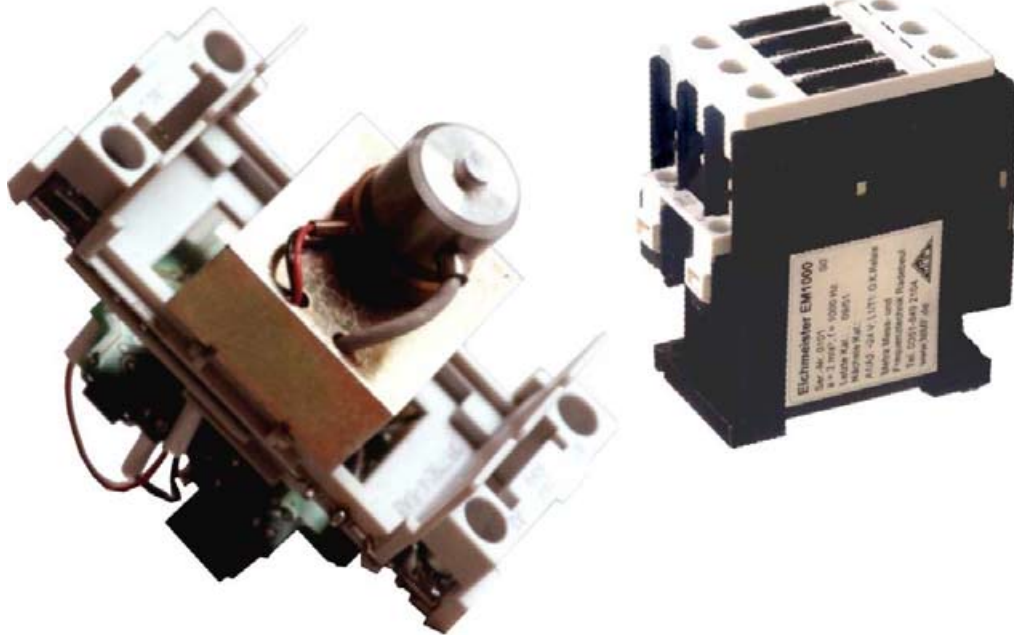


# Kompakt-Schwingungserreger Compact Vibration Exciter

## 9.2 Spezial- produkte Special Products EM1000



### Anwendung

Die Referenzschwingungsquelle EM1000 wurde in Zusammenhang mit dem oben beschriebenen Tastspitzensensor KST94 entwickelt (vgl. Datenblatt 1.12). Es handelt sich um einen Schwingungserreger in Form der mit dem KST94 zu prüfenden Schaltschütze des Siemens-Typs S0 und S00. Das Schwingensignal steht an einem Edelstahlbolzen auf der Gehäuseoberseite zur Verfügung, dessen Lage dem Anker des Schaltschützes entspricht.

Der sogenannte „Eichmeister“ EM1000 wird in regelmäßigen Intervallen in die Produktionsstrecke eingeschleust, um die Funktionsfähigkeit der Schwingungsprüfeinrichtung zu kontrollieren. Durch das definierte Schwingensignal lässt sich die Sensormesskette mit dem KST94 bei Bedarf auch nachkalibrieren. Als Schwingungserreger im EM1000 kommt ein piezoelektrischer Aktuator zum Einsatz. In den Schwingkopf ist ein Referenzsensor integriert, mit dessen Hilfe eine Regelschleife den erzeugten Schwingenpegel konstant hält. Das kleine Gehäuse enthält die komplette Elektronik mit Generator, Regelschleife und Spannungsstabilisierung. Der EM1000 wird mit einer externen 24 V-Wechselspannungsquelle über seine Schraubklemmen versorgt. Ein eingebautes Selbststestrelais signalisiert über zwei Anschlussklemmen, dass die Versorgungsspannung ordnungsgemäß anliegt.

### Eigenschaften

- Lastunabhängiger Schwingenpegel  $2 \text{ m/s}^2 (\pm 5 \%)$ , sinusförmig
- Schwingfrequenz 1000 Hz
- Interne Referenz-Regelschleife
- Kompakte Bauweise (45 mm x 55 mm x 75 mm)

### Application

The EM1000 was developed together with the probe accelerometer KST94 (compare data sheet 1.12). Therefore it has the shape of the contactors of Siemens' S0 and S00 series which are tested with the KST94. The vibration signal is accessible via a stainless steel bolt on top of the case in the position of the contactor armature.

The EM1000 is regularly channeled into the production line to check the noise detection system. It can also be used to recalibrate the measuring chain since it provides a precise and load independent vibration signal. The vibration exciter inside the EM1000 is a piezoelectric actuator. A built-in accelerometer with reference loop keeps the vibration level constant. The small case contains the complete circuit with generator, reference loop and power regulation.

The EM1000 is powered by an external 24 VAC source via its screw terminals. A built-in self-test relay indicates via two terminals that the supply voltage is connected properly.

### Properties

- Load independent vibration level  $2 \text{ m/s}^2 (\pm 5 \%)$ , sinusoidal
- Vibration frequency 1000 Hz
- Internal reference loop
- Compact dimensions (45 mm x 55 mm x 75 mm)

## Technische Daten Technical Data

Schwingpegel Vibration level	2 m/s <sup>2</sup> ±5 %, sinusförmig 2 m/s <sup>2</sup> ±5 %, sinusoidal
Kalibriergenauigkeit des Schwingpegels Calibration accuracy of vibration level	2 %
Temperaturkoeffizient des Schwingpegels Temperature coefficient of vibration level	0,1 %/K
Lastkoeffizient des Schwingpegels Load coefficient of vibration level	-30 ppm/g
Schwingfrequenz (23°C) Vibration frequency (23°C)	1000 Hz
Temperaturkoeffizient der Schwingfrequenz Temperature coefficient of Vibration frequency	-30 ppm/K
Klirrfaktor THD	0,8 %
Einschwingzeit des Regelkreises (95 %) Settling time of reference loop (95 %)	2 s
Dynamische Last / Masse Dynamic load / mass	max. 25 g
Statische Belastung des Schwingbolzens Static load at vibration bolt	max. 10 N
Selbsttestrelais Self-test relay	60 VDC / 1 A
Spannungsversorgung Power supply	14 bis 27 V / 50 Hz 14 to 27 VAC / 50 Hz
Stromaufnahme Supply current	23 bis 30 mA 23 to 30 mA
Betriebstemperaturbereich Operating temperature range	-10 bis 80 °C -10 to 80 °C
Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe) Dimensions (width x depth x height)	45 mm x 55 mm x 75 mm

Änderungen vorbehalten.  
ICP ist ein Warenzeichen von PCB Piezotronics Inc.

Specifications subject to change without prior notice.  
ICP is a trade mark of PCB Piezotronics Inc.

### Metra Meß- und Frequenztechnik Radebeul

Meißner Str. 58  
D-01445 Radebeul  
Tel. +49-(0)351-836 2191

P.O.Box 01 01 13  
D-01435 Radebeul  
Fax: +49-(0)351-836 2940

Ausgabe / Edition: 06/04

Internet: [www.MMF.de](http://www.MMF.de)  
Email: [Info@MMF.de](mailto:Info@MMF.de)