

## 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

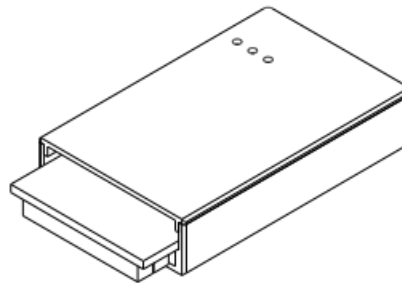
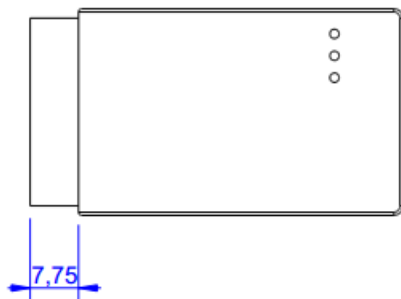
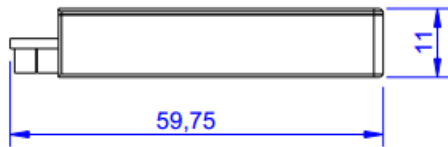
Der Messverstärker GSV-4BT eignet sich zur drahtlosen Messdatenerfassung mit Dehnungsmessstreifen-Sensoren. Der GSV-4BT eignet sich zum Anschluss von DMSVollbrücken und Halbbrücken. Für Viertelbrücken (120 Ohm, 350 Ohm, und 1000 Ohm) besteht eine Anschlussmöglichkeit in Dreileitertechnik.

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-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	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

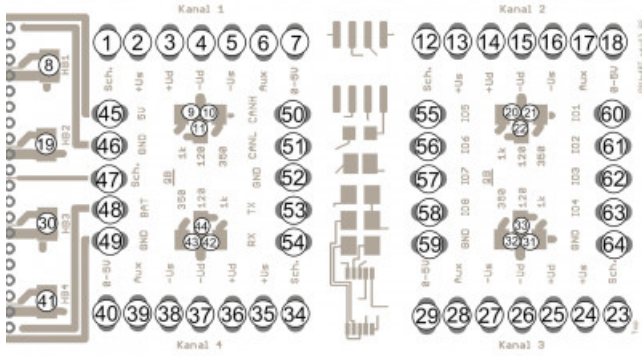


Temperatureinfluss auf den Nullpunkt	0.05	%FS/10°C
Temperatureinfluss auf die Empfindlichkeit	0.01	%RD/10°C
Auflösung	16	Bit

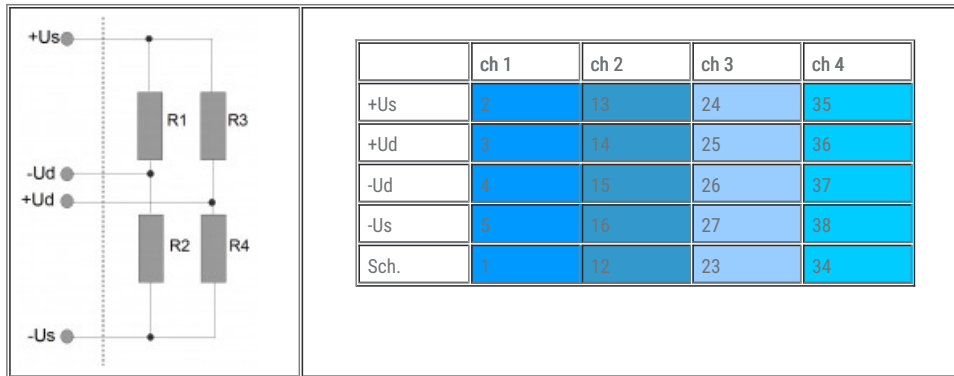
## Montagehinweis

### Anschlussplan

Anschluss-Leiterplatte „Adapter-GSV-4BT“



### DMS-Vollbrücke



### DMS-Halbrücke

	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

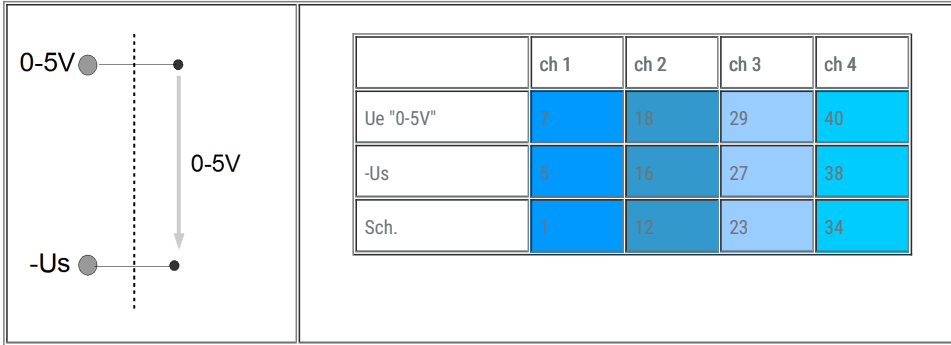
An Kanal 1, Klemme Ue „0-5V“, AUX und -Us muss ein Referenzsensor PT1000  
 angeschlossen werden.  
 Das Thermokabel wird an den Klemmen +Ud und -Ud angeschlossen.

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

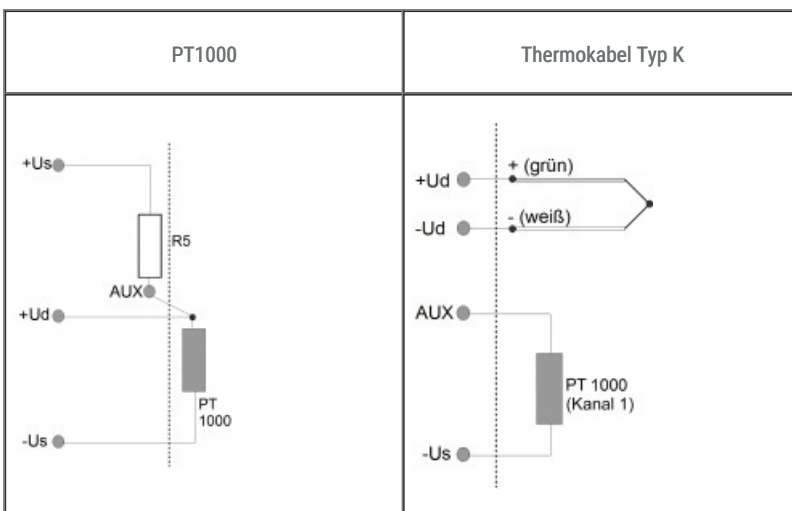
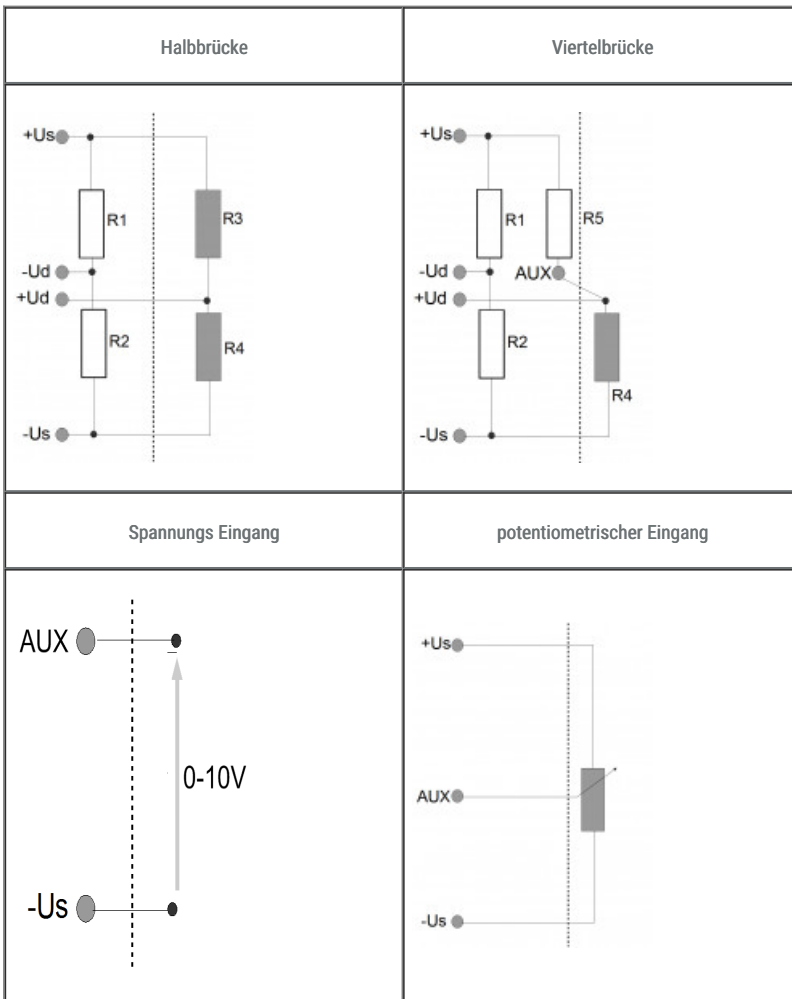
Über den 4poligen Rundsteckverbinder M8 kann eine externe Spannungsversorgung angeschlossen werden.

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

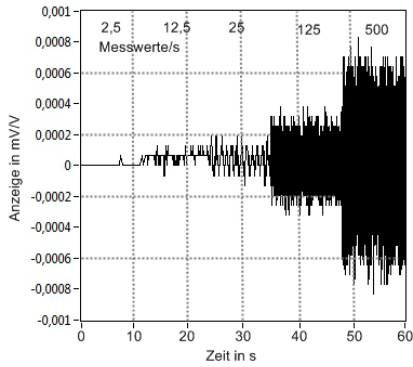
### Anschlussbelegung GSV-4BT M12

Buchsenseite	5-pol.	Beschreibung	Farbe
	2	-U <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 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	