

## SIMULATOR



## GHM SensorSimulator SIM-1

Art.-Nr. 201164  
Simulator

## GHM SensorSimulator SIM-1F

Art.-Nr. 201366

Simulator mit Frequenzausgang

## Allgemeines:

Der GHM SensorSimulator gibt verschiedene Strom- und Spannungssignale aus. Durch die zusätzliche Rückmessung von Speisespannungen und -strömen der angeschlossenen Messverstärker kann der GHM SensorSimulator auch Sensoren wie Pt100, verschiedene Thermoelemente und DMS-Sensoren optimal und originalgetreu simulieren. Optional steht ein Frequenzausgang zur Verfügung.

## Anwendung:

Er kann zum Abgleich und zur Überprüfung von Anzeigen, Messwertaufnehmern oder -umformern oder kompletter Messstrecken verwendet werden. Zusätzlich können Spannungen und Ströme mit dem Gerät gemessen werden.

## Technische Daten:

<b>Genauigkeit:</b>	s. unter Sensoren
<b>Anschlüsse:</b>	7-pol. Binder-Buchse für Signalein- und -ausgang, Micro-USB für Spannungsversorgung / Ladefunktion
<b>Display:</b>	Grafik-LCD, monochrom (180 x 128 Pixel) einstellbare Hintergrundbeleuchtung
<b>Bedienung:</b>	Tastenfeld
<b>Sprachen:</b>	Deutsch, Englisch
<b>Abmessungen:</b>	86 x 160 x 37 mm (B x H x T)
<b>Gewicht:</b>	250 g (inkl. Akku)
<b>Versorgungsspannung:</b>	5 V DC (Micro-USB)
<b>Akku:</b>	Lithium-Ionen
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 50 °C
<b>Simulationsfunktion</b>	
<b>Spannungsgeber:</b>	Simulationsbereich: ±10 V Genauigkeit: ±1 %
<b>Signalstrom:</b>	Simulationsbereich: ±25 mA Genauigkeit: ±1 %
<b>DMS-Brücken:</b>	Simulationsbereiche: 0, 0,5, 1, 2, 4, 5, 10, 25, 50 mV/V Genauigkeit: ±1 % Speisung: 2,5 V, 5 V, 10 V

## Thermoelemente

## Typ K

<b>Simulationsbereich:</b>	-100 ... +1000 °C (Schritte: -100 ... +100 °C: 10 °C 100 ... 500 °C: 25 °C 500 ... 1000 °C: 50 °C)
----------------------------	---

## HIGHLIGHTS:

- Simulation diverser Sensoren wie z.B. DMS, Pt100, TC
- Geber- und Messfunktion für Spannungen und Ströme
- Einfache, selbsterklärende Bedienung in Deutsch und Englisch
- Robuste Silikonhülle
- Grafik-LCD Anzeige
- Kompakte Abmessungen
- Akku-Betrieb



## Genauigkeit:

mit simulierter Ausgleichsstelle:  
±1 %; mit interner Temperaturmessung: ±3 K

## Typ J

**Simulationsbereich:** -100 ... +1000 °C  
(Schritte: -100 ... 100 °C: 10 °C  
100 ... 500 °C: 25 °C  
500 ... 1000 °C: 50 °C)

## Genauigkeit:

mit simulierter Ausgleichsstelle:  
±1 %; mit interner Temperaturmessung: ±3 K

## Typ N

**Simulationsbereich:** -100 ... +1250 °C  
(Schritte: -100 ... +100 °C: 10 °C  
100 ... 500 °C: 25 °C  
500 ... 1250 °C: 50 °C)

## Genauigkeit:

mit simulierter Ausgleichsstelle:  
±1 %; mit interner Temperaturmessung: ±3 K

## Typ S

**Simulationsbereich:** -50 ... +1600 °C  
(Schritte: -50 ... +100 °C: 10 °C  
100 ... 500 °C: 25 °C  
500 ... 1600 °C: 50 °C)

## Genauigkeit:

mit simulierter Ausgleichsstelle:  
±1 %; mit interner Temperaturmessung: ±3 K

## Pt100

**Simulationsbereich:** -100 ... +850 °C  
(Schritte: -100 ... +100 °C: 10 °C  
100 ... 500 °C: 25 °C  
500 ... 850 °C: 50 °C)

## Genauigkeit:

±1 %

## Frequenz (Option F)

**Simulationsbereich:** 1 Hz ... 500 kHz  
(Schritte: 1 ... 10 Hz: 1 Hz  
10 ... 100 Hz: 10 Hz  
100 Hz ... 1 kHz: 100 Hz  
1 ... 10 kHz: 1 kHz  
10 ... 100 kHz: 10 kHz  
100 ... 500 kHz: 100 kHz)

## Pegel (einstellbar):

±10 V

## Genauigkeit:

±1 %

## Messfunktion:

**Spannung:** Messbereich: ±30 V  
Genauigkeit: ±0,5 %

**Strom:** Messbereich: ±30 mA  
Genauigkeit: ±0,5 %

**Lieferumfang:** GHM SensorSimulator, Akku, Ladegerät, Betriebsanleitung

## PH- UND MV-SIMULATOR



## HIGHLIGHTS:

- Prüf- und Kalibrierinstrument für pH-Wert und Redoxpotenzial (ORP)
- Benutzerfreundlich

## HD-9609

Art.-Nr. 700046

pH- und mV-Simulator

## Allgemeines:

Der Simulator HD-9609 ist ein tragbares Gerät zur Prüfung und Kalibrierung von pH- und mV-Messgeräten. Es können alle üblichen Überprüfungen und Kalibrierungen an Handmessgeräten sowie Einbaumessgeräten vorgenommen werden. Der Simulator ist im Labor, in der Industrie oder bei Feldmessungen einsetzbar. Trotz vieler Funktionen ist das Gerät einfach zu bedienen: Durch die große Doppelanzeige sowie zahlreiche Funktionssymbole kann es auch von ungeübtem Personal bedient werden.

## Technische Daten:

<b>pH-Simulation:</b>	0 ... 14 pH
<b>pH-Auflösung:</b>	0,1 pH
<b>pH-Genauigkeit (20 ... 25 °C):</b>	0,002 pH
<b>mV-Simulation:</b>	±1.999 mV
<b>mV-Auflösung:</b>	1 mV
<b>mV-Genauigkeit:</b>	±100 µV
<b>Geräusch (0 ... 10 Hz):</b>	1 µV Spitze/Spitze
<b>Simulation der Temperaturkompensation:</b>	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
<b>Ausgangsimpedanz:</b>	100 kΩ 1 %, 1 GΩ 5 %
<b>Display:</b>	LCD, 2 Zeilen, 3 ½ Stellen. Zeichenhöhe ca. 12,5 mm.
<b>Symbole:</b>	pH, mV, °C, °F, HI imp., LO imp., 0,1 pH, 1 pH, 1 mV, 10 mV
<b>Arbeitstemperatur:</b>	-5 ... +50 °C (-23 ... +122 °F)
<b>Stromversorgung:</b>	9 V dc Alkalibatterie. Anzeige für niedrige Batteriespannung.
<b>Energieverbrauch (Nur Gerät):</b>	5 mA eingeschaltet 20 µA ausgeschaltet
<b>Batteriebetrieb:</b>	etwa 200 h
<b>Abmessungen:</b>	187 x 72 x 38 mm (H x B x T)
<b>Lieferumfang:</b>	Gerät HD-9609, Adapterkabel CP-9509BNC, CP-9509-T, Transportkoffer

## Zubehör:

## CP-9509-BNC

Art.-Nr. 700047

Adapterkabel, L = 1 m, BNC-Stecker an beiden Enden

## CP-9509-T

Art.-Nr. 700048

Adapterkabel, L = 1 m, BNC-Stecker an einem Ende