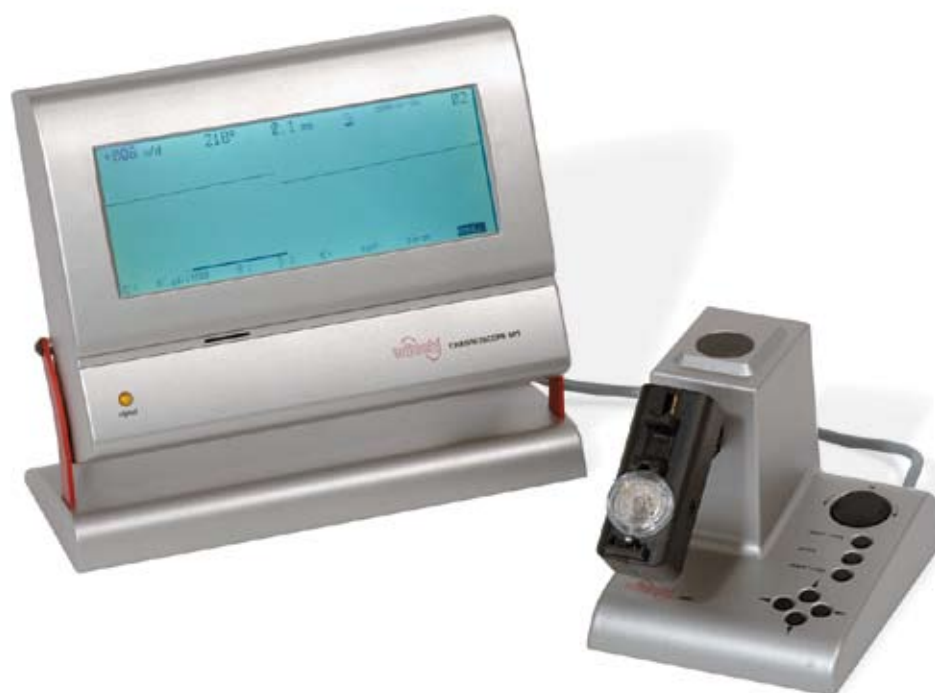


Chronoscope M1



Messung der Ganggenauigkeit, der Amplitude und des Abfallfehlers von mechanischen Uhren

Der Chronoscope M1 mit dem motorisierten 11-Lagen Mikrofon ist die ideale Kombination für das Retouche, die Schlusskontrolle und das Uhrenlabor. Möglich ist auch die grafische Darstellung der Gang- und Amplitudenwerte in Funktion der Zeit. Es können 99 Messparametersätze für mechanische Uhren sowie 5 für Quarzuhren programmiert und gespeichert werden.

Das Gerät mit grosser LCD-Anzeige ist einfach und komfortabel zu bedienen.

Mit dem eingebauten Signalaufnehmer kann zusätzlich die Gangabweichungen von Quarzuhren gemessen werden. Es werden immer die letzten 4 Bildschirminhalte erfasst, die später abrufbar sind.

Witschi Electronic AG

Bahnhofstrasse 26 – CH-3294 Büren a.A. – Tel. +41 (0)32 352 05 00
 Fax +41 (0)32 351 32 92 – welcome@witschi.com – www.witschi.com

Technische Daten

Messmöglichkeiten

Gangabweichung, Amplitude und Abfallfehler von mechanischen Uhren. Diagramm der Uhrenschläge.

Gangabweichung von Quarzuhren mittels eingebautem Signalaufnehmer (kapazitiv/magnetisch).

Schlagzahl

Automatische Bestimmung für alle gängigen Schlagzahlen. Manuelle Einstellung für beliebigen Schlagzahlen im Bereich von 1'800 bis 43'200 a/h. Bestimmung einer unbekanntenen Schlagzahl.

Messmodus

- **Stnd** Standardmodus für Uhren mit Schweizer Ankerhemmung.
- **Spe1** Modus für Uhren mit Koaxialhemmung.
- **Spe2** Modus für Uhren mit AP-Hemmung.
- **Spe4** Modus mit spezifischem Amplituden-Filter.
- **Rate** Nur die Gangmessung wird ausgeführt.

Verstärkungsregelung

Automatisch. Manuelle Korrekturmöglichkeit für Uhren mit Nebengeräuschen oder aussergewöhnlichen Schlaggeräuschen.

Anzeige

- **Cont** Kontinuierliche Diagrammaufzeichnung der Uhrenschläge und numerische Anzeige der Messwerte für Gangabweichung, Amplitude und Abfallfehler.
- **Seq.** Automatische Testsequenzen in bis zu 11 verschiedenen Prüflagen mit statistischer Auswertung.
- **Trace** Gleichzeitige Aufzeichnung der Gang- und Amplitude in Funktion der Zeit.
- **Scope** Darstellung der Schlaggeräusche zur Analyse der Hemmung. In drei verschiedenen Zeitablenkungen für die volle Bildschirmgröße: 20ms, 200ms und 400ms.
- **Quartz** Messung der Gangabweichung von Quarzuhren.

Gangabweichung: numerische Anzeige in s/d. Auflösung: 1 s/d mit einem Messbereich von ± 999 s/d oder 0.1 s/d mit einem Messbereich von ± 99.9 s/d.

Amplitude: numerische Anzeige in Grad.
Auflösung 1°. Messbereich 60° bis 360°.
Hebewinkel einstellbar von 10° bis 90°.

Abfallfehler: numerische Anzeige in Millisekunden.
Auflösung 0.1 ms. Messbereich 9.9 ms.

Diagramm: Aufzeichnung auf einem beleuchteten 1/2 VGA LCD-Grafikdisplay mit 640x200 Pixel. Zeitmassstab wählbar von 1 bis 10 mm/m (Lupe). Aufzeichnungsgeschwindigkeit abhängig von der Schlagzahl, einstellbar von 0.3 bis 0.04 mm pro Uhrenschlag.
Sichtbare Diagrammlänge: 210 mm.

Funktionen

Messzeit für mechanische Uhren: automatisch für die Momentanzeige oder wählbar von 2 s bis 240 s. Kontinuierliche, alle 2 s erneuerte Mittelwertbildung über die Messzeit. Anzeige des für die Messung ausgewerteten Diagrammschnitts auf dem Display.

Messzeit für Quarzuhren: wählbar von 2 s bis 480 s oder automatische Einstellung (60 s Messzeit bei Uhren mit Inhibitionsabgleich). Auflösung: wählbar 0.1 s/d oder s/Monat. Messbereich: ± 9.9 s/d, resp. ± 300 s/Monat.

Start/stop: die Anzeige kann jederzeit angehalten und wieder neu gestartet werden.

Eingebauter Lautsprecher für das Schlaggeräusch.

3 RS232-Schnittstellen zum Anschluss des Witschi Thermo-druckers, eines PC's oder Witschi GPS-Empfängers. Numerischer Ausdruck der Resultate oder grafischer Ausdruck der Anzeige.

Einzelheiten

Zeitbasis: Hochfrequenz-Quarzeitbasis, OXCO. Stabilität: ± 0.0045 s/d im Bereich von 20° bis 40° C. Alterung im ersten Jahr: ± 0.03 s/d.

Kunststoffgehäuse ABS, Farbe Titanium.

Abmessungen

Chronoscope M1: 275x250x115 mm (BxHxT).

Mikrofon AM1: 135x135x205 mm (BxHxT).

Gewicht: 3.4 kg, inkl. Mikrofon.

Netzanschluss: Netzadapter, wahlweise für 230 V~ oder 120 V~. Ausgang: 12 VDC, 1 A.

Zubehör

Klemmmikrofon für Grossuhren.	Art. 13.1820
Optoelekt. Aufnehmer für Pendeluhren.	Art. 13.1620
Stativ für Optoelekt. Aufnehmer.	Art. 13.16.201
Witschi Thermoprinter mit Grafikmodus, universal Netzadapter 90 V~ - 260 V~, Kabel und 1 Papierrolle.	Art. JB01-MCP7810
Thermopapier, Rolle.	Art. JB01-MM58-DPU20-N
Autoprint: PC Software zur Übertragung von Messwerten und Diagrammen an einen PC.	Art. 64.55.901PK1
SyncM1 PRO: PC-Software für Datensynchronisation und Langzeitaufzeichnung für Gang und Amplitude.	Art. 11.20.921PK1
Witschi GPS-Empfänger.	Art. 19.91PK1 (230 V~) 19.91PK1 (120 V~)