

# **Bedienungsanleitung**

## **GSV-3BT**

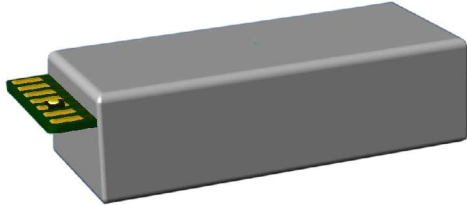
Stand: 05.05.2009  
Dokument: ba-gsv3bt

## Inhaltsverzeichnis

|  |   |
|--|---|
| <a href="#">DMS-Messverstärker GSV-3BT</a> .....                           | 3 |
| Beschreibung.....  | 3 |
| Abmessungen.....   | 3 |
| Technische Daten.....  | 4 |
| Messauflösung.....   | 5 |
| Anschlussbelegung.....   | 5 |
| Anschlüsse auf der Platinen-Oberseite.....                                 | 5 |
| Anschlüsse auf der Platinen-Unterseite.....                                | 5 |
| Anschlussplan für Viertel- und Halbbrücken.....                            | 6 |
| Anschlussplan für unsymmetrische Vollbrücken.....                          | 6 |
| <a href="#">Installation und Konfiguration der Bluetooth-Treiber</a> ..... | 7 |
| Zulässige Hersteller.....  | 7 |
| Wichtige Hinweise.....   | 7 |
| Starten von GSV Control.....   | 8 |
| Mögliche Probleme.....   | 9 |

## DMS-Messverstärker GSV-3BT

Messverstärker mit drahtloser Schnittstelle via Bluetooth®



- Versorgungsspannung 3,0...5,5 Volt
- Funkverbindung über Bluetooth®
- integrierte Brückenergänzung für 350 Ohm
- Datenrate 1...1000/s

### Beschreibung

Der Messverstärker GSV-3BT eignet sich zur drahtlosen Messdatenerfassung mit Dehnungsmessstreifen-Sensoren.

Der GSV-3BT eignet sich zum Anschluss von DMS-Vollbrücken und Halbbrücken. Für Viertelbrücken 350 Ohm besteht eine Anschlussmöglichkeit in Dreileitertechnik.

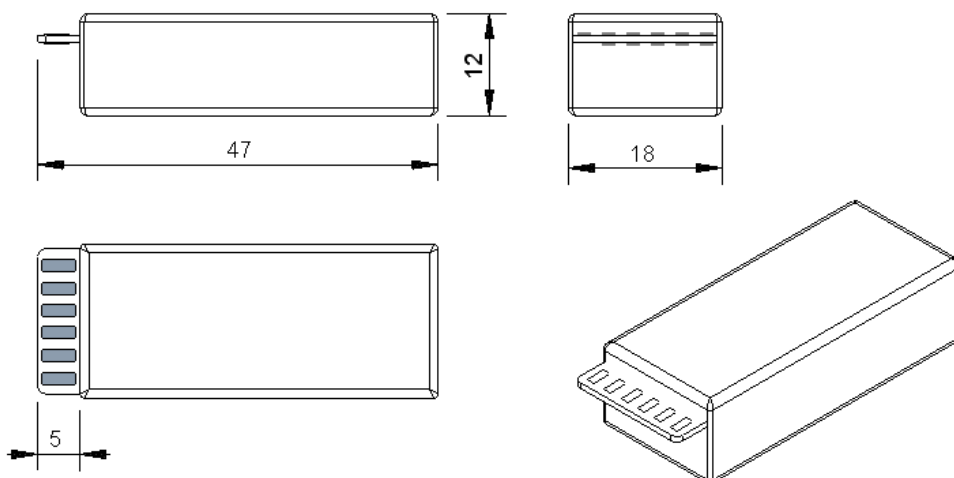
Die Datenübertragung erfolgt per Funk über den Bluetooth Standard 2.0+EDR mit Serial Port Profile (SPP). Die Reichweite beträgt 20m in Gebäuden bzw. bis zu 100m bei Sichtverbindung. Als Empfänger eignen sich handelsübliche Bluetooth-Dongle mit Widcom- oder Toshiba Treibern, die das „serial-port-protocol“ unterstützen.

Die Datenerfassung erfolgt mit der Software GSV Control. Es sind Datenraten von 1/s bis 1000/s möglich. Die interne Abtastrate des GSV-3BT beträgt 10000/s.

Die Versorgung erfolgt über z.B. einen Lithium-Polymer-Akku.

Mit dem Öffnen der Schnittstelle der Anwendungssoftware wird das Modul eingeschaltet. Der Stromverbrauch beträgt weniger als 100mA. Im Ruhezustand liegt der Stromverbrauch unter einem mA.

### Abmessungen



## Technische Daten

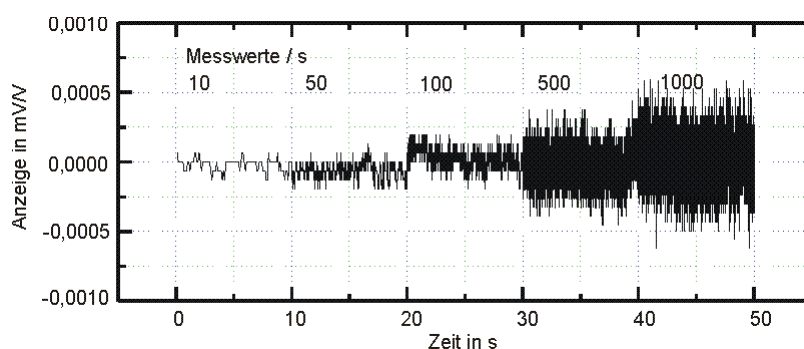
(bei Nenn-Betriebsspannung im Nenn-Temperaturbereich bei 2,5V Brückenspeisung mit 350 Ohm DMS)

|   | <b>GSV-3BT</b>  | <b>Einheit</b> |
|---|---|----------------|
| Genauigkeitsklasse  | 0,1   | %              |
| Messbereich (v.E.)  | 2   | mV/V           |
| anschließbare Vollbrücken   | 1x 350 ... 1x 5000  | Ohm            |
| Brückenspeisespannung   | 2,5   | V              |
| Eingangsimpedanz  | >20 / 300pF   | MOhm           |
| Gleichtaktunterdrückung<br>DC<br>100Hz  | 100<br>80   | dB<br>dB       |
| Linearitätsabweichung   | < 0,02  | % v.E.         |
| Temperatureinfluss auf den Nullpunkt pro 10K                                    | < 0,01  | % v.E.         |
| Temperatureinfluss auf die Messempfindlichkeit pro 10K bezogen auf den Messwert | < 0,01  | % v.S.         |
| Ausgangsfiler digital<br>Datenfrequenz<br>Messfrequenz                          | FIR-Filter + MW-Filter<br>0,00 ... 1220,00<br>76,80 Hz ... 10080,67   | Hz<br>Hz       |
| Auflösung   | 16  | Bit            |
| Schaltausgang S1<br>Strombelastbarkeit:   | TTL-Pegel active High<br>5  | mA             |
| Schaltausgänge/-eingänge RB0, RB6<br>Strombelastbarkeit:                        | TTL-Pegel active High<br>5  | mA             |
| Schnittstelle<br>Format   | Bluetooth 2.0+EDR<br>38400 Baud, 8N1  |                |
| Versorgungsspannung<br>Nennbereich  | 3,0 ... 5,5   | V              |
| Stromaufnahme<br>bei Nenn-Betriebsspannung<br>im Sleep-Modus                    | <100<br>1   | mA<br>mA       |
| Parameterspeicher   | vier komplette Parameter-<br>sätze im EEPROM:<br>letzte Einstellung, Hersteller-<br>einstellung, User 1, User 2 |                |
| Nenntemperaturbereich<br>Lagertemperaturbereich                                 | -10...+65<br>-40...+85  | °C<br>°C       |
| Abmessungen (L x B x H)   | 47mm x 18mm x 12mm  | mm x mm x mm   |
| Schutzart (DIN 40 050)  | IP 66   |                |

Abkürzungen: v.E. (vom Endwert); v.S. (vom Sollwert). Beim Anschluss von Viertel- und Halbbrücken 350 Ohm wird +1,7% des Istwertes angezeigt.

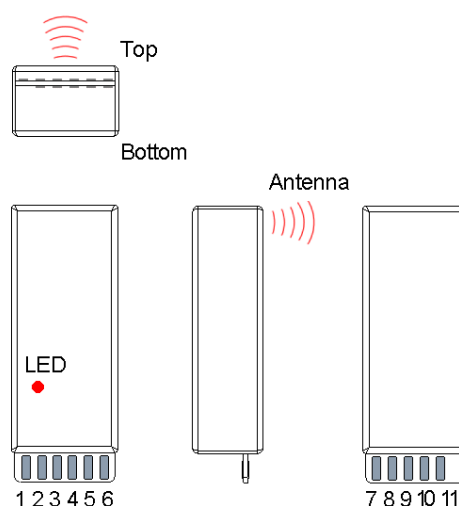
Typenbezeichnungen: GSV-3BT/QB mit integrierter Brückenergänzung  
GSV-3BT/FB: ohne Brückenergänzung (siehe Anschlussplan)

## Messauflösung



Das erreichbare Verhältnis Signal/ Rauschen hängt von den Umgebungsbedingungen (Kabellänge, Schirmung), von der eingestellten Datenrate und von der optional zugeschalteten FIR Filterung ab. Die Grafik zeigt die Auflösung mit 1m Anschlusskabel, Messbereich  $\pm 2\text{mV/V}$ , FIR Filter ausgeschaltet.

## Anschlussbelegung



**Hinweise:** Die Antenne darf nicht durch leitfähige Materialien oder Flüssigkeiten abgeschirmt werden. Die Status-LED zeigt an, ob eine Bluetooth Verbindung besteht.

### Anschlüsse auf der Platinen-Oberseite

| Pin 1                         | Pin 2                         | Pin 3                        | Pin 4                        | Pin 5              | Pin 6        |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------|
| -Us<br>- Brücken-<br>speisung | +Us<br>+ Brücken-<br>speisung | +Ud<br>+ Brücken-<br>eingang | -Ud<br>- Brücken-<br>eingang | Us<br>+3,0...+5,5V | GND<br>Masse |

### Anschlüsse auf der Platinen-Unterseite

| Pin 7        | Pin 8         | Pin 9                                   | Pin 10                         | Pin 11                                 |  |
|--------------|---------------|---|--------------------------------|--|--|
| GND<br>Masse | intern belegt | T<br>Nullsetz- /<br>Trigger-<br>eingang | S1<br>Schwellgeber-<br>Ausgang | Aux<br>Anschluss für<br>Viertelbrücken |  |

## Anschlussplan für Viertel- und Halbbrücken

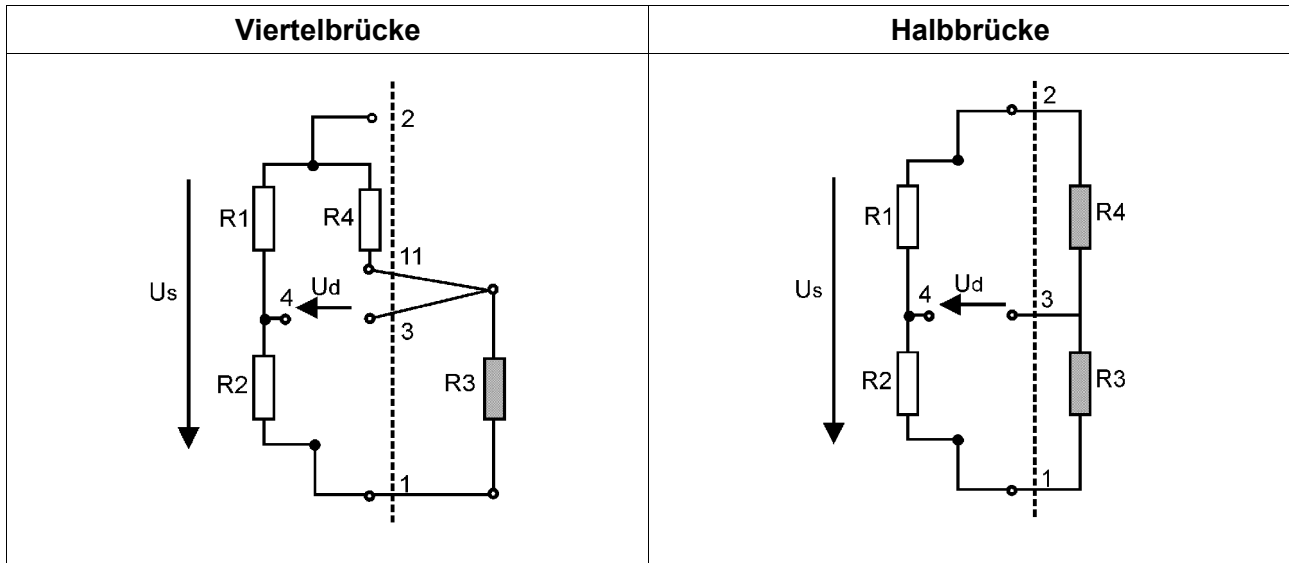


Tabelle 1: Anschlussplan für Viertel- und Halbbrücken an GSV-3BT/QB

Die DMS Vollbrücke wird an den Pins 1, 2, 3, 4 angeschlossen, die Halbbrücke an den Pins 1,2,3 und die Viertelbrücke an den Pins 1, 3, 11.

Die Kalibrierung des Messverstärkers gilt für eine Vollbrücke mit 350 Ohm. Beim Anschluss einer Viertel- oder Halbbrücke erhält man dadurch einen systematischen Fehler von +1,7% des gemessenen Istwertes. Die internen Ergänzungswiderstände R1 und R2 sind 10kOhm.

## Anschlussplan für unsymmetrische Vollbrücken

Dehnungsmessstreifen Vollbrücken werden teilweise unsymmetrisch ergänzt mit Vorwiderständen zum Abgleich des Ausgangssignals und zur Kompensation des Temperaturgangs. Die Widerstände R1 und R2 der internen Ergänzungsschaltung des GSV-3BT bewirken dann einen Offset, der im Extremfall nicht mehr abgeglichen werden kann. In diesem Fall muss der Mittenabgriff eines zusätzlichen Spannungsteilers 10 kOhm an+Ud (Klemme 3) angeschlossen werden.

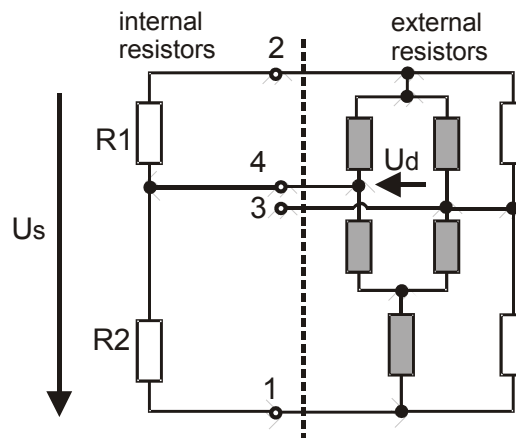


Abbildung 1: Anschlussplan für GSV-3BT/QB für unsymmetrische Vollbrücken

## Installation und Konfiguration der Bluetooth-Treiber

### Zulässige Hersteller

Der störungsfreie Betrieb des Gerätes GSV-3BT wurde mit den Geräten und Treibern von „MSI“ (Widcomm), von „Toshiba“ und „BlueSoleil“ (IVT) nachgewiesen.

### Wichtige Hinweise

Installieren Sie bitte erst die Software, **bevor** Sie den Bluetooth Dongle anschließen. Schließen Sie den Bluetooth Dongle erst an, wenn Sie von der Software dazu aufgefordert werden.



Verwenden Sie den Assistenten zur Konfiguration:



## Mögliche Probleme

Beim ersten Start von GSV Control kann es vorkommen, dass die Schnittstelle des GSV-3BT nicht automatisch gefunden wird.

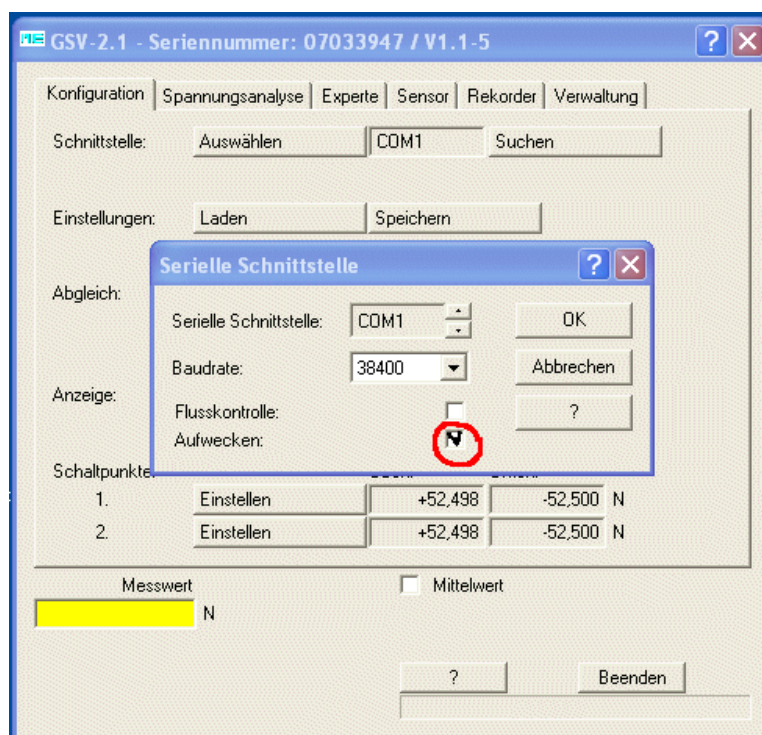
Bitte starten Sie in diesem Fall das Programm aus dem Startmenü und geben Sie als Parameter die Schnittstelle an:



Es wird empfohlen, erst die Bluetooth Verbindung zu starten, und dann die Anwendung GSVControl:

Wenn Bluetooth konfiguriert ist für „automatisches Starten der Verbindung“, dann genügt das Öffnen und Schließen der seriellen Schnittstelle, um den GSV-3BT ein- bzw. auszuschalten.

Es muss allerdings die Checkbox „Aufwecken“ aktiviert sein:



Es ist auch möglich, mit dem „Verbinden“ der Bluetooth Geräte das Starten der Anwendung GSV.exe zu kombinieren. Entsprechende Einstellungen finden Sie unter „Optionen“ oder „Konfiguration“ der Bluetooth Verbindung.



Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.

Sie stellen keine Eigenschaftszusicherung im Sinne des §459 Abs. 2, BGB, dar und begründen keine Haftung.

Made in Germany

Copyright © 1999-2009  
ME-Meßsysteme GmbH