

Manuel Utilisateur

Unité Portable M₉₃



Copyright © 2006 TéléMédic Inc. Tous droits réservés.

Ce matériel est protégé par les lois canadiennes sur la contrefaçon. Il ne peut être reproduit, distribué ou altéré de quelques façons que ce soit par d'autres entités que TéléMédic, sauf en cas de consentement écrit de la part de TéléMédic.

Tous les efforts nécessaires ont été faits pour assurer que l'information inscrite dans ce document soit complète et précise au moment de l'impression, mais notez que l'information est sujette au changement sans préavis.

Déclaration de conformité

Cet appareil est enregistré par CSA International comme certifié. Pour visualiser les certificats de déclaration officiels, référez-vous à la documentation en ligne sur le site web de TéléMédic : <http://www.telemedic.ca>

Cet appareil est conforme à la norme des appareils radio de faible puissance d'Industrie Canada CNR-210. Numéro de certification 6418A-M93

Cet appareil est conforme à la norme de transmission de fréquences radio intentionnelle de la FCC (Commission Fédérale des Communications) Numéro d'identification FCC ID : T3W-M93-XXX

Garantie

Référez-vous au feuillet de garantie fourni avec ce produit pour connaître la garantie limitée offerte sur ce produit par TéléMédic.

Marque de commerce

TéléMédic, le logo de TéléMédic et VieGie Med sont des marques de commerce enregistrées. Les autres marques et nom de produit mentionnés dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Information de commande

Vous pouvez commander des mises à jour de ce document directement sur le site web de TéléMédic, soit <http://www.telemedic.ca>.



Commentaires

TéléMédic apprécie tous les commentaires de ses clients concernant ce manuel. S.V.P. envoyez vos commentaires directement à info@telemedic.ca.






Support

Pour toutes questions techniques ou défectuosités, veuillez contacter le service de support aux utilisateurs de TéléMédic au 450-250-1414 ou à info@telemedic.ca

Signification des symboles dans ce manuel :

	Attention. Élément critique qui doit être respecté pour assurer la sécurité, la fonctionnalité et l'efficacité de l'appareil.
	Important. Élément important à considérer dans l'utilisation de cet appareil.

Signification des symboles de l'appareil :

	Attention. Consulter les documents accompagnant l'appareil. Ce manuel ainsi que les sections associées sur le site Internet de TéléMédic Inc. devraient être consultés avant l'utilisation de l'appareil.
IPX4	Cet appareil est protégé contre les éclaboussures.
	Cet appareil procure un certain degré de protection contre les décharges électriques.
	Cet appareil est conforme aux exigences de sécurité électrique d'équipement médical CAN/CSA C22.2 No.601.1, CAN/CSA C22.2 No.60601-1-1 et UL 2601-1. Ainsi que les exigences de compatibilité électromagnétique d'appareil médical CAN/CSA C22.2 No 60601-1-2.
	Cet appareil est conforme à la partie 15 (dispositifs à radio fréquence) des règlements de la FCC (Commission Fédérale des Communications) pour les États-unis.
	Cet appareil intègre un transmetteur de fréquences radio dont les rayonnements sont non ionisants.

L'unité portable M93

L'unité portable M₉₃ effectue l'acquisition et la transmission périodiques de signes vitaux.

Lorsque vous portez cet appareil, vous bénéficiez d'un suivi à distance scientifique et précis de votre état de santé sans que votre mobilité ou votre autonomie n'en soient affectées. Les signes vitaux que prend cet appareil sont :

- la fréquence cardiaque;
- le taux de saturation d'oxygène dans le sang;
- la température du corps à la surface de la peau.



Il est fortement recommandé de lire ce manuel avant d'utiliser l'unité portable M₉₃.

Nous décrivons dans cette section :

- les composantes principales;
- le fonctionnement et les modalités d'utilisation de l'appareil M₉₃;
- les précautions d'utilisation;
- le nettoyage;
- les vérifications fonctionnelles préventives;
- l'utilisation optimale;

Composantes principales

Indicateurs de l'unité portable M93 de TéléMédic

No Indicateur

- 1 Boîtier
- 2 Écran afficheur (à cristaux liquides) de la date, de l'heure et des messages
- 3 Indicateur de lecture en cours des signes vitaux — ♥
- 4 Indicateur de mouvements trop nombreux affectant l'acquisition des signes vitaux — ㄥㄥ
- 5 Indicateur de communication radio fréquence —)))
- 6 Indicateur de lecture en mode continu des signes vitaux — ㄥ
- 7 Identification du type de l'appareil — **M93**

No Indicateur

- 8 Connecteur de recharge de la pile
- 9 Capteurs de signes vitaux
- 10 Bouton d'activation de l'affichage (heure et état de la pile ; sélection des messages)
- 11 Pile intégrée
- 12 Bracelet
- 13 Bouton d'activation et d'arrêt du mode d'acquisition continu
- 14 Antenne intégrée permettant la transmission par radio fréquence des signes vitaux acquis



Figure 1 Composantes de l'unité portable M93

Fonctionnement et modalités d'utilisation de l'appareil

Installation

L'unité portable M₉₃ doit être portée sur le poignet, comme une montre conventionnelle, le pouce introduit dans la bague où sont situés les capteurs (numéro 9 de la **figure 1**).

Le boîtier de l'appareil se retrouvera ainsi sur l'avant-bras gauche ou droit, selon le modèle. La position et la force de maintien du boîtier et du bracelet peuvent être ajustées à l'aide de la courroie.



Figure 2 Installation de l'unité portable M93

Mise sous tension

L'unité portable M₉₃ est en fonction permanente et en mode de consommation réduite. Le réveil de celle-ci se fait par l'activation du bouton de l'activation de l'affichage (numéro 10 de la **figure 1**) ou par l'activation du bouton d'activation et d'arrêt du mode continu (numéro 13 de la **figure 1**)

Activation des boutons

Le bouton d'activation de l'affichage (numéro 10 de la **figure 1**) permet d'afficher les messages suivants (en rotation à chaque pression du bouton) :

Date et heure :

- Première ligne : MM/JJ
- Deuxième ligne : HH : MM

État de la pile :

- Première ligne : Pile
- Deuxième ligne : pourcentage indiquant le niveau d'énergie disponible (65 % dans cet exemple).



Figure 3 Affichage de l'heure et de l'état de la pile



Lors du passage à l'heure avancée ou du retour à l'heure normale, il est possible que vous notiez un décalage entre l'heure réelle et l'heure affichée par l'unité portable M₉₃. L'heure (alors affichée) sera ajustée automatiquement lors de la prochaine communication complète avec la base de communication et le serveur.

Affichage de signes vitaux (Selon la configuration)



Français	Anglais
	
Fréquence Cardiaque = 80 bpm prise à 12 :00	

Figure 4 Affichage de la fréquence cardiaque



Français	Anglais
	
Saturation en Oxygène = 99% prise à 12 :00	

Figure 5 Affichage du taux d'oxygène dans le sang



Français	Anglais
	
Température = 30°C prise à 12 :00	

Figure 6 Affichage de la Température

Fermeture de l'affichage

Afin de maximiser l'utilisation de la pile, l'écran à cristaux liquides de l'unité portable M₉₃ s'éteint automatiquement lors d'une période d'inactivité de plus de dix secondes. Il suffit d'appuyer sur le bouton de droite (numéro 10 de la **figure 1**) pour réactiver l'affichage.

Acquisition

L'acquisition des signes vitaux se fait automatiquement par l'unité portable M₉₃ sans que vous ayez à intervenir. Lorsque l'unité portable M₉₃ est en mode d'acquisition, l'indicateur d'acquisition des signes vitaux apparaît à l'écran (numéro 3 de la **figure 1**).

À ce moment, si votre main est en mouvement, l'indicateur de mouvement (numéro 4 de la **figure 1**) apparaîtra à l'écran. Cela se produit lorsque votre main est en trop grand mouvement pour que l'appareil puisse faire l'acquisition de vos signes vitaux. Si cette période dure plus de trente secondes et que l'appareil n'est pas en mode continu, vous entendrez un signal sonore qui vous indiquera d'arrêter votre activité (mouvement de la main) pour la durée de l'acquisition des signes vitaux, c'est-à-dire deux minutes par défaut. Notez que le signal sonore est désactivé entre 20 h 00 et 8 h 00 par défaut pour éviter de vous déranger la nuit. Ces paramètres sont modifiables par votre professionnel de la santé.

Prise de signes vitaux en mode continue

L'acquisition en mode continu est un moyen de prendre les signes vitaux de façon manuelle. Ce mode est déclenché en appuyant sur le bouton d'activation du mode continu, bouton de gauche (numéro 13 de la **figure 1**). L'unité portable prend alors les signes vitaux immédiatement et l'indicateur de lecture continue (numéro 6 de la **figure 1**) demeure présent à l'écran de l'unité portable M₉₃.

L'acquisition en mode continu prendra fin en appuyant une seconde fois sur le bouton de lecture continue. Il se peut qu'il y ait un délai avant l'arrêt de l'acquisition continue, la dernière acquisition devant être complétée. Les données recueillies seront alors transférées automatiquement vers la base de communication « E₉₀ ». De plus, si vous oubliez d'arrêter le mode continu, celui-ci s'arrêtera de lui-même après une durée d'acquisition de vingt minutes par défaut.

Transmission

Programmée à l'avance, la transmission des données recueillies est effectuée automatiquement par l'unité portable M₉₃ à 6 h 30, 11 h 00 et 20 h 30 tous les jours par défaut. Aucune intervention n'est nécessaire de votre part.

Lorsque l'unité portable M₉₃ est en mode de transmission par radio fréquence, l'indicateur de transmission des signes vitaux (numéro 5 de la **figure 1**) apparaît à l'écran. La transmission s'effectue vers la base de communication « E₉₀ ».

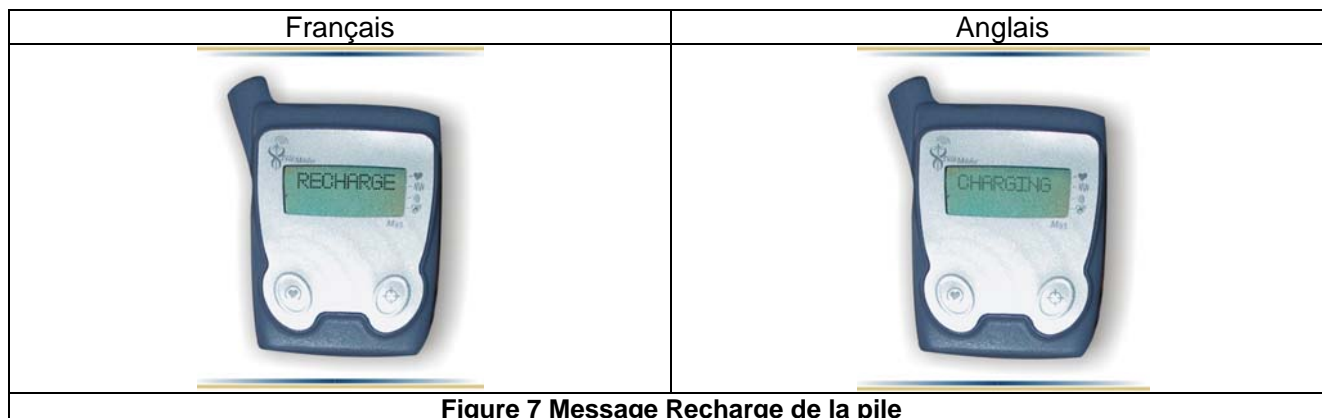
Si la transmission échoue après quelques secondes d'essais, l'indicateur de transmission indique alors un « X » durant quelques secondes avant de disparaître. Ne vous inquiétez pas; comme l'unité portable M₉₃ possède une grande capacité de mémoire, elle peut emmagasiner les données recueillies durant plusieurs jours. Ainsi, il n'y aura aucune perte de données si vous êtes éloigné de la base de communication « E₉₀ » pendant la période prévue pour la transmission. La transmission s'effectuera lors de la prochaine période prévue, lorsque vous serez à proximité, moins de 100 mètres, de la base de communication « E₉₀ ».





Recharge de la pile

La pile doit être chargée pendant environ 4 heures avant sa première utilisation.



Sur la prise d'alimentation (numéro 8 de la **figure 1**), brancher la fiche du bloc d'alimentation fourni par TéléMédic (**Numéro de pièce TéléMédic 50-15001 / Manufacturier CUI Inc. DPD060050-P12P-SZ**). Puis brancher le bloc d'alimentation dans une prise électrique ordinaire (120V, 60Hz). Vous verrez le message *Recharge* apparaître lorsque le tout est branché correctement.





Quand l'unité portable est en mode « Recharge », les fonctionnalités d'acquisition et de transmission sont désactivées. Quand la recharge est terminée, le message « Recharge complète » apparaît. L'unité portable attend alors d'être débranchée pour reprendre son fonctionnement normal.


Français	Anglais
	
Figure 8 Message Recharge complète	

Lorsque la pile est faible, 15 % de sa capacité, un message de « pile faible » sur l'afficheur de l'unité portable M₉₃.

Français	Anglais
	
Figure 9 Message de pile faible	

Lorsque la pile est trop faible pour faire fonctionner correctement l'unité portable, le message pile vide apparaît et ne disparaît pas tant que l'unité n'est pas rechargée. Évidemment, après plusieurs jours dans cet état l'unité portable n'a plus assez d'énergie pour afficher ce message et il disparaîtra.

Français	Anglais
	
Figure 10 Message de pile vide	

 Le temps de recharge subséquent est d'environ quatre heures durant lesquelles le sujet doit enlever l'unité portable. Vous devrez procéder à la recharge de la pile une fois par semaine ou selon le besoin.

L'unité portable M₉₃ entre en mode d'initialisation au moment de la recharge d'une pile vide. Durant cette période d'environ cinq secondes, le message suivant apparaît sur l'écran de l'unité portable M₉₃.

Une fois l'initialisation complétée, la version du logiciel s'affiche durant quelques secondes. Ex. : 106-615-100-R010.



Figure 11 Message de mise sous tension et de version de logiciel



Précautions d'utilisation

L'unité portable M₉₃ est un appareil scientifique précis qui implique quelques précautions de base lors de son utilisation. En mettant en pratique les conseils énoncés ci-dessous, on s'assure qu'elle aura une plus longue durée de vie et qu'elle fonctionnera en tout temps de façon optimale.

Ne jamais:

- ouvrir ou désassembler l'appareil;
- frapper ou lancer;
- soumettre l'appareil à des changements de température soudains;
- placer l'appareil dans un endroit exposé à une température, un taux d'humidité ou une quantité de poussière élevée;
- laver l'appareil avec un liquide volatil, solvant, ou un détergent;
- submerger l'appareil dans un liquide;



Le bracelet (numéro 12 de la **figure 1**) ainsi que les capteurs (numéro 9 de la **figure 1**) peuvent être détachables. Si vous détectez ou soupçonnez un mauvais fonctionnement ou une défaillance de ces parties, **ne pas tenter de les** désassembler, veuillez communiquer avec le support technique.

Nettoyage

- Pour nettoyer les parties de l'unité portable tel le bracelet, le boîtier ainsi que la bague, utilisez un chiffon doux légèrement humide;

Vérification fonctionnelle préventive

Afin de vous assurer que l'unité portable M₉₃ est toujours fonctionnelle, appliquez les vérifications suivantes :

- Appuyez sur le bouton de sélection de messages (numéro 10 de la figure 1). Un des message décrit est réactivé sur l'afficheur.
- Si aucun message n'apparaît, il se peut que la pile soit complètement déchargée, procédez à l'étape de recharge de la pile ci haut.

Utilisation Optimale

Cet équipement est testé et est conforme aux exigences de limites pour dispositifs de radiocommunication de faible puissance (Industrie Canada) ainsi qu'au produit digital de classe B, conformément à la partie 15 des règlements FCC (Commission fédérale des communications; États-unis). Comme équipement médical, des précautions particulières doivent être tenues en considération concernant la compatibilité électromagnétique (CEM). L'installation et la mise en service doivent inclure les précautions suivantes :

Les limites sont établies pour permettre une protection raisonnable contre les interférences nuisibles présentes dans une résidence. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé adéquatement, peut causer des interférences nuisibles aux communications radios environnantes. Par conséquent, il n'y a pas de garantie sur la présence d'interférence lors d'une installation particulière. Si l'équipement semble causer des interférences aux appareils récepteurs tel radio ou télévision, ce qui peut être vérifié en activant l'affichage (voir paragraphe Mise sous tension ci haut). Pour minimiser ou éliminer les interférences, il est conseillé d'appliquer l'une de ces opérations :

- Réorientez ou repositionnez l'antenne de l'appareil récepteur
- Augmentez la distance entre l'unité portable M₉₃ et l'appareil récepteur
- Lors de la recharge de la pile, branchez le bloc d'alimentation sur une prise de courant différente de celle de l'appareil récepteur
- Contactez le représentant ou le personnel technique de l'appareil récepteur.




Lors de l'installation de l'unité portable M₉₃ superposée, adjacente ou collée (très près) à un autre appareil électrique, il est important de vérifier la fonctionnalité de chaque appareil. Pour l'unité portable M₉₃, voir la vérification fonctionnelle préventive précédente. Pour l'appareil électrique, référez vous au manuel d'utilisation fourni par le fabricant.

Également, les appareils de communication à fréquence radio portables et mobiles peuvent affecter la fonctionnalité de l'unité portable M₉₃.

Support Technique

Si vous détectez ou soupçonnez un mauvais fonctionnement ou une défaillance de l'unité portable M₉₃, ou si vous avez des questions concernant son installation ou son utilisation, veuillez communiquer avec le support technique de TéléMédic au **(450) 250-1414**.

Spécifications Techniques

- Acquisition de signes vitaux : SPO₂ (Saturation pulsée de l'hémoglobine en oxygène)
(0% à 100% ± 3 digits)
Fréquence cardiaque (0 à 511 BPM)
Température corporelle (28 °C à 37 °C ± 0,10 °C)
- Acquisition programmable : Fréquence d'acquisition : 2 minutes à 24 heures
Heure d'acquisition : incrément de 30 minutes
Durée d'acquisition : 1 minute à 24 heures
Fréquence d'échantillonnage : 1 seconde
Moyenne en mode continue : 1 à 86400 échantillons
Moyenne en mode normal : 1 à 86400 échantillons
- Communication Radio : Puissance de transmission = 750µW (-1.25 dbm)
Portée de transmission = 100 mètres
Fréquence = 916MHz (bande de fréquence ISM)
Protocole propriétaire Télémédic
- Alimentation: Pile interne rechargeable 3.7V Lithium Ion
Autonomie en mode normal = 504 heures (21jours)
Autonomie en mode continu = 42 heures
 La batterie interne ne doit pas être enlevée/
changée par l'opérateur.
- Consommation de puissance : 20mA typique, 500mA en recharge de la pile.
- Capacité mémoire : 128 Ko, jusqu'à 11000 valeurs de signes vitaux
- Rétention des données : 40 ans
- Dimensions : 5.2 cm x 6.8 cm x 2.7 cm
- Poids : 136 grammes
- Température : Opération = 10-35 °C / Entreposage = 5-40 °C
- Humidité : Opération = 20-80% / Entreposage = 10-90%
- Sécurité : IPX4, protection de type BF pour le patient
CAN/CSA C22.2 No.601.1, CAN/CSA C22.2 No.60601-1-1
et UL 2601-1.
- Fréquence, période et durée d'acquisition des signes vitaux configurables
- Fréquence et période de transmission des signes vitaux configurables
- Configuration à distance

Conformité

Ce dispositif est conforme à la partie 15 (dispositif radio fréquence) des règlements de la FCC (États-unis) ainsi qu'à la norme CNR-210 (Canada) . Son utilisation est sujette aux conditions suivantes : (1) Ce dispositif ne doit pas occasionner de brouillage nuisible. (2) Ce dispositif doit accepter du brouillage venant de l'extérieur sans faire défaut.



Toute modifications ou changements de l'appareil par l'utilisateur non approuvés au préalable par TéléMédic, peut mettre fin au droit de l'utilisateur d'opérer l'appareil.



6700, avenue Choquette
St-Hyacinthe (Québec) J2S 8L1
Tél: (450) 250-1414
Fax: (450) 250-1416
www.telemedic.ca

M₉₃ Portable Unit User Manual



Copyright © 2006 Télémédic Inc. All rights reserved.

This equipment is protected by the Canadian copyright laws. It cannot be reproduced, distributed or modified in any ways by other entities than Télémédic, except under written consent by Télémédic.

All the requisite efforts have been done to ensure that the information contained in this document was complete and precise at the moment of printing. However, the information can be modified without notice.

Declaration of conformity

This device is registered as CSA International certified. To see the certificates of official declaration, consult the online documentation on Télémédic's website:

<http://www.telemedic.ca>

This device complies with Industry Canada's low power radio devices norms RSS-210. Certification number: 6418A-M93

This device complies with the FCC (Federal Communications Commission) transmission of intentional radio frequencies.

Identification number FCC ID : T3W-M93-XXX

Warranty

Consult the warranty booklet included with this product to learn about the limited warranty given by Télémédic on that product.

Trademark

Télémédic, Télémédic's logo and VieGie Med are registered trademarks. Other brands and products names mentioned in this document are properties of the respective holders.

Ordering information

You can order updates of this document directly on Télémédic's website: <http://www.telemedic.ca>.



Comments

Télémédic appreciates your comments relating to this manual. Please send your comments directly to info@telemedic.ca.






Support

For all technical questions or defectiveness, please contact Télémédic's user support service at (450) 250-1414 or at info@telemedic.ca

Meaning of symbols used in this manual:

	Warning: Failure to these instructions may lead to unexpected operation or defects of the system.
	Important: Important element to consider in the use of this device.

Meaning of device symbols:

	Warning Consult accompanying documents. This manual and the associated sections on Télémédic's website (see manual for references) should be consulted before using this device.
IPX4	This symbol indicates that this device is splash proof.
	This symbol indicates that this device provides a certain level of protection against electrical shock.
	This equipment complies with general requirements for safety of medical electrical equipment CAN/CSA C22.2 No.601.1 and CAN/CSA C22.2 No.60601-1-1, UL 2601-1. This equipment also complies with electromagnetic compatibility requirements for medical electrical equipment CAN/CSA C22.2 No 60601-1-2
	This device complies with FCC (Federal Communications Commission) rules part 15 (Radio frequency devices) for the United States.
	This equipment includes radio frequency transmitter which generate non-ionizing radiation.

M₉₃ portable unit

The M₉₃ portable unit performs periodic vital signs acquisition and transmission.

By wearing this device, you benefit from a distant and precise scientific monitoring of your medical status without compromising your mobility or autonomy. The vital signs acquired by the device are:

- Heart rate;
- Blood oxygen saturation;
- Skin surface body temperature.



It is highly recommended to read the present manual before using the M₉₃ portable unit.

In this section, we describe:

- the main components;
- the device's functions and terms of use;
- the precautionary measures;
- the maintenance;
- the functional preventive check-ups;
- the optimal operating performance.

Main components

M93 Portable unit indicators

Indicator No.

- 1 Mainframe
- 2 Date, time and messages display screen (LCD)
- 3 Vital signs reading indicator – ♥
- 4 Indicator that shows vital sign acquisition is affected by too much patient's movement – ㄥㄥ
- 5 Radio frequency communication indicator – ㄩㄩㄩ
- 6 Continuous vital signs reading mode indicator – ♥
- 7 Equipement type identification – *M93*

Indicator No.

- 8 Battery recharge connector
- 9 Vital signs sensor
- 10 Display activation button (time, battery power, message selection)
- 11 Integrated battery
- 12 Wrist band
- 13 Continuous acquisition mode start and stop button
- 14 Radio frequency vital signs transmission integrated antenna



Illustration 12 M93 portable unit components

M₉₃ functions and terms of use

Installation

M₉₃ portable unit must be worn around the wrist, such as a regular watch, with your thumb inside the ring where sensors are located. (**illustr. 1** - no. 9).

The device's mainframe should be facing up on the right or left arm, depending on the model. The position and close fit can be adjusted by using the strap.



Illustration 13 M93 portable unit installation

Turning on power

M₉₃ portable unit is permanently on and set on reduced power consumption mode. To activate the device, push the display activation switch (**illustr.1** - no. 10) or the continuous mode on /off switch (**illustr. 1** – no. 13).

Switch activation

The display activation switch (**illustr. 1** – no.10) enables you to display the following messages (on a rotational basis, by pressing on the switch):

Date and time:

- First line: MM/DD
- Second line: HH : MM

Battery power:

- First line: Battery
- Second line: Percentage indicating the energy level available (65% in this example).








Illustration 14 Time and battery power display



When going to daylight saving time or back to standard time, it is possible that a slight time lag can be observed between the actual time and the time displayed on the M₉₃ portable unit. The actual time will automatically be adjusted during the next complete communication with the communication base and server.

Vital signs display (According to configuration)

French		English	
			
Fréquence Cardiaque = 80 bpm prise à 12 :00		Heart Rate = 80 ppm taken at 12 :00	
French		English	
			
Saturation en Oxygène = 99% prise à 12 :00		Oxygen Saturation = 99% taken at 12 :00	
French		English	
			
Température = 30 °C prise à 12 :00		Temperature = 80 °F taken at 12 :00	

Display closing

In order to maximise battery use, the M₉₃ portable unit crystal liquid display automatically shuts off after a 10 second idle period. Just press the switch located on the right side (**illustr. 1** – no. 10) to activate display.

Data acquisition

Vital signs acquisition is done automatically by the M₉₃ portable unit without you having to intervene. When the M₉₃ portable unit is set on acquisition mode, the acquisition indicator is displayed on the screen (**illustr. 1** - no. 3).

At that moment, if your hand is in movement, the movement indicator will be displayed on the screen (**illustr. 1** – no. 4). This happens when your hand is moving too much for the device to be able to read your vital signs. If this situation lasts more than 30 seconds and your M₉₃ unit is not set on continuous mode, you will hear a sound signal indicating to stop your activities (hand movement) for the duration of the acquisition time; The default setting being two minutes. Note that the sound signal is turned off by default between 8pm and 8am to avoid being disturbed during the night. These parameters and default settings can be modified by your health professional.

Continuous mode vital signs acquisition

The continuous mode acquisition is a means of manually reading vital signs. This mode is activated by pressing the continuous mode activation switch, located on the left side (**illustr. 1** – no.13). The portable unit will then immediately read vital signs and the continuous reading indicator will be displayed on the M₉₃ portable unit screen (**illustr. 1** – no. 6).

The continuous mode acquisition will stop when pressing the continuous reading switch a second time. It is possible to notice a slight delay before the continuous mode actually cuts itself off, this only means that the last data acquisition has to be completed. The data collected will then be automatically transferred to the E₉₀ communication terminal. Moreover, if you forget to turn the continuous mode off, it will automatically shut itself off after a 20 minute data acquisition period (by default).

Transmission

Programmed in advance, the collected data transmission is automatically carried out by the M₉₃ portable unit at 6:30am, 11am and 8:30pm every day, by default. No intervention is required.

When the M₉₃ portable unit is set on radio frequency mode, the vital signs transmission indicator is displayed on the screen (**illustr. 1** – no. 5). The transmission is carried out to the E₉₀ communication terminal.



If transmission fails after a few seconds, an "X" will appear on the screen and disappear after a few seconds. Do not worry, the M₉₃ portable unit has huge storing capacities and can retain several days worth of acquired data. This means no data loss while your are away from the E₉₀ communication terminal during the scheduled transmission period. The transmission will proceed during the next scheduled period, when you will be in proximity to the E₉₀ communication terminal (less than 100 meters/330 feet).



Battery recharge

Battery must be recharged for approximately 4 hours before first use.

Connect the power supply plug provided by Télémédic (**Télémédic Part no 50-15001 / Manufacturer CUI Inc. DPD060050-P12P-SZ**) to the battery recharge connector (**illustr. 1** – no. 8), then connect the power supply to a standard electrical outlet (120V, 60Hz). Display will show "Charging" when properly connected.

French	English
	
Illustration 18 Battery recharge message	



When the portable unit is in "charging" mode, the acquisition and transmission functionality are deactivated. The portable unit awaits deconnection to resume its normal operations.



French	English
	

Illustration 19 Charging completed message

When battery is low (15% of its capacity), the "battery low" message will be displayed on the M₉₃ portable unit.



French	English
	

Illustration 20 Battery low message

When battery is too low for the portable unit to operate, the "battery empty" message appears and will not disappear until battery is recharged. If this situation lasts for a few days, the portable unit will not have enough power to display the message and it will disappear.




French	English
	

Illustration 21 Battery empty message

 Subsequent charging time is of approximately 4 hours during which the patient must take off the portable unit. Battery recharge should be done once a week or according to use.

M₉₃ portable unit will initialize when charging empty battery. During this 5 second period, the following message will be displayed on the screen.

Once initialization is completed, the software version will be displayed for a few seconds.
Ex.: 106-615-100-R010



Illustration 22 Initializing and software messages



Precautionary measures

M₉₃ portable unit is a precise scientific device that requires some basic precautions. Following the advices listed below will ensure your portable unit's longevity, durability and optimal operating performance.

Never:

- Open or dismantle the device;
- hit or throw;
- subject the device to sudden temperature changes;
- put the device in an area exposed to high temperature, high moisture or dusty contents;
- clean the device with a vaporizing liquid, a solvent, or a detergent;
- immerse the device.



The wrist band (**illustr. 1** – no. 12) as well as the sensors (**illustr 1** – no. 9) can be detached. If you detect or suspect malfunction or part failure or defect, **do not try** dismantling, please contact technical support.

Maintenance

- Use a soft lightly damp cloth to clean the portable unit parts such as the wrist band, mainframe and ring.

Functional preventive check-ups

To ensure your M₉₃ portable unit's optimal operating performance, do the following check-ups:

- Press the message selection button (**illustr. 1** – no. 10). A message should reappear on the display screen.
- If no messages appear, battery could be completely empty: initiate the battery recharge process.

Optimal operating performance



This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. This medical equipment needs special precautions regarding electromagnetic compatibility (EMC). Installation and services shall take care of following precautions:

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help




For installation adjacent, stacked or very close to electrical equipment, it is important to verify operation of either product. For M₉₃ portable unit refer to functional preventive check-ups above. For the other equipment refer to the manufacturer operating manual.

Also, portable and mobile RF communication equipment can affects the M₉₃ portable unit.

Technical support

If you detect or suspect any malfunction or failure of the M₉₃ portable unit, or if you have any questions concerning its installation or use, please contact Télémédic's technical support at **(450) 250-1414**

Technical specifications

- Vital signs acquisition:
 - SPO₂ (Oxygen saturation)
(0% to 100% ± 3 digits)
 - Heart rate (0 to 511 PPM)
 - Body temperature (28 °C to 37 °C ± 0,10 °C)
(82.4 °F to 98.6 °F±0,10°F)
- Programmable acquisition:
 - Acquisition frequency: 2 minutes to 24 hours
 - Acquisition time: 30 minutes increment
 - Acquisition duration: 1 minute to 24 hours
 - Sampling frequency: 1 second
 - Continuous mode average: 1 to 86400 samples
 - Standard mode average: 1 to 86400 samples
- Radio communication:
 - Transmission power = 750µW (-1.25 dBm)
 - Transmission range = 100 meters/328 ft.
 - Frequency = 916MHz (frequency band ISM)
 - TéléMédic's proprietary protocol
- Electrical power:
 - Rechargeable internal battery: 3.7V Lithium Ion
 - Standard mode autonomy = 504 hours (21 days)
 - Continuous mode autonomy = 42 hours
 -  Battery is not intended to be changed by the operator.
- Power consumption:
 - Typical 20mA, 500mA while charging battery.
- Storing capacity:
 - 128 Ko, up to 11000 vital signs values
- Data retention:
 - 40 years
- Dimensions:
 - 5.2 cm x 6.8 cm x 2.7 cm/2.05 in. x 2.67 in. x 1.06 in.
- Weight:
 - 136 grams/4.79 oz.
- Temperature:
 - Operation = 10-35 °C (50-95 °F)
 - Storage = 5-40 °C (41-104 °F)
- Humidity:
 - Operation = 20-80% / Storage = 10-90%
- Security:
 - IPX4, Type BF patient applied part
 - CAN/CSA C22.2 No.601.1, CAN/CSA C22.2 No.60601-1-1 et UL 2601-1.
- Configurable frequency, period and duration of vital signs acquisition
- Configurable frequency and period of vital signs transmission
- Remote configuration

Conformity

This device complies with Part 15 of the FCC rules (US) and RSS-210 (Canada). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



Any changes or modifications not expressly approved by TéléMédic could void the user's authority to operate the equipment.



6700 Choquette Avenue
St-Hyacinthe (Quebec) J2S 8L1
Tel: (450) 250-1414
Fax: (450) 250-1416
www.telemedic.ca