## Montage-Anleitung

Differenzdruckmessumformer

# DMD 331, DMD341

**DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH**
Bahnhofstr. 33, 72138 Kirchentellinsfurt
Tel. +49 (0) 7121-90920-0
E-Mail dt-info@leitenberger.de
www.druck-temperatur.de

**https://www.druck-temperatur.de**

Technische Änderungen vorbehalten

⚠ WARNUNG! Um Gefährdungen des Bedienpersonals und Schäden am Gerät auszuschließen, müssen die beschriebenen Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

⚠ WARNUNG! Halten Sie sich an Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen, die in der Betriebsanleitung aufgeführt werden. Zusätzlich sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen sowie landesspezifische Installationsstandards und die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

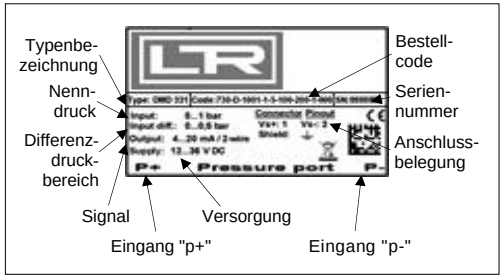
### Haftungsbeschränkung

Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes übernimmt der Hersteller keine Haftung.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Stellen Sie sicher, dass das Messmedium mit den medienberührten Teilen verträglich und das Gerät uneingeschränkt für die Anwendung geeignet ist. Die im aktuellen Datenblatt aufgeführten technischen Daten sind verbindlich und müssen unbedingt eingehalten werden.

### Produktidentifikation




### Anschlussbelegungstabelle

DMD 331

| Elektrische Anschlüsse | ISO 4400 | Brad Harrison® Mini Change |
|---|---|---|
| Versorgung + | 1 | A |
| Versorgung – | 2 | B |
| 3-Leiter: Signal + | 3 | - |
| Schirm | Massekontakt | C |

DMD341

| Elektrische Anschlüsse | ISO 4400 | M12x1, 4-polig |
|---|---|---|
| Versorgung + | 1 | 1 |
| Versorgung – | 2 | 2 |
| 3-Leiter: Signal + | 3 | 3 |
| Schirm | Massekontakt | 4 |
| **Elektrische Anschlüsse** | **Kabelfarben (DIN 47100)** | |
| Versorgung + | wh (weiß) | |
| Versorgung – | bn (braun) | |
| 3-Leiter: Signal + | gn (grün) | |
| Schirm | gn/ye (grün / gelb) | |

### Montage

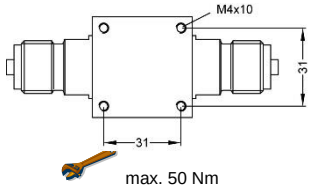
⚠ WARNUNG! Montieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand!

- Beachten Sie beim Anschluss der Referenzdrücke, dass der höhere Druck mit dem Eingang "p+" und der niedrigere Druck mit dem Eingang "p-" verbunden werden muss.
- Befestigen Sie das Gerät entsprechend Ihren Anforderungen am vorgesehenen Halter oder Haltewinkel. Zur Montage stehen am Gerät Montagegewinde bzw. Durchgangsbohrungen zur Verfügung.
- **Die angegebenen Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden!**
- Beachten Sie, dass durch die Montage keine unzulässig hohen mechanischen Spannungen am Druckanschluss auftreten, da diese zu einer Verschiebung der Kennlinie oder zur Beschädigung führen könnten. Dies gilt ganz besonders für sehr kleine Druckbereiche.

☞ **Weitere wichtige Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.**

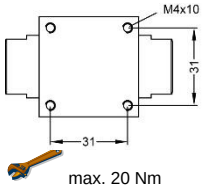
**DMD 331:**

**G 1/2" nach EN 837**



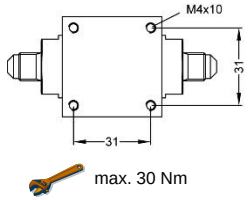

max. 50 Nm

**G 1/4" Innengewinde**



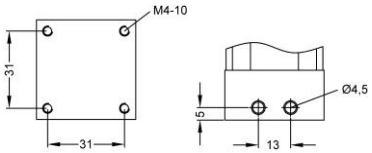

max. 20 Nm

**G 7/16" UNF**

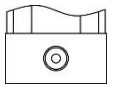



max. 30 Nm

**DMD 341:**

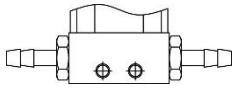



**G 1/8" Innengewinde**



max. 10 Nm

**Schlauchtülle ∅ 6,6x11**

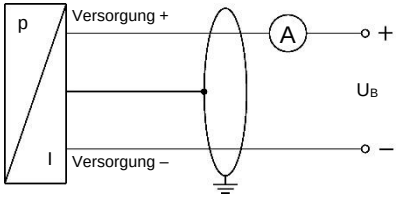


Stecken Sie Ihre flexiblen Anschlussschläuche (∅ 6 mm) jeweils bis zum Anschlag auf die Schlauchtüllen.

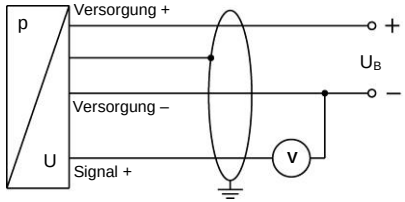
### Anschlussschaltbilder

DMD 331

2-Leiter-System (Strom)

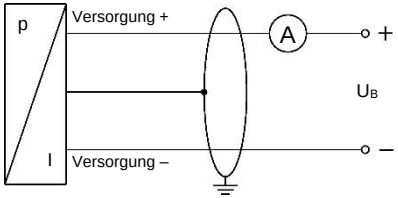



3-Leiter-System (Spannung)

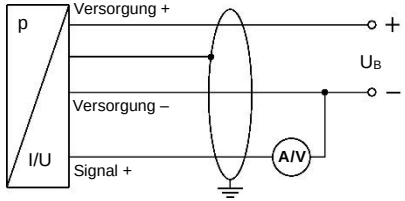



DMD 341

2-Leiter-System (Strom)




3-Leiter-System (Strom/Spannung)




☞ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss vorzugsweise eine abgeschirmte und verdrillte Mehraderleitung.

## Betriebsanleitung

Differenzdruckmessumformer

**DMD 331** und **DMD 341**

**DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH**
Bahnhofstr. 33, 72138 Kirchentellinsfurt
Tel. +49 (0) 7121-90920-0
E-Mail dt-info@leitenberger.de
www.druck-temperatur.de

© 2022 D+T Leitenberger GmbH - Alle Rechte vorbehalten

**VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN**
**AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN**

ID: BA_DMD331_DMD341_D | Version: 05.2022.0

# 1. Allgemeine Informationen und Sicherheitstechnische Hinweise über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren und sachgemäßen Umgang mit dem Produkt und ist Bestandteil des Gerätes. Sie ist in unmittelbarer Nähe des Einsatzortes, für das Personal jederzeit zugänglich, aufzubewahren.

Alle Personen, die mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung des Gerätes beauftragt sind, müssen die Betriebsanleitung und insbesondere die sicherheitstechnischen Hinweise gelesen und verstanden haben.

**Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung ist das aktuelle Datenblatt zu beachten.**

Laden Sie dies unter *www.druck-temperatur.de* herunter oder fordern Sie es an: dt-info@leitenberger.de

Zusätzlich sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen sowie landesspezifische Installationsstandards und die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten

### 1.1 Verwendete Symbole

| | |
|---|---|
| **Warnwort** | - Art und Quelle der Gefahr<br>- Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr |

| Warnwort | Bedeutung |
|---|---|
| **GEFAHR** | - Unmittelbar drohende Gefahr!<br>- Bei Nichtbeachtung **folgt** Tod oder schwere Verletzung. |
| **WARNUNG** | - Möglicherweise drohende Gefahr!<br>- Bei Nichtbeachtung **kann** Tod oder schwere Verletzung **folgen**. |
| **VORSICHT** | - Gefährliche Situation!<br>- Bei Nichtbeachtung **kann** geringfügige oder mäßige Verletzung **folgen**. |

**HINWEIS** – Macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

✓ Voraussetzung einer Handlung

### 1.2 Qualifikation des Personals

**Qualifizierte Personen** sind Personen, die mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung des Produktes vertraut sind und über, für ihre Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Dazu zählen Personen, die mindestens eine der drei folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Ihnen sind die Sicherheitskonzepte der Mess- und Automatisierungstechnik bekannt und Sie sind als Projektpersonal damit vertraut.
- Sie sind Bedienpersonal der Mess- und Automatisierungsanlagen und sind im Umgang mit den Anlagen unterwiesen. Sie sind mit der Bedienung der in dieser Dokumentation beschriebenen Geräte und Technologien vertraut.
- Sie sind Inbetriebnehmer oder für den Service eingesetzt und haben eine Ausbildung absolviert, die Sie zur Reparatur der Anlage befähigt. Außerdem haben Sie die Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Normen der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Alle Arbeiten mit diesem Produkt sind von diesen qualifizierten Personen auszuführen!

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen zum Umwandeln von der physikalischen Größe Druck in ein elektrisches Signal.

Die Differenzdruckmessumformer DMD 331 und DMD 341 sind für Industrieanwendungen vorgesehen. Bei beidseitiger Druckbeaufschlagung wird die Differenz der Drücke zwischen positiver und negativer Seite gebildet und in ein proportionales elektrisches Signal umgewandelt. Sie sind für den Maschinen- und Anlagenbau zur Filterüberwachung und Durchflussmessung sowie in Hydraulikanwendungen bestimmt.

Eine Überprüfung, ob das Gerät für den gewählten Einsatz geeignet ist, muss vom Anwender durchgeführt werden. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit unserem Vertrieb in Verbindung (dt-info@leitenberger.de | Telefon: +49 (0) 7121-90920-0).

Für eine fehlerhafte Auswahl und deren Folgen übernimmt DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger keine Haftung!

Als Messmedien für den DMD 331 kommen Gase und Flüssigkeiten bzw. für DMD 341 nichtaggressive Gase und Druckluft in Frage, die mit den im Datenblatt beschriebenen medienberührten Werkstoffen kompatibel sind.

Die im aktuellen Datenblatt aufgeführten technischen Daten sind verbindlich und müssen unbedingt eingehalten werden. Sollte Ihnen das Datenblatt nicht vorliegen, fordern Sie es bitte an oder laden Sie es auf unserer Homepage herunter. https://www.druck-temperatur.de

| | |
|---|---|
| **WARNUNG** | **Gefahr durch falsche Verwendung**<br>- Zur Vermeidung von Unfällen verwenden Sie das Gerät nur gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung. |

### 1.4 Haftungs- und Gewährleistungsbeschränkung

Nichtbeachtung der Anleitungen und technischen Vorschriften, unsachgemäße und nicht bestimmungsgemäße Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes führen zu Verlust der Gewährleistungs- und Haftungsansprüche.

### 1.5 Sichere Handhabung

**HINWEIS -** Wenden Sie zum Einbau der Geräte keine Gewalt an, um Schäden am Gerät und der Anlage zu verhindern!

**HINWEIS -** Behandeln Sie das Gerät sowohl im verpackten als auch im unverpackten Zustand vorsichtig!

**HINWEIS -** Am Gerät dürfen keine Veränderungen oder Umbauten vorgenommen werden.

**HINWEIS -** Gerät nicht werfen und nicht fallen lassen!

**HINWEIS -** Übermäßige Staubablagerungen (über 5 mm) und das völlige Einschütten in Staub sind zu verhindern!

**HINWEIS -** Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von dem Gerät können Restgefahren ausgehen, wenn es unsachgemäß eingesetzt oder bedient wird.

### 1.6 Lieferumfang

Überprüfen Sie, dass alle aufgelisteten Teile im Lieferumfang unbeschadet enthalten sind und entsprechend Ihrer Bestellung geliefert wurden:

- Differenzdruckmessumformer
- Montageanleitung

### 1.7 UL-Zulassung (für Geräte mit UL-Kennzeichnung)

Die UL-Zulassung erfolgte unter Anwendung der US-amerikanischen Normen, welche auch mit den anwendbaren kanadischen Normen zur Sicherheit übereinstimmen.

Beachten Sie folgende Punkte, damit das Gerät die Anforderungen der UL-Zulassung erfüllt:

- Der Messumformer muss über eine Versorgung mit Energiebegrenzung (nach UL 61010) oder NEC Class 2 Energieversorgung betrieben werden
- maximale Betriebsspanne: siehe Datenblatt

# 2. Produktidentifikation

Zur Identifikation des Gerätes dient das Typenschild mit Bestellcode. Die wichtigsten Daten können diesem entnommen werden.

*Abb. 1 Typenschild*

**HINWEIS** - Das Typenschild darf nicht entfernt werden!

# 3. Montage

### 3.1 Montage- und Sicherheitshinweise

| | |
|---|---|
| **GEFAHR** | **Lebensgefahr davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag**<br>- Montieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand! |
| **GEFAHR** | **Lebensgefahr bei nicht bestimmungsgemäßer Installation**<br>- Durchführung der Installation nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal, das die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat! |

**HINWEIS** - Behandeln Sie eine ungeschützte Membrane äußerst vorsichtig; diese kann sehr leicht beschädigt werden.

**HINWEIS -** Sehen Sie beim Einsatz in Dampfleitungen eine Kühlstrecke vor.

**HINWEIS -** Montieren Sie das Gerät nicht in einem pneumatischen Förderstrom!

**HINWEIS -** Vermeiden Sie bei der Montage hohe mechanische Spannungen am Druckanschluss! Dies führt zu einer Verschiebung der Kennlinie oder zur Beschädigung, ganz besonders für sehr kleine Druckbereiche sowie für Geräte mit Druckanschlüssen aus Kunststoff.

**HINWEIS -** Beim Anschluss der Druckleitungen ist eine Abdichtung durch den Anwender sicherzustellen.

**HINWEIS -** Bei Rohrmontage ist auf eine möglichst spannungsfreie Montage zu achten.

**HINWEIS -** Beachten Sie bei der Montage eines DMD 331, dass keinesfalls die Druckanschlüsse gegenüber dem Gehäuse mechanisch verdreht werden dürfen!

**HINWEIS -** Verpackung und Schutzkappen des Gerätes erst kurz vor der Montage entfernen, um eine Beschädigung der Membrane und der Gewindegänge auszuschließen! Schutzkappen sind aufzubewahren! Verpackung sachgerecht Entsorgen!

**HINWEIS -** Der erforderliche Anzugsmoment richtet sich nach den Gegebenheiten vor Ort (Werkstoff und Geometrie der Aufnahmestelle). Die angegebenen Anzugsmomente für den Differenzdruckmessumformer dürfen nicht überschritten werden!

**HINWEISE – zur Montage im Freien und in feuchter Umgebung:**

- Bitte beachten Sie, dass bei Ihrer Applikation keine Taupunktunterschreitung auftritt, wodurch sich Kondensat bildet und zur Beschädigung des Druckmessgerätes führen kann. Für diese Einsatzbedingungen gibt es speziell geschützte Ausführungen der Druckmessgeräte. Bitte nehmen Sie in diesen Fällen mit uns Kontakt auf.
- Gerät nach der Montage sofort elektrisch anschließen oder den Feuchtigkeitseintritt z.B. durch eine passende Schutzkappe verhindern. (Die im Datenblatt angegebene Schutzart gilt für das angeschlossene Gerät.)
- Montagelage so wählen, dass ein Ablaufen von Spritz- und Kondenswasser ermöglicht. Stehende Flüssigkeit an Dichtflächen ist auszuschließen!
- Bei Verwendung von Geräten mit Kabeldose muss das abgehende Kabel nach unten geführt werden. Falls die Leitung nach oben geführt werden muss, ist dies in einem nach unten gerichteten Bogen auszuführen.
- Montieren Sie das Gerät so, dass es vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Direkte Sonnenbestrahlung führt im ungünstigsten Fall zum Überschreiten der zulässigen Betriebstemperatur.
- Besteht bei der Montage im Freien die Gefahr, dass das Gerät durch Blitzeinschlag oder Überspannung beschädigt wird, empfehlen wir, zwischen Speisegerät bzw. Schaltschrank und dem Gerät einen Überspannungsschutz anzuordnen.

### 3.2 Montageschritte allgemein

1. Schließen Sie die Referenzdrücke gemäß den nachfolgenden Montageschritten an. Dabei ist zu beachten, dass
   - der höhere Druck mit dem Eingang "+" (DMD 331) bzw. "P1" (DMD 341) verbunden werden muss
   - der niedrigere Druck an dem Eingang "-" (DMD 331) bzw. "P2" (DMD 341) anliegen muss
2. Befestigen Sie das Gerät entsprechend Ihren Anforderungen am vorgesehenen Halter oder Haltewinkel. Zur Montage sind vier Montagegewinde (M4 - 10 tief) am Gerät vorgesehen. Für den DMD 341 besteht zusätzlich die Möglichkeit, das Gerät anhand von zwei Durchgangsbohrungen (Ø 4,5 mm) zu befestigen.
   Die genauen Positionsmaße können Sie dem Datenblatt entnehmen.

### 3.3 Montageschritte für DMD 331

**G 1/2" nach EN 837**

✓ Die Dichtfläche des aufzunehmenden Teils besitzt eine einwandfreie Oberfläche. ($R_Z$ 6,3)

✓ An jedem Druckanschluss wurde eine geeignete Kupferdichtung entsprechend dem Durchmesser des Einschraubgewindes verwendet. (Dichtungen gehören nicht zum Lieferumfang.)

1 Schrauben Sie Ihre Fittings handfest auf das Gewinde.
2 Halten Sie den DMD 331 mit einer Hand an der Schlüsselfläche SW 22 des jeweiligen Druckanschlusses fest und ziehen Sie Ihre Fittings nacheinander fest. (zulässige Anzugsmomente für Gerät max. 50 Nm)

**G 1/4" Innengewinde**

✓ Geeignete Dichtungen, entsprechend dem Messstoff und dem zu messenden Druck sind vorhanden.

✓ Die Dichtfläche des einzuschraubenden Bauteils besitzt eine einwandfreie Oberfläche. ($R_Z$ 6,3)

1 Schrauben Sie Ihre Fittings handfest auf das Gewinde.
2 Halten Sie den DMD 331 mit einer Hand an der Schlüsselfläche SW 22 des jeweiligen Druckanschlusses fest und ziehen Sie Ihre Fittings nacheinander fest. Das Drehmoment ist abhängig vom Gegenstück (zulässiger Anzugsmoment für Gerät max. 20 Nm).

**G 7/16" UNF**

✓ Die Druckanschlüsse des Differenzdruckmessumformers sind, auf eine für Ihre Anwendung geeignete Art, abgedichtet. (Dichtungen gehören nicht zum Lieferumfang.)

1 Schrauben Sie Ihre Fittings handfest auf das Gewinde.
2 Halten Sie den DMD 331 mit einer Hand an der Schlüsselfläche SW 22 des jeweiligen Druckanschlusses fest und ziehen Sie Ihre Fittings nacheinander fest (zulässige Anzugsmomente für Gerät max. 30 Nm).

### 3.4 Montageschritte für DMD 341

**G 1/8" Innengewinde**

✓ Die Druckanschlüsse des Differenzdruckmessumformers sind, auf eine für Ihre Anwendung geeignete Art, abgedichtet. (Dichtungen gehören nicht zum Lieferumfang.)

1 Schrauben Sie Ihre Fittings bis zum Anschlag in das Gewinde ein.
2 Ziehen Sie die Fittings ordnungsgemäß fest (zulässige Anzugsmomente für Gerät max. 10 Nm).

**Schlauchtülle Ø 6,6 x 11**

Stecken Sie Ihre flexiblen Anschlussschläuche (Ø 6 mm) jeweils bis zum Anschlag auf die Schlauchtüllen.

# 4. Elektrischer Anschluss

### 4.1 Anschluss- und Sicherheitshinweise

| | |
|---|---|
| **GEFAHR** | **Lebensgefahr durch Stromschlag**<br>- Montieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand!<br>- Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der Spezifikation! (Datenblatt)<br>- Nicht sachgerechte Installation kann zu Stromschlag führen. |

✓ Die Versorgung entspricht Schutzklasse III (Schutzisolierung).

**HINWEIS** - Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss eine geschirmte und verdrillte Mehraderleitung.

**HINWEIS** - für Geräte mit **ISO 4400-Stecker** und Kabeldose

- Beachten Sie, dass die Kabeldose ordnungsgemäß montiert sein muss, damit die im Datenblatt angegebene Schutzart gewährleistet wird! Stellen Sie sicher, dass die mitgelieferte Dichtung zwischen Stecker und Kabeldose angebracht ist. Kabeldose, nach Anschluss des Kabels, mit der Schraube am Gerät befestigen.
- Es ist darauf zu achten, dass der Außendurchmesser der verwendeten Leitung innerhalb des zulässigen Klemmbereiches (Ø 4 … 6 mm) liegen muss. Außerdem ist sicherzustellen, dass diese fest und spaltfrei in der Kabelverschraubung sitzt!

**HINWEIS -** Geräten mit **Kabelausgang** (DMD 341)

- Bei der festen Verlegung des Kabels sind folgender Mindestbiegeradien einzuhalten:
  Kabel ohne Luftschlauch:
  8-facher Kabeldurchmesser
  Kabel mit Luftschlauch:
  10-facher Kabeldurchmesser
- Bei Geräten mit **Kabelausgang** und integriertem Belüftungsschlauch darf der am Kabelende befindliche PTFE-Filter auf dem Relativschlauch weder beschädigt noch entfernt werden! Führen Sie das Kabelende in einen Bereich oder geeigneten Anschlusskasten, der möglichst trocken und frei von aggressiven Gasen ist, um eine Beschädigung zu vermeiden.

### 4.2 Elektrische Installation

Schließen Sie das Gerät entsprechend der auf dem Typenschild stehenden Angaben, der nachfolgenden Tabelle und dem Anschlussschaltbild elektrisch an.

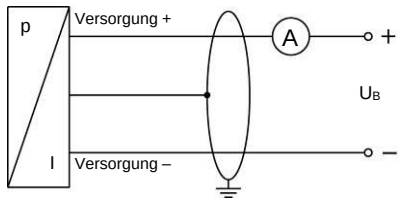
*Anschlussbelegungstabelle:*

| Elektrische Anschlüsse | ISO 4400 | M12x1 (4-polig) |
|---|---|---|
| Versorgung +<br>Versorgung –<br>Signal + (nur für 3-Leiter) | 1<br>2<br>3 | 1<br>2<br>3 |
| Schirm | Massekontakt ⏚ | 4 |

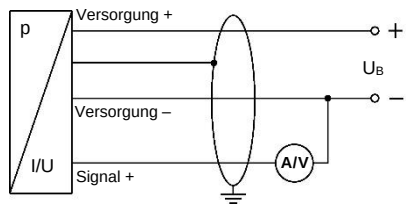
| Elektrische Anschlüsse | Brad Harrison® Mini Change | Kabelfarben (IEC 60757) |
|---|---|---|
| Versorgung +<br>Versorgung –<br>Signal + (nur für 3-Leiter) | A<br>B<br>- | WH (weiß)<br>BN (braun)<br>GN (grün) |
| Schirm | C | GNYE (grün-gelb) |

*Anschlussschaltbilder:*

2-Leiter-System (Strom)




3-Leiter-System (Strom/Spannung)




# 5. Erstinbetriebnahme

| | |
|---|---|
| **GEFAHR** | **Lebensgefahr durch davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag**<br>- Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der Spezifikation! (gemäß Datenblatt) |

✓ Gerät ist ordnungsgemäß installiert
✓ Gerät weist keine sichtbaren Mängel auf
✓ Das Gerät wird innerhalb der Spezifikation betrieben. (siehe Datenblatt)

Bei der Inbetriebnahme Ihres Differenzdruckmessumformers ist darauf zu achten, dass das Gerät an beiden Druckanschlüssen gleichzeitig mit Druck beaufschlagt wird. Andernfalls kann der Sensor beschädigt werden. Bei einseitiger Druckbeaufschlagung ist der maximal zulässige statische Druck (einseitig) zu beachten. Bitte entnehmen Sie diesen dem Datenblatt.

# 6. Wartung

| | |
|---|---|
| **GEFAHR** | **Lebensgefahr durch davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag**<br>- Warten Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand! |
| **WARNUNG** | **Verletzungsgefahr durch aggressive Medien oder Schadstoffe**<br>- Je nach Messmedium kann von diesem eine Gefahr für den Bediener ausgehen.<br>- Tragen sie geeignete Schutzkleidung, z.B. Handschuhe, Schutzbrille |

Säubern Sie das Gehäuse des Gerätes, bei Bedarf, mit einem feuchten Tuch und einer nichtaggressiven Reinigungslösung.

Als Reinigungsmedium für die medienberührten Teile (Druckanschlüsse/Membrane/Dichtung) kommen Gase oder Flüssigkeiten in Frage, die mit den ausgewählten Werkstoffen kompatibel sind. Beachten Sie zudem den zulässigen Temperatureinsatzbereich gemäß Datenblatt.

Bei bestimmten Medien kann es zu Ablagerungen oder Verschmutzungen auf Membrane/Druckanschluss kommen. Abhängig von der Qualität des Prozesses sind geeignete Wartungsintervalle durch den Betreiber festzulegen. In deren Rahmen müssen regelmäßige Kontrollen bezüglich Korrosion, Beschädigung der Membrane sowie Signalverschiebung durchgeführt werden.

Falls die Membrane verkalkt ist, wird empfohlen die Entkalkung von DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger durchführen zu lassen. Beachten Sie diesbezüglich das Kapitel Service/Reparatur.

**HINWEIS -** Eine falsche Reinigung oder unsachgemäße Berührung kann zu irreparablen Schäden an der Messzelle führen. Benutzen Sie keine spitzen Gegenstände oder Druckluft zum Reinigen der Membrane.

# 7. Fehlerbehebung

| | |
|---|---|
| **GEFAHR** | **Lebensgefahr durch davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag**<br>- Können Störungen nicht beseitigt werden, setzen Sie das Gerät außer Betrieb (gehen Sie gemäß Punkt 8 bis 10 vor) |

**HINWEIS** - Durch nicht sachgerechte Eingriffe und Öffnen des Gerätes kann dieses beschädigt werden. Deshalb dürfen Reparaturen am Gerät nur vom Hersteller vorgenommen werden!

Im Störungsfall ist zu überprüfen, ob das Gerät mechanisch und elektrisch richtig montiert ist. Analysieren sie anhand der folgenden Tabelle die Ursache und beheben Sie die Störung gegebenenfalls.

| Störung: kein Ausgangssignal | |
|---|---|
| mögliche Ursache | Fehlererkennung / Abhilfe |
| falsch angeschlossen | Überprüfung der Anschlüsse |
| Leitungsbruch | Überprüfung aller Leitungsverbindungen. |
| defektes Messgerät (Signaleingang) | Überprüfung des Amperemeter (Feinsicherung) bzw. des Analogeingangs Ihrer Signalverarbeitungseinheit |

| Störung: analoges Ausgangssignal zu klein | |
|---|---|
| mögliche Ursache | Fehlererkennung / Abhilfe |
| zu hoher Bürdenwiderstand | Überprüfung des Bürden-widerstands (Wert) |
| Versorgungsspannung zu niedrig | Überprüfung der Ausgangs-spannung des Netzteiles |
| defekte Energieversorgung | Überprüfung des Netzteils und der anliegenden Versorgungsspannung am Gerät |

| Störung: Verschiebung des Ausgangssignals | |
|---|---|
| mögliche Ursache | Fehlererkennung / Abhilfe |
| Membrane der Messzelle ist verschmutzt oder beschädigt | Empfehlung: Rücksendung an D+T Leitenberger zur Überprüfung und ggf. Reparatur |

| Störung: falsches oder kein Ausgangssignal | |
|---|---|
| mögliche Ursache | Fehlererkennung / Abhilfe |
| beschädigter elektrischer Anschluss | überprüfen Sie den Anschluss |
| falsche Polarität der anliegenden Drücke | stellen Sie sicher, dass der höhere Druck mit dem Eingang "p+" (DMD 331) bzw. "P1" (DMD 341) verbunden ist |

## 8. Außerbetriebnahme

| | |
|---|---|
| **GEFAHR** | **Lebensgefahr durch davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag**<br>- Demontieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand! |
| **WARNUNG** | **Verletzungsgefahr durch aggressive Medien oder Schadstoffe**<br>- Je nach Messmedium kann von diesem eine Gefahr für den Bediener ausgehen.<br>- Tragen sie geeignete Schutzkleidung, z.B. Handschuhe, Schutzbrille |

**HINWEIS** – Nach der Demontage sind mechanische Anschlüsse mit Schutzkappen zu versehen.

## 9. Service / Reparatur

Informationen zu Service / Reparatur:

- www.druck-temperatur.de
- dt-info@leitenberger.de
- Service-Tel: +49 (0) 7121-90920-0

### 9.1 Nachkalibrierung

Während der Lebensdauer des Gerätes kann sich der Offset- oder Spannewert verschieben. Dabei wird ein abweichender Signalwert bezogen auf den eingestellten Messbereichsanfang bzw. -endwert ausgegeben. Tritt nach längerem Gebrauch eines dieser beiden Phänomene auf, wird eine werkseitige Nach-kalibrierung empfohlen, um weiterhin eine hohe Genauigkeit sicherzustellen.

### 9.2 Rücksendung

| | |
|---|---|
| **WARNUNG** | **Verletzungsgefahr durch aggressive Medien oder Schadstoffe**<br>- Je nach Messmedium kann von diesem eine Gefahr für den Bediener ausgehen.<br>- Tragen sie geeignete Schutzkleidung, z.B. Handschuhe, Schutzbrille |

Bei jeder Rücksendung, egal ob zur Nachkalibrierung, Entkalkung, zum Umbau oder zur Reparatur, ist das Gerät sorgfältig zu reinigen und bruchsicher zu verpacken. Dem defekten Gerät ist eine Rücksendeerklärung mit detaillierter Fehlerbeschreibung beizufügen. Falls Ihr Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen ist, wird außerdem eine Dekontaminierungserklärung benötigt.

Entsprechende Vorlagen finden Sie auf unserer Homepage. Laden Sie diese unter www.druck-temperatur.de herunter oder fordern Sie diese an: dt-info@leitenberger.de.

Geräte ohne Dekontaminierungserklärung werden, im Zweifel bezüglich des verwendeten Mediums, erst nach Eingang einer entsprechenden Erklärung untersucht!

## 10. Entsorgung

| | |
|---|---|
| **WARNUNG** | **Verletzungsgefahr durch aggressive Medien oder Schadstoffe**<br>- Je nach Messmedium kann von diesem eine Gefahr für den Bediener ausgehen.<br>- Tragen sie geeignete Schutzkleidung, z.B. Handschuhe, Schutzbrille |

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2012/19/EU (WEEE - Elektro- und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!

**HINWEIS** - Entsorgen Sie das Gerät sachgerecht!

## 11. Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistungsbedingungen unterliegen der gesetzlichen Gewährleistungsfrist von 24 Monaten, gültig ab Auslieferdatum. Bei unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes schließen wir jegliche Gewährleistungsansprüche aus. Beschädigte Membranen werden nicht als Gewährleistungsfall anerkannt. Ebenso besteht kein Anspruch auf Gewährleistung, wenn die Mängel aufgrund des normalen Verschleißes entstanden sind.

## 12. EU-Konformitätserklärung / CE

Das gelieferte Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen. Die angewandten Richtlinien, harmonisierten Normen und Dokumente sind in der für das Produkt gültigen EG-Konformitätserklärung aufgeführt. Diese erhalten Sie auf Anforderung E-Mail dt-info@leitenberger.de

Zudem wird die Betriebssicherheit des Gerätes durch das CE-Zeichen auf dem Typenschild bestätigt.

**Notizen:**

*Mounting instructions*

Differential pressure transmitter

# DMD 331, DMD341

**DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH**
Bahnhofstr. 33, 72138 Kirchentellinsfurt
Tel. +49 (0) 7121-90920-0
E-Mail dt-info@leitenberger.de
www.druck-temperatur.de

**https://www.druck-temperatur.de**

Technical modifications reserved

⚠ WARNING! In order to avoid hazards to operators and damages to the device, the following instructions have to be performed by qualified technical personnel.

⚠ WARNING! Adhere to the safety and operating instructions stated in the operation manual. Effective regulations on occupational safety, accident prevention as well as national installation standards and approved engineering techniques must in addition be complied with.

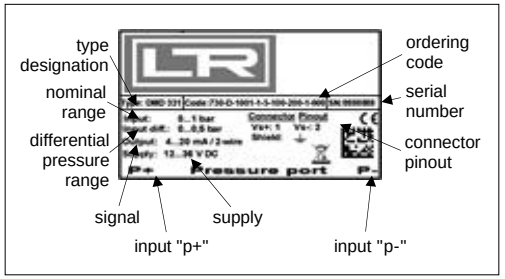
## Limitation of liability

If the instructions in the operating manual are not adhered to or if the device is inappropriately used, modified or damaged, liability is not assumed and warranty claims will be excluded.

## Intended use

Ensure that the medium is compatible with the media-wetted parts and that the device is suitable for the application without restrictions. The technical data listed in the current data sheet is binding and must definitely be observed.

## Product identification




## Pin configuration

DMD 331

| electrical connections | | ISO 4400 | Brad Harrison® Mini Change |
|---|---|---|---|
| | supply + | 1 | A |
| | supply – | 2 | B |
| 3-wire: | signal + | 3 | - |
| | shield | ground pin | C |

DMD341

| electrical connections | | ISO 4400 | M12x1, 4-pin |
|---|---|---|---|
| | supply + | 1 | 1 |
| | supply – | 2 | 2 |
| 3-wire: | signal + | 3 | 3 |
| | shield | ground pin | 4 |
| electrical connections | | cable colours (DIN 47100) | |
| | supply + | wh (white) | |
| | supply – | bn (brown) | |
| 3-wire: | signal + | gn (green) | |
| | shield | gn/ye (yellow / green) | |

## Mounting

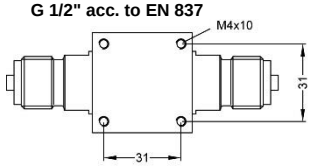
⚠ WARNING! Install the device only in depressurized and currentless state!

- Connect the reference pressures so that the higher pressure is connected with input "p+" and the lower pressure is connected with input "p-".
- Fix the device according to your demands on the holder or holding angle intended for it. For mounting the device mounting threads or holes are provided.
- **The indicated tightening torques must not be exceeded!**
- Take note that no inadmissibly high mechanical stress occurs at the pressure port, since this may cause a shifting of the characteristic curve or to the demage. This is especially important for very small pressure ranges.

☞ **For more information, please read the operating manual!**

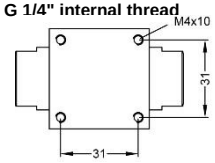
**DMD 331:**

**G 1/2" acc. to EN 837**



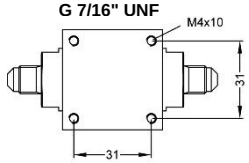

max. 50 Nm

**G 1/4" internal thread**



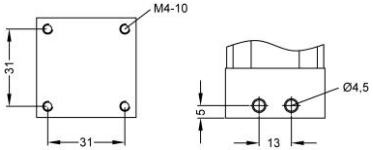

max. 20 Nm

**G 7/16" UNF**

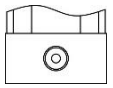



max. 30 Nm

**DMD 341:**

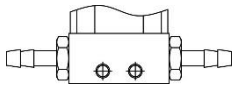



**G 1/8" internal thread**



max. 10 Nm

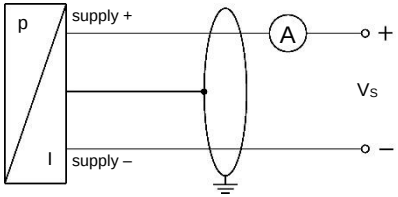
**tube nozzle ∅ 6.6x11**



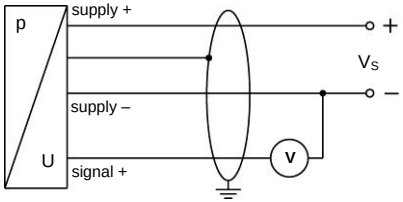
slip your flexible tubes (∅ 6 mm) onto the tube nozzles as far as possible.

DMD 331

2-wire-system (current)

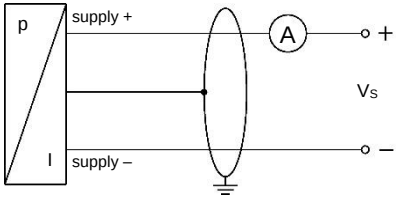



3-wire-system (voltage)

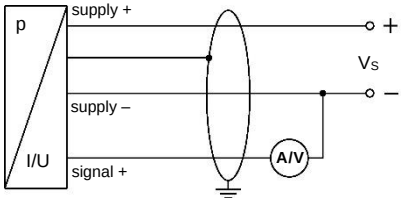



DMD 341

2-wire-system (current)




3-wire-system (current/voltage)




☞ For the electrical connection a shielded and twisted multicore cable is recommended.

## Operating Manual

Differential pressure transmitter

**DMD 331** and **DMD 341**

**DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH**
Bahnhofstr. 33, 72138 Kirchentellinsfurt
Tel. +49 (0) 7121-90920-0
E-Mail dt-info@leitenberger.de
www.druck-temperatur.de

© 2022 D+T Leitenberger GmbH – All rights reserved.

**READ THOROUGHLY BEFORE USING THE DEVICE**
**KEEP FOR FUTURE REFERENCE**

ID: BA_ DMD331_DMD341_E | version: 05.2022.0

# 1. General and safety-related information on this operating manual

This operating manual enables safe and proper handling of the product, and forms part of the device. It should be kept in close proximity to the place of use, accessible for staff members at any time.

All persons entrusted with the mounting, installation, putting into service, operation, maintenance, removal from service, and disposal of the device must have read and understood the operating manual and in particular the safety-related information.

**Complementary to this operating manual the current data sheet has to be adhered to.**

Download this by accessing *www.druck-temperatur.de* or request it: dt-export@leitenberger.de

In addition, the applicable accident prevention regulations, safety requirements, and country-specific installation standards as well as the accepted engineering standards must be observed.

### 1.1 Symbols used

| | |
|---|---|
| Warning word | - Type and source of danger<br>- Measures to avoid the danger |

| Warning word | Meaning |
|---|---|
| DANGER | - Imminent danger!<br>- Non-compliance **will result in** death or serious injury. |
| WARNING | - Possible danger!<br>- Non-compliance **may result in** death or serious injury. |
| CAUTION | - Hazardous situation!<br>- Non-compliance **may result in** minor or moderate injury. |

**NOTE** - draws attention to a possibly hazardous situation that may result in property damage in case of non-compliance.

✓ Precondition of an action

### 1.2 Staff qualification

**Qualified persons** are persons that are familiar with the mounting, installation, putting into service, operation, maintenance, removal from service, and disposal of the product and have the appropriate qualification for their activity.

This includes persons that meet at least one of the following three requirements:

- They know the safety concepts of measuring and automation technology and are familiar therewith as project staff.
- They are operating staff of the measuring and automation systems and have been instructed in the handling of the systems. They are familiar with the operation of the devices and technologies described in this documentation.
- They are commissioning specialists or are employed in the service department and have completed training that qualifies them for the repair of the system. In addition, they are authorized to put into operation, to ground, and to mark circuits and devices according to the safety engineering standards.

All work with this product must be carried out by qualified persons!

### 1.3 Intended use

The devices are used to convert the physical parameter of pressure into an electric signal.

The differential pressure transmitter DMD 331 and DMD 341 are intended for industrial applications. For both sided pressure admission, the difference of the pressure between positive and negative side is established and converted into a proportional electrical signal. They are intended e.g. in engineering and plant construction for filter controlling and flow measurement as well as in hydraulic applications.

The user must check whether the device is suited for the selected use. In case of doubt, please contact our sales department: dt-export@leitenberger.de | phone: +49-7121-90920-0

DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger assumes no liability for any wrong selection and the consequences thereof!

Permissible media for DMD 331 are gases and liquids or for DMD 341 non-aggressive gases and pressured air are, which are compatible with the media wetted parts described in the data sheet.

The technical data listed in the current data sheet are engaging and must absolutely be complied with. If the data sheet is not available, please order or download it from our homepage: https://www.druck-temperatur.de

| | |
|---|---|
| WARNING | **Danger through incorrect use**<br>- In order to avoid accidents, use the device only in accordance with its intended use. |

### 1.4 Limitation of liability and warranty

Failure to observe the instructions or technical regulations, improper use and use not as intended, and alteration of or damage to the device will result in the forfeiture of warranty and liability claims.

### 1.5 Safe handling

**NOTE** - Do not use any force when installing the device to prevent damage of the device and the plant!

**NOTE** - Treat the device with care both in the packed and unpacked condition!

**NOTE** - The device must not be altered or modified in any way.

**NOTE** - Do not throw or drop the device!

**NOTE** - Excessive dust accumulation (over 5 mm) and complete coverage with dust must be prevented!

**NOTE** - The device is state-of-the-art and is operationally reliable. Residual hazards may originate from the device if it is used or operated improperly.

### 1.6 Scope of delivery

Check that all parts listed in the scope of delivery are included free of damage, and have been delivered according to your purchase order:

- differential pressure transmitter
- mounting instructions

### 1.7 UL approval (for devices with UL marking)

The UL approval was effected by applying the US standards, which also conform to the applicable Canadian standards on safety.

Observe the following points so that the device meets the requirements of the UL approval:

- The device must be operated via a supply with energy limitation (acc. to UL 61010) or an NEC Class 2 energy supply.
- Maximum operating range: see data sheet

# 2. Product identification

The device can be identified by its manufacturing label. It provides the most important data. By the ordering code the product can be clearly identified.

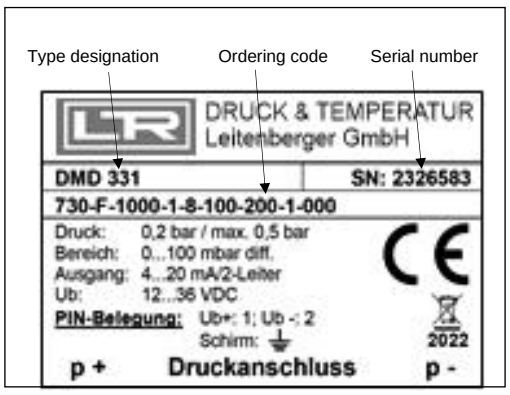



*Fig. 1: Example of manufacturing label*

**NOTE** - The manufacturing label may not be removed!

# 3. Mounting

### 3.1 Mounting and safety instructions

| | |
|---|---|
| DANGER | **Danger of death from airborne parts, leaking fluid, electric shock**<br>- Always mount the device in a depressurized and de-energized condition! |
| DANGER | **Danger of death from improper installation**<br>- Installation must be performed only by appropriately qualified persons who have read and understood the user manual. |

**NOTE** - Treat any unprotected diaphragm with utmost care; this can be damaged very easily.

**NOTE** - Provide for a cooling section if the device is used in a steam line.

**NOTE** - Do not mount the device in a pneumatic flow rate!

**NOTE** - When installing the device, avoid high mechanical stresses on the pressure port! This will result in a shift of the characteristic curve or to damage, in particular in case of very small pressure ranges and devices with pressure ports made of plastic.

**NOTE** - For the connection of the pressure lines, a sealing has to be installed by the operator.

**NOTE** - For the pipe assembly, a stress free installation must be observed.

**NOTE** - Consider for the installation of DMD 331 that the pressure ports must not be turned against the housing!

**NOTE** - Do not remove the packaging or protective caps of the device until shortly before the mounting procedure, in order to exclude any damage to the diaphragm and the threads! Protective caps must be kept! Dispose of the packaging properly!

**NOTE** - The permissible tightening torque depends on the conditions on site (material and geometry of the mounting point). The specified tightening torques for the pressure transmitter must not be exceeded!

**NOTES - for mounting outdoors or in a moist environment:**

- Please note that your application does not show a dew point, which causes condensation and can damage the pressure transmitter. There are specially protected pressure transmitters for these operating conditions. Please contact us in such case.
- Connect the device electrically straightaway after mounting or prevent moisture penetration, e.g. by a suitable protective cap. (The ingress protection specified in the data sheet applies to the connected device.)
- Select the mounting position such that splashed and condensed water can drain off. Stationary liquid on sealing surfaces must be excluded!
- For devices with cable socket, the outgoing cable must be routed downwards. If the cable needs to be routed upwards, this must be done in an initially downward curve.
- Mount the device such that it is protected from direct solar radiation. In the most unfavourable case, direct solar radiation leads to the exceeding of the permissible operating temperature.
- If installing the device outdoor and there is any danger of lightning or overpressure, we suggest putting an overpressure protection unit between the supply / switch cabinet and the device to prevent damage.

### 3.2 General mounting steps

1. Connect the reference pressures according to the following installation steps. Therefore, keep in mind that
   - the higher pressure has to be connected with input "+" (DMD 331) or "P1" (DMD 341)
   - lower pressure has to be connected with input "-" (DMD 331) or "P2" (DMD 341)
2. Fix the device according to your demands on the holder or holding angle intended for it. For mounting the device, mounting threads (M4 – 10 deep) are provided.
   For DMD 341, in addition, the possibility is given to mount the device by using the two holes (Ø 4.5 mm).
   The exact position is defined in the data sheet.

### 3.3 Installation steps for DMD 331

**G 1/2" according to EN 837**

✓ The sealing surfaces are perfectly smooth and clean. ($R_z$ 6.3)

✓ For each pressure port a suitable cooper gaskets, corresponding to the diameter of the threads which should be screwed in, is used. (seals are not included in the scope of delivery)

1 Screw the fittings into the threads by hand.
2 To tighten the fittings properly, hold the DMD 331 on the spanner flat SW 22 of the respective pressure port with one hand and then tighten it (permissible tightening torque for device: max. 50 Nm).

**G 1/4" internal thread**

✓ Suitable seals for the measured fluid and the pressure to be measured are available.

✓ The sealing surfaces of the fittings are perfectly smooth and clean. ($R_z$ 6.3)

1 Screw the fittings into the threads by hand.
2 To tighten the fittings properly, hold the DMD 331 on the spanner flat SW 22 of the respective pressure port with one hand and then tighten it. The torque depends on the counterpart (permissible tightening torque for the device is 20 Nm max).

**G 7/16" UNF**

✓ The pressure ports of the differential pressure transmitter are sealed in a way that is suitable for your application. (seals are not included in the scope of delivery)

1 Screw your fittings by hand onto the threads.
2 To tighten the fittings properly, hold the DMD 331 on the spanner flat SW 22 of the respective pressure port with one hand and then tighten it (permissible tightening torque for device: max. 30 Nm).

### 3.4 Installation steps for DMD 341

**G 1/8" Internal thread**

✓ The pressure ports of the differential pressure transmitter are sealed in a way that is suitable for your application. (seals are not included in the scope of delivery)

1 Screw the fittings into the threads as far as possible.
2 Tighten the fittings properly (permissible tightening torque for device: max. 10 Nm).

**Tube nozzle Ø 6.6 x 11**

Slip your flexible tubes (∅ 6 mm) onto the tube nozzles as far as possible.

# 4. Electrical connection

### 4.1 Connection and Safety Instructions

| | |
|---|---|
| DANGER | **Danger of death from electric shock**<br>- Always mount the device in a depressurized and de-energized condition!<br>- Operate the device only within the specification! (data sheet)<br>- Improper installation may result in electric shock. |

✓ The supply corresponds to protection class III (protective insulation).

**NOTE** - For the electrical connection a shielded and twisted multicore cable is recommended.

**NOTE** - for device with ISO 4400 plug and socket

- Please note that the socket has to be mounted properly to ensure the ingress protection mentioned in the data sheet. Please check if the delivered seal is placed between plug and cable socket. After connecting the cable fasten the cable socket on the device by using the screw.
- It must be ensured that the external diameter of the used cable is within the allowed clamping range (Ø 4 … 6 mm). Moreover you have to ensure that it lies in the cable gland firmly and cleftlessly!

**NOTE** - for devices with **cable outlet** (DMD 341)

- When routing the cable, following bending radiuses have to be complied with (static installation):

  cable without ventilation tube:
  8-fold cable diameter

  cable with ventilation tube:
  10-fold cable diameter
- In case of devices with **cable outlet** and integrated ventilation tube, the PTFE filter located at the cable end on the air tube must neither be damaged nor removed! Route the end of the cable into an area or suitable connection box which is as dry as possible and free from aggressive gases, in order to prevent any damage.

### 4.2 Electrical installation

Establish the electrical connection of the device according to the technical data shown on the manufacturing label, the following table and the wiring diagram.

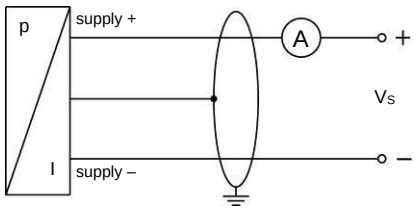
*Pin configuration:*

| Electrical connection | ISO 4400 | M12x1 (4-pin) |
|---|---|---|
| Supply +<br>Supply –<br>Signal + (only 3-wire) | 1<br>2<br>3 | 1<br>2<br>3 |
| Shield | ground pin ⏚ | 4 |

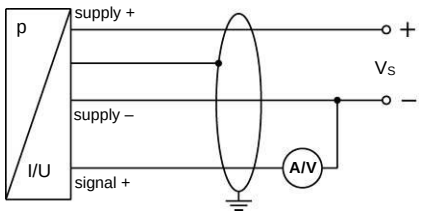
| Electrical connection | Brad Harrison® Mini Change | cable colour (IEC 60757) |
|---|---|---|
| Supply +<br>Supply –<br>Signal + (only 3-wire) | A<br>B<br>- | WH (white)<br>BN (brown)<br>GN (green) |
| Shield | C | GNYE (green-yellow) |

*Wiring diagrams:*

2-wire-system (current)




3-wire-system (current/voltage)




# 5. Commissioning

| | |
|---|---|
| DANGER | **Danger of death from airborne parts, leaking fluid, electric shock**<br>- Operate the device only within the specification! (according to data sheet) |

✓ The device has been installed properly
✓ The device does not have any visible defect
✓ The device is operated within the specification. (see data sheet and EC type-examination certificate)

Please note that for starting up, the device has to be stressed by pressure simultaneously at both pressure ports. Otherwise the sensor could be damaged. For one-sided pressure admission, the permissible static pressure (one-sided) must be attended. Please take this out of the current data sheet.

# 6. Maintenance

| | |
|---|---|
| DANGER | **Danger of death from airborne parts, leaking fluids, electric shock**<br>- Always service the device in a depressurized and de-energized condition! |
| WARNING | **Danger of injury from aggressive fluids or pollutants**<br>- Depending on the measured medium, this may constitute a danger to the operator.<br>- Wear suitable protective clothing e.g. gloves, safety goggles. |

If necessary, clean the housing of the device using a moist cloth and a non-aggressive cleaning solution.

The cleaning medium for the media wetted parts (pressure port / diaphragm / seal) may be gases or liquids which are compatible with the selected materials. Also observe the permissible temperature range according to the data sheet.

Deposits or contamination may occur on the diaphragm / pressure port in case of certain media. Depending on the quality of the process, suitable maintenance intervals must be specified by the operator. As part of this, regular checks must be carried out regarding corrosion, damage to the diaphragm and signal shift.

If the diaphragm is calcified, it is recommended to send the device to DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger for decalcification. Please note the chapter "Service/Repair" below.

**NOTE** - Wrong cleaning or improper touch may cause an irreparable damage on the diaphragm. Therefore, never use pointed objects or pressured air for cleaning the diaphragm.

# 7. Troubleshooting

| | |
|---|---|
| DANGER | **Danger of death from airborne parts, leaking fluids, electric shock**<br>- If malfunctions cannot be resolved, put the device out of service (proceed according to chapter 8 up to 10) |

**NOTE**- Improper action and opening can damage the device. Therefore, repairs on the device may only be executed by the manufacturer!

In case of malfunction, it must be checked whether the device has been correctly installed mechanically and electrically. Use the following table to analyse the cause and resolve the malfunction, if possible.

| Fault: no output signal | |
|---|---|
| Possible cause | Fault detection / remedy |
| connected incorrectly | inspect the connection |
| line break | inspect of all line connections |
| defective ampere meter (signal input) | inspect the ampere meter (fine-wire fuse) or the analogue input of the PLC |

| Fault: analogue output signal too low | |
|---|---|
| Possible cause | Fault detection / remedy |
| load resistance too high | verify the value of the load resistance |
| supply voltage too low | verify the output voltage of the power supply |
| defective energy supply | inspect the power supply and the applied supply voltage at the device |

| Fault: shift of output signal | |
|---|---|
| Possible cause | Fault detection / remedy |
| diaphragm is contaminated or damaged | **recommendation:** send the device to D+T Leitenberger for service / repair |

| Fault: wrong or no output signal | |
|---|---|
| Possible cause | Fault detection / remedy |
| electrical connection is damaged | check the connections |
| reverse polarity of the pressure ranges | ensure that the higher pressure has to be connected with input "p+" (DMD 331) or "P1" (DMD 341) |

## 8. Removal from Service

| | |
|---|---|
| **DANGER** | **Danger of death from airborne parts, leaking fluids, electric shock**<br>- Disassemble the device in a depressurized and de-energized condition! |
| **WARNING** | **Danger of injury from aggressive media or pollutants**<br>- Depending on the measured medium, this may constitute a danger to the operator.<br>- Wear suitable protective clothing e.g. gloves, goggles. |

**NOTE -** After dismounting, mechanical connections must be fitted with protective caps.

## 9. Service / Repair

Information on service / repair:

- www.druck-temperatur.de
- dt-export@leitenberger.de
- Service phone: +49-7121-90920-0

### 9.1 Recalibration

During the life-time of a transmitter, the value of offset and span may shift. As a consequence, a deviating signal value in reference to the nominal pressure range starting point or end point may be transmitted. If one of these two phenomena occurs after prolonged use, a recalibration is recommended to ensure furthermore high accuracy.

### 9.2 Return

| | |
|---|---|
| **WARNING** | **Danger of injury from aggressive media or pollutants**<br>- Depending on the measured medium, this may constitute a danger to the operator.<br>- Wear suitable protective clothing e.g. gloves, goggles. |

Before every return of your device, whether for recalibration, decalcification, modifications or repair, it has to be cleaned carefully and packed shatter-proofed. You have to enclose a notice of return with detailed defect description when sending the device. If your device came in contact with harmful substances, a declaration of decontamination is additionally required.

Appropriate forms can be downloaded from our homepage. Download these by accessing www.druck-temperatur.de or request them: dt-export@leitenberger.de

In case of doubt regarding the fluid used, devices without a declaration of decontamination will only be examined after receipt of an appropriate declaration!

## 10. Disposal

| | |
|---|---|
| **WARNING** | **Danger of injury from aggressive media or pollutants**<br>- Depending on the measured medium, this may constitute a danger to the operator.<br>- Wear suitable protective clothing e.g. gloves, goggles. |

The device must be disposed of according to the European Directive 2012/19/EU (waste electrical and electronic equipment). Waste equipment must not be disposed of in household waste!

**NOTE -** Dispose of the device properly!

## 11. Warranty terms

The warranty terms are subject to the legal warranty period of 24 months, valid from the date of delivery. If the device is used improperly, modified or damaged, we will rule out any warranty claim. A damaged diaphragm will not be accepted as a warranty case. Likewise, there shall be no entitlement to services or parts provided under warranty if the defects have arisen due to normal wear and tear.

## 12. EU Declaration of conformity / CE

The delivered device fulfils all legal requirements. The applied directives, harmonised standards and documents are listed in the EC declaration of conformity, which is available on request via dt-export@leitenberger.de

Additionally, the operational safety is confirmed by the CE sign on the manufacturing label.

**Notes:**