



## CHRONOMETRE / MINUTERIE / CADENCEUR-TESTS D'ENDURANCE VMA

### 1. CARACTERISTIQUES GENERALES

- Sélecteur rotatif
- Chronomètre : 99 mn : 59 sec : 99 <sup>1/100</sup>sec
- Double minuterie combinée T1 → T2 : 99 mn : 59 sec
- Nombre de répétitions : jusqu'à 99 cycles
- Cadenceur : en km/h selon distance unitaire (foulée/frappe)
- Tests d'endurance VMA : paramétrable
- Multi-exercices : Combinaison simultanée 3 modes
- Fixation sur trépied : 1/4" Whitworth
- Sortie jack 3,5mm pour haut-parleurs auto alimentés
- Alimentation : 3x1,5V LR14 / 9VDC/230VAC (option)

### 2. MISE EN ROUTE

- Insérer les piles ou connecter le jack d'alimentation.
- Cet appareil fonctionne sous 6VDC minimum par piles et sous 9VDC sur secteur de façon optimale (éclairage, sonnerie).
- **IMPORTANT** : Cet appareil n'accepte pas une double alimentation
- S'assurer qu'aucune touche n'est enfoncée. Ne presser qu'une seule touche à la fois
- Attendre quelques secondes que le programme s'initialise avant d'appuyer sur les touches
- Appuyer 3 sec. sur ON/OFF pour mettre la minuterie sous tension. Idem pour éteindre
- Actionner le BOUTON ROTATIF pour accéder aux différents modes et paramétrages : Tourner lentement pour un réglage précis ou rapidement pour faire défiler plus vite les valeurs
- Appuyer sur SET/RESET pour paramétrer et valider la minuterie combinée et les tests d'endurance

### 3. VALEURS PAR DEFAUT

- Dernier mode utilisé / LED : Dernier mode utilisé
- Chronomètre : 00 mn : 00 sec : 00 <sup>1/100</sup>sec
- Minuteur : Normal / 00:00 / CYCLE 01 / LED CYCLE
- Cadenceur : Vini 8.5 km/h
- Buzzer : 90 dB / LED : 9000 uCd / Visibilité : 5 mètres

### 4. PRECAUTIONS D'USAGE

- **IMPORTANT** : Déconnecter piles et alimentation si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période
- Autonomie : 35 heures (en marche) sur piles - 50 jours (mémoire). Au changement de piles, la mémoire sera effacée
- Affichage faible en luminosité ou scintillement anormal, remplacer les piles pour prévenir tout dommage
- Ne pas laisser l'appareil en plein soleil. Ne pas mouiller l'appareil
- Modèle à poser / à accrocher par 2 vis. Tête de vis 8mm maximum
- **ATTENTION** : déposer les piles et le matériel usagé dans un endroit écologiquement approprié

### 5. DEPANNAGE

Si aucune touche ne répond :

1. Déconnecter toute source d'alimentation
2. Maintenir appuyer le sélecteur rotatif pendant 1mn
3. Connecter de nouveau l'alimentation (alimentation externe à préférer plutôt que les piles)
4. Appuyer sur ON/OFF pour mettre la minuterie sous tension
5. Si le problème persiste, déconnecter toute source d'alimentation pendant au moins 3h (afin d'éliminer les courants résiduels) et reprendre les points 2, 3, 4

### 6. CHRONOMETRE – Capacité : 99 mn : 59 sec : 99 <sup>1/100</sup>sec

<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>SELECTION</b> du mode chronomètre	La LED correspondante s'allume
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>APPUI</b> pour <b>MARCHE / PAUSE</b> du chronomètre	<b>BIP long 3sec</b> sur <b>MARCHE / PAUSE</b>
<b>SET/RESET</b>	<b>MISE A ZERO</b> du chronomètre	<b>BIP court</b>

### 7. MINUTERIE – Capacité : 99 mn : 59 sec

- T1 - T2 combinés : à échéance de T1, T2 démarre
- Nombre de cycles C1 à Cx répétitions programmables : 1 à 99 cycles maximum

#### 7.1 Programmation

<b>SET/RESET</b>	<b>PROGRAMMATION</b> du nombre de cycles	Les chiffres correspondants clignotent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> du nombre de cycles : jusqu'à 99 répétitions maximum.	
<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> cycle <b>SELECTION</b> T1 à programmer <b>PROGRAMMATION</b> des minutes	<b>BIP court</b> La LED T1 clignote Les chiffres des minutes clignotent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> des minutes du Timer 1	
<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> des minutes <b>PROGRAMMATION</b> des secondes	<b>BIP court</b> Les chiffres des secondes clignotent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> des secondes du Timer 1	
<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> des secondes – <b>VALIDATION</b> T1	<b>BIP court</b>

Répéter les étapes précédentes pour T2

#### 7.2 Mise en marche, pause, arrêt

<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>APPUI</b> pour <b>MARCHE / PAUSE</b> de la minuterie	<b>BIP long 3sec</b> sur <b>MARCHE / PAUSE</b> . Les chiffres correspondants clignotent en <b>PAUSE</b>
<b>SET/RESET</b>	En pause uniquement : <b>ARRET</b> définitif et <b>MISE A ZERO</b> de la minuterie. Les temps programmés sont conservés en mémoire	<b>BIP court</b>

Répéter les étapes 7.1 pour reprogrammer ou 7.2 pour redémarrer la minuterie

#### 7.3 Remise à zéro – Suppression des mémoires

<b>SET/RESET</b>	<b>APPUI LONG</b> pour <b>MISE A ZERO</b> des mémoires de la minuterie	<b>BIP court</b>
------------------	--	------------------

### 8. TESTS VMA (Vitesse Maximum Aérobie)

Ce mode permet le paramétrage des tests d'entraînement et de performance progressifs. Ces tests consistent à soutenir une vitesse croissante par paliers jusqu'à décrochement. Ils déterminent la Vitesse Maximale Aérobie – VMA.

Pour cela, la minuterie dispose d'un nouveau cadenceur progressif basé sur la vitesse en km/h. Il permet à l'athlète de suivre un rythme de course tout en accélérant. Le cadenceur émet un BIP à intervalle régulier (défini par la distance et la vitesse de course). Afin que le coureur puisse suivre les Bips du cadenceur, il est conseillé d'utiliser un haut-parleur amplifié branché à la sortie jack 3,5mm de la minuterie, ou de relayer le bip à l'aide d'un sifflet.


Les tests VMA se déroulent, en général, de la manière suivante :

- Piste d'athlétisme (ou gymnase) avec des repères (ou plots) espacés de 20m ou plus.
- Echauffement du coureur pendant 1 à 2 min à un rythme lent pour préserver la condition physique de l'athlète (échauffement facultatif selon le test).
- Le coureur court à une vitesse initiale faible, puis doit augmenter sa vitesse toutes les minutes.
- L'objectif du coureur est d'être synchronisé avec le bip de la minuterie à chaque passage devant un plot.
- Lorsque le coureur ne peut plus suivre le rythme imposé par la minuterie, il s'arrête. Le dernier palier réalisé entièrement détermine la VMA du coureur.
- Certains tests VMA ont un déroulement différent ou ne reposent pas sur la durée du palier (cf 9. EXEMPLE DE TESTS VMA).


**8.1 Programmation du cadenceur VMA**

<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>SELECTION</b> du mode VMA	La LED VMA s'allume Affichage de la vitesse VMA
-----------------------	------------------------------	--


## ✓ Temps d'échauffement

<b>SET/RESET</b>	<b>PROGRAMMATION</b> des minutes du temps d'échauffement		BIP court La LED du symbole « Echauffement » clignote Les chiffres des minutes clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> des minutes		
<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> des minutes <b>PROGRAMMATION</b> des secondes du temps d'échauffement		BIP court Les chiffres des secondes clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>PROGRAMMATION</b> des secondes		


## ✓ Vitesse initiale

<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> des secondes <b>PROGRAMMATION</b> de la vitesse initiale		BIP court La LED du symbole « Vitesse Initiale » clignote Les chiffres de la vitesse clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> de la vitesse		


## ✓ Distance entre chaque repère de course

<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> de la vitesse <b>PROGRAMMATION</b> de la distance entre chaque repère de course		BIP court La LED du symbole « Distance » clignote Les chiffres de la distance clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> de la distance		


## ✓ Durée des paliers

<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> de la distance <b>PROGRAMMATION</b> des minutes de la durée des paliers		BIP court La LED du symbole « Palier » clignote Les chiffres des minutes clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> des minutes du palier		
<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> des minutes du palier <b>PROGRAMMATION</b> des secondes de la durée des paliers		BIP court Les chiffres des secondes clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> des secondes du palier		

## ✓ Accélération entre chaque palier

<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> des secondes du palier <b>PROGRAMMATION</b> de l'accélération entre chaque palier		BIP court La LED du symbole « Accélération » clignote Les chiffres de l'accélération clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> de l'accélération entre chaque palier		

## ✓ Temps de récupération / pause

<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> de l'accélération <b>PROGRAMMATION</b> des minutes du temps de récupération / pause		BIP court La LED du symbole « Pause » clignote Les chiffres des minutes clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> des minutes du temps de pause		
<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> des minutes du temps de récupération / pause <b>PROGRAMMATION</b> des secondes du temps de récupération / pause		BIP court Les chiffres des secondes clignent
<b>BOUTON ROTATIF</b>	<b>REGLAGE</b> des secondes du temps de pause		
<b>SET/RESET</b>	<b>VALIDATION</b> du réglage de tous les paramètres en mode VMA		BIP court Affichage de la Vitesse Initiale

**8.2 Mise en marche, pause, arrêt**

<b>BOUTON ROTATIF</b>	APPUI pour MARCHE / PAUSE du mode VMA	<b>BIP long 3sec</b> sur MARCHE / PAUSE <b>Bip court</b> à intervalles réguliers selon les paramètres Affichage et LEDs clignent en PAUSE
<b>SET/RESET</b>	En pause uniquement. ARRET définitif de la minuterie. Les temps programmés sont conservés en mémoire	BIP court

Répéter les étapes 7.1 pour reprogrammer ou 7.2 pour redémarrer la minuterie

**8.3 Remise à zéro – Suppression des mémoires**

<b>SET/RESET</b>	APPUI LONG pour MISE A ZERO des paramètres VMA	BIP court Affichage par défaut 8,50 clignotant
------------------	--	---

## 9. EXEMPLES DE TESTS VMA

Les principaux tests suivants peuvent être paramétrés :

Test	Espacement des repères	Vitesse Initiale	Durée du palier	Accélération de la vitesse par palier	Estimation VMA
Luc-Léger	20m	VMA -4km/h	1 min	0,5km/h	Vitesse du dernier palier réalisé
Léger-Boucher	20m	6 à 8km/h	2 min	1km/h	Vitesse du dernier palier réalisé +0,5 km/h si palier réalisé aux 2/3
Léger	20m (aller-retour)	VMA -4km/h	1 min	0,5km/h	Formule : $1,82 \times v - 8,18$ pour $11 \text{ km/h} < v < 21 \text{ km/h}$ et $v$ étant la vitesse du dernier palier réalisé
Demi-Cooper	-	VMA	6 min (palier unique)	-	Distance (en m) parcourue en 6 min et divisé par 100
Vameval	20m	8km/h	1 min	0,5km/h	Vitesse du dernier palier réalisé
Gacon 45-15	100m au 1 <sup>er</sup> intervalle puis 6,5m aux suivants	8km/h	45 sec de course puis 15 sec de pause	0,5km/h	Vitesse du dernier palier réalisé

- Test Luc-Léger (avec le Cadenceur VMA) : Le principe est de courir des intervalles de 20m autour d'une piste d'athlétisme en respectant le rythme imposé par le Cadenceur VMA, tout en augmentant la vitesse de course de 0,5km/h toutes les minutes. Le temps nécessaires pour couvrir les intervalles de 20m sera de plus en plus court. Lorsque le coureur n'est plus synchronisé avec le Cadenceur VMA, la VMA sera égale à la vitesse du dernier palier entièrement réalisé.
- Test Léger-Boucher (avec le cadenceur VMA) : Le principe est proche du test Luc-Léger, sauf que la durée du palier est de 2min et l'accélération de 1km/h par palier.
- Test Léger (avec le cadenceur VMA) : Idem au test Luc-Léger sauf que pour celui-ci, les intervalles de 20m à courir se font en aller-retour et non autour d'une piste. Les relances à chaque repère favorisent les athlètes de sports collectifs par rapport aux coureurs d'athlétisme.
- Test demi-Cooper (avec le chronomètre) : Il s'agit de courir un maximum de distance en 6 min et faisant un relevé du temps tous les 200m pour apprécier la vitesse en cours. La distance parcourue (en m) divisée par 100 sera la VMA. (ex : 1465m en 6min => la VMA est de 14,65km/h)
- Test Vameval (avec le cadenceur VMA) : Idem au test Luc-Léger sauf que la vitesse de départ est imposée à 8km/h
- Test Gacon 45-15 (avec la minuterie T1-T2) : Enchaînement de temps de course et de récupération. Préparer une piste avec un 1<sup>er</sup> intervalle de 100m, suivi ensuite uniquement d'intervalles de 6,25m. Le coureur a 45 sec pour parcourir le 1<sup>er</sup> intervalle de 100m (soit une vitesse de 8km/h) puis marche pendant 15 sec jusqu'au repère situé 6,25m au-delà. Ensuite le coureur se retourne et doit revenir en courant à la ligne de départ, soit 106,25m, en 45 sec puis marche sur place pendant 15 sec. Ensuite le coureur se retourne et doit courir jusqu'au repère suivant, soit 112,50m, en 45 sec puis marche sur place pendant 15 sec jusqu'au repère situé 6,25m au-delà. Ensuite le coureur se retourne et doit revenir en courant à la ligne de départ, et ainsi de suite... Chaque augmentation de la distance correspond à une augmentation de la vitesse de 0,5km/h. Lorsque le coureur ne peut plus courir la distance dans les 45 sec imparties, il a atteint sa VMA.

## 10. UTILISATION MULTIFONCTIONS

Il est possible d'utiliser tous les modes (chronomètre, minuterie T1-T2 et le cadenceur VMA) simultanément

**IMPORTANT** : L'état des LEDs permet de connaître le mode actuellement affiché à l'écran (LED allumée), et les autres modes activés mais non affichés (LED clignotante)

CHRONO/MINUTEUR ou CADENCEUR VMA	SELECTION du mode souhaité. <u>La LED du mode visualisé s'allume.</u> PROGRAMMATION comme énoncée précédemment
START/STOP	MARCHE / ARRET
CHRONO/MINUTEUR ou CADENCEUR	SELECTION d'un <u>nouveau mode.</u> <u>La LED du mode choisi s'allume alors que la LED du mode précédent clignote.</u> PROGRAMMATION comme énoncée précédemment.
START/STOP	MARCHE / ARRET
CHRONO/MINUTEUR ou CADENCEUR VMA	SELECTION d'un <u>nouveau mode.</u> <u>La LED du mode choisi s'allume alors que les LEDs des modes précédents clignotent.</u> PROGRAMMATION comme énoncée précédemment
START/STOP	MARCHE / ARRET

Pour arrêter une fonction en cours, sélectionner la fonction avec le bouton Rotatif jusqu'à ce que la LED correspondante s'allume fixement et appuyer sur START/STOP. REMISE A ZERO de cette fonction en appuyant sur SET/RESET.

## 11. REMPLACEMENT DES PILES

- Affichage faible en luminosité, scintillement anormal ou sonnerie faible, les piles sont en fin de vie et il faut les remplacer.
- Saisissez l'appareil par les côtés en veillant à ne pas toucher aux boutons de programmation et retirer la trappe de piles au dessous de l'appareil.
- Insérer 3 nouvelles piles LR14 en veillant à respecter la polarité et replacer la trappe des piles. Un adaptateur secteur 9VDC/220VAC est disponible en option.
- **IMPORTANT** : Lorsque l'adaptateur secteur 9VDC/220VAC est branché, les piles doit être déconnectées.