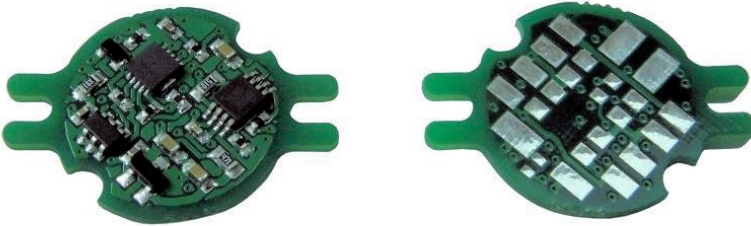


## GSV-13L 010/300/1



### Highlights

- Analogausgang 4-20 mA oder 1-9 Volt
- Versorgungsspannung 24V DC,
- Versorgungsspannung optional 12V DC
- Löt pads für DMS-Anschluss
- Löt pads für Nullabgleich
- Löt pads für Vorwiderstand



## Beschreibung

Der Messverstärker GSV-13L eignet sich zum Einbau in Sensoren mit Dehnungsmessstreifen, zum Beispiel in Kraftsensoren, Drehmomentsensoren, Wägezellen.

Der Messverstärker zeichnet sich aus durch sehr kleine Abmessungen von nur 18 mm Durchmesser und 3,5 mm Dicke. Die Befestigung kann mit Hilfe von 2 Befestigungslaschen und Schrauben M2 erfolgen.

Der Analogausgang 4-20 mA kann durch Widerstände (Bauform 0805) auf die Empfindlichkeit des Sensors skaliert werden.

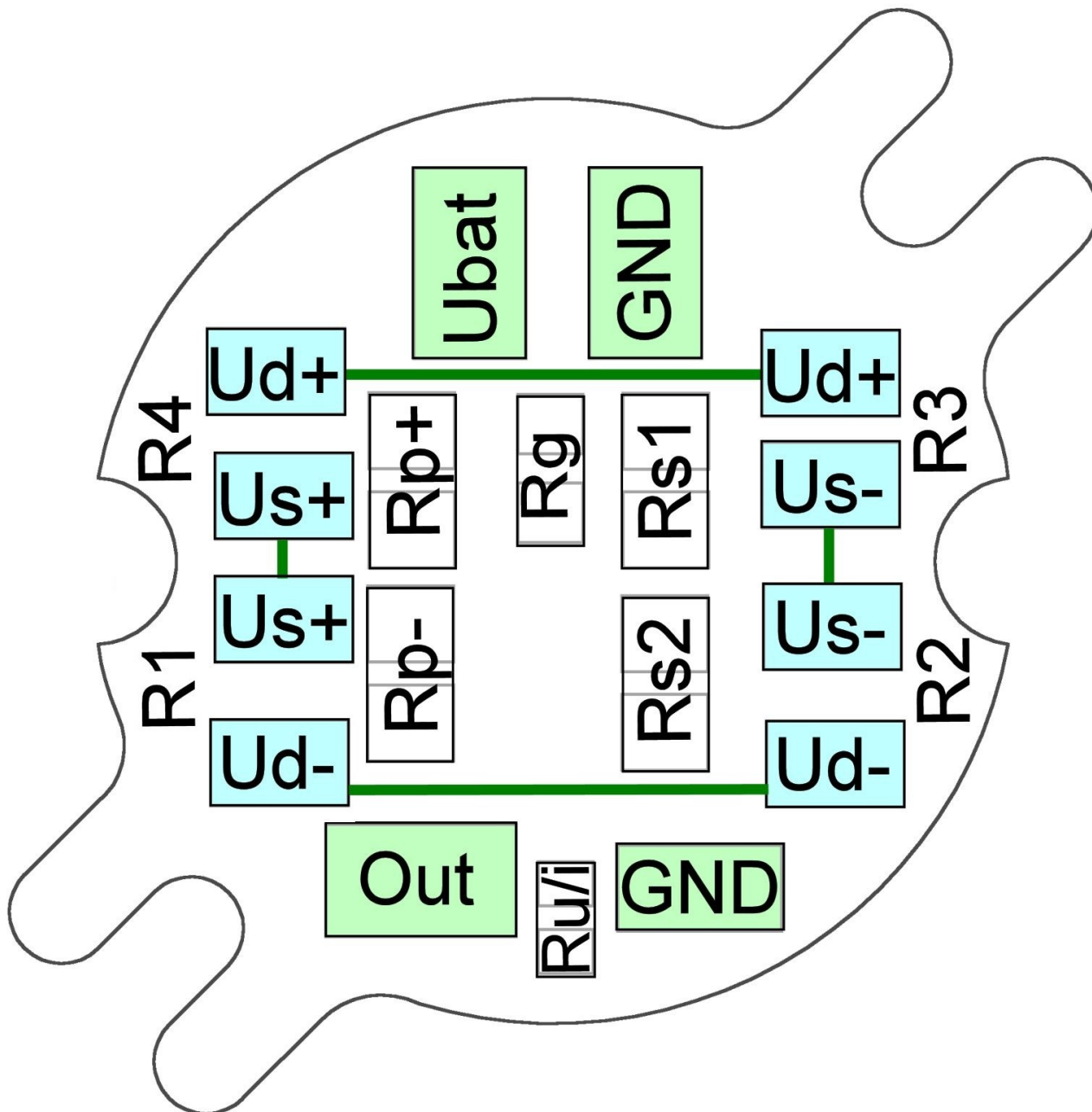
Der Nullpunkt (4 mA) kann ebenfalls mit Widerständen eingestellt werden.

Durch Auflöten eines zusätzlichen Widerstandes kann der Ausgang auf 1-9 Volt umgestellt werden.

Bei diesem Messverstärker können die 4 Dehnungsmessstreifen einer Vollbrücke in 2-Leiterleitertechnik direkt mit den Löt pads der Leiterplatte verbunden werden. Die Verdrahtung zur Brückenschaltung erfolgt dann auf dem Messverstärker.

Die Auflösung am Analogausgang beträgt ca 10000 Teile.

### Abmessungen



## Technische Daten

### Eingang analog

|   |              |      |
|---|--------------|------|
| Eingangsempfindlichkeit-Stufen          | 1.0          | mV/V |
| Eingangsempfindlichkeit-stufenlos       | 0.2 ... 20   | mV/V |
| Eingangswiderstand-DMS-Voll-/Halbbrücke | 175 ... 5000 | Ohm  |

### Ausgang analog

|                             |          |     |
|-----------------------------|----------|-----|
| Anzahl der Analogausgänge   | 1        |     |
| Spannungsausgang            | 1 ... 9  | V   |
| Ausgangswiderstand-Spannung | 15       | Ohm |
| Stromausgang                | 4 ... 20 | mA  |
| Ausgangswiderstand-Strom    | 300      | Ohm |

### Messfrequenz

|                        |     |    |
|------------------------|-----|----|
| Grenzfrequenz (analog) | 300 | Hz |
|------------------------|-----|----|

### Versorgung

|                     |           |    |
|---------------------|-----------|----|
| Versorgungsspannung | 15 ... 29 | V  |
| Stromaufnahme bis   | 30        | mA |
| DMS-Brückenspeisung | 5         | V  |

### Nullabgleich

|     |                |  |
|-----|----------------|--|
| Typ | festwiderstand |  |
|-----|----------------|--|

### Umweltdaten

|                            |            |    |
|----------------------------|------------|----|
| Nenntemperaturbereich      | -10 ... 85 | °C |
| Gebrauchstemperaturbereich | -40 ... 95 | °C |
| Schutzart                  | IP40       |    |

### Basis Daten

|           |              |  |
|-----------|--------------|--|
| Gehäuse   | Leiterplatte |  |
| Anschluss | Lötanschluss |  |
| Kanalzahl | 1-Kanal      |  |

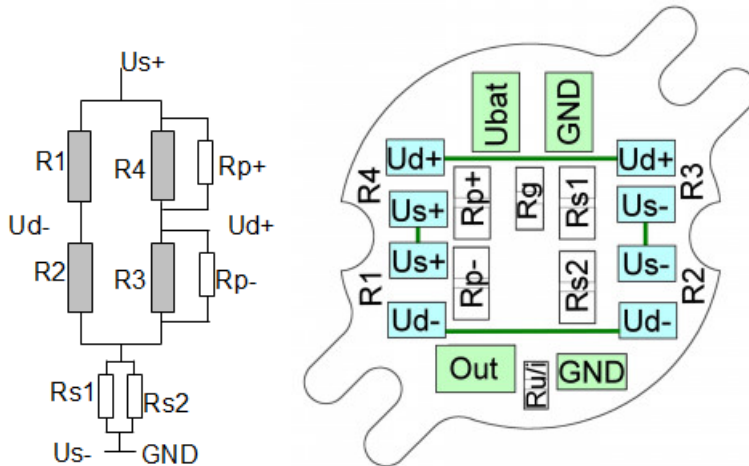
### Genauigkeitsdaten

|  |      |          |
|--|------|----------|
| Genauigkeitsklasse                         | 0,1% |          |
| Temperatureinfluss auf den Nullpunkt       | 0.1  | %FS/10°C |
| Temperatureinfluss auf die Empfindlichkeit | 0.05 | %RD/10°C |

## Montagehinweis

### Konfiguration des GSV-13L

Der Messverstärker GSV-13L liefert ein Ausgangssignal von 4-20 mA. Die Eingangsempfindlichkeit ist im Auslieferungszustand 2 mV/V.



#### Nullpunkt

Mit Hilfe von Festwiderständen (Bauform 0805) kann der Nullpunkt angepasst werden.

Rp+ erhöht den Nullpunkt,

Rp- senkt den Nullpunkt.

#### Verstärkung

Durch das Auflöten eines Widerstandes (Bauform 0603) kann die Verstärkung der Schaltung erhöht werden. Dieser Widerstand wird parallel zu bereits integriertem Verstärkungswiderstand R5 dazu gelötet. Rg (gain) erhöht die Verstärkung

#### Dämpfung

Das Signal kann gedämpft werden, in dem man einen Festwiderstand Rs1, Rs2 (Bauform 0805) in Reihe zum Sensor anschließt.

Rs1 wird im Standardfall mit 0  $\Omega$  beschaltet.

Dieser muss durch einen größeren Widerstand ersetzt werden, um das Sensorsignal zu dämpfen.

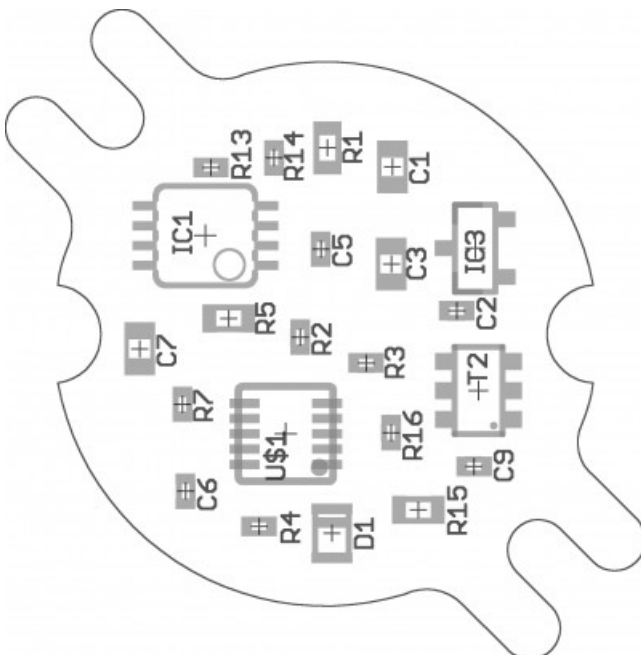
Rs2 ist parallel zum Rs1 beschaltet und dient zum Feinabgleich.

## Anschlussbelegung

| Name | Beschreibung                               |
|------|--|
| Us-  | negative Sensorspeisung                    |
| Us+  | positive Sensorspeisung                    |
| Ud+  | positiver Differenzeingang                 |
| Ud-  | negativer Differenzeingang                 |
| Ub   | Versorgungsspannung 24 Volt                |
| GND  | Masse Versorgungsspannung                  |
| Out  | Analogausgang 4-20 mA<br>optional 1-9 Volt |
| GND  | Masse Analogausgang (optional)             |

Bestückung für Eingangsempfindlichkeit 1 mV/V

| Ausgang     | Ub     | Bürde     | R2        | R3       | R4         | R5  | R6   | C6           |
|-------------|--------|-----------|-----------|----------|------------|-----|------|--------------|
| 4-20 mA     | 24 VDC | < 700 Ohm | 4k99      | 15k      | 4k99       | 51R | n.B. | 100 nF       |
| 4-20 mA     | 12 VDC | < 400 Ohm | 4k99//18k | 15k//30k | 4k99//4k99 | 62R | n.B. | 100 nF       |
| 1,0 -10 V   | 24 VDC | > 1 kOhm  | 4k99      | 15k      | 4k99       | 51R | 0R   | 100 nF       |
| 0,5 – 5,0 V | 24 VDC | > 1 kOhm  | 4k99      | 15k      | 4k99       | 51R | 0R   | 100 nF//4k99 |
| 1,0 – 5,0 V | 12 VDC | > 1 kOhm  | 4k99      | 15k//30k | 4k99       | 62R | 0R   | 100 nF//8k2  |



Für eine Eingangsempfindlichkeit von ca. 2 mV/V wird R5 verdoppelt.



Für eine Eingangsempfindlichkeit von ca. 0.5 mV/V wird R5 halbiert.



## Bestellvarianten

| Typ                | Beschreibung  |
|--------------------|---|
| GSV-13L 4-20/300/1 | Ausgang 4...20 mA V, 300 Hz, Eingang 1 mV/V (Standardtyp) |
| GSV-13L 010/300/1  | Ausgang 1...9 V, 300 Hz, Eingang 1 mV/V                   |

*weitere Varianten auf Anfrage;GSV-13L 4-20/300/1GSV-13L 010/300/1*