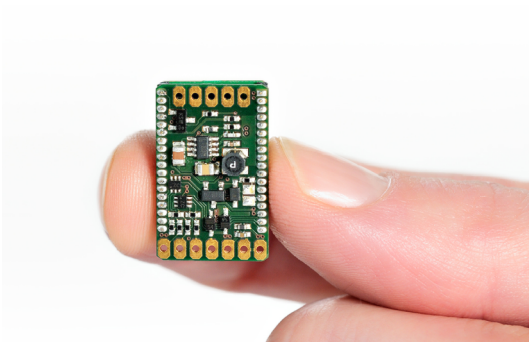


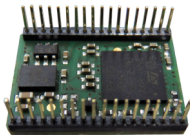
# 1...6-Kanal Messverstärker GSV-6

GSV-6CPU, GSV-6L, GSV-6K

Bedienungsanleitung



*GSV-6L: 12V/24V Versorgung, Ausgang: Strom / Spannung, 1x Sensor mit DMS Vollbrücke*



*GSV-6CPU: 4V Versorgung, Ausgang 0...3V; CAN, UART, 1x Sensor mit DMS Vollbrücke, 5x ADC*



*GSV-6K: 12V/24V Versorgung, Ausgang: Strom / Spannung, 1x Sensor mit DMS Vollbrücke*

---

Stand: 05.08.2024

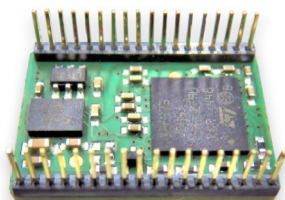


## Dehnungsmessstreifen Messverstärker GSV-6

### Inhaltsverzeichnis

Dehnungsmessstreifen Messverstärker GSV-6.....	2
<a href="#">GSV-6CPU</a> .....	3
Beschreibung.....	3
Abmessungen.....	4
Anschlussbelegung.....	5
Konfigurationsschnittstelle.....	5
Anschluss von Dehnungsmessstreifen.....	6
Spannungsversorgung.....	6
Ein- und Ausgänge.....	6
<a href="#">GSV-6L</a> .....	7
Beschreibung.....	7
Abmessungen.....	8
Anschlussbelegung.....	8
5-polige Anschlussleiste.....	8
7-polige Anschlussleiste.....	8
Funktionen.....	9
<a href="#">GSV-6K</a> .....	10
Beschreibung.....	10
Funktionen.....	11
Abmessungen.....	11
Anschlussbelegung.....	11
5-polige Buchse.....	11
5-poliger Stecker.....	12
<a href="#">Anhang</a> .....	12
Technische Daten GSV-6CPU.....	12
Technische Daten GSV-6L / GSV-6K.....	13
Werkseinstellungen.....	15
LED Blinkmuster.....	15
Changelog.....	16

## GSV-6CPU



### Beschreibung

Die Produktreihe GSV-6 bietet Signalverarbeitung für Dehnungsmessstreifen auf kleinster Fläche.

Das Herzstück des GSV-6 ist eine Leiterplatte in den Abmessungen 19mm x 14mm.

Diese "GSV-6CPU" stellt viele erforderlichen Funktionen für den Aufbau eines 1- bis 6- Kanal Messverstärkers bereit.

Über die zwei 18-poligen Stiftleisten im Rastermaß 1.0 werden auch Anschlüsse für Funktionen und weitere Anwendungen zur Verfügung gestellt: UART zu Bluetooth, CAN Bus Treiber, GPRS-Modem, usw.

Die GSV-6 CPU enthält (ohne zusätzliche Erweiterung) bereits 6 Eingangskanäle. Ein Kanal liefert Brückenspeisung und Differenzeingang zum Betrieb von DMS Vollbrücken, die anderen fünf sind auf 1,5V bezogene Differenzeingänge  $U_{in+}$ , der Eingangsspannungsbereich ist dabei 0,05 bis 2,95V.

- DMS-Brückenspeisung 3V, max. 60mA
- 1x DMS-Brückeneingang
- Analogausgang 0.. 2,5V
- LED-Ausgang
- TEDS-Eingang
- Digitale Eingänge für die Funktionen "Tara" und "Scale"
- 5x Analogeingang 1,5V  $\pm$ 1,45V (nominal)
- Schnittstellen "UART", "CAN", "I2C" <sup>1)</sup> "SPI" <sup>1)</sup>
- Versorgungsspannung 3,6V bis 5,5V
- 3x Schwellwert-Geber 4mA
- 3,3V Spannungsausgang 10mA
- 2,5V Referenzspannungsausgang 100 $\mu$ A

1) I2C bisher ohne Software-Unterstützung, SPI Messwertausgabe als Sonderoption erhältlich

## Abmessungen

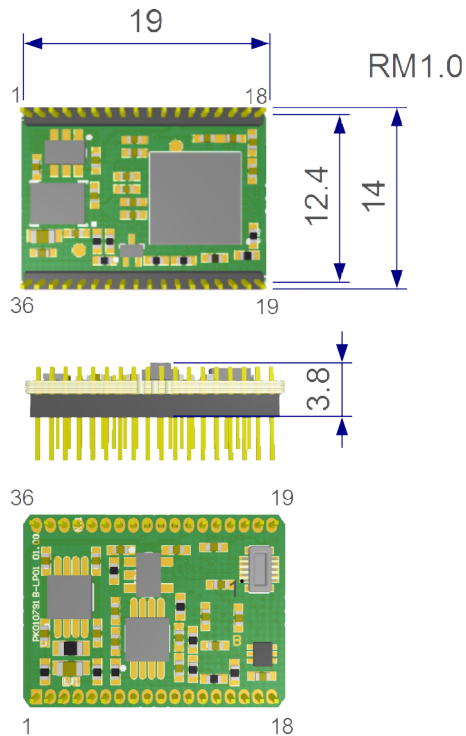


Abbildung 1: Abmessungen GSV-6CPU

Das GSV-6 CPU Modul ist konfigurierbar über zwei verschiedene UART-Schnittstellen oder über CAN (Bus-Transceiver nicht integriert).

Zusätzlich besteht die Möglichkeit zur Konfiguration der wichtigsten Einstellungen mit Hilfe der Leitungen Tara und Scale.

Die Logikpegel beim GSV-6CPU sind LVTTTL 3.3V.

Mit Hilfe eines geeigneten Schnittstellenumsetzers können UART TX (Pin 26) und UART-Rx (Pin 25) z.B. per USB an einen Windows-PC angeschlossen werden. Die GSV-6CPU kann so durch unsere Software GSVmulti konfiguriert und die Messdaten visualisiert werden.

Dieses binäre Kommunikations-Protokoll ist in einem gesonderten Dokument beschrieben: [GSV-Protokollspezifikation](#)

Es steht auch eine Windows-DLL als API zur Verfügung.

## Anschlussbelegung

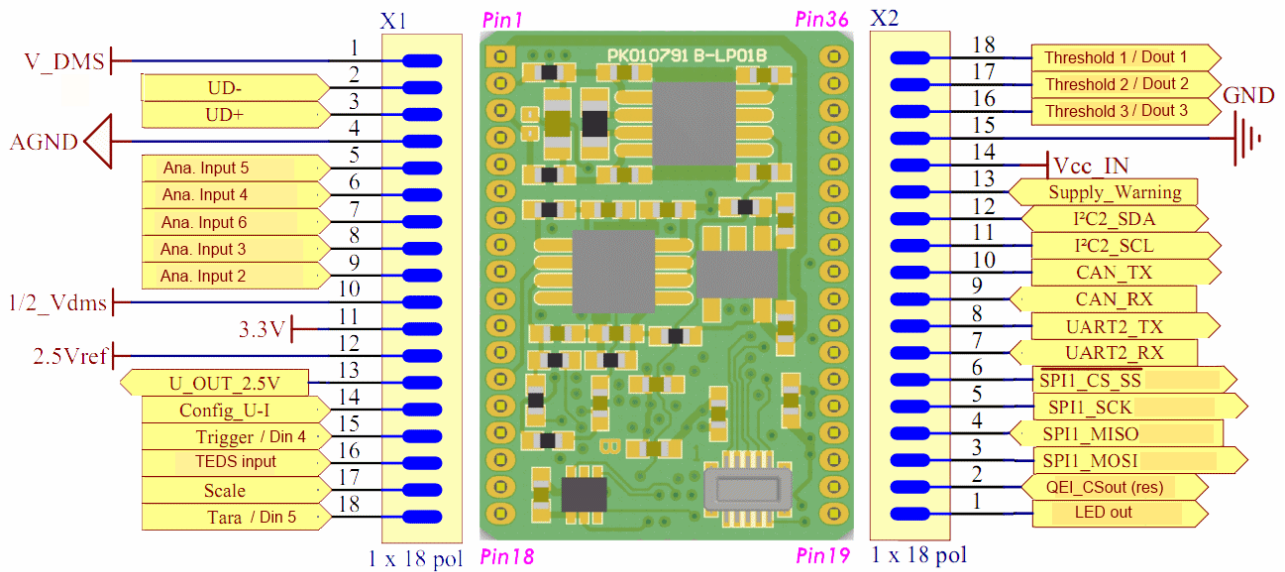


Abbildung 2: Anschlussbelegung GSV-6CPU

## Konfigurationsschnittstelle

Über einen Steckverbinder "BM10B" stehen eine UART Schnittstelle für das "Monitor" Text-Interface zur Verfügung. Die Parameter sind stets: 115200 Bits/s, 8N1. Es kann ein Terminalprogramm im Text-Modus verwendet werden. Die Eingabe "help" (ENTER) beschreibt die Bedienung.

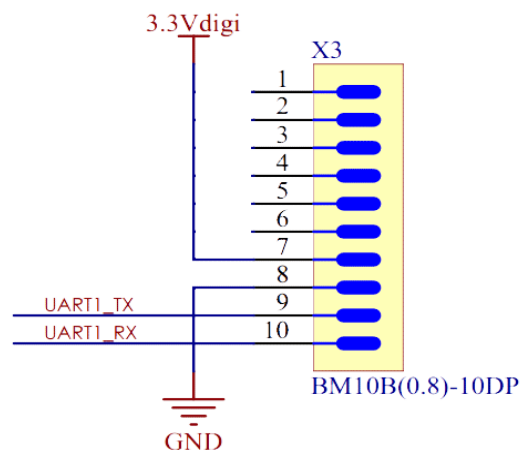


Abbildung 3: Anschlussbelegung Monitor-Schnittstelle



## Anschluss von Dehnungsmessstreifen

PIN Nr	Stift leiste	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
1	x1.1	Us+ (V_DMS)	positive Brückenspeisung 3 V	60 mA, kurzschlussfest
2	x1.2	Ud-	negativer Brückenausgang / Differenzeingang	
3	x1.3	Ud+	positiver Brückenausgang / Differenzeingang	
4	x1.4	Us- (AGND)	negative Brückenspeisung (AGND)	

## Spannungsversorgung

PIN	Stift leiste	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
32	x2.14	Vcc_IN	Spannungsversorgung	3,6 V ...5,5 V
33	x2.15	GND	Masse Spannungsversorgung	
31	x2.13	Supply_Warning	Zur Abschaltung durch externe Hardware	Mit Vcc_IN zu verbinden

## Ein- und Ausgänge

PIN	Stift leiste	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
18	x1.18	$\overline{\text{Tara}}$ , Din Nr. 5	Aktiv >1s im Istwert-Modus: Nullabgleich (bei Default-Konfiguration) Aktiv > 100ms im Maximalwert-Modus Maximalwert-Reset Aktiv > 2s im Maximalwert-Modus: Nullabgleich und Maximalwert-Reset Aktiv > 100ms im ClickRClackR Menü: "Up", gehe zum nächsten Menüeintrag.	"Aktiv": Bei GSV-6 CPU / Dev: Mit GND verbinden. Inaktiv: offen lassen oder 3,3V
17	x1.17	$\overline{\text{Scale}}$	Aktiv > 2s: Skalieren des Ausgangssignals auf das aktuell wirksame Signal am Eingang. Default: auf 100% des Ausgangssignals. Der Autoscale Pegel kann auf andere Werte als 100% konfiguriert werden, z.B. im ClickRClackR Menü und über die Schnittstelle. Aktiv > 5s beim Einschalten: Aktiviere das ClickRClackR Menü Aktiv > 100ms im ClickRClackR Menü: "Enter", führe den aktuellen Menüeintrag aus.	"Aktiv": Bei GSV-6 CPU/Dev: Mit GND verbinden. Inaktiv: offen lassen oder 3,3V
16	x1.16	$\overline{\text{TEDS}}$	Der Anschluss für 1-Wire-EEPROMs arbeitet mit 3,3V. Die EEPROMs (z.B. DS2433+, DS2430A, DS28EC20) von Maxim/Dallas sind 3,3V	Bei GSV-6 CPU/Dev: besitzt

PIN	Stiftleiste	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
			kompatibel. Die Software unterstützt TEDS Sensoren mit den Templates Bridge Sensor ID 33 und Strain-Gage ID 35.	einen 1,5 kOhm Pullup Widerstand zu 3,3V.
19	x2.1	LED	Statusanzeige, u.a. zur Signalisierung von "TEDS gelesen", "Parameter aktiv", "Parameter gesetzt", "Gradientanzeige".	max. 4mA, 200 Ohm Vorwiderstand nach GND
36	x2.18	Thresh 1, Dout 1	Schwellwertausgang 1, konfigurierbarer digitaler Ausgang 1	
35	x2.17	Thresh 2, Dout 2	Schwellwertausgang 2, konfigurierbarer digitaler Ausgang 2	
34	x2.16	Thresh 3, Dout 3	Schwellwertausgang 3, konfigurierbarer digitaler Ausgang 3	
15	x1.15	Trigger, Din 4	Trigger-Eingang (z.B. Sync-Slave), konfigurierbarer digitaler Eingang 4	

Die Logikpegel beim GSV-6CPU sind LVTTTL 3.3V.

## GSV-6L

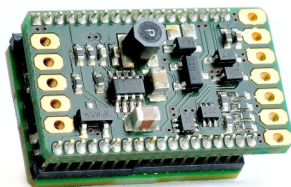


Abbildung 4: GSV-6L

### Beschreibung

Der Messverstärker GSV-6L ergänzt die GSV-6CPU durch einen konfigurierbaren Analogausgang. Der GSV-6L ist konzipiert für die Integration in Sensoren und in die Integration in Gehäuse mit kleinstmöglichen Abmessungen, wie z.B. Steckergehäuse, Typ "GSV-6K".

Auch nach dem Verguss lassen sich alle Eigenschaften des GSV-6L über zwei Steuerleitungen "Tara" und "Scale" vollständig konfigurieren.

Über einen TEDS Eingang werden die Kalibrierdaten aus dem elektronischen Datenblatt des Sensors automatisch übernommen. Der Analogausgang wird dann automatisch auf die im TEDS hinterlegte Steigung justiert.

Der Messverstärker GSV-6L arbeitet ab einer Versorgungsspannung von 9V bis maximal 28V.

Als Signalpegel für die digitalen Eingänge „Tara“ und „Scale“ wird beim GSV-6L die Versorgungsspannung verwendet, mindestens allerdings 9V.

## Abmessungen

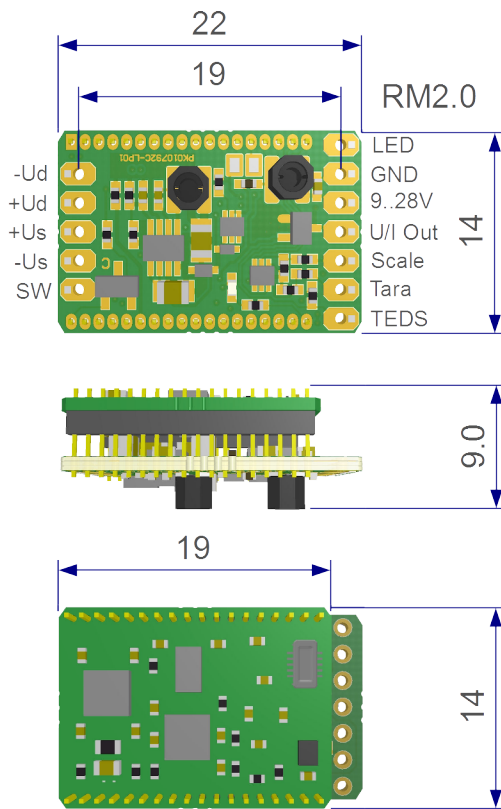


Abbildung 5: Abmessungen GSV-6L

## Anschlussbelegung

### 5-polige Anschlussleiste

Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
Us+ (V_DMS)	positive Brückenspeisung 3 V	60 mA, kurzschlussfest
Ud-	negativer Brückenausgang / Differenzeingang	
Ud+	positiver Brückenausgang / Differenzeingang	
Us- (AGND)	negative Brückenspeisung (AGND)	
SW	Schwellwertausgang 1, OpenDrain 200mA, 30V	Aktiviert: Mit GND verbunden, sonst: offen

### 7-polige Anschlussleiste

Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
LED	Anschluss für LED, an: 3,3V	max. 4mA, 200 Ohm Vorwiderstand, nach GND
GND	Masse Versorgungsspannung	



Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
9...28V	Versorgungsspannung	mit Verpolschutz
U/I Out	Ausgangssignal	Spannung $\pm 10V$ , Strom 4...20 mA
Scale	Steuerleitung für Scale bzw "ENTER"	High Aktiv; Zeitdauer wie GSV-6CPU; Signalpegel: Versorgungsspannung
Tara	Steuerleitung für "Tara" bzw. "UP"	High Aktiv; Zeitdauer wie GSV-6CPU, Signalpegel: Versorgungsspannung
TEDS	Eingang für TEDS (Pullup Widerstand bereits vorhanden)	Vdd=Vio eines TEDS EEPROMs direkt anschließbar

## Funktionen

Die Funktionen sind einstellbar mit Hilfe der Steuerleitungen "Tara" und "Scale".

Ein Simulator für die Konfiguration des GSV-6 über Steuerleitungen ist unter

<https://www.me-systeme.de/produkte/elektronik/gsv-6/anleitungen/ba-clickrclackr.pdf>

Funktion	Einstellungen
Analogausgang "Typ"	0...10V, $\pm 10V$ , 0...5V, $\pm 5V$ , 4...20mA, 0...20mA
Analogausgang "Offset"	0%, 10%, 12.5%, 20%, 25%, 30%, 37.5%, 40%, 50% Beispiel: ein Offset von 50% mit einem Analogausgang 0...10V verschiebt den Nullpunkt bei 0 mV/V auf 5V. Beim Ausgang 4...20mA wird der Nullpunkt auf 12mA verschoben bei einem Offset von 50%. Die Eingangsempfindlichkeit wird stets auf den verbleibenden Bereich "Endwert - Offset" abgebildet.
Datenfrequenz in Hz (Aktualisierung der Messwerte an am Analogausgang bzw. an der Schnittstelle)	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1k, 2k, 5k, 10k, 20k, 25k; Die kleinste Datenfrequenz am Ausgang ist 10Hz. Unterhalb von 10Hz wird ein IIR Filter zweiter Ordnung angewendet.
Eingangsempfindlichkeit in mV/V	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 8 (Standard Modus) 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 8 (Highres Modus) Im Highres Modus wird der physikalische Messbereich eingeschränkt, es steht also weniger "Reserve" für einen Nullabgleich mit der Tara Funktion zur Verfügung. Verfügbare physikalische Messbereiche: 8 mV/V, 4 mV/V, 2 mV/V, 1 mV/V Die Eingangsempfindlichkeit lässt sich darüber hinaus mit einer 5-stelligen Genauigkeit über die Leitungen Tara und Scale im ClickRClackR Menü einstellen ("stufenlos").
Autoscale Pegel einstellen	Mit dem Autoscale Pegel wird das Ausgangssignal in % vom Endwert definiert, das bei Durchführen von "Scale" mit der aktuellen Gewichtsaufgabe angezeigt wird. Defaulteinstellung: 100% (es wird

Funktion	Einstellungen
	eine Gewichtsauflage von 100% erwartet). Der Autoscale Pegel lässt sich in Schritten von 5% im Bereich von 0% bis 100% einstellen. Bei einer Einstellung von "0%" ist die Autoscale Funktion deaktiviert.
Pegel für Schwellwertgeber "On"	Die Einschaltsschwelle des Schwellwert-Gebers lässt sich in Schritten von 5% im Bereich von 0% bis 100% einstellen. Bei einer Einstellung von 0% ist der Schwellwertgeber deaktiviert.
Pegel für Schwellwert-Geber "Off"	Die Ausschaltsschwelle des Schwellwert-Gebers lässt sich in Schritten von 5% im Bereich von 3% bis 98%. Die Ausschaltsschwelle sollte niedriger eingestellt werden, als die Einschaltsschwelle. Bei einer Einstellung von "0%" ist die Ausschaltsschwelle deaktiviert.
Betriebsart	"Istwert-Anzeige" (Default), Maximalwert-Anzeige, Invertierung der Anzeige, Tara Einstellung nicht flüchtig (default) oder flüchtig beim Ausschalten, "Gradient" Einstellung (Sonderfunktion, nicht in der Standardausführung enthalten), TEDS aktiviert (default) / deaktiviert.
Voreinstellung laden	Durch Anwählen dieses Menüpunkts werden die Voreinstellungen des Auslieferungszustandes geladen. ±10V, 2 mV/V, 100Hz, Istwert-Anzeige, TEDS aktiv, nicht invertierte Anzeige,

Dieses "ClickRlackR" Menü ist in einem gesonderten Dokument ausführlich beschrieben:  
<https://www.me-systeme.de/produkte/elektronik/gsv-6/anleitungen/ba-clickrclackr.pdf>

## GSV-6K



### Beschreibung

Der Messverstärker GSV-6K stellt einen DMS Eingang über eine 5-polige M12 Gehäusebuchse und einen Analogausgang über einen 5-poligen M12 Gehäusestecker zur Verfügung.

Der GSV-6K wird zur Umsetzung des Brückensignals von Kraft-, Drehmoment- oder Dehnungssensoren auf ein analoges Ausgangssignal eingesetzt.

Über eine TEDS Schnittstelle kann das elektronische Datenblatt des Sensors gelesen werden, falls der Sensor hiermit ausgestattet ist. Der Messverstärker skaliert dann das Nenn-Ausgangssignal des Sensors auf den Endwert des eingestellten Ausgangs-Signals.

Das Ausgangssignal ist konfigurierbar als Spannungsausgang oder als Stromausgang.

Die Ausgänge 0...10V,  $\pm 10V$ , 0...5V,  $\pm 5V$ , 4...20mA, 0...20mA lassen sich über die Steuerleitungen „Tara“ und „Scale“ ("ClickRclackR" Menü) konfigurieren, ebenso kann ein Offset oder die Abtastfrequenz eingestellt werden.

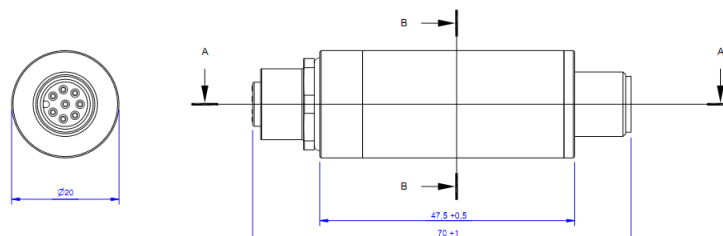
Der aktive Pegel entspricht der Betriebsspannung, der inaktive ist 0V.

## Funktionen

Die Konfiguration erfolgt werkseitig auf das gewünschte Ausgangssignal und ggf. die weitere gewünschte Einstellungen. Mit Hilfe der Steuerleitungen „Tara“ und „Scale“ kann die Konfiguration geändert werden. Funktionen (Seite 9).

Als aktiver Signalpegel für die digitalen Eingänge „Tara“ und „Scale“ wird beim GSV-6K die Versorgungsspannung verwendet, mindestens allerdings 9V.

## Abmessungen



## Anschlussbelegung

M12 Steckverbinder mit A-Kodierung;

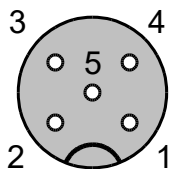


Abbildung 6: Polbild Buchse M12

## 5-polige Buchse

Pin-Nr	Anschlussbelegung	ME (Typ 1)	ME (Typ 2)	Phoenix SAC-5P
1	+U <sub>s</sub> positive Brückenspeisung	braun	rot	braun
2	-U <sub>s</sub> negative Brückenspeisung	weiß	schwarz	weiß
3	+U <sub>D</sub> positiver Brückenausgang / Differenzeingang	grün	grün	blau
4	-U <sub>D</sub> negativer Brückenausgang / Differenzeingang	gelb	weiß	schwarz
5	TEDS Anschluss	grau		grau

Ein mit TEDS Daten beschriebener Speicherbaustein kann direkt an Pin 5 angeschlossen werden, die Masse wird mit Pin2 (-U<sub>s</sub>) verbunden.



Minimal notwendige Beschaltung: Pins 1 - 4 für Brückensensoren.

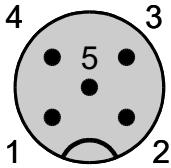


Abbildung 7: Polbild Stecker M12

## 5-poliger Stecker

Pin-Nr	Anschlussbelegung	ME (Typ 1)	Phoenix SAC-5P
1	Spannungsversorgung 12V...24V DC	braun	braun
2	Analogausgang 4...20mA / $\pm 10V$	weiß	weiß
3	Masse / GND	grün	blau
4	Tara (Steuereingang für Nullabgleich)	gelb	schwarz
5	Scale (Steuereingang für Autoscale)	grau	grau

Minimal notwendige Beschaltung: **3-Leiter** Pins 1 bis 3. Pin 3 ist der Minuspol der Versorgungsspannung und zugleich der Rückleiter des Analogausgangs.

## Anhang

### Technische Daten GSV-6CPU

Genauigkeit	Wert	Einheit
Genauigkeitsklasse	0,1	%
Auflösung	16	Bit
DMS-Eingang, Vollbrücke	60 ... 20000	Ohm
Eingangsempfindlichkeit (FS)	0,1 ... 8 (konfigurierbar)	mV/V
Gleichtaktunterdrückung DC-60Hz 5 kHz	110 100	dB dB
Rauschamplitude Spitze-Spitze 1 Hz 10 Hz 100 Hz 1 kHz 10 kHz	20 $\mu V/V$ (2 mV/V / 10000) 31 $\mu V/V$ (2 mV/V / 6500) 80 $\mu V/V$ (2 mV/V / 2500) 140 $\mu V/V$ (2 mV/V / 1400) 240 $\mu V/V$ (2 mV/V / 840)	$\mu V/V$
Drift des Nullpunkts (bei 2 mV/V FS)	<0,05 %FS/10K (1 $\mu V/V$ / 10K)	
Drift der Empfindlichkeit (bei 2 mV/V FS)	< 0,01%RD/10K	

Analogeingang Anzahl Auflösung Eingangsbereich (nominal) Drift des Nullpunkts	6 16 1.5 ± 1.45 150 µV / 10K	Bit V
<b>Messfrequenz</b>		
Aktualisierung Analogausgang	10 ...25000	Hz
Abtastfrequenz	50	kHz
Einstellbereich Mittelwertfilter	0.1 ...25000	Hz
<b>Ausgänge</b>		
Brückenspeisespannung Strombelastbarkeit Kurzschlussfestigkeit	3,0 60 ja	Volt mA
Analogausgang Auflösung Ausgangswiderstand max. Ausgangsstrom	1,5 V ± 1 V bei 0 mV/V ± FS 13 Bit 47 10	Ohm mA
Schwellwertausgang, Supply_Warning LED Pegel Strombelastbarkeit:	LVTTL-Pegel 200 Ohm Vorwiderstand erforderl. >2,4V High; <0,4V Low 4	mA
Spannungsquelle Strombelastbarkeit	3,3 10	V mA
<b>Schnittstellen</b>		
	2x UART, CAN, TEDS, (SPI, I2C)	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennspannung Stromaufnahme min Versorgungsspannung max. Versorgungsspannung	4 35 3,7 5,5	V mA V V
<b>Einsatztemperatur</b>		
Nenntemperatur	-10°C ...85°C	
Gebrauchstemperatur	-40°C ... 125°C	
<b>Abmessungen</b>		
L x B x H	19 x 14 x 4	mm x mm x mm
<b>Schutzart</b>		
	IP00	

## Technische Daten GSV-6L / GSV-6K

<b>Genauigkeit</b>		
Genauigkeitsklasse	0,1	%
Auflösung	16	Bit
DMS-Eingang, Vollbrücke	60 ... 20000	Ohm



Eingangsempfindlichkeit (FS)	0,1 ... 8 (konfigurierbar)	mV/V
Gleichtaktunterdrückung DC-60Hz 5 kHz	110 100	dB dB
Rauschamplitude "Pk-Pk" 1 Hz 10 Hz 100 Hz 1 kHz 10 kHz	20 µV/V ( 2 mV/V / 10000) 31 µV/V (2 mV/V / 6500) 80 µV/V (2 mV/V / 2500) 140 µV/V ( 2 mV/V / 1400) 240 µV/V ( 2 mV/V / 840)	
Drift des Nullpunkts (bei 2 mV/V FS)	<0,05 %FS/10K (1 µV/V / 10K)	
Drift der Empfindlichkeit (bei 2 mV/V FS)	< 0,01%RD/10K	
<b>Messfrequenz</b>		
Aktualisierung Analogausgang	10 ...25000	Hz
Abtastfrequenz	50	kHz
Einstellbereich Mittelwertfilter	0.1 ...25000	Hz
<b>Ausgänge</b>		
Brückenspeisespannung Strombelastbarkeit Kurzschlussfestigkeit	3,0 60 ja	Volt mA
Analogausgang Auflösung Ausgangswiderstand max. Ausgangsstrom	konfigurierbar 13 Bit 0,12 10	Ohm mA
Schwellwertausgang, Strombelastbarkeit:	Open Drain 200 mA, 30V	
<b>Schnittstellen</b>		
	TEDS	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennspannung Stromaufnahme min Versorgungsspannung max. Versorgungsspannung	12V ... 24V 22 9 28	V mA V V
<b>Einsatztemperatur</b>		
Nenntemperatur	-10°C ...70°C	
Gebrauchstemperatur	-25°C ... 85°C	
<b>Abmessungen</b>		
GSV-6L (L x B x H) GSV-6K (Ø x L)	22mm x 14mm x 9mm / Ø20mm x 70mm	
<b>Schutzart</b>		
GSV-6L GSV-6K	IP00 / IP66	

## Werkseinstellungen

	GSV-6L, GSV-6K
Eingangsempfindlichkeit	2 mV/V
Physikalischer Messbereich	±4 mV/V
Analogausgangstyp	±10 V
Offset	0%
Datenfrequenz	10 Hz
Vorzeichen	nicht invertiert
Sensor-Pegel für Scale	100%
Pegel für Schwellwertgeber 1	90%
Nullabgleich	nichtflüchtig gespeichert
TEDS Verwendung	aktiviert
Spitzenwertausgabe	inaktiv
Gradient	±1 (mV/V) / s
UART Schnittstelle für binär-Protokoll	115200 Bits/s, 8n1 (GSV-6K: nur intern)

## LED Blinkmuster

GSV-6K und neuere Versionen des GSV-6L haben eine eingebaute LED, mit auf einige Gerätezustände geschlossen werden kann. Auch im "ClickRlackR" Konfigurationsmenü hat die LED eine Bedeutung, z.B. leuchtet sie hier auf, wenn der aktuell eingestellte Wert im Menü erreicht ist.

Blinksequenz	Wiederholungen	Bedeutung
50ms an, 100ms aus	Unendlich	Fehler (s.u.)
200ms an, 200ms aus	11 x	TEDS erfolgreich eingelesen
100ms an, 100ms aus	2 x	Gradient erkannt
100ms an, 100ms aus, 100 ms an, 1s aus	Unendlich	Im Menü: Funktion ausgeführt
50ms an, 50ms aus	Unendlich	Im Menü: Eintrag aktuell gesetzt
700ms an, 300 ms aus	Unendlich	GSV-6BT: Datei aus SD-Karte zum Schreiben geöffnet

Mögliche Ursachen für das Fehler-Blinkmuster:

- TEDS sollen gelesen werden, weil dementsprechend konfiguriert, TEDS Baustein ist auch angeschlossen, aber Daten- oder Kommunikationsfehler aufgetreten
- Fehler bei Einstellung(en) im ClickRlackR Menü
- GSV-6BT: RTC Uhr sollte gestellt werden, z.B. weil Batterie neu angeschlossen
- GSV-6BT: Fehler beim Öffnen einer Datei auf SD-Karte



## Changelog

Version	Änderungen
25.11.16	Formatierungen vorgenommen
21.06.17	Analog Eingang 1.5V +- 1.45V
01.02.18	GSV-6L, Schreibfehler korrigiert, Tabelle 7-polige Anschlussleiste
23.02.18	Signalpegel für Steuereingänge dokumentiert bei GSV-6L und GSV-6K
13.7.2022	LED Blinkmuster ergänzt, aktualisiert, Review
05.08.2024	Formatierung, Adresse, TEDS Pullup bei GSV-6CPU



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.

Made in Germany

Copyright © 2024  
ME-Meßsysteme GmbH  
Printed in Germany