

MODE D'EMPLOI MTG-2200 (MSA19.213)

Le TIMEDIAGRAMER MTG-2200 est un appareil de contrôle économique. Il se compose d'une unité centrale, d'un microphone simple et d'un adaptateur d'alimentation. Il est utilisé pour tester les performances des montres mécaniques avec différents nombres de battements. Sur l'écran LCD 5" s'affiche le diagramme des bruits de battement, ainsi que les valeurs numériques de la marche, de l'amplitude et de l'erreur de battement. Il comprend également la fonction de simulation sonore des bruits de battement et la fonction de pause.

L'appareil est équipé d'un écran LCD à couleurs numériques d'une résolution de 480 x 272.

L'affichage du diagramme et des informations est clair et net.

I. Mode opératoire :

Après la mise sous tension, l'appareil affiche dans l'écran de démarrage. Vous pouvez appuyer sur la touche "->" pour sélectionner le mode d'affichage du diagramme. Le mode "Horizontal une zone" est le mode d'affichage de base. Le mode "Horizontal deux zones" double la longueur du diagramme. Le mode "Vertical" convient aux opérateurs habitués aux diagrammes verticaux.

Au bout de 3 secondes, si l'appareil a été sélectionné précédemment pour la "sélection automatique du nombre de battements", il passe à l'écran "SÉLECTION AUTO DU NOMBRE DE BATTEMENTS".

Sinon, il affiche directement l'écran de test. Lorsque l'écran "SÉLECTION AUTO DU NOMBRE DE BATTEMENTS" est affiché, si une montre est placée dans le microphone, le nombre de battements est sélectionné et l'appareil passe à l'écran de test. Si aucune montre n'est posée sur le microphone, vous pouvez appuyer sur les touches "↑" et "↓" pour régler l'angle de levée ou sur la touche "→" pour afficher l'écran de test avec un nombre de battements par défaut de 21600 b/h.

Le diagramme des bruits de battement est affiché en continu lorsque vous entrez dans l'écran de test. L'affichage est appelé mode "poussée horizontale" ; les points affichés se déplacent vers la droite à chaque battement et le nouveau point se trouve toujours sur la partie la plus à gauche de l'écran. Le diagramme des bruits de battement est constitué de deux lignes parallèles. La pente des lignes représente la valeur de la déviation de la marche et leur tendance représente la déviation positive ou négative. L'intervalle entre deux lignes représente l'erreur de battement. L'amplitude de la pente et de l'intervalle sont également liées au nombre de battements de la montre, de sorte que les valeurs affichées à l'écran doivent être considérées comme les plus précises.

Lors du test, la marche, l'amplitude et l'erreur de battement sont également affichés à l'écran. La valeur de la marche est la valeur moyenne de 48 battements, tandis que l'amplitude et l'erreur de battement sont les valeurs moyennes de 16 et 8 battements respectivement. Si les valeurs affichées sont hors limites, ou si le diagramme semble désordonné, les résultats affichent "----".

Le module de traitement du signal de la montre "TYAPS" équipé dans cet appareil a une fonction AGC élevée, de sorte que le réglage du niveau du signal est inutile dans la procédure de test. Mais il laisse de la place pour des conditions de test ou des montres spéciales. Il y a trois niveaux qui peuvent être sélectionnés en appuyant sur le bouton du microphone. Il est automatiquement mis sur le niveau moyen lorsque l'appareil est allumé. Si le signal de la montre est trop faible, il doit être mis à un niveau élevé et, en cas de fortes interférences, il doit être mis à un niveau faible.

Lors du test, en appuyant sur la touche "->", vous pouvez sélectionner l'élément à modifier :

1. "BEAT NUMBER" : En appuyant sur les touches "↑" "↓", on peut sélectionner l'un des 6 nombres de battements ou sélectionner "SÉLECTION AUTO DU NOMBRE DE BATTEMENTS".
2. "LIFT ANGLE" : Appuyez sur les touches "↑" "↓" pour augmenter ou diminuer la valeur de l'angle de levée. Cliquez sur les touches, la valeur sera modifiée de 0.1°. En maintenant les touches enfoncées, la valeur sera modifiée de 1°. Si vous ne connaissez pas la valeur de l'angle de levage, vous pouvez la fixer à 52° pour un mouvement normal et à 38° pour un mouvement coaxial.
3. "LUMINOSITÉ" : Appuyer sur les touches "↑" "↓" pour augmenter ou diminuer la luminosité de l'écran LCD.
4. "HAUT-PARLEUR ON/OFF" : La simulation sonore peut être désactivée en appuyant sur les touches "↑" ou "↓" et en appuyant sur l'une ou l'autre pour la réactiver.
5. "PAUSE TEST" : Appuyer sur la touche "↑" ou "↓" pour arrêter le test et figer le diagramme. Appuyer à nouveau sur l'une ou l'autre des touches pour reprendre le test.
6. "RESTART" : Appuyer sur les touches "↑" ou "↓" pour réinitialiser l'appareil à l'écran de démarrage, où vous pouvez sélectionner de nouvelles options de diagramme.

II. Dépannage :

1. Le testeur ne s'allume pas :

L'adaptateur d'alimentation peut être endommagé. Vous pouvez renvoyer l'adaptateur pour réparation ou en acheter un nouveau.

2. Les informations à l'écran semblent correctes, mais le diagramme n'est pas affiché ou seuls des petits points apparaissent à l'écran :

En général, le microphone est défectueux. Si possible, essayez à nouveau avec un autre microphone afin de déterminer si le microphone est en panne, et renvoyez le microphone ou l'appareil complet pour réparation.

3. L'affichage à l'écran est anormal. Des traînées lumineuses et/ou des points en désordre apparaissent : L'écran LCD ou le contrôleur LCD est endommagé. Veuillez le renvoyer pour réparation.

4. La pente du diagramme affiché est anormale et il n'y a pas d'affichage de la marche : la sélection du nombre de battement est incorrecte ; sélectionnez de nouveau le nombre de battement.

III. Spécifications techniques :

- Plage de mesure et précision des résultats numériques :

Marche : -300s/d ~ 300 s/d, précision : ± 1 s/d

Amplitude : 90° ~ 350°, précision : $\pm 3^\circ$

Erreur de battement : 0 ~ 4 ms, précision : ± 0.1 ms

- Longueur du diagramme des bruits de battement :

Horizontal une zone : 480 points

Horizontal deux zones : 960 points

Vertical deux zones : 480 points

- Nombre de battements : 18000, 19800, 21600, 25200, 28800 et 36000 b/h, on peut sélectionner automatiquement ou manuellement.

- Position du test : 1 ~ 60

- Angle de la levée : 20° ~ 70°

- Stabilité de la base de temps : ± 0.3 s/d

- Tension d'entrée : AC, 100 V ~ 240 V

OPERATING MANUAL MTG-2200 (MSA19.213)

MTG-2200 is an economical type Timegrapher. It consists of a mainframe, a simple type microphone, and a power supply adapter. It is used to test the performances of mechanical watches with different beat numbers. On the 5.0" LCD screen the diagram of beat noises is displayed, as well as the numerical values of rate, amplitude and beat error. It also includes the function of sound simulation of beat noises and the function of pause.

The device is equipped with digitally coloured LCD screen with a resolution of 480x272. The display of diagram and words is neat and clear.

I. Operation method :

After power-on the device enters the start-up screen. You may press the "→" key to select the display mode of diagram. "Horizontal one area" mode is the basic display mode.

"Horizontal two area" mode doubles the diagram length. "Vertical" mode is suitable for operators accustomed to vertical diagrams.

After 3 seconds, if the device was selected for "beat number auto selection" previously, then it enters the "BEAT NUMBER AUTO SELECTION" screen. Otherwise it will enter the testing screen directly. Whilst on the "BEAT NUMBER AUTO SELECTION" screen, if a watch is put on the microphone, then the beat number will be selected, and the device enters the testing screen. If there is no watch on microphone you may press the "↑" and "↓" keys to set the lift angle or press the "→" key to enter the testing screen with a default beat number of 21600 b/h.

The diagram of the beat noises is continuously displayed when you enter the testing screen. The display is called "horizontal pushing" mode; the displayed dots move right every beat and the new dot is always on the left most of the screen. The diagram of the beat noises is made from two parallel lines. The slope of the lines represents the value of rate deviation and their trend represents positive or negative deviation. The interval between two lines represents beat error. The magnitude of the slope and interval are also related to the beat number of the watch, so the values displayed on the screen shall be taken as the most accurate values.

When testing, the rate, amplitude and beat error are also displayed on the screen. The rate value is the average value of 48 beats, while the amplitude and beat error are the average values of 16 beat and 8 beats respectively. If the displayed values are out of limit, or the diagram looks disordered, the results will display "----".

The "TYAPS" watch signal processing module equipped in this device has a high AGC function, so the signal level adjustment is unnecessary in the test procedure. But it still leaves room to accommodate for special test condition or watches. There are three levels that can be selected by pressing the button on the microphone. It is put on the middle level automatically when the device is turned on. If the watch signal is too weak then it should be put on high level and when there is strong interference it should be put on the low level.

When testing, pressing the "→" key you may select the item to change :

1. "BEAT NUMBER" : By pressing the keys "↑" "↓" , you can select one of the 6 beat numbers or select "BEAT NUMBER AUTO SELECTION".
2. "LIFT ANGLE" : Press keys "↑" "↓" to increase or decrease the value of lift angle. Click the keys the value will be changed by 0.1°. Holding the keys will allow the value to be changed by 1°. If you do not know the value of lift angle you may set it as 52° for normal movement and 38° for coaxial movement.
3. "BRIGHTNESS": Press keys "↑" "↓" to increase or decrease the brightness of LCD.
4. "SPEAKER ON/OFF": The sound simulation may be turn off by pressing "↑" or "↓" keys and press either key to turn on again.
5. "TEST PAUSE": Press "↑" or "↓" key the test will stop and the diagram will be frozen. Press either key again to resume testing.
6. "RESTART: Press "↑" or "↓" keys to reset the device to the start-up screen, where you may select for new diagram options.

II. Troubleshooting:

1. The tester cannot turn on:

Power supply adapter may be damaged. You may send the adapter back for repair or buy a new one.

2. The words on the screen looks normal but the diagram is not displayed, or only messes of dots appear on the screen:

Usually the microphone is faulty. If possible, try again with another microphone in order to determinate if microphone is broken, and send the microphone or the complete appliance back for repairs.

3. The display on screen is abnormal. Bright streaks and/or messes of dots appear : LCD screen or LCD controller is damaged. Please send back for repair.

4. The slope of displayed diagram is abnormal and there is no rate display : The beat number selection is wrong ; re-select beat number.

III. Technical specifications:

- Measuring range and precision of numerical results :

Rate: -300s/d ~ 300 s/d, precision : ± 1 s/d

Amplitude: 90° ~ 350°, precision : $\pm 3^\circ$

Beat error: 0 ~ 4 ms, precision : ± 0.1 ms

- Length of diagram of beat noises :

Horizontal one area : 480 dots

Horizontal two areas : 960 dots

Vertical two areas : 480 dots

- Beat number : 18000, 19800, 21600, 25200, 28800 and 36000 b/h, it can be selected automatically or manually.

- Test position : 1 ~ 60

- Lift angle : 20° ~ 70°

- Stability of time base : ± 0.3 s/d

- Input voltage : AC, 100 V ~ 240 V