

GSV-4BT SD



Highlights

- Bluetooth Schnittstelle
- 4-Kanäle
- Eingänge für DMS / 0 – 5 V / PT1000
- Messbereiche 2 mV/V / 10 mV/V
- DMS Viertel- / Halb- Vollbrücken
- 4 digitale Ein-/ Ausgänge
- Datenrate 0 Hz – 900 Hz
- Reichweite bis 100m



Beschreibung

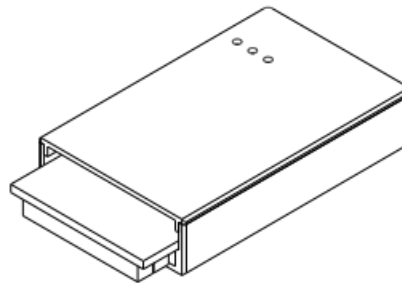
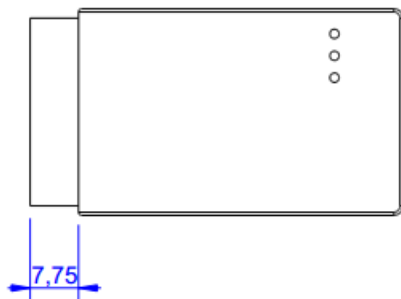
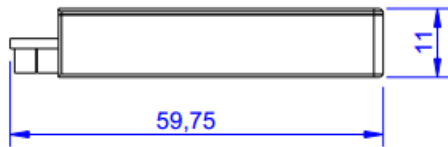
Der Messverstärker GSV-4BT eignet sich zur drahtlosen Messdatenerfassung mit Dehnungsmessstreifen-Sensoren. Der GSV-4BT eignet sich zum Anschluss von DMSVollbrücken und Halbbrücken. Für Viertelbrücken (120 Ohm, 350 Ohm, und 1000 Ohm) besteht eine Anschlussmöglichkeit in Dreileitertechnik.

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.

Es sind Datenraten von 0Hz bis 900Hz möglich. 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 150mA. Im Ruhezustand liegt der Stromverbrauch unter 10 mA.

Über einen integrierten Laderegler kann ein Akku bei 5V Versorgungsspannung geladen werden. Mit den 8 digitalen Ausgängen können Schwellwert oder digitale Ausgänge programmiert werden.

Abmessungen



Technische Daten

Eingang analog

| | | |
|---|------------------|------|
| Eingangsempfindlichkeit-Stufen | 2.0 10 | mV/V |
| Eingangswiderstand-DMS-Voll-/Halbbrücke | 89 ... 5000 | Ohm |
| Eingangswiderstand-DMS-Viertelbrücke | 120 350 1000 | Ohm |
| Spannungseingang | 0 ... 10 | V |
| Eingangswiderstand-Spannung | 10 | kOhm |

Messfrequenz

| | | |
|------------------------|-----------|-----|
| Datenfrequenz | 0 ... 500 | Hz |
| Abtastfrequenz | 1.92 | MHz |
| Grenzfrequenz (analog) | 450 | Hz |

Versorgung

| | | |
|---------------------|-------------|----|
| Versorgungsspannung | 3.3 ... 4.2 | v |
| Stromaufnahme von | 100 | mA |
| DMS-Brückenspeisung | 2.5 | V |

Schnittstelle

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Typ der Schnittstelle | bluetooth |
| Anzahl der Schnittstellen | 1 |
| Version der Schnittstelle | Bluetooth 2.0+EDR |

Nullabgleich

| | | |
|---------------|--------------------|----|
| Typ | digital software | |
| Toleranz | 0.01 | % |
| Zeitdauer | 1 | ms |
| Entprellzeit | 4 | ms |
| Auslösepegel | 3.4 ... 4.2 | V |
| Auslöseflanke | Pegel | |

Umweltbedingungen

| | | |
|----------------------------|------------|----|
| Nenntemperaturbereich | -10 ... 65 | °C |
| Gebrauchstemperaturbereich | -40 ... 85 | °C |
| Schutzart | IP64 | |

Basis Daten

| | |
|-----------|--------------|
| Gehäuse | Verguss |
| Anschluss | Lötanschluss |
| Kanalzahl | 4-Kanal |

Genauigkeitsdaten

| | | |
|--------------------------------|-------|-----|
| Genauigkeitsklasse | 0,05% | |
| relative Linearitätsabweichung | 0.02 | %FS |

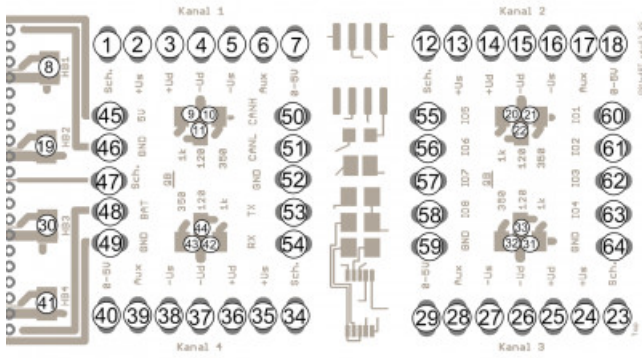


| | |
|--|---------------|
| Temperatureinfluss auf den Nullpunkt Temperatureinfluss auf die Empfindlichkeit | 0.05 %FS/10°C |
| Auflösung | 16 Bit |

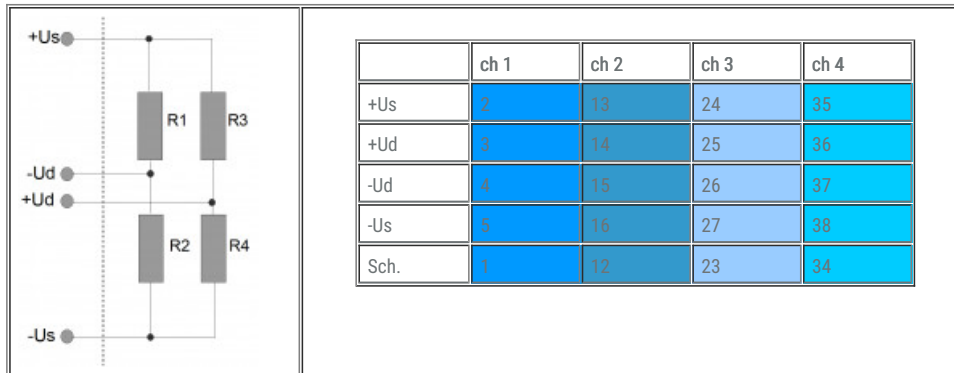
Montagehinweis

Anschlussplan

Anschluss-Leiterplatte „Adapter-GSV-4BT“



DMS-Vollbrücke



DMS-Halbbrücke

| | ch 1 | ch 2 | ch 3 | ch 4 |
|------|------|------|------|------|
| +Us | 2 | 13 | 24 | 35 |
| +Ud | 3 | 14 | 25 | 36 |
| -Us | 5 | 16 | 27 | 38 |
| HBx | 8 | 19 | 30 | 41 |
| Sch. | 1 | 12 | 23 | 34 |

Die aktiven DMS R3 und R4 werden an die Klemmen +Us, +Ud und -Us angeschlossen.
 HBx: Die Lötbrücke „8“, „19“, „30“ oder „41“ muss geschlossen werden, damit die internen Ergänzungswiderstände R1 und R2 an -Ud aktiviert werden.

DMS-Viertelbrücke

| | ch 1 | ch 2 | ch 3 | ch 4 |
|---------|------|------|------|------|
| +Ud | 9 | 14 | 25 | 36 |
| -Us | 5 | 16 | 27 | 38 |
| HBx | 8 | 19 | 30 | 41 |
| AUX | 6 | 17 | 28 | 39 |
| QB 120 | 11 | 22 | 33 | 44 |
| QB 350 | 10 | 21 | 32 | 43 |
| QB 1000 | 9 | 20 | 31 | 42 |
| Sch. | 1 | 12 | 23 | 34 |

Der aktive DMS R4 wird in 3-Leiter-Technik an die Klemmen +Ud, AUX und -Us angeschlossen.
 HBx: Die Lötbrücke „8“, „19“, „30“ oder „41“ muss geschlossen werden, damit die internen Ergänzungswiderstände R1 und R2 an -Ud aktiviert werden.
 Je nach DMS Widerstand (120/350/1000 Ohm) ist eine Lötbrücke zu setzen. z.B. 120 Ohm an Kanal 1; Lötbrücke 11 (vertikal); 350 Ohm an Kanal 2: Lötbrücke 21 (horizontal).

PT-1000

| | ch 1 | ch 2 | ch 3 | ch 4 |
|-----------|------|------|------|------|
| AUX | 6 | 17 | 28 | 39 |
| Ue "0-5V" | 7 | 18 | 29 | 40 |
| -Us | 5 | 16 | 27 | 38 |
| QB 1000 | 9 | 20 | 31 | 42 |
| HBx | 8 | 19 | 30 | 41 |
| Sch. | 1 | 12 | 23 | 34 |

Der PT1000 wird in 3-Leiter-Technik an die Klemmen Ue „0-5V“, AUX und -Us angeschlossen.
 HBx: Die Lötbrücke „8“, „19“, „30“ oder „41“ muss geschlossen werden, damit die internen
 Ergänzungswiderstände R1 und R2 an -Ud aktiviert werden.
 Die Lötbrücke „9“, „20“, „31“ oder „42“ (horizontal) muss geschlossen werden.

Thermokabel Typ K

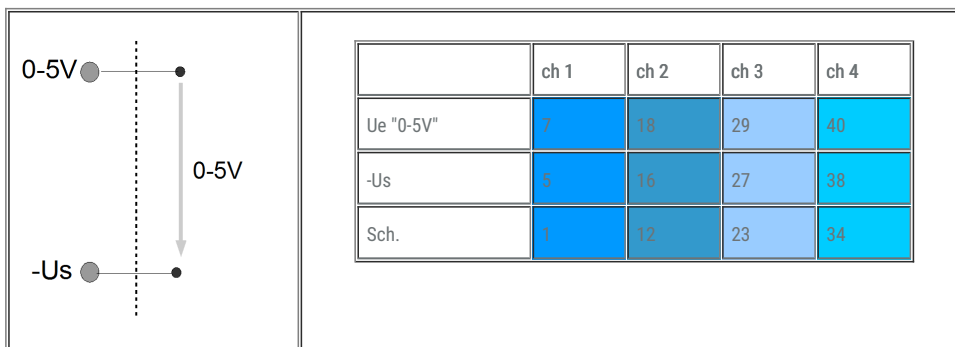
| | ch 1 | ch 2 | ch 3 | ch 4 |
|-----------|------|------|------|------|
| +Ud | 3 | 14 | 25 | 36 |
| -Ud | 4 | 15 | 26 | 37 |
| -Us | 5 | - | - | - |
| QB 1000 | 9 | - | - | - |
| Ue "0-5V" | 7 | - | - | - |
| HBx | 8 | 19 | 30 | 41 |
| Sch. | 1 | 12 | 23 | 34 |
| AUX | 6 | 17 | 28 | 39 |

An Kanal 1, Klemme Ue „0-5V“, AUX und -Us muss ein Referenzsensor PT1000
 angeschlossen werden.
 Das Thermokabel wird an den Klemmen +Ud und -Ud angeschlossen.

Spannungseingang 0 – 5 V

| | ch 1 | ch 2 | ch 3 | ch 4 |
|-----------|------|------|------|------|
| Ue "0-5V" | 7 | 18 | 29 | 40 |
| -Us | 5 | 16 | 27 | 38 |
| Sch. | 1 | 12 | 23 | 34 |

Spannungseingang 0 – 10 V



Schalterkonfiguration GSV-4BT M12


| Eingang | 1 braun | 2 rot | 3 orange | 4 gelb | 5 grün | 6 blau | 7 lila | 8 grau |
|--|------------|----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| DMS | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON | OFF |
| PT1000 | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| Spannung | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |
| Thermokabel + an-Kanal-1--PT1000 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON | ON | OFF |
| Halbbrücke | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | ON | OFF |
| Viertelbrücke-1000-Ohm | ON | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | ON | OFF |
| Viertelbrücke-120-Ohm | OFF | ON | OFF | OFF | ON | OFF | ON | OFF |
| Viertelbrücke-350-Ohm | OFF | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | OFF |
| Wegsensor | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |

Anschlussbelegung für externe Spannungsversorgung M8, 4-polig

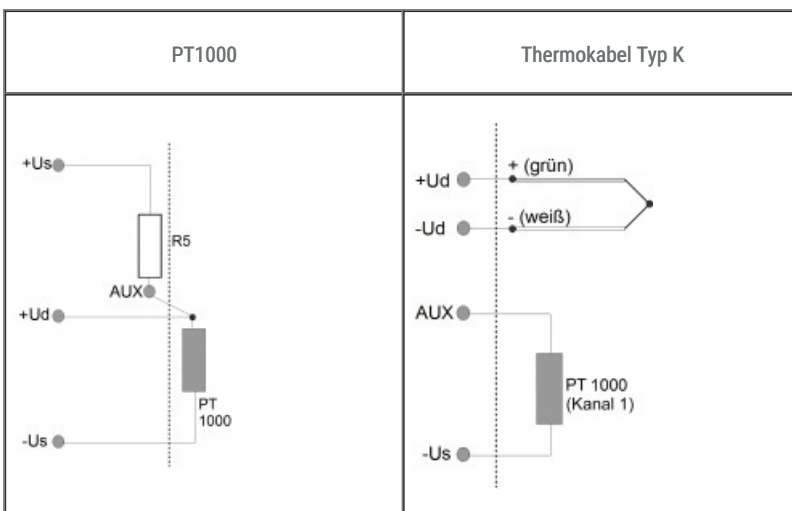
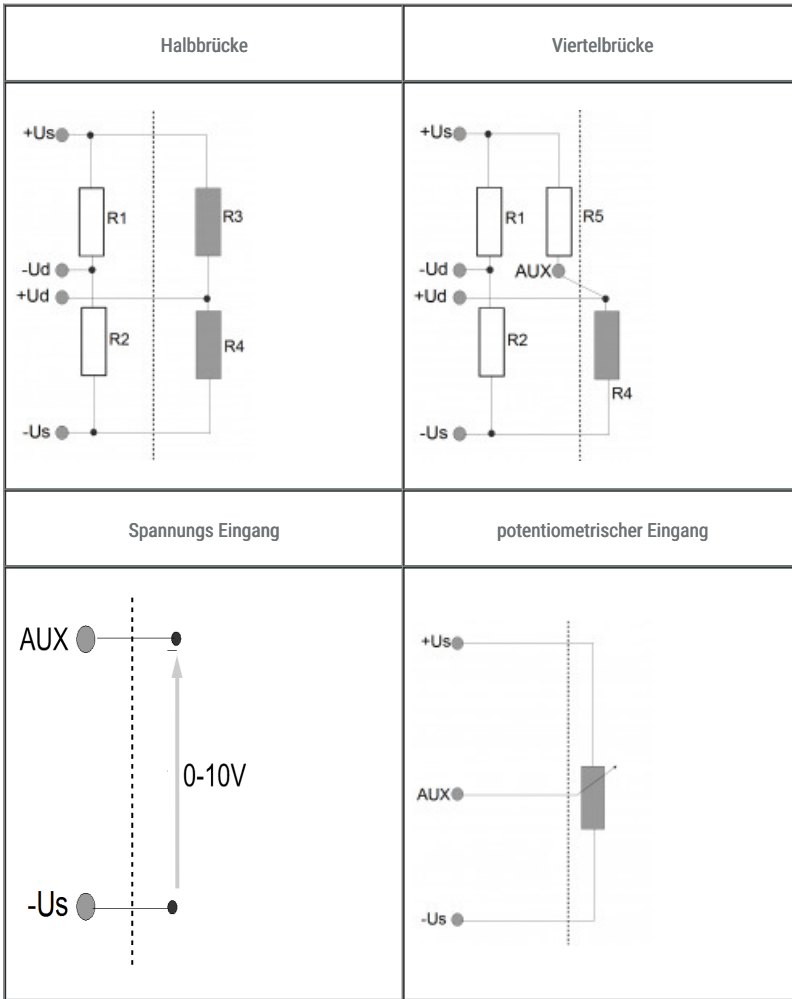
Über den 4poligen Rundsteckverbinder M8 kann eine externe Spannungsversorgung angeschlossen werden.

| Pin | Funktion | Sensor-Aktor Kabel M8 |
|-----|---------------------------------|-----------------------|
| 1 | Versorgungsspannung 9...28 V DC | braun |
| 2 | Akku 4,2V | weiß |
| 3 | GND Versorgungsspannung | blau |
| 4 | Akku GND | schwarz |

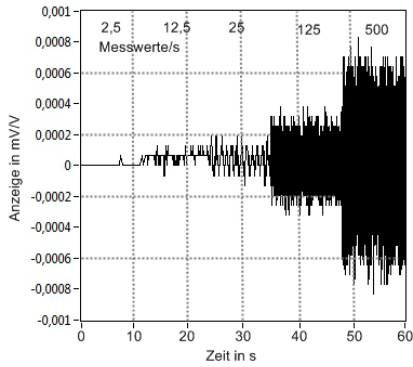
Anschlussbelegung GSV-4BT M12

| Buchsen­seite | 5-pol. | Beschreibung | Farbe |
|---|--------|--|---------|
|  | 2 | -U _S negative Brückenspeisung | weiß |
| | 1 | +U _S positive Brückenspeisung | braun |
| | 3 | +U _D positiver Differenzeingang | blau |
| | 4 | -U _D negativer Differenzeingang | schwarz |
| | 5 | AUX in konfektionierbarer Eingang | grau |

Anschlussplan für GSV-4BT M12








Messauflösung



Das erreichbare Verhältnis Signal/ Rauschen hängt von den Umgebungsbedingungen (Kabellänge, Schirmung) und von der eingestellten Datenrate ab. Die Grafik zeigt die Au

flösung mit 1m Anschlusskabel, Messbereich $\pm 2\text{mV/V}$ und 350 Ohm DMS - Simulator an Kanal 1.

Zubehör

| | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
|  | Bluetooth-USB-Adapter | Bluetooth 4.0 Adapter, USB 2.0 Micro |
|  | Li-Ion 1S/1P/2600mAh | Nennkapazität: 2600 mAh, Nennspannung: 3,7 V, Entladeschlussspannung: 2,75V, Ladestrom (max.): 2,60A (1C), Ladespannung (max.): 4,2V (4,2V +- 0,03V) Gewicht: 47,0 g, Abmessungen: 65mm x 18,40mm; |
|  | Ladegerät Ultramat 14 plus | Ladebuchsen 4mm, Versorgungsspannung 230VAC oder 12V DC, 1-14 NiMh-Zellen, 1-6 Li-Ion Zellen, 1-5 Li-Po Zellen, 1-6 Pb Zellen, Ladestrom 0,1A-5A, Trickle Charge, Abmessungen 148mm x 146mm x 54mm; |
|  | Adapter-GSV-4BT | Adapter-Leiterplatte mit Lötflächen zum Anschluss der Sensoren |
|  | Ladekabel 0,50 m rot/schwarz mit Steckern | Ladekabel 0,5m, 4mm Stecker zum Anschluss an Ladegerät, Molex Steckverbinder zum Anschluss des Akkus 2,6Ah oder 500mAh; |

Bestellvarianten

| Typ | Beschreibung |
|----------------------------|--|
| GSV-4BT | Miniatur Variante, externer Akku |
| Li-Ion 1S/1P/2.6Ah | Li-Ionen Akku, 2,6Ah, für GSV-4BT |
| Adapter-GSV-4BT | Anschluss Adapter mit Lötanschluss für GSV-4BT |
| Adapter-GSV-4BT MSTB | Anschluss Adapter mit Schraubklemmen RM2,5 für GSV-4BT |
| Bluetooth-USB-Adapter | Bluetooth Empfänger mit USB Port (bis 100m) |
| GSV-4BT M12 | Variante mit Gehäuse und Steckverbinder, integrierter Akku, „Long-Distance“ in Verbindung mit Bluetooth USB-Dongle UD100 |
| GSV-4BT LD | Miniatur Variante, externer Akkum „Long Distance“ bis 300m in Verbindung mit Bluetooth USB-Dongle UD100 |
| Bluetooth USB-Dongle UD100 | |