

Simulator

Einsatzbereich

- Messung von Strom- und Spannungssignalen
- Ausgabe von Strom- und Spannungssignalen
- Betrieb als Stromsenke (elektr. Last) zur Sensorsimulation
- Temperaturmessung (mit PT100 Messadapter HPT-2)

Anwendungsbeispiele

- Abgleich von Anzeigen oder Messumformern
- Überprüfung kompletter Messschleifen
- Überprüfung von 2-Leiter Sensoren
- Abgleich und Überprüfung von Auswertegeräten

Besonderheiten

- Einfache Menüführung
- Netzunabhängige Versorgung durch langlebigen NiMH Akku
- 24 V Sensorversorgung über HSG-3 möglich
- Intelligente Ladeelektronik im Gerät integriert
- Sprache deutsch / englisch umschaltbar

Optionen / Zubehör

- Werkzeuge, rückführbar auf DKD-Normale
- DKD-Zertifikat
- Tragetasche HTT-SG3
- Pt100 Adapter HPT-2 zum Anschluss eines Pt100 Fühlers
- Schnellladegerät HSG-3-SL
- Adapterkabel Bananen- / M12-Stecker
- Kabelsatz mit Messspitzen

Technische Daten

Eingänge	Messen V (DC)	0...50 V, Ri=100 kΩ
	Messen mV (DC)	0...250 mV, Ri=100 kΩ
	Messen mA (DC)	0...45 mA, Ri=50 Ω
	Temp.-Messung HPT	-200...600 °C
Ausgänge	ausgeben V	-15...15 V, max. 10 mA
	ausgeben mV	0...250 mV, max. 10 mA
	ausgeben mA	0...25 mA
	Bürde max.	500 Ω
	Stromsenke	4...25 mA
	Sensorversorgung	24 VDC, max. 50 mA
Messgenauigkeit		< 0,2 % v. E. ± 1 Digit
Ausgabegenauigkeit		< 0,2 % v. Endwert
Temp.-Messgenauigkeit	(-200...+200 °C)	0,2 % v. Messwert
	mit Messadapter HPT-2 (+200...+600 °C)	0,5 % v. Messwert
Temperaturkoeffizient für Bereich	10...20 °C und 25...40 °C	±75 ppm pro °C
Auflösung	Spannung mV	0,1 mV
	Spannung V	10 mV
	Strom mA	10 μA
	Temperatur °C	0,1 °C
Anzeige	LCD, grafisch	
	max. Ziffernhöhe	12,7 mm

Bestellbezeichnung

Gerät	Ausführung	Zertifikate*	
HSG-3	Simulator inkl. Akku und Netzteil	DKD-Zertifikat Werkzeugzeugnis	* nur für HSG-3 und HPT-2
HSG-3-KABEL	Kabelsatz mit Messspitzen 1m		
HSG-3-AKKU	Ersatz-Akkupack		
HSG-3-SL	Schnellladegerät für HSG-3-Akku		
HSG-M12-TEST	Adapterkabel Bananen- / M12-Buchse 2m		
HSG-M12-SIMU	Adapterkabel Bananen- / M12-Stecker 2m		
HTT-SG-3	Tragetasche für HSG-3		
HPT-2	Messadapter Pt100 für HSG-3		
Bestellbeispiel:	HSG-3 / DKD		



Simulator **HSG-3** mit Messadapter **HPT-2**



Netzteil für **HSG-3**




Simulator **HSG-3**

Bauform	Spritzguss-Gehäuse	83 x 190 x 55 mm
Schutzart		IP54
Umgebung	Betriebstemperatur	+10...40 °C
	Lagertemperatur	-20...70 °C
	Luftfeuchtigkeit	0...95 % (ohne Betauung)
Versorgung	4x Akkuzellen NiMH	1,2 V 1200 mAh
Betriebsdauer	ca. 3 h bei Volllast	d.h. bei Ausgabe 25 mA
Ladezustand der Akku-Zellen	Unterschreitung der Mindestkapazität wird durch "low bat" angezeigt.	
Ladeschaltungen		Ladeabschaltung Erhaltungsladung
Tiefentladungsschutz	autom. Abschaltung	bei Akku-Spg. < 4 V
Netzteil	für Versorgung und Akkuladung	9...18 VDC / 2 VA
Bedienelemente	Folientastatur	4 Tasten-Menüführung
Messklemmen	3 Stück 4 mm Buchsen	
Netzanschluss	2,1 mm Netzbuchse	

Bedienung HSG-3

Grundfunktionen

Einschalten: eine beliebige Taste drücken.

Ausschalten:  -Taste für mehr als 2 Sekunden drücken.

 = **Prev:** vorheriger Menüpunkt

 = **Next:** nächster Menüpunkt

 = **OK:** auswählen


 = **Back:** zur vorherigen Menüseite zurück


 = **SET:** zum Menü Einstellungen:

- Gerät ausschalten
- LCD-Display einstellen
- Sprache ändern (deutsch / englisch)

Temperaturmessung mit Adapter HPT-2

 = Umschaltung zwischen Relativ- und Absolutmessung

 = Umschaltung zwischen Maximal- und Minimalwertanzeige
 = Zurücksetzen der Minimal- bzw. Maximalwerte

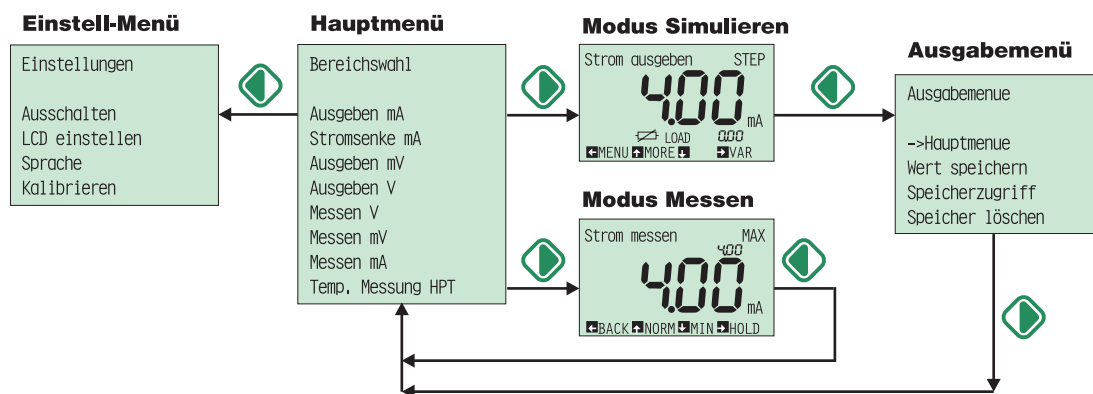
 = Einfrieren des momentanen Messwerts

HSG-3 Hilfsspannung

 = Akkubetrieb / Status

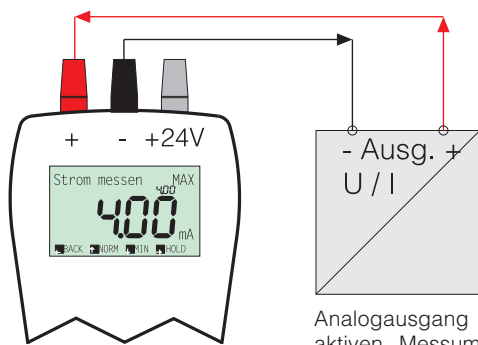
 = Netzbetrieb / Ladebetrieb

Menüschemata

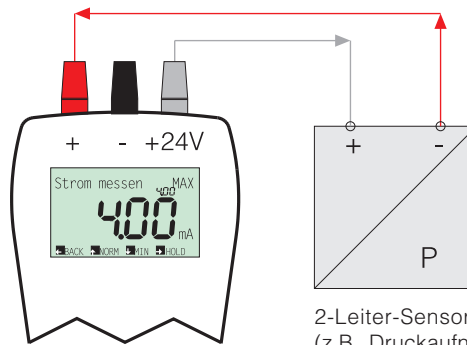


Anschlussbeispiele

Modus Messen



Analogausgang eines aktiven Messumformers (z.B. VMU, ZMU, ZTV...)



2-Leiter-Sensor (z.B. Druckaufnehmer DAC oder Pt100-Umformer MPU-4)

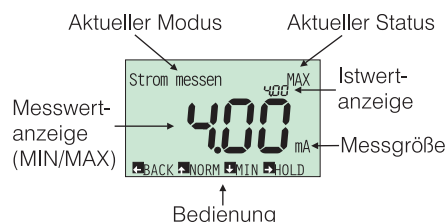
Messgerät:

Das Gerät ersetzt z.B. eine Digitalanzeige mit Normeingang und zeigt den aktuellen Strom- bzw. Spannungswert an.

Messgerät + Versorgung eines 2- / 3-Leiter-Sensors:

Das Gerät ersetzt z.B. eine Digitalanzeige mit Sensorversorgung (+24 VDC) und Normeingang (0/4...20 mA / 0...10 V) und zeigt den aktuellen Strom- bzw. Spannungswert an.

Display im Modus Messen




Modus Messen (V, mV, mA)

 = relative Messung zur momentan anliegenden Spannung

 = Maximal- / Minimalwert anzeigen

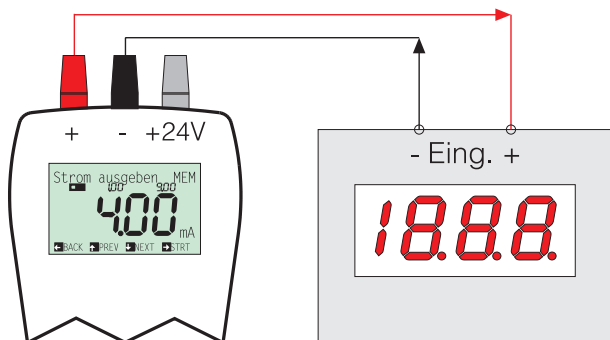
 = Einfrieren des Momentanwerts

 = zurück zur Bereichsauswahl

Anschlussbeispiele

Modus Simulieren

(Ausgabe V, mV, mA)



Digitalanzeige
(z.B. PEM-PS, DPM...)

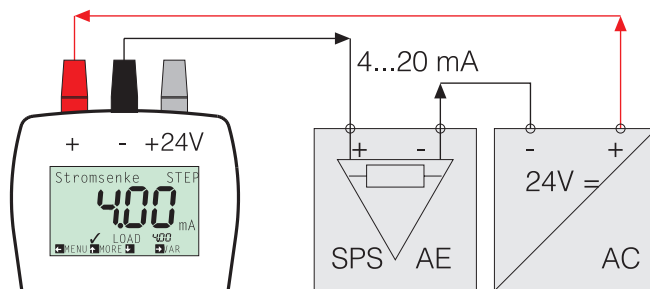
Simulator:

Das Gerät simuliert einen Messumformer mit Normausgang. Die eingestellten Werte sind lastunabhängig.

Beispiel: Funktionstest einer Digitalanzeige.

Modus Simulieren

(Stromsenke)



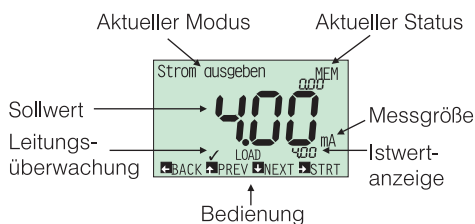
Analogeingang einer SPS
mit 24 V Netzteil

Simulator für 2-Leiter-Sensoren (4...20 mA):

Das Gerät simuliert einen Sensor mit 2-Leitermessumformer (z.B. DAN-..., MPU-...) und prägt der Schleife den gewählten Strom ein. Im Modus "Stromsenke" fungiert das HSG-3 als elektronische Last. Der Laststrom wird vom HSG-3 elektronisch geregelt und kann in einem Bereich von 4...25 mA eingestellt werden.

Beispiel: Überprüfung der kompletten Messschleife.

Display im Modus Simulieren



LOAD = Leitungsüberwachung im Simulationsbetrieb

✓ = Bürde < 500Ohm (bei Stromsimulation)

✓ = Last OK (bei Spannungssimulation)

⊘ = Bürde zu hoch oder Leitungsbruch (bei Stromsimulation)

⊘ = Überlast Spannungsausgang

Modus Simulieren (V, mV, mA, Stromsenke)

⬆ = Wert um +1 erhöhen

⬇ = Wert um -1 verringern

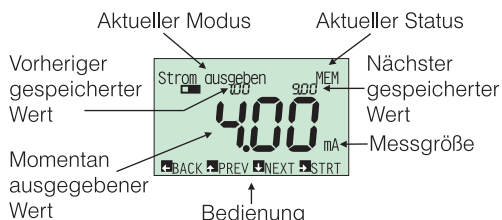
⬇ = Umschaltung: stufenlose / schrittweise Veränderung
Modus: VAR / STEP

⬇ = zum Ausgabemenü:

- Wert speichern: momentan eingestellten Wert speichern
- Speicherzugriff: Auswahl und Ausgabe der gespeicherten Werte (max. 10 Werte speicherbar)
Modus: MEM
- Speicher löschen: Vollständige Löschung des Speichers

Display im Modus Speicherzugriff

(V, mV, mA, Stromsenke)



Pt100 Messadapter

Einsatzbereich

- Pt100 Temperaturmessung

Anwendungsbeispiele

- Funktionsprüfung von Temperaturfühlern vor Ort

Besonderheiten

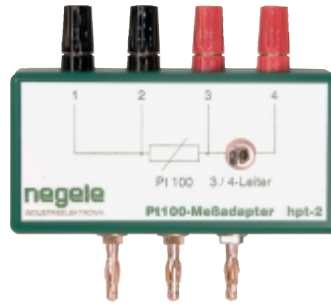
- 2-, 3-, 4-Leitermessung umschaltbar
- großer Temperaturbereich
- aufsteckbar

Technische Daten

Angaben zu Messgenauigkeit und Bereich: siehe Technische Daten Seite 1.

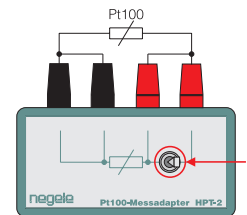
Messeingang	Pt100*	2-, 3-, 4-Leiteranschluss, umschaltbar
Betriebstemperatur		+10...+20 °C
Bauform	Gehäuse aus ABS	aufsteckbar auf HSG-3
	Maße (B x H x T)	100 x 50 x 45 mm

* HPT-2 für Pt1000 auf Anfrage erhältlich.

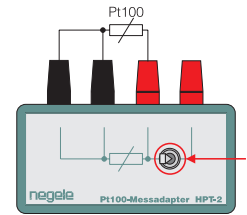


Pt100 Messadapter **HPT-2** für HSG-3

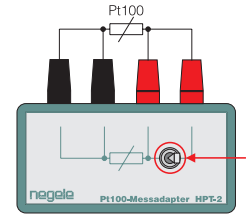
Anschluss Pt100



Zweileiteranschluss

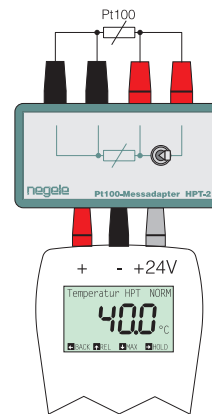


Dreileiteranschluss



Vierleiteranschluss

Anschlussbeispiel Modus Temperaturmessung



Zubehör



Tragetasche für HSG-3
HTT-SG-3
(ohne Inhalt)



Schnelladegerät für HSG-3
HSG-3-SL



Ersatzakku für HSG-3
HSG-3-AKKU



Adapterkabel Bananen- / M12-Stecker für HSG-3 zur Sensorsimulation, Länge 2 m
HSG-M12-SIMU



Adapterkabel Bananen- / M12-Buchse für HSG-3 zum Sensortest, Länge 2 m
HSG-M12-TEST



Kabelsatz mit Messspitzen für HSG-3
HSG-KABEL