

LD291

INTELLIGENTER DRUCKMESSUMFORMER
4 bis 20 mA + HART® -Kommunikation



EIGENSCHAFTEN:

- ✓ 0 ~ 1.25 kPa to 0 ~ 25 MPa
- ✓ $\pm 0.1\%$ Messabweichung
- ✓ Messbereichspreizung 1:40
- ✓ Medienberührte Teile in Edelstahl oder Hastelloy
- ✓ Digitale Anzeige (optional)
- ✓ Konfiguration von Nullpunkt, Spanne und Dämpfung direkt am Gerät mit der optionalen Anzeige
- ✓ Elektronik, Sensor und Kommunikation voll digital
- ✓ Diagnosefunktionalität
- ✓ Wettergeschützt, Druckfeste Kapselung und Eigensicherheit

Die Baureihe LD29X ist eine kostengünstige Alternative für die meisten Überdruckmessungen. Auf Grund der symmetrischen und leichten Konstruktion kann der Messumformer in den meisten Anwendungsfällen direkt auf die Wirkdruckleitung, ohne zusätzliche Halterung, angebaut werden.

Alle Modelle der Baureihe LD29X arbeiten mit der bewährten und extrem robusten kapazitiven Messzelle von Smar. Durch die mikroprozessorgestützte Elektronik ist die Baureihe voll kompatibel zu den anderen Smar Baureihen mit kapazitivem Sensor, Temperatureinflüsse auf den Sensor werden automatisch korrigiert.

Das Modell LD291 verfügt über die digitale HART® -Kommunikation. Kalibration und Diagnose werden dadurch wesentlich vereinfacht. Für die Baureihe ist optional eine LCD-Anzeige verfügbar. Diese ermöglicht sowohl die Anzeige der Messvariablen als auch die Konfiguration des Messumformers direkt am Gerät.

smar

Funktionelle Eigenschaften

Prozessmedien

Flüssigkeit, Dampf oder Gas

Ausgangssignal

Zweileitertechnik, 4-20 mA mit überlagerter Kommunikation nach HART®-Protokoll.

Hilfsenergie

12 - 45 VDC

Bürdegrenzen

$R < (U_{\text{Speise}} - 12 \text{ VDC}) / 0.02 \text{ A}$

Mindestbürde für Kommunikation 250 Ohm

Anzeige

Optional 4½ stellige numerische und 5 stellige alpha-numerische LCD-Anzeige.

Ex-Bescheinigungen

Eigensicherheit, Druckfeste Kapselung nach ATEX, CSA etc.

Einstellung von Nullpunkt und Spanne

Lokal einstellbar von 0 bis 0.975 URL,

URL = Obere Messbereichsgrenze.

Temperaturbereiche

Umgebung: -40 bis 85 °C.

Prozess: -40 bis 100 °C (Silikonöl).

0 bis 85 °C (Fluorolube-Füllung).

Lagerung: -40 bis 100 °C.

Anzeige: -10 bis 60 °C in Funktion.

-40 bis 85 °C ohne Schädigung.

Alarmsignal

Sobald der Messumformer einen internen Fehler feststellt, wird das Ausgangssignal wahlweise auf 3,6 oder 21.0 mA gestellt.

Anlaufzeit

Arbeitet innerhalb der Spezifikation in weniger als 10 Sekunden nach dem Anschalten der Hilfsenergie.

Überlastgrenzen

16 MPa für Modelle M2, M3, M4

31 MPa für Modelle M5

Überlasten innerhalb der Grenzen führen zu keinerlei Beschädigungen des Messumformers.

Relative Feuchte

0 bis 100% der umgebenden Atmosphäre.

Dämpfung

Zeitkonstante der Messzelle 0,2 sec; zusätzliche Dämpfung bis 32 sec einstellbar.

Konfiguration

Vollständig mittels HART®-Kommunikation oder eingeschränkt am Gerät.

Betriebsverhalten

NEU

Messabweichung

± 0.1% der Ausgangsspanne (für Spannen ≥ 0.1 URL).
± 0.05 (1 + (0.1 URL/Ausgangsspanne))% der Spanne (für Spannen < 0.1 URL).

Für Modell M 5:

± 0.2% der Ausgangsspanne (für Spannen ≥ 0.1 URL).

± 0.1 (1 + (0.1 URL/Ausgangsspanne))% der Spanne (für Spannen < 0.1 URL).

(URL = Obere Messbereichsgrenze)

Stabilität

±0.2% von URL innerhalb eines Jahres.

Temperatureinfluss

±(0.18% URL + 0.18% Ausgangsspanne) pro 20 °C.

Hilfsenergieeinfluss

0.005% der Ausgangsspanne / V Drift.

Einfluss der Montagelage

Verschiebung des Messanfangs um bis zu 250 Pa, kann vollständig ausgeglichen werden; kein Einfluss auf die Spanne.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Entsprechend IEC 801, EN50081 und EN50082.

Physikalische Eigenschaften

Elektrisches Anschlussgewinde

½ -14 NPT, Pg 13,5 oder M20 x 1,5

Prozessanschluss

½ -14 NPT (Female oder Male), G ½ A DIN 16288.

Medienberührte Bauteile

- Trennmembrane und Prozessanschluss
Edelstahl (316L SST), Hastelloy C276.

Nicht medienberührte Bauteile

- Elektronikgehäuse
Aluminiumdruckguss, polyesterlackiert oder Edelstahl (316 SST), (NEMA 4X, IP67).
- Füllflüssigkeiten
Silikonöl oder Fluorolube-Füllung.
- O-Ringe der Schraubdeckel
Buna N.
- Montagehalterung
Optional Universalmontagehalterung für Wand- oder Rohrmontage, Werkstoff C22 (polyesterlackiert) oder Edelstahl, Zubehör in C22 oder Edelstahl.
- Typenschild
Edelstahl (316 SST).

Gewichte

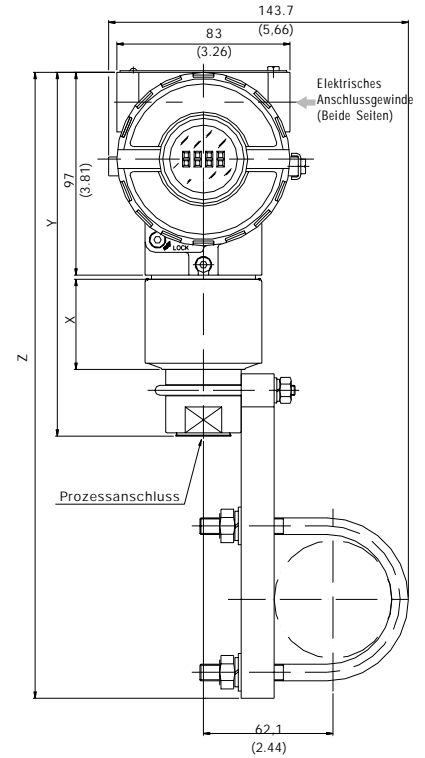
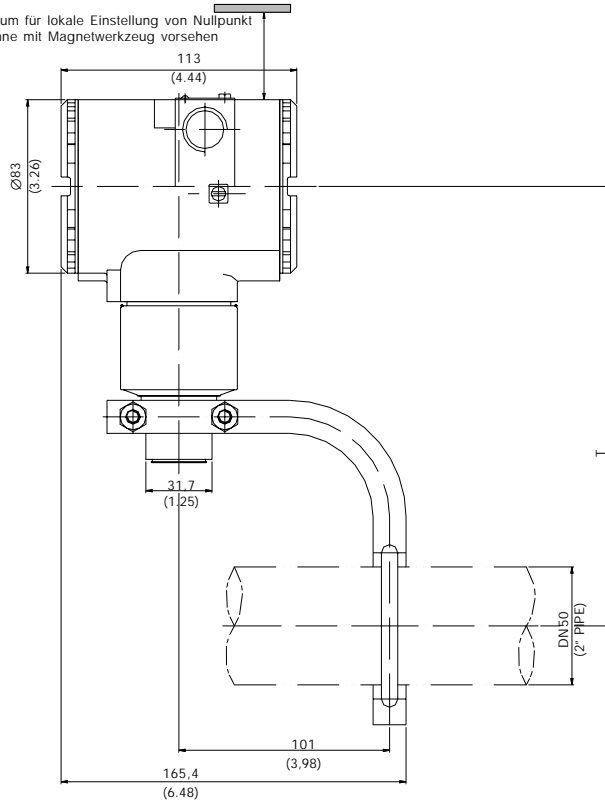
< 2.0 kg mit Aluminiumgehäuse, ohne Halterung.

Alle Maße in mm (in)

Prozessanschluss 1/2"-14 NPTF

150 mm Freiraum für lokale Einstellung von Nullpunkt und Spanne mit Magnetwerkzeug vorsehen

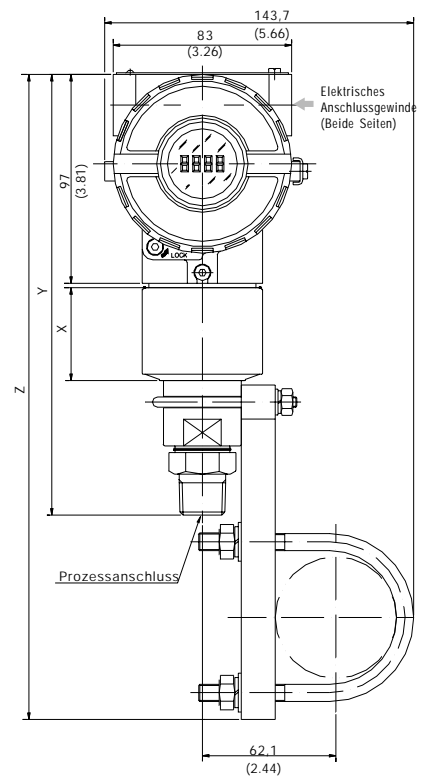
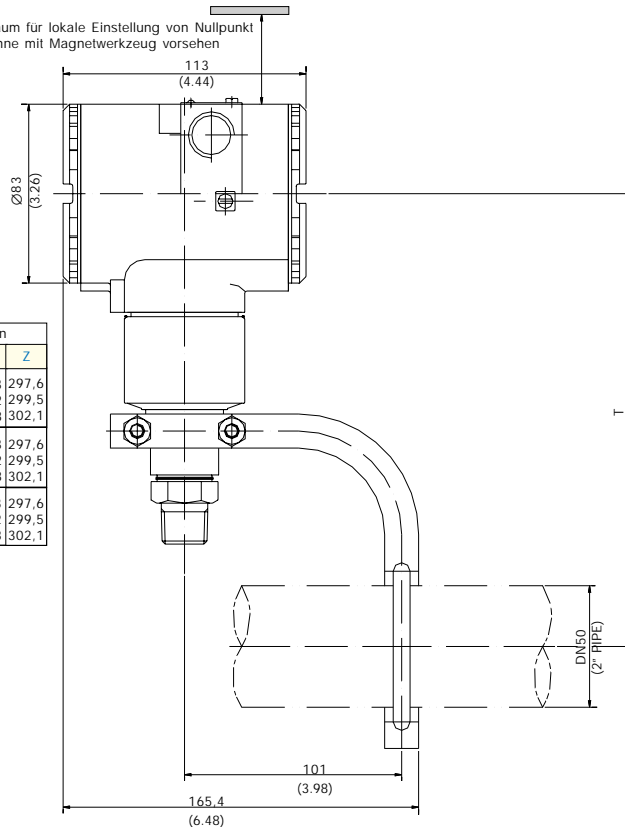
| Messbereich | Abmessungen | | | |
|-------------|-------------|-------|-------|-------|
| | X | Y | T | Z |
| M2/M3 | 41,1 | 172,1 | 208,3 | 297,6 |
| M4 | 43 | 174 | 210,2 | 299,5 |
| M5 | 45,6 | 176,6 | 212,8 | 302,1 |



Prozessanschluss 1/2" NPTM (1), G1/2"A DIN 16288 Form B (2), G1/2"A DIN 16288 Form D (3)

150 mm Freiraum für lokale Einstellung von Nullpunkt und Spanne mit Magnetwerkzeug vorsehen

| | Messbereich | Abmessungen | | | |
|-----|-------------|-------------|-------|-------|-------|
| | | X | Y | T | Z |
| (1) | M2/M3 | 41,1 | 202,7 | 208,3 | 297,6 |
| | M4 | 43 | 204,6 | 210,2 | 299,5 |
| | M5 | 45,6 | 207,2 | 212,8 | 302,1 |
| (2) | M2/M3 | 41,1 | 208,6 | 208,3 | 297,6 |
| | M4 | 43 | 210,5 | 210,2 | 299,5 |
| | M5 | 45,6 | 213,1 | 212,8 | 302,1 |
| (3) | M2/M3 | 41,1 | 211,7 | 208,3 | 297,6 |
| | M4 | 43 | 213,6 | 210,2 | 299,5 |
| | M5 | 45,6 | 216,2 | 212,8 | 302,1 |



| MODELL LD291 | | INTELLIGENTER MESSUMFORMER FÜR ÜBERDRUCK - 4 bis 20 mA + HART -Kommunikation | | | | | |
|-----------------|--|--|-----|----------------------------|----|-----|-------------------------|
| CODE | Messbereich | | | | | | |
| M2 | Überdruck | 1.25 | bis | 50 kPa | 5 | bis | 200 inH ₂ O |
| M3 | Überdruck | 6.25 | bis | 250 kPa | 25 | bis | 1000 inH ₂ O |
| M4 | Überdruck | 62.50 | bis | 2500 kPa | 9 | bis | 360 psi |
| M5 | Überdruck | 0.625 | bis | 25 MPa | 90 | bis | 3600 psi |
| CODE | Trennmembranwerkstoff | Füllflüssigkeit | | Werkstoff Prozessanschluss | | | |
| 1I | Edelstahl 1.4404 | Silikonöl | | Edelstahl 1.4404 | | | |
| 2I | Edelstahl 1.4404 | Fluorolube | | Edelstahl 1.4404 | | | |
| 3H | Hastelloy C276 | Silikonöl* | | Hastelloy C276* | | | |
| 4H | Hastelloy C276 | Fluorolube* | | Hastelloy C276* | | | |
| Z | Andere Optionen - bitte angeben | | | | | | |
| CODE | Lokaler Anzeiger | | | | | | |
| 0 | Ohne Anzeiger | | | | | | |
| 1 | Mit LCD-Multifunktionsanzeige | | | | | | |
| CODE | Prozessanschluss | | | | | | |
| 1 | ½ - 14 NPTF - Innengewinde | | | | | | |
| G | Manometeranschlusszapfen G ½ A DIN 16288 Form B | | | | | | |
| H | Manometeranschlusszapfen G ½ A DIN 16288 Form D | | | | | | |
| M | ½ - 14 NPTM - Zapfen | | | | | | |
| Z | Andere Optionen - bitte angeben | | | | | | |
| CODE | Elektrisches Anschlussgewinde | | | | | | |
| 0 | ½ - 14 NPT | | | | | | |
| A | M20 x 1,5 | | | | | | |
| B | Pg 13,5 | | | | | | |
| CODE | Montagehalterung | | | | | | |
| 0 | Ohne Montagehalterung | | | | | | |
| 1 | Mit Montagehalterung und Zubehör, Werkstoff C 22 | | | | | | |
| 2 | Mit Montagehalterung und Zubehör, Werkstoff Edelstahl | | | | | | |
| 7 | Mit Montagehalterung, Werkstoff C 22; Zubehör in Edelstahl | | | | | | |
| Z | Andere Optionen - bitte angeben | | | | | | |
| CODE | Weitere Optionen ** | | | | | | |
| H1 | Messumformergehäuse in Edelstahl (316 SST) | | | | | | |
| ZZ | Weitere Optionen - bitte angeben | | | | | | |

LD291 - M2 | 1I | 0 - 1 | A - 0 / **



BESTELLBEISPIEL

* Werkstoff entsprechend NACE MR-01-75.
 ** Freilassen, wenn keine weiteren Optionen gewünscht sind.
 Hastelloy ist eine Schutzmarke der Cabot Corp.
 Fluorolube ist eine Schutzmarke der Hooker Chemical Corp.
 HART ist eine Schutzmarke der Hart Communication Foundation.

