

**Zusatzanleitung /  
Additional manual****Offset- und/oder Spannenverstellung /  
Adjustment of offset and / or span**

www.bdsensors.com

**Zentrale****Headquarters**

BD SENSORS GmbH  
BD-Sensors-Str. 1  
D - 95199 Thierstein  
Germany  
Tel.: +49 (0) 9235-9811-0  
Fax: +49 (0) 9235-9811-11

**Russland /  
Russia**

BD SENSORS RUS  
39a, Varshavskoe shosse  
RU - Moscow 117105  
Russland  
Tel.: +7 (0) 95-380 1683  
Fax: +7 (0) 95-380 1681

<http://www.bdsensors.de>  
<http://www.bdsensors.com>

**Osteuropa****Eastern Europe**

BD SENSORS s.r.o.  
Hradištská 817  
CZ - 687 08 Buchovice  
Czech Republic  
Tel.: +42 (0) 572-4110 11  
Fax: +42 (0) 572-4114 97

**China /  
China**

BD SENSORS China Co, Ltd.  
6<sup>th</sup> Floor, Building B, No. 8  
Lane 658 Jinzhong Rd.  
200335 Shanghai, CN  
China  
Tel.: +86 (0) 21-51600 190  
Fax: +86 (0) 21-33600 610

– Technische Änderungen vorbehalten –  
– Technical modifications reserved –

**Wichtige Hinweise:**

- 📖 Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung genau durch, bevor Sie Änderungen an der Kalibrierung des Gerätes vornehmen.
- 📖 Diese Bedienungsanleitung ist zur weiteren Verwendung an einem zugänglichen Ort aufzubewahren.

**1. Allgemeines****1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen  
Verwendung**

⚠ Diese Bedienungsanleitung stellt eine Ergänzung zur produktspezifischen Bedienungsanleitung dar. Deshalb ist sie auch nur in Verbindung mit dieser gültig.

Die Option „Offset- und/oder Spannenverstellung“ des Ausgangssignals soll es dem Anwender in gewissen Grenzen ermöglichen, Nullpunkt und/oder Spanne an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen, um so ein optimales Ergebnis seiner Messaufgabe zu realisieren.

**1.2 Zielgruppe**

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal.

**1.3 Verwendete Symbole**

⚠ : Achtung! 📖 : Hinweis

**1.4 Sicherheitshinweise**

Um Gefahren für den Bediener und sein Umfeld auszuschließen, sind folgende Hinweise zu beachten:

- ⚠ Eine Offset- und/oder Spannenverstellung darf ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die mit dieser Bedienungsanleitung sowie dem Gerät vertraut sind!
- ⚠ Geltende Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und landesspezifische Installationsstandards sind einzuhalten!
- ⚠ Bei der Offset- und/oder Spannenverstellung muss das Gerät geöffnet werden. Deshalb sollte die Verstellung nur dann vorgenommen werden, wenn Sie einschlägige Erfahrung in diesem Bereich haben und mit den Gefahren diesbezüglich vertraut sind.

**2. Offset- und/oder Spannenverstellung****2.1 Allgemeine Hinweise**

- Beachten Sie, dass beim Öffnen Ihres Messumformers sehr empfindliche, elektronische Bauteile zugänglich sind, die leicht beschädigt werden können.
- Behandeln Sie das geöffnete Gerät vorsichtig und sachgemäß, damit keine Schäden entstehen.
- Die Elektronikplatine hat keinen Schutz gegen mechanische Beschädigung. Bitte arbeiten Sie deshalb sehr vorsichtig mit dem Schraubendreher. Drehen Sie diesen langsam und ohne großen Kraftaufwand.

**2.2 Vorbereitende Arbeitsschritte**

Die Potenziometer für Offset und Spanne befinden sich unterhalb des Steckers bzw. des elektrischen Anschlusses. Um Offset- und/oder Spanne zu verstellen, muss das Gerät im strom- und drucklosen Zustand geöffnet werden. Notwendige Arbeitsschritte sind nachfolgend beschrieben:

- Ziehen Sie den Stecker (Kabeldose) für die Hilfsenergie ab.
- Lösen Sie den Griffing vorsichtig von Hand durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Ziehen Sie die Steckerbaugruppe vorsichtig aus dem Gehäuse heraus und legen Sie diese, wenn möglich, zugentlastet neben das Gerät.
- 📖 Achten Sie darauf, dass beim Ablegen der Steckerbaugruppe kein Kurzschluss entstehen kann!
- 📖 Beim Entfernen der Steckerbaugruppe ist darauf zu achten, dass die Leitungen nicht beschädigt werden. Diese sind mit der im Gerät befindlichen Elektronik verbunden. Bitte ziehen Sie nicht an den Litzen, verdrehen Sie diese nicht und berühren oder beschädigen Sie keine elektronischen Bauelemente.
- Schließen Sie ein Multimeter am Gerät an, um das elektrische Ausgangssignal während der Verstellung zu kontrollieren.
- Anschließend muss der Messumformer wieder mit Hilfsenergie versorgt werden.
- Führen Sie danach die Offset- und/oder Spannenverstellung wie unter 2.4 beschrieben durch.

**2.3 Lage der Potenziometer**

Im Gerät befindet sich die Platine. Auf der Kupferfeder sind die Potenziometer mit „Z“ (Offsetverstellung) und „S“ (Spannenverstellung) gekennzeichnet.

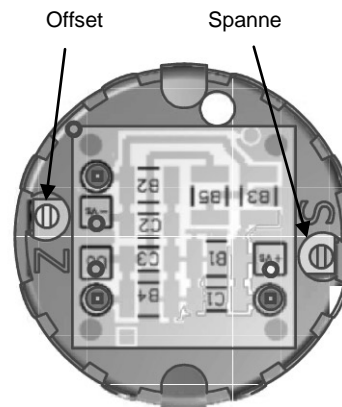


Abbildung 1: Platine

**2.4 Verstellung von Offset und Spanne**

Mit Hilfe der Potenziometer können Offset und/oder Spanne des Messumformers eingestellt werden. Die Lage der Potenziometer entnehmen Sie bitte Abb. 1. Das Ausgangssignal kann innerhalb der nachfolgenden Bereiche geändert werden.

		Ausgangssignal		
		4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
Offset	ca. ± 2,5 % FSO	± 0,4 mA	± 0,5 mA	± 0,25 V
Spanne	ca. ± 2,5 % FSO	± 0,4 mA	± 0,5 mA	± 0,25 V

Tabelle 1

- 📖 Durch die Verstellung des Nullpunkts und/oder der Spanne verändert sich die Kennlinie des Druckmessumformers.
- 📖 Für die Genauigkeit der Verstellung sind Sie selbst verantwortlich! Wenn eine genaue Kalibrierung notwendig ist, senden Sie das Gerät an BD|SENSORS (BD Sensors GmbH, BD-Sensors-Str. 1, 95199 Thierstein). (Werkskalibrierungen sind kostenpflichtig)
- 📖 Weitere wichtige Informationen entnehmen Sie bitte der ausführlichen produktspezifischen Bedienungsanleitung.
- 📖 Beachten Sie beim Verstellen des Nullpunkts und/oder der Spanne die Grenzen aus Tabelle 1.
- Drehen Sie mit Hilfe eines passenden Schraubendrehers vorsichtig die Schraube des jeweiligen Potenziometers, bis der gewünschte Wert am Multimeter angezeigt wird.
- Bei Offseteinstellungen ≠ 0 bar und bei Spanneinstellungen ist es erforderlich, mittels einer Druckreferenz das Gerät mit Druck zu beaufschlagen. Hierzu muss der Druck bei Offseteinstellungen dem gewünschten Offset-Signal und bei Spanneinstellungen dem gewünschten Spannen-Signal entsprechen. Der Referenzdruck für das Spannen-Signal muss dem angegebenen Nenndruck des Druckmessumformers entsprechen. Beachten Sie, dass bei Einstellungen im Vakuumbereich der entsprechende Unterdruck am Gerät anliegt.

**2.5 Abschließende Arbeitsschritte**

Nach der Verstellung muss das Gerät, wie nachfolgend beschrieben, zusammengebaut werden.

- Der Gerätestecker, der zur Zufuhr der Hilfsenergie während des Abgleichs diente, muss abgezogen werden
- Setzen Sie die Steckerbaugruppe ein.
- 📖 Beim Einsetzen der Steckerbaugruppe ist darauf zu achten, dass keine Leitung gequetscht bzw. beschädigt wird.
- Achten Sie auf den korrekten Sitz der Dichtung und drehen Sie den Griffing am Gerät mit der Hand im Uhrzeigersinn fest.
- Anschließend wird der Stecker für die Hilfsenergie angeschlossen und das Gerät kann wieder bestimmungsgemäß verwendet werden.

**Zusatzanleitung /  
Additional manual****Offset- und/oder Spannenverstellung /  
Adjustment of offset and / or span**

www.bdsensors.com

**Zentrale  
Headquarters**  
BD SENSORS GmbH  
BD-Sensors-Str. 1  
D - 95199 Thierstein  
Germany  
Tel.: +49 (0) 9235-9811-0  
Fax: +49 (0) 9235-9811-11

**Osteuropa  
Eastern Europe**  
BD SENSORS s.r.o.  
Hradištská 817  
CZ - 687 08 Buchovice  
Czech Republic  
Tel.: +42 (0) 572-4110 11  
Fax: +42 (0) 572-4114 97

**Russland /  
Russia**  
BD SENSORS RUS  
39a, Varshavskoe shosse  
RU - Moscow 117105  
Russland  
Tel.: +7 (0) 95-380 1683  
Fax: +7 (0) 95-380 1681

**China /  
China**  
BD SENSORS China Co. Ltd.  
6<sup>th</sup> Floor, Building B, No. 8  
Lane 658 Jinzhong Rd.  
200335 Shanghai, CN  
China  
Tel.: +86 (0) 21-51600 190  
Fax: +86 (0) 21-33600 610

<http://www.bdsensors.de>  
<http://www.bdsensors.com>

– Technische Änderungen vorbehalten –  
– Technical modifications reserved –

**Important notes:**

- Please read this additional manual carefully before changing the calibration of the device.
- This operating manual must be kept at an accessible location for further use.

**1. General****1.1 Information on the intended use**

- This operating manual constitute a supplement to the product-specific operating manual. It is therefore only valid in conjunction with it.  
The option "configuration of offset and/or span" allows the user to adjust offset and / or span to the situation of application, so that an optimal result can be obtained. The configuration is possible within certain limits.

**1.2 Target group**

This operating manual is intended for qualified technical staff.

**1.3 Symbols used**

: Caution    : Note

**1.4 Safety notes**

The following notes must be observed to avoid hazards for the operator and his environment:

- The configuration of offset and / or span may only be performed by persons, familiar with this manual as well as the device!
- Applicable regulations regarding occupational safety, accident prevention and national installation standards must be complied with!
- For the configuration of offset and / or span the device has to be opened. Therefore this only may be done by persons who have appropriate experience in this sector and who are familiar with the danger of this.

**2. Configuration of offset and / or span****2.1 General notes**

- Please note, when opening the transmitter very sensitive, electronic component become uncovered, which could be easily damaged.
- Handle the opened device carefully and properly to avoid any damages.
- The circuit board has no protection against mechanical damage. Therefore please use the screwdriver very carefully. Turn it very slowly and only with little force.

**2.2 Preparing steps**

The potentiometer for offset and span are located below the plug or electrical connection. For configuration the device must be opened in the depressurized and currentless condition! Necessary steps are explained hereafter:

- Remove the plug (socket), which supplies the device.
- Undo the grip ring by turning it carefully anti-clockwise, by hand.
- Pull the plug assembly out of the housing carefully and put it, if possible, non-tensioned next to the housing.
- Take note, when putting down the plug assembly no short circuit can arise!
- When removing the plug assembly ensure that the lines do not get damaged. They are connected to the electronics in the devices, via cords. Please do not pull on the cords or turn them and do not touch or damage any electronic components.
- Connect a multimeter to the device to control the electric output signal during configuration.
- Then the transmitter has to be supplied again.
- Afterwards, please configure offset and / or span according to the description in item 2.4.

**2.3 Position of potentiometers**

In the device the circuit board is placed. The potentiometers are marked with "Z" (offset) and "S" (span) on the copper feather.

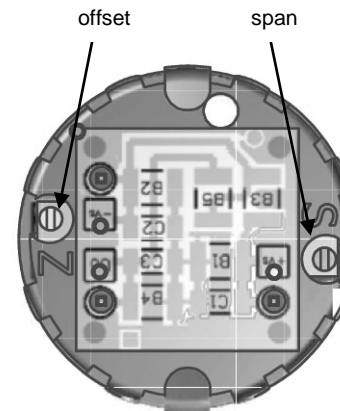


Fig. 1 circuit board

**2.4 Adjustment of offset and span**

With the potentiometers offset and / or span of the transmitter can be adjusted. Please take the position of the resp. potentiometer from figure 1. You have the possibility to change the output signal within the following limits:

		output signal		
		4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
offset	ca. ± 2,5 % FSO	± 0,4 mA	± 0,5 mA	± 0,25 V
span	ca. ± 2,5 % FSO	± 0,4 mA	± 0,5 mA	± 0,25 V

Table 1

- By the adjustment of offset and/or span the characteristic of the transmitter changes.
- You are responsible for the precision of the adjustment. If an accurate calibration should be necessary, return the device to BD|SENSORS (BD Sensors GmbH, BD-Sensors-Str. 1, 95199 Thierstein). (Calibrations by BD SENSORS are not free of charge.)
- For more information, please read the detailed product-specific operating manual!
- Note limits according table 1 for adjusting offset and span
- Turn the screw of the respective potentiometer carefully by a screw driver until the desired value is given out by the multimeter.
- For the configuration of span and for an offset with a value differing from 0 bar it is necessary to pressurize the device by using a pressure reference. This pressure must correspond to the offset signal for the offset configuration or to the span signal for the span configuration. The reference pressure for the span signal must correspond to the indicated nominal pressure of the transmitter. Note that for adjustment in vacuum the corresponding low pressure must be on the device

**2.5 Final steps**

After configuration the device has to be fitted again according to the following description.

- The plug which supplies the device during the configuration must be disconnected.
- Replace the plug assembly.
- By replacing the plug assembly take care that no cord becomes squeezed or damaged.
- Ensure the right position of the gasket and tighten the grip ring on the device again clockwise by hand.
- Finishing, the plug can be connected with the supply and an intended usage of the device is possible again.