

Simulator

Einsatzbereich

- Messung von Strom- und Spannungssignalen
- Ausgabe von Strom- und Spannungssignalen
- Betrieb als Stromsenke (elektr. Last) zur Sensorsimulation

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

- Schnellladegerät HSG-3-SL
- Adapterkabel Bananen- / M12-Stecker
- Kabelsatz mit Messspitzen



Netzteil für **HSG-3**



Simulator **HSG-3**

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
	(+200...+600 °C)	0,5 % v. Messwert
Temperaturkoeffizient für Bereich 10...20 °C und 25...40 °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

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 Vollast	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	

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		
Bestellbeispiel:	HSG-3 / DKD		

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:

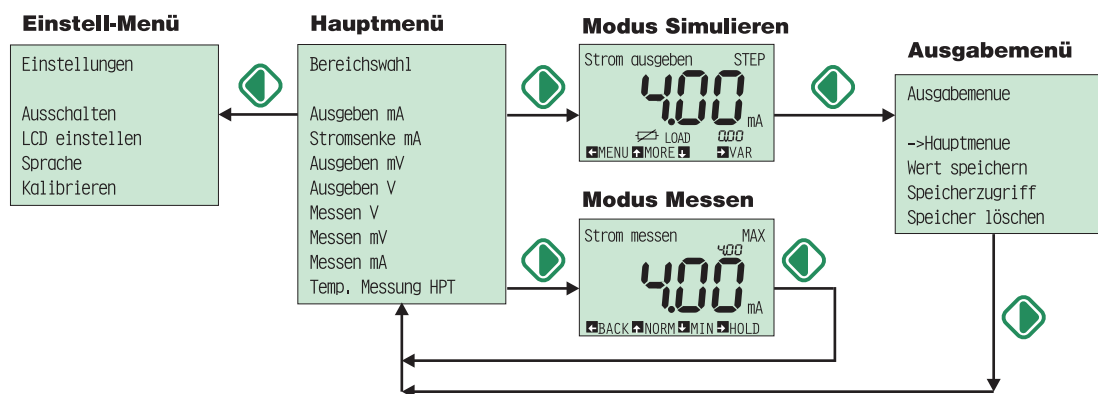
- Gerät ausschalten
- LCD-Display einstellen
- Sprache ändern (deutsch / englisch)

HSG-3 Hilfsspannung

 = Akkubetrieb / Status

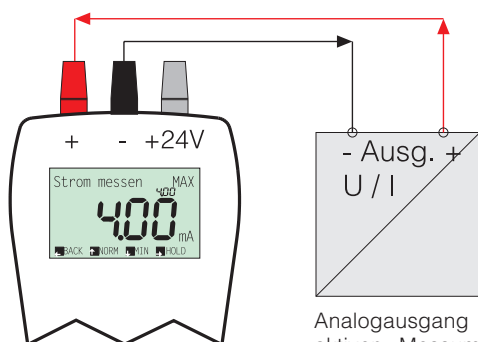
 = Netzbetrieb / Ladebetrieb

Menüschemata

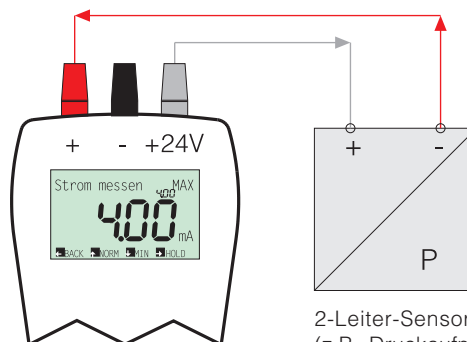


Anschlussbeispiele

Modus Messen



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



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

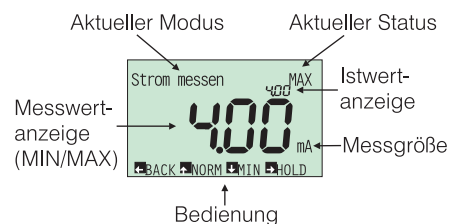
Messgerät:

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

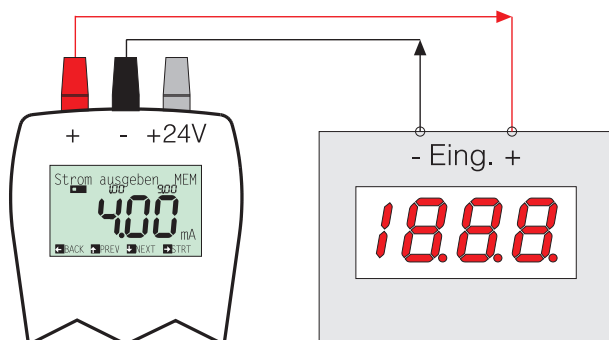
 = Einfrieren des Momentanwerts

 = zurück zur Bereichsauswahl

Anschlussbeispiele

Modus Simulieren

(Ausgabe V, mV, mA)



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

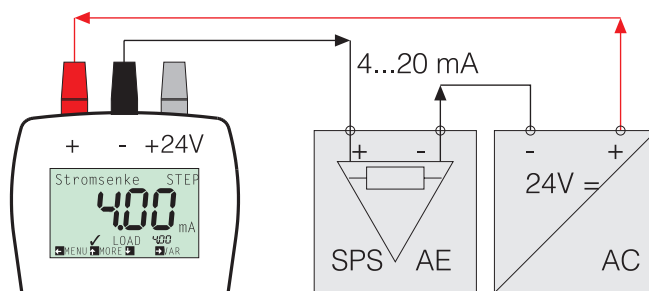
Simulator:

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

Beispiel: Funktionstest einer Digitalanzeige.

Modus Simulieren

(Stromsenke)



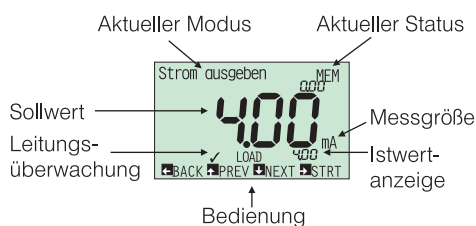
Analogeingang einer SPS
mit 24 V Netzteil

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)

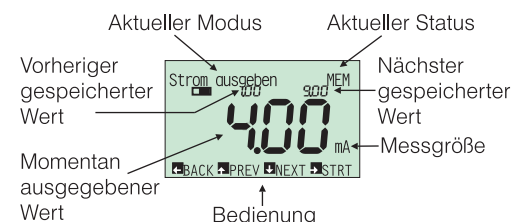
✓ = Last OK (bei Spannungssimulation)

✗ = Bürde zu hoch oder Leitungsbruch (bei Stromsimulation)

✗ = Überlast Spannungsausgang

Display im Modus Speicherzugriff

(V, mV, mA, Stromsenke)



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

Zubehör



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



Schnellladegerät 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