



MSA	Voltage	Dimensions	Kg
19.115	Dual 115 - 230 V	155 x 172 x 55 mm	0.900

Appareil électronique multifonctionnel portable à écran tactile HOROTEC® FLASHTEST, spécialement conçu pour le contrôle de montres et de mécanismes à quartz.

Cet appareil de précision est facile à manier et est destiné à tester les montres et mouvements à quartz analogiques avec boîtier fermé et/ou ouvert.

**Mesures et fonctions :**

- Mesurer la tension des piles hors charge entre 0 et 19.999 V
- Mesurer la tension des piles sous charge entre 0 et 19.999 V
- Mesurer la tension d'arrêt d'un mouvement (1.5 V ou 3.0 V)
- Mesurer la résistance de la bobine
- Débloquer les rouages
- Mesurer la stabilité de marche ou l'avance/retard d'une montre ou d'un mouvement
- Contrôler le bon fonctionnement du circuit : impulsion électrique et consommation du circuit électrique
- Mesurer la consommation d'une montre pendant son fonctionnement.

Affichage : écran tactile couleur 48 x 36 mm.

Livré avec 2 sondes de précision, 1 adaptateur 12 V (input 115 - 230 V AC / output 12 V DC), 1 pile 9 V et 1 mode d'emploi.

**Pièce de rechange :**

MSA	Élément	Kg
19.115-A	Paire de sondes	0.015



MSA	Dimensions	Kg
19.106	60 x 105 x 28 mm	0.225

Appareil électronique HOROTEC® PULSE pour tester la partie électronique (circuit/bobine) des mouvements de montres à quartz analogiques.

Livré avec 1 pile 9 V et 1 mode d'emploi multilingue.



MSA	Dimensions	Kg
19.107	60 x 105 x 28 mm	0.235

Appareil électronique HOROTEC® TURBO pour tester la partie mécanique (rouage) des mouvements de montres à quartz analogiques. Il ne doit en aucun cas être utilisé pour tester les montres mécaniques. Livré avec 1 pile 9 V et 1 mode d'emploi multilingue.



MSA	Dimensions	Kg
19.000	100 x 70 x 40 mm	0.115

Testeur de piles universel. Convient pour tout type de piles de 1.5 V à 22.5 V : piles 1.5 V type AA, AAA, bouton, Lithium 3 V, Photo 6 V, 9 V, etc.). Livré avec mode d'emploi.



MSA	Dimensions	Kg
19.105	85 x 150 x 55 mm	0.250

Testeur de piles, de bobines et de la partie électronique des montres quartz analogiques. Livré avec 1 pile 9 V et mode d'emploi.



MSA	Appareil	Voltage	Dim. boîtier	Kg
19.213	MTG-2200	90 - 240 V	360 x 165 x 190 mm	2.000

Appareil de contrôle économique MTG-2200 pour montres mécaniques, équipé d'un microphone standard et d'un écran 5" haute résolution numérique couleur LCD. Il y a trois touches à exploiter. Le testeur a toutes les fonctions de test de base. Il a trois modèles d'affichage du diagramme des bruits de battement. Modèle compact et facile à utiliser.



MSA	Appareil	Voltage	Dim. boîtier	Kg
19.172	(1) MTG-4000A	100 - 240 V	260 x 170 x 120 mm	1.900
19.174	MTG-4000T	100 - 240 V	260 x 170 x 120 mm	1.900

Appareil de contrôle MTG-4000 pour montres mécaniques. Modèle complet, multifonctions pour une utilisation professionnelle.

Fonctions :

- Mesure de la marche sec/jour, repère des montres mécaniques m/s et diagramme des battements de la montre.
- Alternances : sélection automatique de toutes les alternances courantes. Contrôle acoustique des battements (désactivable)
- Mesure des amplitudes sur une plage de 90° à 350°, sélection angle de levée de 30° à 60° avec résolution de 0.1°
- 6 positions programmées avec rapport de test
- Fonctions "Pause" et "Shift" pour arrêt de la mesure en cours et voir mesure précédente
- Système TYAPS permet le contrôle automatique du niveau du signal et filtre les bruits périphériques
- Oscillateur quartz TCXO de très haute qualité pour base de temps : +/- 0.1 sec/jour
- Affichage des résultats sur écran LCD couleur 7" (153 x 86 mm).

MSA19.172 (4000A) : 1 microphone

MSA19.174 (4000T) : 3 microphones



MSA	Appareil	Voltage	Kg
19.209-A	(1) MTG-9900A	100 - 240 V	-
19.209	(2) MTG-9900	100 - 240 V	2.280

Appareils de contrôle MTG-9900A et MTG-9900 pour montres mécaniques avec écran tactile.

Modèle complet multifonctions pour une utilisation professionnelle, idéal pour l'intervention rapide et efficace en production, dans le service de réparation et le laboratoire horloger.

MSA19.209-A : 1 appareil MTG-9900A, 1 microphone automatique AUTOMIC-3 et 1 imprimante thermosensible.

MSA19.209 : 1 appareil MTG-9900 et un microphone standard.



Fonctions :

- Mesure de la marche (+/- 300 sec/jour ; précision +/- 1 sec/jour), uniquement le modèle MSA19.209-A
- Mesure des amplitudes sur une plage de 90° à 350°, sélection angle de levée de 20° à 70°, uniquement le modèle MSA19.209-A
- Nombre de battements : 12000, 14400, 18000, 19800, 21600, 25200, 28800 et 36000 battements/heure. Peut être sélectionné automatiquement ou manuellement
- 6 positions de contrôle.



MSA	Kg
19.177	1.030

Imprimante thermique THERMOPRINT pour les appareils de contrôle MTG.

**Pièce de rechange :**

MSA	Élément	Kg
19.177-A	Papier thermique, Ø 30 x 57 mm	0.032





MSA	Voltage	Dimensions	Kg
19.158	230 V	260 x 150 x 130 mm	1.500
19.158-110	120 V	260 x 150 x 130 mm	1.500

Le NEW TECH HANDY II mesure la précision de marche et la consommation de montres à quartz et de mouvements quartz, tout en permettant de contrôler d'autres paramètres, tels que la résistance de la bobine, l'isolation et la tension de la pile.

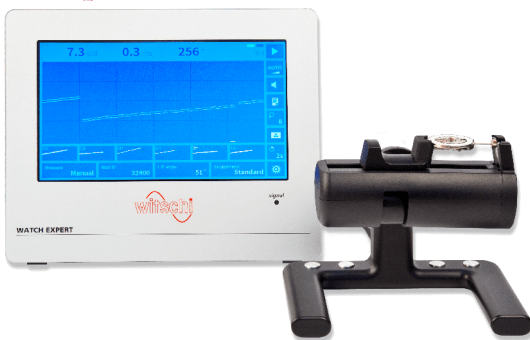
**Pièces de rechange :**

MSA	Élément
19.158-A	Câble de mesure avec 2 pointes, paire
19.160-B	Sonde de contact mobile, paire



MSA	Voltage	Dimensions	Kg
19.152	230 V	290 x 170 x 180 mm	2.800
19.152-110	120 V	290 x 170 x 180 mm	2.800

L'ANALYZER Q1 dispose d'excellentes possibilités de mesures et de contrôles spécialisés de montres à quartz. L'ANALYZER Q1 est un appareil de contrôle efficace dans le service de réparation ainsi que pour des analyses dans la production de montres, dans le laboratoire horloger et dans l'espace de vente.



MSA	Voltage	Dimensions	Kg
19.202	100 - 240 V	197 x 164 x 130 mm	1.700

Le WATCH EXPERT G4 est un appareil de mesure économique et idéal pour le contrôle et la mesure de la précision de marche, de l'amplitude et du repère de montres mécaniques dans la production de montres et le service horloger.

**Pièce de rechange :**

MSA	Élément	Kg
19.157-M	Microphone	1.300



MSA	Version	Voltage	Dimensions	Kg
19.221	(1) Version standard	230 V	130 x 110 x 110 mm	0.800
19.222	(1) Version PRO avec logiciel	230 V	130 x 110 x 110 mm	0.800
19.226	Version AIR (Bluetooth) avec logiciel	230 V	130 x 110 x 110 mm	0.610

Instrument de contrôle CHRONOMASTER pour montres mécaniques connectable aisément à un PC ou tablette. Le microphone compact possède une électronique de mesure intégrée. Les résultats de mesure sont affichés à l'écran du PC ou de la tablette.



MSA	Microphone	Voltage	Dim. boîtier	Kg
19.188	(1) Micromat C	100 - 240 V	266 x 213 x 43 mm	3.800
19.218	(2) Micromat X	100 - 240 V	266 x 213 x 43 mm	3.800
19.223	(3) Chronomaster PRO	100 - 240 V	266 x 213 x 43 mm	2.710



(1)



(2)



(3)

Terminal CHRONOSCOPE X1 (G3), appareil de contrôle de montres mécaniques.

- Mesure les bruits de battement des montres mécaniques
- Nombreux modes d'affichage et d'analyse : Diagramme, Vario, Trace, Scope, Séquence et Polar
- Affichage de haute qualité et utilisation facile grâce à l'écran couleur de 10,4 pouces avec fonction tactile
- Inclinaison de l'écran réglable
- Mesure dans 10 positions de test
- Mécanisme éprouvé et solide pour une utilisation dans les conditions de fonctionnement les plus exigeantes.

Le terminal est livrable en 3 versions selon le microphone choisi :

- MSA19.188 avec le microphone Micromat C
- MSA19.218 avec le microphone Micromat X
- MSA19.223 avec le microphone ChronoMaster PRO.

**Microphones (références individuelles) :**

MSA	Version	Voltage	Changement des positions de test	Tolérances	Prise casque (jack 3.5 mm)	Kg
19.155-C	(1) Micromat C	230 V	Automatique	Oui	Oui	1.700
19.218-M	(2) Micromat X	230 V	Automatique	Non	Oui	-
19.222	(3) ChronoMaster PRO	230 V	Manuel	Oui	Non	0.800



(1)



(2)



(3)



(1)



(2)



(3)

MSA	Voltage	Dimensions	Kg
19.203	100 - 240 V	112.5 x 200 x 125 mm	2.465

Imprimante thermique JB01-SLK-TE25-S pour appareils de contrôle WITSCHI®.

**Pièces de rechange :**

MSA	Élément	Kg
19.134-P	(1) Papier thermique, Ø 51 x 60 mm	0.109
19.203-A	(2) Dongle et module enfichable Bluetooth	-
19.203-B	(3) Dongle pour appareil Witschi®	-



MSA	Kg
19.198	0.043

Kit de protection de mouvement sur microphone.  
Composé d'un support et d'une cloche antipoussière pour microphone WITSCHI®.

*Livré sans microphone ni mouvement.*