

# Kalibrieren und Prüfen



## Merkmale

<b>System</b>	Messkettenüberprüfung
<b>Simulation</b>	DMS-Brücken Strom-, Spannungssignale Potentiometer Thermoelemente Pt100 Widerstände Frequenz Drehzahl, Impuls

## Einsatzgebiete

- Industrielle Mess- und Regelungstechnik
- Prüfstandmesstechnik
- Mobile Messtechnik

## Funktion und Vorteile

Die Geräte dienen der hoch genauen Simulation von DMS-Brücken zur Überprüfung von DMS Messverstärkern.

Der Testsimulator bietet dazu noch die physikalisch richtige Simulation von Potentiometern, Thermoelementen, Pt100-Widerständen, sowie Strom-, Spannungs- und Drehzahlgebern.

## Geräteübersicht

Gerät	Ausgabe							Seite
	DMS-Brücken	Spannung	Strom	Poti	Thermoelemente	Pt100	Drehzahlgeber	
DMS-Handkalibrator	●							3
								
DMS-IEEE 488 Kalibrator	●							4
								
Testsimulator	●	●	●	●	●	●	●	5
								

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

## DMS-Handkalibrator



Abbildung mit 2 Brückenwiderständen

### Merkmale

Der **DMS-Handkalibrator** dient der Simulation von DMS-Sensoren mit einem Brückenwiderstand von 120  $\Omega$ , 350  $\Omega$  bzw. 1000  $\Omega$ . Auf Anfrage sind auch andere Brückenwiderstände bzw. die Kombination von bis zu 2 Brücken in einem Gerät möglich. Der Kalibrator lässt sich überall einsetzen, wo DMS-Meßverstärker geprüft oder kalibriert werden sollen. Die DMS-Verstimmung wird erzeugt durch Parallelschaltung von Widerständen zu jeweils einem Brücken-zweig. Zur Umschaltung der Polarität wird der Brücken-zweig ge-tauscht.

Über Präzisionsschalter können die DMS-Verstimmung sowie die Umschaltung der Polarität manuell eingestellt werden.

### Technische Daten

<b>Einstellbare Verstimmungen</b>	0; 0.25; 0.5; 1; 2; 4; 5; 8; 10; 25; 50 mV/V
<b>Brückenwiderstände</b>	120, 350, 1000 $\Omega$
<b>Anschluss</b>	7-polige Buchsen Lemo Serie 2B (andere auf Anfrage) optional 7 Bananenbuchsen
<b>Genauigkeit</b>	$\pm 0,02 \%$ (für Einstellung $\geq 2$ mV/V)
<b>Stabilität</b>	$\pm 0,02 \%$ (für Einstellung $\geq 2$ mV/V)
<b>Umgebungstemperatur</b>	0..50 $^{\circ}\text{C}$

### Abmessungen

118 x 64 x 170mm (B x H x T)

### Bestellbezeichnung

SIM-DMS - /  R -  -  -

<b>1. Ausführung Handsimulator</b>	
120	Brückenwiderstand 120 $\Omega$
350	Brückenwiderstand 350 $\Omega$
1000	Brückenwiderstand 1000 $\Omega$
120 / 350	Gehäuse mit 2 Brückenwiderständen 120 / 350 $\Omega$
120 / 1000	Gehäuse mit 2 Brückenwiderständen 120 / 1000 $\Omega$
350 / 1000	Gehäuse mit 2 Brückenwiderständen 350 / 1000 $\Omega$
<b>2. Option</b>	
FK1	Frequenzkompensation für 1 Brückenwiderstand
FK2	Frequenzkompensation für 2 Brückenwiderstände
<b>3. Ausgang</b>	
-	7-pol. Lemobuchse (Standard)
BAN	optional plus 7 Bananenbuchsen (nur für 1 Brückenwiderstand)
<b>4. Zubehör</b>	
LS7	Gegenstecker für 7-pol. Lemobuchse, Preis pro Stecker

Beispiel: SIM-DMS-120/350R-LS7

# DMS-IEEE488 Kalibrator



## Merkmale

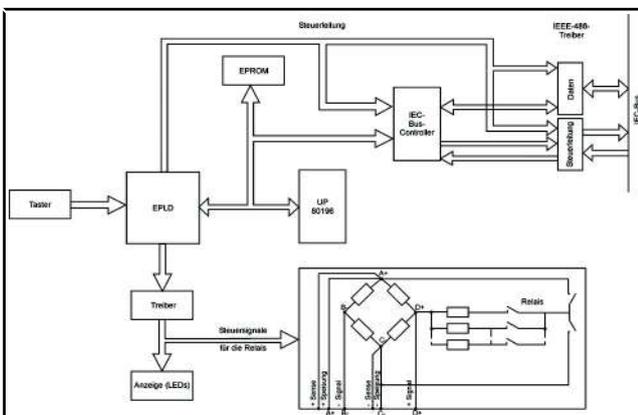
Der **DMS-IEEE488 Kalibrator** dient der Simulation von DMS-Sensoren mit einem Brückenwiderstand von 120 Ω, 350 Ω bzw. 1000 Ω. Auf Anfrage sind auch andere Brückenwiderstände bzw. die Kombination von bis zu 2 Brücken in einem Gerät möglich. Der Kalibrator lässt sich überall einsetzen, wo DMS-Meßverstärker geprüft oder kalibriert werden sollen. Die DMS-Verstimmung wird erzeugt durch Parallelschaltung von Widerständen zu jeweils einem Brückenweig. Zur Umschaltung der Polarität wird der Brückenweig getauscht.

Die Steuerung durch einen Rechner erfolgt über eine IEEE 488-Schnittstelle. Dazu ist die Adresse auf der Rückseite mit einem DIP-Schalter einstellbar. Über Tasten können sämtliche Funktionen wie die ZERO-Funktion, die Auswahl der DMS-Verstimmung, die Umschaltung der Polarität usw. manuell bedient werden. LED-Ketten zeigen die Verstimmung in mV/V an, weitere LEDs geben Aufschluss über zusätzliche Einstellungen wie z.B. die Polarität der Verstimmung.

## Technische Daten

<b>Einstellbare Verstimmungen</b>	0; 0.1; 0.2; 0.3; 0.4; 0.5; 0.6; 0.8; 1; 1.5; 2; 3; 4;5; 10; 20; 30; 40; 50; 100; 250 mV/V
<b>Brückenwiderstände</b>	120, 350, 1000 Ω
<b>Anschluss</b>	7-polige Buchse Lemo Serie 2B, optional 7 Bananenbuchsen
<b>Genauigkeit</b>	± 0,02 % (für Einstellung ≥2 mV/V)
<b>Stabilität</b>	± 0,02 % (für Einstellung ≥2 mV/V)
<b>Umgebungstemperatur</b>	0..50 °C

## Blockschaltbild



## Abmessungen

480 x 40 (80) x 290 mm (B x H x T)

## Bestellbezeichnung

SIM-DMS-IEEE -  -  -   
 SIM-DMS-IEEE -  -  -

<b>1. Ausführung IEEE Simulator</b>	
120	Brückenwiderstand 120 Ω
350	Brückenwiderstand 350 Ω
1000	Brückenwiderstand 1000 Ω
120 / 350	Gehäuse mit 2 Brückenwiderständen 120 / 350 Ω
120 / 1000	Gehäuse mit 2 Brückenwiderständen 120 / 1000 Ω
350 / 1000	Gehäuse mit 2 Brückenwiderständen 350 / 1000 Ω
<b>2. Option</b>	
FK1	Frequenzkompensation für 1 Brückenwiderstand
FK2	Frequenzkompensation für 2 Brückenwiderstände
<b>3. Ausgang Zubehör</b>	
-	7-pol. Lemobuchse, 7 Bananenbuchsen (Standard)
LS7	Gegenstecker für 7-pol. Lemobuchse, Preis pro Stecker

Beispiel: SIM-DMS-IEEE-350-R

**Kalibrieren und Prüfen**

**Testsimulator**



<b>Thermo- elemente J,K</b>	Bereiche	-50, 0, +50, +150, +200 °C, VG-Stelle bitte beachten
	Genauigkeit	± 0.2 % MB
<b>Pt100</b>	Temperatur Bereiche	-50, 0, +50, +100, +150, +200 °C 80.31/ 100/ 119.4/ 138.5/ 157.3/ 175.8 Ω
	Genauigkeit	± 0.2 % MB
	Ausgabe	4-Leitertechnik, Stromspeisung
<b>Frequenz (Drehzahl)</b>	Bereiche	0.5, 2, 10, 50, 200, 1000 Hz 5, 10, 15*, 20, 62*, 100, 138* kHz
	Art	TTL Rechteck, PWM 1:1
<b>Spannungs- messung (Option DVM)</b>	Messbereich	± 10 V MB
	Genauigkeit	± 0.02 % MB (nach Autoab- gleich)

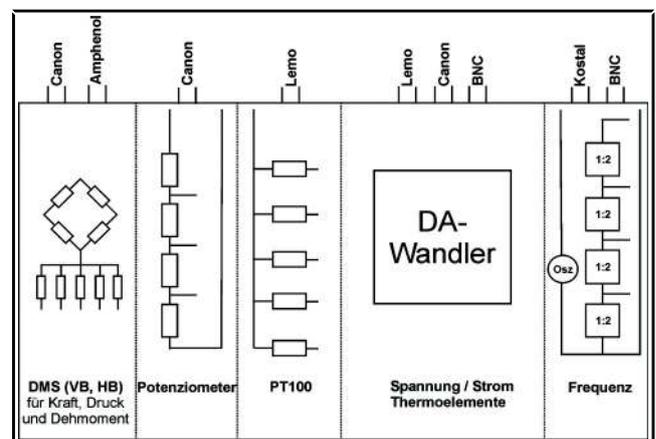
**Merkmale**

Der **Testsimulator** dient zum schnellen Testen und Überprüfen von messtechnischen Geräten wie z.B. DMS-Meßverstärkern, Temperatur-Meßverstärkern, FU-Wandlern u.v.m. Durch die Möglichkeit des Akku- sowie Netzbetriebes ist es besonders für den mobilen Einsatz geeignet. Die Kommunikation zwischen Testnormal und Anwender erfolgt über eine numerische Tastatur sowie einem 2x16 Zeichen umfassenden LCD-Display.  
Durch die Möglichkeit der Eingabe physikalischer Parameter wie z.B. Druck, Kraft oder Drehmoment kann der Anwender nach erfolgter Einstellung sehr rasch überprüfen, ob der von ihm am Testnormal eingestellte physikalische Wert auch von seiner Messeinrichtung richtig verarbeitet wird. Beispielsweise wird die stetige Umrechnung der Verstimmung einer DMS-Brücke und der daraus resultierenden Kraft in N vom Testsimulator übernommen.

**Technische Daten**

<b>Allgemein</b>	Versorgungsspannung	15 V (400 mA) über Steckernetzteil
	Umgebungstemperatur	0..50 °C
<b>DMS-Brücken, Kraft, Dreh- moment, Druck</b>	Verstimmung	0.25, 0.5, 1, 2, 4, 20, 40 mV/V
	Genauigkeit	± 0.1 % FS für Werte ≥1 mV/V
	Art	Vollbrücke, Halbbrücke 350 Ω
<b>Spannung</b>	Ausgabe	6-Leitertechnik (nur Lemostecker)
	Bereiche (fest, über Auswahl)	100 mV, 200 mV, 500 mV, 1 V, 2 V, 5 V, 10 V
	Bereich (über Tastatur)	± 10 V, variabel
	Genauigkeit	± 0.05 % MB (nach Autoabgleich)
<b>Signalstrom</b>	Temperaturdrift	0.2 mV/°C (nach Autoabgleich)
	Bereiche (fest, über Auswahl)	0, 4, 10, 20, 40 mA
	Bereich (über Tastatur)	0..50 mA, variabel (U <sub>max</sub> 10 V)
<b>Potenzimeter</b>	Genauigkeit	± 0.03 % MB (nach Autoabgleich)
	Bereiche	0, 20, 40, 60, 80, 100 %
	Widerstand	5 kΩ
	Genauigkeit	± 0.1 % MB
<b>Potenzimeter</b>	Ausgabe	5-Leitertechnik (nur Lemostecker)

**Blockschaltbild**



**Abmessungen**

255 x 65 x 190mm (B x H x T)

**Bestellbezeichnung**

1.  
SIM-TN -

<b>1. Option Testsimulator</b>	
DVM	Spannungsmessung ± 10 V mit Digitalanzeige

Beispiel: SIM-TN-DVM