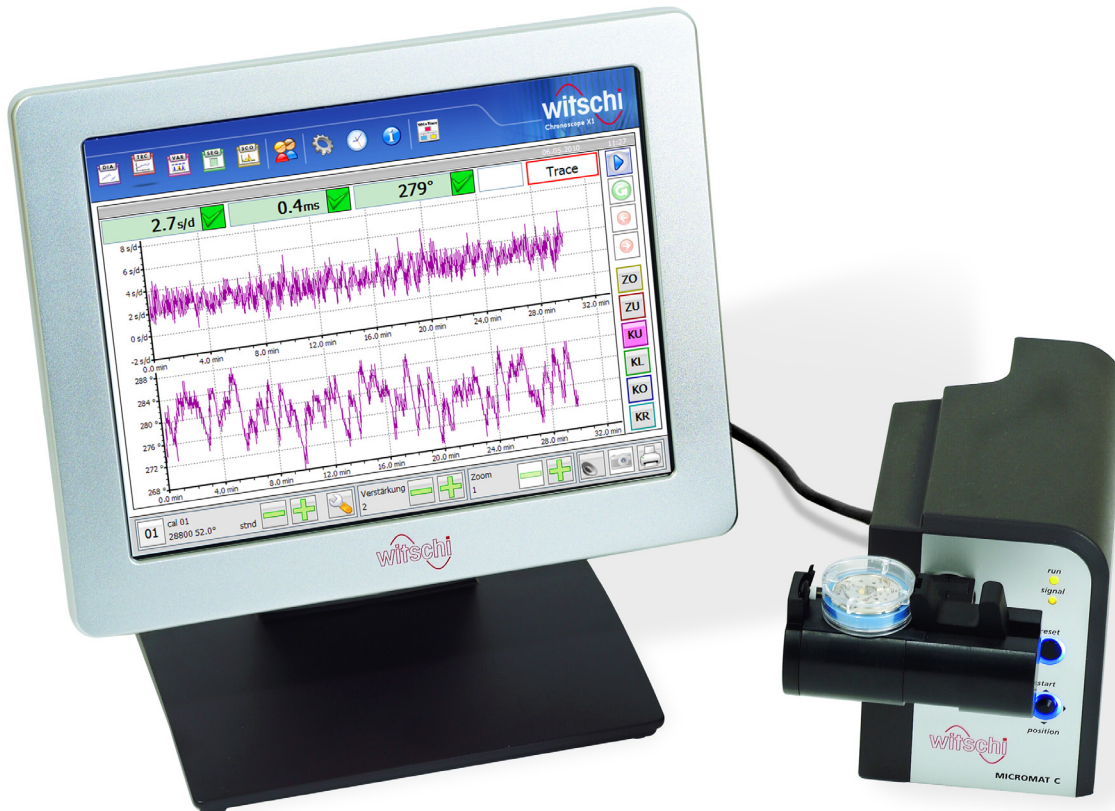


# Chronoscope X1 (G2)



## Neuste Technologie zum Prüfen mechanischer Uhren

Der Chronoscope X1 (G2) ist das Top-Gerät für den Einsatz in der Produktion, im Reparaturservice und im Uhrenlabor. Der 10.4" Farb-Touchscreen bietet intuitive und komfortable Bedienung.

Mit dem Mikrofon Micromat C sind automatische Testzyklen mit bis zu 6 Prüflagen möglich. Zur Verfügung stehen 5 verschiedene Anzeigemodi sowie die grafische Darstellung der Schlaggeräusche.

Netzwerktauglich zum Anschluss an WiCoTrace Datenbank.

## 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



# Chronoscope X1 (G2)

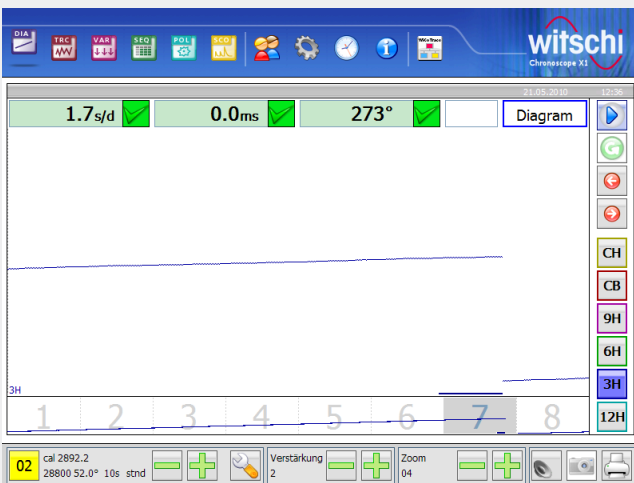
## Allgemeines

Das Terminal als Bedien- und Anzeigeeinheit bietet auf dem grossen Touchscreen insgesamt drei thematisch geordnete Menüleisten mit grossen, selbsterklärenden Schaltflächen, die um die Hauptanzeige herum angeordnet sind. 4 Anzeigemodi erlauben eine auf die persönlichen Wünsche angepasste Anzeige der Messung. Die Messresultate können über einen externen Drucker ausgedruckt werden, wobei die laufende Messung nicht unterbrochen werden muss. Total können 99 verschiedene Messprogramme erstellt werden. Das automatische Mikrofon Micromat C kann sowohl direkt vom Terminal, als auch über seine eigenen Funktionstasten bedient werden.

## Besonderheiten

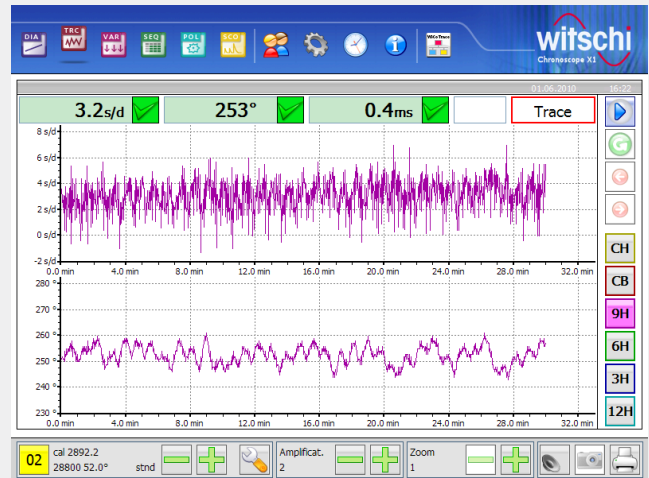
- **Bildschirmerfassung (Kamerafunktion)**  
Mit einem Druck auf die Kamertaste wird der gegenwärtige Bildschirminhalt im PNG-Format auf einem angeschlossenen USB-Memorystick gespeichert.
- **Bildpräsentation**  
Für den ein- und abschaltbaren Bildschirmschoner sind maximal 99 Bilder im JPG-Format speicherbar. Die Bilderschau erfolgt im 10 Sekunden-Takt.

## Kontinuierliche Diagrammaufzeichnung



Die Gangabweichung wird kontinuierlich auf dem Bildschirm aufgezeichnet. Während der Messung werden Gang, Amplitude und Abfallfehler numerisch angezeigt. Zusätzlich zur Diagrammaufzeichnung im Hauptfenster werden die letzten acht Diagrammseiten als Streifen im Kleinformat dargestellt.

## Anzeigemodus Trace

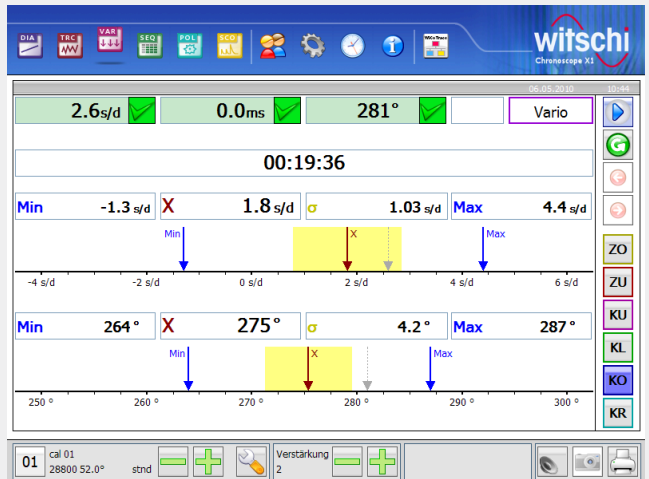


Hier werden die Gangabweichung und die Amplitude parallel in grafischer Form aufgezeichnet. Der Trace-Modus erlaubt Langzeitmessungen von bis zu 100 Stunden, womit die Uhrwerke über einen längeren Zeitraum, z. B. Ablauf der Gangreserve gemessen werden können. Neben Grafik werden zusätzlich die momentane Prüflage der Uhr sowie die laufenden Messwerte der Gangabweichung, der Amplitude und des Abfallfehlers angezeigt.

## Praktisch

Während der laufenden Messung kann zwischen den Anzeigemodi Trace und Vario umgeschaltet werden.

## Anzeigemodus Vario



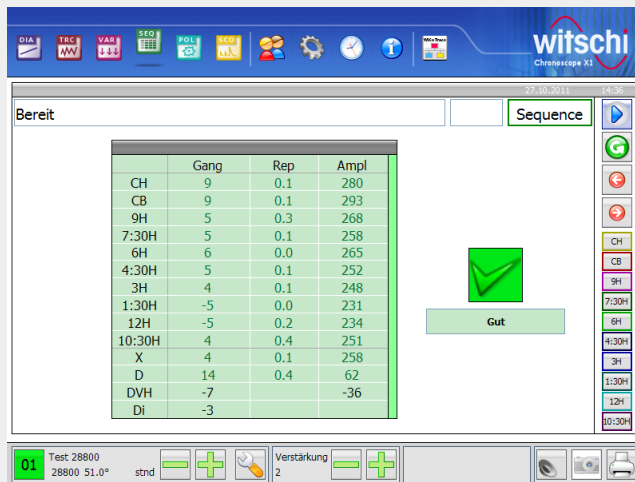
Der Vario-Modus misst die Stabilität von Gang und Amplitude über einen längeren Zeitraum hinweg. Jeder numerische Messwert wird mit einem Pfeil auf dem linearen Massstab dargestellt.

# Chronoscope X1 (G2)

Während der gesamten Messung werden die folgenden Werte von Gang und Amplitude laufend aktualisiert:

- kleinster Messwert
- grösster Messwert
- Mittelwert und Standardabweichung
- abgelaufene Messzeit.

## Anzeigemodus Sequence

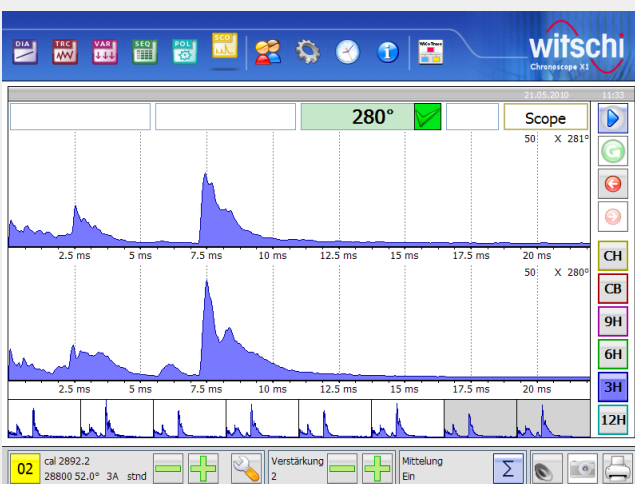


Die übersichtliche Tabelle zeigt neben den Messergebnissen der einzelnen Lagen auch die Mittelwerte und die maximalen Differenzen zwischen allen und bestimmten Lagen an. Bei Programmerstellung können bis zu 10 Prüflagen inkl. Stabilisierungs- und Messzeit definiert werden. Die Sequenz kann auch durch die Starttaste am Micromat C ausgelöst werden.

## Praktisch

Mit den Pfeiltasten kann während oder nach der Messung zwischen den Messmodi Trace, Vario, Sequence und Diagrammaufzeichnung gewechselt werden.

## Anzeigemodus Scope

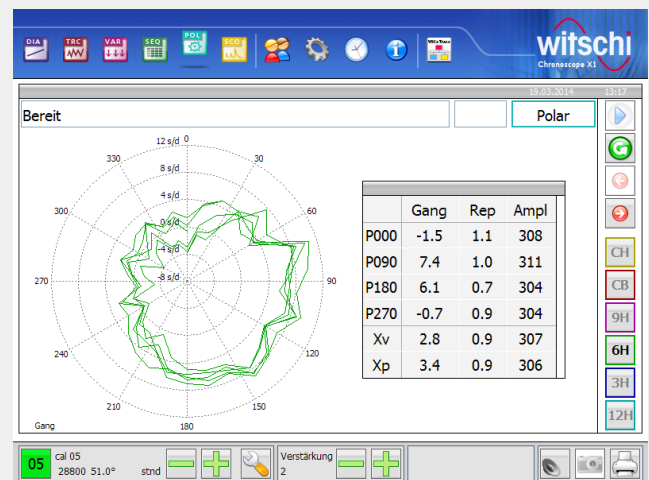


Mit der Scope-Funktion wird das akustische Schlaggeräusch der Uhr grafisch dargestellt. Dies ermöglicht eingehende Analysen des Schlaggeräusches und damit des Zustandes der Hemmung.

Die Darstellung kann von einer auf zwei horizontalen Achsen umgeschaltet werden. Dabei ist die Signalmittelung von 1, 10, 20 und 50 Schlaggeräuschen möglich.

Die letzten acht Schlaggeräusche werden im Kleinformat angezeigt und bei laufender Messung kontinuierlich aktualisiert.

## Anzeigemodus Polar



Der Anzeigemodus POLAR zeigt die Stabilität des Ganges in einem Polardiagramm. Ein Umgang (Drehzeit) des Tourbillons entspricht einem Umgang im Diagramm. Die Mittelwerte von Gang, Abfallfehler und Amplitude zu bestimmten Winkeln werden berechnet und angezeigt. Der Uhrmacher kann jetzt neu den Schwerpunkt der Unruh ermitteln. Diese Weltneuheit macht den Chronoscope X1 zum komplettesten Uhren Mess- und Prüfgerät aller Zeiten.

## Weitere Besonderheiten

### – Netzwerktauglich

Anschluss an ein Netzwerk mittels optionaler Software. Somit sind Messprogramme für sequentielle Messzyklen direkt von der WiCoTrace Datenbank zur Benützung abrufbar. In der Datenbank gespeicherten Messresultate können mit dem Witschi WebViewer jederzeit visualisiert werden.

### – Kunden- und Uhrendaten

Einfache Eingabe über Menüpunkt von Kunden- und Uhrendaten. Auf Wunsch erscheinen gewählte Daten auf dem Ausdruck und als Kopfzeile bei der der Bildschirmfassung als PNG-Datei. Bis zu 99 Kundendaten können gespeichert und in einer Liste abgerufen werden.

# Chronoscope X1 (G2)

## Technische Daten

### Messmöglichkeiten

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

### Schlagzahl

Automatische Bestimmung für alle gängigen Schlagzahlen  
Manuelle Einstellung für beliebigen Schlagzahlen im Bereich von 3'600 bis 72'000 A/h und 360'000

### Messmodus

- Standard für Uhren mit Schweizer Ankerhemmung
- Gang: nur Gangmessung
- Spezial 1 Modus für Uhren mit Koaxialhemmung
- Spezial 2 Modus für Uhren mit AP-Hemmung
- Spezial 4 Modus mit spezifischem Amplituden-Filter für die Messung von Uhren mit Schweizer Ankerhemmung
- Spezial 6: Modus für Chronograph „Foudroyante“ (blitzende Sekunde)

### Verstärkungsregelung

Automatisch. Manuelle Korrekturmöglichkeit für Uhren mit Nebengeräuschen oder ungewöhnlichen Schlaggeräuschen

### Einstellmöglichkeiten

- **Kontinuierliche Diagrammaufzeichnung**  
Wählbare Integrationszeit: 2, 4, 6, 8, 10, 20, 30, 40, 60, 120, 180 und 240 s  
Einstellbarer Zoom (Lupe): 1, 2, 4, 8, 16-fach
- **Anzeigemodus Trace**  
Messzeit: einstellbar von 4 s bis 99:59:58h  
Einstellbarer Zoom (Lupe): 2, 4, 8-fach
- **Anzeigemodus Vario**  
Messzeit: einstellbar von 4 s bis 99:59:58 h
- **Anzeigemodus Sequence**  
Stabilisationszeit: einstellbar von 2 s bis 2 min  
Messzeit: einstellbar von 4 s bis 10 min  
Messzyklus: einstellbar 1 bis 6 Prüflagen
- **Anzeigemodus Polar**  
Drehzeit: 24, 30, 60, 120, 180 und 240 s  
Drehrichtung: Uhrzeigersinn / gegen Uhrzeigersinn  
Messzeit: einstellbar von 4 s bis 01:00:00 h
- **Anzeigemodus Scope**  
Einstellbarer Zeitmassstab: 20, 200, 400 ms
- **Bildschirmschoner / Hintergrundbeleuchtung**  
Ein- und Ausschaltbar  
Einschaltzeit nach 1 bis 99 min

### Messfähigkeit

Gangabweichung: numerische Anzeige in s/d  
Auflösung: wählbar 0.1 s/d oder 0.01 s/d  
Messbereich:  $\pm 999$  s/d  
Genauigkeit:  $\pm 0.1$  s/d

Amplitude: numerische Anzeige in Grad  
Auflösung: 1° oder 0.1°. Messbereich 80° bis 360°  
Genauigkeit:  $\pm 0.4^\circ$   
Hebewinkel einstellbar von 10° bis 90°. Auflösung 0.1°

Abfallfehler: numerische Anzeige in Millisekunden  
Auflösung: 0.1 ms. Messbereich 9.9 ms.  
Genauigkeit:  $\pm 0.1$  ms

### Einzelheiten Micromat C

Automatisches Mikrofon mit integrierter Messelektronik  
Mittels eingebauten Joysticks sind manuell bis zu 10 Prüflagen wählbar, auch im automatischen Modus Sequence  
Akustische Prüfung: Audio Ausgang, Stereo Jack (3.5 mm)  
Zeitbasis: Vorgealterte, temperaturstabilisierte Hochfrequenz-Quarzeitbasis, OCXO  
Stabilität:  $+ / - 0.004$  s /d im Bereich von 10° bis 50° C  
Alterung: im ersten Jahr max.  $+ / - 0.03$  s /d

Gehäuse: Kunststoff anthrazitfarbig  
Frontplatte: Aluminium farblos eloxiert  
Abmessungen: 115 x 125 x 215 mm (B x H x T)  
Gewicht: 1.7 kg

Netzanschluss: Netzadapter, 230 V~ oder 120 V~, 1.2 A

### Einzelheiten X1 (G2) Terminal

Anzeige-Terminal mit farbigem 10.4" SVGA TFT Touchscreen, Auflösung 800x600 (18Bit Farbtiefe). LED Hintergrund-Beleuchtung. Geringer Stromverbrauch.  
Interner Flash-Speicher, 1GB

Wählbare Sprachen: Deutsch, Französisch, Englisch, Spanisch und Italienisch

Schnittstellen:

- 4 x USB
- COM 1
- Ethernet für Netzwerk
- Steckplatz für Micro SD-Speicherkarte, 32MB bis 4GB.
- Audioausgang

Terminal in Aluminium, silberfarbig  
Fuss in Aluminium, anthrazitfarbig  
Abmessungen: 264 x 275 x 158 mm (B x H x T)  
Gewicht: 2.5 Kg

Netzanschluss: Universaladapter für 100 bis 240 V~, 1.5 A

### Zubehör

Thermoprinter mit automatischem Ticketschneider, 100 V~ - 240 V~.	JB01-740RS232
Thermopapier für 740RS232	JB01-MM60-740RS