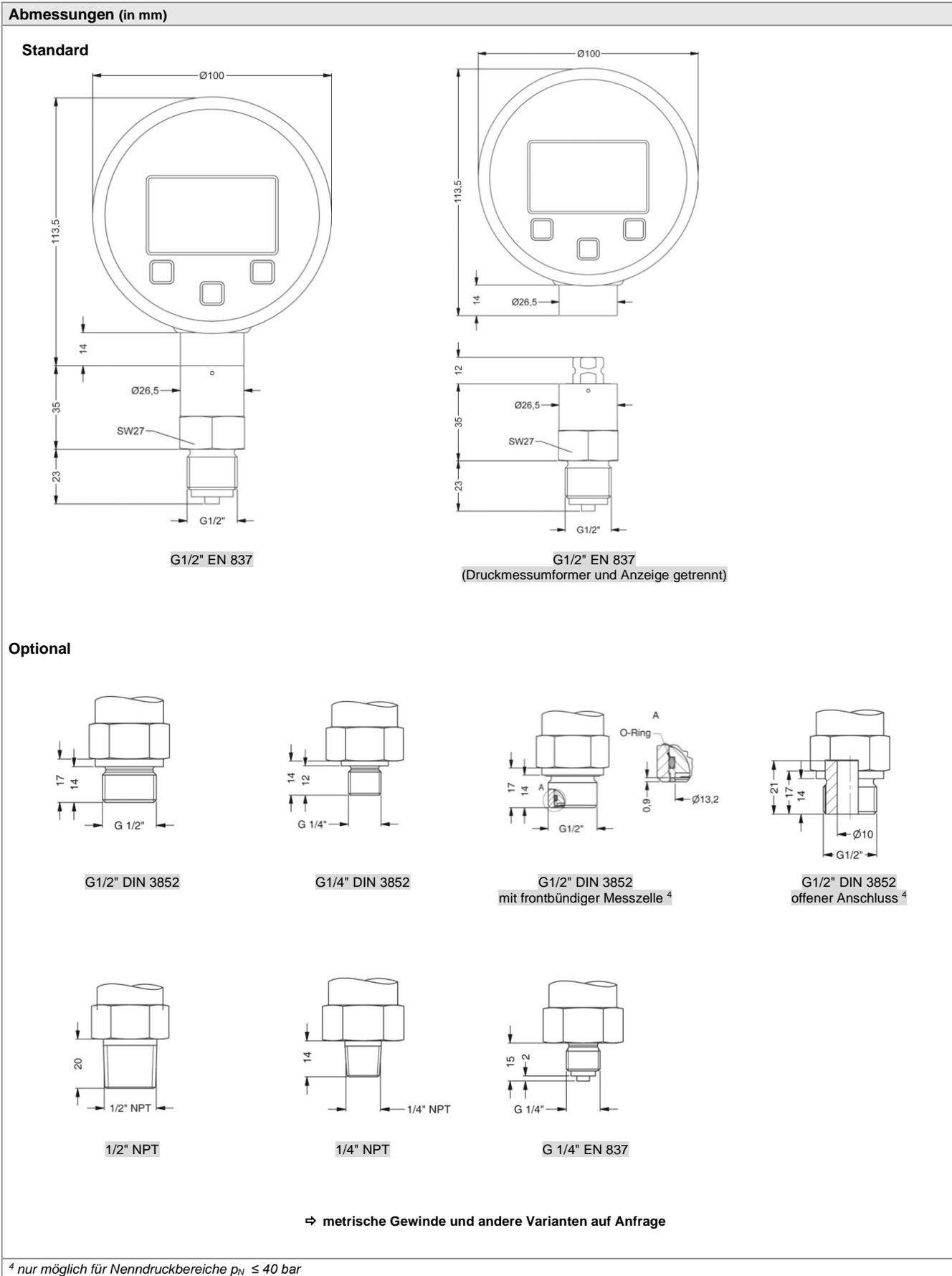
Die erfassten Daten werden zusammen mit weiteren relevanten Informationen (Messstellennummer, Seriennummer., etc.) abgespeichert und können über die integrierte Schnittstelle via USB und PC-Software ausgelesen und weiterverarbeitet werden.

### Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
  - Rohrnetzüberwachung
  - Leckageprüfung



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 <sup>1</sup>		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										
<sup>1</sup> 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: $\pm 2$ 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 <sub>2</sub> O], [mH <sub>2</sub> O], [inH <sub>2</sub> O], [kg/cm <sup>2</sup> ], [°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 $\mu$ A										
Hilfsenergie		3x 1,5 V: Duracell Plus Batterie, DUR087033, AA (LR6)										
Schutzart		IP 67										
Einbaulage <sup>2</sup>		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) <sup>3</sup> Elektromagnetische Verträglichkeit: nach EN 61326										
<sup>2</sup> 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.												
<sup>3</sup> Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.												



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.

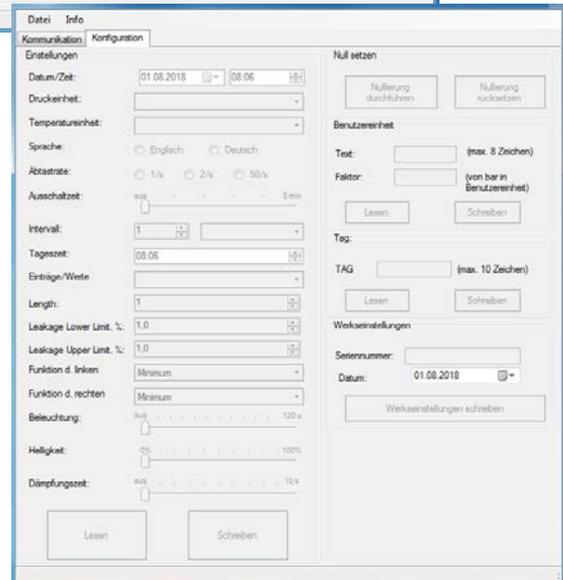
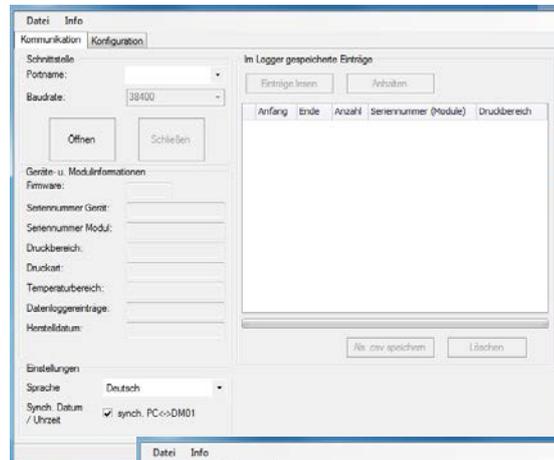
#### Software (Kommunikation, Konfiguration):

- 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

<p>Service-Koffer mit Schaumeinlage ohne Inhalt</p> <p>Service_Case_DM01</p>		<p>Kunststoffkoffer mit Klippverschluss und matter Strukturoberfläche für maximalen Komfort.</p> <p>Außenmaße in mm (L x B x H): 432 X 363 X 138</p>
<p>Gummischutzkappe</p> <p>Bestellnummer: Z1002648</p>		<p>Schutzkappe zum nachträglichen Aufziehen auf Digitalmanometer DL01</p>
<p>Ersatzbatterien</p> <p>(nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>für die Ex - Ausführung sind folgende Batterien festgelegt: 3 x 1.5 V / AA Duracell Power Plus</p>
<p>Dichtungssatz</p> <p>(nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Flachdichtungen aus Kupfer zum Abdichten der Verbindung an mechanischen Anschlüssen nach EN 837 Norm</p>
<p>Teflondichtband Nr. 498.505</p> <p>(nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Dichtband zur Gewindeabdichtung der mechanischen Verbindungen</p> <p>Material: PTFE (Teflon) Temperaturbereich: -200 ... 280 °C</p>
<p>Maulschlüssel</p> <p>(nur in Verbindung mit Service-Koffer)</p>		<p>Schlüssel SW 27 zur Befestigung der mechanischen Anschlüsse</p>
<p>Kalibrierhandtestpumpe KHP 4002 inklusive Prüflingsschlauch</p> <p>Referenzanschluss: G1/2" EN 837</p> <p>Prüflingsanschluss: G1/4" EN 837</p> <p>Bestellnummer: 1002637</p>		<p>Die Kalibrierhandtestpumpe dient zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen.</p> <p>Diese Druckprüfungen können stationär im Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle durchgeführt werden.</p> <p>Druckerzeugung: 0 ... 40 bar Vakuumerzeugung: 0 ... -0,95 bar Gewicht: ca. 510 g Abmessungen: ca. 220 x 105 x 63 mm</p>

