

## GSV-4BT M12



### Highlights

- 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

## Beschreibung

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 0,6Hz bis 900Hz möglich;

Der Stromverbrauch beträgt weniger als 150mA. 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

### Eingang analog

Anzahl der Analogeingänge	4
Eingangsempfindlichkeit-Stufen	2.0   10 mV/V
Eingangswiderstand-DMS-Vollbrücke	89 ... 5000 Ohm
Eingangswiderstand-DMS-Halb-/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	Standard 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	IP65

### Basis Daten

Gehäuse	Verguss
Anschluss	Steckverbinder
Kanalzahl	4-Kanal

### Genauigkeitsdaten

Genauigkeitsklasse	0,05%
--------------------	-------

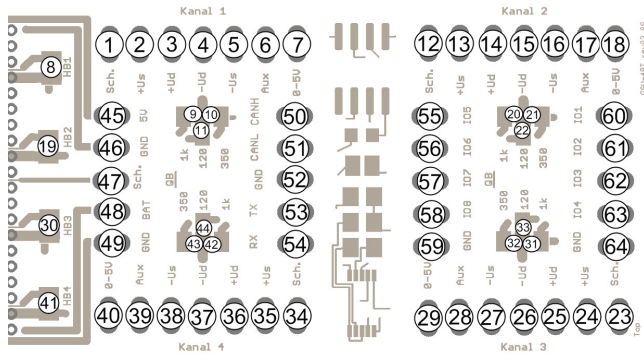


relative Linearitätsabweichung	0.02	%FS
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt	0.05	%FS/10°C
Temperatureinfluss auf die Empfindlichkeit	0.01	%RD/10°C
Auflösung	16	Bit

## Montagehinweis

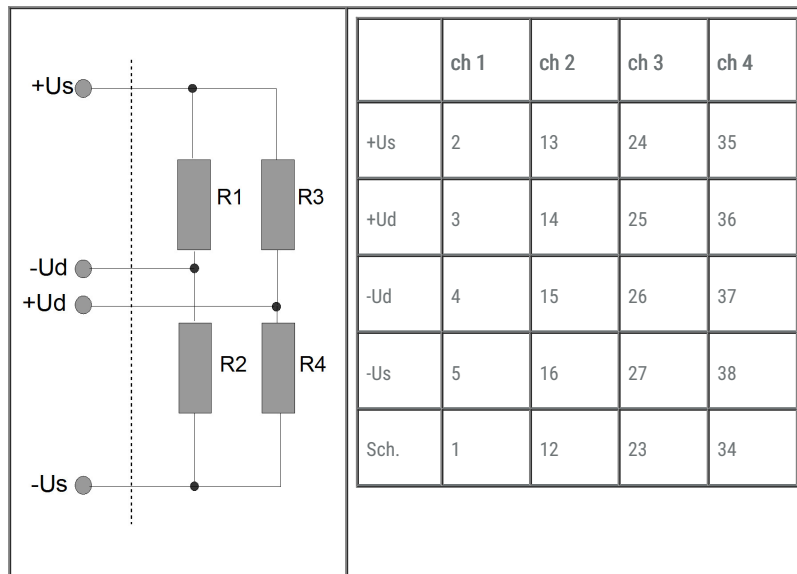
### Anschlussplan

Anschluss-Leiterplatte „Adapter-GSV-4BT“



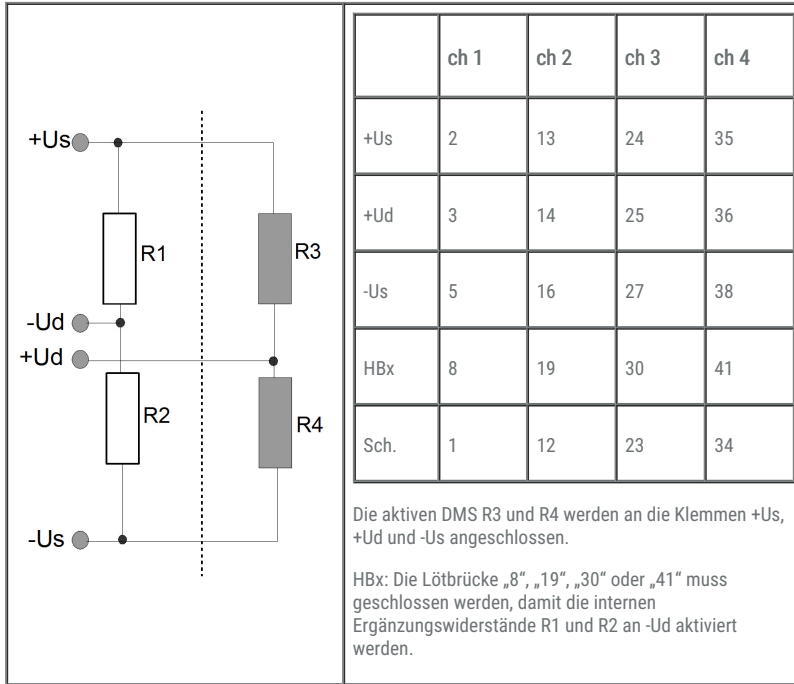
### DMS-Vollbrücke

### DMS-Vollbrücke



DMS-Halbbrücke

DMS-Halbbrücke



DMS-Viertelbrücke

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

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

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

Thermokabel

	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.

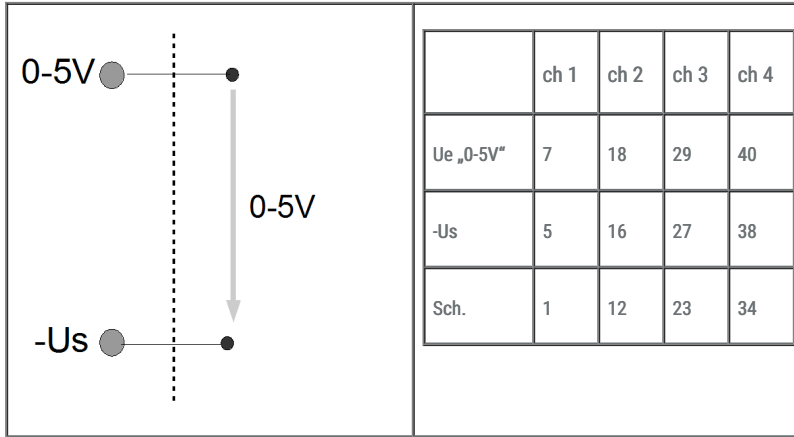
Spannungseingang 0 – 5 V

Spannungseingang 0-5V

	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

Spannungseingang 0-10V



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

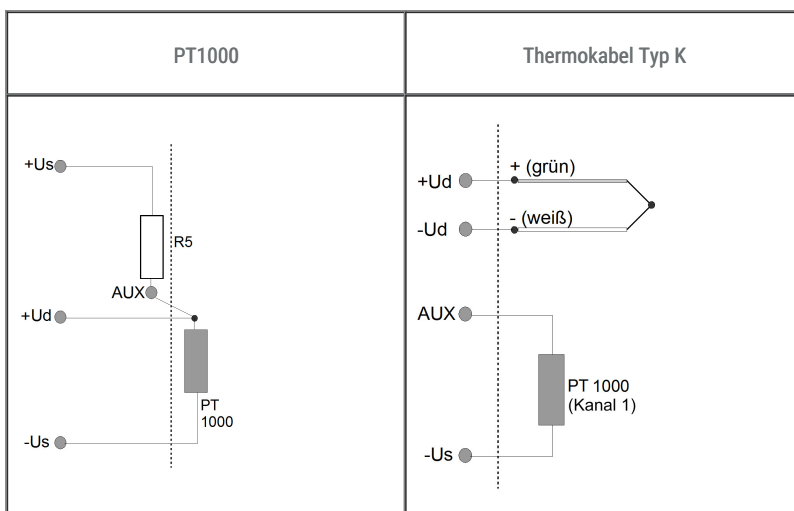
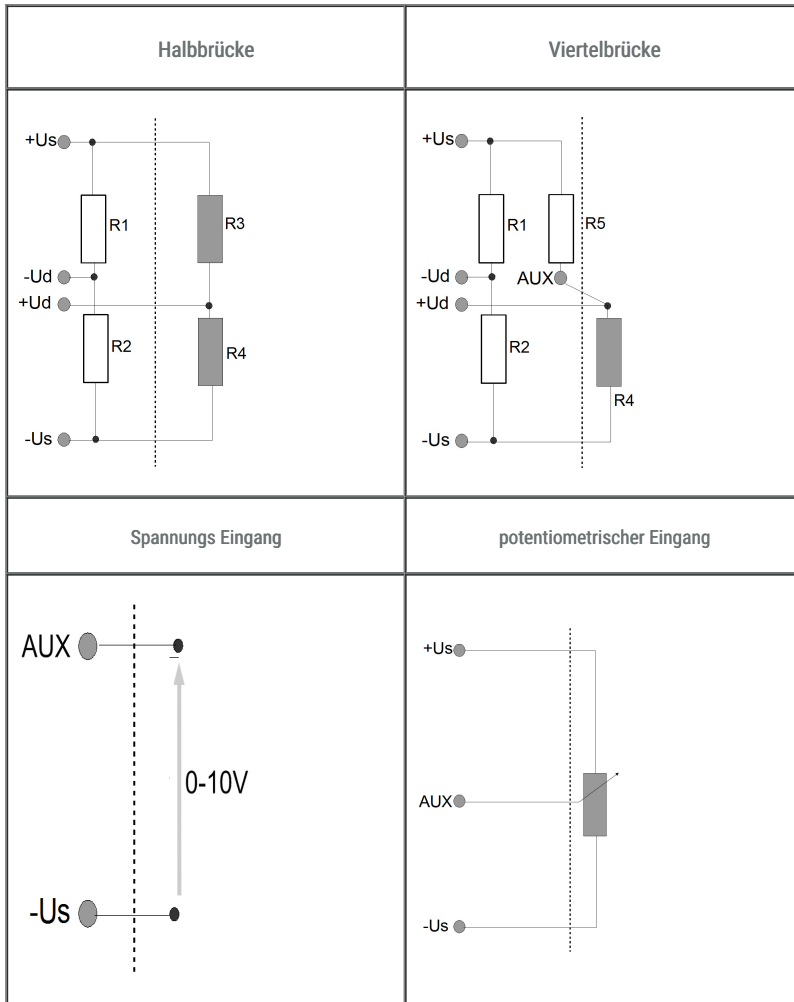
Über den 4poligen Rundsteckverbinder M8 kann eine externe Spannungsversorgung angeschlossen werden.

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

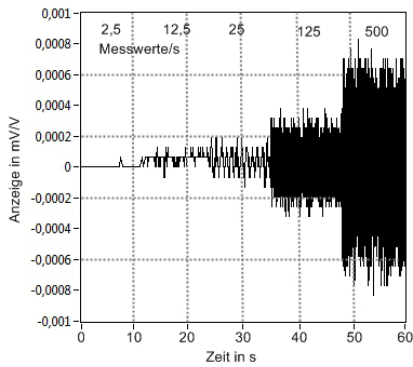
### Anschlussbelegung GSV-4BT M12

Buchsenseite	5-pol.	Beschreibung	Farbe
	2	-U <sub>S</sub> negative Brückenspeisung	weiß
	1	+U <sub>S</sub> positive Brückenspeisung	braun
	3	+U <sub>D</sub> positiver Differenzeingang	blau
	4	-U <sub>D</sub> 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 Auflösung

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

## Zubehör

	Bezeichnung	Beschreibung
	Bluetooth USB-Dongle UD100	Bluetooth USB-Dongle mit hoher Reichweite
	Ladekabel M8	0,5m Ladekabel mit M8-Steckverbinder (Kabeldose), 4-polig, Federkontakte, Serie 718
	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;
	Connector xp/m/M12/0	Kabelstecker, 4- / 5-polig, schirmbar

## 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	