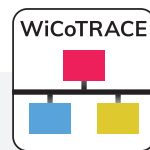


# Chronoscope M10



## **Chronoscope M10, efficiency in watch production!**

The Chronoscope M10 is the versatile measuring system for checking large quantities of mechanical watches in the production process. It can acoustically measure the beat noises of up to 10 watches in 6 automatically controlled test positions. The precise measurement provides results on rate variation, beat error and amplitude.

## **Measurement on movements and watches**

The highly sensitive recording of the impact noise at the crown is suitable for movements in calottes and complete watches with or without bracelet.

## **More productive thanks to WiCoTRACE**

The Chronoscope M10 is connected to the PC via a USB interface. Thus, the M10 is fully integrated into the central test parameter and results management WiCoTRACE and benefits from a traceable, productive and efficient measurement process.

# Chronoscope® M10

## Chronoscope M10

- Simultaneous acoustic measurement of the beat noises of 10 mechanical watches
- Suitable for movements in calottes or watches with or without bracelet
- Automatic measurement in 6 test positions
- Long-term measurement up to 300h
- Proven and robust mechanics for use and the toughest operating conditions
- Powerful test parameter and result management with WiCoTRACE

## General

Operation	Parameterisation and display via PC software WiCoTRACE
Display	Windows PC (optional)
Languages	German, French, English, Spanish, Italian
Interfaces	1x USB Type B
Dimensions	560 x 400 x 460 mm (W x H x D)
Weight	60 kg
WiCoTRACE	yes (WiCoTRACE 3 Lite included in the delivery)

## Result management

Print-out	PC printer
Results memory	Yes
Export	Excel, PDF

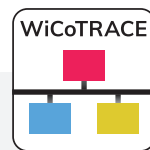
## Measurement

Measurement principle	Acoustic measurement of beat noises
Measurement channels	10
Rate	-999 ... +999 s/d $\pm$ 0.1 s/d High resolution: -99.99 ... +99.99 s/d $\pm$ 0.01 s/d
Amplitude	80 ... 360° $\pm$ 1.0° High resolution: 80 ... 360° $\pm$ 0.1°
Beat error	0 ... 9.9 ms $\pm$ 0.1 ms

## Measuring conditions

Stabilisation time	Manual, 0 ... 60 Minutes
Amplification control	Adjustable, 1 ... 4
Measurement time	2 s ... 300 h
Test positions	6
Beat rate	Manual, 18'000 ... 43'200 A/h (6 Hz)
Lift angle	Adjustable 10 ... 90°
Time base	OCXO ( $\pm$ 0.004 s/d)

# Chronoscope M10



## Chronoscope M10, Effizienz in der Uhrenproduktion!

Der Chronoscope M10 ist das vielseitige Messsystem bei der Kontrolle grösserer Stückzahlen mechanischer Uhren im Produktionsprozess. Es können akustisch die Schlaggeräusche von bis zu 10 Uhren in 6 automatisch angesteuerten Prüflagen gemessen werden. Die präzise Messung liefert Ergebnisse zur Gangabweichung, Abfallfehler und Amplitude.

## Messung an Uhrwerken und Uhren

Die hochempfindliche Aufnahme der Schlaggeräusche an der Krone eignet sich für Uhrwerke in Kalotten und komplette Uhren mit oder ohne Armband.

## Produktiver dank WiCoTRACE

Der Chronoscope M10 wird über eine USB-Schnittstelle mit dem PC verbunden. Damit ist der M10 vollständig in die zentrale Prüfparameter- und Resultateverwaltung WiCoTRACE eingebunden und profitiert von einem rückverfolgbaren, produktiven und effizienten Messprozess.

# Chronoscope<sup>®</sup> M10

## Chronoscope M10

- Akustische Messung der Schlaggeräusche von 10 mechanischen Uhren gleichzeitig
- Geeignet für Uhrwerke in Kalotten oder Uhren mit oder ohne Armband
- Automatische Messung in 6 Prüflagen
- Langzeitmessung bis 300h
- Bewährte und robuste Mechanik für den Einsatz und härtesten Betriebsbedingungen
- Leistungsfähige Prüfparameter- und Resultateverwaltung mit WiCoTRACE

## Allgemein

Bedienung	Parametrierung und Anzeige über PC-Software WiCoTRACE
Anzeige	Windows PC (optional)
Sprachen	Deutsch, Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch
Schnittstellen	1x USB Typ B
Abmessungen	560 x 400 x 460 mm (B x H x T)
Gewicht	60 kg
WiCoTRACE	ja (WiCoTRACE 3 Lite im Lieferumfang enthalten)

## Resultatverwaltung

Ausdruck	PC-Drucker
Resultatspeicher	ja
Export	Excel, PDF

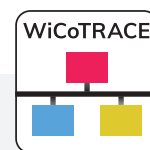
## Messung

Messprinzip	Akustische Messung der Schlaggeräusche
Messkanäle	10
Gang	-999 ... +999 s/d $\pm$ 0.1 s/d Hohe Auflösung: -99.99 ... +99.99 s/d $\pm$ 0.01 s/d
Amplitude	80 ... 360° $\pm$ 1.0° Hohe Auflösung: 80 ... 360° $\pm$ 0.1°
Abfallfehler	0 ... 9.9 ms $\pm$ 0.1 ms

## Messkonditionen

Stabilisierungszeit	Manuell, 0 ... 60 Minuten
Verstärkungsregelung	Einstellbar, 1 ... 4
Messzeit	2 s ... 300 h
Prüflagen	6
Schlagzahl	Manuell, 18'000 ... 43'200 A/h (6 Hz)
Hebewinkel	Einstellbar, 10 ... 90°
Zeitbasis	OCXO ( $\pm$ 0.004 s/d)

# Chronoscope M10



## **Chronoscope M10, l'efficacité dans la production horlogère !**

Le Chronoscope M10 est le système de mesure polyvalent pour le contrôle de grandes quantités de montres mécaniques dans le processus de production. Il permet de mesurer acoustiquement les bruits de battement jusqu'à 10 montres dans 6 positions de contrôle à commande automatique. La mesure précise fournit des résultats sur la déviation de la marche, le repère et l'amplitude.

## **Mesure sur les mouvements et les montres**

L'enregistrement ultrasensible des bruits de battement sur la couronne convient aux mouvements en calotte et aux montres complètes avec ou sans bracelet.

## **Plus productif grâce à WiCoTRACE**

Le Chronoscope M10 est connecté à un PC via une interface USB. Le M10 est ainsi entièrement intégré dans le système central de gestion des paramètres de contrôle et des résultats WiCoTRACE et bénéficie d'un processus de mesure traçable, productif et efficace.



# Chronoscope<sup>®</sup> M10

## Chronoscope M10

- Mesure acoustique des bruits de battement de 10 montres mécaniques en même temps
- Convient aux mouvements en calotte ou aux montres avec ou sans bracelet
- Mesure automatique dans 6 positions de contrôle
- Mesure de longue durée jusqu'à 300h
- Mécanique éprouvée et robuste pour l'utilisation et les conditions de fonctionnement les plus difficiles
- Gestion performante des paramètres de test et des résultats avec WiCoTRACE

## Généralités

Utilisation	Paramétrage et affichage via le logiciel PC WiCoTRACE
Affichage	PC Windows (en option)
Langues	Allemand, français, anglais, espagnol, italien
Interfaces	1x USB type B
Dimensions	560 x 400 x 460 mm (L x H x P)
Poids	60 kg
WiCoTRACE	oui (WiCoTRACE 3 Lite inclus dans la livraison)

## Gestion des résultats

Impression	Imprimante PC
Mémoire des résultats	oui
Exportation	Excel, PDF

## Mesure

Principe de mesure	Mesure acoustique des bruits de battement
Canaux de mesure	10
Marche	-999 ... +999 s/d $\pm$ 0.1 s/d Haute résolution : -99.99 ... +99.99 s/d $\pm$ 0.01 s/d
Amplitude	80 ... 360° $\pm$ 1.0° Haute résolution : 80 ... 360° $\pm$ 0.1°
Repère	0 ... 9.9 ms $\pm$ 0.1 ms

## Conditions de mesure

Temps de stabilisation	Manuel, 0 ... 60 minutes
Réglage de l'amplification	Ajustable, de 1 à 4
Temps de mesure	2 s ... 300 h
Positions de mesure	6
Alternance	Manuel, 18'000 ... 43'200 A/h (6 Hz)
Angle de levée	Ajustable, de 10 ... 90°
Base de temps	OXCXO ( $\pm$ 0.004 s/d)