

## mV / Shunt - Messverstärker

## MV100

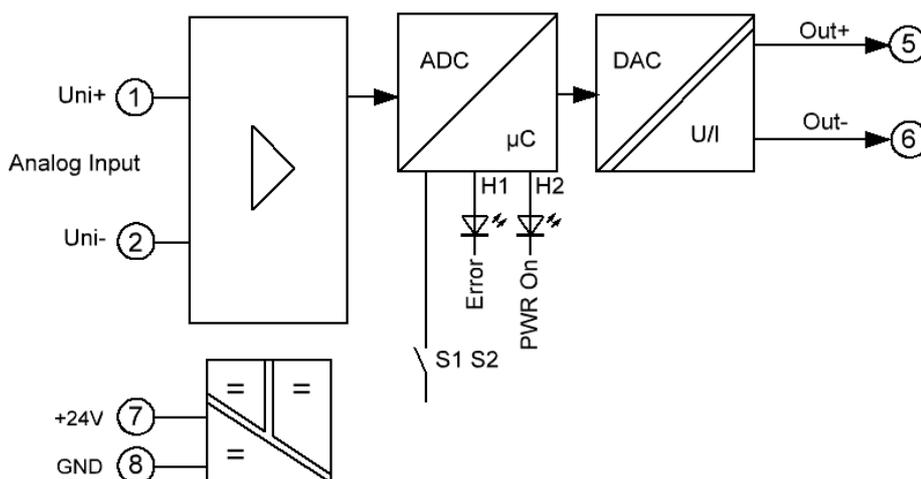
### Merkmale:

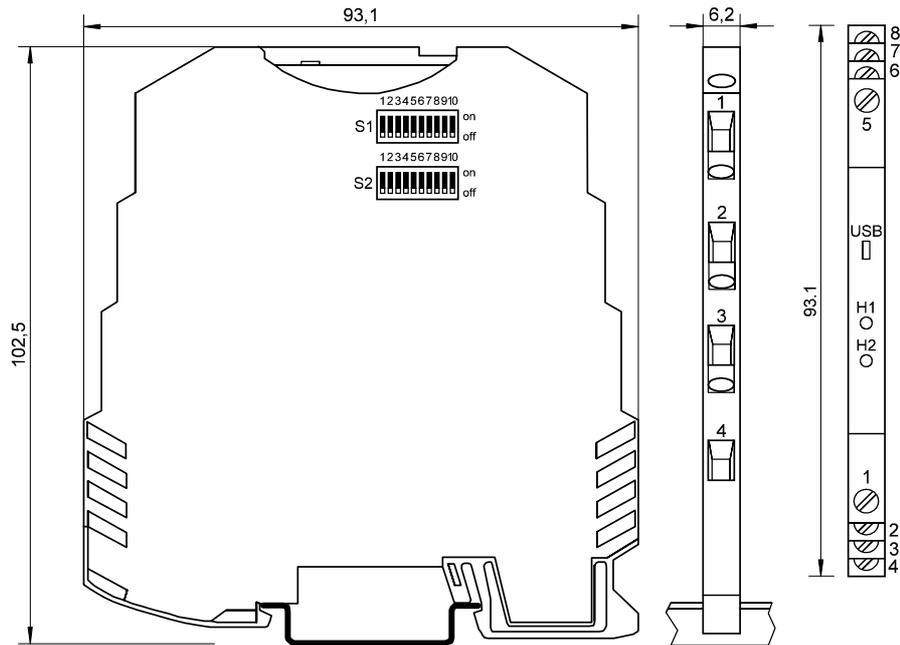
- Shuntspannungen unipolar / bipolar
- Linearitätsfehler < 0,1%
- Messbereich konfigurierbar (±)60mV...(±)1000mV
- galvanische 3-Wege Trennung zwischen Eingang - Ausgang - Hilfsenergie
- Strom- oder Spannungsausgang konfigurierbar
- Versorgung 24VDC
- für Tragschienenmontage TS35
- eindeutige Klemmenbeschriftung
- Gerätebreite 6,2mm
- hohe Zuverlässigkeit, 5 Jahre Garantie

### Beschreibung:

Der mV / Shunt Messverstärker MV100 dient zur Auswertung und Umsetzung von typischen Shunt-Messwiderständen mit Spannungen von 60mV...1000mV, unipolar und bipolar, in lineare Normsignale von 0/4...(±)20mA, 0/2...(±)10mA bzw. 0/2...(±)10V, 0/1...(±)5V. Der Messbereich ist vom Anwender über DIP-Schalter (gemäß Tabelle 1) kalibriert einstellbar, ein nachjustieren ist deshalb nicht erforderlich und auch nicht möglich. Zusätzlich lässt sich die Messrate (gemäß Tabelle 2) wählen. Über eine gelbe LED in der Gehäusefront wird die Betriebsbereitschaft gemeldet. Eine rote LED signalisiert einen falsch eingestellten Messbereich. Eingang, Ausgang und Hilfsenergie sind über eine echte 3-Wege Trennung voneinander isoliert.

Zur Versorgung des Messverstärkers wird eine Hilfsenergie von 24V benötigt. Die Geräte sind platzsparend in einem nur 6,2mm breiten Kunststoffgehäuse untergebracht und zur Montage auf Tragschiene TS35 geeignet.





**Tabelle 1**

DIP Schalter S1 (● = On)								
Messbereich				Ausgangssignal				
1	2	3	4	5	6	7	8	
●				0...60mV	●			0...10V
	●			0...100mV		●		2...10V
●	●			0...150mV	●	●		0...5V
		●		0...250mV			●	1...5V
●	●	●		0...300mV	●			0...20 mA
	●	●		0...500mV		●	●	4...20 mA
●	●	●		0...1000mV	●	●	●	0...10mA
			●	±60mV			●	2...10mA
●		●		±100mV	●		●	±10V
	●	●		±150mV		●	●	±5V
●	●	●		±250mV	●	●	●	±20mA
		●		±300mV		●	●	±10mA
●	●	●		±500mV	●		●	n.c
	●	●		±1000mV		●	●	n.c
●	●	●		n.c	●	●	●	n.c

**Tabelle 2**

DIP Schalter S2 (● = On)					
Messrate					
1	2	3	4	Messfrequenz	Messzeit
				2000 Hz	0,5 ms
●				1000 Hz	1 ms
	●			640 Hz	1,5 ms
●	●			320 Hz	3 ms
		●		160 Hz	6 ms
●	●			80 Hz	12,5 ms
	●	●		40 Hz	25 ms
●	●	●		20 Hz	50 ms
			●	10 Hz	100 ms
●		●		5 Hz	200 ms
●	●	●		n.c	n.c
	●	●		n.c	n.c
●	●	●		n.c	n.c
	●	●		n.c	n.c
●	●	●		n.c	n.c

n.c ohne Funktion / nicht zulässige Einstellungen

**Standardeinstellung**

Im Auslieferungszustand sind alle DIP-Schalter auf Position „off“ geschaltet. Dabei wird folgende Einstellung konfiguriert.

Funktion	Einstellung
Messbereich	±60mV
Ausgang	0...±10 V
Messzyclus	100 ms

## Technische Daten

### Hilfsenergie:

Versorgungsspannung : 19,2...36V DC  
 Leistungsaufnahme : < 0,7VA

### Eingänge:

Messbereiche :

unipolar	0...60mV	0...100mV	0...150mV	0...250mV	0...300mV	0...500mV	0...1V
bipolar	0...±60mV	0...±100mV	0...±150mV	0...±250mV	0...±300mV	0...±500mV	0...±1V

Überlastbarkeit : max. 50 % des eingestellten Messbereiches  
 Abtastzeit : 0,5ms; 1ms; 1,5ms; 3ms; 6ms; 12,5ms; 25ms; 50ms; 100ms; 200ms

### Analog Ausgänge:

Spannungsausgang : 0(2)...(±)10 V bzw. 0(1)...(±)5V / Last > 10KΩ  
 Max. Ausgangsspannung: ±10,4V  
 Stromausgang : 0(4)...(±)20 mA bzw. 0(2)...(±)10 mA / Bürde max. 500Ω  
 Max. Ausgangsstrom : ±20,8mA  
 Bei Messbereichsüberschreitung: Ausgangsspannung bzw. Ausgangsstrom nicht definiert  
 Bürdenfehler : < 0,01%

### Genauigkeit:

Linearitätsfehler : < 0,05%  
 Messgenauigkeit : < 0,05%  
 Auflösung : 15 Bit plus Vorzeichen  
 Temperaturkoeffizient : < 0,01% / K

### Allgemeine Daten:

Arbeitstemperatur : 0...50°C  
 Lagertemperatur : -25...+85°C, es darf keine Betauung vor der Inbetriebnahme auftreten  
 Prüfspannung : 1,5kVAC / 50Hz / 60 Sekunden / zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsenergie  
 Bemessungsisolationsspannung: 150V AC/DC  
 Basisisolierung, Überspannungskategorie 2, Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN61010-1.  
 MTBF : 168 Jahre Mean Time Between Failures MTBF gemäß EN 61709 (SN 29500).  
 Voraussetzungen: Ortsfester Betrieb in gepflegten Räumen, mittlere Umgebungstemperatur 40 °C, keine Belüftung, Dauerbetrieb  
 CE Konformität : EN 61326-1, EN 61000-4-2/3\*/4/5/6\*, EN 61000-6-4  
 \* während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

### Gehäuse:

Abmessungen BxHxT : 6,2mm Anreihgehäuse, 6,2x93,1x102,5  
 Material : PA / V0  
 Schutzart : IP20  
 Anschluss : M3-Schraubklemmen 0,14 - 2,5mm², starr oder flexibel  
 Befestigung : Schnappbefestigung für Normschiene TS35  
 Gewicht : 60g

### **Sicherheitshinweise:**

---



Vor einem Öffnen des Gerätes, ist dieses spannungsfrei zu schalten.

Während des Betriebes dieses Moduls können Teile, auch wenn nur Kleinspannung anliegt, durch zum Beispiel Shuntabgriffe, unter gefährlichen Spannungen stehen! Daher kann ein Nichtbeachten dieser Warnhinweise zu schweren Körperverletzungen und/oder Sachschäden führen.

Es ist darauf zu achten, dass der Messwandler nur von geschultem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen wird. Vor der Installation bzw. Inbetriebnahme sollte sich das Fachpersonal sorgfältig mit der Dokumentation des Gerätes vertraut gemacht haben.

Bei sichtbaren Schäden am Gehäuse ist das Gerät unmittelbar zu ersetzen.



Auf einen ausreichenden Schutz gegen elektrostatische Elektrizität (ESD) ist bei Montage des Gerätes zu achten.

### **Einbauhinweise:**

---

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät möglichst weit von starken Störquellen entfernt eingebaut wird. Dies können Magnetspulen, Transformatoren, Frequenzumrichter o. ä. sein.

### **Verdrahtungshinweise:**

---

Alle Signal- und Steuerleitungen sollten abgeschirmt verdrahtet werden. Die Abschirmung ist großflächig auf Erdpotential zu legen. Steuer- und Signalleitungen niemals mit Last führenden Leitungen gemeinsam in einem Kabelkanal verlegen.

### **Beschränkte Garantie:**

---

Die LEG Industrie-Elektronik GmbH garantiert hiermit, dass das Produkt über einen Zeitraum von fünf Jahren, ab Lieferdatum, frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sein wird.

Diese beschränkte Garantie ist nach Wahl der LEG beschränkt auf Reparatur oder Austausch für den ersten Endbenutzer des Gerätes. Folgeschäden oder etwaige anderweitige Ersatzansprüche, welche über die Funktionalität des Produktes hinaus gehen sind ausgeschlossen.

Gültigkeit hat diese beschränkte Garantie nur wenn:

1. das Produkt gemäß den von der LEG zur Verfügung gestellten Unterlagen und Anweisungen installiert und in Betrieb genommen wurde;
2. die technische Konfiguration der Spannungsversorgung eingehalten wurde;
3. das Produkt seinem Ordnungsgemäßen Gebrauch bestimmt war;
4. keine unzulässigen Modifikationen oder eigenmächtige Reparaturversuche ohne vorherige Absprache mit der LEG durchgeführt wurden.

Die Lieferungen erfolgen nach den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ empfohlen vom Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.

### **Änderungen vorbehalten:**

---