

DMS-Messverstärker GSV-1

GSV-1A, GSV-1H, GSV-1HSW,
GSV-1L, GSV-1M

Inhaltsverzeichnis

<u>DMS-Messverstärker GSV-1A</u>	3
Beschreibung.....	3
Abmessungen.....	3
Anschlussbelegung.....	4
Einstellung der Eingangsempfindlichkeit.....	4
Technische Daten.....	5
<u>DMS-Messverstärker GSV-1H</u>	6
Beschreibung.....	6
Abmessungen.....	7
Anschlussbelegung.....	7
Einstellung der Eingangsempfindlichkeit.....	8
Technische Daten.....	9
<u>DMS-Messverstärker GSV-1HSW</u>	10
Anschlussbelegung.....	11
Einstellung der Eingangsempfindlichkeit.....	11
Anordnung der Steckbrücken.....	12
Abmessungen.....	12
Anschluss von Externen Potis.....	13
Hinweise.....	13
Technische Daten.....	14
<u>DMS-Messverstärker GSV-1L / GSV-1M</u>	15
Beschreibung.....	15
Abmessungen.....	15
Anschlussbelegung.....	16
Technische Daten.....	17

DMS-Messverstärker GSV-1A



- Tarierfunktion über Steuerleitung
- 250 Hz Filter in der Standardausführung
- 2,5 kHz oder 10kHz Filter optional
- Verstärkung konfigurierbar
- ± 10 V Ausgangssignal
- optional 4...20mA Ausgangssignal
- IP66 Gehäuse
- optional mit 2 Stück M12-Steckverbindern

Beschreibung

Der Messverstärker GSV-1A ist mit Spannungsausgang ± 10 V und mit einem Stromausgang 4-20 mA verfügbar.

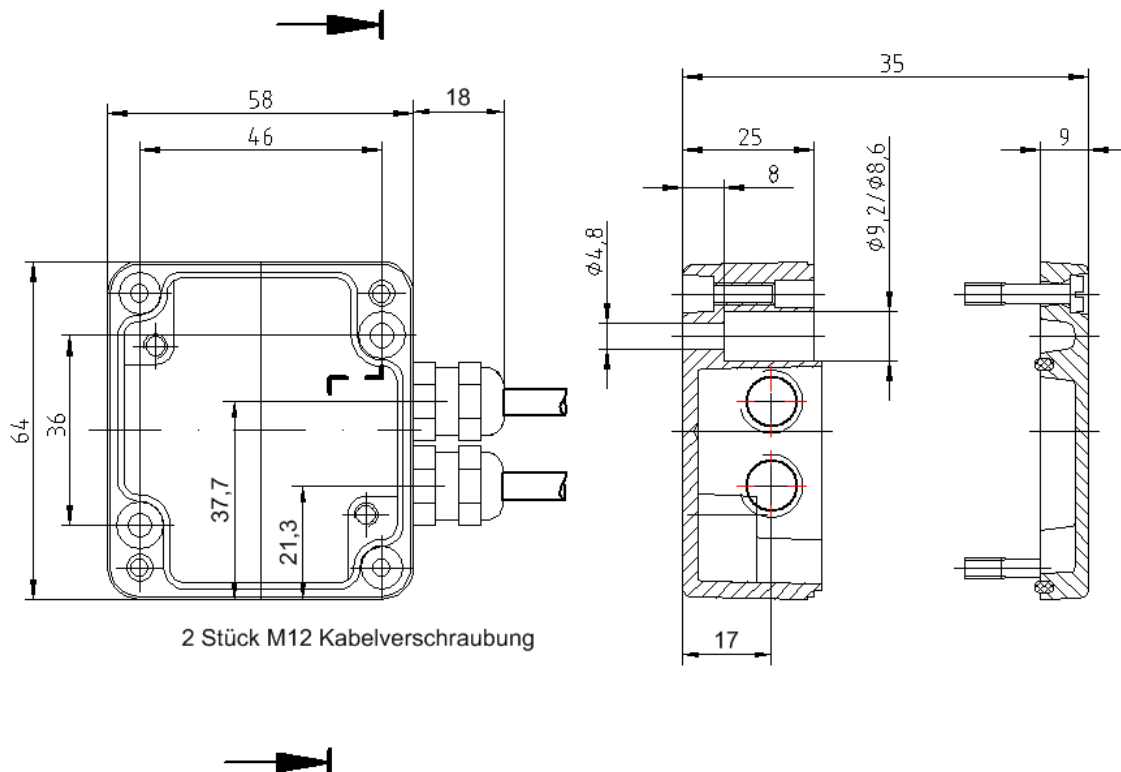
Der Kraftsensor wird mit den Klemmen 1 bis 4 verbunden.

Die Spannungsversorgung (11 – 30 Volt) wird an Klemme 7 und 5 (Masse) angeschlossen.

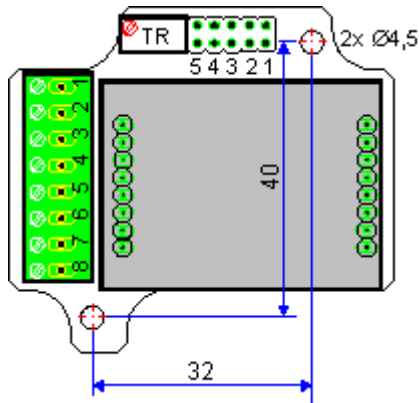
Zum Nullsetzen wird Klemme 8 mit der Spannungsversorgung verbunden oder ein Steuersignal zwischen 5 Volt und 24 Volt angelegt.

Die Verstärkung kann über Steckbrücken 1-2-4-10-fach geschaltet werden.

Abmessungen



Anschlussbelegung



Der Messverstärker GSV-1A wird optional auch mit Steckverbindern Typ 763 geliefert.

Klemme		Serie 763 (M12) Buchse		Serie 763 (M12) Stifte	
1	-U _D : negativer Differenzeingang	4	schwarz		
2	+U _D : positiver Differenzeingang	3	blau		
3	+U _S : positive Brückenspeisung (5V)	1	braun		
4	-U _S : negative Brückenspeisung (GND)	2	weiß		
5	GND : Masse			3+5	blau+grau
6	+U _A : Analogausgang			2	weiß
7	+U _B : Spannungsversorgung (12V oder 24V)			1	braun
8	T: Steuereingang Nullabgleich			4	schwarz

Einstellung der Eingangsempfindlichkeit

Die Eingangsempfindlichkeit kann durch Versetzen der Steckbrücke angepasst werden. Die Eingangsempfindlichkeit für Position 1 ist in der Typenbezeichnung angegeben. In der Position 5 kann die Verstärkung mit dem Trimmer „TR“ stufenlos eingestellt werden.

Position	Verstärkungs- faktor	Ausgangsspannung bei Empfindlichkeit Variante 2 mV/V		Ausgangsspannung bei Empfindlichkeit Variante 3,5 mV/V	
1	1	±5 Volt bei ±2 mV/V		±5 Volt bei ±3,5 mV/V	
2	2	±5 Volt bei ±1 mV/V	±10 Volt bei ±2 mV/V	±5 Volt bei ±1,75 mV/V	±10 Volt bei ±3,5 mV/V
3	4	±5 Volt bei ±0,5 mV/V	±10 Volt bei ±1 mV/V	±5 Volt bei ±0,875 mV/V	±10 Volt bei ±1,75 mV/V
4	10	±5 Volt bei ±0,2 mV/V	±10 Volt bei ±0,4 mV/V	±5 Volt bei ±0,35 mV/V	±10 Volt bei ±0,7 mV/V
5	1...10	±5 Volt bei ±0,2...2 mV/V	±10 Volt bei ±0,4 ...2 mV/V	±5 Volt bei ±0,35...3,5 mV/V	±10 Volt bei ±0,7 ...3,5 mV/V

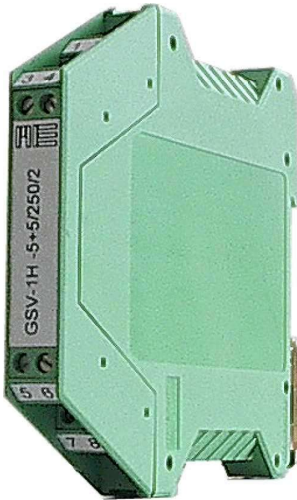
Für die Ausführung 4...20mA gilt:

20mA Ausgangssignal mit Verstärkungsfaktor 1 bei 2 mV/V bzw. 3,5 mV/V

Technische Daten

Ausführung	GSV-1	Einheit
Genauigkeitsklasse	0,1	
Messbereich	±2 optional ±1,0 und ±3,5	mV/V mV/V
anschließbare Vollbrücken	4 Stück 350 (87) bis 1 x 5000	Ohm
Brückenspeisespannung	5	V
Eingangsimpedanz	>20 / 300pF	MOhm
Linearitätsabweichung	<0,02	% v.E.
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt pro 10K bezogen auf den Messbereich (v.E.)	< 0,2 typ. 0,05	% v.E. % v.E.
Temperatureinfluss auf die Messempfindlichkeit pro 10K bezogen auf den Messwert (v.S.)	< 0,1 typ. 0,05	% v.S. % v.S.
Ausgangsfilter Analogausgang 3dB Grenzfrequenz analog, Bessel, 2.Ordnung	250 (20) (2k5) (10k)	Hz
Auflösung	>20000 Teile	
Analogausgang Nennbereich Gebrauchsbereich Ausgangswiderstand optional,	±5 ±10 47 4...20mA, 0...20mA	V V Ohm
Betriebsspannung Nennbereich Gebrauchsbereich	12,0...24 10,5...28	V V
Stromaufnahme	ca. 55..75	mA
Nullabgleich Toleranz Zeitdauer Auslösung auf fallende Flanke nach mind. 4ms High-Pegel (3,5V ... 30V oder Versorgungsspg)	<5, typ. <2,5 <90	mV ms
Speicher	letzte Nullpunktstellung	
Nenntemperaturbereich Lagertemperaturbereich	-10...+65 -40...+85	°C °C
Verstärkungsstufen für GSV-1A	1x, 2x, 4x, 10x (2, 1, 0,5 0,2)	mV/V

DMS-Messverstärker GSV-1H



- Tarierfunktion über Steuerleitung
- 250 Hz Filter in der Standardausführung
- 2,5 kHz oder 10kHz Filter optional
- Verstärkung konfigurierbar
- ± 10 V Ausgangssignal
- optional 4...20mA Ausgangssignal

Beschreibung

Der Messverstärker GSV-1H ist mit Spannungsausgängen ± 5 V, ± 10 V und Stromausgang 4...20mA verfügbar.

Der Kraftsensor wird mit den Klemmen 1 bis 4 verbunden.

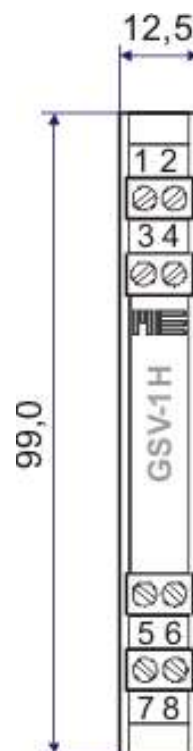
Die Spannungsversorgung (11-28 Volt) wird an Klemme 5 und 8 (Masse) angeschlossen.

Zum Nullsetzen wird Klemme 6 mit der Spannungsversorgung verbunden oder ein Steuersignal zwischen 5 Volt und 24 Volt angelegt.

Die Verstärkung kann über interne Steckbrücken 1-2-4-10-fach geschaltet werden. Wird das Eingangssignal negativ, folgt der Ausgang bis 0 mA.

Abmessungen

GSV-1H:
Tiefe: 114,5mm
zur Montage auf Tragschienen nach EN50022

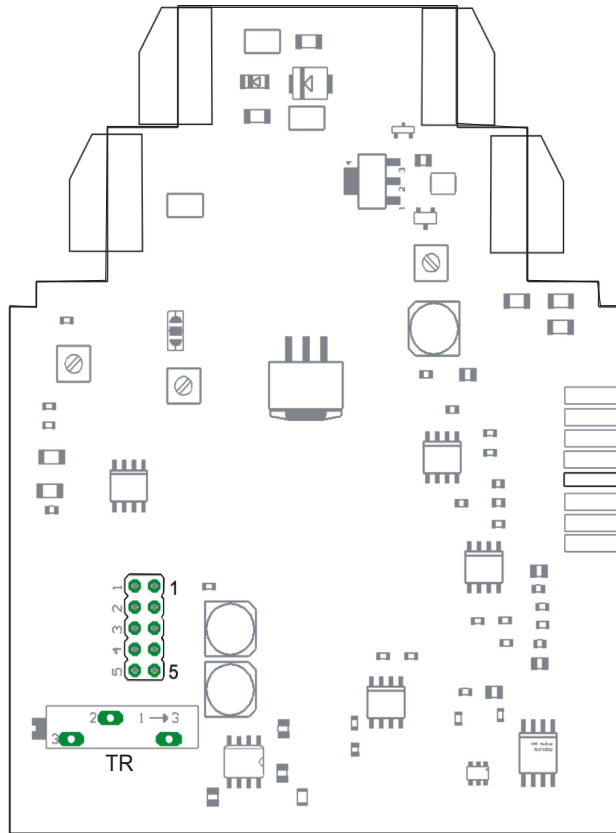


Anschlussbelegung

Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
1	+Us	positive Brückenspeisung (für Sensoreingang, „excitation“, „input“)
2	-Us	negative Brückenspeisung (für Sensoreingang, „excitation“, „input“)
3	+Ud	positiver Differenzeingang (für Sensorausgang „output“, Sensorsignal)
4	-Ud	negativer Differenzeingang (für Sensorausgang „output“, Sensorsignal)
5	+Ub	DC Spannungsversorgung +12V bzw. +24V
6	Tara	Steuereingang Nullabgleich
7	UA	Analogausgang
8	GND	Masse

Anmerkung: Die Masse der Spannungsversorgung **UND** die Masse des Analogausgangs werden an Klemme 8 angeschlossen. Klemme 8 ist zweifach belegt.

Einstellung der Eingangsempfindlichkeit



Die Eingangsempfindlichkeit kann durch Versetzen der Steckbrücke angepasst werden. Die Eingangsempfindlichkeit für Position 1 ist in der Typenbezeichnung angegeben. In der Position 5 kann die Verstärkung mit dem Trimmer „TR“ stufenlos eingestellt werden.

Position	Verstärkungs-faktor	Ausgangsspannung bei Empfindlichkeit Variante 2 mV/V		Ausgangsspannung bei Empfindlichkeit Variante 3,5 mV/V	
1	1	±5 Volt bei ±2 mV/V		±5 Volt bei ±3,5 mV/V	
2	2	±5 Volt bei ±1 mV/V	±10 Volt bei ±2 mV/V	±5 Volt bei ±1,75 mV/V	±10 Volt bei ±3,5 mV/V
3	4	±5 Volt bei ±0,5 mV/V	±10 Volt bei ±1 mV/V	±5 Volt bei ±0,875 mV/V	±10 Volt bei ±1,75 mV/V
4	10	±5 Volt bei ±0,2 mV/V	±10 Volt bei ±0,4 mV/V	±5 Volt bei ±0,35 mV/V	±10 Volt bei ±0,7 mV/V
5	1...10	±5 Volt bei ±0,2...2 mV/V	±10 Volt bei ±0,4 ...2 mV/V	±5 Volt bei ±0,35...3,5 mV/V	±10 Volt bei ±0,7 ...3,5 mV/V

Für die Ausführung 4...20mA gilt:

20mA Ausgangssignal mit Verstärkungsfaktor 1 bei 2 mV/V bzw. 3,5 mV/V

Technische Daten

Ausführung	GSV-1H	Einheit
Genauigkeitsklasse	0,1	
Messbereich	±2 optional ±1,0 und ±3,5	mV/V mV/V
anschließbare Vollbrücken	4 Stück 350 (87) bis 1 x 5000	Ohm
Brückenspeisespannung	5	V
Eingangsimpedanz	>20 / 300pF	MOhm
Linearitätsabweichung	<0,02	% v.E.
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt pro 10K bezogen auf den Messbereich (v.E.)	< 0,2 typ. 0,05	% v.E. % v.E.
Temperatureinfluss auf die Messempfindlichkeit pro 10K bezogen auf den Messwert (v.S.)	< 0,1 typ. 0,05	% v.S. % v.S.
Ausgangsfilter Analogausgang 3dB Grenzfrequenz analog, Bessel, 2.Ordnung	250 (20) (2k5) (10k)	Hz
Auflösung	>20000 Teile	
Analogausgang		
Nennbereich	±5	V
Gebrauchsbereich	±10	V
Ausgangswiderstand	47	Ohm
optional für GSV-1H	4...20mA, 0...20mA	
Betriebsspannung		
Nennbereich	12,0...24	V
Gebrauchsbereich	10,5...28	V
Stromaufnahme		
GSV-1H	55..75	mA
für Option 4...20mA	90	mA
Nullabgleich		
Toleranz	<5, typ. <2,5	mV
Zeitdauer	<90	ms
Auslösung auf fallende Flanke nach mind. 4ms High-Pegel (3,5V ... 30V oder Versorgungsspg)		
Speicher	letzte Nullpunktstellung	
Nenntemperaturbereich	-10...+65	°C
Lagertemperaturbereich	-40...+85	°C
Verstärkungsstufen		
für GSV-1H	1x, 2x, 4x, 10x (2, 1, 0,5 0,2)	mV/V

DMS-Messverstärker GSV-1HSW



- Tarierfunktion über Steuerleitung
- Spitzenwertspeicher mit 10 kHz
- 250 Hz Filter Analogausgang in der Standardausführung
- 2,5 kHz oder 10kHz Filter optional
- 20 Hz Zusatzfilter konfigurierbar
- Verstärkung konfigurierbar
- ± 10 V und 4...20mA Ausgangssignal
- zwei Schwellwertgeber mit Relais
- für Externpoti konfigurierbar
- Versorgungsspannung 11,5V ... 27V

Der Messverstärker GSV-1HSW ist mit einem Spannungsausgang und einem Stromausgang ausgestattet.

Er verfügt über zwei Schwellwertschalter mit Relais und einen sehr schnellen Spitzenwertspeicher für Signale bis 10kHz.

Die Brückenspeisung des Messverstärkers (Klemme 1 und 2) wird mit dem Sensoreingang (excitation, input) verbunden. Der Differenzeingang des Messverstärkers (Klemme 3 und 4) wird mit dem Sensorausgang (output) verbunden.

Die Spannungsversorgung wird an Klemme 11 und 8 (Masse) angeschlossen. Zum Nullsetzen wird Klemme 9 mit der Spannungsversorgung verbunden oder ein Steuersignal zwischen 5 Volt und 24 Volt angelegt. Dabei wird der Nullpunkt des Kraftsensors abgeglichen und der Spitzenwertspeicher auf Null zurückgesetzt.

Die Verstärkung kann über interne Steckbrücken 1-2-4-10-fach geschaltet werden. Am Spannungsausgang (Klemme 6) steht ein Signal im Bereich von ± 10 V Volt zur Verfügung.

An Klemme 5 steht ein Ausgang 4...20mA zur Verfügung.

In der Stromausführung korrespondiert der Stromausgang mit dem Spannungsausgang im Bereich 0..5V. (Sondervarianten möglich)

Die Schwellwerte für die Relaiskontakte 1 und für die Relaiskontakte 2 werden über die frontseitigen Trimmer eingestellt.

Die Anschlüsse F1 und F2 dienen zur Messung der eingestellten Schwellwerte oder zum

Anschluss von externen Potentiometern, wenn die Option EP gewählt wurde.
 Die Schwellwerte können im Bereich 3%...100% des Messbereichs eingestellt werden. Die Schalthysterese beträgt 2,5% des Messbereichs.
 An den Ausgängen F1 und F2 sind Spannungen von 0,1 Volt bis 1 Volt messbar.
 Unterhalb der Schaltschwellen sind die Relais im Arbeitszustand, die Relaiskontakte sind geöffnet. Die zugehörigen Leuchtdioden (LED) leuchten oberhalb der Schaltschwellen.
 Bei Überschreitung der Schwellwerte oder bei Ausfall der Versorgungsspannung U_B schließen die Relaiskontakte.

Anschlussbelegung

Klemmen	Bezeichnung				Erläuterung			
1 / 2 / 3 / 4	$-U_S$	$+U_S$	$+U_D$	$-U_D$	Klemmen 1 und 2 Brückenspeisung U_S		Klemmen 3 und 4 Differenzeingang U_D	
5 / 6 / 7 / 8	I_A 4...20mA	U_A $\pm 10V$	U_M 0..10V	GND	Klemme 5 Ausgangs- signal Strom	Klemme 6 Ausgangs- signal Spannung	Klemme 7 Maximal- wert- Ausgang	Klemme 8 Masse
9/10/11/12	Tara	F2	U_B	F1	Klemme 9 Tara	Klemme 10 Fühler 2	Klemme 11 DC- Spannungs- versorgung	Klemme 12 Fühler 1
13/14/15/16	K2	K2	K1	K1	Klemmen 13 und 14 Relaiskontakte 2		Klemmen 15 und 16 Relaiskontakte 1	

Anmerkungen: Die Masse der Spannungsversorgung **und** die Masse des Ausgangssignals werden an Klemme 8 angeschlossen.

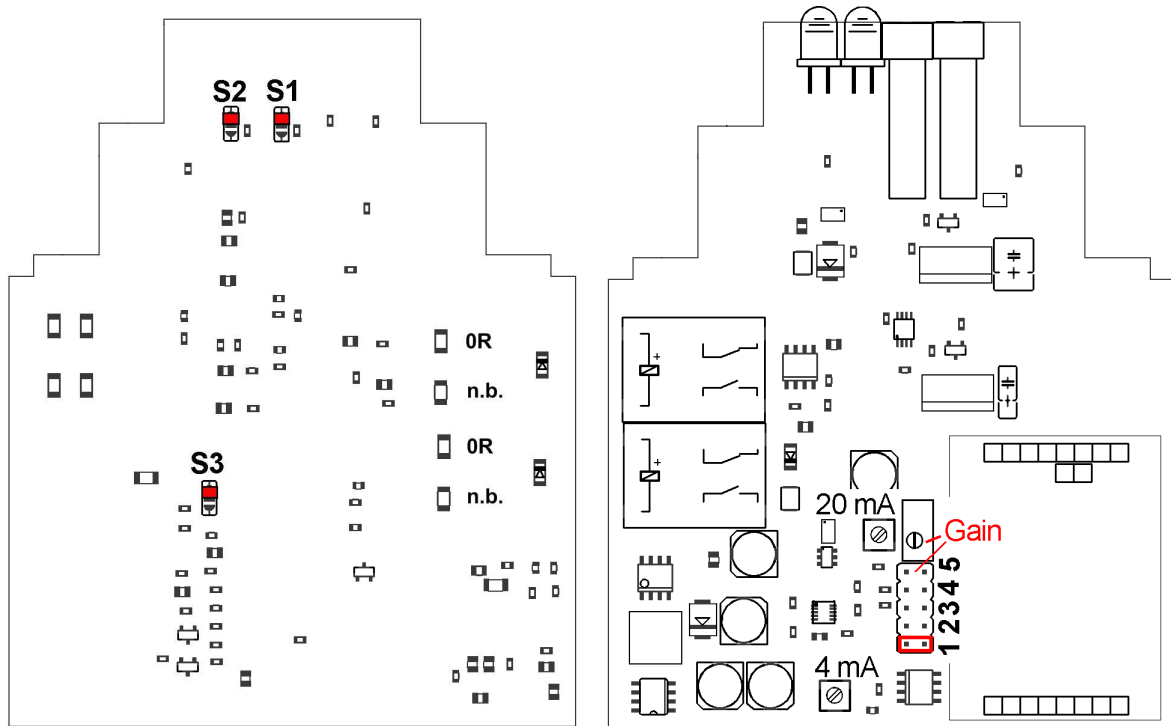
Einstellung der Eingangsempfindlichkeit

Die Eingangsempfindlichkeit kann durch Versetzen der Steckbrücke angepasst werden.
 Die Eingangsempfindlichkeit für Position 1 ist in der Typenbezeichnung angegeben, z.B. GSV-1HSW $\pm 10/250/2$ für Geräte mit Eingangsempfindlichkeit 2mV/V

Position	Verstärkungs-faktor	Ausgangsspannung ¹⁾ bei Empfindlichkeit Variante 2 mV/V		Ausgangsspannung bei Empfindlichkeit Variante 3,5 mV/V	
1	1	± 5 Volt ¹⁾ bei ± 2 mV/V		± 5 Volt bei $\pm 3,5$ mV/V	
2	2	± 5 Volt ¹⁾ bei ± 1 mV/V	± 10 Volt bei ± 2 mV/V	± 5 Volt bei $\pm 1,75$ mV/V	± 10 Volt bei $\pm 3,5$ mV/V
3	4	± 5 Volt ¹⁾ bei $\pm 0,5$ mV/V	± 10 Volt bei ± 1 mV/V	± 5 Volt bei $\pm 0,875$ mV/V	± 10 Volt bei $\pm 1,75$ mV/V
4	10	± 5 Volt ¹⁾ bei $\pm 0,2$ mV/V	± 10 Volt bei $\pm 0,4$ mV/V	± 5 Volt bei $\pm 0,35$ mV/V	± 10 Volt bei $\pm 0,7$ mV/V
5	1...10	± 5 Volt ¹⁾ bei $\pm 0,2...2$ mV/V	± 10 Volt bei $\pm 0,4 ...2$ mV/V	± 5 Volt bei $\pm 0,35...3,5$ mV/V	± 10 Volt bei $\pm 0,7 ...3,5$ mV/V

1) bzw. 20mA am Stromausgang Klemme 5

Anordnung der Steckbrücken

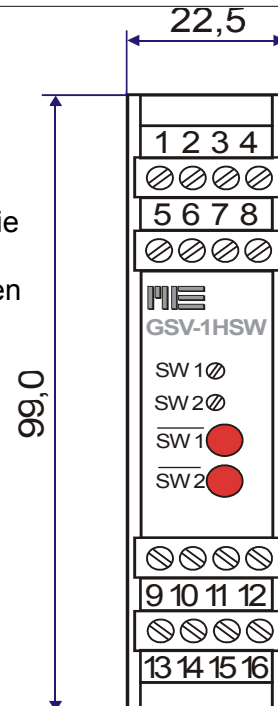


Abmessungen

Tiefe: 114,5mm;
zur Montage auf Tragschienen nach EN50022;
Bei Überschreitung des Schwellwertes oder bei Ausfall der Versorgungsspannung U_B (Standardausführung) schließen die Relaiskontakte.
Die Überschreitung des Schwellwertes wird durch Ausschalten der jeweiligen LED signalisiert.
Ohne Betriebsspannung sind K1/K2 geschlossen.
Die LED's SW1 und SW2 leuchten nicht.

Beide Schwellwerte arbeiten unabhängig voneinander!

Mit Betriebsspannung und Schwellwerte überschritten :		
SW1	überschritten	K1 geschlossen; SW1 leuchtet;
SW2	überschritten	K2 geschlossen; SW2 leuchtet;
Achtung: bis Baujahr 2007 war die Funktion von SW1 und SW2 entgegengesetzt!		
Mit Betriebsspannung und Schwellwerte unterschritten :		
SW1	unterschritten	K1 offen; SW1 leuchtet nicht;
SW2	unterschritten	K2 offen; SW2 leuchtet nicht;



Es gibt die Bestelloption „negierte Relaisausgänge“ (0R zu → n.b.), bei dieser Option ist das

Verhalten der Kontakte entsprechend umgedreht. Dabei wird das Verhalten der LED's (SW1, SW2) **nicht** verändert.

Anschluss von Externen Potis

Die Externpotis (1kOhm, 0,25 Watt) werden zwischen F1 bzw. F2 und Masse angeschlossen.

Sie dienen zum Einstellen der Schwellwerte.

Der Messverstärker muss für den Anschluss von Externpotis umkonfiguriert werden. Die oberen Flächen der Lötbrücken **S1 und S2** müssen geöffnet, die unteren Flächen müssen stattdessen geschlossen werden.

Hinweise

- a) Der Spannungsausgang 0...10V wird mit der Verstärkungsstufe "2" realisiert.
 - b) In der Standardausführung sind die Analogausgänge an den Klemmen 5 und 6 mit einem Bessel-Filter 2.Ordnung, 250 Hz ausgestattet.
 - c) Durch Versetzen der Lötbrücke S3 von oben nach unten werden die Analogausgänge auf 20 Hz (TP) umgestellt.
- Es gibt die Möglichkeit diesen Tiefpass-Filter nach Kundenwunsch anzupassen (Bestelloption).

Technische Daten

Ausführung	GSV-1HSW	Einheit
Genauigkeitsklasse	0,1	
Messbereich	±4 optional ±7	mV/V mV/V
anschließbare Vollbrücken	4 Stück 350 (87) bis 1 x 5000	Ohm
Brückenspeisespannung	5	V
Eingangsimpedanz	>20 / 300pF	MOhm
Linearitätsabweichung	<0,02	% v.E.
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt pro 10K bezogen auf den Messbereich (v.E.)	< 0,2 typ. 0,05	% v.E. % v.E.
Temperatureinfluss auf die Messempfindlichkeit pro 10K bezogen auf den Messwert (v.S.)	< 0,1 typ. 0,05	% v.S. % v.S.
Ausgangsfiler Analogausgang 3dB Grenzfrequenz analog, Bessel, 2.Ordn.	250 (20) (2k5) (10k)	Hz
Auflösung	>20000 Teile	
Analogausgang		
Nennbereich U _A	±10	V
Gebrauchsbereich U _A	±10,5	V
Nennbereich I _A	4...20	mA
Gebrauchsbereich I _A	0...28	mA
Ausgangswiderstand für U _A	47	Ohm
Bürde für I _A mit U _B < 15V DC	470	Ohm
Bürde für I _A mit U _B > 15V DC	1000	Ohm
Betriebsspannung		
Nennbereich	11,0...27	V
Gebrauchsbereich	10,5...33	V
Stromaufnahme		
GSV-1HSW	ca. 120	mA
Nullabgleich		
Toleranz	<5, typ. <2,5	mV
Zeitdauer	<90	ms
Auslösung auf fallende Flanke nach mind. 4ms High-Pegel (3,5V ... 30V oder Versorgungsspg)		
Speicher	letzte Nullpunktstellung	
Nenntemperaturbereich	-10...+65	°C
Lagertemperaturbereich	-40...+85	°C
Verstärkungsstufen	1x, 2x, 4x, 10x (2, 1, 0,5 0,2)	mV/V
Schaltsschwellen für GSV-1HSW	3 bis 95	% v.E.
Schalthysterese	2,5	%v.E.
Fühlerausgang für Potistellung	0,03...1,0	V
Spitzenwertspeicher für GSV-1HSW		
Anstiegszeit:	<10	µs/V
Abfallzeit	<30	min/V

DMS-Messverstärker GSV-1L / GSV-1M



- Tarierfunktion über Steuerleitung
- 250 Hz Filter in der Standardausführung
- 2,5 kHz oder 10kHz Filter optional
- ± 5 oder ± 10 V Ausgang

Beschreibung

Der Messverstärker GSV-1L / GSV-1M ist mit Spannungsausgängen ± 5 V oder ± 10 V verfügbar.

Die Ausführung GSV-1M ist vergossen mit der Schutzart ist IP67.

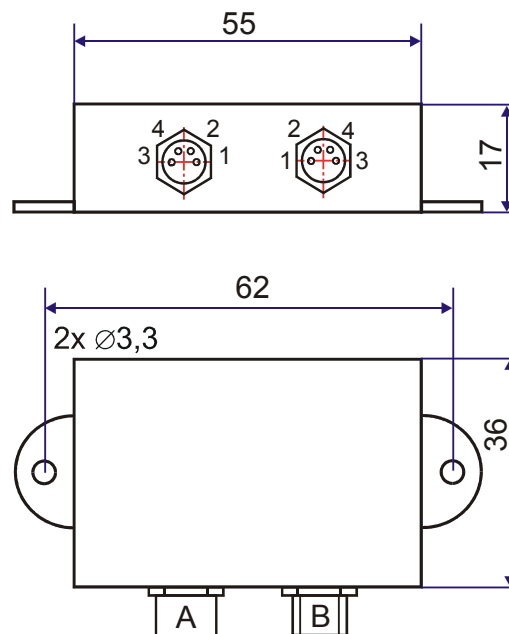
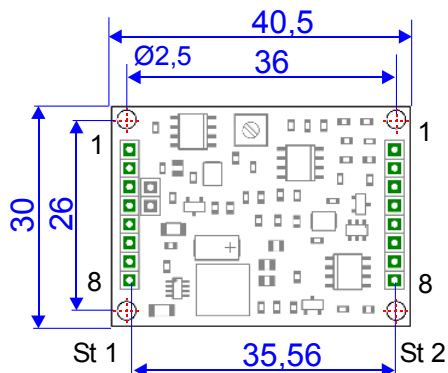
Zum Anschluss stehen zwei eine 4-polige Rundsteckverbinder, Typ 718, zur Verfügung.

Der Kraftsensor wird mit Pin 1 bis 4 des Rundsteckverbinders A (Buchse) verbunden.

Die Spannungsversorgung, der Analogausgang und der Tariereingang werden an den Rundsteckverbinder B (Stiftkontakte) angeschlossen.

Zum Nullsetzen wird Pin 4 mit der Spannungsversorgung Pin 1 verbunden oder ein Steuersignal zwischen 5 Volt und 24 Volt angelegt.

Abmessungen



Anschlussbelegung

	PIN Nr.		
A Federkontakte	1	+U _S positive Brückenspeisung	braun
	2	-U _S negative Brückenspeisung	weiß
	3	+U _D positiver Differenzeingang	blau
	4	-U _D negativer Differenzeingang	schwarz

	PIN-Nr.		
B Stiftkontakte	1	+U _B Versorgungsspannung	braun
	2	+U _A Analogausgang	weiß
	3	GND: Masse	blau
	4	T. Steuereingang Nullabgleich	schwarz

St 1		St 2	
1	-U _D : negativer Differenzeingang	1	+U _B : Spannungsversorgung
2	+U _D : positiver Differenzeingang	2	GND : Masse
3	+U _S : positive Brückenspeisung	3	intern belegt
4	-U _S : negative Brückenspeisung (GND)	4	Intern belegt
5	GND : Masse	5	intern belegt
6	+U _A : Analogausgang	6	intern belegt
7	+U _B : Spannungsversorgung	7	intern belegt
8	T: Steuereingang Nullabgleich	8	T: Steuereingang Nullabgleich

Technische Daten

Ausführung	GSV-1L, GSV-1M	Einheit
Genauigkeitsklasse	0,1	
Messbereich	± 2 optional $\pm 1,0$ und $\pm 3,5$	mV/V mV/V
anschließbare Vollbrücken	4 Stück 350 (87) bis 1 x 5000	Ohm
Brückenspeisespannung	5	V
Eingangsimpedanz	$>20 / 300\text{pF}$	MOhm
Linearitätsabweichung	$<0,02$	% v.E.
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt pro 10K bezogen auf den Messbereich (v.E.)	$< 0,2$ typ. 0,05	% v.E. % v.E.
Temperatureinfluss auf die Messempfindlichkeit pro 10K bezogen auf den Messwert (v.S.)	$< 0,1$ typ. 0,05	% v.S. % v.S.
Ausgangsfilter Analogausgang 3dB Grenzfrequenz analog, Bessel, 2.Ordnung	250 (20) (2k5) (10k)	Hz
Auflösung	>20000 Teile	
Analogausgang		
Nennbereich	± 5	V
Gebrauchsbereich	± 10	V
Ausgangswiderstand	47	Ohm
Betriebsspannung		
Nennbereich	12,0...24	V
Gebrauchsbereich	10,5...28	V
Stromaufnahme		
GSV-1L, GSV-1M	35...50	mA
Nullabgleich		
Toleranz	<5 , typ. $<2,5$	mV
Zeitdauer	<90	ms
Auslösung auf fallende Flanke nach mind. 4ms High-Pegel (3,5V ... 30V oder Versorgungsspg)		
Speicher	letzte Nullpunktstellung	
Nenntemperaturbereich	-10...+65	°C
Lagertemperaturbereich	-40...+85	°C
Verstärkungswahl für GSV-1L	durch Austausch von Widerständen	

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.