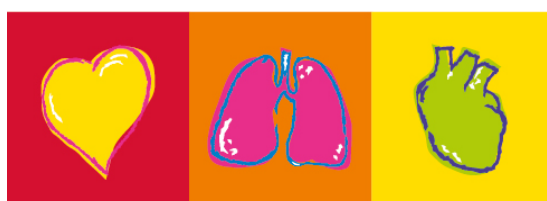


FRED[®] easyport[®] plus

Défibrillateur automatisé externe



Notice d'utilisation



SCHILLER

The Art of Saving Lives



Distribution et service après-vente

SCHILLER dispose d'un réseau international de centres de distribution et de service après-vente. Contacter la filiale SCHILLER la plus proche pour connaître l'adresse d'un distributeur local.

En cas de difficulté, une liste complète de tous les distributeurs et filiales est disponible sur notre site Internet :

www.schiller.ch

Des informations peuvent être obtenues auprès de:

sales@schiller.ch



Fabricant

SCHILLER AG

Altgasse 68

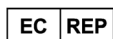
CH-6341 Baar, Suisse

Site Internet : www.schiller.ch

Tél. : +41 (0) 41 766 42 42

Fax : +41 (0) 41 761 08 80

E-mail : sales@schiller.ch



Schiller Medizintechnik GmbH
Otto-Lilienthal-Ring 4
85622 Feldkirchen
Allemagne



FRED® easyport® plus porte la marque CE-0123 (organisme de contrôle technique TÜV-SÜD Produkte Service GmbH, Ridlerstr. 65, 80339 Munich, Allemagne), preuve de sa conformité avec les exigences essentielles de l'Annexe I de la directive 93/42/EE relative à la sécurité, à la fonctionnalité et à l'étiquetage des dispositifs médicaux. Les exigences s'appliquent aux patients, aux utilisateurs et aux tiers entrant en contact avec cet appareil dans le cadre de son utilisation prévue. Date de la déclaration de conformité CE marquage 12.2019

Article n°: 2.511280 Rév. d
Date de publication : 17.03.22
Correspond à : EN d
Logiciel : ≥ 1.2.2



SCHILLER
The Art of Saving Lives

Table des matières

1	Consignes de sécurité	7
1.1	Profils utilisateur	7
1.2	Utilisation prévue	7
1.3	Indication.....	7
1.4	Contre-indications d'utilisation.....	8
1.5	Responsabilité de l'utilisateur.....	9
1.6	Précautions préalables à l'utilisation	9
1.7	Utilisation en toute sécurité	10
1.8	Utilisation avec d'autres appareils.....	10
1.9	Maintenance et nettoyage.....	11
1.10	Effets secondaires.....	11
1.11	Remarques générales concernant l'appareil	11
1.12	Réseaux et Internet	11
1.13	Autres spécifications	12
1.13.1	Autorisation implicite	12
1.13.2	Garantie	12
1.14	Symboles/Indicateurs	13
1.14.1	Symboles utilisés dans la présente notice	13
1.14.2	Symboles utilisés sur l'appareil	14
1.14.3	Symboles utilisés sur les piles	15
1.14.4	Symboles utilisés sur le chargeur CS-2	15
1.14.5	Symboles utilisés sur l'emballage des électrodes.....	16
2	Structure et fonctionnement	17
2.1	Généralités	17
2.2	Construction	18
2.2.1	Versions disponibles	19
2.2.2	Vue d'ensemble des paramètres configurables	19
2.3	Éléments de commande et d'affichage	20
2.3.1	Vue d'ensemble FRED easyport plus	20
2.3.2	FRED easyport plus avec sacoche	21
2.4	Affichage	22
2.5	Fonctions	23
2.5.1	Autotest automatique	23
2.5.2	Autotest en mode manuel	24
2.5.3	Procédure de défibrillation	25

3	Mise en service initiale	26
3.1	Batteries	26
3.1.1	Informations générales et consignes de sécurité.....	26
3.1.2	Remplacement de la pile	27
3.1.3	Mise en marche et en arrêt de l'appareil.....	27
3.2	Dispositif de surveillance d'une batterie	28
3.2.1	Indication de capacité de pile suffisante alors que l'appareil est éteint.	28
3.2.2	Indication de capacité de batterie faible alors que l'appareil est éteint.	28
3.2.3	Batterie plate pendant l'utilisation, mode restreint (RCP)	29
3.2.4	Électrodes expirées	29
3.2.5	Vérification de l'état de fonctionnement	30
3.2.6	Affichage des notifications techniques.....	30
4	Défibrillation	31
4.1	Instructions et consignes de sécurité	31
4.1.1	Instructions	31
4.1.2	Consignes de sécurité pour l'utilisation d'un DAE.....	31
4.1.3	Défibrillation des enfants.....	33
4.2	Pose des électrodes adhésives.....	34
4.2.1	Généralités.....	34
4.2.2	Ouvrir l'emballage et appliquer les électrodes	35
4.2.3	Appliquer les électrodes sur le thorax du patient.....	36
4.2.4	Vérification des électrodes.....	37
4.3	Défibrillation semi-automatique	38
4.4	Défibrillation automatique	40
4.4.1	Description fonctionnelle des DAE automatiques	40
4.4.2	Consignes de sécurité pour la défibrillation automatique	40
4.4.3	Procédure de défibrillation automatique	41
4.5	Défibrillation en mode manuel	43
4.5.1	Passage en mode manuel	43
4.5.2	Délivrance de choc en mode manuel.....	44
4.6	Mode monitoring	45
4.6.1	Avec des électrodes de défibrillation	45
4.7	Terminer le traitement	47
4.8	ARGUS LifePoint	48
4.8.1	ARGUS LifePoint	48
4.8.2	Réglage du capteur.....	49
5	Communication	50
5.1	Menu de transmission.....	50
5.1.1	Récupération des données d'intervention à l'aide d'une clé USB ...	51
5.1.2	Récupération des données d'intervention via la passerelle Bluetooth	51
5.1.3	Transmission automatique de données d'intervention via une passerelle Bluetooth	51
6	Chargeur CS-2	52
6.1	Vue d'ensemble du chargeur de pile	53
6.1.1	Écran de statut LED du chargeur.....	54
6.1.2	Écran de statut LED de la batterie Lithium-Ion rechargeable	54

7	Maintenance	55
7.1	Fréquence d'entretien	55
7.1.1	Durée de vie.....	56
7.1.2	Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires.....	57
7.1.3	Contrôle de l'état de fonctionnement	58
7.1.4	Maintenance de la pile Li-ion rechargeable	58
7.1.5	Entretien de la batterie Lithium/MnO2 non rechargeable.....	59
7.2	Nettoyage	60
7.2.1	Détergents.....	60
7.3	Désinfection	61
7.3.1	Désinfectant	61
7.3.2	Nettoyage et désinfection de l'appareil, du câble et du capteur.....	62
7.4	Accessoires et consommables	63
7.4.1	Listes des fournitures	63
7.4.2	Accessoires requis	63
7.5	Recyclage	64
7.5.1	Élimination de la pile	64
7.5.2	Élimination des accessoires en contact avec le patient.....	64
7.5.3	Élimination de l'appareil en fin de vie.....	64
7.6	Dépannage	65
7.6.1	Notification d'erreurs	65
7.6.2	Erreurs générales et dépannage.....	65
7.6.3	Notification technique	66
7.7	Suppression de perturbations électromagnétiques	68
7.7.1	Mesures pour prévenir les interférences électromagnétiques	69
8	Données techniques	70
8.1	Caractéristiques du système.....	70
8.2	Classe et normes de sécurité	73
8.3	Impulsion de défibrillation	74
8.3.1	Système de conseil de choc (SAS).....	77
8.4	Norme Bluetooth	78
8.5	Chargeur.....	78
8.6	Capteur ARGUS LifePoint.....	79
8.7	Bibliographie.....	80
8.8	Glossaire	80
8.9	Rapport d'inspection.....	81
8.10	Aperçu des menus	82
8.11	Configuration de l'appareil	83
8.11.1	Réglage des chocs.....	83
8.11.2	Paramètres RCP	83
8.11.3	Feedback RCP	84
8.11.4	Communication	84
8.11.5	Mode transmission.....	85
8.11.6	Paramètre dans le menu Paramètres de l'appareil.....	85
8.12	Paramètres du système	86
8.12.1	Paramètres locaux	86
8.12.2	Paramètres de base.....	87
8.12.3	Paramètres d'autotest.....	87

9	Index	88
10	Annexe - Symboles	89

1 Consignes de sécurité

1.1 Profils utilisateur

Les personnes suivantes peuvent utiliser le **FRED® easyport® plus** :

- Toute personne formée en soins de réanimation de base et/ou sur l'appareil
- Prestataire de soins de santé formé en soins de réanimation de base et/ou sur l'appareil
- Les médecins ou tout autre prestataire de soins de santé formés en soins de réanimation d'urgence peuvent utiliser le **FRED easyport plus** en mode manuel ou en mode de monitoring.

1.2 Utilisation prévue



- ▲ Le **FRED easyport plus** est un défibrillateur pouvant délivrer un choc en mode manuel, semi-automatique ou entièrement automatique.
- ▲ Le **FRED easyport plus®** est conçu pour mettre fin à une arythmie cardiaque telle que fibrillation ventriculaire ou tachycardie ventriculaire à l'aide d'un choc de défibrillation.
- ▲ Les adultes et les enfants (de moins de 8 ans) d'un poids corporel > 25 kg constituent la population de patients ciblée.
- ▲ Le dispositif portable est destiné à être utilisé dans les milieux suivants :
 - Essentiellement dans des applications de soins préhospitaliers et de transport (y compris les ambulances, les avions et les hélicoptères), au domicile des patients ou sur des lieux de travail.

1.3 Indication



- ▲ Le **FRED easyport plus** est conçu pour mettre fin à une arythmie cardiaque telle que fibrillation ventriculaire ou tachycardie ventriculaire à l'aide d'un choc de défibrillation.

1.4 Contre-indications d'utilisation



Mode DAE

- ▲ Le défibrillateur **ne peut** être utilisé lorsque le patient :
 - réagit
 - respire normalement
 - a un pouls

Mode de défibrillation manuel

- La défibrillation est contre-indiquée pour le traitement de l'activité électrique sans pouls (AEP), comme dans le cas d'un rythme d'échappement ventriculaire ou idio-ventriculaire, et pour le traitement d'une asystolie.

Feed-back RCP

- ▲ L'option Feed-back RCP ne peut être utilisée auprès des nouveau-nés ou des enfants âgés de moins de 8 ans et ≤ 25 kg.
- ▲ L'option Feed-back RCP ne peut pas être utilisée lorsque la RCP manuelle est contre-indiquée.

Autres contre-indications

- ▲ Ne pas utiliser l'appareil dans ou à proximité d'un équipement d'imagerie par résonance magnétique (IRM).
- ▲ **Risque d'explosion !** — L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques d'explosion. Il peut exister un risque d'explosion dans les zones où des produits inflammables (essence), des agents anesthésiques inflammables ou des produits pour le nettoyage/la désinfection de la peau sont utilisés, ou dans des lieux où la concentration en oxygène de l'air ambiant est supérieure à 25 %.
- ▲ Cet appareil n'est pas conçu pour une utilisation en milieu stérile.
- ▲ Le dispositif n'est pas destiné à être utilisé dans ou à proximité d'un équipement d'imagerie par résonance magnétique. 

1.5 Responsabilité de l'utilisateur



- ▲ Les réglementations sur les personnes autorisées à utiliser des dispositifs tels que **FRED easyport plus** et la formation nécessaire sont spécifiques à chaque pays. Les prescriptions légales s'y rapportant doivent être absolument respectées.
- ▲ Avant l'utilisation de l'appareil, un représentant de SCHILLER est tenu de faire une présentation sur le fonctionnement de l'appareil et sur les mesures de sécurité, si le règlement local l'exige.
- ▲ Les énoncés d'interprétation suggérés par l'appareil doivent être évalués en tenant compte de l'état clinique général du patient et de la qualité des données enregistrées.
- ▲ Remplacer immédiatement toute pièce endommagée ou manquante.
- ▲ L'appareil doit être stocké hors de portée des enfants.
- ▲ Mettre le matériel de conditionnement au rebut de manière appropriée et s'assurer qu'il est hors de portée des enfants.
- ▲ Le **FRED easyport plus** est un appareil d'urgence. Il doit être prêt à fonctionner à tout moment et dans toutes les situations. Veiller à ce que :
 - l'appareil soit toujours équipé d'une batterie suffisamment chargée.
 - toujours avoir une nouvelle batterie de rechange à portée de main
 - une batterie vide ne doit pas être réutilisée et doit être mise au rebut immédiatement.
 - Un jeu d'électrodes pour adultes est préconnecté et un jeu d'électrodes de réserve doit être stocké avec le dispositif.
 - Les intervalles de maintenance sont observés. Voir [7 Maintenance](#).
- ▲ Si un incident grave survient en relation avec le dispositif, il doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.

1.6 Précautions préalables à l'utilisation



- ▲ Avant l'utilisation de l'appareil, une présentation sur le fonctionnement de l'appareil et sur les mesures de sécurité doit être effectuée et celle-ci doit être bien comprise.
- ▲ Conserver cette notice d'utilisation dans un endroit accessible afin qu'elle puisse être consultée en cas de besoin. S'assurer qu'elle soit toujours complète et lisible.

1.7 Utilisation en toute sécurité



- ▲ Risque d'électrocution ! - Danger pour l'utilisateur, le secouriste et le patient. Le patient peut transmettre l'énergie qui lui a été transmise à une tierce personne, qui risque ainsi de recevoir un choc mortel. Par conséquent :
 - ne pas toucher le patient, les électrodes ou d'autres conducteurs pendant la défibrillation,
 - ne pas défibriller le patient dans une flaque d'eau ou sur toute autre surface conductrice,
 - éteindre l'appareil lorsqu'il n'est plus utilisé.
- ▲ Risque d'explosion ! — L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques d'explosion. Il peut exister un risque d'explosion dans les zones où des produits inflammables (essence), des agents anesthésiques inflammables ou des produits pour le nettoyage/la désinfection de la peau sont utilisés, ou dans des lieux où la concentration en oxygène de l'air ambiant est supérieure à 25 %.
- ▲ Informer immédiatement la personne compétente de toute modification compromettant la sécurité de l'appareil (y compris le comportement en service).
- ▲ N'utiliser que des électrodes et des accessoires SCHILLER d'origine.
- ▲ S'assurer que le boîtier de l'appareil et les branchements des électrodes ne soient pas endommagés.
- ▲ Vérifier la date d'expiration des électrodes de défibrillation.
- ▲ Après avoir utilisé l'appareil, consulter le chapitre [7 Maintenance](#).
- ▲ Remplacer immédiatement tout appareil, câble ou connecteur défectueux.
- ▲ L'utilisation d'un appareil présentant un boîtier défectueux ou des câbles endommagés constitue un danger de mort.
- ▲ Toujours utiliser l'appareil conformément aux caractéristiques techniques spécifiées ([8 Données techniques](#)).

1.8 Utilisation avec d'autres appareils



- ▲ Les champs magnétiques et électriques provenant des appareils de radiologie ou de tomographie, d'équipements radio portables, de radios haute fréquence et d'appareils portant le symbole  peuvent nuire au bon fonctionnement de cet appareil (voir section [8.7](#)). Éviter d'utiliser ces appareils ou maintenir une distance suffisante par rapport à eux.
- ▲ Le **FRED easyport plus** ne doit pas être utilisé en même temps que des appareils chirurgicaux fonctionnant à haute fréquence.
- ▲ Interférence avec d'autres appareils - Le chargement de l'énergie et la transmission de l'impulsion de défibrillation peuvent détériorer d'autres appareils. Vérifier le fonctionnement de ces appareils avant de les utiliser.
- ▲ Tout autre équipement médical appliqué au patient qui a un élément non protégé contre la défibrillation doit être retiré du patient.
- ▲ Des courants de fuite trop importants (somme de courants de fuite) peuvent constituer un danger pour le patient lorsque plusieurs appareils sont reliés au patient. Par conséquent, il convient d'enlever les appareils non utilisés du patient et de raccorder uniquement des appareils agréés par SCHILLER.

1.9 Maintenance et nettoyage



- ▲ **Risque d'électrocution !** Ne pas ouvrir l'appareil. L'appareil ne contient aucune pièce pouvant être réparée. Confier les opérations de réparation au personnel qualifié uniquement.
- ▲ Ne pas réparer, entretenir ou nettoyer le dispositif pendant son utilisation avec un patient.
- ▲ Avant de le nettoyer, éteindre l'appareil et retirer la batterie.
- ▲ Ne pas employer de procédés de stérilisation à haute température (de type autoclave), ni procéder à une stérilisation par rayons électriques ou gamma.
- ▲ Ne pas utiliser de solutions de nettoyage agressives ou abrasives.
- ▲ Ne jamais immerger l'appareil ou les câbles dans un liquide.
- ▲ Pour garantir la sécurité du patient, utiliser uniquement des accessoires SCHILLER. L'utilisateur est responsable de l'utilisation d'accessoires tiers. Les dommages causés par l'utilisation d'accessoires ou de consommables autres que ceux commercialisés par la Société SCHILLER ne sont pas couverts par la présente garantie.

1.10 Effets secondaires



- ▲ Procéder à une défibrillation sur un patient peut causer :
 - irritations cutanées ou brûlures
 - stimulateur implanté défectueux ou endommagé

1.11 Remarques générales concernant l'appareil



Une défibrillation peut échouer avec certains types de maladie.

1.12 Réseaux et Internet



- ▲ Lorsque l'unité fait partie d'un réseau, (LAN, WLAN, HIS, etc.), ou tout autre support d'émission/réception, ou en cas d'exposition à Internet ou à d'autres réseaux non sécurisés, des mesures de sécurité appropriées doivent être prises pour protéger les données de patient stockées.
- ▲ La protection des données patient et la sécurité du réseau relèvent de la seule responsabilité de l'utilisateur.
- ▲ Afin d'assurer la sécurité du réseau, Schiller AG recommande de prendre les mesures suivantes:
 - isoler le réseau du **FRED easyport plus** des autres réseaux.
 - définir l'autorisation d'accès pour la configuration du système hôte de sorte **FRED easyport plus** qu'aucune modification non autorisée du système ne soit possible.

1.13 Autres spécifications

1.13.1 Autorisation implicite

La possession ou l'acquisition de cet appareil ne confère pas l'autorisation expresse ou implicite d'utiliser cet appareil avec des pièces qui, seules ou en combinaison avec le présent appareil, font l'objet d'un ou de plusieurs brevets.

1.13.2 Garantie

Votre appareil SCHILLER **FRED easyport plus** est assorti d'une garantie couvrant tout défaut matériel et vice de fabrication en conformité avec les conditions générales. Sont toutefois exclus de cette garantie les dommages causés par négligence ou par usage inapproprié. La garantie inclut le remplacement des pièces défectueuses. Toute responsabilité pour dommage ultérieur est exclue. La garantie est nulle si des personnes non autorisées ou non qualifiées tentent d'effectuer des réparations.

Si l'appareil est endommagé, le retourner au revendeur ou directement au fabricant. Le fabricant s'engage sur la sécurité, la fiabilité et le bon fonctionnement de l'appareil et en assume la garantie, uniquement si :

- les éventuels assemblages, ajouts, nouveaux paramétrages, modifications ou réparations sont réalisés par des personnes agréées par lui,
- les pièces de rechange utilisées pour les travaux de montage, ajouts, nouveaux réglages, modifications ou réparations sont recommandées ou fournies par SCHILLER, et,
- le **FRED easyport plus** ainsi que les accessoires agréés associés sont utilisés conformément aux spécifications du fabricant.



Aucune garantie expresse ou implicite dépassant les limites de la garantie spécifiée dans le présent document n'est accordée. SCHILLER n'octroie aucune garantie de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier du produit ou de ses pièces.

1.14 Symboles/Indicateurs

1.14.1 Symboles utilisés dans la présente notice

Les niveaux de danger sont classés selon la norme ANSI Z535.6. Les symboles et pictogrammes utilisés dans cette notice sont expliqués ci-dessous. Les termes Danger, Avertissement et Attention sont utilisés dans ce Notice d'utilisation pour souligner les dangers potentiels et indiquer les niveaux de risque. Il convient de se familiariser avec leurs définitions et leur importance.



Danger imminent, pouvant entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.



Situation potentiellement dangereuse susceptible d'entraîner des blessures corporelles graves ou mortelles.



Situation potentiellement dangereuse susceptible d'entraîner des blessures corporelles graves. Ce symbole est également utilisé pour avertir d'un risque de dommages matériels.



Consignes de sécurité générales, telles qu'indiquées dans le présent chapitre.



Dangers d'origine électrique, avertissements et mesures de sécurité pour le maniement de l'électricité.



Informations importantes ou utiles pour l'utilisateur.



Ne pas utiliser l'appareil dans ou à proximité d'un équipement d'imagerie par résonance magnétique (IRM).

1.14.2 Symboles utilisés sur l'appareil

Symboles généraux utilisés voir [10 Annexe - Symboles](#).



La consultation de la notice d'utilisation est obligatoire avant toute utilisation de l'appareil !



Attention : Consultez les informations d'avertissement et les consignes de sécurité dans la notice d'utilisation !



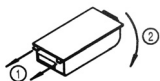
Symbole BF. L'entrée de signaux de l'appareil résiste à la défibrillation.



Tension dangereuse ! Symbole utilisé pour les décharges électriques lors de la défibrillation.

IP44

La classification IP44 de l'appareil signifie une protection contre les objets solides de plus de 1 mm de diamètre, par ex. des doigts, et les éclaboussures d'eau (aucun effet néfaste des éclaboussures d'eau verticales de toutes les directions).



Instructions de remplacement de la batterie



Bluetooth inclus



Attention : rayonnement électromagnétique non ionisant. Certains des dispositifs sont dotés d'un émetteur HF (Bluetooth).

Le **FRED easyport plus** émet de l'énergie électromagnétique de haute fréquence et peut perturber le fonctionnement d'autres appareils s'il n'est pas installé et utilisé conformément à la notice d'utilisation. Il est toutefois impossible de garantir l'absence totale d'interférences dans une installation donnée. Si le **FRED easyport plus** cause des interférences, éteindre/allumer le dispositif ou transmettre/ne pas transmettre de données ECG permet de les identifier. Pour éviter les interférences d'origine électromagnétiques, l'utilisateur peut prendre les mesures suivantes :

- Augmenter la distance entre l'appareil défectueux et le **FRED easyport plus**. Une distance minimum de 20 cm doit être maintenue entre cet appareil et un stimulateur cardiaque.
- Changer l'appareil de position pour modifier l'angle de radiation.

Pour de plus amples informations, voir [page 68](#).

1.14.3 Symboles utilisés sur les piles

Pour les symboles généraux utilisés, voir [10 Annexe - Symboles](#).



Attention : Consultez les informations d'avertissement et les consignes de sécurité dans la notice d'utilisation !



Ne pas brûler



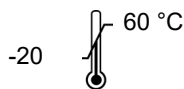
Ne pas écraser



Ne pas scier.



Batterie Li-Ion rechargeable

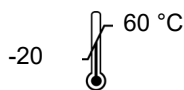


température de décharge min./max. Pour **Li-Ion rechargeable**.

Remarque : Les batteries complètement chargées ne peuvent être stockées que jusqu'à un mois à une température de décharge maximale.



Batterie primaire au lithium et au dioxyde de manganèse (non rechargeable)



température de décharge min./max. pour **batterie primaire Lithium/MnO₂**.

Remarque : Le stockage à la température de décharge maximale augmentera l'autodécharge de la batterie.



Date d'expiration de la batterie primaire Lithium/MnO₂.

1.14.4 Symboles utilisés sur le chargeur CS-2

Pour les symboles généraux utilisés, voir [10 Annexe - Symboles](#).



Utilisation intérieure seulement



Le chargeur CS-2 est de classe de protection III



Tension CC

1.14.5 Symboles utilisés sur l'emballage des électrodes

Symboles généraux utilisés voir [10 Annexe - Symboles](#).



La consultation de la notice d'utilisation est obligatoire avant toute utilisation des électrodes !



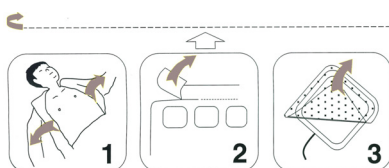
Ne pas plier l'emballage



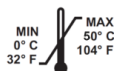
Ne pas utiliser si l'emballage est abîmé.



Électrodes à usage unique, ne pas réutiliser



- Retirer les vêtements du patient
- Ouvrir le sachet d'électrodes
- Retirer la pellicule de protection



Plage des températures de stockage pour les électrodes



Date d'expiration des électrodes



Un emballage ouvert ne doit pas être conservé plus d'une journée.



Le produit est destiné à être utilisé sur des patients d'au moins 25 kg.



Le produit est destiné à être utilisé sur les patients pesant moins de 25 kg.

2 Structure et fonctionnement

2.1 Généralités

FRED easyport plus est un défibrillateur automatisé externe (DAE).

Le **FRED easyport plus** est disponible en tant que défibrillateur manuel, automatique ou semi-automatique.



Les lois et réglementations concernant l'utilisation d'un DAE varient d'un pays à l'autre. Alors que certains pays permettent à des novices en la matière, sans formation particulière, d'utiliser les DAE, d'autres pays ne permettent leur utilisation qu'à des membres du personnel sanitaire ou à des personnes des services d'intervention d'urgence ayant reçu une formation spéciale.

Usage professionnel

Pour une utilisation professionnelle de l'appareil, le **FRED easyport plus** permet d'effectuer la DAE avec affichage ECG, la transmission des données (option), ainsi que le transfert en mode manuel.



Biocompatibilité

Les pièces du produit décrit dans la présente notice d'utilisation, y compris tous les accessoires, qui conformément à leur usage prévu sont en contact avec le patient, sont conçues de sorte que, dans le cadre d'une utilisation conforme, les exigences en matière de biocompatibilité décrites dans la norme applicable sont remplies. Pour toute question à ce sujet, contacter SCHILLER.

2.2 Construction

Défibrillateur

Le **FRED easyport plus** est un défibrillateur à impulsion de défibrillation biphasique pulsée – **Multipulse Biowave®**. La défibrillation est effectuée sur le patient à l'aide d'électrodes (patches) adhésives jetables qui sont également utilisées pour obtenir le signal ECG pour l'analyse. Il existe des électrodes auto-adhésives pour adultes et pour enfants. L'appareil reconnaît les électrodes qui y sont raccordées et sélectionne les niveaux d'énergie en fonction de ce paramètre. Les électrodes d'adultes peuvent aussi être utilisées pour les enfants. Dans ce cas, le niveau d'énergie sera sélectionné à l'aide de la touche Adulte/Enfant sur le devant de l'appareil. En mode DAE, l'utilisateur reçoit des instructions écrites et sonores (affichage/haut-parleur).

Langues

L'appareil est disponible en plusieurs langues.

Métronome

Le **FRED easyport plus** émet un rythme sonore pour la réanimation cardiopulmonaire (RCP). La fréquence peut être configurée.

Feed-back RCP (option)

Information en temps réel sur la fréquence des compressions thoraciques à l'aide du capteur ARGUS LifePoint feedback.

Mise en mémoire des données

L'appareil est équipé d'une mémoire interne de 8 Gbit et peut sauvegarder 8 heures d'intervention. Durant l'intervention, les données peuvent être sauvegardées, y compris l'analyse des données d'ECG. Par ailleurs, les données techniques (journaux) seront sauvegardées.

Transmission des données

- Le **FRED easyport plus** est doté d'une connexion USB permettant d'
 - récupérer les données à partir d'une clé USB
 - effectuer des mises à jour du logiciel et de la configuration
 - connecter le capteur Argus LifePoint
- assurer la connexion USB pour la maintenance
 - assurer la connexion Bluetooth à l'hôte

Alimentation électrique

- Le dispositif fonctionne avec une batterie au lithium rechargeable ou non rechargeable. Leur capacité est suffisante pour (si les températures optimales de stockage/d'utilisation de l'appareil se situent entre 15 et 25 °C) :
- avec Lithium/MnO₂
 - environ 70 chocs à énergie maximale et 2 minutes de surveillance entre les chocs avec un temps de fonctionnement total d'environ 4 h 50 minutes
 - Veille avec autotest hebdomadaire d'environ 1 an et 6 mois
 - Veille avec autotest mensuel d'environ 2 ans et 6 mois
- avec Lithium-ion (rechargeable)
 - environ 70 chocs à énergie maximale et 2 minutes de surveillance entre les chocs avec un temps de fonctionnement total d'environ 3 heures
 - Veille avec autotest hebdomadaire d'environ 1 an et 1 mois
 - Veille avec autotest mensuel d'environ 1 an et 11 mois

Remarque

Quand la notification d'épuisement est émise (moins de 10 % de pile), environ 5 chocs peuvent être délivrés jusqu'à ce que la pile soit complètement plate.

Autotest RTU (prêt à l'emploi)

- Pour s'assurer qu'il est prêt à être utilisé, l'appareil exécute un autotest quotidien, hebdomadaire et mensuel. L'autotest comprend le test du circuit de chargement et de la capacité de la batterie.
- Si ce test est complété avec succès, le témoin vert **RTU** (prêt à l'emploi) clignote (deux secondes d'intervalle), indiquant que l'appareil n'a détecté aucune erreur.

2.2.1 Versions disponibles

Modèle	Description
AED FIRST	DAE semi-automatique avec ou sans affichage ECG (configurable)
AED Fully automated	DAE entièrement automatique avec ou sans affichage ECG (configurable)
AED MANUAL	DAE semi-automatique et manuel avec affichage ECG

2.2.2 Vue d'ensemble des paramètres configurables



ATTENTION

- ▲ Les paramètres ne sont modifiés que si le client le demande ou si les exigences légales l'imposent.
- ▲ Ces modifications doivent être enregistrées dans la documentation de l'appareil et tous les utilisateurs doivent en être informés.
- ▲ La modification des menus protégés par mot de passe ne peut être opérée que par des utilisateurs autorisés.
- ▲ Toute modification non autorisée peut mettre le patient en danger.

Le service après-vente de SCHILLER peut configurer les paramètres protégés par mot de passe suivants :

Paramètres de dispositif configurables	Détail Voir	Mot de passe requis
• Autotest	2.5.2 Autotest en mode manuel	Non
• Couplage Bluetooth	voir manuel d'entretien	Non
• Informations sur l'appareil	8.10 Aperçu des menus	Non
• Paramètres de l'appareil >>>	8.11 Configuration de l'appareil	Oui
– Réglages de choc >>> Niveau d'énergie pour le 1er, le 2e et le 3e choc		
– Paramètres de RCP >>>		
– Feed-back RCP >>>		
– Communication >>>		
– Mode de transmission >>>		
– Paramètres de système >>>	8.12 Paramètres du système	Oui
– Paramètres locaux >>> langue, pays, date, heure, fuseau horaire		
– Paramètres de base >>>		
– Maintenance >>>(Année mois) Unité de longueur (métrique/pouces) ;		
– Activer l'écran ; nom de l'appareil		
– Réglage de l'autotest (quotidien, hebdomadaire ou mensuel)		
– Réglages du volume		
– Écran ECG et HR		
– Afficher les repères du stimulateur cardiaque		
– Temps d'arrêt automatique		
– Restaurer paramètres d'usine	8.11.6 Paramètre dans le menu Paramètres de l'appareil	Oui
– Importer/Exporter paramètres		
• Mise à jour de l'appareil	voir manuel d'entretien	Oui
• Électr. expirées	3.2.4 Électrodes expirées	Non
• Production	voir manuel d'entretien	Oui
– Métronome temps RCP et nombre de respirations		
• Fichiers journaux	voir manuel d'entretien	Oui

2.3 Éléments de commande et d'affichage

2.3.1 Vue d'ensemble FRED easyport plus

L'image ci-dessous présente l'interface utilisateur d'un DAE avec ECG et affichage de feed-back RCP.

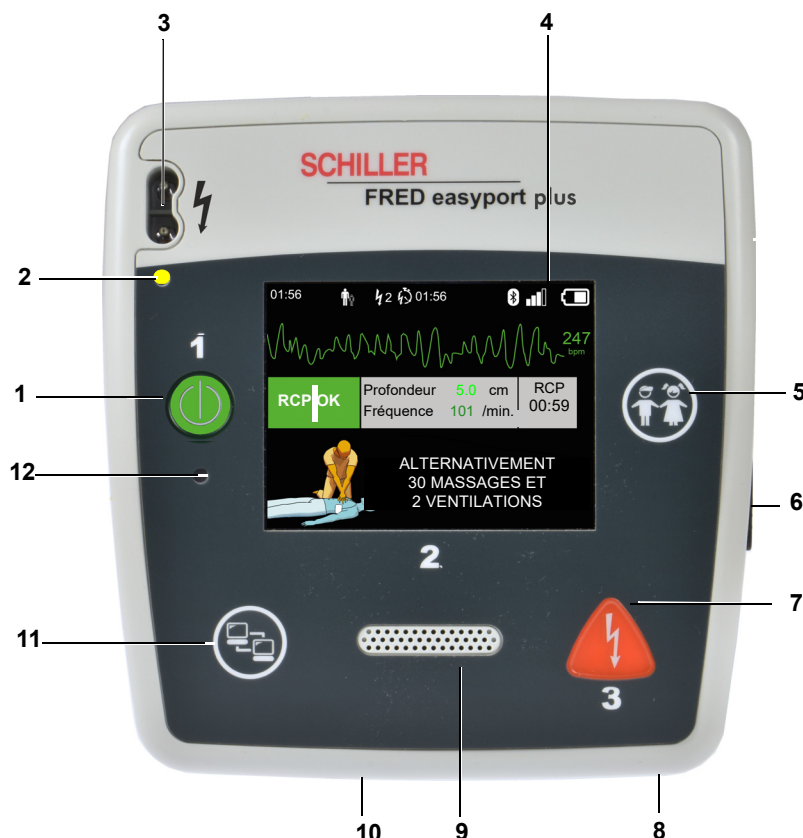


Fig. 2.1 Éléments de commande

- (1) Bouton vert – Marche/arrêt de l'appareil et témoin RTU (témoin prêt à l'emploi)
- (2) Voyant de contrôle orange - allumé tant qu'aucune électrode n'est raccordée
- (3) Connecteur d'électrode
- (4) Écran à cristaux liquides
- (5) Commutation au mode pédiatrique lorsque des électrodes pour adultes sont utilisées (bouton PATIENT)
- (6) Connecteur USB pour le capteur Argus Lifepoint ou la clé USB
- (7) Bouton orange : touche permettant de déclencher une impulsion de défibrillation (bouton CHOC)
- (8) Batterie à l'arrière
- (9) Haut-parleur
- (10) Microphone
- (11) Bouton de transfert de données (COM)
- (12) Capteur de lumière ambiante



▲ Pour assurer la sécurité des patients

- n'utiliser que des électrodes SCHILLER d'origine (3)
- brancher uniquement le capteur LifePoint au port USB (6)
- insérer uniquement la clé USB dans le port USB (6) quand l'appareil n'est pas utilisé.

2.3.2 FRED easyport plus avec sacoché



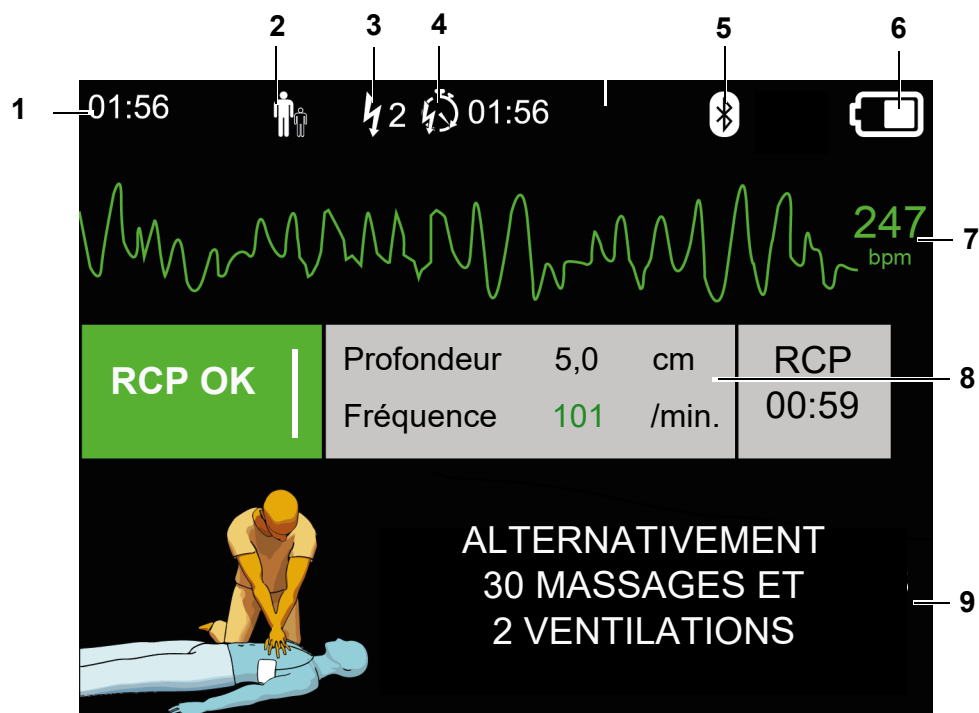
1



- (1) Fenêtre pour témoin RTU (Prêt à l'emploi)
- (2) Compartiment pour électrodes de défibrillation
- (3) Compartiment pour rasoir et ciseaux
- (4) Connecteur pour capteur ARGUS LifePoint (aide au massage cardiaque) (port USB)
- (5) Compartiment pour le capteur ARGUS LifePoint

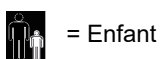
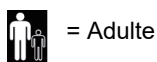
2.4 Affichage

L'écran à cristaux liquides affiche les informations suivantes :



(1) Temps écoulé depuis la mise en marche de l'appareil

(2) Type de patient sélectionné :



(3) Nombre de chocs délivrés.

(4) Temps écoulé depuis le dernier choc

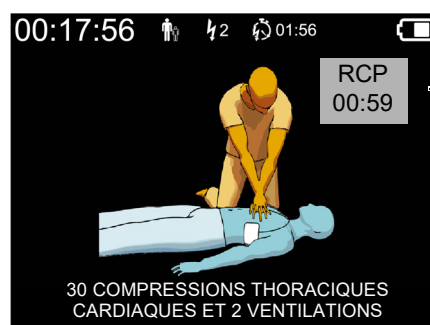
(5) Bluetooth activé

(6) État de la batterie

(7) Signal ECG avec fréquence cardiaque

(8) Affichage du feed-back RCP quand le capteur de feed-back LifePoint est branché.

(9) Affichage des étapes de défibrillation, conseils à l'utilisateur



Affichage du compteur de durée de la RCP (configurable)

Affichage sans les informations d'aide au massage cardiaque et ECG/FC

2.5 Fonctions

2.5.1 Autotest automatique



- ▲ L'autotest automatique ne remplace pas l'inspection visuelle régulière de l'appareil entre les intervalles de test. Voir [7.1.2 Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires](#).



Intervalles de l'autotest automatique (RTU)

- Pour veiller à ce qu'il soit prêt à être utilisé, l'appareil exécute un autotest quotidien, hebdomadaire et mensuel à 2h00. Ce paramètre ne peut être configuré que par un technicien de service agréé par Schiller (voir [8.12.3 Paramètres d'autotest](#)).
- L'autotest comprend le test du circuit de chargement et de la capacité de la batterie. Une fois le test RTU réalisé avec succès, il est possible de délivrer au moins 5 chocs à puissance maximale.
- Si ce test est complété avec succès, le témoin LED **(1)** vert RTU (prêt à l'emploi) clignote (deux secondes d'intervalle), indiquant que l'appareil n'a détecté aucune erreur.
- Si une notification est en cours (visuelle et/ou sonore), l'autonomie de la batterie est réduite ou une erreur a été détectée lors du dernier autotest.
- Pour les informations relatives à la notification, consulter les chapitres [7.6.2 Erreurs générales et dépannage](#) et [7.6.3 Notification technique, page 66](#)

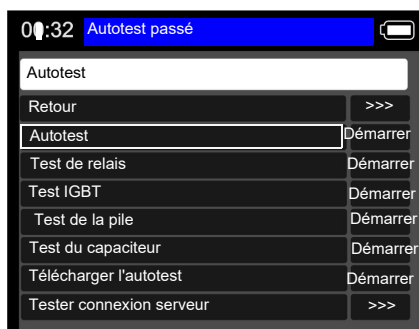


Fig. 2.2 Voyant lumineux RTU

Si un problème est détecté au cours de ces vérifications:

- une notification sonore est émise (bip-bip continu)
 - Le témoin 'RTU' (1) ne clignote pas
- Mettre l'appareil en marche pour afficher le message d'erreur à l'écran.

2.5.2 Autotest en mode manuel



Un autotest manuel est indiqué quand une nouvelle pile a été insérée ou après l'utilisation de l'appareil. Ce test n'affecte pas les intervalles d'autotest automatique.

1. Appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée pendant la mise en marche de l'appareil .

Le menu de configuration apparaît avec le menu « Autotest » sélectionné.

2. Appuyer sur le bouton « OK »  et sélectionner avec le bouton « Suivant »



« Effectuer des autotests » puis démarrer avec le bouton « OK »



Ces tests durent environ 30 secondes.

3. Le test en cours s'affiche en haut de l'écran.
4. S'il existe une connexion via le réseau au serveur de gestion de données Schiller (SDM), sélectionnez « Télécharger l'autotest » pour télécharger le résultat du test sur le serveur SDM.
5. Une fois l'« Autotest réussi », éteindre immédiatement le dispositif pour en éviter la décharge de la pile.

→ En cas d'erreur affichée, voir le chapitre [7.6.3 Notification technique, page 66](#).

2.5.3 Procédure de défibrillation

Au fil des opérations, l'utilisateur est guidé pas à pas par des instructions sonores et écrites. Quand le dispositif est prêt pour l'administration d'un choc, il est conseillé à l'utilisateur de ne pas toucher le patient et une tonalité d'avertissement avec le symbole haute tension illuminé est activée.

Le FRED easyport plus fonctionne en mode semi-automatique :

Cela signifie que le choc doit être délivré par l'utilisateur. Lorsque l'appareil est en marche, un message demande à l'utilisateur d'appliquer les électrodes sur le patient. Le message suivant demande à l'utilisateur de ne pas toucher le patient pendant l'analyse. L'analyse dure environ 16 secondes. *Selon le résultat, l'utilisateur est invité à délivrer un choc ou à démarrer la RCP.*

Le FRED easyport plus s'exécute en mode automatique :

Cet appareil délivre les chocs de défibrillation automatiquement. Il n'est donc plus nécessaire de les déclencher. Lorsque l'appareil est en marche, un message demande à l'utilisateur d'appliquer les électrodes sur le patient. Le message suivant demande à l'utilisateur de ne pas toucher le patient pendant l'analyse. L'analyse dure environ 16 secondes. *Si un choc est recommandé, les 3 dernières secondes avant que le choc soit automatiquement délivré sont décomptées.*

Le FRED easyport plus s'exécute en mode manuel :

Les fonctions de base sont les mêmes que pour le **mode semi-automatique**. En outre, le mode manuel peut être activé. Dans ce mode, le personnel de secours professionnel peut délivrer un choc au patient sur la base de sa propre décision. Le cas échéant, l'équipe de secours professionnelle doit suivre les protocoles AHA ou ERC, ou toute autre exigence légale.

3 Mise en service initiale



Risque d'explosion — Le **FRED easyport plus** ne peut être utilisé dans des zones présentant un quelconque risque d'explosion. Des zones peuvent être soumises à un risque d'explosion lorsque des produits inflammables (essence), des produits anesthésiques inflammables, des produits pour nettoyer ou désinfecter la peau sont utilisés. De plus, le défibrillateur ne doit pas être utilisé dans un environnement favorable à la combustion. C'est le cas lorsque l'air ambiant contient plus de 25 % d'oxygène ou d'oxyde d'azote (gaz hilarant). Toute oxygénation à proximité des patchs de défibrillation doit être évitée. Un pourcentage en oxygène dans l'air ambiant inférieur à 25 % est considéré comme non dangereux. Des concentrations d'oxygène élevées et dangereuses ne peuvent se trouver que dans le masque d'oxygène ou dans une pièce fermée (par ex. une salle hyperbare).

3.1 Batteries

3.1.1 Informations générales et consignes de sécurité



Deux types de batteries sont disponibles:

Lithium-ion rechargeable



LiMnO2 non rechargeable



- ▲ **Risque d'explosion !** La pile ne peut être exposée à des températures élevées ni éliminée dans les ordures ménagères.
- ▲ Ne pas exposer la pile à des agents chimiques capables de dissoudre l'ABS, le polypropylène, le polychlorure de vinyle, le nickel, le mylar ou l'acier.
- ▲ Ne pas court-circuiter, découper, détruire ni brûler une batterie.
- ▲ Prendre soin de toujours utiliser le capuchon de protection lors du rangement des piles de rechange.

Risque pour le patient ! **Indication erronée de la capacité de la batterie**

- ▲ Après avoir inséré une nouvelle batterie, toujours effectuer un autotest manuel pour vérifier l'état du dispositif et de la batterie (voir [2.5.2 Autotest en mode manuel](#))
- ▲ La batterie doit être remplacée si l'appareil indique un défaut de batterie. La pile défectueuse ne doit plus être utilisée.
- ▲ Mettre l'appareil hors tension avant de retirer la pile.



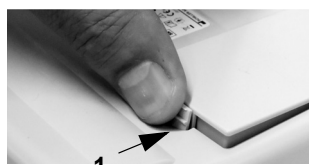
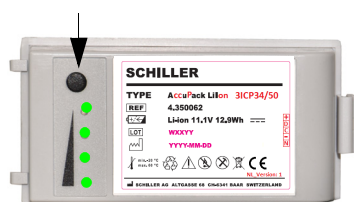
Risque pour le patient **Vérification d'aptitude au fonctionnement!**

- ▲ Vérifier que l'appareil soit toujours équipé d'une pile suffisamment chargée.
- ▲ La date limite d'utilisation d'une batterie neuve, stockée dans son emballage d'origine et à une température de 25 °C, est indiquée sur son boîtier. Elle ne doit plus être utilisée au-delà de cette date.
- ▲ La protection de la batterie doit rester en place pendant la durée entière de stockage. Elle ne doit être retirée qu'au moment d'utiliser la pile.
- ▲ Ne pas exposer le **FRED easyport plus** directement à la lumière du soleil, ni à une chaleur ou à un froid intense. Une température ambiante supérieure à 25 °C affecte la durée de vie de la pile.

3.1.2 Remplacement de la pile



- ▲ une deuxième pile neuve doit toujours être gardée à portée de main (vérifier la date d'expiration).
- ▲ Vérifier que la batterie au Lithium-ion rechargeable est totalement chargée avant de l'insérer dans l'appareil.
- ▲ Si une seule LED clignote deux fois par seconde (clignotement rapide), la capacité est inférieure à 10 %. Remplacer immédiatement la batterie par une batterie complètement chargée.
- ▲ En cas de remplacement de la pile pendant l'utilisation, débrancher le connecteur des électrodes.



- Si la batterie rechargeable Li-Ion est utilisée, appuyer sur la touche pour activer le test de la capacité de la batterie. Les 4 LED s'allument lorsque la capacité de la batterie est comprise entre 75 et 100 %. Pour davantage d'informations sur l'état de charge, voir [6.1.2 Écran de statut LED de la batterie Lithium-Ion rechargeable, page 54](#).
- 1. Retirer la batterie en appuyant sur le mécanisme de verrouillage dans le sens de la flèche (1).
- 2. Insérer la batterie dans l'appareil comme illustré ci-contre (2). Veiller à ce qu'elle s'enclenche correctement.
- 3. Dès que la batterie est insérée, l'utilisateur doit effectuer un autotest manuel pour vérifier l'état de l'appareil et de la batterie, voir [2.5.2 Autotest en mode manuel](#).
- 4. Une fois le test réussi « Autotest réussi », éteindre immédiatement l'appareil pour en éviter la décharge de la batterie.
- En cas d'erreur affichée, voir le chapitre [7.6.1 Notification d'erreurs, page 65](#).

3.1.3 Mise en marche et en arrêt de l'appareil



Mise en marche

- Appuyer sur la touche « ON/OFF » (1).



Mise hors tension

- Appuyer sur la touche « ON/OFF » (1) pendant 3 secondes.



Procédure d'arrêt forcé

Si l'appareil ne peut être éteint en suivant ces procédures, retirer la pile et la réinsérer de nouveau.

3.2 Dispositif de surveillance d'une batterie



- La batterie au lithium garantit un état fonctionnel de l'appareil (y compris l'autotest) de plusieurs années (à une température comprise entre 15 °C et 25 °C) à condition que l'appareil n'ait pas été utilisé.
- La durée de vie d'une pile dépend de l'utilisation de l'appareil et des conditions environnementales.
- ▲ La pile doit être remplacée lorsque la date d'expiration est dépassée.
- ▲ L'ancienne pile doit être recyclée selon les prescriptions locales en vigueur.

3.2.1 Indication de capacité de pile suffisante alors que l'appareil est éteint.



- ▲ Cette indication s'appuie sur le dernier autotest (RTU). En fonction de l'intervalle de test défini (quotidien, hebdomadaire ou mensuel), la capacité restante de la pile peut être proche de l'indication de pile faible. Par conséquent, nous recommandons :
 - d'utiliser un intervalle d'autotest quotidien ou hebdomadaire ; et
 - de toujours avoir une nouvelle pile de rechange pleine à portée de main.



Quand la LED RTU du **FRED easyport plus** clignote en vert, cela signifie que la pile dispose d'une capacité suffisante pour effectuer le protocole de réanimation avec environ 5 chocs à énergie maximale.

3.2.2 Indication de capacité de batterie faible alors que l'appareil est éteint.



Fig. 3.1 Indication de batterie faible

- L'indication de capacité de batterie faible est identique pendant l'autotest et lors de l'autotest manuel après l'insertion d'une batterie ou pendant l'utilisation de l'appareil.
- Si la capacité de la batterie tombe sous les 10 %, le voyant LED RTU s'éteint et une notification sonore est émise. Ces indications sont émises jusqu'à ce que la batterie soit remplacée. La pile doit être remplacée dès que possible.
- Malgré l'indication de capacité de pile faible, l'appareil peut encore effectuer 5 défibrillations environ.
- Toujours mettre l'appareil hors tension et déconnecter le connecteur d'électrode avant de retirer la pile.
- La capacité restante de la pile dépend de l'utilisation de l'appareil et des conditions environnementales.

3.2.3 Batterie plate pendant l'utilisation, mode restreint (RCP)



▲ Risques pour le patient — La défibrillation n'est plus permise par l'appareil quand la batterie est détectée plate. La pile doit immédiatement être remplacée.

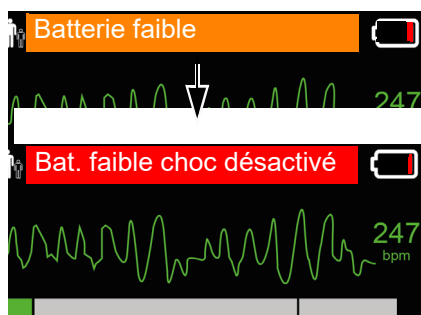


Fig. 3.2 Indicateur de batterie faible

Si une batterie plate est détectée pendant l'utilisation de l'appareil, l'appareil affiche après la notification « Batterie faible » la notification « Bat. faible choc désactivé ». Un signal audio est émis et le témoin de la pile clignote en rouge.

→ Éteindre l'appareil immédiatement, déconnecter le connecteur d'électrode et remplacer la pile.

3.2.4 Électrodes expirées



Pour surveiller la date de péremption des électrodes de défibrillation, saisissez toujours la date de péremption imprimée sur l'emballage. Une notification « Électrodes expirées » apparaît lorsque l'autotest détecte que la date est dépassée. Remplacez-les dans les plus brefs délais.

Procédure



1. Appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée pendant la mise en marche de l'appareil .
2. Aller dans le menu « Électrodes expirées », sélectionner Année et mois puis saisir la date de péremption indiquée sur l'emballage des électrodes de défibrillation.
 - Vérifier la date saisie dans le menu **Configuration > Informations sur l'appareil > Électrodes expirées**.

3.2.5 Vérification de l'état de fonctionnement



- Ne pas exposer l'appareil aux rayons directs du soleil ni à une chaleur ou à un froid extrêmes. La température ambiante doit être comprise entre -5 et 50 °C. Des températures ambiantes inférieures ou supérieures auront un impact négatif sur la durée de vie de la batterie ou sur les électrodes.



Afin de garantir son bon fonctionnement, l'appareil exécute un autotest visant à contrôler l'appareil et la batterie. Il est possible d'effectuer un autotest à tout moment. Un test périodique amélioré peut être effectué dans un intervalle défini (quotidien, hebdomadaire ou mensuel).

- Statut OK : le voyant LED vert clignote
- Statut appareil défectueux : LED OFF

Si l'appareil détecte une erreur lors de l'autotest, une notification sonore est émise.

→ Un autotest peut être effectué à tout moment, voir paragraphe [2.5.2 Autotest en mode manuel](#).

3.2.6 Affichage des notifications techniques



- Seules des notifications techniques sont émises, aucune alarme physiologique.
- Des notifications techniques de haute et faible priorité sont émises conformément à la norme 60601-1-8.
- La notification et les informations sont émises conformément à la description ci-dessous.
- Volume haute priorité faible=> 74 dB(A) à 1 m, Élevé => 80 dB(A) à 1 m
- Volume basse priorité faible=> 49 dB(A) à 1 m, Élevé => 60 dB(A) à 1 m

Les notifications et informations techniques sont affichées comme suit :



- Notifications techniques de haute priorité
 - Texte sur fond rouge
 - quatre bips toutes les 15 secondes
- Notification de faible priorité
 - Texte sur fond orange
 - deux bips toutes les 30 secondes
- Informations
 - Texte sur fond bleu
 - un bip toutes les 60 secondes

Toutes les notifications disparaissent automatiquement une fois la cause corrigée. La liste des notifications peut être trouvée au chapitre [7.6.3 Notification technique](#)

Position de l'opérateur

L'opérateur est à moins de 1 m de l'appareil.



- ▲ Veiller à ce que les bruits ambiants soient inférieurs au volume sonore défini pour les invites audio et les notifications. (Volume faible/moyen/élevé 50/55/60 dB) Voir [8.12 Paramètres du système](#).
- ▲ Ne pas régler le volume en deçà des bruits ambiants.

4 Défibrillation

4.1 Instructions et consignes de sécurité

4.1.1 Instructions



- Le **FRED easyport plus** est un appareil de thérapie à haute tension qui ne doit être utilisé que par des personnes autorisées par la législation locale en vigueur. Toute utilisation incorrecte peut être mortelle.
- L'utilisation d'un DAE comme le **FRED easyport plus** par du personnel non médical n'est autorisée que si la législation locale permet cette pratique.
- Le succès de la défibrillation repose non seulement sur la mise en œuvre correcte de la défibrillation, mais aussi sur la santé cardiaque. Il incombe au médecin d'effectuer d'éventuelles mesures supplémentaires (par exemple adrénaline).
- Conformément aux directives AHA/ERC, les enfants âgés de moins de 8 ans peuvent être défibrillés.
- Les électrodes doivent être posées en position antéro-antérieure. Chez les enfants, il est recommandé de les poser de façon antéro-postérieure afin d'éviter un court-circuit entre les deux électrodes de défibrillation, si le thorax est trop petit pour une position antéro-antérieure.
- Une défibrillation peut échouer avec certains types de maladie.
- **Patients porteurs d'un stimulateur cardiaque** — Le **FRED easyport plus** est doté d'un système électronique qui l'empêche de compter les impulsions des stimulateurs; par conséquent, les impulsions ne sont pas prises en considération lors de l'analyse. Selon le stimulateur utilisé et la position des électrodes, le procédé de compensation qui suit chaque impulsion du stimulateur peut exceptionnellement ne pas fonctionner et simuler un complexe QRS. Dans ce cas, l'analyse peut être déformée et imprécise. Le fait que le procédé de compensation soit reconnu comme complexe QRS ou non dépend du paramétrage des impulsions du stimulateur.

4.1.2 Consignes de sécurité pour l'utilisation d'un DAE



- ▲ Toute modification, y compris du comportement fonctionnel, affectant la sécurité, doit être immédiatement signalée à la personne responsable.

Risque d'électrocution — pour les patients

- ▲ Lors d'analyses de l'ECG, dans des cas défavorables, des erreurs d'analyses ne sont pas à exclure. Par conséquent, l'appareil ne peut être utilisé que lorsque les symptômes suivants sont vérifiés :
 - absence de réaction à la stimulation verbale,
 - absence de respiration,
 - absence de pouls.



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution — pour l'utilisateur et les secouristes

- ▲ Le patient doit être étendu sur une surface peu déformable et isolée électriquement.
- ▲ Veiller à ce que le patient n'ait pas de lien conducteur avec d'autres personnes pendant une analyse ECG et une défibrillation.
- ▲ Il ne doit pas entrer en contact avec des parties métalliques, par exemple lit ou brancard, afin d'éviter des contacts secondaires et des trajets de courant dangereux pour les secouristes. Pour les mêmes raisons, le patient ne doit pas être étendu sur une surface humide (pluie, accidents de baignade).
- ▲ Les électrodes de défibrillation ne doivent pas toucher les autres électrodes ou pièces métalliques en contact avec le patient.
- ▲ Le thorax du patient doit être sec, car l'humidité provoque des courants dérivés. Par précaution, il convient d'essuyer intégralement les détergents inflammables se trouvant sur la peau.
- ▲ Les tâches des assistants doivent être clairement définies:
 - Au cours d'une analyse de l'ECG et d'un choc:
 - aucune mesure de réanimation (cardiaque ou respiratoire) ne doit être tentée,
 - le patient doit, si possible, ne pas bouger,
 - ne pas toucher le patient, car des artefacts pourraient entraîner des résultats d'analyse incorrects et le choc recommandé serait annulé.

Risques de brûlures — pour le patient

- ▲ Les courants haute tension peuvent induire des brûlures aux emplacements des électrodes. C'est pourquoi il convient de ne pas appliquer les électrodes sur ou au-dessus :
 - du sternum,
 - de la clavicule ou
 - des mamelons.
- ▲ Ne pas utiliser d'électrodes périmées.

Risque de dysfonctionnement d'un stimulateur cardiaque implanté !

- ▲ Chez les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque implanté, il se peut que la défibrillation endommage le stimulateur cardiaque ou entrave son fonctionnement.
C'est pourquoi,
 - les électrodes de défibrillation ne peuvent être placées près du stimulateur cardiaque.

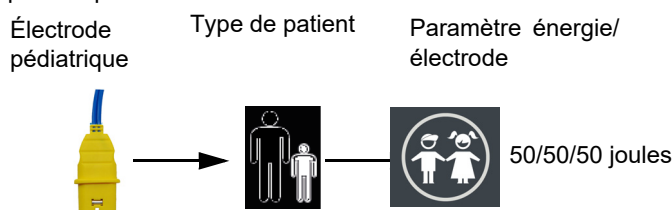
4.1.3 Défibrillation des enfants



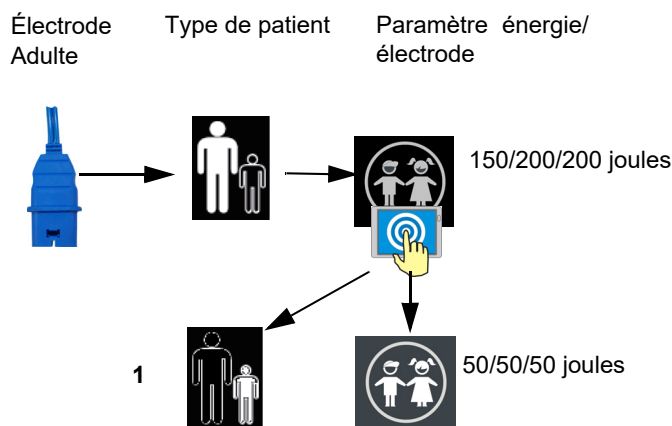
- ▲ Pour la défibrillation d'enfants, il convient d'utiliser les patches pour enfants.
- ▲ Si aucun patch de défibrillation pour enfant n'est disponible, des électrodes pour adultes peuvent être utilisées, en réglant le type de patient sur « Enfant ». Avertissement ! S'assurer que le type de patient et le type d'électrodes soient réglés sur « Enfant ». (voir illustration 1 ci-dessous).



Lorsque des patches pour enfants sont utilisés, le réglage du type de patient **Adulte** ou **Enfant** sur l'écran ne supplante pas le réglage de l'énergie : lorsque les patches pour enfants sont connectées à l'appareil, le réglage de l'énergie est toujours pédiatrique.



Lorsqu'aucune électrode pour enfants n'est disponible, les électrodes pour adultes peuvent être utilisées. Quand des patches pour adultes sont utilisés, le type de patient réglé sur « **Enfant** » à l'écran **supplante** le réglage d'énergie « Adulte » à « Enfant ».



- Dans ce cas, le placement antéro-postérieur est recommandé afin d'éviter un court-circuit entre les deux électrodes de défibrillation à l'utilisation d'électrodes pour adultes.

4.2 Pose des électrodes adhésives



- ▲ Ne **pas** réutiliser les électrodes . En cas de réutilisation, les propriétés électriques peuvent être insuffisantes, ce qui pourrait entraîner des blessures pour le patient.



- ▲ Ne pas utiliser les patches au-delà de leur date d'expiration. Noter que la validité des électrodes n'est assurée que lorsque l'emballage sous vide reste intact.
- ▲ Les électrodes sont précouvertes d'une couche de gel. Aucun autre produit de contact n'est donc nécessaire.
- ▲ Le placement des électrodes peut être différent selon que le patient est un adulte ou un enfant.

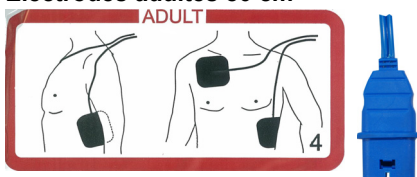
4.2.1 Généralités

Adultes et enfants



Lorsqu'aucune électrode pour enfants n'est disponible, les électrodes pour adultes peuvent être utilisées. Quand des patches pour adultes sont utilisés, le type de patient réglé sur « **Enfant** » à l'écran supplante le réglage d'énergie « **Adulte** » à « **Enfant** ». Les patches **positionnés de façon antéro-postérieure** doivent être observés.

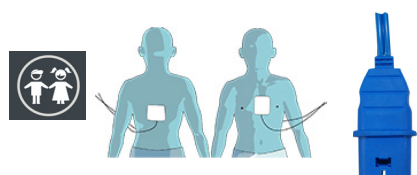
Électrodes adultes 80 cm²



Les électrodes pour adultes (80 cm²), munies d'un connecteur bleu, doivent être utilisées chez les adultes et les enfants de plus de 25 kg.

Les électrodes pour adultes peuvent également être utilisées pour les enfants en appuyant sur la touche . Dans ce cas, il convient d'observer l'endroit d'application des « **Électrodes pédiatriques 80 cm²** » voir illustration ci-dessous.

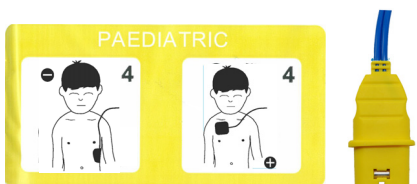
Électrodes pédiatriques 80 cm²



Électrodes pour adultes 80 cm² chez l'enfant

Si des électrodes pour adultes sont utilisées chez des enfants de moins de 25 kg (moins de 8 ans), utilisez le  bouton pour réduire l'énergie. Il est recommandé d'appliquer les électrodes d'une surface de 80 cm² en position antéro-postérieure.

Électrodes pédiatriques 42 cm²



Les électrodes pédiatriques avec le connecteur jaune doivent être utilisées pour les enfants au poids corporel inférieur à 25 kg (et de moins de 8 ans). L'appareil fait automatiquement la distinction entre les électrodes pour adultes et celles pour enfants. Le réglage de l'énergie est automatiquement réduit lorsque des électrodes pour enfants sont connectées.

Il est recommandé d'appliquer les électrodes d'une surface de 42 cm² en position antéro-antérieure.

4.2.2 Ouvrir l'emballage et appliquer les électrodes



- ▲ Risques pour l'utilisateur et pour le patient — Le sachet des électrodes préconnectées est soudé au câble des électrodes. Ne surtout pas désolidariser le sachet du câble des électrodes (risques d'endommagement du câble).
- ▲ Vérifier la date d'expiration des électrodes.

Après avoir retiré les vêtements de la partie supérieure du corps du patient, procéder comme suit :

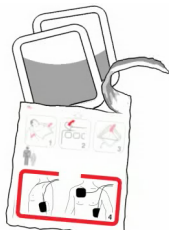


Fig. 4.1 Ouverture du sachet d'électrodes

- Ouvrir l'emballage des électrodes et appliquer les électrodes sur le thorax du patient, selon les directives du chapitre. [4.2.3 Appliquer les électrodes sur le thorax du patient](#)
- Si le connecteur d'électrodes n'est pas connecté, l'insérer dans le port d'électrodes.



Fig. 4.2 Voyant électrode orange

- Le témoin orange est allumé et l'appareil répète les instructions jusqu'à ce que les électrodes soient appliquées, ou jusqu'à ce que le connecteur pour électrodes soit connecté à l'appareil, et que la résistance électrode-peau (impédance) ait atteint un niveau acceptable.
- Après plusieurs tentatives d'applications des électrodes, l'appareil recommande d'effectuer un cycle de réanimation cardiopulmonaire. L'appareil s'éteint ensuite s'il n'a pas détecté d'impédance acceptable entre les deux électrodes après 15, **30** minutes ou jamais. (voir configuration [8.12 Paramètres du système](#))

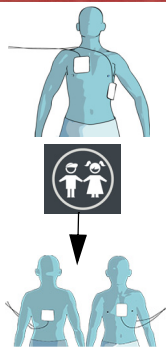
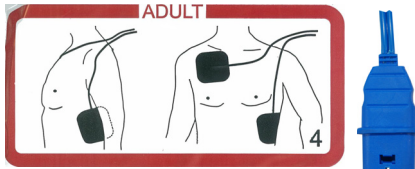
4.2.3 Appliquer les électrodes sur le thorax du patient

AVERTISSEMENT

- ▲ Une peau recouverte d'eau salée, de sable ou enduite de crème solaire, de crème de soin pour la peau ou de produit de soin corporel peut nuire au bon contact des électrodes ou empêcher la bonne adhérence de celles-ci.

Électrodes pour adultes et enfants

Électrodes adultes 80 cm²



Les électrodes pour adultes, munies d'un connecteur bleu, doivent être utilisées chez les adultes et les enfants de plus de 25 kg.

Les électrodes pour adultes peuvent également être utilisées pour les enfants en

appuyant sur la touche . Dans ce cas, il convient d'observer l'endroit

d'application des « **Électrodes pédiatriques 80 cm²** » voir illustration ci-dessous. Vous êtes invité(e) à confirmer la sélection avec le même bouton. Le réglage pédiatrique est alors indiqué par le bouton pédiatrique allumé.

Le placement des électrodes est effectué de la même façon chez les adultes et les enfants d'un poids supérieur ou égal à 25 kg. Veiller, avant d'appliquer les électrodes adhésives de défibrillation, à ce que les points d'application soient propres et secs.

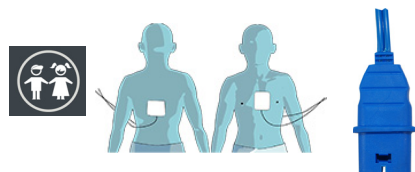
1. Raser soigneusement les points d'application des électrodes si le patient a la peau velue.
2. Placer l'électrode positive au niveau du bord droit du sternum, à hauteur du 2^e espace intercostal. **Ne pas** coller l'électrode sur la clavicule (surface inégale).
3. Appliquer l'électrode négative le long de la ligne auxiliaire gauche, à hauteur du 5^e espace intercostal.

Les électrodes doivent disposer d'un bon contact avec la peau du patient. Éviter toute bulle d'air sous les électrodes. Pour éviter la formation de bulles d'air, coller d'abord un bord de l'électrode adhésive sur la poitrine du patient, puis appuyer progressivement jusqu'au bord opposé afin de chasser l'air.

Placer les électrodes sur la poitrine du patient de façon à ce que les connexions soient dirigées vers l'extérieur afin de ne pas gêner la RCP.

Électrodes pour adultes 80 cm² chez l'enfant

Électrodes 80 cm² pour enfants

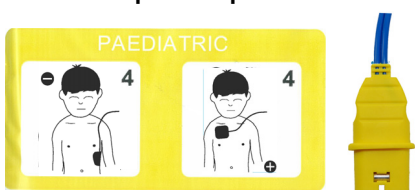


Si des électrodes pour adultes sont utilisées chez des enfants de moins de 25 kg

(moins de 8 ans), utilisez le  bouton pour réduire l'énergie.

Il est recommandé d'appliquer les électrodes d'une surface de 80 cm² en position antéro-postérieure.

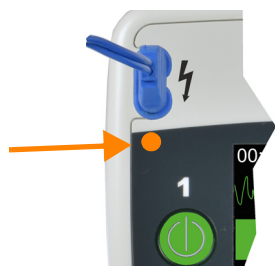
Électrodes pédiatriques 42 cm²



Les électrodes pédiatriques avec le connecteur jaune doivent être utilisées pour les enfants au poids corporel inférieur à 25 kg (et de moins de 8 ans). Avant de placer les électrodes adhésives, veiller à ce que les points d'application sur le thorax du patient soient propres et secs. L'appareil fait automatiquement la distinction entre les électrodes pour adultes et celles pour enfants. Le réglage de l'énergie est automatiquement réduit lorsque des électrodes pour enfants sont connectées.

Lors de la défibrillation d'enfants avec la surface d'électrode de 42 cm², il est recommandé de choisir la position antéro-antérieure.

4.2.4 Vérification des électrodes



Si la résistance des électrodes (impédance) atteint des valeurs inacceptables, l'appareil s'interrompt et demande à l'utilisateur de vérifier l'application des électrodes; de plus, le voyant orange est allumé.

Cela peut arriver si :

- le câble des électrodes est déconnecté de l'appareil, et/ou
- les électrodes ne sont pas correctement appliquées sur le thorax du patient.
- des électrodes périmées sont utilisées.

i

Dans un tel cas, l'appareil :

- demande de vérifier que les électrodes soient connectées et appliquées à la poitrine du patient, et recommande d'effectuer un cycle RCP.
- poursuit l'intervention là où elle a été interrompue, dès qu'il détecte que la résistance entre les deux électrodes est de nouveau acceptable.
- s'éteint s'il ne détecte toujours pas d'impédance acceptable entre les deux électrodes au bout de 15, **30** minutes ou jamais. (voir configuration [8.12 Paramètres du système](#)).

Procéder comme suit :

1. insérer le connecteur tel qu'indiqué à [4.2.2 Ouvrir l'emballage et appliquer les électrodes](#), page 35.
2. Appuyer tour à tour sur les patches de défibrillation sur le thorax du patient pour identifier laquelle éteint le témoin orange.
3. Appuyer doucement sur cette électrode sur la peau du patient.
4. Si les étapes ci-dessus ne résolvent pas le problème, appliquez de nouvelles électrodes.

Si le défaut d'électrodes n'est pas corrigé :

→ Effectuer une RCP même si l'appareil s'éteint.

i

Pour décoller les électrodes de la poitrine du patient, voir [4.7 Terminer le traitement](#).

4.3 Défibrillation semi-automatique



- ▲ Danger pour le patient — Respecter impérativement les consignes mentionnées sous [4.1 Instructions et consignes de sécurité](#).
- ▲ Toujours suivre les instructions écrites et l'illustration à l'écran, car les instructions orales peuvent ne pas être comprises dans un environnement bruyant.

Défibrillation semi-automatique



Selon la configuration de l'appareil, l'instruction fournie par le dispositif à l'étape 4 peut suivre directement après l'étape 1 si le paramètre « Commencer l'analyse » est réglé sur « Non ». (voir [8.11.2 Paramètres RCP](#)).

Étape 1

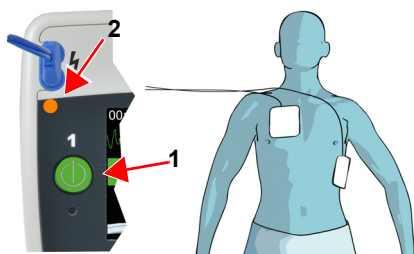
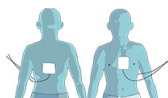


Fig. 4.3 Poser les électrodes pour adultes.

Électrodes pour adulte chez un enfant



Mise en marche et préparation de l'appareil

1. Allumer l'appareil sur (1).
2. Évaluer l'état du patient : pas de réponse, pas de respiration, pas de pouls.
3. Appliquer les électrodes sur la poitrine du patient (voir [4.2 Pose des électrodes adhésives](#)).
4. Insérer le connecteur d'électrodes dans le port d'électrodes.



Le témoin pour électrodes (2) est allumé tant et aussi longtemps que les électrodes ne sont pas correctement appliquées sur le thorax du patient et/ou que le connecteur des électrodes n'est pas bien connecté à l'appareil.

Si vous utilisez des électrodes adultes pour des enfants, appuyer sur la touche



et confirmer la sélection avec la même touche. La touche s'allume en blanc et l'icône indiquant le type de patient sur l'écran LCD indique que le protocole pédiatrique est activé. Lors de la défibrillation d'enfants avec la **surface d'électrode de 42 cm²**, il est recommandé de choisir la position **antéro-antérieure**.

Étape 2



Fig. 4.4 Analyse en cours, ne pas toucher le patient



Analyse du signal ECG

5. L'analyse est déclenchée automatiquement, sans intervention de l'utilisateur. Un message demande à l'utilisateur de ne plus toucher le patient et le pictogramme est affiché.

- Si l'appareil détecte une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire avec une fréquence cardiaque dépassant 150 bat./min, [Étape 3 Délivrance du choc](#) suit ; sinon, continuer avec [Étape 4, Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire](#).

Étape 3

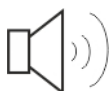


Fig. 4.5 Bouton de délivrance du choc



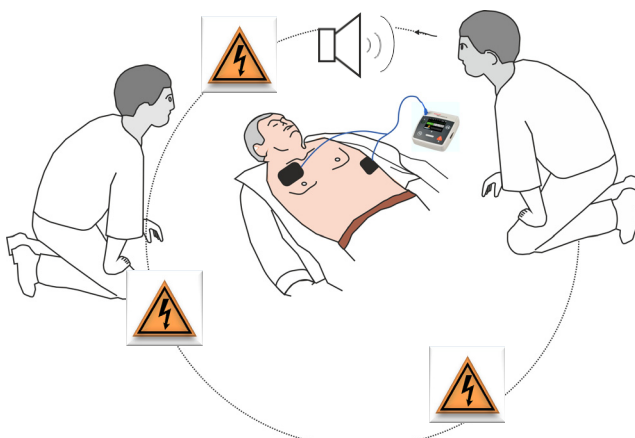
Délivrance du choc

Dès que la charge de l'énergie est terminée, l'appareil demande à l'utilisateur de déclencher le choc en appuyant sur le bouton  orange clignotant.



Risque d'électrocution !

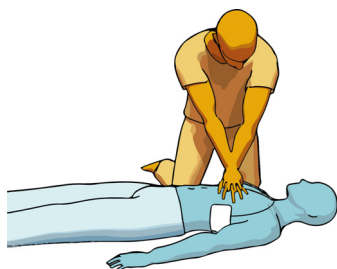
- ▲ Ne toucher en aucun cas le patient pendant la délivrance du choc.
- ▲ S'assurer que le patient n'est pas en contact avec un objet conducteur.



6. Déclencher le choc en appuyant sur la touche .

Après la délivrance du choc, procéder avec l'[Étape 4 Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire](#).

Étape 4



Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire

7. Effectuer un cycle de RCP. Selon la configuration de l'appareil, un cycle de RCP consiste :
- à pratiquer des massages cardiaques pendant le laps de temps configuré, ou,
 - à pratiquer alternativement 30 massages cardiaques et 2 ventilations pendant le laps de temps configuré.

Après le cycle RCP, l'appareil continue automatiquement avec [Étape 2 Analyse du signal ECG](#).

Terminer le traitement

Voir [4.7 Terminer le traitement](#).

4.4 Défibrillation automatique



Les bases légales pour l'utilisation d'un défibrillateur automatique varient selon les pays. Tandis que dans certains pays, les novices sans formation particulière sont autorisés à utiliser un tel appareil, d'autres pays ne le permettent qu'à des ambulanciers ou à du personnel formé pour les premiers secours et ayant suivi une formation spéciale.

4.4.1 Description fonctionnelle des DAE automatiques

Cet appareil déclenche automatiquement la défibrillation, c'est à dire qu'il n'est plus nécessaire de lancer l'analyse ou de déclencher le choc.

Les invites vocales et textuelles affichées sur l'écran maintiennent l'utilisateur informé par rapport à la thérapie.

Texte affiché :

- Veiller à ce que le patient ne réponde pas.
- Brancher et connecter les électrodes.
- Ne pas toucher le patient.
- Choc recommandé
- Avertissement ! Choc !
- Choc délivré
- Alternativement 30 massages et 2 ventilations

Affichage en option

- Courbe ECG (si configurée)
- Feed-back RCP à l'utilisation du capteur LifePoint

Si un choc est recommandé, l'appareil charge l'énergie automatiquement. Les 3 dernières secondes précédant cette opération sont décomptées.



Fig. 4.6 FRED easyport plus Automatique

4.4.2 Consignes de sécurité pour la défibrillation automatique



Risques pour le patient, les utilisateurs et les secouristes !

Quand l'appareil est mis en marche et que les électrodes ont été appliquées, l'analyse ECG commence automatiquement et un choc est délivré automatiquement en présence d'un rythme nécessitant un tel choc. L'utilisateur est informé d'une analyse ou d'une application d'un choc en cours via des messages écrits et sonores.

- ▲ Toucher ou transporter le patient pendant l'analyse peut entraîner une analyse erronée. Les résultats de l'analyse ne sont valables que si le patient est resté inconscient pendant toute l'analyse et n'a pas été touché.
- ▲ C'est pourquoi le massage cardiaque et la respiration artificielle doivent être interrompus pendant l'analyse.
- ▲ Il ne faut pas toucher le patient ni le transporter (par exemple, sur un brancard) pendant l'analyse et la délivrance du choc.
- ▲ Les remarques dans la section 4.1 Instructions et consignes de sécurité page 31 doivent être respectées.

4.4.3 Procédure de défibrillation automatique



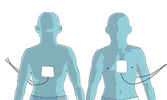
Selon la configuration de l'appareil, l'instruction fournie par le dispositif à l'étape 4 peut suivre directement après l'étape 1 si le paramètre « Commencer l'analyse » est réglé sur « Non ». (voir [8.11.2 Paramètres RCP](#)).

Étape 1



Fig. 4.7 Poser les électrodes pour adultes.

Électrodes pour adulte chez un enfant



Mise en marche et préparation de l'appareil

1. Allumer l'appareil sur (1).
2. Évaluer l'état du patient : pas de réponse, pas de respiration, pas de pouls.
3. Appliquer les électrodes sur la poitrine du patient (voir [4.2 Pose des électrodes adhésives](#)).
4. Insérer le connecteur d'électrodes dans le port d'électrodes.



Le témoin pour électrodes (2) est allumé tant et aussi longtemps que les électrodes ne sont pas correctement appliquées sur le thorax du patient et/ou que le connecteur des électrodes n'est pas bien connecté à l'appareil.

Si vous utilisez des électrodes pour adultes chez un enfant, appuyez sur le bouton



. La touche s'allume en blanc et l'icône indiquant le type de patient sur l'écran LCD indique que le protocole pédiatrique est activé. Lors de la défibrillation d'enfants avec la surface d'électrode de 42 cm², il est recommandé de choisir la position antéro-antérieure.

Étape 2



Fig. 4.8 Analyse en cours, ne pas toucher le patient

Analyse du signal ECG

5. L'analyse est déclenchée automatiquement, sans intervention de l'utilisateur. Un message demande à l'utilisateur de ne plus toucher le patient et le pictogramme est affiché.



- Si l'appareil détecte une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire avec une fréquence cardiaque dépassant 150 bat./min, [Étape 3 Délivrance du choc](#) suit ; sinon, continuer avec [Étape 4, Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire](#).

Étape 3

Délivrance du choc automatique

Dès que la charge de l'énergie est terminée, l'appareil délivre automatiquement le choc, sans intervention de l'utilisateur. « CHOC RECOMMANDÉ ! » et « ATTENTION ! CHOC ! » s'affiche à l'écran, le symbole flash



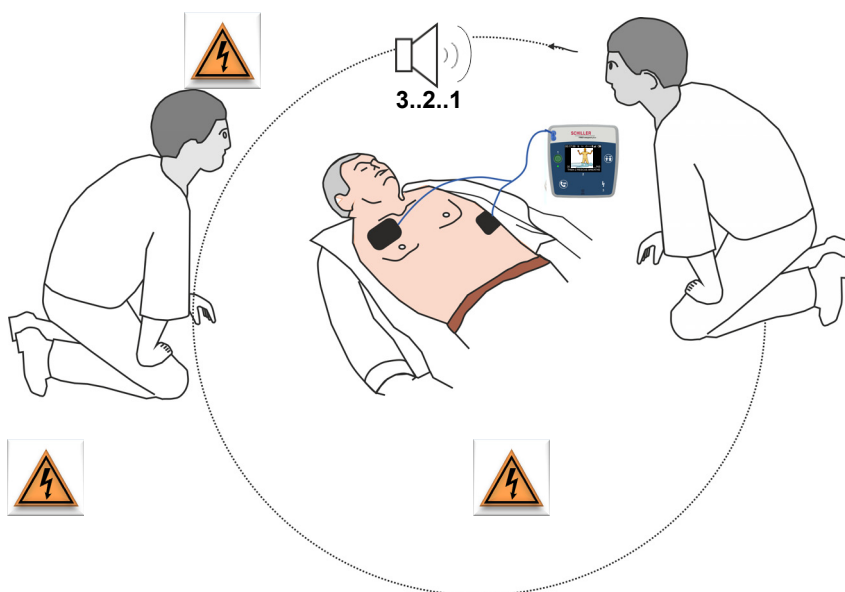
s'allume et

un compte à rebours vocal **3..2..1** est émis avant que le choc ne soit délivré.



Risque d'électrocution !

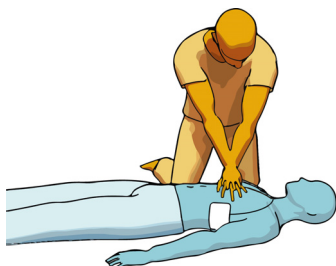
- ▲ Ne toucher en aucun cas le patient pendant la délivrance du choc.
- ▲ S'assurer que le patient n'est pas en contact avec un objet conducteur.



Après la délivrance du choc, procéder avec l'[Étape 4 Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire](#).

Étape 4

Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire



6. Effectuer un cycle de RCP. Selon la configuration de l'appareil, un cycle de RCP consiste :
- à pratiquer des massages cardiaques pendant le laps de temps configuré, ou,
 - à pratiquer alternativement 30 massages cardiaques et 2 ventilations pendant le laps de temps configuré.

Après le cycle RCP, l'appareil continue automatiquement avec [Étape 2 Analyse du signal ECG](#).

Terminer le traitement

Voir [4.7 Terminer le traitement](#).

4.5 Défibrillation en mode manuel

La version **FRED easyport plus**, y compris l'option manuelle, est clairement indiquée par un transparent rouge. Si l'utilisateur n'active pas le mode manuel après la mise en marche, l'unité reste en mode semi-automatique. La défibrillation sera ensuite effectuée tel que décrit dans la section 4.3.

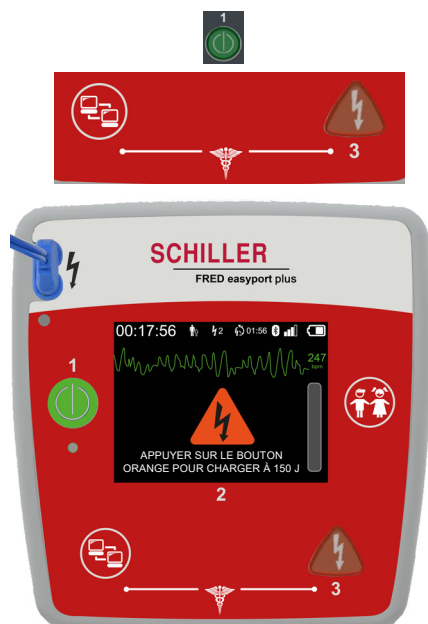
AVERTISSEMENT

- ▲ Danger pour le patient ! Seul le médecin est autorisé à mettre l'appareil en mode manuel.
- ▲ Il est très important de respecter les directives et consignes de sécurité des sections 4.1 et 4.2.
- ▲ Ce mode manuel ne peut en aucun cas être utilisé par du personnel non médical si la législation locale autorise exclusivement des défibrillateurs semi-automatiques pour ce groupe d'utilisateurs.
Il y a toutefois des pays dans lesquels les équipes de secours et les médecins surveillants exigent la possibilité de passage du mode semi-automatique au mode manuel par pression sur une touche. Dans ce cas, il est nécessaire de convenir d'une procédure individuelle avec le personnel de secours. Celle-ci suivra les protocoles de l'AHA ou de l'ERC ou les dispositions légales des pays concernés. En outre, l'organisation de secours doit s'assurer que
 - les algorithmes fixés sont respectés
 - le personnel est formé en conséquence.

4.5.1 Passage en mode manuel

i

- L'appareil ne peut pas être passé en mode manuel pendant le processus de défibrillation (analyse, chargement, délivrance du choc).
- Pour utiliser le **FRED easyport plus** à nouveau en mode semi-automatique, il convient de l'éteindre et de le rallumer.



1. Mettre l'appareil en marche en appuyant sur le bouton vert. 
2. Appuyer simultanément sur la touche de transfert des données (COM) et sur la touche choc.
3. Relâcher les boutons dès que l'invite vocale commence.
Le message « Appuyer sur COM et CHOC à nouveau pour dém. mode manuel » s'affiche à l'écran.
4. À l'intérieur de 5 secondes, appuyer à nouveau sur la touche de transfert des données et sur la touche choc.
5. Brancher le câble d'électrode à l'appareil et appliquer les électrodes sur patient.

La fenêtre suivante s'affiche :

- Courbe ECG
- Conseils pour charger l'énergie (selon les réglages d'usine – voir page 74) avec le bouton de choc orange.

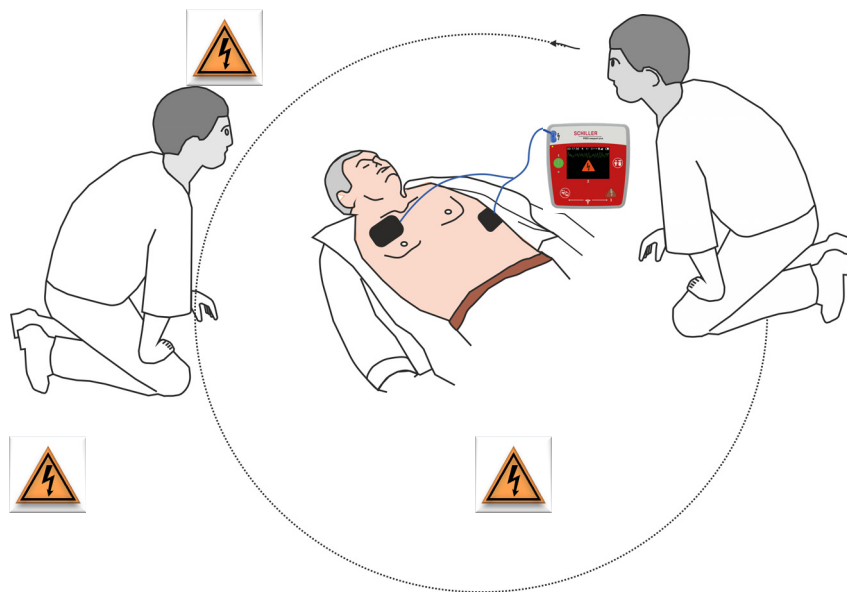
Charge de l'énergie

6. Appuyer sur la touche choc .
 - La progression de la charge d'énergie est affichée et un signal sonore est émis pour indiquer le processus de charge.
 - Dès que l'énergie définie est atteinte, la touche orange  s'allume et un avertissement sonore est émis.
 - Vous êtes invité(e) à déclencher le choc (voir page suivante).

4.5.2 Délivrance de choc en mode manuel



- ▲ Danger pour le patient ! Avant de délivrer le choc, s'assurer, à l'aide de la courbe d'ECG affichée, qu'il y a bien présence d'un rythme nécessitant la défibrillation.
- ▲ Risque d'électrocution !
 - Ne toucher en aucun cas le patient pendant la délivrance du choc.
 - Veiller à ce que le patient ne soit pas en contact avec un objet conducteur.



7. Déclencher le choc en appuyant sur la touche .

Si le choc n'est pas déclenché en l'espace de 20 secondes, un déchargement de sécurité interne est effectué.

4.6 Mode monitoring

4.6.1 Avec des électrodes de défibrillation



Le mode monitoring avec les électrodes de défibrillation est utilisé quand l'algorithme de DEA détecte un rythme normal et quand aucun choc n'est conseillé, mais si le rythme cardiaque du patient doit être surveillé. Il en va de même après une défibrillation réussie, si le rythme et d'autres données vitales du patient sont stables. En plus du monitoring par le dispositif, le patient doit également être surveillé en permanence par le personnel médical. Si le rythme cardiaque passe à une FV/TV pendant le monitoring, l'appareil passe en mode DEA et le protocole de défibrillation est activé.



AVERTISSEMENT

- ▲ Ce mode monitoring ne peut en aucun cas être utilisé par du personnel non médical si la législation locale autorise exclusivement des défibrillateurs semi-automatiques pour ce groupe de personnes. Toutefois, dans certains pays, les équipes de secours et le personnel médical de supervision demandent la possibilité de surveiller le rythme cardiaque quand une défibrillation n'est pas nécessaire. Dans ce cas, il est nécessaire de convenir d'une procédure individuelle avec le personnel de secours. Celle-ci suivra les protocoles de l'AHA ou de l'ERC ou les dispositions légales des pays concernés. En outre, l'organisation de secours doit s'assurer que
 - les algorithmes fixés sont respectés
 - le personnel est formé en conséquence.

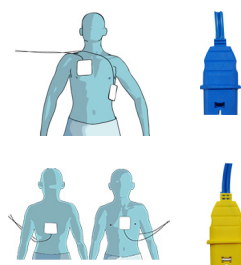


- Le passage à ce mode de fonctionnement n'est possible que lorsque :
- « Affichage de la courbe ECG » est sur « Oui », voir [8.12 Paramètres du système](#)
 - « Activer la surveillance » est sur « Oui », voir [8.12.2 Paramètres de base](#)
 - un rythme ECG normal a été détecté lors de l'analyse (aucun choc conseillé) et la phase de RCP a débutée depuis au moins 25 secondes. Si le paramètre « Démarrage de l'analyse » est sur « Non », il n'est possible de basculer qu'au moment où le conseil RCP démarre.

Pendant la phase d'analyse, il n'est pas possible de sélectionner ce mode.

Remarque : La programmation « Désactivation automatique » est désactivée pendant ce mode.

Procédure



La procédure est valable pour toutes les versions FRED easyport plus. Par conséquent, les boutons peuvent avoir des couleurs différentes.

1. Procédure normale pour l'application d'électrodes de défibrillation comme décrite dans le présent manuel.
2. Si un rythme normal est détecté et que la recommandation vocale « 2 ventilations » est émise :

→ appuyer simultanément sur les boutons COM  et PATIENT .

Le message « Appuyer sur COM et PATIENT à nouveau pour dém. mode monitoring » s'affiche à l'écran.

3. Dans les 5 secondes, appuyer à nouveau sur les boutons COM et PATIENT. L'écran affiche la courbe ECG et la fréquence cardiaque. Le mode « Monitoring » s'affiche en bas de l'écran LCD.

- Lorsque l'appareil détecte une FV/TV pendant le monitoring, il passe au protocole DEA (après environ 10 s) et commence l'analyse. Suivre les instructions de l'appareil comme décrit dans la présente notice d'utilisation.
- Pour quitter le mode monitoring , vous pouvez également débrancher le câble des électrodes de défibrillation pendant environ 5 secondes. L'instruction émise par l'appareil commence à nouveau par « Brancher et connecter les électrodes ».

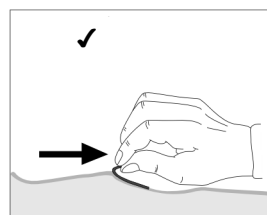
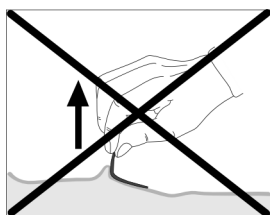
4.7 Terminer le traitement

1. Éteindre l'appareil dès que le traitement est terminé en appuyant sur la touche  pendant 3 secondes.

2. Débrancher le câble des électrodes.

Électrodes adhésives et patch adhésif

- Retirer doucement les électrodes ou le patch adhésif (Lifepoint) de la peau du patient.



- Éliminer les électrodes à usage unique immédiatement après leur utilisation pour éviter toute réutilisation involontaire (déchets hospitaliers).
 - Nettoyer l'appareil, les câbles et les capteurs tel que décrit au chapitre 7.2 page 60.
3. Ajouter de nouvelles électrodes de défibrillation et saisir la date d'expiration comme décrit dans le chapitre 3.2.4 [Électrodes expirées](#).

4.8 ARGUS LifePoint

4.8.1 ARGUS LifePoint

Le LifePoint mesure la profondeur et la fréquence de chaque compression ainsi que la réexpansion thoracique (sauf en France, en Allemagne, au R.-U. ainsi qu'aux É.-U.).

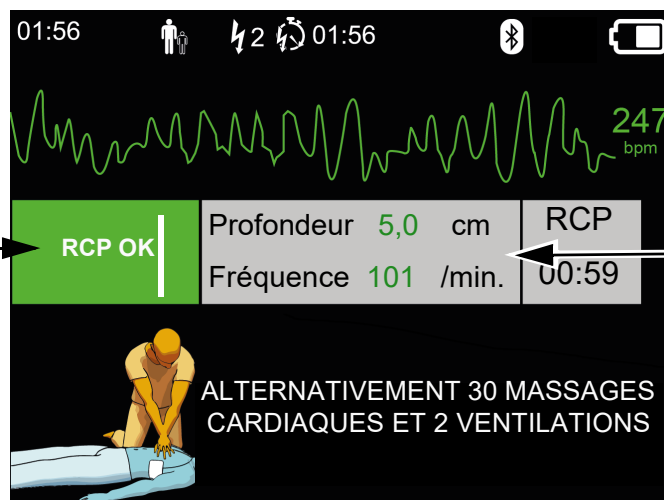


- ▲ Le capteur LifePoint ne convient pas à une utilisation auprès des enfants âgés de 8 ans ou moins ou dont le poids est inférieur à 25 kg.

i

- La profondeur des compressions peut se situer entre 4.5 et 6.2 cm, ce qui correspond aux valeurs mesurées auprès de patients adultes. Il n'y a aucune précision concernant l'utilisation auprès des enfants âgés de moins de 8 ans ou dont le poids est inférieur à 25 kg.
- Nous recommandons l'utilisation d'une rondelle adhésive pour assurer la stabilité du capteur lors des compressions; un déplacement du capteur pourrait en effet entraîner des mesures erronées.
- Le côté rouge du capteur doit être fixé à la rondelle adhésive.

Annonces textuelles et vocales pour améliorer la qualité de la RCP



Valeur mesurée à partir du capteur ARGUS LifePoint

Vitesse métronome [min]	Compressions plus rapides	RCP OK	Compressions plus lentes
100	≤ 90	RCP OK	≥ 120
110	≤ 100	RCP OK	≥ 130
120	≤ 110	RCP OK	≥ 140

Profondeur [mm]	Compressions plus profondes	RCP OK	Compressions moins profondes
1-127	≤ 45	RCP OK	≥ 62

4.8.2 Réglage du capteur



ATTENTION

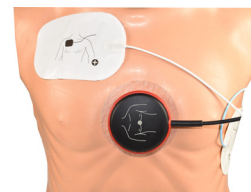
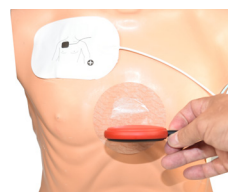
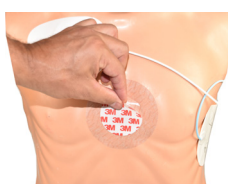
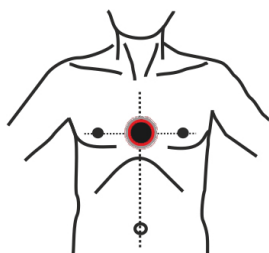


- ▲ Ne pas utiliser les patches de fixation au-delà de leur date d'expiration.
- ▲ Ne **pas** réutiliser les patches.

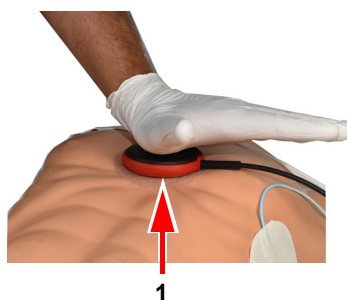


1. Connecter le câble USB LifePoint USB au connecteur USB du .
2. Allumer l'appareil.

3. Fixer le patch de fixation adhésif sur le thorax du patient et décoller la pellicule de protection.
4. Placer le LifePoint sur le thorax du patient et démarrer la RCP.



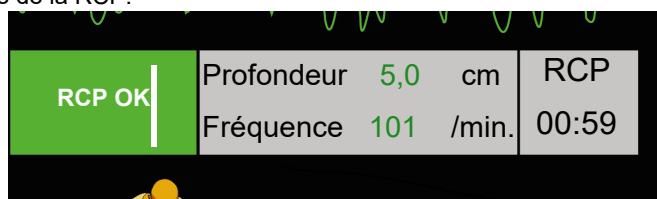
5. Placez votre main sur le capteur de sorte que le talon de la main (1) se situe au centre du capteur.



1



6. Démarrer la RCP tout en monitorant la qualité des compressions sur l'appareil, et suivre les instructions fournies par l'appareil (voir page précédente).
7. Les mesures affichées au milieu de l'écran fournissent des informations sur la qualité de la RCP.



8. L'intervention une fois terminée, voir [4.7 Terminer le traitement](#).

5 Communication

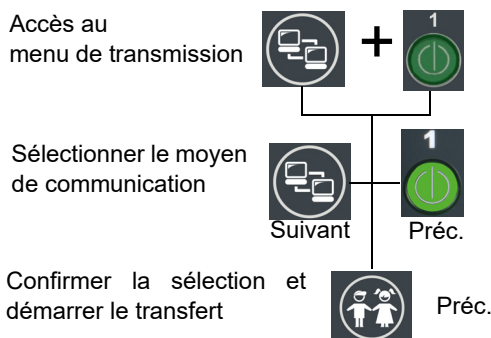
i

- Pour consulter les données d'intervention, utiliser le logiciel SCHILLER prévu à cet effet. Contacter un représentant SCHILLER local.
- Les possibilités de transmission suivantes sont disponibles pour récupérer les données d'intervention :
 - directement vers une clé USB
 - via une passerelle Bluetooth vers un réseau/serveur **sécurisé** par transmission manuelle ou automatiquement après intervention. La transmission au serveur peut être testée dans le menu Autotest/Test de la connexion au serveur.

5.1 Menu de transmission

i

- Le mode de transmission est réglé par défaut sur Bluetooth.
 - Pour transmettre les données vers une clé USB, choisissez le menu « Gestion de l'intervention ».
- Pour accéder au menu de transmission, appuyer sur la touche de transfert des données et la maintenir enfoncée pendant la mise en marche de l'appareil.



Menu de transmission

Comme indiqué dans le menu « Transmission », les paramètres « Défaut (tout transmettre) » et BT (tout transmettre) sont actifs. Avec les deux paramètres, les données seront transmises via Bluetooth.

- Pour transmettre les données vers une clé USB, sélectionner le menu « Gestion de l'intervention ».

Sous-menu gestion d'intervention

- Sélectionner le menu Exporter/Supprimer :
 - Sélectionner pour Exportation
Exporter la sélection (0)
 - Sélectionner pour supprimer
Supprimer la sélection (0)
- Exporter tous les fichiers non exportés
- Exporter tout
- Supprimer tous les fichiers exportés
- Tout supprimer
- Capacité de stockage XX %

5.1.1 Récupération des données d'intervention à l'aide d'une clé USB



- Si la configuration « Démarrage automatique » dans le menu de transmission est sur « Oui », l'appareil démarre automatiquement la transmission quand le point 2 a été exécuté. Les points 3 à 4 ne sont dès lors pas nécessaires. Voir Réglage 8.11.5 [Mode transmission](#).



1. Insérer la clé USB (2).
2. Appuyer sur la touche de transfert des données (3) et la maintenir enfoncée pendant la mise en marche de l'appareil (1). (Si « Démarrage automatique » est sur « Oui », la transmission démarre automatiquement après 5 secondes.)
3. Sélectionner le menu Intervention.
4. Choisir l'une des fonctions d'exportation suivantes :
 - Fonction d'exportation/suppression sélective (les fichiers exportés sélectionnés seront supprimés !)
 - Exporter tous les fichiers non exportés
 - Tout exporter
5. Appuyer sur la touche Enfant pour démarrer le transfert. La progression du transfert de données s'affiche sur l'écran LCD (barre bleue en haut de l'écran). À la transmission d'environ 2 %, le stockage prend environ 40 secondes.
6. Une fois la transmission terminée, retirer la clé USB et fermer le connecteur à l'aide du capuchon pour le protéger contre l'eau et la poussière.

5.1.2 Récupération des données d'intervention via la passerelle Bluetooth



- Assurez-vous que l'appareil est appairé à la passerelle Bluetooth et que la passerelle est connectée à un réseau **sécurisé**.
- Après transmission, les données seront marquées comme exportées [EXP].
- Si la configuration « Démarrage automatique » dans le menu de transmission est sur « Oui », l'appareil démarre automatiquement la transmission quand le point 1 a été exécuté. Le point 2 n'est dès lors pas nécessaire. Voir Réglage 8.11.5 [Mode transmission](#).



7. Appuyer sur la touche de transfert des données (3) et la maintenir enfoncée pendant la mise en marche de l'appareil. (Si « Démarrage automatique » est sur « Oui », la transmission démarre automatiquement après 5 secondes.)
1. Sélectionner le menu Intervention. Sélectionner « Défaut (tout transmettre) » et confirmer la sélection à l'aide du bouton « Enfant ».
2. La transmission de données est affichée.
3. L'appareil se mettra automatiquement hors tension après la transmission finale.

5.1.3 Transmission automatique de données d'intervention via une passerelle Bluetooth

Si le mode de transmission est réglé sur « Mise sous tension automatique » à « 10 min », l'appareil se comporte comme suit :

- L'appareil s'allume en mode transmission et démarre automatiquement la transmission des dernières données d'intervention pendant une durée maximale de 10 minutes. Puis l'appareil s'éteint. Voir Réglage 8.11.5 [Mode transmission](#).
- Cela ne s'applique que si l'appareil a déjà été allumé en mode normal et si les données d'intervention sont valides.
- Si le serveur n'est pas joignable ou si les données n'ont pas toutes été transmises dans les 10 minutes, l'appareil s'arrête et réessaiera la transmission après 10 minutes.

6 Chargeur CS-2



- ▲ Risque d'électrocution. Ne pas faire fonctionner l'appareil si la mise à la terre est suspecte ou si le cordon secteur est endommagé ou susceptible d'avoir été endommagé.
- ▲ Le fonctionnement sur secteur avec bloc d'alimentation externe n'est possible que dans les zones protégées (IP20) et lorsque l'appareil est intégré dans un réseau d'alimentation public basse tension doté d'une mise à la terre de protection. Il **n'est pas** conçu pour être utilisé dans des véhicules ou un avion.



- ▲ Le bloc d'alimentation externe doit être branché au secteur de sorte qu'il puisse en être facilement débranché.
- ▲ Ce chargeur de batterie n'est pas conçu pour un usage domestique et doit être entreposé dans un lieu hors d'atteinte des enfants.
- ▲ Les batteries fournies sont des batteries Lithium-Ion rechargeables 11,1 V, 12,9 Wh. Utiliser uniquement les batteries rechargeables fournies par SCHILLER.
- ▲ Nous recommandons de changer les batteries tous les 500 cycles de charge/décharge.
- ▲ L'insertion de la batterie Lithium MnO2 non rechargeable est indiquée par l'absence de LED clignotantes sur le chargeur (voir 6.1.1 Écran de statut LED du chargeur).

6.1 Vue d'ensemble du chargeur de pile



- (1) Alimentation électrique externe pour le chargeur de batterie CS-2.
- (2) Fente de batterie 1 & 2
- (3) Témoin de l'état de chargement de la batterie 1 à 4
- (4) Connexion DC
- (5) Interrupteur On/Off

- Insérer la pile dans le chargeur et l'enfoncer jusqu'à ce qu'elle s'enclenche correctement.
- Mettre le chargeur CS-2 en marche.
- Pour retirer une pile, appuyer sur la touche pour la libérer.

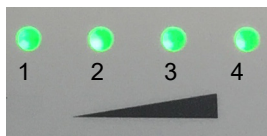


- ▲ Toujours veiller à utiliser le capuchon de protection lors du rangement de la batterie de recharge.



Temps de charge à 100 % : 2 h

6.1.1 Écran de statut LED du chargeur



Statut	témoin 1	témoin 2	témoin 3	témoin 4	État de charge
Normal	Off	Off	Off	ON	Démarrage, chargeur fourni et mise en marche sans batterie
	Quick flash	Off	Off	Off	0-25%
	ON	Quick flash	Off	Off	25-50%
	ON	ON	Quick flash	Off	50-75%
	ON	ON	ON	Quick flash	75-100%
	ON	ON	ON	ON	100%
ECG micro-volté	Slow flash	Off	Off	Off	Mode pré-chargement pour pile faible tension
échec	Quick flash	Off	Off	Quick flash	Mode préchargement pour batterie faible tension >90 min. Décharge profonde. Pile défectueuse
	Off	Quick flash	Quick flash	Off	Temps de charge rapide, plus de trois heures

Statut quand une batterie Lithium MnO2 non rechargeable est insérée

Statut	témoin 1	témoin 2	témoin 3	témoin 4	Statut
Mauvaise batterie insérée ou défectueuse	Off	Off	Off	ON	La LED 4 est allumée. Aucune des LED ne clignote.

6.1.2 Écran de statut LED de la batterie Lithium-Ion rechargeable

État de la capacité de la pile après avoir appuyé sur le bouton.



	témoin 1	témoin 2	témoin 3	témoin 4	Capacité [%]
	Off	Off	Off	Off	0
	Quick flash	Off	Off	Off	sous 10 !
	ON	Off	Off	Off	10 - 25
	ON	ON	Off	Off	25 - 50
	ON	ON	ON	Off	50 - 75
	ON	ON	ON	ON	75 - 100

7 Maintenance



- ▲ Pour veiller à ce que l'appareil soit prêt à être utilisé, toujours respecter les intervalles de maintenance décrits dans ce chapitre.
- ▲ L'autotest automatique ne remplace pas l'inspection visuelle régulière de l'appareil entre les intervalles de test.

7.1 Fréquence d'entretien



- Puisqu'il **FRED easyport plus** s'agit d'un dispositif d'urgence, certaines vérifications doivent être effectuées comme indiqué dans le tableau suivant afin de maintenir le dispositif en état de fonctionnement, y compris les accessoires. Les résultats de test doivent être enregistrés et comparés aux valeurs accompagnant les documents (voir [8.9 Rapport d'inspection](#))
- S'il est utilisé dans des conditions optimales, le **FRED easyport plus** ne nécessite aucun test de maintenance particulier, puisque l'appareil effectue des tests automatiques sur une base régulière et émet une notification si une action est requise, de la part de l'utilisateur ou d'un technicien.
- Certaines réglementations à l'échelle nationale peuvent exiger des opérations et intervalles de maintenance supplémentaires ou différents.
- Le tableau ci-dessous présente les fréquences et la compétence pour les différents travaux de maintenance.

Intervalle	Entretien - remplacement	Responsabilité
Après chaque utilisation	• Remplacer les électrodes • Dès que la batterie est insérée, l'utilisateur doit effectuer un autotest manuel pour vérifier l'état de l'appareil et de la batterie. Voir 2.5.2 Autotest en mode manuel. • Inspection visuelle de l'appareil, voir 7.1.2 Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires. • Nettoyer et désinfecter l'appareil selon 7.2 Nettoyage • Saisissez la date d'expiration des nouvelles électrodes 3.2.4 Électrodes expirées.	→ Utilisateur
Régulièrement entre l'intervalle de test RTU défini (quotidien, hebdomadaire ou mensuel)	• S'assurer que le voyant LED « RTU » clignote en vert (voir 7.6.1 Notification d'erreurs) • Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant plusieurs semaines, nettoyer et désinfecter l'appareil. Voir 7.1.2 Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires.	→ Utilisateur
Tous les 3 ans	• Une vérification fonctionnelle de l'appareil ainsi que des mises à jour logicielles (si requises) sont recommandées selon la documentation de SCHILLER (disponible pour les services techniques agréés par SCHILLER), voir 7.1.3 Contrôle de l'état de fonctionnement. • Saisir la nouvelle date de rappel de maintenance. Voir 8.12.2 Paramètres de base.	→ Personnel de service agréé par SCHILLER
Tous les 6 ans	• Remplacement de la batterie de secours interne. Une inspection de sécurité technique ainsi qu'une mise à jour du logiciel (si nécessaire) sont recommandées après ouverture de l'appareil. Voir 7.1.3 Contrôle de l'état de fonctionnement. Remarque : Le remplacement de la batterie de secours interne est recommandé. Dans le cas où cette pile de secours interne n'est pas remplacée aux 6 ans, SCHILLER ne peut garantir l'exactitude de l'horodatage de l'intervention.	→ Personnel de service agréé par SCHILLER

7.1.1 Durée de vie

Appareil L'appareil a une durée de vie définie de 8 ans si le service et les intervalles de maintenance ont été effectués en fonction des directives citées dans la section [7.1 Fréquence d'entretien](#) ainsi que des directives CEI/EN 62353.

Pile Pile Lithium-ion rechargeable (environ 4 ans), Li-MnO₂ 6 ans, voir date de fabrication sur la pile et la pile de secours (environ 6 ans)

Électrodes Voir date d'expiration sur l'emballage (env. 2 ans)

Patchs adhésifs pour LifePoint voir date d'expiration sur la pochette (env. 2 ans)

7.1.2 Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires

Régulièrement (entre l'intervalle de test RTU défini) et après chaque utilisation, procéder à une inspection visuelle de l'appareil et des câbles afin de détecter d'éventuels dommages mécaniques.

Si des bris ou des dysfonctionnements pouvant nuire à la sécurité du patient ou de l'utilisateur sont constatés, ne réutiliser l'appareil qu'après l'avoir fait remettre en état.

Points à inspecter :

- S'assurer que le voyant de contrôle 'RTU' clignote, voir [7.6.1 Notification d'erreurs](#).
- Boîtier de l'appareil et du capteur LifePoint intact ?
- Pas d'encrassement excessif ou de dommage ?
- Plaque d'identification située au dos de l'appareil lisible ?
- Inscriptions sur la face avant de l'appareil lisibles ?
- Date d'expiration de l'électrode pas encore passée ?
- Vérifier si l'emballage de l'électrode n'est pas endommagé ?
- Date d'expiration de la pile Li-MnO2 pas encore passée ?
- Date d'expiration de la pile Lithium-ion pas encore passée ? (4 ans à compter de la date de fabrication ou le nombre maximal de cycles de charge de 500 est atteint, voir [7.1.4 Maintenance de la pile Li-ion rechargeable](#))
- Date d'expiration des patchs adhésifs pas encore passée ?
- Nettoyer et désinfecter l'appareil s'il n'a pas été utilisé pendant plusieurs semaines (voir [7.2 Nettoyage](#))

Important

- ▲ Les électrodes dont la date de péremption a été atteinte doivent immédiatement être remplacées.
- ▲ Les batteries dont la date d'expiration a été atteinte doivent immédiatement être remplacées. (voir date de fabrication sur les batteries)
- ▲ Tout appareil ou câble défectueux doit être immédiatement remplacé.
- ▲ Remplacer ou réparer l'appareil immédiatement si le témoin « RTU » ne clignote pas (voir les détails au chapitre [7.6.1 Notification d'erreurs](#)).

En cas de défauts ou dysfonctionnement détectés par l'appareil lors du dernier autotest, l'appareil doit être remis en état avant utilisation.

Si un problème est détecté au cours de ces vérifications:

- le témoin 'RTU' est éteint et un signal audio est émis si une erreur critique est détectée:
 - batterie vide
 - toute autre erreur critique

→ pour plus d'informations, voir le chapitre [7.6.1 Notification d'erreurs](#).



7.1.3 Contrôle de l'état de fonctionnement



Risque pour le patient - Si le comportement de l'appareil diffère de celui décrit dans la présente notice d'utilisation, ou si le voyant LED « RTU » est éteint et est accompagné d'un signal sonore, la batterie est plate ou l'appareil est défectueux et doit être réparé.



- ▲ Si l'appareil est utilisé de manière intensive, SCHILLER recommande de réaliser les contrôles à intervalles plus rapprochés.
- ▲ La réglementation en vigueur dans le pays respectif concernant la fréquence de contrôle doit impérativement être respectée (si la fréquence de contrôle qu'elle impose est supérieure à celle recommandée par SCHILLER).

Points à inspecter :

- Faire un contrôle visuel de l'appareil et des accessoires (voir [7.1.2 Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires](#)).
- Contrôler le bon fonctionnement.
- Mesurer l'énergie délivrée à 50 Ohms.

7.1.4 Maintenance de la pile Li-ion rechargeable



Important

- Les performances et la durée de vie de la batterie dépendent de la manière dont la batterie est utilisée et des conditions ambiantes.
- En fonctionnement normal, la batterie rechargeable ne nécessite aucun entretien.

Remplacement de la batterie Li-Ion

- La batterie doit être remplacée après 4 ans à partir de la date de péremption de la batterie, que l'appareil ait été utilisé ou non, ou quand le nombre maximal de cycles de charge (500) est atteint.
 - Le nombre de cycles de recharge peut être consulté dans le menu **Configuration > Informations sur l'appareil > Plus d'informations > Informations sur la batterie**.
 - La batterie rechargeable doit être remplacée quand le niveau d'autonomie de la batterie indiqué dans le menu **Info accu.**, sous le paramètre **Capacité pleine**, est inférieur à 960.
- Ne stocker que des batteries complètement chargées. Si une batterie n'est pas utilisée, la recharger tous les 6 mois.
- Recommandation : quand elle n'est pas utilisée, entreposer la batterie à un niveau de charge entre 50-70 % à température ambiante de 20 °C, ± 5 °C.
- Vérifier l'absence de corrosion sur les contacts de la pile.

Accéder au menu d'informations sur la batterie

- Appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée pendant la mise en marche de l'appareil .

7.1.5 Entretien de la batterie Lithium/MnO2 non rechargeable



Important

- Les performances et la durée de vie de la batterie dépendent de la manière dont la batterie est utilisée et des conditions ambiantes.
- Durant sa vie, la batterie non rechargeable ne nécessite aucun entretien.
- L'autodécharge de la batterie est d'environ 1 % par an à 25 °C. Un stockage à plus haute température augmente l'autodécharge (par ex. environ 16 % par an à 60 °C).

Remplacement de la batterie Li-MnO2

- La batterie doit être remplacée quand l'écran indique que la batterie est épuisée.
- La batterie doit être remplacée après 6 ans à compter de la date de fabrication indiquée sur la batterie.
- Recommandation : Quand elle n'est pas utilisée, entreposer la batterie à température ambiante de 20 °C, ± 5 °C.
- Vérifier l'absence de corrosion sur les contacts de la pile.

7.2 Nettoyage



Le nettoyage permet d'éliminer la poussière, la saleté et les taches, mais il ne constitue pas une désinfection. Utiliser des détergents conçus pour les cliniques, les hôpitaux et les cabinets médicaux disponibles dans le commerce.

7.2.1 Détergents

Pour de plus amples informations sur les différents détergents, se référer aux informations fournies par le fabricant.

Détergents autorisés

- Alcool isopropylique à 50 %
- Détergents neutres
- Eau savonneuse
- Tous les produits qui conviennent pour plastique ABS0 (boîtier), polycarbonate PC (fenêtre LCD) et Polyester PES (clavier).

Détergents non autorisés

Ne jamais utiliser de produits contenant les substances suivantes :

- Alcool éthylique
- Acétone
- Héxane
- Poudre nettoyante abrasive
- Dissolvants pour plastique

7.3 Désinfection



Pour désinfecter l'appareil, utiliser des désinfectants destinés aux cliniques, hôpitaux et cabinets médicaux disponibles dans le commerce.

La désinfection au chiffon permet d'éliminer certaines bactéries et virus. Se référer aux informations fournies par le fabricant.

7.3.1 Désinfectant

Désinfectants approuvés

- Alcool isopropylique à 50 %
- Propanol (50 %)
- Héxane éthylique
- Aldéhyde (2-4 %)
- Éthanol (50 %)
- Tous les produits convenant au plastique ABS.

Désinfectants non acceptables

Ne jamais utiliser de produits contenant les substances suivantes :

- Solvants organiques
- Détergents à base d'ammoniaque
- Agents nettoyants abrasifs
- Alcool à 100 %, Virex, Sani-Master
- Lingettes Sani-Cloth®, Ascepti® ou Clorox®
- HB Quat®
- Produit nettoyant classique (p. ex. Fantastic®, Tilex®, etc.)
- Solution conductrice
- Solutions ou produits contenant les ingrédients suivants :
 - Acétone (cétone)
 - Chlorure d'ammonium
 - Bétadine
 - Chlore, cire ou composé de cire
 - Sel sodique

7.3.2 Nettoyage et désinfection de l'appareil, du câble et du capteur



Risque d'électrocution — Retirer la batterie avant de commencer le nettoyage de l'appareil. Cela évitera la mise en marche de l'appareil par inadvertance pendant le nettoyage.

Il y a danger de mort ! Déconnecter les électrodes de défibrillation de l'appareil avant le nettoyage.

Risque d'électrocution, endommagement de l'appareil — Aucun liquide ne doit pénétrer dans l'appareil. Si un liquide a pénétré dans l'appareil, ce dernier ne doit être réutilisé qu'après vérification par le service d'assistance technique.



- ▲ Ne pas immerger l'appareil, le câble ou le capteur dans du liquide et ne pas les stériliser !
- ▲ Ne pas appliquer de tension sur le câble du capteur.
- ▲ Ne pas utiliser de détergent agressif.
- ▲ Ne pas utiliser d'agents à base de phénol ou de composés de peroxyde pour le nettoyage.
- ▲ Après leur utilisation, le capteur réutilisable doit être considéré comme du matériel biologiquement dangereux et désinfecté conformément aux instructions fournies par le fabricant.
- ▲ Respecter les consignes du fabricant pour le nettoyage des capteurs et des câbles.

1. Retirez la batterie et le capteur LifePoint.
2. Assurez-vous que le port USB est couvert par le capuchon de protection.
3. Nettoyer le boîtier et le capteur de l'équipement à l'aide d'un chiffon humide imbibé d'un détergent doux. Le fabricant recommande d'utiliser de l'alcool à 50 %.
4. Les éléments jetables et les housses de protection doivent être éliminés conformément aux prescriptions applicables en la matière.

Remarques sur le nettoyage et la désinfection

Surface de l'appareil

→ Essuyer l'appareil avec un chiffon légèrement humide. Veillez à ce qu'aucun liquide ne s'infilte dans le dispositif, en particulier dans le connecteur des patches d'électrodes. Tous les produits nettoyants et désinfectants d'usage courant dans les hôpitaux et contenant de l'alcool (maximum 50 %) sont appropriés. Si des liquides se sont infiltrés dans l'appareil, ne le remettre en marche qu'après l'avoir fait contrôler par le service d'assistance technique.

Capteur Argus LifePoint

→ Utiliser des agents de nettoyage d'une teneur en alcool suffisante pour les matériaux sensibles tels que le TPU ou le PU, à température ambiante (environ 20 °C) comme indiqué dans le mode d'emploi des capteurs. Essuyez la surface du capteur à l'aide d'un chiffon humide.

Électrodes

→ Jeter les électrodes jetables immédiatement après usage pour prévenir toute réutilisation (déchets hospitaliers).

7.4 Accessoires et consommables



Dommages corporels, endommagement de l'appareil — Utiliser exclusivement des pièces et des consommables SCHILLER ou des produits qui sont agréés par SCHILLER. Le non-respect de cette consigne peut mettre la vie de personnes en danger et/ou entraîner l'annulation de la garantie.

Votre représentant local dispose de tous les consommables et accessoires pour le **FRED easyport plus**. Pour obtenir une liste complète de tous les représentants SCHILLER, consulter le site Internet de SCHILLER (www.schiller.ch). En cas de difficulté, contacter SCHILLER. Des collaborateurs qualifiés se tiennent à disposition pour traiter les commandes et fournir des informations relatives aux produits SCHILLER.

7.4.1 Listes des fournitures

Accessoires et consommables

Réf. de pièce	Description
Parties appliquées	
2.230377 (0-21-0040)	1 paire de patchs de défibrillation adhésifs à usage unique pour adultes, 80 cm ² , « préconnectés » avec puce de radio-identification (RFID)
2.155061	1 paire de patchs de défibrillation adhésifs à usage unique, pour enfants, 80 cm ²
2.155067	1 paire de patchs de défibrillation adhésifs à usage unique pour enfants, 42 cm ²
2.100860	Aide au massage cardiaque (ARGUS LifePoint)
2.100519	Patchs adhésifs pour capteur de feed-back LifePoint (jeu de 5 pces)
Consommables	
4.350063	Jeu de piles LiMnO ₂ FRED easyport plus
4.350062	Jeu de batterie lithium-ion, rechargeable, FRED easyport plus
Autres pièces	
2.200191	Chargeur de pile CS-2 Li-ion Hy-Line
2.200146	Alimentation électrique pour chargeur de batterie 100-240 VCA/24 V 2,7 A
2.300000	Cordon d'alimentation CH droit
2.300002	Cordon d'alimentation SCHUKO droit
2.300011	Cordon d'alimentation UK droit
2.310420	Adaptateur USB AM/AF 90/90°
2.156095	Sacoche (rouge)
2.511280	Notice d'utilisation, français

7.4.2 Accessoires requis

- Notice d'utilisation
- Une paire d'électrodes adhésives
- 2 batteries

7.5 Recyclage

7.5.1 Élimination de la pile



- ▲ Risque d'explosion ! La pile ne peut être exposée à des températures élevées ni éliminée dans les ordures ménagères.
- ▲ Ne pas exposer la pile à des agents chimiques capables de dissoudre l'ABS, le polypropylène, le polychlorure de vinyle, le nickel, le mylar ou l'acier.
- ▲ Ne pas scier, détruire, brûler la pile.
- ▲ Risque de brûlures par acide ! Ne jamais ouvrir ou surchauffer la pile.



La pile doit être éliminée dans des lieux officiellement prévus à cet effet ou renvoyée à SCHILLER.

7.5.2 Élimination des accessoires en contact avec le patient



Les éléments à usage unique (par exemple les électrodes adhésives, rasoir, etc) doivent être éliminés comme déchets hospitaliers.

7.5.3 Élimination de l'appareil en fin de vie



Le recyclage de l'appareil et de ses accessoires à la fin de leur durée d'utilisation doit être fait conformément à la réglementation locale en vigueur. Outre la batterie interne et la batterie enfichable, l'appareil ne contient pas de matières dangereuses et peut donc être recyclé comme un quelconque appareil électronique. Conformément à la législation nationale, la pile doit être déposée dans une station d'élimination ou renvoyée à la société SCHILLER.

Selon la législation européenne, cet appareil est considéré comme déchet industriel électronique. Il peut être retourné au distributeur ou au fabricant afin d'y être éliminé dans les règles de l'art. Les frais d'envoi sont à la charge de l'expéditeur. En fin de vie, cet appareil doit être éliminé dans des points de collecte ou des centres de recyclage agréés par la municipalité.

Si de tels lieux officiellement prévus à cet effet ne sont pas disponibles, il est possible de retourner l'appareil au distributeur ou au fabricant pour une élimination appropriée. Ceci contribue ainsi au recyclage et aux autres formes d'utilisation des vieux équipements électriques et électroniques. Une élimination incorrecte peut nuire à l'environnement et à la santé publique, en raison de la présence de matières dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.

7.6 Dépannage

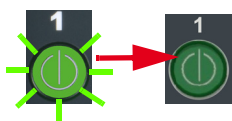


- S'il n'est pas possible de remettre en service l'appareil dans un délai raisonnable, continuer la réanimation cardiopulmonaire (RCP) jusqu'à l'arrivée des services de secours.

Procédure d'arrêt forcé

- Si l'appareil ne peut être éteint selon la procédure de mise hors tension normale, retirer la batterie, attendre 15 secondes puis la réinsérer.

7.6.1 Notification d'erreurs



Si un problème est détecté au cours de ces vérifications:

- une notification sonore est émise (bip-bip continu)
 - Le témoin 'RTU' (1) ne clignote pas
- Allumer l'appareil pour afficher le message d'erreur sur l'écran LCD et se référer aux tableaux de la section [7.6.3 Notification technique](#) pour identifier la source de l'erreur.

7.6.2 Erreurs générales et dépannage

Erreur constatée	Causes possibles	Solution
Le témoin RTU est éteint et l'appareil ne peut être mis en marche.	• Pile vide/défectueuse • Absence de batterie ou batterie mal insérée. • Appareil défectueux.	→ Remplacer la pile. → Installer la pile correctement. → Faire réparer l'appareil.
Le témoin LED « RTU » est éteint et une notification sonore est émise.	Écran après un autotest : • Échec du test de relais • Échec du test IGBT • Échec du test de batterie • Échec du test de condensateur	→ Mettre l'appareil en marche et vérifier le message d'erreur. → Si « Échec du test de batterie » s'affiche, remplacer la batterie et exécuter un nouvel autotest manuel. → Si un autre message d'erreur est affiché, réappairer l'appareil.
L'appareil demande de vérifier que les électrodes sont bien appliquées et connectées.	• Court-circuit entre les électrodes. • Mauvais contact des électrodes. • Connecteur des électrodes non connecté à l'appareil • Agent de contact sec dû à l'utilisation de patches de défibrillation (voir date expirée sur l'emballage). • Appareil défectueux.	→ Appliquer les électrodes exactement comme prescrit. → Appuyer fortement sur les électrodes. → Brancher le connecteur d'électrodes à l'appareil → Utiliser de nouvelles électrodes. → Faire réparer l'appareil.
Impossible d'éteindre l'appareil.	• Blocage du logiciel • Appareil défectueux.	→ Retirer la pile et la réinsérer. → Faire réparer l'appareil.
Analyse erronée (par exemple l'appareil reconnaît un rythme ne nécessitant pas une défibrillation, bien qu'en présence d'une fibrillation ventriculaire).	• Signal ECG pas assez fort. • Signal ECG perturbé par des ondes électromagnétiques. • Le patient a bougé pendant l'analyse. • Appareil défectueux.	→ Refaire un massage cardiaque. → Couper la source perturbatrice (par ex. émetteur radio, téléphone cellulaire). Faire sortir le patient du champ perturbateur. → Empêcher le patient de bouger pendant l'analyse. → Faire réparer l'appareil.

Erreur constatée	Causes possibles	Solution
Le choc de défibrillation ne peut pas être déclenché.	- Niveau de charge de batterie insuffisant. - Défaut de patches causé par la RCP - Appareil défectueux - Utilisation de patches de défibrillation (voir date expirée sur l'emballage)	→ Remplacer la pile. → Repositionner les électrodes. → Faire réparer l'appareil. → Utiliser de nouvelles électrodes.
La notification sonore ne s'arrête pas.	- Échec de l'autotest - Batterie défectueuse. - Appareil défectueux.	→ Allumer l'appareil, lire le message d'erreur, corriger la cause et lancer un nouvel autotest. → Remplacer la pile. → Faire réparer l'appareil.
Électr. expirées	Date d'expiration des électrodes saisie expirée	→ Vérifier la date de péremption indiquée sur l'emballage des électrodes. Procéder comme dans le chapitre 3.2.4 décrit.
Notification de maintenance requise	La date de rappel de l'intervalle de maintenance saisie a expiré (8.12.2 Paramètres de base)	→ Inspection de sécurité technique et mises à jour logicielles requises (voir 7.1 Fréquence d'entretien, 3 ans)

7.6.3 Notification technique

Notification de priorité faible affichée sur fond orange

Notification/erreur	Causes possibles	Solution
Réinitialiser le stockage des données du patient	Échec de l'écriture des données d'intervention dans la mémoire interne	→ Après une nouvelle tentative d'écriture infructueuse dans la mémoire, l'échec « Ne pas enregistrer les données du patient » s'affiche, voir ci-dessous.
Ne pas enregistrer les données du patient	Échec de l'écriture des données d'intervention dans la mémoire interne	→ Faire réparer l'appareil après l'intervention.
Test non effectué, patches connectés	Électrodes connectées lors de l'autotest du relais détecté	→ Notification « Débrancher électr. défib. pour test » ignorée lors de l'autotest. Recommencer l'autotest.
Pile faible	La capacité de la batterie chute sous 10 %.	→ Si, au cours de l'intervention, ce message est émis, veillez à disposer d'une batterie de rechange et remplacez-la si possible.
Charge impossible	Capacité de la batterie trop faible pour charger le condensateur	→ Remplacer la pile immédiatement
Échec de l'autotest :	l'un des tests ci-dessous a échoué	→ voir les tests individuels ci-dessous
– Échec du test de relais	Appareil défectueux.	→ Mettre l'appareil en marche et vérifier le message d'erreur. → Si un autre message d'erreur est affiché, réappairer l'appareil.
– Échec du test IGBT	Transistors bipolaires à grille isolée défectueux	→ Faire réparer l'appareil.
– Échec du test de batterie	La batterie n'a pas assez de capacité ou est défectueuse.	→ Remplacer la batterie et exécuter un nouvel autotest manuel.
– Échec du test de condensateur	La charge du condensateur prend du temps ou n'est pas possible.	→ Faire réparer l'appareil.

Notification technique de haute priorité affichée sur fond rouge

Notification/erreur	Causes possibles	Solution
Batterie épuisée Arrêt	Batterie vide	→ Remplacer la batterie sans délai.
La batterie est très froide/chaude	Les performances de la batterie sont limitées du fait que la température est inférieure ou supérieure aux limites autorisées (-20/60 °C).	→ Remplacer la batterie par une batterie en stock dans les limites de température. Notez que ce message n'est désactivé que lorsque vous utilisez la batterie rechargeable.
Bat. faible choc désactivé	Capacité de la batterie trop faible pour charger le condensateur	→ Remplacer la batterie sans délai.
Touche bloquée détectée	Touche bloquée détectée	→ La touche de choc a été enfoncée pendant le démarrage de l'appareil ou la touche est bloquée. Éteindre à nouveau le cycle et s'assurer que la touche de choc n'est pas enfoncée.
Défaillance de défibrillation	Défaillance de dispositif	Faire réparer l'appareil.
ECG FV/TV détectée	Vous êtes en mode de monitoring et l'appareil détecte FV/TV.	→ L'appareil bascule automatiquement sur la défibrillation. Le protocole DAE démarre (voir 4.6 Mode monitoring)

7.7 Suppression de perturbations électromagnétiques



« Rayonnement électromagnétique non ionisant »

L'utilisateur peut contribuer à éviter les perturbations électromagnétiques en veillant à la distance minimal requise entre les appareils de télécommunication HF **portables** et **mobiles** (émetteurs) et le **FRED easyport plus**. La distance minimale de 0,3 m a été testée conformément à la norme CEI 60601-1-2 pour une large gamme d'équipements de télécommunication, comme indiqué dans le tableau suivant :

Source HF Appareils de communication sans fil	Fréquence d'émission [MHz]	Fréquence d'essai [MHz]	Puissance max. P [W]	Distance d [m]
Divers services radio (TETRA 400)	380-390	385	1.8	0.3
- Walkie-talkies (FRS) - services de secours, police, pompiers, assistance technique (GMRS)	430-470	450	2	0.3
Bande LTE 13/17	704-787	710/745/780	0.2	0.3
- GSM800/900 - Bande LTE 5 - Téléphone radio (microcellulaire) CT1+, CT2, CT3	800-960	810/870/930	2	0.3
- GSM1800/1900 - DECT (téléphone radio) - Bande LTE 1/3/4/25 - UMTS	1700-1990	1720/1845/ 1970	2	0.3
- Bluetooth, WLAN 802.11b/g/n - Bande LTE 7 - RFID 2450 (transpondeurs actifs et passifs et dispositifs de lecture)	2400-2570	2450	2	0.3
WLAN 802.11a/n	5100-5800	5240/5500/ 5785	0.2	0.3



- ▲ Les appareils de télécommunication HF **portables** ne doivent pas être utilisés dans un rayon de 0,3 m du **FRED easyport plus** et de ses câbles.
- ▲ Ne pas placer le **FRED easyport plus** par-dessus d'autres appareils électriques/électroniques et maintenir une distance suffisante entre les appareils (y compris les câbles patient).

En ce qui concerne les appareils de télécommunication HF permanents (ex. radio et télévision), la distance recommandée peut être calculée à l'aide de la formule suivante : $d = 1.2 \times \sqrt{P}$ de 150 kHz à 800 MHz et $d = 2.3 \times \sqrt{P}$ de 800 MHz à 2,7 GHz

d = distance minimale recommandée en mètres
P = puissance d'émission en watts



Pour de plus amples informations sur l'utilisation de l'appareil dans un environnement électromagnétique conformément à CEI/EN 60601-1-2, consulter le manuel d'entretien.

7.7.1 Mesures pour prévenir les interférences électromagnétiques

Mesures supplémentaires pour prévenir les perturbations électromagnétiques :

Pour éviter les interférences d'origine électromagnétiques, l'utilisateur peut prendre les mesures suivantes :

- Augmenter la distance entre l'appareil et la source d'interférence.
- Changer l'appareil de position pour modifier l'angle de radiation.
- Utiliser uniquement les accessoires d'origine (en particulier les câbles patient).
- Éviter d'utiliser l'appareil posé sur ou trop près d'autres appareils.
- Respecter les intervalles d'entretien, tel qu'indiqué dans la section [7.1 Fréquence d'entretien, page 55](#).



- ▲ Il est toutefois impossible de garantir l'absence totale d'interférences dans une installation donnée. Au cas où le FRED easyport plus devait causer des interférences, celles-ci peuvent être évitées en mettant l'appareil hors tension.

8 Données techniques



Sauf mention contraire, les caractéristiques se rapportent à une température de 25 °C.

8.1 Caractéristiques du système

Fabriqué par	SCHILLER
Nom de l'appareil	FRED easyport plus
Dimensions	46 x 150 x 143 mm (h x l x p) Avec sacoche : 110 x 190 x 170 mm (h x l x p)
Poids	Environ 0,780 kg avec batterie (batterie = 93g) Env. 0,870 kg (avec batterie et électrodes) Env. 1,510 kg avec sacoche, électrodes et capteur de feed-back (capteur de feed-back = 161g)
Classe de protection du boîtier	IP44 (Le boîtier est protégé contre les corps solides étrangers de ≥ 1 mm et les éclaboussures d'eau de toutes les directions)
Enregistrements	Enregistrement du signal ECG (8 heures)
Alimentation électrique	Alimentation électrique interne, adaptée à un fonctionnement continu à charge intermittente
Type de batterie	• Lithium/MnO₂ 12 V, 16,8 Wh (non rechargeable) • Li-Ion 11.1 V, 12.9 Wh (rechargeable) • avec Lithium/MnO₂ – environ 80 chocs à énergie maximale et 2 minutes de surveillance entre les chocs avec un temps de fonctionnement total d'environ 4 h 50 minutes – Veille avec autotest hebdomadaire d'environ 1 an et 6 mois – Veille avec autotest mensuel d'environ 2 ans et 6 mois • avec Lithium-ion (rechargeable) – environ 70 chocs à énergie maximale et 2 minutes de surveillance entre les chocs avec un temps de fonctionnement total d'environ 3 heures – Veille avec autotest hebdomadaire d'environ 1 an et 1 mois – Veille avec autotest mensuel d'environ 1 an et 11 mois • environ 52 chocs à énergie maximale et 2 minutes de monitoring entre les chocs avec un temps de fonctionnement total d'environ 4 h 50 minutes
Durée de vie de la batterie (si l'appareil est utilisé/entreposé dans des conditions ambiantes optimales, entre 15 à 25 °C)	
Durée de vie de la batterie (basse température -5 °C)	
Station de charge de batterie	Chargeur à deux compartiments 100...240 VAC Hy-line Temps de charge à 100% : 2 h
Interface	• Hôte USB A 2.0 (max. 500mA) • USB mini B 2.0, appareil uniquement pour entretien • Bluetooth 4.0
Affichage	• Écran à cristaux liquides, haute résolution, 320x 240, 3.5 " • Affichage des courbes ECG 61 x 15 mm (configurable) • Feed-back RCP • Image de l'action à effectuer

Niveau du signal audio Prêt à délivrer un choc

- 60 dBA

Conditions ambiantes

Pour le dispositif de fonctionnement

Remarque : Les conditions ambiantes de l'appareil dépendent de l'électrode et sont déterminées par celle-ci.)

- -5 °C ... 50 °C à une humidité relative de 10 - 95 % (sans condensation)
Pression atmosphérique 540...1060 hPa (5000 m à -400 m)
- Lorsque les températures se situent hors de la plage permise, l'appareil peut fonctionner pour une période d'**une heure** maximum, à condition que l'appareil ait été précédemment entreposé à température ambiante. Voir page suivante: «Fonctionnement transitoire».

Dispositif de transport/stockage

- -10...50°C./ +5...50°C, humidité 10..95% (sans condensation), pression 500...1060 hPa.

Conditions ambiantes

Pour le dispositif de fonctionnement transitoire

Fonctionnement lors d'une utilisation normale pour une période n'excédant pas **20 min.** dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- Températures entre - 20 °C et + 50 °C.
- Humidité relative entre 10 % et 95%, sans condensation, mais ne nécessitant pas de pression partielle de vapeur d'eau supérieure à 50 hPa.

Fonctionnement en UTILISATION NORMALE pour une période d'**1 heure** et à des températures entre - 10 °C et + 50 °C.

Conditions ambiantes

Pour transport et stockage entre les utilisations du dispositif

- - 40 °C à + 5 °C sans contrôle de l'humidité relative ;
 - + 5 °C à + 35 °C à une humidité relative 10 à 95%, sans condensation ;
 - > 35 °C à 70 °C à une pression de vapeur d'eau jusqu'à 50 hPa ;
- après avoir été retiré de son emballage de protection puis entre chaque utilisation.

Durée de réchauffement/refroidissement

- 30 minutes ;
- Durée requise pour réchauffer ou refroidir le **FRED easyport plus** à partir des températures de stockage min./max. entre les utilisations jusqu'à ce que le **FRED easyport plus** soit prêt à être utilisé dans le cadre de son utilisation prévue à température ambiante de 20 °C.

Conditions ambiantes de l'appareil

en conformité avec RTCA/DO -160A1

- Température de fonctionnement min. : -15 °C
- Température min. courte durée : -20 °C en raison de la batterie (-40,0 °C conformément à RTCA DO-160 A1)
- Température min. survie sur le terrain : -20 °C en raison de la batterie (-50,0°C conformément à RTCA DO-160 A1)
- Température de fonctionnement max. : 50 °C
- Température max. courte durée : +60 °C
- Température max. survie sur le terrain : +85 °C

Conditions ambiantes Pile

Remarque : *Les conditions ambiantes de la pile dépendent de l'appareil et sont déterminées par celui-ci)*

Température de décharge

- -20 °C ...+60 °C (Limité par l'appareil à -5 °C ... 50 °C)

Stockage et transport
Température Pile lithium-ion

- 5 ... 35 °C (transport 48h max. entre -20...5 °C et 35...60 °C)
- Remarque** : La température de stockage limitée permet d'éviter une autodécharge trop élevée. Stockage à une température entre - 20...+ 50 °C pendant moins d'1 mois !

Conditions ambiantes Électrodes

Fonctionnement
Stockage
Transport

- 0 °C...+ 50 °C (si l'appareil est utilisé à une température inférieure à 0 °C, veillez à ce que les électrodes soient stockées à une température supérieure à 0 °C avant de les appliquer sur le patient)
- 0 °C...+ 50 °C
- max. 10 jours entre -40...0 °C et 50...75 °C)

8.2 Classe et normes de sécurité

Normes

Le **FRED easyport plus** répond aux exigences de la norme CEI 60601-2-4. Conformément aux exigences de la norme IEC 60601-2-4, le **FRED easyport plus** est un dispositif à usage fréquent lorsqu'il est utilisé avec une batterie rechargeable et un dispositif à usage non fréquent lorsqu'il est utilisé avec une batterie jetable.

Autres normes

- CEI 60601-1-11 : Règles générales pour les systèmes médicaux utilisés pour les soins de santé à domicile
- CEI 60601-1-12 : Conditions ambiantes pour appareils d'urgence médicaux
- EN 1789 Véhicules médicaux et leurs équipements
- RTCA DO-160 A1 : Conditions ambiantes pour appareils aériens

CEM

- CEI/EN 60601-1-2
- CISPR 11 Classe B

L'appareil peut être soumis aux interférences suivantes sans risque :

- Décharges statiques jusqu'à 15 kV
- Énergie dans le domaine des fréquences radio atteignant 10 V/m (80 ... 2700 MHz, 5 Hz en modulation)
- Champ magnétique de 100 A/m, 50 Hz

Conformité

- **FRED easyport plus** Le porte la marque  0123 (organisme notifié TÜV Süd) conformément à la directive 93/42/CEE du Conseil (modifiée par la Directive 2007/47/ CEE du Conseil) concernant les produits médicaux et satisfait aux exigences de l'annexe I de cette directive.
- Le **FRED easyport plus** est un appareil de classe IIb.

Protection du patient

Type BF, résistant aux décharges de défibrillation

Protection contre les explosions

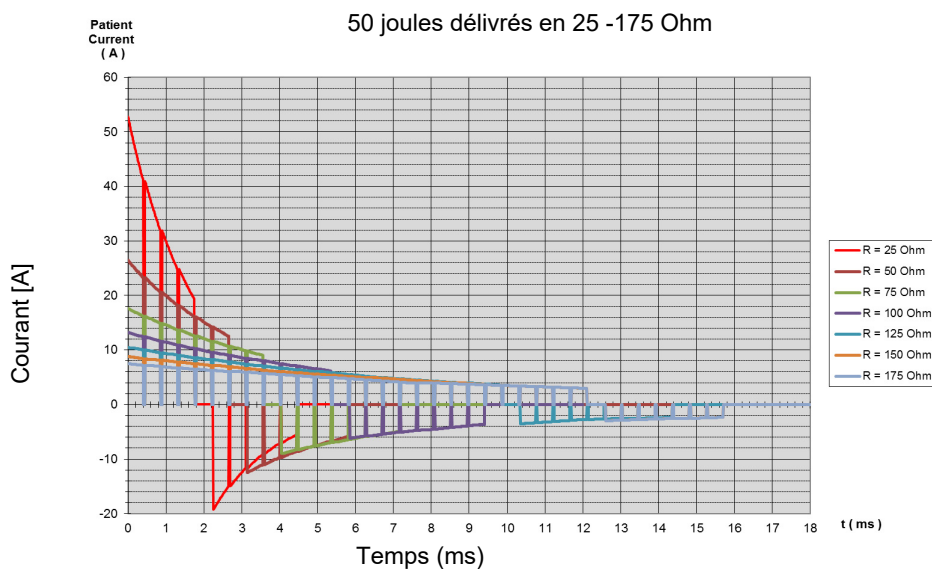
Le **FRED easyport plus** n'est **pas** conçu pour une utilisation en présence de mélanges inflammables de produits anesthésiants avec de l'air ou de l'oxygène.

8.3 Impulsion de défibrillation

Courbe de défibrillation

- Pulsed BTE (Biphasic Truncated Exponential) **Multipulse Biowave®** avec durées de phase optimales physiologiques fixes
- Maintient le niveau d'énergie délivrée au patient à un niveau approximativement constant en lien avec la résistance du patient (jusqu'à 175 Ohms).

Copie imprimée : Courant – axe y gauche, (--- courant moyen calculé pour chaque cycle)



Précision pour DAE et choc manuel

Écart par rapport à l'énergie sélectionnée (1 à 200 J) entre 25 et 175 Rpat [Ω] :
 ± 3 J ou ± 15 % (la valeur la plus élevée est prise en compte)

Paramètres d'énergie DAE par défaut

Énergie par défaut pour 1, 2, 3 et chocs suivants :

pour adultes: 150/200/200 joules

pour enfants: 50/50/50 joules

Les niveaux d'énergie peuvent être configurés par le service d'assistance technique de SCHILLER à la place des valeurs standard :

(ajustement automatique lorsque des électrodes pour enfants sont utilisées ou lorsque le contrôle manuel pour enfants est activé).

Paramètres d'énergie par défaut en mode manuel

Les niveaux d'énergie suivants peuvent être définis par configuration:

Adultes : 2, 4, 8, 15, 30, 50, 70, 90, 120, **150**, 200 joules

Enfants : 2, 4, 8, 15, 30, **50**, 70, 90 joules

Les niveaux d'énergie peuvent être configurés par le service d'assistance technique de SCHILLER à la place des valeurs standard :

(ajustement automatique lorsque des électrodes pour enfants sont utilisées ou lorsque le contrôle manuel pour enfants est activé).

Durée du cycle : analyse du rythme - disponibilité du choc (en mode semi-/entièrement automatique)

- Pile pleine :
- Après 15 décharges :
- depuis la mise en marche de l'appareil jusqu'à charge à énergie maximale :

Temps maximal entre le début de l'analyse et la disponibilité des chocs, en mode semi-automatique à une **énergie max. de 200 J** avec **batterie rechargeable pour utilisation fréquente/batterie non rechargeable pour utilisation peu fréquente**

- < 16 secondes / < 23 secondes
- < 22 secondes / < **23 secondes**
- < 22 secondes / < **28 secondes**

Temps de charge pour choc – mode manuel

- avec une batterie complètement chargée
- Après 15 décharges à énergie maximale
- à partir de la mise en marche de l'appareil avec patchs

Temps utilisé pour charger le condensateur de stockage en mode manuel à une **énergie max. de 200 J** avec **batterie rechargeable pour utilisation fréquente/batterie non rechargeable pour utilisation non fréquente**

- < 14 secondes / < **24 secondes**
- < 14 secondes / < **24 secondes**
- < 19 secondes / < **28 secondes**

Durée du cycle : analyse du rythme - disponibilité du choc (en mode semi-/entièrement automatique)

- Pile pleine :
- Après 15 décharges :

Temps maximal entre le début de l'analyse et la disponibilité des chocs, en mode semi-automatique à une **énergie recommandée de 150 J** avec **batterie rechargeable pour utilisation fréquente/batterie non rechargeable pour utilisation peu fréquente**

- < 15 secondes / < 17 secondes
- < 15 secondes / < **17 secondes**

Temps de charge pour choc – mode manuel

- avec une batterie complètement chargée
- après 15 décharges à énergie maximale

Temps utilisé pour charger le condensateur de stockage en mode manuel à une **énergie recommandée de 150 J** avec **batterie rechargeable pour utilisation fréquente/ batterie non rechargeable pour utilisation non fréquente**

- < 12 secondes / < 18 secondes
- < 12 secondes / < 18 secondes

Impédance du patient à laquelle la délivrance du choc est possible

25 à 250 Ω

Indication lorsque le système est prêt pour le choc

La touche orange  est allumée et un avertissement sonore est émis.

Délivrance du choc

- À l'aide de la touche orange  (en mode semi-automatique)
- Via des électrodes de défibrillation adhésives à usage unique appliquées sur le patient en position antérieure – antéro-latérale ou antéro – postérieure

Décharge de sécurité quand :

- Un rythme non choquable a été détecté (par ex. mouvement du patient ou RCP par le soignant avant le déclenchement du choc).
- Le choc n'est pas délivré dans les 20 secondes qui suivent la fin de la charge.
- Il y a un défaut d'électrode.
- La tension de la pile est insuffisante.
- L'appareil est défectueux
- L'appareil est éteint.

Raccordement des électrodes de défibrillation

Type BF

Électrodes de défibrillation

Câble d'électrode, longueur 2 m

Patches adultes et enfants
Patches pédiatriques

- 80 cm² de surface active
- 42 cm² de surface active

8.3.1 Système de conseil de choc (SAS)

Le test de validation du système de conseil de choc (SAS) compte 17 803 ondes ECG provenant des bases de données PhysioNet [1]. Ces fichiers (MIT-VFDB) sont des sous-ensembles des bases de données PhysioNet générales reconnues comme standard dans les tests d'ECG. Les bases de données PhysioNet contiennent des enregistrements ECG en continu (Holter) avec largeur de bande diagnostique complète [0,05- 125] Hz. La largeur de bande des appareils ayant enregistré les signaux est supérieure à celle du **FRED easyport plus**. Toutefois, quand les signaux analogues de la base de données passent par le **FRED easyport plus** via le connecteur d'électrode, les caractéristiques du détecteur de reconnaissance du rythme du **FRED easyport plus** sont appliquées. Par ailleurs, la longueur de ces signaux est suffisante pour permettre au système de détection de prendre des décisions.

La base de données contenant les tests de validation utilisée pour vérifier la conformité avec les exigences AHA [2] et les normes CEI [3] est indépendante de celle utilisée pour développer le détecteur de reconnaissance du rythme.

Le test de validation SAS comporte les échantillons ECG suivants (voir taille des échantillons de test, tableau 1):

- fibrillation ventriculaire (FV) ordinaire (>200 μ V amplitude pic-à-pic)
- tachycardie ventriculaire ne nécessitant pas de choc (TV hi) (FC >150 bpm, palpitations durant plus de 8s)
- asystolie ($\leq$ 100 μ V amplitude pic-à-pic)
- rythme sinusal normal (RSN) (PQRS-T ondes visibles, FC 40-100 bpm)
- autre rythme organisé (N) (comprend tous les rythmes sauf ceux inclus dans d'autres catégories)

Pour chaque échantillon de test, en fonction de l'annotation du rythme et de la décision du SAS (choc/absence de choc), un tableau d'interprétation affiche les résultats : vrai positif (classification correcte d'un rythme justifiant un choc), vrai négatif (classification correcte d'un rythme ne justifiant pas de choc), faux positif (rythme ne justifiant pas de choc, incorrectement classifié comme rythme justifiant un choc), faux négatif (rythme justifiant un choc, incorrectement classifié comme rythme ne justifiant pas de choc). Enfin, les résultats de performances du détecteur sont répertoriés en termes de : spécificité-Sp ($VN/(VN+FP)$), valeur prédictive positive ($VP/(VP+FP)$), sensibilité-Se ($VP/(FN+VP)$), taux de faux positif ($FP/(FP+VN)$).

Tableau 1 : Les performances SAS du FRED easyport plus par catégorie de rythme sont conformes aux recommandations AHA [2] et aux normes CEI [3] en matière de défibrillation pour adultes sur des signaux MIT-VFDB exempts d'artefacts :

Rythmes		Grandeur échantillon de test	Objectif de performance	Performance observée
Justifiant un choc	FV grossier	308	Sensibilité > 90 %	Conforme à [2-3]
	TV ha	202	Spécificité > 75 %	Conforme à [2-3]
Ne nécessite pas de choc	RSN	1023	Sensibilité > 99 %	Conforme à [2-3]
	Asystolie	4798	Sensibilité > 95 %	Conforme à [2-3]
	Autres rythmes	1425	Sensibilité > 95 %	Conforme à [2-3]
	Total NS	7246	Sensibilité > 95 %	Conforme à [3]

[1]: Base de données MIT-BIH concernant les arythmies ventriculaires malignes (MIT-BIH Malignant Ventricular Arrhythmia Database)

<http://physionet.org/physiobank/database/vfdb/>

[2]: Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation : Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms and Enhancing Safety ; Circulation, 1997 ; 95 :1677-1682.

[3]: Norme CEI 2010 60601-2-4, éd. 3.

Le test SAS du **FRED easyport plus** a été effectué à l'aide d'une base de données de validation comptant 2 475 couples d'ECG et de cardiographies d'impédance transthoracique (ICG) provenant d'interventions concernant des arrêts cardiaques extra-hospitaliers, enregistrés à l'aide de défibrillateurs automatisés externes (FredEasy, Schiller Medical SAS, France) utilisés par la brigade de sapeurs-pompiers de Paris.

Ce test complémentaire vient compléter la validation du SAS, et réalise une performance entièrement conforme aux résultats affichés dans le tableau 1. Un rapport des résultats du test de validation est disponible sur demande.

8.4 Norme Bluetooth

Modules

PAN1026

ID FCC

T7VPAN10

ID IC

216Q-PAN10

Normes de transmission

Bluetooth BT version 4.0 BR/LE

Bande de fréquence

2.402 ... 2480 MHz

Puissance émise max.

+4 dBm

8.5 Chargeur

Nom de l'appareil

Chargeur CS-2

Dimensions

42 x 140 x 130 mm (h x l x p)

Poids

0,900 kg

Alimentation électrique du chargeur

Entrée

24 VDC 65 W

Sortie

12.6 VCC, 5 A

Alimentation électrique externe

Entrée

Alimentation de qualité médicale de type FSP065M-DAA classe I (uniquement pour une utilisation en intérieur)

Sortie

100 - 240 VAC, 50 - 60 HZ, 65 W
24 VCC, 2,7 A

Conditions ambiantes

Fonctionnement

- 0... 40 °C, à une humidité relative de 0...95 % (sans condensation)

Transport

Stockage

- -10 °C ... 40 °C à une humidité relative de 10...95 % (sans condensation)
- -10 °C ... 60 °C à une humidité relative de 10...95 % (sans condensation)

Classe de protection

Classe III en conformité avec CEI 60335-1

Indice de protection relative à l'étanchéité

Utilisation uniquement en intérieur

CEM/Sécurité

marquage 

8.6 Capteur ARGUS LifePoint

Nom du capteur	ARGUS LifePoint
Dimensions	80 x 25 mm (diamètre/profondeur)
Poids	152 g
Longueur de câble	2 m
Alimentation électrique	5 VCC via USB à partir du dispositif médical
Conditions ambiantes	Remarque : <i>Les conditions ambiantes du LifePoint dépendent de l'appareil et sont déterminées par celui-ci.</i> • -5 °C ... 50 °C à une humidité relative de 10 - 95 % (sans condensation) • -10...50°C./ +5...50°C, humidité 10..95% (sans condensation), pression 500...1060 hPa. Fonctionnement Transport/stockage Pour transport et stockage entre utilisations • -40... 75 °C à une humidité relative de 10....95 % (sans condensation) Pression atmosphérique 500...1060 hPa (5000 m à -400 m) pour ci-dessus
Valeurs mesurées	
Fréquence	1 à 160 compression/min. (cpm)
Profondeur de compression	1 à 127 mm
Précision	± 3 compressions/min. ± 5 % à 50 mm (conditions de laboratoire)
Durée de vie	500.000 compressions
Protection contre l'eau et la poussière	IP66
Classe de protection	Type BF, résistant à la défibrillation

8.7 Bibliographie

**Conseil européen de réanimation -
European Resuscitation Council**

Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

American Heart Association

Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

8.8 Glossaire

ABCD	L'ABCD primaire A = Airways (voies aériennes) (vérifier si les voies aériennes sont dégagées) B = Breathing (respiration artificielle) C = Circulation (signes circulatoires ou massage cardiaque) D = Défibrillation
DAE	Défibrillateur automatisé externe. Ce terme est également utilisé pour les défibrillateurs semi-automatiques
ALS	Advanced Life support (soins de réanimation avancés) (protocole)
BLS	Basic Life Support (soins de réanimation basiques) (respiration artificielle et massage cardiaque) La RCR est souvent utilisée comme synonyme.
RCP	Réanimation cardio-pulmonaire
TV	Tachycardie ventriculaire
FV	fibrillation ventriculaire

8.9 Rapport d'inspection



Ce document ne doit être utilisé qu'après avoir pris connaissance du manuel d'utilisation de l'appareil.

Numéro de série : _____

Contrôles - après chaque utilisation

→ S'assurer que le LED « RTU » clignote, voir 2.5.2 Autotest en mode manuel	☐	☐	☐	☐	☐
→ Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires	☐	☐	☐	☐	☐
→ Boîtier de l'appareil et du capteur LifePoint intact ?	☐	☐	☐	☐	☐
→ Pas d'encrassement excessif ou de dommage ?	☐	☐	☐	☐	☐
→ Date d'expiration des accessoires pas encore passée ?	☐	☐	☐	☐	☐
→ Vérifier si l'emballage de l'électrode n'est pas endommagé ?	☐	☐	☐	☐	☐
→ Date d'expiration de la pile Li-MnO2 pas encore passée ?	☐	☐	☐	☐	☐
→ Électrodes de défibrillation usagées remplacées ?	☐	☐	☐	☐	☐
→ Piles pleinement chargées ? (insérée dans l'appareil et pile de re-change)	☐	☐	☐	☐	☐
Date :					
Effectué par :					

Contrôles - toutes les semaines/tous les mois

Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires (voir tableau précédent)	☐	☐	☐	☐	☐
Le voyant LED « RTU » clignote en vert (voir 2.5.2 Autotest en mode manuel)	☐	☐	☐	☐	☐
Date :					
Effectué par :					

Contrôles - tous les 3 ans

Inspection visuelle de l'appareil et des accessoires (voir tableau précédent)	☐	☐	☐	☐	☐
Test fonctionnel					
→ Contrôler le bon fonctionnement (voir 2.5.2 Autotest en mode manuel).	☐	☐	☐	☐	☐
→ Mesurer l'énergie délivrée à 50 Ohms.	☐	☐	☐	☐	☐
Date :					
Effectué par :					

Remplacement - tous les 6 ans

Remplacement de la pile de secours interne.	☐	☐	☐	☐	☐
Date :					
Effectué par :					

En cas d'anomalie, contacter soit le service biomédical ☐, votre distributeur SCHILLER local ☐ ou le service clientèle agréé pour votre région ☐ :

Nom :

Tél. :

8.10 Aperçu des menus

Menu/paramètres	Sous-menu/Paramètre	Sous-menu/Paramètre	Sous-menu/Paramètre/dé- tails
Autotest >>>	tous les tests (2.5.2 Autotest en mode manuel)	-	-
Couplage Bluetooth	Démarrer	-	voir manuel d'entretien
Informations sur l'appareil >>>	(S/N; RefNr; Device Name; SW and HW versions; Pads Expired date; Maintenance date; Guidelines; Battery >>>; Bluetooth >>>; SDM Settings Name)		
Paramètres de l'appareil >>> 8.11 Configuration de l'appareil	Paramètres de choc >>> 8.11.1 Réglage des chocs	Énergie adulte/enfants 1/2/3	
	Paramètres de RCP >>> 8.11.2 Paramètres RCP	Démarrage de l'analyse Afficher la minuterie RCP Chronomètre RCP Métronome DAE Métronome Ratio Taux de métronome Réglage manuel >>>	Suivant uniquement pour le DEA manuel : Métronome Métronome Ratio Instructions vocales RCP
	Paramètre de feed-back RCP >>> 8.11.3 Feedback RCP	Limites >>> Retard de feed-back Instructions vocales RCP Fréqu. moyenne RCP Activer Réexpansion	Limites de fréquence >>> Limites prof. adulte >>> Limites prof. enfants >>>
	Communication >>> 8.11.4 Communication	SDM >>> SEMA >>>	-
	Mode de transmission >>> 8.11.5 Mode transmission	Média Mise sous tension automatique Démarrage automatique	-
	Paramètres de système >>> 8.12 Paramètres du système	Paramètres locaux >>> 8.12.1 Paramètres locaux	Langue, pays, date, heure, fuseau horaire, synchronisation de l'heure, etc.
		Paramètres de base >>> 8.12.2 Paramètres de base	Maintenance >>> (Année mois) Unité de longueur (métrique/pouces) ; Activer moniteur ; Nom de l'appareil
		Paramètres d'autotest >>> 8.12.3 Paramètres d'autotest	Réveil RTU Intervalle pour le test Envoi RTU automatique
		Volume	Faible/Moy/Élevée
		Afficher pouls stimulateur	Off/On
		Temps d'arrêt automatique	
	8.11.6 Paramètre dans le menu Paramètres de l'appareil		-
	Restaurer paramètres d'usine	Démarrer	-
	Importer les paramètres	Démarrer	-
	Importer les paramètres de SDM	Démarrer	-
	Exporter les paramètres	Démarrer	-
	Exporter les paramètres de SDM	Démarrer	-
Mise à jour de l'appareil >>>	Installer les données firmware et le bootloader Version logicielle >>>		voir manuel d'entretien
Électrodes expirées >>>	Année/mois	-	3.2.4 Électrodes expirées
Production >>>	Métronome temps RCP et temps de respiration (nombre de respirations)		voir manuel d'entretien
Fichiers journaux >>>	Démarrer		voir manuel d'entretien

8.11 Configuration de l'appareil

Les paramètres suivants peuvent être configurés par le service après-vente de SCHILLER et sont protégés par mot de passe :

Les réglages par défaut sont indiqués en **gras**.

8.11.1 Réglage des chocs

Paramètre	Valeurs	Description
Énergie adulte 1er choc	• 2, 4, 8, 15, 30, 50, 70, 90, 120, 150 , 200 joules	Permet de définir l'énergie qui sera délivrée pour le premier choc dans le DAE en mode adulte.
Énergie adulte 2e choc	• 2, 4, 8, 15, 30, 50, 70, 90, 120, 150, 200 joules	Permet de définir l'énergie qui sera délivrée pour le deuxième choc dans le DAE en mode adulte.
Énergie adulte 3e choc	• 2, 4, 8, 15, 30, 50, 70, 90, 120, 150, 200 joules	Permet de définir l'énergie qui sera délivrée pour le troisième choc dans le DAE en mode adulte.
Énergie enfant 1er choc	• 2, 4, 8, 15, 30, 50* , 70, 90 joules	Permet de définir l'énergie qui sera délivrée pour le premier choc dans le DAE en mode enfant.
Énergie enfant 2e choc	• 2, 4, 8, 15, 30, 50 , 70, 90 joules	Permet de définir l'énergie qui sera délivrée pour le deuxième choc dans le DAE en mode enfant.
Énergie enfant 3e choc	• 2, 4, 8, 15, 30, 50 , 70, 90 joules	Permet de définir l'énergie qui sera délivrée pour le troisième choc en mode DAE enfant.

8.11.2 Paramètres RCP

Paramètre	Valeurs	Description
Commencer l'analyse	• Non • Oui	Si Oui, l'appareil commence l'analyse dès que les électrodes de défibrillation sont posées. Si Non, l'appareil invite l'utilisateur à effectuer une RCR avant l'analyse. L'analyse commencera après l'expiration de l'intervalle de RCP de 2 minutes.
Afficher la minuterie RCP	• Non • Oui	Affichage du Chronomètre RCP sur la ligne de statut.
Chronomètre RCP	• Haut • Bas	Chronomètre RCP vers le haut ou vers le bas
Métronome DAE	• On • Off • RCP	Comportement par défaut du métronome uniquement pour le mode DAE
Métronome Ratio	• 30/2 • 15/2 • Cont	Paramètres Métronome
Fréquence du métronome	• 100 cpm • 101-120	Permet de définir la fréquence du métronome

Paramètres supplémentaires pour le MANUEL DAE

Configuration manuelle >>>		
Métronome MAN	• On/ Off /RCP	Comportement par défaut du métronome en mode manuel
Métronome Ratio	• 30:2 /15:2/Cont.	Réglage du métronome en mode manuel
Instructions vocales RCP	• Oui • Non	Invite vocale en mode manuel, oui ou non.

8.11.3 Feedback RCP

Paramètre	Valeurs	Description
Limites de fréquence >>> – Inférieure (cpm) – Supérieure (cpm)	– 100 – 120	Paramètre limites de fréquence pour le capteur de feed-back RCP Argus LifePoint
Limite prof. adulte >>> – Supérieure (mm) – Inférieure (mm)	– 62 – 45	Paramètre limites adulte pour le capteur de feed-back RCP Argus LifePoint
Limites prof. enfants >>> – Supérieure (mm) – Inférieure (mm)	– 52 – 35	Paramètre limites enfants pour le capteur de feed-back RCP Argus LifePoint
Retardement feed-back (sec.)	• 3 • 1-21	Temps d'affichage des nouvelles valeurs de feed-back moyennes
Instructions vocales RCP	• Oui • Non	Oui, active l'invite vocale pendant la RCP
Taux moyen max. RCP	• 3 • 1-11	Nombre de mesures pour calculer la fréquence RCP moyenne
Activer Réexpansion	• Non • Oui	Permet d'activer la mesure de réexpansion.

8.11.4 Communication

Pour vérifier la configuration de la communication, quitter le menu Communication/ Paramétrage de l'appareil, aller dans le menu « Autotest » et sélectionner Tester la connexion au serveur/SDM ou SEMA.

Paramètre	Paramètre	Description/sélection
SDM >>> Système de gestion d'appareils Schiller	SDM	Activer la connexion SDM. – On/ Off .
	Server SDM	Configuration des paramètres de serveur SDM suivants : • Nom d'hôte du serveur SDM – (semadev.schiller.ch) • Port hôte – (8080) • SSL (Validation de certificat) – Non/ Oui
	MàJ auto paramètres	Permet de mettre à jour les paramètres via le serveur SDM – On/ Off
	Télécharger interventions	Permet de télécharger les données d'intervention sur le serveur SDM – On/ Off

Paramètre	Paramètre	Description/sélection
SEMA >>>		Configuration des paramètres de serveur SEMA suivants :
	- Nom d'hôte - Port hôte - Nom d'utilisateur - Mot de passe - SSL - Télécharger intervention	- Nom d'hôte du serveur SDM (semadev.schiller.ch) - Port hôte (8080) - Nom d'utilisateur - Défaut - Mot de passe - Système - SSL (Validation de certificat) - Non/Oui - Télécharger les données d'intervention sur le serveur SDM - Oui / Non

8.11.5 Mode transmission

Paramètre	Valeurs	Description
Média	- BT - USB	Sélection de la transmission préférée via la passerelle Bluetooth ou USB.
Allumage auto	- Off 10 min.	OFF/10 min. Si le mode de transmission est réglé sur « Mise sous tension automatique » à « 10 min », l'appareil se comporte comme suit : - L'appareil s'allume en mode transmission et démarre automatiquement la transmission des dernières données d'intervention pendant une durée maximale de 10 minutes. Puis l'appareil s'éteint. Voir Réglage 8.11.5 Mode transmission. - Cela ne s'applique que si l'appareil a déjà été allumé en mode normal et si les données d'intervention sont valides. Si le serveur n'est pas joignable ou si les données n'ont pas toutes été transmises dans les 10 minutes, l'appareil s'arrête et réessaiera la transmission après 10 minutes.
Dém. auto	- Non - Oui	Oui Si l'appareil est démarré en mode de transmission   , la transmission de données démarre automatiquement après 5 s via le média BT défini ou USB.

8.11.6 Paramètre dans le menu Paramètres de l'appareil

Ce paramètre est affiché après le menu Paramètres système.

Paramètre	Valeurs	Description
Restaurer les paramètres d'usine par défaut	Démarrer	Définit le réglage de l'appareil sur la valeur par défaut
Importation paramètres	Démarrer	Importe les paramètres depuis un autre appareil via USB (clonage)
Importer les paramètres de SDM	Démarrer	Importer les paramètres d'un autre appareil via le serveur SDM
Exportation paramètres	Démarrer	Exporter les paramètres vers USB pour d'autres appareils (clonage)
Exporter les paramètres vers SDM	Démarrer	Exporter les paramètres vers serveur SDM

8.12 Paramètres du système

Vous trouverez le paramètre suivant en bas de l'écran.

Paramètre	Valeurs	Description
Volume	• Faible (> 50) • Moyen (> 55) • Élevé (> 60)	Définit le volume des invites et notifications audio. Attention : ▲ Veiller à ce que les bruits ambiants soient inférieurs au volume sonore défini (faible/moyen/élevé).
Afficher les repères du stimulateur cardiaque	• OFF • On	Afficher les repères du stimulateur cardiaque sur l'écran de l'ECG lorsqu'ils sont réglés sur ON. (uniquement affiché pour le manuel DEA)
ECG et FC	• Non • Oui	Afficher la courbe FC et ECG (non affichée pour le DEA manuel, car elle est activée par défaut)
Arrêt auto	• 30 min. • 15 min. • jamais	Définit le temps d'arrêt automatique. « Appareil non utilisé. Arrêt dans 2.00..1.59 » s'affiche et une notification acoustique est émise avant l'extinction de l'appareil.

8.12.1 Paramètres locaux

Paramètre	Valeurs	Description
Langue	• Anglais*, allemand, français, espagnol, italien, etc.	Permet de définir la langue par défaut dans laquelle l'appareil s'allumera.
Pays	• Autre • France, Allemagne, Royaume-Uni, États-Unis, etc.	-
Date	• -	Permet de définir la date
Heure	• -	Permet de définir le fuseau horaire
DST (heure d'été)	• OFF • On	Définit automatiquement l'heure d'été/d'hiver quand elle est activée
Fuseau horaire	• Fuseau horaire sélectionné	Afficher le fuseau horaire sélectionné
Permet de sélectionner le fuseau horaire	• UTC • Fuseaux horaires non régionaux >>> • Fuseaux horaires spécifiques au pays>>>	Permet de définir la zone horaire pour calculer l'heure et la date
Sync. temps avec GPS	• OFF • On	GPS non disponible avec la version 1.2.0
Sync. temps avec serveur	• Off • On	L'heure est automatiquement synchronisée lors de la connexion au serveur pendant la transmission.

8.12.2 Paramètres de base

Paramètre	Valeurs	Description
Maintenance >>>	- Année - Mois	Saisir la date du prochain rappel de maintenance. Si notification expirée, « Maintenance requise » s'affiche. Attention : Ne pas saisir de date de plus de 3 ans. Voir 7.1 Fréquence d'entretien ! → Vérifier la date saisie dans le menu Configuration > Informations sur l'appareil > Maintenance, voir 8.10 Aperçu des menus.
Unité de longueur	métrique - pouces	Permet de définir les unités d'affichage avec le capteur LifePoint
Activation du monitoring	Oui - No	Si sur Oui, l'appareil peut être basculé en mode monitoring quand : - Un câble ECG à 2 brins est appliqué et détecté. - Des électrodes de défibrillation sont appliquées et un rythme normal est détecté. Remarque : Ceci n'est possible que lorsque l'affichage de la courbe ECG est réglée sur « Oui », voir 8.12 Paramètres du système. Description détaillée voir 4.6 Mode monitoring.

8.12.3 Paramètres d'autotest

Paramètre	Valeurs	Description
Réveil RTU	- Off On	Off = l'intervalle pour le test ne peut être sélectionné et est désactivé. On = Réveil pour le test pour l'intervalle défini, voir ci-dessous.
Intervalle pour le test	- quotidiennement hebdomadairement - mensuellement	Intervalle défini pour les tests prêts à l'emploi
Envoi RTU automatique	Non	Non disponible

9 Index

A

Accessoires	63
Annexe	
Accessoires requis	63
Bibliographie	80
Glossaire	80
Rapport d'inspection	81

B

Biocompatibilité	17
------------------------	----

C

Consignes de sécurité	7
Construction	18
Contrôles et indicateurs	
-Affichage	22
Correction des erreurs	65

D

Défibrillation	
Défibrillation semi-automatique	38
Règles d'utilisation des défibrillateurs ...	31
Désinfection	60
Données techniques	
Alimentation électrique	70
Classe de protection	70
Dimensions	70
Impédance du patient	76
Impulsion de défibrillation	74
Niveaux d'énergie	75
Normes	73
Poids	70
Protection du patient	73

E

Électrodes	
Électrodes pour adultes et enfants	36
Ouvrir le sachet d'électrodes	35
Vérification des électrodes	37
Électrodes - adultes et enfants	34

F

Fonction	20
----------------	----

G

Garantie	12
----------------	----

M

Maintenance	
Inspection visuelle	57
Intervalles de maintenance	55
Pile de sauvegarde interne	60
Test	58

N

Nettoyage	60
-----------------	----

P

Pile	
Capacité suffisante	28
Élimination de la pile	64
La pile est vide	29
Mise en place de la pile	26
Pile faible	28
Procédure de défibrillation	25

R

Recyclage	
Accessoires en contact avec le patient ..	64
Fin de la durée de vie	64
Pile	64
Risque d'électrocution !	10
Risque d'explosion	10, 26, 52

S

Symboles	
apparaissant sur l'appareil	14
Dans la présente notice d'utilisation	13
sur l'écran	15
sur l'emballage des électrodes	16
utilisés sur la pile	15

T

Temps de charge	75, 76
Terminer le traitement	48

10 Annexe – Symboles

Cette annexe énumère tous les symboles généraux qui peuvent être présents sur l'appareil, l'étiquette et les accessoires. Ces symboles ne sont pas nécessairement tous présents sur votre appareil.

Cette annexe a son propre numéro d'article, qui est indépendant du numéro d'article de la notice d'utilisation.

	Identification du fabricant
	Identification de la date de fabrication
	Identification du distributeur
	Identification de l'importateur
	Dispositif médical
	Numéro de série
	Numéro de référence
	Numéro de lot
	Global Trade Item Number (code article international)
	Numéro de catalogue
	Quantité
	UDI : identification unique de l'appareil lisible par machine sous forme de code QR et lisible par l'homme sous forme de numéro (par ex.  (01) 0 761 3365 00210 2 (21)xxxx.xxxxxx)
	Nombre de pièces dans l'emballage
	Représentant agréé européen
	Organisme notifié (par ex.  0123 marquage de l'organisme notifié TÜV SÜD)

	Marquage CE, qui atteste de sa conformité aux normes européennes
	Marque de conformité réglementaire pour les normes australiennes
	L'appareil est recyclable.
	Symbole pour la reconnaissance d'équipement électrique et électronique. L'appareil ne peut être mise au rebut avec les ordures ménagères.
	Symbole d'identification d'une pile. La pile ne peut être mise au rebut avec les ordures ménagères.
	L'emballage est constitué de polyéthylène à basse densité et peut être recyclé.
	La loi fédérale (É.-U.) limite cet appareil à la vente par un médecin ou sur l'ordre de celui-ci.
	Rayonnement électromagnétique non ionisant. Indique que l'appareil contient un émetteur de radiofréquence (RF) pour transmettre des données. (par ex. Bluetooth ou Wi-fi)
	Contient un module Bluetooth
	Ne pas réutiliser
	Sans latex
	Utilisé par date (date d'expiration de la pile, des électrodes ou d'autres consommables)
	Plage de température pour le stockage ou le transport, respectivement
	Plage de pression pour le stockage ou le transport, respectivement
	Plage d'humidité pour le stockage ou le transport, respectivement
	Consulter la notice d'utilisation (indique la nécessité pour l'utilisateur de consulter la notice d'utilisation)
	Utiliser dans les X jours après ouverture (électrode ou autres consommables)

	Conserver au sec (à conserver dans un endroit sec)
	Conserver à l'abri des rayons du soleil (Protéger de la lumière directe du soleil)
	Fragile – manipuler avec précaution
	À transporter en position debout (vers le haut)
	Ne pas utiliser de crochets.
	EIP = produit d'information électronique (ne contient pas de substances ou d'éléments toxiques et dangereux au-dessus des valeurs maximales de concentration (le produit peut être recyclé et réutilisé).



Americas
SCHILLER Americas Inc.
Doral, Florida 33172

North America:
Phone +1 786 845 06 20
Fax +1 786 845 06 02
sales@schilleramericas.com
www.schilleramericas.com

Latin America & Caribbean
Phone +1 305 591 11 21
Fax +1 786 845 06 02
sales@schilleramericas.com
www.schilleramericas.com



Asia
SCHILLER Asia-Pacific / Malaysia
52200 Kuala Lumpur, Malaysia
Phone +603 6272 3033
sales@schiller.com.my
www.schiller-asia.com



Austria
SCHILLER Handelsgesellschaft m.b.H.
A-4040 Linz
Phone +43 732 70 99 0
Fax +43 732 757 000
sales@schiller.at
www.schiller.at



China
Alfred Schiller (Beijing) Medical Equipment
Co., Ltd.
100015 Beijing, China
Phone +86 010 52007020
Fax +86 010 52007020-8016
info@schillerchina.com
www.schillermedical.cn



Croatia
SCHILLER d.o.o.
10000 Zagreb
Phone +385 1 309 66 59
Fax +385 1 309 66 60
info@schillerz.hr
www.schiller.hr



France
SCHILLER Médical
F-67160 Wissembourg
Phone +33 3 88 63 36 00
Fax +33 3 88 63 36 49
info@schiller.fr
www.schiller.fr



France (distribution France)
SCHILLER France S.A.S.
F-77608 Bussy St Georges
Phone +33 1 64 66 50 00
Fax +33 1 64 66 50 10
contact@schillerfrance.fr
www.schiller-france.com



Germany
SCHILLER Medizintechnik GmbH
D-85622 Feldkirchen b. München
Phone +49 89 62 99 81 0
Fax +49 89 609 50 90
info@schillermed.de
www.schillermed.de



India
SCHILLER Healthcare India Pvt. Ltd.
Mumbai - 400 059, India
Phone +91 22 6152 3333 / 2920 9141
Fax +91 22 2920 9142
sales@schillerindia.com
www.schillerindia.com



Poland
SCHILLER Poland Sp. z o.o.
PL-02-729 Warszawa
Phone +48 22 843 20 89 / +48 22 647 35 90
Fax +48 22 843 20 89
schiller@schiller.pl
www.schiller.pl



Russia & C.I.S.
AO SCHILLER.RU
119049 Moscow, Russia
Phone +7 (495) 970 11 33
mail@schiller.ru
www.schiller.ru



Serbia
SCHILLER d.o.o.
11010 Beograd
Phone +381 11 39 79 508
Fax +381 11 39 79 518
info@schiller.rs
www.schiller.rs



Slovenia
SCHILLER d.o.o.
2310 Slovenska Bistrica
Phone +386 2 843 00 56
Fax +386 2 843 00 57
info@schiller.si
www.schiller.si



Spain
SCHILLER ESPAÑA, S.A.
ES-28232 Las Rozas/Madrid
Phone +34 91 713 01 76
Fax +34 91 355 79 33
schiller@schiller.es
www.schiller.es



Switzerland
SCHILLER-Reomed AG
CH-8912 Obfelden
Phone +41 44 744 30 00
Fax +41 44 740 37 10
sales@schiller-reomed.ch
www.schiller-reomed.ch



Turkey
SCHILLER TÜRKİYE
Okmeydanı-Sisli - Istanbul
Phone +90 212 210 8681 (pbx)
Fax +90 212 210 8684
info@schiller.com.tr
www.schiller-turkiye.com



United Kingdom
SCHILLER UK Ltd.
Anstruther, Fife KY10 3H
Phone +44 16 190 72 565
sales@schilleruk.com
www.schilleruk.com

EN: European Authorised Representative, DE: Europäischer Bevollmächtigter, CZ: Evropský zmocněný zástupce,
ES: Representante Europea Autorizada, FR: Représentant autorisé européen, HU: Meghatalmazott európai képviselő,
HR: Europski ovlašteni predstavnik, IT: Rappresentante autorizzato per l'Europa, LT: Europos įgaliojasis atstovas,
LV: Eiropas pilnvarotais pārstāvis, NL: Gernachtigde Europese vertegenwoordiger, NO: Europeisk autorisert representant,
PL: Autoryzowany przedstawiciel w Europie, PT: Representante Autorizado Europeu, RO: Reprezentant autorizat European,
SR: Evropski ovlašćeni predstavnik, SV: Europeiska auktoriserade representanten, SK: Európsky splnomocnený zástupca,
SL: Evropski pooblaščen zastopnik, FI: Euroopan valtuutettu edustaja, zastopnik, BG: Европейски оторизан представител
EL: Ευρωπαϊκός Εξουσιοδοτημένος Αντιπρόσωπος.



SCHILLER Medizintechnik GmbH
Otto-Lilienthal-Ring 4
85622 Feldkirchen
Germany

Device availability in your market is subject to regulatory approval.



SCHILLER
The Art of Diagnostics