

Funktionsgenerator SG10 (230 V, 50/60 Hz) 1017337
Funktionsgenerator SG10 (115 V, 50/60 Hz) 1017338

Bedienungsanleitung

01/14 SD/ALF



- 1 Anschluss Steckernetzgerät
- 2 Amplitudensteller
- 3 Frequenzsteller
- 4 4-mm Ausgangsbuchsen
- 5 Amplituden- / Polaritätsanzeige

1. Sicherheitshinweise

Der Funktionsgenerator SG10 entspricht den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte nach DIN EN 61010 Teil 1. Er ist für den Betrieb in trockenen Räumen vorgesehen, die für elektrische Betriebsmittel geeignet sind.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist der sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet. Die Sicherheit ist jedoch nicht garantiert, wenn das Gerät unsachgemäß bedient oder unachtsam behandelt wird.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei sichtbaren Schäden), ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen.

- Gerät nur in trockenen Räumen benutzen.
- Keine Fremdspannung an die Ausgangsbuchsen legen.
- Nur mit dem mitgelieferten Steckernetzgerät in Betrieb nehmen.

2. Beschreibung

Der Funktionsgenerator SG10 ist ein Generator mit Leistungsverstärker zur Erzeugung von Sinussignalen mit sehr niedriger Frequenz. Er ist besonders für den Einsatz in Schülerexperimenten geeignet.

Das Gerät liefert eine Sinusspannung mit einstellbarer Amplitude und Frequenz. Zwei LEDs (rot und grün) zeigen die Polarität der Ausgangsspannung sowie durch ihre Helligkeit die Amplitude an.

Der Ausgang ist kurzschlussfest und gegen Induktionsspannungen und Funkenentladungen geschützt.

Die Stromversorgung erfolgt über ein Steckernetzgerät 12 V AC.

Der Funktionsgenerator SG10 mit der Artikelnummer 1017338 ist für eine Netzspannung von 115 V ($\pm 10\%$) ausgelegt, der Funktionsgenerator mit der Artikelnummer 1017337 für 230 V ($\pm 10\%$).

3. Technische Daten

Signale:

Frequenzbereich:	0,01 Hz bis 10 Hz
Klirrfaktor:	<5 %
Signalform:	Sinus

Ausgang:

Ausgangsamplitude:	1 Vpp bis 10 Vpp, stufenlos einstellbar
Ausgangsleistung:	1,5 W permanent
Ausgangsstrom:	300 mA max.

Allgemeine Daten:

Stromversorgung:	über Steckernetzgerät 12 V AC, 0,5 A
Abmessungen:	ca. 100x75x35 mm ³
Masse:	ca. 400g inkl. Stecker-Netzgerät

4. Bedienung

- Steckernetzgerät mit dem Netz verbinden und am Funktionsgenerator anstecken.

Hiermit ist das Gerät eingeschaltet und betriebsbereit.

- Amplitude mittels des Amplitudenstellers einstellen.

Ab einer Amplitude von 2 V zeigen die beiden LEDs die positive oder negative Halbwelle der Ausgangsspannung an.

- Frequenz mittels des Frequenzstellers einstellen.

Die eingestellte Frequenz wird optisch von den beiden LEDs wiedergegeben, sofern die Amplitude größer 2 V ist. Die Frequenz ist linear von 10 mHz bis 10 Hz einstellbar.

Das Signal kann mittels eines Multimeters mit Anzeige Nullpunkt Mitte (empfehlenswert: Vielfach-Messgerät ESCOLA 2 1006811) oder mit einem Oszilloskop angezeigt werden.

5. Experimentierbeispiel

Demonstration der Drehrichtungsänderung eines DC-Motors in Abhängigkeit von der Polarität

Zur Durchführung des Experiments werden folgende weitere Geräte benötigt:

1 Gleichstrommotor	1001041
1 Tonnenfuß	1001046
Experimentierkabel	

- Motor auf einem Tonnenfuß aufstellen. (siehe Fig. 1)
- Motor und Funktionsgenerator mittels Experimentierkabel verbinden.
- Amplitude und Frequenz auf Minimum stellen.
- Steckernetzgerät mit dem Netz verbinden und am Funktionsgenerator anstecken.
- Frequenz und Amplitude leicht erhöhen, bis der Metallarm am Motor sich pendelnd hin und her bewegt.



Fig. 1 Experimentieraufbau zur Demonstration der Drehrichtungsänderung eines Gleichstrommotors

6. Aufbewahrung, Reinigung, Entsorgung

- Gerät an einem sauberen, trockenen und staubfreien Platz aufbewahren.
- Vor der Reinigung Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Zur Reinigung keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.
- Zum Reinigen ein weiches, feuchtes Tuch benutzen.
- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Es sind die lokalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einzuhalten.

