

**PHILIPS**

Réanimation  
cardiaque

HeartStart FRx



# La technologie médicale au service de la vie

This printed copy is not an official Philips hard copy, use for reference only

# Pour les interventions **d'urgence**

Avec l'équipement, la formation et l'aide adaptés, sauver une vie est à la portée de tous. En cas de suspicion d'un arrêt cardiaque soudain, le défibrillateur Philips HeartStart FRx vous guide à chaque étape du processus de défibrillation, tel un coach personnel. Le FRx offre un accompagnement en temps réel, avec des consignes vocales simples, étape par étape, un métronome sonore et des instructions d'aide à la RCP.



This printed copy is not an official Philips hard copy, use for reference only

Le défibrillateur HeartStart FRx intègre des fonctionnalités mises au point pour faciliter la prise en charge des arrêts cardiaques soudains. Conçu pour les secouristes formés aux soins de réanimation de base, le défibrillateur HeartStart FRx est facile à utiliser, de conception robuste et comprend des consignes vocales claires.



## Conçu pour **sauver des vies**

Les maladies cardiovasculaires constituent l'une des causes principales de mortalité dans le monde avec près de 17 millions de morts chaque année, soit 30 % des décès au niveau mondial. Dans les pays en développement, les maladies cardiovasculaires provoquent deux fois plus de décès que le VIH, le paludisme et la tuberculose réunis. Le taux de survie des victimes d'arrêt cardiaque soudain est de moins de 1 % à l'échelle mondiale et de près de 5 % aux États-Unis<sup>1</sup>. Plus de la moitié des victimes d'arrêt cardiaque soudain pourraient être sauvées si elles étaient prises en charge à temps à l'aide d'une RCP (réanimation cardio-pulmonaire) et d'un choc de défibrillation<sup>2</sup>.



Pour délivrer un choc à un nourrisson ou à un enfant, insérez la clé de défibrillation pédiatrique dans le FRx. Le défibrillateur ajuste ensuite les instructions et le niveau d'énergie délivrée. Les électrodes SMART II préconnectées peuvent être utilisées chez l'adulte et l'enfant, afin de ne pas perdre un temps précieux à changer d'électrodes.

# Adapté aux interventions d'urgence

Le défibrillateur FRx fournit des consignes vocales intuitives, étape par étape, avec des instructions d'aide à la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) pour guider les secouristes devant administrer un choc. Au cours de la RCP, le métronome sonore et les consignes vocales vous aident à minuter les compressions thoraciques et les ventilations selon des intervalles de temps définis et en s'adaptant à votre rythme. Le FRx s'adapte au protocole local établi, par exemple, dans les écoles, collectivités, immeubles de bureaux, gymnases, entreprises, etc.

## Aide à la RCP

Il vous suffit d'appuyer sur le bouton "i" d'informations pour activer la fonction d'aide à la RCP. Le FRx vous fournit les instructions nécessaires et vous indique la fréquence et l'amplitude des compressions thoraciques à effectuer en alternance avec la ventilation<sup>3</sup>. Si la clé de défibrillation pédiatrique est insérée, les instructions d'aide à la RCP sont adaptées à un nourrisson ou à un enfant<sup>4</sup>.

## Instructions de défibrillation

Pour délivrer un choc, positionnez simplement les électrodes sur la poitrine nue du patient, aux emplacements indiqués sur le schéma de positionnement des électrodes, puis appuyez sur le bouton de choc orange lorsque cela vous est demandé. Des voyants clignotants ainsi qu'un aide-mémoire accompagnent également les instructions vocales afin de vous guider, même si vous vous trouvez dans un environnement bruyant.

## Transfert aux services médicaux d'urgence

Le défibrillateur FRx vous rappelle également de vous assurer que les services médicaux d'urgence ont été contactés. Une fois les secouristes sur place, le transfert du patient s'effectue rapidement et facilement car les électrodes du FRx sont compatibles avec certains défibrillateurs Philips ou d'autres fabricants. Grâce à des adaptateurs spécifiques, nos électrodes de défibrillation peuvent être reliées à des appareils de soins avancés afin d'assurer la continuité de la prise en charge.



## Prêt à l'emploi

Grâce à la configuration Ready-Pack, le HeartStart FRx est prêt à l'emploi. Il vous suffit de tirer sur la languette verte pour lancer l'auto-test du FRx, vérifiant ainsi qu'il est prêt à être utilisé, et mettre l'appareil en service. Le FRx vous est livré directement dans sa mallette de transport, les électrodes connectées, la batterie installée et un jeu d'électrodes de rechange à disposition. Il est en outre facile à installer, notamment grâce aux schémas d'instructions fournis dans le guide d'installation rapide du FRx.



## Opérationnel

Le FRx est doté d'un des systèmes d'auto-test les plus complets du marché. Il effectue une série de tests automatiques (quotidiens, hebdomadaires et mensuels) pour vérifier l'intégrité des électrodes ainsi que l'état de fonctionnement et la calibration des circuits et systèmes. De plus, sa batterie peut durer jusqu'à quatre ans avant d'être remplacée.



## Convient à tous les environnements

Que ce soit en intervention avec les forces de police, sur le terrain avec les sportifs ou dans tout type d'environnement professionnel, le défibrillateur FRx est adapté à la prise en charge des arrêts cardiaques soudains, même dans des conditions jugées trop difficiles pour d'autres défibrillateurs. Léger, robuste et fiable, il résiste aux mauvais traitements, aux températures extrêmes, à la poussière et à l'eau. Il a fait l'objet de tests rigoureux afin de mesurer sa résistance aux projections d'eau et peut supporter des charges de 500 kg ainsi que des chutes d'1,22 m.

# Plus grande rapidité d'intervention pour **sauver davantage de vies**

Le FRx est prêt à l'emploi. Les électrodes SMART II préconnectées peuvent être utilisées chez l'adulte et l'enfant, afin de délivrer un choc plus rapidement.



La fonction brevetée Quick Shock permet au FRx de délivrer un choc seulement huit secondes après la RCP, ce qui en fait l'un des appareils les plus rapides de sa catégorie. Des études démontrent que la réduction du délai entre la RCP et le choc de défibrillation augmente les chances de survie<sup>5-8</sup>. Selon les directives, "la réduction – même de quelques secondes – du délai entre la compression et la délivrance du choc peut augmenter les chances de survie du patient"<sup>9</sup>.

## 3 étapes simples en cas d'urgence



**1**

Appuyez sur le bouton vert Marche/Arrêt pour activer les consignes vocales et les icônes.



**2**

Placez les électrodes sur le patient en suivant les indications données.



**3**

Lorsque l'appareil vous en donne l'instruction, appuyez sur le bouton de choc orange.



# Traitement personnalisé et soins optimisés

Le FRx est équipé d'une technologie avancée, capable de s'adapter à toutes les situations.



- Lorsque les électrodes SMART II sont placées sur la poitrine nue du patient, elles détectent toute anomalie. Les instructions données par le défibrillateur sont ajustées à la situation.
- L'analyse SMART évalue automatiquement le rythme cardiaque de la personne et ne délivre un choc que si nécessaire, même si le bouton de choc est actionné volontairement.
- Les capteurs des électrodes mesurent immédiatement la résistance du corps du patient et ajustent le choc en conséquence, afin de délivrer la puissance appropriée au cœur à chaque fois qu'un choc est nécessaire.
- La fonction de détection des artefacts permet une analyse de l'ECG, même en présence d'artefacts liés à un stimulateur cardiaque ou autres sources de bruit électrique. Lorsque des sources d'artefact plus complexes sont détectées, les consignes vocales suggèrent une action corrective.

#### Adapté aux nourrissons, enfants et adultes

Les électrodes SMART II peuvent être utilisées aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant. Il suffit d'insérer la clé de défibrillation pédiatrique dans le FRx pour indiquer à l'appareil que vous intervenez sur un nourrisson ou un enfant. Le défibrillateur va aussitôt adapter la fonction "Life Guidance" et les instructions de RCP en conséquence. En outre, les voyants des électrodes clignotent pour vous indiquer le positionnement optimal de celles-ci sur l'enfant et la puissance du choc est réduite afin de s'adapter à une défibrillation pédiatrique.

Ainsi, vous n'avez pas à changer les électrodes en fonction de l'âge de la personne et pouvez délivrer le choc rapidement. En outre, vous n'avez pas besoin d'électrodes distinctes pour les adultes ou les enfants.

#### Efficacité démontrée

Tous les défibrillateurs HeartStart intègrent les technologies SMART Analysis et SMART Biphasic. SMART Analysis détermine si un choc est nécessaire tandis que l'onde de choc SMART Biphasic permet d'administrer un choc efficacement en cas d'arrêt cardiaque, tout en réduisant le risque de fragiliser un cœur qui l'est déjà<sup>10</sup>. L'efficacité de ces technologies a été démontrée par plus de 40 études cliniques publiées et validées par des experts<sup>11</sup>.

# Caractéristiques techniques du défibrillateur HeartStart FRx

## Défibrillateur

Spécifications du défibrillateur	Référence 861304. Défibrillateur, batterie, électrodes SMART II (1 jeu), Manuels de configuration et de maintenance, Manuel d'utilisation, Aide-mémoire, étiquette d'indication de la date.
Configuration HeartStart FRx Ready-Pack	Option R01. Défibrillateur, batterie, mallette de transport, électrodes SMART II (1 jeu préconnecté, 1 jeu de rechange), Manuels de configuration et de maintenance, Manuel d'utilisation, Aide-mémoire, étiquette d'indication de la date.
Onde	Biphasique, exponentielle, tronquée. Les paramètres d'onde sont réglés en fonction de l'impédance du patient.
Thérapie	Défibrillation des adultes : valeur nominale du courant de crête de 32 A (150 joules, valeur nominale, pour une charge de 50 ohms). Défibrillation pédiatrique après insertion de la clé de défibrillation pédiatrique pour FRx, disponible en option : valeur nominale du courant de crête de 19 A (50 joules, valeur nominale, pour une charge de 50 ohms).
Protocole	Suit les paramètres préconfigurés. Le protocole de défibrillation et de RCP peut être modifié avec l'application logicielle HeartStart Event Review.

## Interface utilisateur

Instructions	Des messages vocaux détaillés ainsi que des voyants et icônes guident l'utilisateur durant toute l'intervention.
Aide à la RCP	Des messages vocaux vous donnent toutes les instructions nécessaires pour pratiquer la RCP sur un adulte ou sur un enfant, selon le cas. Ils vous guident aussi en vous indiquant la fréquence et l'amplitude des compressions thoraciques, à effectuer en alternance avec la ventilation.
Commandes	3 boutons : vert, marche/arrêt – bleu, informations – orange, choc. En option : clé de défibrillation pédiatrique.
Indicateurs	Voyant d'état Prêt, bouton "i" d'informations (bleu), voyant d'avertissement, schéma de positionnement des électrodes, icônes. Le bouton de choc s'allume lorsqu'un choc est conseillé.

## Caractéristiques physiques

Dimensions	6 cm x 18 cm x 22 cm (P x H x L)
Poids	Avec la batterie et la cartouche d'électrodes : 1,6 kg

## Caractéristiques d'environnement/physiques

Étanchéité	Protection contre toutes projections d'eau en conformité avec le niveau IPX5 de la norme CEI 60529. Protection contre les poussières en conformité avec le niveau IP5X de la norme CEI 60529.
Température	Fonctionnement/Veille : 0 à 50 °C Fonctionnement transitoire (pendant 20 minutes ou moins, après avoir été stocké ou utilisé à l'intérieur, à une température de 20 °C) : -20 à 50 °C ; dans des conditions d'humidité sans condensation.
Altitude	-400 m à 4 572 m
Transport aérien	Conforme à la norme RTCA/DO-160G:2002 Section 21 (Catégorie M – Perturbations rayonnées) et Section 20 (Catégorie M – Perturbations conduites et Catégorie D – Immunité contre les rayonnements).
Résistance à la pression	500 kg
Chute	Supporte des chutes d'1,22 m sur tous côtés ou coins, sur une surface en béton.
Vibration	Fonctionnement : vibrations aléatoires, en conformité avec la norme MILSTD 810G Fig. 5146E-1. Veille : vibrations sinusoïdales (hélicoptère), en conformité avec la norme MILSTD 810G Fig. 5146E-2.
CEM (rayonnements/immunité)	Conforme aux normes CISPR II Groupe I Classe B et CEI 61000-4-3.
<b>Enregistrement et transmission de données</b>	
Transmission par infrarouge	Transmission sans fil des données d'incident vers un ordinateur, via le protocole IrDA.
Logiciel HeartStart Event Review	Logiciel de gestion de données (disponible en option) permettant de télécharger et de réexaminer des incidents extraits via le port infrarouge du défibrillateur.
Données mémorisées	Les 15 premières minutes de l'ECG et la totalité des événements relatifs à un incident ainsi que les décisions consécutives à l'analyse.

## Système d'analyse de l'ECG du patient

Analyse de l'ECG du patient	Évalue l'ECG du patient pour déterminer si un choc est approprié. Rythmes cardiaques considérés comme devant être choqués : fibrillations ventriculaires (FV) et certaines tachycardies ventriculaires (TV), associées à une absence de circulation. Pour des raisons de sécurité, certains rythmes de TV associés à une circulation correcte ne seront pas interprétés comme étant "choquables", et certains rythmes de très faible amplitude ou de basse fréquence ne seront pas non plus considérés comme une FV nécessitant un choc.
Sensibilité/Spécificité	Conforme aux directives DF-80 de l'AAMI et aux recommandations de l'AHA en matière de défibrillation des adultes.
Indication de choc	L'appareil est prêt à défibriller dès que l'algorithme d'analyse indique la nécessité de délivrer un choc.
Fonction Quick Shock	Capacité à délivrer un choc en 8 secondes, après la dernière compression thoracique de RCP.
Intervalle entre les chocs	Généralement inférieur à 20 secondes entre les chocs d'une même série.
Détection d'artefact	Permet une analyse de l'ECG, même en présence des artefacts liés au stimulateur et des autres sources de bruit électrique. En cas de détection d'autres artefacts, des instructions vocales vous indiquent comment y remédier.

## Batterie (M5070A)

Référence	Standard : M5070A Pour utilisation en vol : 989803139301 (TSO C-142- aux États-Unis uniquement).
Type	9 Vcc, 4,2 Ah, dioxyde de manganèse-lithium. Batterie longue durée, à usage unique.
Capacité	Minimum de 200 chocs ou 4 heures de fonctionnement (EN60601-2-4:2003).
Délai de mise en place	Étiquette sur la batterie indiquant la date avant laquelle elle doit être installée (dans les cinq ans suivant la date de fabrication).
Durée de vie en mode Veille	Quatre ans environ à partir de la date d'installation (alimentation en mode veille du DAE dans la gamme de températures spécifiée, avec test d'insertion de batterie et sans utilisation pour défibrillation).

## Électrodes SMART II

Référence	989803139261
Surface active	80 cm <sup>2</sup> par électrode 85 cm <sup>2</sup> par électrode
Longueur du câble	121,9 cm
Date de péremption	Date inscrite sur l'étiquette apposée sur la cartouche. Généralement, deux ans à partir de la date de fabrication.
Clé de défibrillation pédiatrique	Référence 989803139311

## Électrodes SMART II de formation

Référence	989803139271
Fonction	Ces électrodes spéciales activent le mode formation du HeartStart FRx ; elles neutralisent la capacité de décharge de l'appareil et vous permettent de passer en revue huit scénarios réels d'intervention.

## Tests automatiques et tests déclenchés par l'utilisateur

Tests automatiques quotidiens	Testent les circuits électriques internes, le système de délivrance d'onde, les électrodes et la capacité de la batterie.
Test d'intégrité des électrodes	Vérifie que les électrodes sont prêtes à l'emploi (contrôle du degré d'humidité du gel).
Test d'insertion de la batterie	Après insertion de la batterie, des tests automatiques étendus et des tests utilisateur interactifs vérifient que l'appareil est prêt à l'emploi.
Indicateurs d'état	Voyant clignotant vert, signifiant que l'appareil est prêt à être utilisé. Une tonalité stridente indique que l'appareil nécessite une opération de maintenance.

\* Consulter le Manuel d'utilisation du défibrillateur HeartStart FRx pour des instructions plus détaillées. Toutes les caractéristiques techniques mentionnées dans ce document s'appliquent à une température de 25 °C, sauf indication contraire. Le défibrillateur et ses accessoires ne comportent pas de latex.

1. Mehra R. 1.Global public health problem of sudden cardiac death. *Journal of Electrocardiology*, 40;6:S118 - S122.
2. 2010 European Resuscitation Council Guidelines. *Resuscitation*. 2010;81:1277-1292.
3. American Heart Association (n.p.) 2015 Highlights: HCP BLS: Summary of Key Issues and Major Changes. Dernière consultation le 5 août 2018. <https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/part-5-adult-basic-life-support-and-cardiopulmonary-resuscitation-quality/highlights-introduction/highlights-hcp-bls/>.
4. American Heart Association (n.p.) Part 11: Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality. Dernière consultation le 5 août 2018. <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/themes/eccstaging/dompdf-master/pdffiles/part-11-pediatric-basic-life-support-and-cardiopulmonary-resuscitation-quality.pdf>.
5. Yu T, et al. Adverse Outcomes of Interrupted Precordial Compression During Automated Defibrillation. *Circulation*. 2002;106:368-372.
6. Eftesol T, Sunde K, Steen PA. Effects of Interrupting Precordial Compressions in the Calculated Probability of Defibrillation Success During Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2002;105:2270-2273.
7. Snyder DE and Morgan C. Wide Variations in Cardiopulmonary Resuscitation Intervals Among Commercially Available Automated External Defibrillators May Affect Survival Despite High Defibrillation Efficacy. *Critical Care Medicine*. 2004;32(9) Supplement:S421-S424.
8. Edelson D, et al. Effects of compression depth and pre-shock pauses predict defibrillation failure during cardiac arrest. *Resuscitation*. 2006;71:137-145.
9. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122 (suppl 3):S706-S719.
10. Tang W, et al. The Effects of Biphasic Waveform Design on Post-Resuscitation Myocardial Function. *Journal of the American College of Cardiology*. 2004;43(7):1228-1235.
11. Philips Medical Systems. SMART Biphasic Studies, répertoriées alphabétiquement par auteur des études :[http://www.healthcare.philips.com/au\\_en/products/resuscitation/biphasic\\_technology/references.wpd](http://www.healthcare.philips.com/au_en/products/resuscitation/biphasic_technology/references.wpd).

Le DAE HeartStart FRx est un dispositif médical de classe IIb, fabriqué par Philips et dont l'évaluation de la conformité a été réalisée par l'organisme certifié TÜV SÜD 0123. Il est destiné au traitement des arrêts cardiaques soudains. Les actes effectués avec le HeartStart FRx sont pris en charge par les organismes d'assurance maladie dans certaines situations. Lisez attentivement le manuel d'utilisation. Octobre 2016.

©2018 Koninklijke Philips N.V. Tous droits réservés. Philips se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques et/ou d'arrêter la production de tout produit, à tout moment et sans obligation de préavis, et ne pourra être tenue pour responsable de toute conséquence résultant de l'utilisation de cette publication. Les marques commerciales appartiennent à Koninklijke Philips N.V. ou à leurs propriétaires respectifs.



[www.philips.fr](http://www.philips.fr)

Imprimé aux Pays-Bas.  
4522 991 39162 \* APR 2019

This printed copy is not an official Philips hard copy, use for reference only