

# Analyzer Twin



## Appareil combiné pour montres à quartz et montres mécaniques

Appareil de mesure et de test combinant les fonctions d'appareils de mesure pour montres à quartz et d'appareils de mesure pour montres mécaniques. C'est l'appareil de test idéal pour le SAV, le laboratoire et les points de vente horlogers. Les fonctions de base et le déroulement des mesures sont en grande partie automatiques et offrent une utilisation rapide et efficace.

Des modes de mesure supplémentaires permettent de mesurer des montres à échappements spéciaux. Grâce à sa conception « tout-en-un », l'appareil n'occupe qu'une surface de travail très réduite. Son affichage couleur à haute résolution attire tous les regards, même dans l'espace de vente.

**witschi**

## Agent général d'Allemagne:

BIRKENSTOCK & CO. GMBH

D-21500 Geesthacht

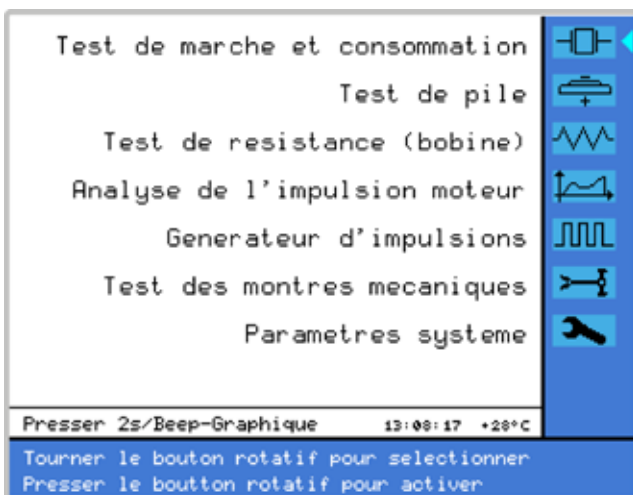
☎ +49 (0) 41 52/80 96 40

📠 +49 (0) 41 52/80 96 96

[www.beco-professionals.com](http://www.beco-professionals.com)

## Considérations générales

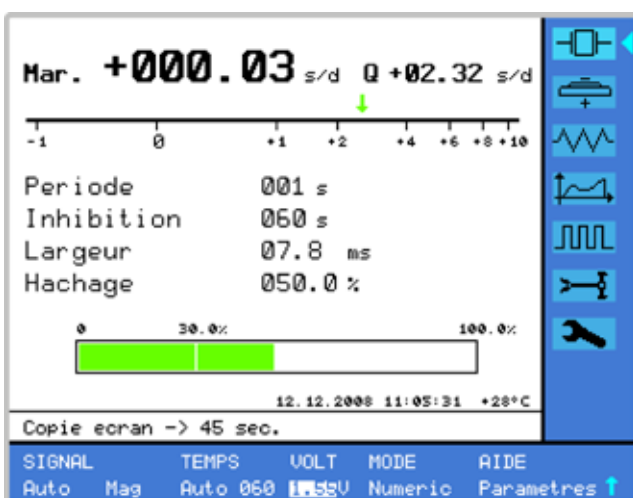
Les possibilités étendues de mesure et d'essai offertes par les technologies les plus modernes permettent d'identifier les défauts des montres à quartz et mécaniques de façon rapide et professionnelle.



L'appareil est extrêmement commode à manipuler grâce au déroulement largement automatisé des mesures. L'utilisateur plus avancé peut aussi choisir manuellement les paramètres de mesure en fonction de besoins particuliers. Le menu principal, les résultats, les paramètres, les sous-menus et les informations s'affichent sur l'écran couleur.

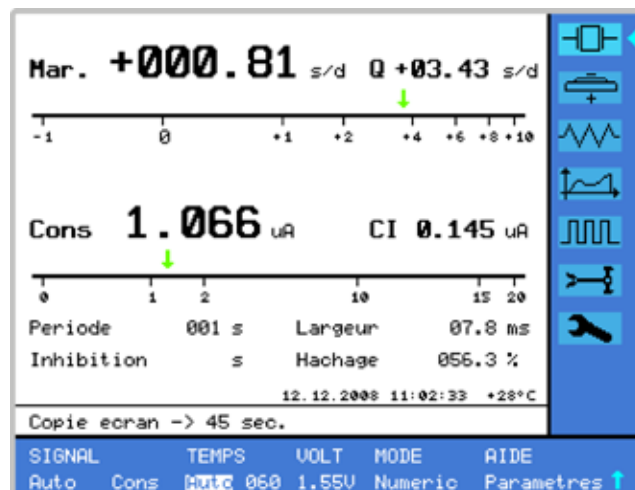
## Contrôle des montres à quartz

### Mesure de la marche et paramètres de l'impulsion



Outre l'affichage de la précision de la marche, l'analyse du signal magnétique permet de mesurer la période, la largeur des impulsions ainsi que la période d'inhibition et le taux de hachage. Il est donc possible de déterminer le rendement de l'entraînement d'une montre sans ouvrir celle-ci.

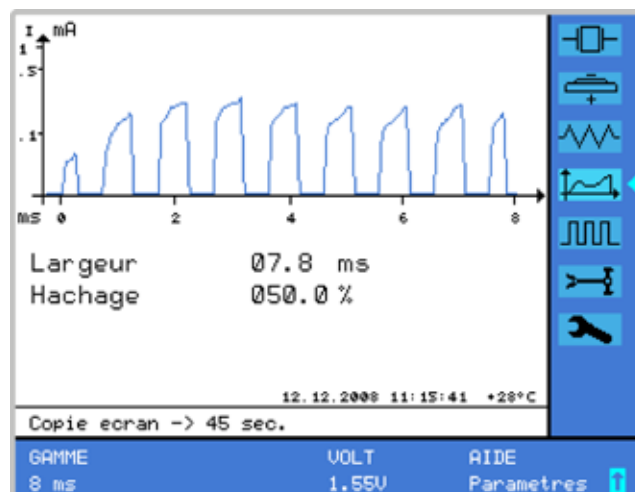
### Mesure de marche et de consommation



La montre soumise à des essais est alimentée par une tension variable. Les contacts sont établis avec des sondes mobiles. Le miroir incorporé permet d'observer les aiguilles de la montre lors de la mesure.

Les valeurs instantanées de la déviation de marche et du courant total sont affichées sur une échelle logarithmique. Le courant du circuit intégré, la période, la largeur d'impulsion, la période d'inhibition et le taux de hachage sont affichés numériquement.

### Analyse de l'impulsion de courant du moteur

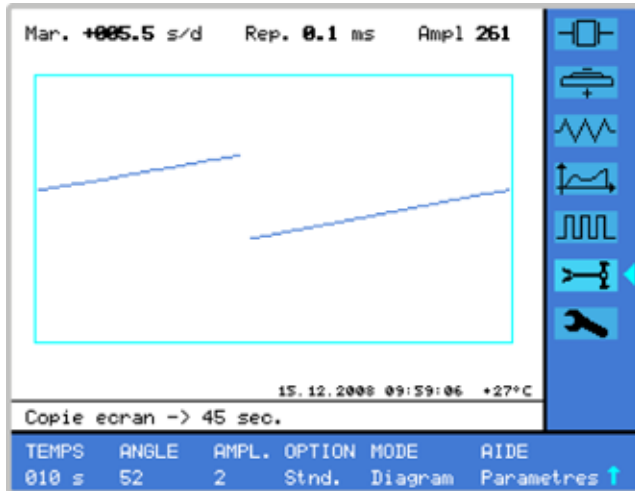


L'impulsion de courant est représentée par une courbe. La forme de l'impulsion est un critère de détermination important du bon fonctionnement d'une montre. Des mesures comparatives avec une montre du même type en bon état permettent de détecter les défauts de la partie mécanique. En outre, la largeur d'impulsion et le taux de hachage sont affichés numériquement.

# Analyzer Twin

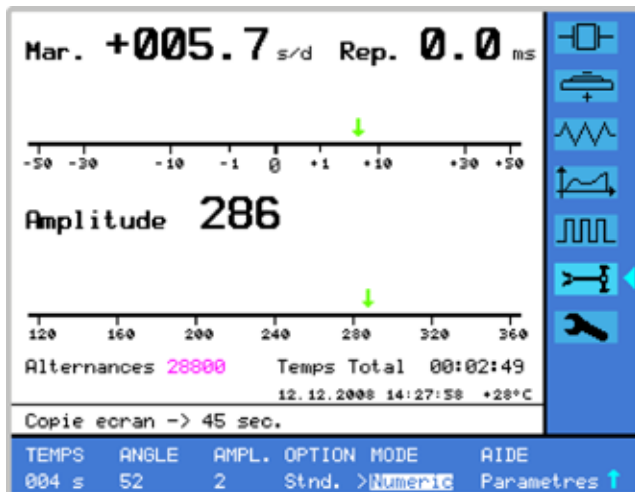
## Contrôle des montres mécaniques

### Mode d'affichage Diagramme



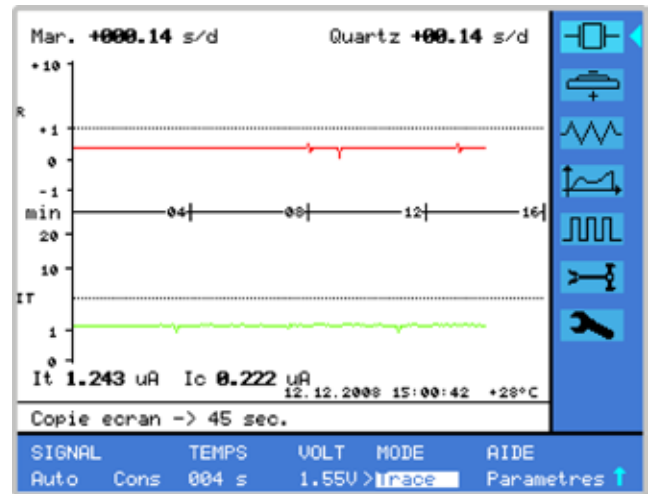
Le diagramme est enregistré en continu. Les valeurs numériques de mesure de la marche, de l'amplitude et du repère sont affichées à la fin de la première période de mesure. Les valeurs moyennes des mesures individuelles sont mises à jour toutes les 2 secondes même si la durée de mesure définie est plus élevée.

### Mode d'affichage Vario



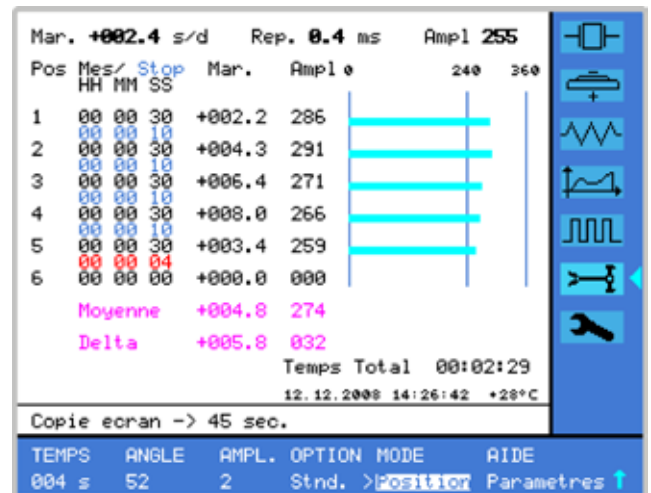
Ce mode permet d'interpréter facilement la stabilité de la marche et de l'amplitude. Les résultats sont représentés sous forme graphique sur une échelle logarithmique. Les valeurs min. moyenne et max. des mesures depuis le début sont affichées sous les résultats actuels. Le nombre d'alternances et la durée de mesure depuis le début sont aussi affichés.

### Mode d'affichage Trace



Dans ce mode, les résultats de mesure de la marche et de l'amplitude sont enregistrés graphiquement pour une durée déterminée par l'intervalle de mesure. Cette durée peut être de 8 minutes jusqu'à max. 64 heures. Cela permet de détecter les déviations se manifestant régulièrement (par exemple défaut du rouage) et de situer leur origine.

### Mode d'affichage Positions



Ce mode permet de définir des cycles comportant 2 à 6 positions de mesure par rotation manuelle du microphone. Les valeurs instantanées de la marche, du repère et de l'amplitude sont mesurées et accumulées. La moyenne de la marche et de l'amplitude pour chaque position est affichée à la fin du cycle de mesure. Les valeurs de mesure des amplitudes sont aussi représentées par une barre bleu clair.

## Caractéristiques techniques

### Possibilités de mesure

Déviations de la marche, mesure du courant, mesure de la résistance, tension de la pile, taux d'hachage des impulsions du moteur et contrôle des montres mécaniques.

### Mesure de la marche

- Mesure par la fréquence du quartz, captage du signal acoustique, capacitif ou par le courant d'alimentation.
- Mesure par l'impulsion du moteur, captage du signal magnétique ou par le courant d'alimentation.
- Mesure par la fréquence d'opération d'un affichage LCD.

Sources de signal: moteur, quartz 32 kHz, LCD. Commutation automatique entre les impulsions magnétiques du moteur et des impulsions de courant. Commutation automatique entre la fréquence du quartz acoustique/capacitive et la fréquence du quartz par le courant.

Temps de mesure: automatique par une période du moteur resp. par une période d'inhibition, min. 2 s, max. 120 s. Alternativement sélection manuelle: 2, 4, 10, 12, 20, 60, 120, 480 et 960 s.

Affichage résultats: plage de mesure  $\pm 30$ s/d, résolution 0.01 s/d. Affichage graphique: plage d'affichage -1 s à +10 s, échelle logarithmique. Affichage de la valeur momentanée, indépendant du temps de mesure sélectionné. Affichage simultané de la variation du quartz non corrigé pour les montres à inhibition.

Affichage état: Compte à rebours du temps restant de la mesure. No Signal si aucun signal n'est détecté. Unstable et signal acoustique si instable. Out of Range et signal acoustique si hors de la plage de mesure.

### Alimentation des modules

Sondes mobiles pour contactation de la montre, alternativement avec câbles de mesure et pointes.

Alimentation: ajustable, 0 - 3.5 V, résolution 0.05 V.

### Mesure du courant

- Mesure instantanée du courant du CI.
  - Mesure du courant total intégrée dans la période de mesure.
- Temps de mesure: automatique par une période du moteur, min. 2s, max. 60s. Alternativement sélection manuelle.
- Affichage courant total: plage de mesure 20 mA, résolution 1 nA.
- Affichage courant CI: plage de mesure 10  $\mu$ A, résolution 1 nA.
- Affichage graphique: affichage de la valeur du courant total momentanée, indépendant du temps de mesure sélectionné.
- Plage d'affichage 20  $\mu$ A, échelle logarithmique.
- Affichage d'erreurs: signal acoustique et affichage Overrange pour un courant >20 mA.

### Trace

Traçage d'un diagramme de longue durée des mesures de la marche et du courant.

Gamme de temps: automatique correspondant au temps de mesure; un point par mesure. Longueur de traçage, 6 min. à 50 h.

### Resistance

Mesure de la résistance de la bobine et détection des courts-circuits et interruptions. Plage de mesure: 1  $\Omega$  - 10 M $\Omega$ , Affichage 3 digit avec commutation automatique de la plage. Exactitude 1%. Affichage d'erreur: Short et signal acoustique pour  $R < 1\Omega$ .

### Pile

Mesure de la tension des piles avec une charge de 2 M $\Omega$  (no Load) et 2 k $\Omega$  (low Drain). En plus mesure avec 100  $\Omega$ .

### Générateur d'impulsion

- Alimentation du moteur avec impulsions programmables.
  - Test pour alarme de réveil (buzzer).
- Largeur d'impulsion: programmable 2.94 - 31.25 ms en pas de 0.49 resp. 0.98 ms
- Fréquence de répétition: ajustable 1, 2, 8, 16 et 32 Hz.
- Taux d'hachage: ajustable de 37.5 à 100% en pas de 6.25%.
- Tension ajustable de 0 à 3.5 V.
- Test buzzer: Signal bipolaire et rectangulaire. Fréquence 2 kHz.
- Tension programmable de 0 à 3.5 V peak.

### Analyse d'impulsions

Moteur pas à pas: affichage graphique des impulsions de courant dans une échelle de temps de 8 ms ou 16 ms.

Échelle de courant: page 1 mA, logarithmique.

Affichage numérique: largeur de l'impulsion et taux de hachage.

### Contrôle des montres mécaniques

Détermination automatique de l'alternance: 12'000, 14'400, 18'000, 19'800, 21'600, 25'200, 28'800, 32'400, 36'000, 43'200.

Temps de mesure ajustable: 2, 4, 8, 20, 60, 120, 240, 480 et 960 s.

Plage de mesure marche:  $\pm 300$ s/d, résolution 0.1s/d.

Affichage graphique de la marche:  $\pm 50$  s/d, échelle logarithmique.

Plage de mesure amplitude: 80° à 360°. Angle de levée ajustable de 10° à 90°.

Repère: Plage de mesure de 0 ms à 9.9 ms.

Modes de mesure pour montres avec échappement AP- et coaxial.

### Fonctions

Langues éligibles: Français, Allemand et Anglais

Interface:  
3 x RS232 pour brancher l'imprimante thermique Witschi, un PC et le récepteur GPS Witschi.  
DIN 8-Pol. pour brancher des capteurs de signaux externe.

### Détails

Base de temps: quartz à haute fréquence OCXO, pré-vieilli et thermo-stabilisé.

Stabilité:  $\pm 0.004$  s /d dans une plage de 10° à 50° C.

Vieillessement la première année: max.  $\pm 0.03$  s /d.

Boîtier: aluminium, verre et matière plastique.

Affichage graphique TFT ¼ VGA (320 x 240 pixel), couleur et illuminé.

Dimensions: 290 x 180 x 170 mm (B x H x T).

Poids: 3.8 kg microphone et adaptateur réseau incluses.

Raccordement au réseau: adaptateur réseau pour 230 V~ ou 120 V~, puissance 1.2 A.

### Accessoires

Imprimante thermique Witschi avec adaptateur universel 90 V~ - 260 V~.	Art. JB01-MCP7810
Rouleau papier thermique	Art. JB01-MM58-DPU20-N
Récepteur GPS Witschi pour calibration de la base de temps ou synchronisation de la base de temps et l'horloge en temps réel.	Art. 19.91PK1
AutoPrint: logiciel pour transmettre les résultats et diagrammes à un PC.	Art. 64.55.901PK1