

Messverstärker GSV-4BT M12

Artikelnummer: 4481



Besondere Merkmale

- IP67 Gehäuse mit Rundsteckverbindern und Akku
- Long Distance 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

Der Messverstärker GSV-4BT M12 ist ein Messverstärker mit 4 unabhängigen Kanälen für Sensoren mit Dehnungsmessstreifen, wie z.B. Kraftsensoren, Drehmomentsensoren, Beschleunigungssensoren oder Dehnungsaufnehmer.

Datenraten von 0,6 Hz bis 900 Hz möglich.

Der Stromverbrauch beträgt weniger als 150 mA. Im Ruhezustand liegt der Stromverbrauch unter 10 mA.

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

Das Gehäuse hat die Schutzart IP67. Der Anschluss der Sensoren erfolgt über M12 Rundsteckverbinder.

Technische Daten

| Basisdaten | | Einheit |
|-------------|----------------|---------|
| Abmessungen | 120 x 80 x 55 | mm |
| Gehäuse | Verguss | |
| Anschluss | Steckverbinder | |
| Kanalzahl | 4-Kanal | |

| Eingang analog | | Einheit |
|--|------------------|---------|
| Anzahl der Analogeingänge | 4 | |
| Eingangsempfindlichkeit-Stufen | 2.0 10 | mV/V |
| Eingangswiderstand-DMS-Halb-/Viertelbrücke | 120 350 1000 | Ohm |
| Spannungseingang von | 0 | V |
| Spannungseingang bis | 10 | V |
| Eingangswiderstand-Spannung | 10 | kOhm |

| Ausgang analog | | Einheit |
|----------------|--|---------|
|----------------|--|---------|

| Genauigkeitsdaten | | Einheit |
|--|-------|----------|
| Genauigkeitsklasse | 0,05% | |
| relative Linearitätsabweichung | 0.02 | %FS |
| Temperatureinfluss auf den Nullpunkt | 0.05 | %FS/10°C |
| Temperatureinfluss auf die Empfindlichkeit | 0.01 | %RD/10°C |
| Auflösung | 16 | Bit |

| Messfrequenz | | Einheit |
|------------------------|------|----------------|
| Datenfrequenz von | 0 | Hz |
| Datenfrequenz bis | 500 | Hz |
| Abtastfrequenz | 1.92 | MHz |
| Grenzfrequenz (analog) | 450 | Hz |

| Versorgung | | Einheit |
|-------------------------|-----|----------------|
| Versorgungsspannung von | 3.3 | V |
| Versorgungsspannung bis | 4.2 | V |
| Stromaufnahme von | 100 | mA |
| DMS-Brückenspeisung | 2.5 | V |

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

| Nullabgleich | | Einheit |
|------------------|--------------------|---------|
| Typ | Digital Software | |
| Toleranz | 0.01 | % |
| Zeitdauer | 1 | ms |
| Entprellzeit | 4 | ms |
| Auslösepegel von | 3.4 | V |
| Auslösepegel bis | 4.2 | V |
| Auslöseflanke | Pegel | |

| Umweltdaten | | Einheit |
|--------------------------------|------|---------|
| Nenntemperaturbereich von | -10 | °C |
| Nenntemperaturbereich bis | 65 | °C |
| Gebrauchstemperaturbereich von | -40 | °C |
| Gebrauchstemperaturbereich bis | 85 | °C |
| Schutzart | IP65 | |

Montage

Anschlussplan

Anschluss-Leiterplatte „Adapter-GSV-4BT“

DMS-Vollbrücke

| | ch 1 | ch 2 | ch 3 | ch 4 |
|-----|------|------|------|------|
| +Us | 2 | 13 | 24 | 35 |
| +Ud | 3 | 14 | 25 | 36 |
| -Ud | 4 | 15 | 26 | 37 |

| | | | | | |
|--|------|---|----|----|----|
| | | | | | |
| | -Us | 5 | 16 | 27 | 38 |
| | Sch. | 1 | 12 | 23 | 34 |

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 |

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

DMS-Viertelbrücke

| | ch 1 | ch 2 | ch 3 | ch 4 |
|------------|------|------|------|------|
| +Ud | 3 | 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 |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table> <p>Der aktive DMS R4 wird in 3-Leiter-Technik an die Klemmen +Ud, AUX und -Us angeschlossen.</p> <p>HBx: Die Lötbrücke „8“, „19“, „30“ oder „41“ muss geschlossen werden, damit die internen Ergänzungswiderstände R1 und R2 an -Ud aktiviert werden.</p> <p>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).</p> | | | | | |
| | | | | | | |

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

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

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

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

| | 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 |
| | | | | |

Schalterkonfiguration GSV-4BT M12

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 | -US negative Brückenspeisung | weiß |
| | 1 | +US positive Brückenspeisung | braun |

| | | | |
|--|---|---|---------|
| | 3 | +UD positiver Differenzeingang | blau |
| | 4 | -UD negativer Differenzeingang | schwarz |
| | 5 | AUX in konfektionierbarer Eingang | grau |

Anschlussplan für GSV-4BT M12

| | |
|-------------------|----------------------------|
| Halbbrücke | Viertelbrücke |
| | |
| Spannungs Eingang | potentiometrischer Eingang |
| | |

| | |
|--------|-------------------|
| PT1000 | Thermokabel Typ K |
| | |

Messauflösung

Das erreichbare Verhältnis Signal/ Rauschen hängt von den Umgebungsbedingungen (Kabellänge, Schirmung) und von der eingestellten Datenrate ab. Die Grafik zeigt die Auflösung mit 1m Anschlusskabel, Messbereich $\pm 2\text{mV/V}$ und 350 Ohm DMS - Simulator an Kanal 1.