

Messsignalgeber MSG 01



1 Beschreibung MSG 01

Der Messsignalgeber MSG 01 ist ein Microcontroller gesteuertes Präzisionsprüf- bzw. Simulationsgerät. Da Netz- oder Akkubetrieb möglich ist, kann das Gerät auch unabhängig von der örtlichen Spannungsversorgung eingesetzt werden.

2 Anwendung MSG 01

Mit dem Messsignalgeber MSG 01 können eingeprägte Ströme und Spannungssignale vorgegeben werden. Zweidrahtmessumformer lassen sich auf einfachste Art nachbilden oder speisen. Diese Eigenschaften und seine Netzunabhängigkeit machen den MSG 01 zum unverzichtbaren Hilfsmittel für Wartung, einfache Inbetriebnahme und schnellen Service.

3 Bedienung MSG 01

Der Anschluss des Gerätes erfolgt über Steckbuchsen. Das Messsignal wird mit Tasten eingestellt und im LCD-Display angezeigt. Falsche Polarität wird durch ein Minuszeichen, zu starke Entladung des Akkus durch den Hinweis BAT in der Anzeige kenntlich gemacht.

3.1 Funktionen MSG 01

1.	Stromgeber 0 oder 4...20 mA Betriebsart „mA“	Durch Simulation eines eingepprägten Stromes können Messschleifen überprüft und Auswertegeräte (z.B. Grenzwertmelder usw.) auf einfachste Art eingestellt werden.
2.	Spannungsgeber 0 oder 2...10 V Betriebsart „V“	Durch Vorgabe einer Spannung zwischen 0/2...10 V können SPS-Eingänge überprüft oder Sollwerte z.B. für Frequenzumrichter vorgegeben werden.
3.	Speisen eines Life-Zero-Gebers Betriebsart „mA“	Der MSG 01 stellt dem Geber die Versorgungsspannung zur Verfügung und zeigt den vom Geber eingestellten Messstrom an. Das heißt, es kann überprüft werden, ob der eingestellte Strom der physikalischen Größe entspricht (z.B. 4 m Wasserstand = 20 mA).
4.	Nachbilden eines Life-Zero-Gebers Betriebsart „Life Zero“	Zum Prüfen einer Messschleife, bei der über zwei Drähte die Speisung des Gebers und das Messsignal (4-20 mA) übertragen wird (Life-Zero), kann der Geber (z.B. Flüssigkeitsdrucksonde) durch den MSG 01 ersetzt werden. Das Speisegerät für den Geber und der gesamte Messkreis kann überprüft und eingestellt werden.
5.	Signalgenerator	Durch Abfahren einer z.B. rechteckigen Signalkurve können Sprungfunktionen für die Einstellung von Reglern vorgegeben werden.

3.2 Einstellhinweise MSG 01

Mit dem Schalter Ein-Aus-Laden wird das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet oder der eingebaute Akku geladen. Um die Lebensdauer des Akkus zu erhöhen, durchläuft der MSG 01 in der Schalterstellung „Laden“ einen kombinierten Lade- und Entladezyklus. Der Akku wird zuerst entladen und dann über ein Schnellladeverfahren mit $-dU/dt$ Ladeabschaltung wieder aufgeladen. Der komplette Vorgang dauert ca. 8 Stunden. Es kann aber jederzeit in diesen Prozess eingegriffen werden, wenn z.B. in einer Arbeitspause der Akku nachgeladen werden soll. Durch Betätigen der „Pfeiltaste auf“ wird der Akku geladen. Bei „Pfeiltaste ab“ wird der Entladezyklus aufgerufen und der Akku danach wieder geladen. Der augenblickliche Ladezustand wird über eine LED angezeigt.

Rot blinkend: Akku wird entladen
Rot statisch: Akku wird geladen
Grün: Ladevorgang beendet

Mit dem Schalter „Strom-Spannung-Life Zero“ wird vorgewählt, ob ein Strom- oder Spannungssignal abgegeben werden soll. In der Schalterstellung Life-Zero kann eine Messschleife, in der über zwei Drähte die Speisung des Gebers und das Messsignal übertragen wird, überprüft werden, indem der Geber (z.B. Flüssigkeitsdrucksonde) durch den MSG 01 ersetzt wird. Um einen Life-Zero-Geber zu speisen, müssen in der Schalterstellung Strom 20 mA vorgegeben werden. Das vom MSG 01 abgegebene Stromsignal dient zur Speisung des Gebers, der den physikalischen Verhältnissen am Geber entsprechende Strom wird im Display angezeigt.

In den Schalterstellungen „Strom“ und „Spannung“ sind jeweils 2 Bereiche möglich. Mit der Taste „0...“ wird der Signalbereich 0...20 mA bzw. 0...10 V eingestellt. Mit der Taste „4/2...“ der Signalbereich 4...20 mA bzw. 2...10 V vorgewählt. Die gewünschten Werte werden mit den „Pfeiltasten“ angefahren oder mit den Tasten 25%...100% angewählt.

Beispiel:

Die „Taste 50%“ ergibt im 0...20 mA Bereich 10 mA und im 4...20 mA Bereich 12 mA als Ausgangsstrom.

3.3 Automatikbetrieb MSG 01

In der Automatik-Funktion fährt das Ausgangssignal stetig einen Signalbereich auf und ab. Es kann zwischen einer dreieckigen (kurze Betätigung der „Taste Auto“) und einer rechteckförmigen Ausgangskurve („Taste Auto“ muss länger als 1 sec betätigt werden) gewählt werden. Die Periodendauer kann danach über die Pfeiltasten zwischen 2 und 80 Sekunden eingestellt werden. Der Maximalwert der Kurve kann mit den % Tasten und den Pfeiltasten festgelegt werden.



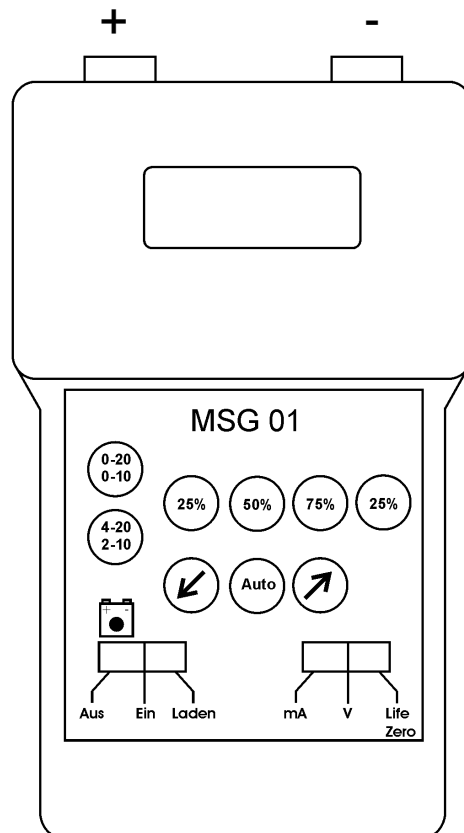
Beispiel:

Das Messsignal soll sich mit einer Periodendauer von 10 sec zwischen 4 und 12 mA ändern

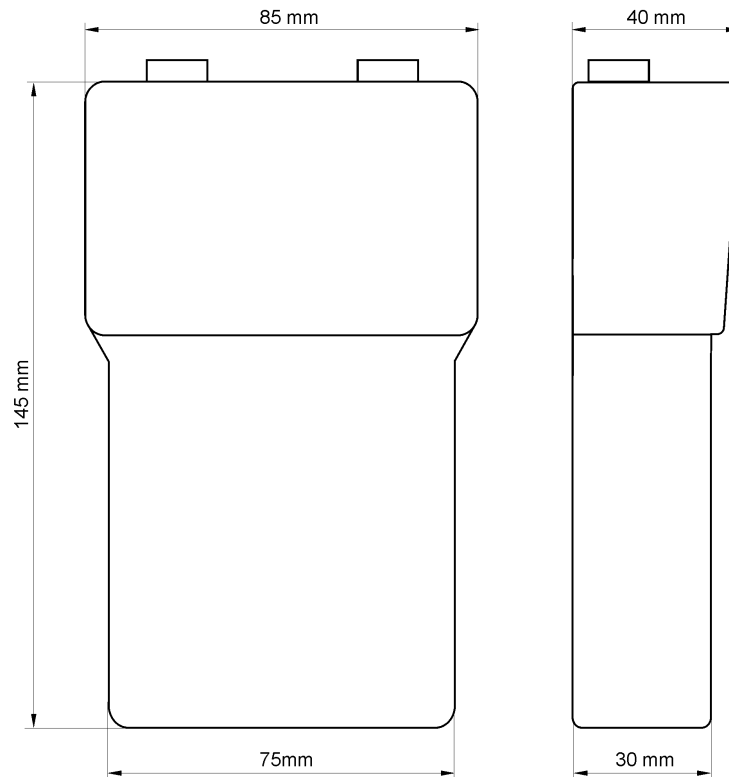
1. 4...20 mA Bereich anwählen mit „Taste 4...“
2. 12 mA Endwert mit „Taste 50%“ vorgeben
3. Automatik mit „Taste Auto“ starten
4. Mit den „Pfeiltasten“ gewünschte Geschwindigkeit einstellen.

4 Anschlussklemmen MSG 01

Anschlussbild



5 Maßbild MSG 01



6 Technische Daten MSG 01

Typ	MSG 01
Versorgungsspannung	230 V AC +10%/-15% über Ladewürfel
Netzunabhängig	Akku 14,4 V, 150 mAh
Leistungsaufnahme	5 VA über Steckernetzteil
Akkubetrieb	max. 6 Std. bei 10 mA
Genauigkeit	< 1%
Bürde	500 Ω netzunabhängig
bei 20 mA	700 Ω bei Netzbetrieb
Betriebstemperatur	0...+50 °C
Gewicht in g	250

7 Bestellauswahl

Typ	Produktbeschreibung	Bestellnummer	Einh.
MSG 01	Messsignalgeber mit Tasche, Akku 14,4 V und Ladegerät	310.000.600.000.000	Stück
MSG 01_AKM	NiMH-Akku 14,4 V, 150 mAh Ersatzeinheit zu MSG 01	310.000.601.000.000	Stück
MSG 01_LDW	Ladewürfel Ersatzeinheit zu MSG 01	310.000.602.000.000	Stück