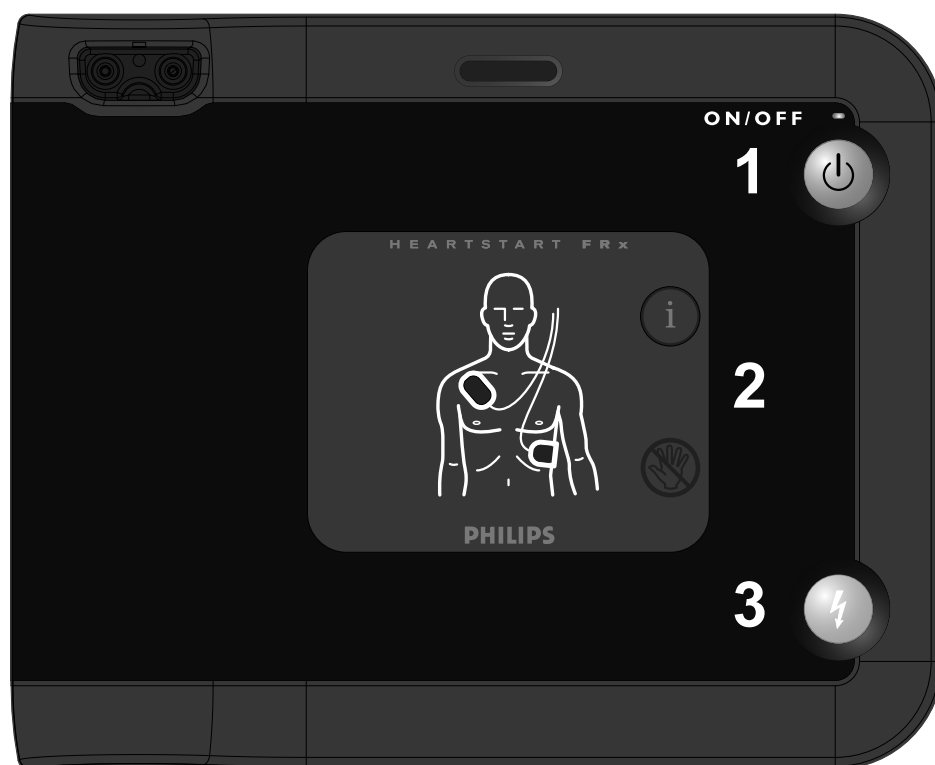


DEFIBRYLATOR HEARTSTART FRx

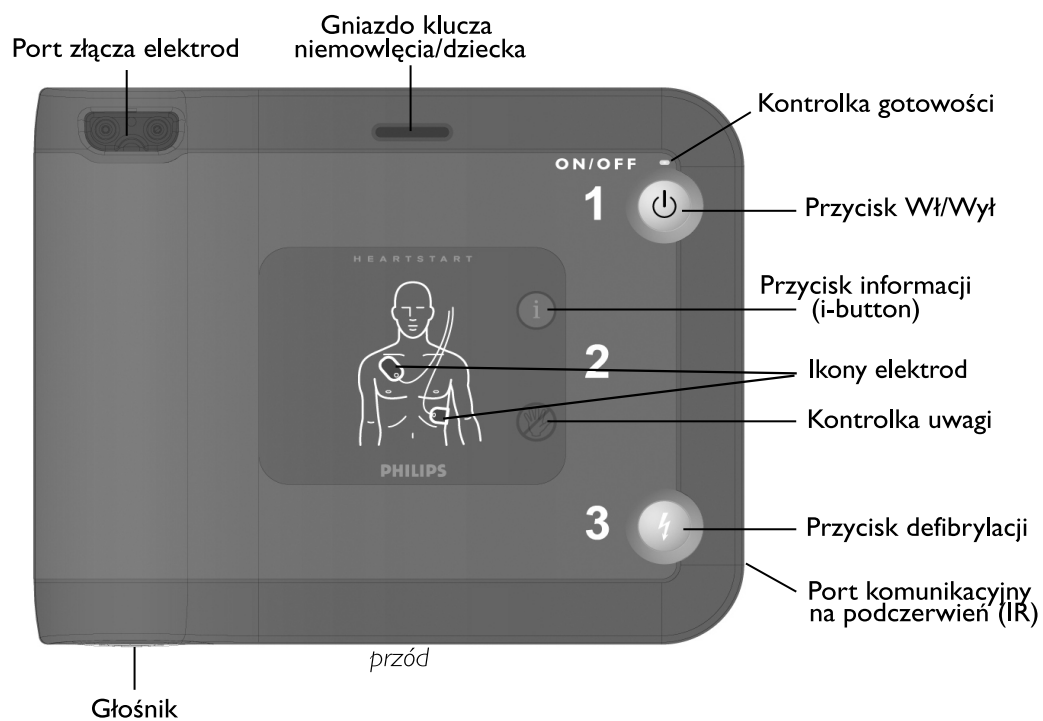
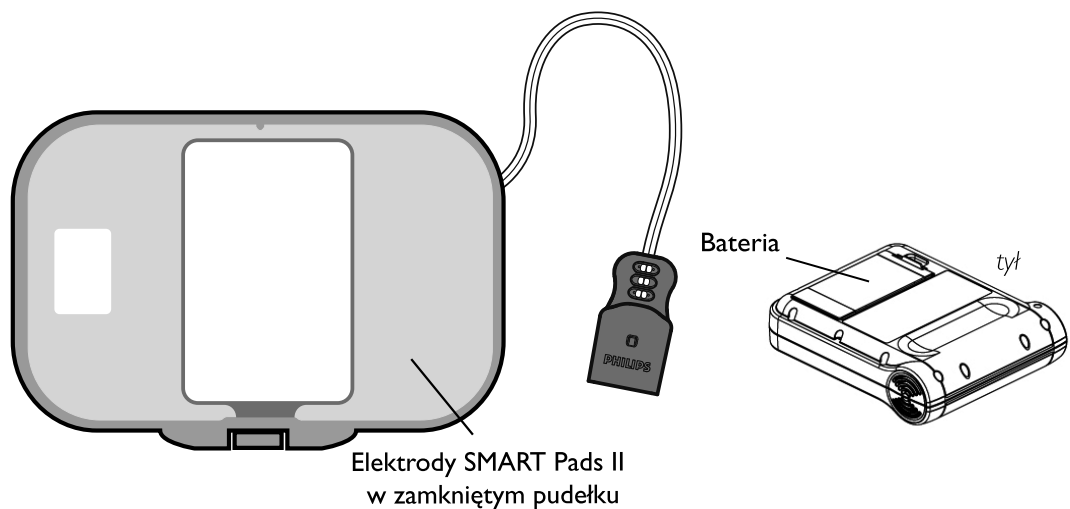
PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA



861304
Wydanie 5

PHILIPS

Tę stronę świadomie pozostawiono pustą.



Defibrylator HeartStart FRx 861304

Tę stronę świadomie pozostawiono pustą.

Defibrylator HeartStart FRx

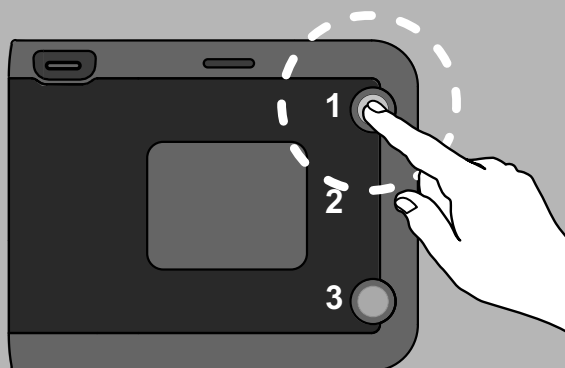
SKRÓCONY PORADNIK

Sprawdź, czy nie ma oznak nagłego zatrzymania krążenia:

☒ Nie odpowiada ☒ Nie oddycha normalnie

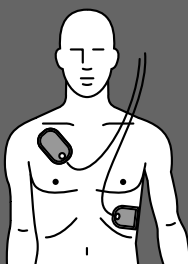
1

WŁĄCZ



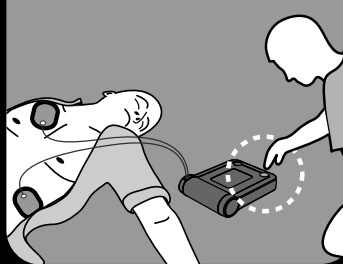
2

**Zamocuj
elektrody**



3

**Wciśnij
defibrylacja**



Tę stronę świadomie pozostawiono pustą.

HeartStart FRx

861304

Automatyczny defibrylator zewnętrzny

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

Wydanie 5

WAŻNA WSKAZÓWKA:

Podstawowe znaczenie ma zrozumienie, że współczynnik przeżycia nagłego zatrzymania krążenia jest bezpośrednio związany z czasem, który upłynął od momentu zdarzenia do wykonania defibrylacji. Z każdą minutą opóźnienia, szansa przeżycia zmniejsza się o około 7% do 10%.

Defibrylacja nie gwarantuje przeżycia. U niektórych pacjentów, przyczyna leżąca u podłoża zatrzymania krążenia nie rokuje przeżycia, niezależnie od podjętych środków.

PHILIPS

Tę stronę świadomie pozostawiono pustą.

O niniejszym wydaniu

Informacje zawarte w tej publikacji dotyczą defibrylatora HeartStart FRx 861304.

Poniższe informacje mogą ulec zmianie.

W celu uzyskania informacji o wydaniach prosimy o kontakt z Philips, pod adresem www.philips.com/productdocs lub z lokalnym przedstawicielem firmy Philips.

Historia wydań

Wydanie 5

Data wydania: styczeń 2013

Publikacja #: 453564142661

Copyright

© 2013 Philips Electronics North America Corp.

Żadna z części tej publikacji nie może być powielana, przesyłana, przepisywana, zapisywana w systemach odczytu ani tłumaczona na inne języki ludzkie bądź komputerowe w jakiegokolwiek formie, bez uprzedniego uzyskania zgody właściciela praw autorskich.

Nieautoryzowane kopiowanie niniejszej publikacji może nie tylko stanowić pogwałcenie prawa autorskiego, lecz również zmniejsza możliwości dostarczania przez Philips Medical Systems dokładnych i aktualnych informacji użytkownikom i operatorom urządzenia.

Autoryzowany przedstawiciel w EU

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Hewlett-Packard Strasse 2
71034 Boeblingen, Niemcy
(+49) 7031 463-2254

UWAGA: Prawo federalne (USA) pozwala na sprzedaż tego urządzenia wyłącznie lekarzowi lub na zlecenie lekarza.

Defibrylator Philips HeartStart jest przeznaczony wyłącznie do stosowania z akcesoriami zaakceptowanymi przez Philips. W razie stosowania akcesoriów innych niż zaakceptowane, defibrylator HeartStart może nie działać prawidłowo.

Monitorowanie urządzenia

W USA urządzenie podlega przepisom, nakazującym monitorowanie urządzenia przez producenta i dystrybutorów. W razie sprzedaży, darowania, zaginięcia, kradzieży, eksportu lub zniszczenia urządzenia, prosimy poinformować o tym fakcie Philips Medical Systems lub dystrybutora firmy.

Producent urządzenia

Philips Medical Systems
22100 Bothell Everett Highway
Bothell, WA, 98021-8431, USA

Patenty

Produkt ten jest wytwarzany i sprzedawany na podstawie jednego lub więcej następujących patentów Stanów Zjednoczonych: nr patentów USA US6047212, US6317635, US5891046, US5891049, US6356785, US5650750, US6553257, US5902249, US6287328, US6662056, US617853, US5951598, US6272385, US6234816, US6346014, US6230054, US6299574, US5607454, US5803927, US5735879, US5749905, US5601612, US6441582, US5889388, US5773961, US6016059, US6075369, US5904707, US5868792, US5899926, US5879374, US5632280, US5800460, US6185458, US611815, US6556864 i inne zgłoszone patenty.

Pomoc techniczna

Aby uzyskać pomoc techniczną, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Philips lub zapoznać się z informacjami na stronie www.philips.com/AEDsupport.

Dodatkowe kopie niniejszej instrukcji obsługi można pobrać ze strony www.philips.com/productdocs.

Tę stronę świadomie pozostawiono pustą.

SPIS TREŚCI

I	PODSTAWOWE INFORMACJE O DEFIBRYLATORZE HEARTSTART FRX	
	Opis	I
	Nagłe zatrzymanie krążenia	I
	Wskazania do stosowania	I
	Uwagi dotyczące wdrożenia	2
	Aby uzyskać więcej informacji	2
2	USTAWIANIE DEFIBRYLATORA HEARTSTART FRX	
	Zawartość opakowania	3
	Ustawianie defibrylatora FRx	3
	Zalecane akcesoria	6
3	STOSOWANIE DEFIBRYLATORA HEARTSTART FRX	
	Omówienie	7
	PUNKT 1: Wciśnij zielony przycisk Wł./Wył.	8
	PUNKT 2: Postępuj zgodnie z poleceniami głosowymi, wydawany przez defibrylator FRx	8
	PUNKT 3: Jeżeli usłyszysz polecenie, wciśnij migający, pomarańczowy przycisk Defibrylacja	9
	Defibrylacja u niemowląt i dzieci	10
	Gdy nadejdzie fachowa pomoc medyczna	12
4	PO UŻYCIU DEFIBRYLATORA HEARTSTART FRX	
	Po każdym użyciu	14
	Zapis danych przez defibrylator FRx	15
5	KONSERWACJA DEFIBRYLATORA HEARTSTART FRX	
	Konserwacja rutynowa	17
	Kontrole okresowe	18
	Czyszczenie defibrylatora FRx	18
	Utylizacja zużytego defibrylatora FRx	18
	Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów technicznych	19

ZAŁĄCZNIKI

A	Akcesoria	21
B	Słowniczek terminów	23
C	Legenda symboli/elementów sterujących	27
D	Ostrzeżenia i uwagi	31
E	Informacje techniczne	33
F	Konfiguracja	42
G	Przeprowadzanie testów i rozwiązywanie problemów technicznych	48
H	Dodatkowe dane techniczne wymagane przez Unię Europejską	53

I PODSTAWOWE INFORMACJE O DEFIBRYLATORZE HEARTSTART FRX

OPIS

Defibrylator Philips HeartStart FRx 861304 („FRx”) jest automatycznym defibrylatorem zewnętrznym (AED). Ten niewielki, lekki, odporny, zasilany bateryjnie defibrylator, został opracowany z myślą o prostocie i niezawodności stosowania przez użytkowników posiadających jedynie minimalne przeszkolenie. Defibrylator FRx jest w dużej mierze konfigurowalny, umożliwiając zaadaptowanie lokalnie obowiązujących procedur postępowania.*

NAGŁE ZATRZYMANIE KRĄŻENIA

Defibrylator FRx jest stosowany do leczenia migotania komór (VF), będącego najczęstszą przyczyną nagłego zatrzymania krążenia (NZK). NZK jest stanem, który występuje, gdy serce nagle przestaje pompować krew. NZK może się przydarzyć każdemu – młodym i starym, kobietom i mężczyznom – zawsze i wszędzie. Wiele ofiar NZK nie posiada żadnych oznak ani objawów ostrzegawczych. U niektórych ludzi istnieje wyższe ryzyko wystąpienia NZK niż u innych. Przyczyny są różne i mogą być odmienne u niemowląt i dzieci oraz osób dorosłych.

Migotanie komór (VF) jest chaotycznym migotaniem mięśnia serca, które uniemożliwia pompowanie krwi. Jedynym skutecznym leczeniem VF jest defibrylacja. Defibrylator FRx przesyła przez serce ofiary impuls elektryczny, co sprawia że VF zamienia się w rytm regularny. Jeżeli terapia taka nie powiedzie się w ciągu pierwszych paru minut od zatrzymania pracy przez serce, ofiara ma małe szanse przeżycia.

WSKAZANIA DO STOSOWANIA

Defibrylator FRx służy do ratowania wszystkich osób, które można podejrzewać o nagłe zatrzymanie krążenia. Osoba z nagłym zatrzymaniem krążenia:

- nie odpowiada na potrząsanie, oraz
- nie oddycha normalnie.

* Możliwości konfiguracji obejmują czas do wyświetlenia polecenia „Zadzwoń na pogotowie”, opcje protokołu resuscytacji i inne funkcje. Szczegółowe informacje zawiera załącznik F „Konfiguracja”.

W razie jakichkolwiek wątpliwości zamocuj elektrody. Stosując defibrylator, postępuj według poleceń głosowych wydawanych przez urządzenie na każdym etapie.

UWAGI DOTYCZĄCE WDROŻENIA

Dowiedz się, czy w Twoim kraju lub regionie obowiązują jakiekolwiek wymagania dotyczące posiadania defibrylatorów i korzystania z nich. Automatyczny defibrylator FRx to tylko część dobrze zaplanowanej strategii reagowania w sytuacji zagrożenia życia. Zgodnie z zaleceniami uznanych ekspertów, plany ratunkowe powinny obejmować nadzór lekarski oraz szkolenia w zakresie resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Istnieje kilka organizacji krajowych i lokalnych, które prowadzą łączone szkolenia na temat resuscytacji krążeniowo-oddechowej i obsługi automatycznego sprzętu do defibrylacji zewnętrznej. Firma Philips zaleca odbycie szkolenia z zakresu obsługi urządzeń, które będą wykorzystywane przez ratowników. Więcej informacji można uzyskać u przedstawiciela firmy Philips. Na stronie internetowej www.philips.com/AEDservices można dowiedzieć się więcej o szkoleniach prowadzonych przez certyfikowanych instruktorów oraz internetowych kursach utrwalających zdobytą wiedzę (dostępne w wybranych krajach), oferowanych przez dział serwisu sprzętu AED firmy Philips.

UWAGA: Dostępne są akcesoria szkoleniowe do praktycznych ćwiczeń z zakresu obsługi automatycznych defibrylatorów zewnętrznych. Informacje na ten temat w Załączniku A.

ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ INFORMACJI

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat defibrylatora FRx, prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem Philips. Z przyjemnością odpowiemy na wszelkie Państwa pytania oraz dostarczymy kopie kilku kluczowych badań klinicznych, w których wykorzystano automatyczne defibrylatory zewnętrzne Philips.*

Informacje techniczne na temat automatycznych defibrylatorów zewnętrznych HeartStart firmy Philips można również znaleźć w *Technical Reference Manuals* (instrukcjach technicznych) dostępnych na stronie www.philips.com/productdocs.

* Streszczenia te obejmują także informacje dotyczące defibrylatorów dostępnych w sprzedaży pod nazwą ForeRunner i FR2.

2

USTAWIANIE DEFIBRYLATORA HEARTSTART FRX

ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Sprawdź zawartość opakowania FRx i upewnij się, czy zawiera:

- 1 Defibrylator HeartStart FRx
- 1 bateria M5070A z czteroletnią gwarancją, zainstalowana
- 1 opakowanie elektrod HeartStart SMART Pads II 989803139261 zawierające komplet samoprzylepnych elektrod defibrylacyjnych w jednorazowym opakowaniu z tworzywa sztucznego, z okablowaniem
- 1 Skrócony poradnik
- 1 Poradnik użytkownika
- 1 Skrócony przewodnik instalacyjny defibrylatora HeartStart
- 1 dziennik kontroli/zeszyt konserwacji z plastikową teczką oraz etykietami do ewidencji czynności konserwacyjnych*

WAŻNA UWAGA: Defibrylator FRx jest skonstruowany tak, aby mógł być używany w torbie transportowej. Oferowanych jest wiele rozwiązań toreb transportowych, które mogą spełnić wymagania poszczególnych programów defibrylacji. Wśród nich oferowana jest standardowa torba transportowa i walizka transportowa. Więcej informacji na temat wymienionych produktów oraz listę materiałów szkoleniowych i innych akcesoriów oferowanych przez Philips zawiera Załącznik A.

W przypadku konfiguracji Ready-Pack defibrylator FRx jest zainstalowany w nosidle, w którym znajduje się również zapasowe opakowanie elektrod SMART Pads.

USTAWIANIE DEFIBRYLATORA FRX

Ustawianie defibrylatora FRx jest szybkie i proste. W skróconej instrukcji znajduje się ilustrowany opis przygotowania defibrylatora FRx do pracy, które szczegółowo opisano poniżej.

- I. Wyjmij defibrylator FRx z opakowania. Sprawdź, czy zainstalowana jest bateria i podłączone są elektrody SMART Pads.†

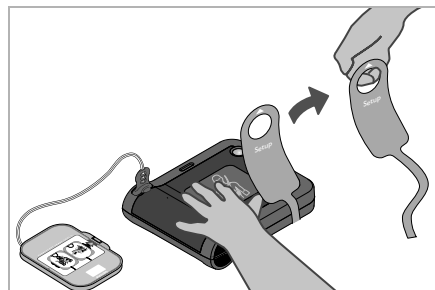
* Versja japońska różni się od pozostałych zeszytem i etykietami serwisowymi.

† If the battery and pads are not installed, follow the directions in Chapter 4, "After Using the HeartStart FRx" to install the pads and battery.

UWAGA: Aby zapobiec wyschnięciu żelu, nie otwierać opakowania z elektrodami, zanim nie zajdzie konieczność ich użycia.

2. Wyciągnij i wyrzuć zielony pasek informujący o tym, że defibrylator nie był używany.

3. Defibrylator FRx automatycznie rozpocznie autotest. Naciskaj przyciski defibrylacji oraz „On/Off” w momentach, w których przewiduje to instrukcja.



Odczekaj, aż autotest dobiegnie końca. Po zakończeniu autotestu, defibrylator FRx poda jego wynik. Na wyświetlaczu pojawi się informacja o konieczności wciśnięcia zielonego przycisku „On/Off” w sytuacji nagłej (*zielony przycisk można wcisnąć tylko w sytuacji rzeczywistego zagrożenia*). Defibrylator FRx wyłączy się i przejdzie w tryb gotowości.* Zielona kontrolka „Ready” będzie migać, co oznacza gotowość defibrylatora do pracy.

4. Jeśli defibrylator FRx nie jest w nosidle, należy go tam umieścić. Sprawdź, czy skrócona instrukcja obsługi[†] jest włożona stroną tytułową do przodu za przezroczystym okienkiem plastikowym wewnątrz nosidla. Firma Philips zaleca przechowywanie opakowań z zapasowymi elektrodami i zapasowej baterii razem z defibrylatorem. W nosidle na defibrylator FRx znajduje się specjalne miejsce na opakowanie z zapasowymi elektrodami i zapasową baterię – w pokrywie nosidla, pod klapką.[‡]

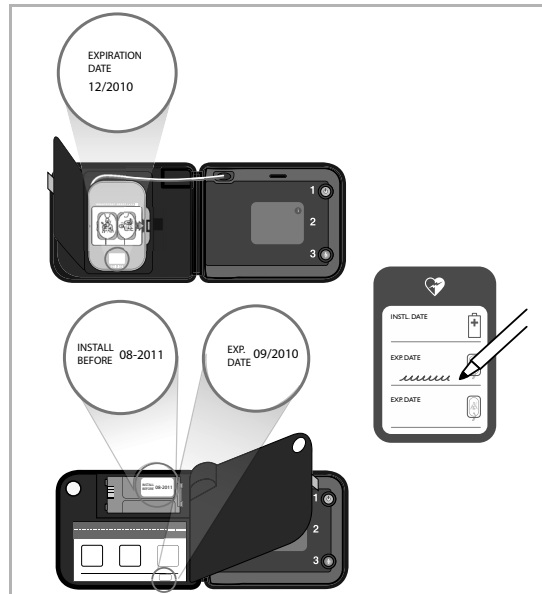
UWAGA: W torbie transportowej nie należy przechowywać żadnych przedmiotów, do których przechowywania nie została ona pomyślana. Wszystkie przedmioty znajdujące się w torbie należy umieszczać w przygotowanych dla nich miejscach.

* Jeżeli w defibrylatorze jest bateria, zmiana położenia przełącznika do pozycji „off” powoduje przejście urządzenia w tryb gotowości.

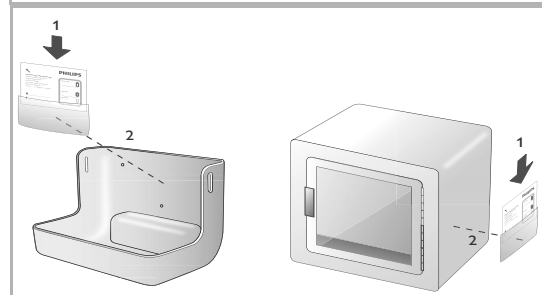
[†] Ilustracja na okładce skróconej instrukcji obsługi to 3-etapowy przewodnik, pokazujący jak korzystać z defibrylatora FRx. Szczegółowe wskazówki w formie ilustracji znajdują się wewnątrz. Mają one służyć w nagłych sytuacjach, jeśli z defibrylatora korzystają osoby niedosłyszające lub jeśli korzystanie z niego odbywa się w miejscu, gdzie trudno usłyszeć polecenia. Nosidło w każdej wersji posiada specjalne miejsce na skróconą instrukcję obsługi.

[‡] W Rozdziale 4 „Po użyciu defibrylatora HeartStart FRx” znajdują się instrukcje opisujące sposób wymiany baterii.

5. Na dołączonej etykiecie serwisowej zapisz datę przydatności zainstalowanych elektrod. Jeśli posiadasz zapasowe elektrody i zapasową baterię, zapisz na etykiecie datę przydatności elektrod oraz datę ważności gwarancji zapasowej baterii.*



6. Etykiętę oraz zeszyt konserwacji należy przechowywać wraz z defibrylatorem HeartStart. Przymocuj plastikową teczkę do uchwyty ściennego lub szafki na defibrylator AED i umieść w niej zeszyt.*



7. Defibrylator FRx należy przechowywać w sposób przewidziany w obowiązującym systemie ratownictwa medycznego. Zazwyczaj są to lokalizacje znajdujące się w miejscach o dużym natężeniu ruchu osób, łatwo dostępne, wygodne do okresowego sprawdzania kontrolki gotowości, pozwalające usłyszeć dźwięk wydawany przez defibrylator, gdy baterie się rozładują lub coś wymaga uwagi. Idealnym rozwiązaniem jest przechowywanie defibrylatora blisko telefonu, tak by można było jak najszybciej zawiadomić ekipę ratunkową lub pogotowie w razie sytuacji nagłego zatrzymania krążenia.

* W Japonii defibrylator wyposażony jest w inny rodzaj znacznika serwisowego oraz dziennika kontroli i książeczki serwisowej. Sposób korzystania z tych elementów opisano w odpowiednich instrukcjach dołączonych do produktu.

Zasadniczo, defibrylator należy traktować podobnie jak inny sprzęt elektroniczny, np. komputer. Defibrylator FRx należy przechowywać zgodnie z opisem warunków w danych technicznych. Szczegóły znajdują się w Załączniku E. Jeżeli w urządzeniu znajduje się bateria i zainstalowane są elektrody, zielona kontrolka „Ready” będzie migać, co oznacza, że defibrylator zakończył ostatnio przeprowadzany autotest i można go używać.

UWAGA: Należy zawsze przechowywać defibrylator wraz z kompletem elektrod SMART Pads oraz z włożoną baterią. Dzięki temu będzie gotowy do użytku i będzie mógł przeprowadzać codzienny autotest. Elektrody szkoleniowe należy przechowywać w innym miejscu niż defibrylator, aby nie doszło do pomyłki.

ZALECANE AKCESORIA

Dobrym pomysłem jest, aby zawsze dysponować zapasową baterią i zapasowym zestawem elektrod. Inne przedmioty, które warto przechowywać wraz z defibrylatorem FRx:

- nożyczki — aby w razie potrzeby móc przeciąć ubranie ofiary
- jednorazowe rękawiczki — aby zabezpieczać użytkownika
- jednorazowe ostrze — aby móc usunąć owłosienie z klatki piersiowej, jeżeli jego obecność uniemożliwia dobry styk elektrod
- maskę twarzową lub osłonę na twarz — aby zabezpieczać użytkownika
- jednorazowy ręcznik lub wchłaniające gaziki — aby osuszyć skórę ofiary dla zapewnienia dobrego kontaktu z elektrodami

Philips oferuje zestaw Fast Response, który zawiera wszystkie te elementy. Szczegółowe informacje, patrz Załącznik A.

Jeżeli może być konieczne przeprowadzenie defibrylacji u niemowlęcia lub dziecka o wadze poniżej 25 kg lub w wieku do 8 lat, zaleca się zamówienie klucza niemowlęcia/dziecka który jest sprzedawany oddzielnie. Gdy w gniazdo defibrylatora FRx jest wprowadzony klucz niemowlęcia/dziecka FRx automatycznie zmniejsza energię defibrylacji do 50 Jouli i, jeżeli wybrano opcjonalną pomoc w resuscytacji, udziela wskazówek odpowiednich w resuscytacji niemowląt i dzieci. Wskazówki dotyczące stosowania klucza niemowląt/dzieci zamieszczono w Rozdziale 3: „Stosowanie defibrylatora HeartStart FRx”.

Listę akcesoriów i artykułów szkoleniowych dla defibrylatora FRx, oferowanych przez Philips, zawiera Załącznik A.



3

STOSOWANIE DEFIBRYLATORA HEARTSTART FRX

WAŻNA UWAGA: Pamiętaj, aby przeczytać sekcję „Do zapamiętania”, znajdującą się przy końcu tego rozdziału, jak również ostrzeżenia i uwagi zamieszczone w Załączniku D.

OMÓWIENIE

Jeżeli uważasz, że ktoś doznał nagłego zatrzymania krążenia, działaj szybko i spokojnie. *Jeżeli ktoś jeszcze może Ci pomóc*, poproś go, aby w czasie, gdy Ty wyjmiesz defibrylator, zadzwonił po pogotowie. *Jeżeli działasz samotnie*, postępuj według tych wskazówek:

- Zadzwoń po pogotowie.
- Szybko weź defibrylator FRx i przynieś go do ofiary. W przypadku jakiegokolwiek zwłoki z uzyskaniem defibrylatora, sprawdź stan pacjenta i do czasu uzyskania defibrylatora FRx prowadź resuscytację krążeniowo-oddechową (CPR).
- Jeżeli ofiarą jest niemowlę lub dziecko, zapoznaj się ze wskazówkami dotyczącymi resuscytacji niemowląt i dzieci na stronie 10.
- Sprawdź, czy obok Ciebie nie ma palnych gazów. Nie używaj defibrylatora FRx w obecności palnych gazów, a także pod namiotami tlenowymi. Jakkolwiek, użycie defibrylatora FRx u osoby noszącej maskę tlenową jest bezpieczne.

Defibrylacja osoby podejrzanej o nagłe zatrzymanie krążenia obejmuje trzy podstawowe etapy:

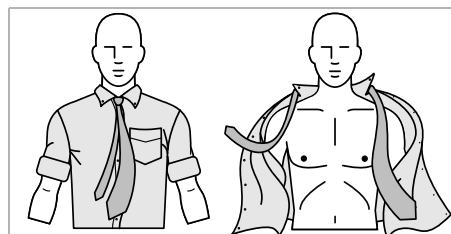
1. Wciśnij zielony przycisk Wł./Wył.
2. Postępuj zgodnie z poleceniami głosowymi, wydawanymi przez defibrylator FRx.
3. Jeżeli usłyszysz polecenie, wciśnij migający, pomarańczowy przycisk Defibrylacja.



PUNKT 1: WCIŚNIJ ZIELONY PRZYCISK WŁ./WYŁ.

Wciśnij przycisk Wł./Wył. , aby włączyć defibrylator FRx.

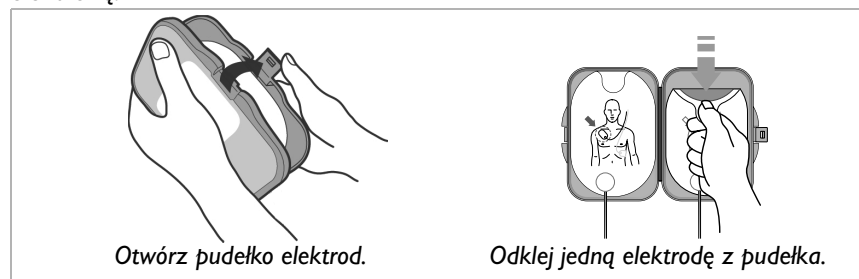
FRx poprosi Cię o zdjęcie z klatki piersiowej ofiary całej odzieży. W razie potrzeby rozerwij lub przetnij odzież ofiary, aby odsłonić klatkę piersiową.



PUNKT 2: POSTĘPUJ ZGODNIE Z POLECENIAMI GŁOSOWYMI, WYDAWANYMI PRZEZ DEFIBRYLATOR FRx

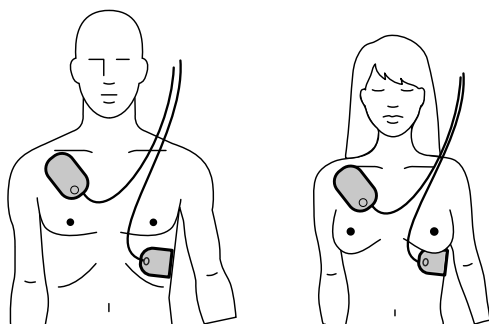
Wyjmij elektrody HeartStart SMART Pads II z torby transportowej. Oczyszcz i osusz skórę pacjenta a w razie potrzeby, przytnij lub zgol owłosienie z klatki piersiowej, aby zapewnić dobry kontakt elektrod z gołą skórą.

Otwórz pudełko elektrod w sposób przedstawiony poniżej. Odklej jedną elektrodę.

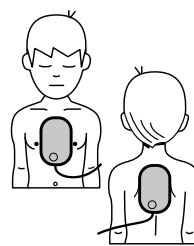


Zamocowanie elektrod jest bardzo ważne. Ikony na schemacie rozmieszczenia elektrod widocznym na ścianie przedniej FRx będą migać, wskazując właściwe miejsca. Umieść elektrody na skórze klatki piersiowej ofiary *dokładnie tak, jak przedstawiono na poniższym schemacie*. Mocno dociśnij do skóry samoprzylepny fragment elektrody. Następnie powtórz to samo z drugą elektrodą.

Miejsca zamocowania elektrod u dorosłych i dzieci o wadze powyżej 25 kg lub w wieku ponad 8 lat (układ przód-przód).



Miejsca zamocowania elektrod u niemowląt lub dzieci o wadze poniżej 25 kg lub w wieku poniżej 8 lat (układ przód-tył).



PUNKT 3: JEŻELI USŁYSZYSZ POLECENIE, WCIŚNIJ MIGAJĄCY, POMARAŃCZOWY PRZYCISK DEFIBRYLACJA

Gdy tylko defibrylator FRx wykryje, że do ciała pacjenta zamocowano elektrody, ikony elektrod zgasną. Defibrylator FRx zacznie analizować rytm serca pacjenta. Poinformuje również, że nikt nie powinien dotykać pacjenta i zacznie migać kontrolka uwagi.



Miga przycisk defibrylacji.

Jeżeli wykonanie defibrylacji jest konieczne:

Kontrolka uwagi zacznie świecić światłem ciągłym, pomarańczowy przycisk defibrylacji zacznie migać i defibrylator poleci nacisnąć migający, pomarańczowy przycisk. **Przed naciśnięciem przycisku upewnij się, że nikt nie dotyka pacjenta.** Gdy wciśniesz przycisk Defibrylacja, defibrylator oznajmi, że defibrylacja została wykonana. Następnie defibrylator powiadomi, że dotykание pacjenta jest bezpieczne i poleci wcisnąć migający, niebieski przycisk pomocy resuscytacyjnej.



Kontrolka uwagi



Przycisk defibrylacji przycisk

Jeżeli wykonanie defibrylacji nie jest konieczne:

HeartStart poinformuje, że dotykание pacjenta jest bezpieczne i w razie potrzeby zaleci rozpoczęcie resuscytacji. (Jeżeli wykonanie resuscytacji nie jest konieczne, przykładowo wówczas, gdy pacjent się porusza lub odzyskuje świadomość, należy postępować z obowiązującymi wytycznymi postępowania, oczekując na przybycie profesjonalnych ratowników medycznych.) Następnie defibrylator powiadomi, że dotykание pacjenta jest bezpieczne i poleci Ci rozpocząć RKO oraz w razie potrzeby wcisnąć migający, niebieski przycisk pomocy resuscytacyjnej.

Aby uzyskać pomoc w resuscytacji:



Przycisk i-button miga.

Aby uruchomić pomoc dla resuscytacji, naciśnij migający niebieski przycisk i-button, w czasie pierwszych 30 sekund zajmowania się pacjentem.* (Jeżeli wprowadzono klucz niemowlęcia/dziecka pomoc dla resuscytacji będzie dotyczyła resuscytacji tej grupy wiekowej). Po upływie pauzy, defibrylator nakaże zatrzymać resuscytację, aby możliwa była ocena rytmu serca pacjenta. Ruchy związane z resuscytacją mogą zakłócać analizę, tak więc po usłyszeniu polecenia należy powstrzymać się od dalszych ruchów.



i-button

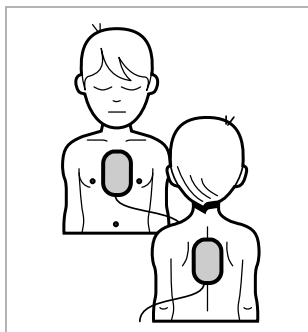
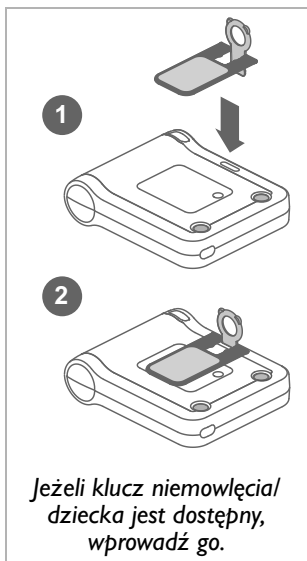
DEFIBRYLACJA U NIEMOWLĄT I DZIECI

OSTRZEŻENIE: Większość przypadków zatrzymania krążenia u dzieci nie jest wywołana problemami z sercem. Ratując dziecko lub niemowlę z zatrzymaniem krążenia:

- Rozpocznij resuscytację uwzględniającą wiek pacjenta, podczas gdy ktoś inny zadzwoni po pogotowie i przyniesie defibrylator HeartStart.
- Jeżeli nie ma nikogo do pomocy, przed wezwaniem pogotowia i przyniesieniem defibrylatora HeartStart, przez 1-2 minuty prowadź resuscytację.
- Jeżeli byłeś/aś świadkiem zapaści dziecka, *natychmiast* zadzwoń po pogotowie i *następnie* przynies HeartStart.

Alternatywnie postąp zgodnie z zasadami przyjętymi w Twojej placówce.

* Zgodnie z domyślną konfiguracją, FRx udziela pomocy dla resuscytacji po wciśnięciu niebieskiego przycisku i-button, jakkolwiek ustawienia domyślne mogą zostać zmodyfikowane przez dyrektora medycznego, z użyciem oprogramowania Philips, sprzedawanego oddzielnie, z przepisu lekarza. Więcej szczegółów zawiera Dodatek F.



Jeżeli ofiara waży poniżej 25 kg bądź jest w wieku poniżej 8 lat i dysponujesz kluczem niemowlęcia/dziecka

- Wprowadź klucz niemowląt/dzieci w gniazdo leżące po środku górnej części panela przedniego defibrylatora FRx (patrz rysunek po lewej). Różowa część klucza obraca się (1) i pasuje w gniazdo (2) w taki sposób, że część przednia klucza leży płasko na obudowie defibrylatora FRx, uwidaczniając schemat rozmieszczenia elektrod niemowlęcia/dziecka. (Na tylnej ścianie klucza niemowlęcia/dziecka również znajduje się rysunek przedstawiający sposób jego wprowadzania).
- Włącz defibrylator i zgodnie z poleceniami zdejmij z górnej części tułowia ofiary całą odzież, odsłaniając klatkę piersiową i plecy.
- Umieść elektrody na klatce piersiowej i plecach dziecka w sposób przedstawiony na rysunku. Nie ma znaczenia, która elektroda zostanie umieszczona na klatce piersiowej, a która na plecach.

UWAGA: Nie ma znaczenia, czy klucz niemowlęcia/dziecka zostanie wprowadzony przed, czy zaraz po włączeniu defibrylatora FRx. Jakkolwiek, klucz należy wprowadzić przed umieszczeniem elektrod na ciele pacjenta.

Po wprowadzeniu klucza niemowlęcia/dziecka defibrylator HeartStart FRx oznajmi „tryb niemowląt/dzieci”, automatycznie obniży energię defibrylacji z dawki dorosłej wynoszącej 150 Jouli do 50 Jouli* i opcjonalnie zapewni dodatkową pomoc w zakresie resuscytacji niemowląt i dzieci.

Jeżeli klucz niemowlęcia/dziecka zostanie wyjęty w trakcie stosowania, defibrylator FRx oznajmi „Tryb dorosłych”. Wszystkie defibrylacje będą miały energię przewidzianą dla dorosłych a opcjonalna pomoc w resuscytacji będzie przeznaczona dla ofiar dorosłych.

* Ta niższa wartość energii może nie być skuteczna w leczeniu osób dorosłych.

Jeżeli ofiara waży poniżej 25 kg bądź jest w wieku poniżej 8 lat, a klucz niemowląt/dzieci jest niedostępny:

- NIE OPÓZNIJ ROZPOCZĘCIA LECZENIA.
- Włącz defibrylator i zgodnie z poleceniami zdejmij z górnej części tułowia ofiary całą odzież, odsłaniając klatkę piersiową i plecy.
- Zamocuj jedną elektrodę na środku klatki piersiowej, pomiędzy brodawkami sutkowymi a drugą - po środku, na plecach (układ przód-tył).

Jeżeli ofiara waży powyżej 25 kg lub jest w wieku ponad 8 lat, lub jeżeli nie masz pewności, jaka jest dokładna waga lub wiek ofiary:

- NIE OPÓZNIJ ROZPOCZĘCIA LECZENIA.
- Włącz defibrylator bez wprowadzania klucza i zgodnie z poleceniami zdejmij z klatki piersiowej ofiary całą odzież.
- Zamocuj elektrody zgodnie z rysunkiem zamieszczonym na każdej z nich (układ przód-przód). Upewnij się, że elektrody defibrylacyjne nie nakładają, ani nie stykają się ze sobą.

GDY NADEJDZIE FACHOWA POMOC MEDYCZNA

Gdy na miejscu zdarzenia pojawi się personel Ratownictwa Medycznego, możliwe że podejmą oni decyzję o użyciu innego defibrylatora do monitorowania pacjenta. W zależności od ich wyposażenia, zespół ratowniczy może użyć innych elektrod. W takim przypadku, elektrody SMART Pads II należy usunąć. Zespół ratowniczy może potrzebować danych podsumowujących ostatni epizod użycia defibrylatora, * które są zapisane w jego pamięci. Aby usłyszeć podsumowanie, przytrzymaj przycisk i-button, aż usłyszysz krótki sygnał dźwiękowy.

UWAGA: Gdy zespół ratowniczy odłączy defibrylator FRx od pacjenta, wyjmij klucz niemowląt/dzieci (jeżeli był używany) i przed dostarczeniem FRx do serwisu podłącz nowe elektrody, aby był gotowy do użytku.

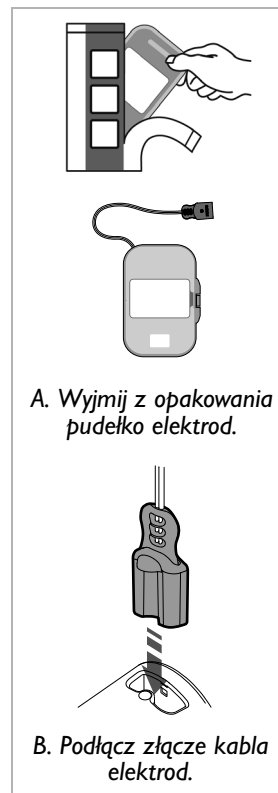
* Szczegółowe informacje na temat zapisu danych zawiera Rozdział 4: „Po użyciu defibrylatora HeartStart FRx”.

DO ZAPAMIĘTANIA

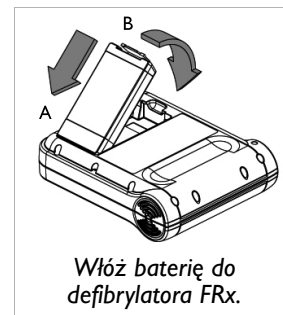
- Przed zamocowaniem elektrod usuń z klatki piersiowej pacjenta wszelkie plastry zawierające leki oraz pozostałości kleju.
- Elektrod defibrylacyjnych nie wolno umieszczać bezpośrednio nad implantowanym stymulatorem rytmu serca lub defibrylatorem. Położenie implantowanego urządzenia wskazuje widoczne wybrzuszenie i blizna chirurgiczna.
- Nie pozwól, aby elektrody defibrylacyjne stykały się z innymi elektrodami ani częściami metalowymi, wchodzącymi w kontakt z pacjentem.
- Jeżeli elektrody dobrze się nie przykleiły, upewnij się, że żel znajdujący się na elektrodach nie wysychał. Na każdej elektrodzie znajduje się warstwa samoprzylepnego żelu. Jeżeli w dotyku żel się nie klei, zastąp elektrody nowym zestawem. (Dla ułatwienia stosowania, elektroda posiada fragment bez żelu, otaczający kabel złącza).
- Podczas analizy rytmu postaraj się, aby pacjent się nie poruszał i ogranicz poruszanie się w jego bezpośredniej bliskości. W czasie, gdy kontrolka uwagi świeci światłem stałym lub migającym, nie wolno dotykać pacjenta ani elektrod. Jeżeli FRx nie jest w stanie poddać analizie rytmu pacjenta z powodu szumów (zakłóceń), wówczas nakaże zaprzestać wszelkich ruchów i przypomni, aby nie dotykać pacjenta. Jeżeli artefakty trwają przez okres dłuższy od 30 sekund, FRx zrobi krótką przerwę, pozwalając ratownikowi na usunięcie źródła zakłóceń i następnie wznowi analizę.
- FRx przeprowadzi defibrylację tylko w sytuacji, gdy migający pomarańczowy przycisk Defibrylacja zostanie wciśnięty (w momencie wydania polecenia jego wciśnięcia). Jeżeli przycisk Defibrylacja nie zostanie naciśnięty w ciągu 30 sekund od wydania polecenia, defibrylator FRx rozbroi się samoczynnie (do pierwszego odstępu RKO), przypomni o konieczności wezwania pomocy medycznej i następnie rozpocznie pierwszy odstęp RKO. Chodzi o to, żeby zminimalizować przerwę w przeprowadzaniu pierwszej pomocy i zapewnić ciągłość pomocy pacjentowi.
- W czasie, gdy defibrylator FRx czeka, aż ratownik naciśnie przycisk defibrylacji, nadal trwa analiza rytmu serca pacjenta. Jeżeli rytm serca pacjenta ulegnie zmianie zanim naciśniesz przycisk defibrylacji w taki sposób, że jej wykonanie nie będzie konieczne, defibrylator sam się rozbroi i powiadomi Cię, że defibrylacja jest niewskazana.
- Jeżeli z jakiegokolwiek powodu zechcesz wyłączyć defibrylator w trakcie stosowania, wciśnij przycisk Wł./Wył. – przytrzymując go przez przynajmniej jedną sekundę – urządzenie powróci wówczas do trybu gotowości.

PO KAŻDYM UŻYCIU

1. Skontroluj obudowę defibrylatora, szukając śladów uszkodzeń, brudu lub zanieczyszczeń. W razie odnalezienia śladów uszkodzeń, skontaktuj się z firmą Philips, w celu uzyskania pomocy technicznej. Jeżeli defibrylator jest brudny lub zanieczyszczony, oczyść go zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozdziale 5: „Konserwacja defibrylatora HeartStart FRx”.
2. Elektrody jednorazowe należy wymienić po ich wykorzystaniu. Otwórz opakowanie SMART Pads II i wyciągnij pudełko z elektrodami (A). *Nie otwieraj pudełka z elektrodami, zanim nie zajdzie konieczność ich użycia w nagłej sytuacji.* Podłącz złącze przewodu elektrod do gniazda w defibrylatorze FRx (B). Nieotwierane pudełka z elektrodami przechowuj w kieszonce nosidła defibrylatora.
3. Podłącz złącze kabla nowego kompletu elektrod SMART Pads II do defibrylatora.
4. Upewnij się, że materiały eksploatacyjne i akcesoria nie są uszkodzone i nie upłynęły terminy ich przydatności. Wymień wszystkie zużyte, uszkodzone i przeterminowane elementy. Na nowej etykiecie zapisz datę przydatności nowych elektrod. Po wymianie zapasowych elektrod lub baterii nie zapomnij zapisać ich dat przydatności na etykiecie, jak opisano w Rozdziale 2. Następnie zanotuj to w dzienniku kontroli/zeszytcie konserwacji wraz z datą i podpisem.



5. Jeżeli odpowiedni protokół przewiduje konieczność pozostawienia zainstalowanej baterii na miejscu, wyciągnij ją na pięć sekund. Po czym włóż ją ponownie na miejsce, dołem baterii (A) w stronę dołu komory, która znajduje się z tyłu defibrylatora FRx. Następnie dociśnij górną część baterii, aż usłyszysz kliknięcie (B).



6. Po włożeniu baterii defibrylator automatycznie przeprowadzi autotest. Naciskaj przyciski defibrylacji oraz „On/Off” w momentach, w których przewiduje to instrukcja. Oczekaj, aż autotest dobiegnie końca. Po zakończeniu autotestu, defibrylator FRx poda jego wynik. Na wyświetlaczu pojawi się informacja o konieczności wciśnięcia zielonego przycisku „On/Off” w sytuacji nagłej (zielony przycisk można wcisnąć tylko w sytuacji rzeczywistego zagrożenia). Defibrylator FRx wyłączy się i przejdzie w tryb gotowości. Zielona kontrolka „Ready” będzie migać, co oznacza gotowość defibrylatora do pracy.*

UWAGA: Należy zawsze przechowywać defibrylator wraz z kompletem elektrod SMART Pads oraz z włożoną baterią. Dzięki temu będzie gotowy do użytku i będzie mógł przeprowadzać codzienny autotest.

7. Odnieś defibrylator do miejsca, w którym jest przechowywany, aby był gotowy do następnego użycia. Uzupełniony dziennik kontroli i książeczkę serwisową umieść na mocowaniu ściennym defibrylatora lub w jego szafce.

ZAPIS DANYCH PRZEZ DEFIBRYLATOR FRx

Defibrylator FRx automatycznie zapisuje w swojej pamięci wewnętrznej dane o ostatnim epizodzie użycia klinicznego. Zapisane dane można wygodnie przesłać do komputera osobistego lub naręcznego, uruchamiając odpowiednią aplikację pakietu programów do zarządzania danymi Philips HeartStart Event Review. Oprogramowanie Event Review (Przeglądu zdarzeń) jest przeznaczone wyłącznie do stosowania przez przeszkolony personel. Informacje dotyczące programu HeartStart Event Review są dostępne w Internecie pod adresem: www.philips.com/eventreview.

* Jeżeli w defibrylatorze FRx znajduje się akumulator, wyłączenie zasilania powoduje przejście w stan gotowości, co oznacza, że urządzenie jest gotowe do pracy.

Odnosnie transferu danych do programu przeglądu zdarzeń po użyciu defibrylatora, prosimy postępować zgodnie z lokalnie przyjętymi zasadami postępowania.* Szczegółowe informacje dotyczące transferu danych i parametrów czasowych odnaleźć można w dokumentacji Event Review.

Informacje automatycznie zapisywane przez FRx obejmują podsumowanie stosowania w ostatnim okresie, oraz szczegółowe dane dotyczące ostatniego epizodu użycia klinicznego. Głosowe podsumowanie danych dotyczących ostatniego użycia defibrylatora można uzyskać przytrzymując przycisk i-button, aż urządzenie wyda krótki sygnał dźwiękowy. Defibrylator FRx oznajmi, ile wykonano defibrylacji i poda czas, który upłynął od jego włączenia. Podsumowanie jest dostępne w dowolnym momencie, gdy defibrylator jest gotowy do użycia (zainstalowana jest bateria i elektrody, a defibrylator nie jest włączony) bądź jest aktualnie stosowany. Wyjęcie baterii powoduje skasowanie podsumowania ostatniego epizodu użycia.

Dane dotyczące ostatniego epizodu użycia i zapisywane w pamięci wewnętrznej obejmują:

- zapisy EKG (maksimum 15 minut od zamocowania elektrod[†])
- status FRx (cały epizod)
- decyzje kliniczne na bazie analizy rytmu serca (cały epizod)
- przebieg czasowy w trakcie zapisanych epizodów (cały epizod)

* Defibrylator FRx automatycznie przechowuje w swojej pamięci wewnętrznej informacje dotyczące ostatniego epizodu użycia klinicznego, przez przynajmniej 30 dni, aby dane te mogły być pobrane do komputera z zainstalowanym odpowiednim programem Przeglądu zdarzeń. (Jeżeli w okresie tym zostanie wyjęta bateria, defibrylator będzie nadal przechowywał dane. Gdy bateria zostanie ponownie zainstalowana, zapis EKG z ostatniego epizodu użycia defibrylatora będzie przechowywany w pamięci defibrylatora przez dodatkowe 30 dni). Po tym czasie, zapis EKG z ostatniego epizodu użycia defibrylatora zostanie automatycznie skasowany, aby przygotować miejsce pod kolejne zapisy.

† Jeżeli zapisy EKG z poprzedniego epizodu użycia nie zostały skasowane, maksymalny czas zapisu nowych EKG może być krótszy.

5 KONSERWACJA DEFIBRYLATORA HEARTSTART FRX

KONSERWACJA RUTYNOWA

Defibrylator FRx jest bardzo prosty w konserwacji. Defibrylator codziennie wykonuje auto-test. Ponadto, auto-test po wprowadzeniu baterii jest wykonywany każdorazowo po instalacji w urządzeniu baterii. Funkcje automatycznych testów wbudowane w defibrylator eliminują konieczność jakiegokolwiek ręcznej kalibracji.

OSTRZEŻENIE: *Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.* Defibrylatora FRx nie wolno otwierać, zdejmować jego pokryw ani podejmować prób naprawy. We wnętrzu defibrylatora FRx nie ma żadnych elementów, których serwis prowadzi użytkownik. Jeżeli konieczne jest wykonanie naprawy, oddaj defibrylator do autoryzowanego punktu serwisowego.

DO ZAPAMIĘTANIA:

- Nie pozostawiaj defibrylatora bez podłączonego zestawu elektrod; defibrylator zacznie wydawać sygnały dźwiękowe a przycisk i-button zacznie migać.
- Nie pozostawiaj defibrylatora FRx z zainstalowanym kluczem niemowląt/dzieci.
- Defibrylator FRx codziennie przeprowadza auto-testy. W czasie, gdy miga zielona kontrolka gotowości, NIE jest konieczne rozpoczynanie auto-testu wprowadzenia baterii. Powoduje to zużywanie zgromadzonej w baterii energii i grozi jej przedwczesnym rozładowaniem.

KONTROLE OKRESOWE

W przeciwieństwie do testów zalecanych do wykonania po każdym użyciu, konserwacja defibrylatora FRx ogranicza się do okresowej kontroli następujących elementów:

- Sprawdzić zieloną kontrolkę gotowości. Jeżeli zielona kontrolka gotowości nie miga, patrz do wskazówek dotyczących rozwiązywania problemów technicznych, w dalszej części rozdziału.
- Wymienić wszystkie zużyte, uszkodzone lub przeterminowane materiały zużywalne i akcesoria.
- Skontrolować obudowę defibrylatora. W razie odnalezienia pęknięć lub innych śladów uszkodzeń, skontaktuj się z firmą Philips, w celu uzyskania pomocy technicznej.

Każdą okresową kontrolę odnotowuj w dzienniku kontroli/zeszycie konserwacji.

CZYSZCZENIE DEFIBRYLATORA FRX

Obudowę defibrylatora HeartStart FRx można czyścić miękką ściereczką, zwilżoną wodą z mydłem, wybielaczem zawierającym podchloryn (2 łyżeczki na litr wody), środkiem czyszczącym na bazie amoniaku lub 70% alkoholem izopropylowym (do nacierania). Zaleca się czyszczenie torby transportowej miękką ściereczką zwilżoną w wodzie z mydłem.

DO ZAPAMIĘTANIA:

- Do czyszczenia defibrylatora FRx i jego akcesoriów nie wolno stosować silnych rozpuszczalników, takich jak aceton bądź środki czyszczące na bazie acetonu, środków czyszczących ściernych ani enzymatycznych.
- Nie wolno zanurzać defibrylatora FRx w płynach. Defibrylatora FRx ani jego akcesoriów nie wolno sterylizować.

UTYLIZACJA ZUŻYTEGO DEFIBRYLATORA FRX

Defibrylator FRx i jego akcesoria powinien być utylizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW TECHNICZNYCH

Zielona kontrolka gotowości defibrylatora FRx wskazuje, czy defibrylator jest gotowy do użytku.

- Jeżeli kontrolka gotowości miga: Defibrylator FRx przeszedł auto-test wprowadzenia baterii i ostatni okresowy auto-test, i w związku z tym jest gotowy do użycia.
- Jeżeli kontrolka gotowości świeci światłem ciągłym: Defibrylator FRx jest aktualnie używany lub przeprowadza auto-test.
- Jeżeli kontrolka gotowości jest wyłączona, defibrylator FRx wydaje sygnały dźwiękowe i miga przycisk i-button, w trakcie auto-testu wystąpiły błędy, problem może dotyczyć elektrod, zostawiono zainstalowany klucz niemowlęcia/dziecka lub bateria jest rozładowana. Wciśnij przycisk i-button, aby uzyskać instrukcje.
- Jeżeli kontrolka gotowości jest wyłączona, lecz defibrylator FRx nie wydaje sygnałów dźwiękowych i miga przycisk i-button: bateria nie została zainstalowana, jest rozładowana lub defibrylator wymaga naprawy. Włóż/wymień baterię i przeprowadź auto-test. Gdy defibrylator FRx przejdzie pomyślnie test, możesz mieć pewność, że jest gotowy do użycia.

Bardziej szczegółowe informacje dotyczące rozwiązywania problemów technicznych zamieszczono w Załączniku G.

ZAŁĄCZNIKI

- A Akcesoria
- B Słowniczek terminów
- C Legenda symboli/elementów sterujących
- D Ostrzeżenia i środki ostrożności
- E Informacje techniczne
- F Konfiguracja
- G Przeprowadzanie testów i rozwiązywanie problemów technicznych
- H Dodatkowe dane techniczne wymagane przez Unię Europejską

A AKCESORIA

Akcesoria* dla defibrylatora HeartStart FRx model 861304 dostępne oddzielnie u lokalnego przedstawiciela Philips lub poprzez stronę internetową www.philips.com/heartstart obejmują:

- Bateria [REF: M5070A] (posiadanie zapasowej jest zalecane)
- Elektrody HeartStart SMART Pads II [REF: 989803139261] (posiadanie zapasowej jest zalecane)
- Torby transportowe
 - Torba transportowa FRx [REF: 989803139251]
 - Wodoodporna torba transportowa z twardego plastiku [REF: YC]
- Szafki i uchwyty ściennie
 - Uchwyt ścienny defibrylatora AED [REF: 989803170891]
 - Szafka do montażu powierzchniowego, wersja podstawowa [REF: 989803136531]
 - Szafka do montażu powierzchniowego, wersja specjalna [REF: PFE7024D]
 - Szafka na defibrylator, częściowo zagłębiona [REF: PFE7023D]
- Oznakowanie AED
 - Tablica uświadamiająca nt. AED, czerwona [REF: 989803170901]
 - Tablica uświadamiająca nt. AED, zielona [REF: 989803170911]
 - Znak ścienny AED, czerwony [REF: 989803170921]
 - Znak ścienny AED, zielony [REF: 989803170931]
- Klucz niemowlęcia/dziecka [REF: 989803139311]
- Zestaw Fast Response (woreczek zawierający maskę twarzową, ostrze jednorazowe, 2 pary rękawiczek jednorazowych, parę nożyczek ratowniczych i wchłaniający gazik) [REF: 68-PCHAT]

* W Stanach Zjednoczonych pewne akcesoria dostępne są wyłącznie na receptę.

- Oprogramowanie do zarządzania danymi
 - Oprogramowanie HeartStart Configure [REF: 861487]
 - Oprogramowanie HeartStart Data Messenger [REF: 861451]
 - Oprogramowanie HeartStart Event Review [REF: 861489]
 - Oprogramowanie HeartStart Event Review Pro [REF: 861431]
 - Oprogramowanie HeartStart Event Review Pro, aktualizacja [REF: 861436]
- Adapter podczerwieni do stosowania z programem HeartStart Event Review [REF: ACT-IR]
- Szkolenie
 - Elektrody szkoleniowe HeartStart Training Pads II (zestaw zawierający jeden komplet elektrod szkoleniowych Training Pads II w pudełku, Poradnik rozmieszczenia elektrod u pacjentów dorosłych, Instrukcję obsługi i ilustrowany poradnik) [REF: 989803139271]
 - Wymienne elektrody szkoleniowe II (para elektrod szkoleniowych na jednorazowej wkładce, do umieszczenia w pudełku elektrod szkoleniowych, dostarczonym z HeartStart Training Pads II) [REF: 989803139291]
 - Poradnik rozmieszczenia elektrod u pacjentów dorosłych [REF: M5090A]
 - Poradnik rozmieszczenia elektrod u niemowląt/dzieci [REF: 989803139281]
 - Zestaw materiałów szkoleniowych dla instruktora z zakresu obsługi defibrylatora HeartStart FRx, w standardzie NTSC [REF: 989803139321] lub PAL [REF: 989803139331]
 - DVD szkoleniowe defibrylatora HeartStart FRx [REF: 989803139341]
 - Wewnętrzny adapter manekina [REF: M5088A]
 - Zewnętrzny adapter manekina, 5 pack [REF: M5089A]

B SŁOWNICZEK TERMINÓW

Terminy wymienione w niniejszym Słowniczku zostały zdefiniowane w kontekście defibrylatora Philips HeartStart FRx 861304 i jego użycia.

AED	Automatyczny defibrylator zewnętrzny (defibrylator półautomatyczny).
analiza	Patrz „analiza SMART”.
analiza rytmu	Patrz „analiza SMART”.
analiza SMART	Specjalny algorytm wykorzystywany przez defibrylator HeartStart FRx do analizy rytmu serca pacjenta i określania, czy wykonanie defibrylacji jest wskazane.
arytmia	Nieprawidłowy, często niemiarowy rytm serca.
artefakt	„Szum” elektryczny wywołany przez takie źródła, jak ruchy mięśni, resuscytacja, transport pacjenta lub elektryczność statyczna, który może interferować z analizą rytmu.
bateria	Szczelny akumulator oparty na dwutlenku litowo-manganowym, służący do zasilania defibrylatora HeartStart FRx. Jest on dostarczany w obudowie, która pasuje w gniazdo na tylnej ścianie defibrylatora.
CPR	Resuscytacja krążeniowo-oddechowa. Technika prowadzenia sztucznego oddychania i masażu serca.
defibrylacja	Zakończenie migotania komór za pomocą impulsu energii elektrycznej.
EKG	Elektrokardiogram, zapis czynności elektrycznej serca rejestrowany za pomocą elektrod defibrylacyjnych.
elektrody defibrylacyjne	Patrz „SMART Pads II”.
HeartStart Event Review	Pakiet dedykowanego oprogramowania do zarządzania danymi, przeznaczony dla wyszkolonego personelu, służący do przeglądania i analizy przypadków użycia defibrylatora FRx w kontakcie z pacjentem, oraz przez autoryzowany personel do wykonywania konfiguracji defibrylatora. Informacje na ten temat są dostępne na stronie internetowej Philips pod adresem: www.philips.com/eventreview .
i-button	Niebieski, „informacyjny” przycisk umieszczony na przedniej ścianie defibrylatora HeartStart FRx. Jeżeli przycisk i-button zostanie wciśnięty w czasie 30 sekund, gdy miga podczas pauzy resuscytacyjnej, defibrylator FRx uruchamia pomoc resuscytacyjną;* gdy przycisk i-button zostanie wciśnięty, gdy miga a defibrylator FRx wydaje sygnał dźwiękowy, FRx udziela wskazówek dotyczących rozwiązywania problemów technicznych. W innych przypadkach, gdy przycisk

	i-button zostanie wciśnięty i przytrzymany, aż rozlegnie się pojedynczy sygnał dźwiękowy, FRx przedstawia podsumowanie ostatniego przypadku klinicznego i statusu urządzenia. Gdy przycisk i-button świeci światłem ciągłym (nie miga), oznacza to, że użytkownik może bezpiecznie dotykać pacjenta.
impuls dwufazowy typu SMART	Opatentowany impuls defibrylacyjny o niskiej energii, wykorzystywany przez defibrylator HeartStart FRx. Jest to krzywa dwufazowa o skompensowanej impedancji. Jej energia wynosi nominalnie 150 Jouli przy obciążeniu 50 Ohmów; po wprowadzeniu klucza niemowlęcia/dziecka energia nominalna impulsu wynosi 50 Jouli, przy obciążeniu 50 Ohmów.
klucz niemowlęcia/dziecka	„Klucz” zalecany do stosowania podczas defibrylacji, gdy potencjalna ofiara NZK waży mniej niż 25 kg. lub jest w wieku poniżej 8 lat. Po wprowadzeniu w dedykowane gniazdo na przedniej ściance defibrylatora FRx, klucz niemowlęcia/dziecka przedstawia właściwe rozmieszczenie elektrod (za pomocą podświetlanych ikon) u młodych ofiar NZK. Po wprowadzeniu klucza niemowlęcia/dziecka defibrylator HeartStart FRx automatycznie redukuje energię defibrylacji do 50 Jouli i, jeżeli zostanie zainicjowana, udziela pomocy resuscytacyjnej odpowiedniej dla dzieci i niemowląt.
komunikacja w podczerwieni (IR)	Metoda przesyłania informacji za pomocą jednego z pasm widma świetlnego. Stosowana do przesyłania informacji pomiędzy defibrylatorem HeartStart FRx i komputerem z uruchomionym oprogramowaniem HeartStart Event Review.
konfiguracja	Ustawienia wszystkich opcji roboczych defibrylatora HeartStart FRx, w tym protokołu defibrylacji. Fabryczne ustawienia domyślne mogą być modyfikowane przez autoryzowany personel za pomocą oprogramowania HeartStart Event Review.
kontrolka gotowości	Zielona kontrolka LED wskazująca gotowość defibrylatora HeartStart FRx do użycia. Miganie kontrolki gotowości, oznacza że defibrylator jest gotowy do użycia a światło ciągłe, że defibrylator jest właśnie używany.
kontrolka uwagi	Kontrolka na przedniej ściance defibrylatora HeartStart FRx, która miga w trakcie analizy rytmu i świeci światłem ciągłym, gdy defibrylacja jest wskazana, przypominając że nie wolno dotykać pacjenta.
krzywa	Patrz „impuls dwufazowy typu SMART”.
migotanie	Zakłócenie normalnego rytmu pracy serca, prowadzące do chaotycznej, nieorganizowanej aktywności, uniemożliwiającej skuteczne pompowanie krwi. Migotanie komór (migotanie dotyczące dolnych jam serca) wiąże się z wystąpieniem nagłego zatrzymania krążenia.

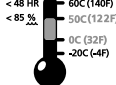
* Wciśnięcie przycisku i-button dla uzyskania pomocy resuscytacyjnej podczas paury SMART NSA wyłącza prowadzone w tle monitorowanie.

nagłe zatrzymanie krążenia (SCA)	Nagłe zatrzymanie przez serce funkcji pompowania, któremu towarzyszy utrata świadomości, oddechu i brak tętna.
NSA	Decyzja „Defibrylacja niewskazana” podjęta przez defibrylator HeartStart FRx, gdy z analizy rytmu serca pacjenta, wynika że wykonanie defibrylacji nie jest konieczne.
okresowe auto-testy	Codziennie, cotygodniowe i comiesięczne auto-testy, automatycznie przeprowadzane przez defibrylator HeartStart FRx pozostający w trybie gotowości. Testy monitorują wiele funkcji i parametrów defibrylatora, w tym pojemność baterii, gotowość elektrod i stan wewnętrznych układów elektronicznych.
pauza NSA	Pauza inicjowana przez defibrylator HeartStart FRx w wyniku decyzji Defibrylacja niewskazana (NSA). Pauzę można skonfigurować jako „standardową” pauzę resuscytacyjną lub pauzę resuscytacyjną typu „SMART”. Podczas standardowej pauzy resuscytacyjnej, defibrylator nie prowadzi w tle monitorowania rytmu serca pacjenta. Podczas pauzy resuscytacyjnej typu SMART, defibrylator prowadzi w tle monitorowanie i, jeżeli wykryje rytm będący wskazaniem do defibrylacji, zakończy pauzę i rozpocznie analizę rytmu. Jeżeli HeartStart wykryje artefakty podobne do tych, które mogą być wynikiem RKO, bądź gdy użytkownik naciśnie i-button w celu uzyskania pomocy w prowadzeniu resuscytacji podczas pauzy SMART NSA, defibrylator nie opuści trybu pauzy w celu analizy rytmu, aby nie zakłócać prowadzenia czynności resuscytacyjnych.
pauza SMART NSA typu	Patrz „pauza NSA”.
pauza protokołu	Pauza wykonywana przez defibrylator HeartStart FRx po serii defibrylacji, w trakcie której ratownik może prowadzić resuscytację. W czasie tej pauzy defibrylator nie prowadzi w tle monitorowania rytmu serca ofiary.
pauza resuscytacyjna	Specjalna przerwa na wykonanie oceny stanu pacjenta, leczenie i (lub) resuscytację. Patrz „pauza NSA” i „pauza protokołu”.
pomoc w resuscytacji	Podstawowe polecenia głosowe ułatwiające prowadzenie resuscytacji krążeniowo-płucnej, dotyczące ułożenia rąk, oddechów ratownika, głębokości i czasu ucisków klatki piersiowej, wydawane przez defibrylator FRx po naciśnięciu niebieskiego przycisku i-button, podczas pierwszych 30 sekund pauzy resuscytacyjnej.
protokół	Sekwencja czynności wykonywanych przez defibrylator HeartStart do kierowania akcją ratowniczą w trybie automatycznym (AED).
przycisk defibrylacji	Pomarańczowy przycisk z symbolem błyskawicy, umieszczony na przedniej ścianie defibrylatora HeartStart FRx. Przycisk defibrylacji miga, gdy jej wykonanie jest wskazane. Aby wykonać defibrylację, musisz wcisnąć przycisk.

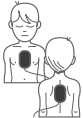
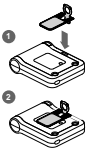
przycisk Wł./Wył. (Włącz/Wyłącz)	Zielony przycisk umieszczony na przedniej ścianie defibrylatora HeartStart FRx. Wciśnięcie przycisku Wł./Wył., gdy defibrylator jest w trybie gotowości, powoduje jego włączenie; wciśnięcie i przytrzymanie przycisku Wł./Wył. przez jedną sekundę, gdy defibrylator jest włączony, powoduje jego wyłączenie i rozbrojenie. Ponadto, wciskanie przycisku Wł./Wył. zatrzymuje auto-test samoczynnie uruchamiany po wprowadzeniu baterii.
rytm będący wskazaniem do defibrylacji	Rytm serca, uznawany przez defibrylator HeartStart FRx za nadający się do defibrylacji, taki jak migotanie komór i niektóre częstoskurcze komorowe, związane z nagłym zatrzymaniem krążenia.
rytm nie będący wskazaniem do defibrylacji	Rytm serca, uznany przez defibrylator HeartStart FRx jako nie będący wskazaniem do defibrylacji.
SMART Pads II	Elektrody samoprzylepne wykorzystywane przez defibrylator HeartStart FRx do defibrylacji pacjentów, niezależnie od ich wieku i wagi. Elektrody są mocowane na skórze klatki piersiowej pacjenta i stosowane do detekcji rytmu serca pacjenta oraz defibrylacji.
standardowa pauza NSA	Patrz „pauza NSA”.
szybka defibrylacja	Zdolność defibrylatora FRx do bardzo szybkiego osiągnięcia gotowości do defibrylacji. Zazwyczaj jest ona osiągnięta w czasie 8 sekund od momentu zakończenia pauzy resuscytacyjnej.
tryb AED	Standardowy tryb defibrylacji defibrylatora HeartStart FRx. W trybie tym, defibrylator udziela ratownikowi poleceń (głosem) obejmujących wszystkie czynności, od rozmieszczenia elektrod samoprzylepnych, przez oczekiwanie na analizę rytmu, do wykonania defibrylacji (jeżeli jest wskazana).
tryb gotowości	Tryb pracy defibrylatora HeartStart FRx; ma miejsce, gdy zainstalowano baterię i wyłączono urządzenie. Defibrylator jest w tym trybie gotowy do użycia. Sygnalizowany miganiem zielonej kontrolki GOTOWOŚCI.

C LEGENDA SYMBOLI/ELEMENTÓW STERUJĄCYCH

symbol	omówienie
	Przycisk Wł./Wył. Zielony. Wciśnięcie przycisku Wł./Wył., gdy defibrylator jest w trybie gotowości, powoduje jego włączenie; wciśnięcie i przytrzymanie przycisku Wł./Wył. przez jedną sekundę, gdy defibrylator jest włączony, powoduje jego wyłączenie i rozbrojenie. Ponadto, wciskanie przycisku Wł./Wył. zatrzymuje auto-test samoczynnie uruchamiany po wprowadzeniu baterii.
	Przycisk informacji (i-button). Niebieski. Wciśnięcie przycisku informacji migającego podczas przerwy w akcji ratowniczej, uruchamia pomoc dotyczącą reanimacji w konfiguracji domyślnej; wciśnięcie migającego przycisku, w czasie gdy defibrylator wydaje ćwierkający dźwięk, uruchamia pomoc dotyczącą rozwiązywania problemów technicznych. Wciśnięcie przycisku w innym przypadku, dopóki nie rozlegnie się krótki sygnał dźwiękowy, przedstawia podsumowanie ostatniego przypadku klinicznego. Krótkie wciśnięcie w trybie gotowości wyświetla status urządzenia.
	Kontrolka uwagi. Miga w trakcie analizy rytmu i jest włączona, lecz nie miga, gdy jest wskazane wykonanie defibrylacji, ostrzegając, że nie wolno dotykać pacjenta.
	Przycisk defibrylacji. Pomarańczowy. Miga, gdy defibrylacja jest wskazana a defibrylator naładowany. Celem wykonania defibrylacji, komunikat defibrylatora nakazuje wciśnięcie przycisku defibrylacji.
	Zapoznaj się z Instrukcją obsługi.
	Bateria zawierająca dwutlenek litowo-manganowy.
	Jedna bateria w opakowaniu.
	Nie wolno miazdżyć baterii.
	Baterii nie wolno wystawiać na działanie wysokich temperatur ani otwartego ognia. Nie wolno palić baterii.

symbol	omówienie
	Baterii nie wolno przecinać ani otwierać jej obudowy.
	Nie narażać na działanie wilgoci.
	Postępować ostrożnie.
	Tą stroną do góry.
	Zabezpieczenie przed defibrylacją. Urządzenie zabezpieczone przed defibrylacją, połączenie z pacjentem typu BF.
IP55	Spełnia wymagania IEC 529 dla urządzeń klasy IPx5, pod kątem szczelności na działanie wody pod ciśnieniem i klasy IP5x - pod kątem szczelności dla ciał stałych (zabezpieczenie przed kurzem).
	Certyfikowane przez Canadian Standards Association.
	Spełnia wymagania europejskiej dyrektywy w sprawie sprzętu medycznego 93/42/EEC.
	Spełnia wymagania odnośnej dyrektywy obowiązującej w Europie.
	Wydrukowano na papierze z makulatury.
	Wymagania odnośnie przechowywania (patrz powiązany symbol termometru).
	Wymagania odnośnie transportu (patrz powiązany symbol termometru).
	Wymagania środowiskowe (temperatura i wilgotność względna). < 48 HR < 85 % 60C (140F) 50C (122F) 0C (32F) -20C (-4F)

symbol	omówienie
 INSTALL BEFORE	Baterię można instalować w defibrylatorze przed upływem daty (MM-RRRR) widocznej na dołączonej naklejce.
	Numer referencyjny zamówienia.
	Numer seryjny.
	Numer partii.
 MM / YYYY	Data produkcji (tylko model 989803139301).
	Inne niebezpieczne przedmioty klasy 9. (Symbol wymagany przepisami firm spedycyjnych, służący identyfikacji przesyłek zawierających baterie litowe).
	Na elektrodach defibrylacyjnych HeartStart SMART Pads II (tylko 989803139261). Elektrody te są jednorazowe i są przeznaczone tylko dla jednego pacjenta.
	Zawartość: jeden zestaw dwóch elektrod defibrylacyjnych.
 50° C 122° F 0° C 32° F	Elektrody należy przechowywać w temperaturze pomiędzy 0° i 50° C.
	Produkt ten nie zawiera naturalnej gumy lateksowej.
	Produkt ten nie jest sterylny.
	Elektrody należy wymieniać co 24 godziny.

symbol	omówienie
	Data ważności (patrz powiązany kod daty).
MM - YYYY	Data ważności.
Rx only	Prawo federalne USA pozwala na sprzedaż tego urządzenia wyłącznie lekarzowi lub na zlecenie lekarza.
	Nie jest przeznaczone do użytku z defibrylatorami Laerdal, modele 911, 1000, 2000 ani 3000.
	Nie jest przeznaczone do użytku z defibrylatorami HeartStart HSI, łącznie z HeartStart Home i HeartStart OnSite.
	Pasuje do portów łączących dla defibrylatorów Philips HeartStart, w tym FR2+ i MRx.
	Schemat rozmieszczenia elektrod.
< 55 LBS / 25 KG	Do stosowania u niemowląt i dzieci o wadze poniżej 25 kg.
	Wprowadź klucz niemowląt/dzieci w gniazdo defibrylatora FRx.
	Utylizacja wyłącznie w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami państwowymi i lokalnymi.
2010 GUIDELINES	Wskazuje, że ten urządzeniem został zoptymalizowany pod kątem wytycznych 2010.

D OSTRZEŻENIA I UWAGI

Olbryzmie znaczenie ma zrozumienie zasad bezpiecznego stosowania defibrylatora HeartStart FRx. Prosimy o uważne przeczytanie ostrzeżeń i uwag.

Ostrzeżenie opisuje stan lub sytuację, która może być powodem poważnego urazu lub śmierci. **Uwaga** opisuje stany lub sytuacje, które mogą być powodem niewielkiego urazu, uszkodzenia defibrylatora HeartStart, utraty danych zapisanych przez defibrylator lub zmniejszenia szans powodzenia defibrylacji.

UWAGA: Defibrylator Philips HeartStart FRx jest przeznaczony wyłącznie do stosowania z akcesoriami zaakceptowanymi przez Philips. W razie stosowania akcesoriów innych niż zaakceptowane, defibrylator HeartStart FRx może nie działać prawidłowo.

OSTRZEŻENIA

palne gazy	Jeżeli defibrylator FRx ma być użyty do przeprowadzenia defibrylacji w obecności gazów palnych lub podsycających palenie, na przykład pod namiotem tlenowym, wówczas istnieje ryzyko wybuchu. Przenieś dodatkowe źródło tlenu i urządzenia do jego podawania daleko od elektrod defibrylacyjnych. (Jakkolwiek, użycie defibrylatora HeartStart FRx u osoby noszącej maskę tlenową jest bezpieczne).
bateria	Bateria HeartStart M5070A nie jest ładowalna. Nie wolno podejmować prób ponownego naładowania, miażdżenia ani palenia baterii, gdyż mogą eksplodować lub się zapalić.
płyny	Nie wolno pozwolić, aby do wnętrza defibrylatora FRx przedostały się płyny. Należy unikać rozlewania jakichkolwiek płynów na defibrylator FRx bądź jego akcesoria. Rozlanie płynów na defibrylator może doprowadzić do jego zniszczenia, być powodem pożaru lub grozić porażeniem elektrycznym. Defibrylatora FRx ani jego akcesoriów nie wolno sterylizować.
akcesoria	Stosowanie uszkodzonego lub przeterminowanego sprzętu lub akcesoriów, może sprawić że defibrylator HeartStart FRx będzie funkcjonował niewłaściwie oraz może stanowić zagrożenie zdrowia ofiary lub użytkownika.
postępowanie z pacjentem	Prowadzenie resuscytacji dotykanie lub przenoszenie pacjenta w czasie, gdy defibrylator HeartStart prowadzi analizę rytmu serca, może być powodem błędnej analizy lub jej opóźnienia. Jeżeli defibrylator FRx oznajmi w czasie

	dotykania lub przenoszenia pacjenta, że wykonanie defibrylacji jest wskazane, należy zatrzymać pojazd lub wstrzymać resuscytację i postarać się, aby pacjent leżał nieruchomo przez przynajmniej 15 sekund. Zapewni to defibrylatorowi czas na potwierdzenie wyników analizy przed nakazaniem wciśnięcia przycisku defibrylacji.
telefony komórkowe	Defibrylator FRx działa prawidłowo także w bezpośredniej bliskości urządzeń, takich jak krótkofalówki i telefony komórkowe. Zazwyczaj stosowanie telefonu komórkowego w pobliżu pacjenta nie powinno stanowić dla defibrylatora FRx problemu. Jakkolwiek, lepiej jest trzymać takie urządzenia tylko tak blisko pacjenta i defibrylatora, jak to konieczne.
elektrody defibrylacyjne	Nie pozwól, aby elektrody defibrylacyjne stykały się z innymi elektrodami ani częściami metalowymi, wchodzącymi w kontakt z pacjentem.

UWAGI

postępowanie z urządzeniem	Defibrylator FRx zaprojektowano tak, aby był trwały i niezawodny w różnorodnych warunkach stosowania. Niemniej, należy pamiętać, że zbyt niedelikatne postępowanie z defibrylatorem może go uszkodzić, doprowadzić do zniszczenia akcesoriów i unieważnienia gwarancji. Defibrylator FRx i jego akcesoria należy regularnie, zgodnie z przedstawionymi wskazówkami, kontrolować pod kątem uszkodzeń.
konserwacja	Nieprawidłowa konserwacja może doprowadzić do uszkodzenia defibrylatora lub być powodem jego nieprawidłowego działania. Defibrylator FRx należy konserwować zgodnie z instrukcjami.
oparzenia skóry	Nie pozwól, aby elektrody stykały się z sobą przewodami odprowadzeń, opatrunkami, plastrami terapeutycznymi itp. Taki kontakt może być powodem iskrzenia i poparzeń skóry wywołanych defibrylacją, jak również może sprawić, że prąd nie popłynie przez serce pacjenta. Przestrzenie powietrzne pomiędzy skórą i elektrodami podczas defibrylacji mogą doprowadzić do powstania poparzeń. Aby zapobiec powstawaniu takich przestrzeni powietrznych, należy upewnić się, że elektrody dokładnie przylegają do skóry. Wyschniętych elektrod nie wolno stosować, gdyż nie zapewniają dobrego kontaktu ze skórą.
postępowanie z pacjentem	Duże znaczenie ma to, aby przed wykonaniem defibrylacji odłączyć pacjenta od innych urządzeń elektrycznych, takich jak aparaty do pomiaru przepływu krwi, które nie posiadają zabezpieczenia przed defibrylacją. Ponadto, należy upewnić się, że elektrody defibrylacyjne nie stykają się z metalowymi przedmiotami, takimi jak poręcz łóżka lub nosze.

E INFORMACJE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE DEFIBRYLATORA HEARTSTART FRX 861304

Dane techniczne przedstawione w poniższych tabelach są wartościami nominalnymi. Dodatkowe informacje na temat automatycznych defibrylatorów zewnętrznych HeartStart można uzyskać w *Technical Reference Manuals* (instrukcjach technicznych) dostępnych na stronie www.philips.com/productdocs.

PARAMETRY FIZYCZNE

kategoria	dane techniczne
wielkość	6 cm W x 18 cm G x 22 cm S.
waga	Okolo 1,6 kg z baterią i zainstalowanymi elektrodami.
kompatybilność elektrod	Elektrody HeartStart SMART Pads II 989803139261 (W razie konieczności lub w trakcie stosowania można użyć elektrod defibrylacyjnych HeartStart seria DP 989803158211 i 989803158221. Niemniej, defibrylatora FRx nie należy przechowywać z podłączonymi elektrodami tych, gdyż będzie to powodem niepowodzenia codziennego autotestu a urządzenie będzie włączało sygnał dźwiękowy).

ŚRODOWISKOWE DANE TECHNICZNE

kategoria	dane techniczne
temperatura i wilgotność względna	Podczas pracy i w trybie gotowości (bateria zainstalowana, elektrody podłączone): 0° do 50° C; 10% do 75% RH (bez kondensacji). Przechowywanie/wysyłka (z baterią i pudełkiem elektrod): -20° do 60° C przez okres do 1 tygodnia; 0% do 85% RH (bez kondensacji) przez maksymalnie 2 dni, później maksymalnie 65% RH
wysokość n.p.m.	0 do 4 572 m

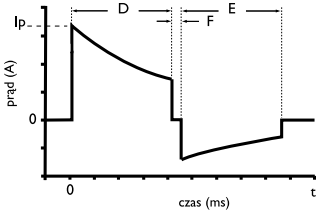
kategoria	dane techniczne
tolerancja na uderzenia/upadki	Wytrzymuje upadek z wysokości 1 m krawędzią, rogiem lub powierzchnią czołową na cementową powierzchnię.
wibracje	Podczas pracy: spełnia MILSTD 810F Rys. 514.5C-17, wibracje losowe. Gotowość: spełnia MILSTD 810F Rys. 514.5C-18, wibracje skokowe sinusoidalne (śmigłowiec).
uszczelnienie	Spełnia wymagania IEC 529 dla urządzeń klasy IPx5, pod kątem odporności na działanie wody pod ciśnieniem i klasy IP5x - pod kątem szczelności dla ciał stałych (zabezpieczenie przed kurzem).
ESD/EMI (promieniowane/ odporność)	Patrz Załącznik F.
transport lotniczy: metoda	Spełnia wymagania normy RTCA/DO-160E:2002 część 21 (Kategoria M - Emisje promieniowane) i część 20 (Kategoria K - Odporność na zakłócenia przewodzone, oraz Kategoria D - Odporność na zakłócenia promieniowane).

ELEMENTY STERUJĄCE I KONTROLKI

kategoria	dane techniczne
elementy sterujące	Zielony przycisk Wł./Wył. Niebieski przycisk i-button Pomarańczowy przycisk defibrylacji Opcjonalny klucz niemowlęcia/dziecka
kontrolki	Kontrolka gotowości: zielona; miga, gdy defibrylator jest w trybie gotowości (gotów do użycia) a światło ciągłe, że defibrylator jest właśnie używany. i-button: niebieski; miga, gdy dostępne są informacje, światło stałe; podczas pauzy resuscytacyjnej. Kontrolka uwagi: miga, gdy defibrylator prowadzi analizę, przechodzi w światło stałe, gdy defibrylator jest gotowy do wykonania defibrylacji. Przycisk defibrylacji: pomarańczowy; miga, gdy defibrylator jest naładowany i gotowy do defibrylacji. LED rozmieszczenia elektrod: migają, gdy defibrylator FRx jest włączony; przestają świecić, gdy elektrody zostaną rozmieszczone na pacjencie. Działają również po wprowadzeniu klucza niemowlęcia/dziecka wskazując rozmieszczenie elektrod u niemowląt i dzieci o wadze poniżej 25 kg bądź w wieku poniżej 8 lat.

kategoria	dane techniczne
głośnik	Podczas normalnego stosowania rozlegają się z niego polecenia głosowe i sygnały ostrzegawcze.
brzęczyk	Wydaje ćwierkające sygnały dźwiękowe, gdy konieczne jest rozwiązanie problemu technicznego.
kontrolka statusu	Kontrolka LED statusu wskazuje gotowość urządzenia do użycia.
detekcja rozładowania baterii	Automatyczna podczas codziennych auto-testów.
wskaźnik niskiego poziomu baterii	Ćwierkający sygnał dźwiękowy i miganie niebieskiego przycisku i-button.

IMPULS DEFIBRYLACYJNY

kategoria	nominalne dane techniczne																																																																																
parametry krzywej	Dwufazowy, opadający wykładniczo. Parametry impulsu są automatycznie korygowane dla impedancji pacjenta podczas defibrylacji. Na rysunku po lewej stronie, D jest długością fazy 1, E jest długością fazy 2 krzywej, F jest opóźnieniem międzyfazowym (500 μs) a I_p jest szczytowym natężeniem prądu. Defibrylator HeartStart FRx wykonuje defibrylację dla impedancji w zakresie od 25 do 180 Ohmów. Czas trwania każdej fazy krzywej jest dynamicznie modyfikowany na podstawie pomiaru podanego ładunku, co pozwala uzyskać kompensację zmian impedancji pacjenta, jak na poniższym rysunku: 																																																																																
	defibrylacja osoby dorosłej <table><tr><th>rezystancja obciążenia (Ω)</th><th>czas trwania fazy 1 (ms)</th><th>czas trwania fazy 2 (ms)</th><th>prąd szczytowy (A)</th><th>energia podana (J)</th></tr><tr><td>25</td><td>2,8</td><td>2,8</td><td>55</td><td>128</td></tr><tr><td>50</td><td>4,5</td><td>4,5</td><td>32</td><td>150</td></tr><tr><td>75</td><td>6,3</td><td>5,0</td><td>23</td><td>155</td></tr><tr><td>100</td><td>8,0</td><td>5,3</td><td>18</td><td>157</td></tr><tr><td>125</td><td>9,7</td><td>6,4</td><td>14</td><td>159</td></tr><tr><td>150</td><td>11,5</td><td>7,7</td><td>12</td><td>160</td></tr><tr><td>175</td><td>12,0</td><td>8,0</td><td>11</td><td>158</td></tr></table> defibrylacja dziecka (z użyciem klucza niemowlęcia/dziecka 989803139311) <table><tr><th>rezystancja obciążenia (Ω)</th><th>czas trwania fazy 1 (ms)</th><th>czas trwania fazy 2 (ms)</th><th>prąd szczytowy (A)</th><th>energia podana (J)</th></tr><tr><td>25</td><td>2,8</td><td>2,8</td><td>32</td><td>43,4</td></tr><tr><td>50</td><td>4,5</td><td>4,5</td><td>19</td><td>50,2</td></tr><tr><td>75</td><td>6,3</td><td>5,0</td><td>13</td><td>51,8</td></tr><tr><td>100</td><td>8,0</td><td>5,3</td><td>10</td><td>52,4</td></tr><tr><td>125</td><td>9,0</td><td>6,0</td><td>8</td><td>52,3</td></tr><tr><td>150</td><td>9,0</td><td>6,0</td><td>7</td><td>50,2</td></tr><tr><td>175</td><td>9,0</td><td>6,0</td><td>6</td><td>48,1</td></tr></table>	rezystancja obciążenia (Ω)	czas trwania fazy 1 (ms)	czas trwania fazy 2 (ms)	prąd szczytowy (A)	energia podana (J)	25	2,8	2,8	55	128	50	4,5	4,5	32	150	75	6,3	5,0	23	155	100	8,0	5,3	18	157	125	9,7	6,4	14	159	150	11,5	7,7	12	160	175	12,0	8,0	11	158	rezystancja obciążenia (Ω)	czas trwania fazy 1 (ms)	czas trwania fazy 2 (ms)	prąd szczytowy (A)	energia podana (J)	25	2,8	2,8	32	43,4	50	4,5	4,5	19	50,2	75	6,3	5,0	13	51,8	100	8,0	5,3	10	52,4	125	9,0	6,0	8	52,3	150	9,0	6,0	7	50,2	175	9,0	6,0	6	48,1
rezystancja obciążenia (Ω)	czas trwania fazy 1 (ms)	czas trwania fazy 2 (ms)	prąd szczytowy (A)	energia podana (J)																																																																													
25	2,8	2,8	55	128																																																																													
50	4,5	4,5	32	150																																																																													
75	6,3	5,0	23	155																																																																													
100	8,0	5,3	18	157																																																																													
125	9,7	6,4	14	159																																																																													
150	11,5	7,7	12	160																																																																													
175	12,0	8,0	11	158																																																																													
rezystancja obciążenia (Ω)	czas trwania fazy 1 (ms)	czas trwania fazy 2 (ms)	prąd szczytowy (A)	energia podana (J)																																																																													
25	2,8	2,8	32	43,4																																																																													
50	4,5	4,5	19	50,2																																																																													
75	6,3	5,0	13	51,8																																																																													
100	8,0	5,3	10	52,4																																																																													
125	9,0	6,0	8	52,3																																																																													
150	9,0	6,0	7	50,2																																																																													
175	9,0	6,0	6	48,1																																																																													

kategoria	nominalne dane techniczne												
energia	Stosowanie elektrod HeartStart SMART Pads II w defibrylacji osób dorosłych: 150 J nominalna ($\pm 15\%$) pod obciążeniem 50 Ohmów. Stosowanie elektrod HeartStart SMART Pads II z wprowadzonym kluczem niemowlęcia/dziecka: 50 J nominalna ($\pm 15\%$) pod obciążeniem 50 Ohmów. Przykładowe dawki energii u dziecka: <table> <tr> <th>wiek</th><th>dawka energii</th></tr> <tr> <td>noworodek</td><td>14 J/kg</td></tr> <tr> <td>1 rok</td><td>5 J/kg</td></tr> <tr> <td>2 - 3 lata</td><td>4 J/kg</td></tr> <tr> <td>4 - 5 lata</td><td>3 J/kg</td></tr> <tr> <td>6 - 8 lata</td><td>2 J/kg</td></tr> </table> Podane dawki oparto na wykresach wzrostu CDC dla chłopców, których waga mieści się na 50-tym percentylu.* * National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. <i>CDC growth charts: weight-for-age percentiles, revised and corrected</i> November 28, 2000. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention © 2000.	wiek	dawka energii	noworodek	14 J/kg	1 rok	5 J/kg	2 - 3 lata	4 J/kg	4 - 5 lata	3 J/kg	6 - 8 lata	2 J/kg
wiek	dawka energii												
noworodek	14 J/kg												
1 rok	5 J/kg												
2 - 3 lata	4 J/kg												
4 - 5 lata	3 J/kg												
6 - 8 lata	2 J/kg												
kontrola ładowania	Dla pracy w trybie automatycznym, kontrolowane przez system analizy stanu pacjenta.												
czas cyklu między dwoma defibrylacjami	< 20 sekund typowy, łącznie z analizą.												
sygnalizacja „ładowanie ukończone”	Miganie przycisku defibrylacji, sygnał dźwiękowy; urządzenie jest gotowe do defibrylacji, jak tylko będzie wskazana defibrylacja.												
czas od pauzy resuscytacyjnej do defibrylacji	Szybka defibrylacja. 8 sekund, typowy, od zakończenia czynności wykonywanych przy pacjencie do przeprowadzenia defibrylacji.												
rozbrojenie (tryb AED)	Po naładowaniu, defibrylator HeartStart FRx rozbroi się, gdy: • rytm serca pacjenta przejdzie w taki, który nie wymaga defibrylacji. • defibrylacja nie zostanie wykonana w czasie 30 sekund od naładowania FRx, • przycisk Wł./Wył. zostanie przytrzymany przez 1 sekundę, w celu wyłączenia FRx • wprowadzono lub wyjęto klucz niemowlęcia/dziecka wyjęto baterię lub • jest ona całkowicie rozładowana lub • impedancja pomiędzy elektrodami jest poza zakresem.												
wektor przepływu energii w defibrylacji dorosłych	Prąd płynie pomiędzy elektrodami SMART Pads II, umieszczonymi w układzie przód-przód (odprowadzenie II).												
wektor przepływu energii w defibrylacji niemowlęcia/dziecka	Prąd płynie pomiędzy elektrodami SMART Pads II typowo umieszczonymi w układzie przód-tył.												

SYSTEM ANALIZY EKG

kategoria	dane techniczne
funkcja	Oznacza impedancję pomiędzy samoprzylepnymi elektrodami i skórą pacjenta oraz ocenia rytm serca (EKG) i jakość sygnału, w celu określenia, czy wykonanie defibrylacji jest odpowiednie.
rytmy będące wskazaniem do defibrylacji	Migotanie komór (VF) i niektóre częstoskurcze komorowe, takie jak trzepotanie komór i wielokształtny częstoskurcz komorowy (VT). Defibrylator HeartStart FRx wykorzystuje do określenia, czy rejestrowany rytm jest wskazaniem do defibrylacji wielu parametrów. <i>UWAGA: Niektóre rytmy o niskiej amplitudzie bądź niskiej częstotliwości mogą nie być interpretowane jako rytmy VF, będące wskazaniem do defibrylacji. Ponadto, jako nie będące wskazaniem do defibrylacji mogą być interpretowane niektóre rytmy VT.</i>
rytmy nie będące wskazaniem do defibrylacji	W razie wykrycia rytmu nie będącego wskazaniem do defibrylacji, urządzenie w razie potrzeby nakazuje użytkownikowi prowadzenie resuscytacji.
wykrywanie impulsów stymulatora rytmu	W celu prowadzenia analizy rytmu, z zapisu usuwany jest artefakt wywołany pracą stymulatora rytmu serca.
detekcja artefaktów	Jeżeli wykrywane są „szumy” elektryczne (artefakty) utrudniające analizę rytmu serca, zostanie ona opóźniona do czasu, gdy sygnał EKG nie będzie zawierał zakłóceń.
protokół analizy	W zależności od wyników analizy, defibrylator jest przygotowywany do defibrylacji lub rozpoczynana jest pauza. Szczegółowe informacje dotyczące protokołu, patrz Załącznik F: „Konfiguracja”.

PARAMETRY ANALIZY EKG

klasa rytmu	wielkość próbki testu ^a EKG	spełnia zalecenia AHA ^b odnośnie defibrylacji osób dorosłych	
		obserwowane parametry	90% jednostronny dolny próg ufności
rytm do defibrylacji — migotanie komór	300	czułość >90%	(87%)
rytm do defibrylacji — częstoskurcz komorowy	100	czułość >75%	(67%)
rytm „nie do defibrylacji” — normalny rytm zatokowy	300	swoistość >99%	(97%)
rytm „nie do defibrylacji” — asystolia	100	swoistość >95%	(92%)
rytm „nie do defibrylacji” — wszystkie inne rytmy „nie do defibrylacji” ^c	450	swoistość >95%	(88%)

^a Informacje te pochodzą z baz danych zapisów EKG firmy Philips Medical Systems.

^b American Heart Association (AHA) AED Task Force, Subcommittee on AED Safety & Efficacy. Automatic External Defibrillators for Public Access Use: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporation of New Waveforms, and Enhancing Safety. *Circulation* 1997;95:1677-1682.

^c Częstoskurcz nadkomorowy (SVT) jest specjalnie zaliczony do rytmów nie będących wskazaniem do defibrylacji, zgodnie z zaleceniami AHA^b i standardem DF80 AAMI.

DANE TECHNICZNE AKCESORIÓW

ELEKTRODY DEFIBRYLACYJNE HEARTSTART SMART PADS II
989803139261

kategoria	dane techniczne		
elektrody do defibrylacji, stymulacji, monitorowania i kardiowersji	Jednorazowe, samoprzylepne elektrody o nominalnej powierzchni równej 80 cm ² każda, dostarczane w jednorazowym, plastikowym pudełku i zintegrowane z kablem o długości typowej 121,9 cm. Elektrody w pudełku pasują do toreb transportowych.		
kompatybilność elektrod SMART Pads II	model defibrylatora	użycie u dorosłego pacjenta	użycie u niemowlęcia/dziecka
	FRx*	tak	tak
	FR2/FR2+	tak	nie, użyj M3870A
	FR/ForeRunner	tak	nie
	MRx/XL/XLT/4000	tak	tylko tryb ręczny
	HSI/OnSite/Home	nie; użyj M5071A	nie; użyj M5072A
	adaptery dla innych urządzeń	tak	tylko tryb ręczny
* Wyłącznie uprzednio podłączone do defibrylatora FRx.			
okres przechowywania elektrod	Opakowanie elektrod nosi oznaczenie najpóźniejszej daty użycia, która jest odległa o przynajmniej 2 lata od daty produkcji.		

BATERIA M5070A

kategoria	dane techniczne
typ baterii	9 VDC, 4,2 Ah, dwutlenek litowo-manganowy. Jednorazowe ogniwo o wydłużonej żywotności.
pojemność	Gdy jest nowa, pozwala na wykonanie przynajmniej 200 defibrylacji lub 4 godzin pracy w temperaturze 25° C.
okres przechowywania (przed instalacją)	Minimum 5 lat od daty produkcji, pod warunkiem przechowywania i konserwacji, zgodnie z informacjami zawartymi w tej instrukcji.
czas gotowości (od instalacji)	Typowo, 4 lata, pod warunkiem przechowywania i konserwacji, zgodnie z informacjami zawartymi w tej instrukcji.
czas szkolenia	Umożliwia 10 godzin pracy w trybie szkolenia.

kategoria	dane techniczne
ograniczenia związane z baterią	Nie wolno ładować, zwierać, przebijać, odkształcać, nacinać, nagrzewać powyżej 60°C ani wystawiać na działanie wody. Rozładowaną baterię należy wyjąć.
klasyfikacja środowiskowa zgodnie z RTCA/DO-227, sekcja 2.3	Spełnia następujące kryteria akceptacji: Brak nieszczelności, odpowietrzenia, odkształceń, nie pali się, nie pęka. Zmiana napięcia w otwartym układzie <2%.

KLUCZ NIEMOWLĘCIA/DZIECKA 989803139311

kategoria	dane techniczne
wielkość	16 cm x 6 cm x 0,5 cm.
waga	29 g.
materiał	Poliwęglan.

ZALECENIA DOTYCZĄCE ŚRODOWISKA

Postępując zgodnie z państwowymi lub miejscowymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektrycznych, elektronicznych oraz baterii wnoszą Państwo pozytywny wkład w ochronę naszego wspólnego środowiska. Odpady takie mogą być powodem wprowadzenia do środowiska szkodliwych substancji i jako takie mogą zagrażać ludzkiemu zdrowiu.

produkt	informacja
defibrylator	Defibrylator zawiera elementy elektroniczne. Nie wolno utylizować go jako niesortowane odpady komunalne. Tego typu odpady elektroniczne należy zbierać oddzielnie i utylizować w odpowiedniej placówce przetwarzania odpadów, w sposób zgodny z przepisami państwowymi lub miejscowymi.
bateria	Ogniwo baterii zawiera substancje chemiczne. Substancje chemiczne użyte w każdej baterii są oznaczane symbolem na jej etykiecie; symbole te są wyjaśnione w Poradniku użytkownika/Instrukcji obsługi/Podręczniku użytkownika defibrylatora. Baterie należy utylizować w odpowiedniej placówce przetwarzania odpadów.
elektrody defibrylacyjne	Zużyte elektrody mogą być zanieczyszczone tkankami, płynami fizjologicznymi lub krwią. Należy utylizować je jako odpady potencjalnie zakaźne. Torbę należy utylizować w odpowiedniej placówce przetwarzania odpadów.

F KONFIGURACJA

OMÓWIENIE

Defibrylator Philips HeartStart FRx jest dostarczany z fabrycznymi ustawieniami domyślnymi, które mają spełniać wymagania większości użytkowników. Konfigurację tę można zmienić wyłącznie, posługując się programem HeartStart Configure w wersji 1.0 lub wyższej, Event Review w wersji 3.2 lub wyższej bądź Event Review Pro w wersji 3.1 lub wyższej. Programy te są przeznaczone wyłącznie do stosowania przez przeszkolony personel. Informacje dotyczące programów do zarządzania danymi HeartStart są dostępne w Internecie pod adresem www.philips.com/eventreview. Informacje na temat składania zamówień zawiera Dodatek A.

OPCJE URZĄDZENIA

Poniższa tabela wymienia funkcje obsługowe defibrylatora FRx niezwiązane z leczeniem pacjenta.

parametr	ustawienia	domyślny	domyślny opis
poziom głośności	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8	Ustawiona głośność defibrylatora FRx jest na poziomie 8, najwyższym.
automatyczne przesyłanie danych cyklicznego auto-testu (PST)	Wł., Wył.	Wł.	Włącza przesyłanie danych cyklicznego auto-testu przez port podczerwieni urządzenia.
dane wyjściowe EKG	Wł., Wył.	Wł.	Włącza przesyłanie danych EKG przez port podczerwieni urządzenia.

OPCJE PROTOKOŁU DEFIBRYLACJI PACJENTA

parametr	ustawienia	domyślny	domyślny opis
monit głosowy „Zadzwoń po pogotowie”	- Po włączeniu (gdy użytkownik włączy defibrylator FRx) - Po włączeniu i początku pierwszej paury opieki nad pacjentem - Po z początku pierwszej paury opieki nad pacjentem - Brak monitu	Po z początku pierwszej paury opieki nad pacjentem	Stanowi głosowe przypomnienie pojawiające się na początku pierwszej paury opieki nad pacjentem, mające na celu upewnienie się, że wezwano pogotowie.
serie defibrylacji	1, 2, 3, 4	1	Automatyczna pauza protokołu mająca na celu prowadzenie resuscytacji włącza się po każdej defibrylacji.* Podczas paury protokołu, defibrylator FRx nie prowadzi analizy rytmu. Czas trwania paury protokołu po serii defibrylacji jest wyznaczany ustawieniem timera paury protokołu.
odstęp serii defibrylacji (minuty)	1,0, 2,0, ∞ (nieskończoność)	1,0	Odstęp od poprzedzającej defibrylacji w którym musi zostać przeprowadzona kolejna, aby mogła zostać uznana za należącą do aktualnej serii defibrylacji wynosi 1 minutę. <i>NOTA: Parametr ten ma zastosowanie tylko wówczas, gdy w ustawieniach serii defibrylacji nie widnieje 1 defibrylacja (ustawienie domyślne).</i>

* Jeżeli w serii defibrylacji skonfigurowano dwie lub więcej defibrylacje i defibrylację wykonano w ramach serii, długość pierwszej paury NSA w ramach serii jest określana ustawieniem timera paury protokołu. W innym razie, czas trwania paury NSA jest określany przez ustawienie timer paury NSA.

parametr	ustawienia	domyślny	domyślny opis
timer pauzy protokołu (minuty)	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0	2,0	Trwająca dwie minuty pauza resuscytacyjna jest inicjowana automatycznie po komendzie głosowej, gdy zakończona zostanie seria defibrylacji. Po upływie pauzy protokołu, defibrylator powraca do analizy rytmu. Jeżeli użytkownik naciśnie przycisk informacyjny aby uzyskać opcjonalne wskazówki resuscytacyjne, FRx będzie przez 5 cykli udzielał wskazówek dotyczących prowadzenia resuscytacji, rozpoczynania i kończenia masażu, gdy w ustawieniach pomocy resuscytacyjnej przyjęto również ustawienia domyślne. Liczba cykli resuscytacji jest różna dla innych ustawień timera pauzy protokołu i pomocy resuscytacyjnej.
typ pauzy NSA	- Standardowa pauza NSA: Podczas pauzy NSA FRx nie prowadzi analizy rytmu. - Pauza SMART NSA: Podczas pauzy typu SMART NSA defibrylator FRx prowadzi monitorowanie w tle. W razie wykrycia rytmu potencjalnie nadającego się do defibrylacji, defibrylator FRx kończy pauzę SMART NSA i wznowia analizę rytmu.	Pauza SMART NSA	W trakcie pauzy SMART NSA, defibrylator prowadzi monitorowanie w tle. W razie wykrycia u nieruchomego pacjenta rytmu potencjalnie nadającego się do defibrylacji, defibrylator kończy pauzę SMART NSA i wznowia analizę rytmu. <i>NOTA: Jeżeli FRx wykryje, że jest prowadzona resuscytacja lub gdy ratownik naciśnie przycisk informacyjny, aby uzyskać pomoc resuscytacyjną, pauza SMART NSA zostanie zamieniona na standardową pauzę NSA. Podczas standardowej pauzy NSA, defibrylator nie prowadzi analizy rytmu.</i>

parametr	ustawienia	domyślny	domyślny opis
timer pauzy NSA (minuty)	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0	2,0	Trwająca dwie minuty pauza NSA na prowadzenie resuscytacji jest inicjowana automatycznie po komendzie głosowej, gdy defibrylacja nie jest zalecana.* Jeżeli użytkownik naciśnie przycisk informacyjny aby uzyskać opcjonalne wskazówki resuscytacyjne, FRx będzie przez 5 cykli udzielał wskazówek dotyczących prowadzenia resuscytacji, rozpoczynania i kończenia masażu, gdy w ustawieniach pomocy resuscytacyjnej przyjęto również ustawienia domyślne. Liczba cykli resuscytacji jest różna dla innych ustawień timera pauzy NSA i pomocy resuscytacyjnej.

* Seria defibrylacji zaczyna się wraz z wykonaniem defibrylacji po włączeniu defibrylatora FRx. Nowa seria defibrylacji zaczyna się po pauzie protokołu. Jeżeli w serii defibrylacji skonfigurowano dwie lub więcej defibrylacje, nowa seria defibrylacji zaczyna się również wtedy, gdy czas od poprzedniej defibrylacji przekracza ustawienie odstępu serii defibrylacji.

parametr	ustawienia	domyślny	domyślny opis
komenda resuscytacyjna	• CPR1: Poleca użytkownikowi rozpoczęcie resuscytacji. • CPR2: Powiadamia użytkownika, że dotykane pacjenta jest bezpieczne i poleca rozpocząć resuscytację. • CPR3: Poleca użytkownikowi rozpocząć resuscytację i nacisnąć przycisk informacyjny, dla uzyskania pomocy resuscytacyjnej. • CPR4: Powiadamia użytkownika, że dotykane pacjenta jest bezpieczne, poleca rozpocząć resuscytację i nacisnąć przycisk informacyjny, dla uzyskania pomocy resuscytacyjnej.	CPR4: Powiadamia użytkownika, że dotykane pacjenta jest bezpieczne, poleca rozpocząć resuscytację i nacisnąć przycisk informacyjny, dla uzyskania pomocy resuscytacyjnej.	Polecenia głosowe związane z reanimacją, wydawane na początku trwania pauzy informują użytkownika, że dotykane pacjenta jest bezpieczne, polecają rozpocząć resuscytację i zachęcają użytkownika, aby nacisnął przycisk informacyjny, dla uzyskania podstawowej pomocy resuscytacyjnej. <i>NOTA: Pomoc w prowadzeniu RKO jest dostępna jedynie dla ustawień CPR3 i CPR4.</i>
pomoc w resuscytacji instrukcja sztucznego oddychania u pacjentów dorosłych	Tak, Nie	Tak	Opcjonalna pomoc resuscytacyjna obejmuje pomoc w prowadzeniu sztucznego oddychania z częstotścią określoną przez stosunek ilości ucisków do ilości oddechów dla osób dorosłych (gdy zainstalowano zestaw elektrod dla dorosłych). <i>NOTA: jeżeli dla tego parametru wybrano NIE, pomoc resuscytacyjna będzie dotyczyć tylko masażu serca (gdy zainstalowano elektrody dla dorosłych).</i>

parametr	ustawienia	domyślny	domyślny opis
pomoc w resuscytacji instrukcja sztucznego oddychania u niemowlęcia/dziecka	Tak, Nie	Tak	Opcjonalna pomoc resuscytacyjna obejmuje pomoc w prowadzeniu sztucznego oddychania z częstością określoną przez stosunek ilości ucisków do ilości oddechów dla osób dorosłych (gdy zainstalowano zestaw elektrod dla niemowlęcia/dziecka). <i>NOTA: jeżeli dla tego parametru wybrano NIE, pomoc resuscytacyjna będzie dotyczyć tylko masażu serca (gdy zainstalowano elektrody dla niemowlęcia/dziecka).</i>
pomoc w resuscytacji, stosunek ilości ucisków do ilości oddechów	• 30:2 dorośli i 30:2 niemowlęcia/ dziecka • 30:2 dorośli i 15:2 niemowlęcia/ dziecka • 15:2 dorośli i 15:2 niemowlęcia/ dziecka	30:2 dorośli i 30:2 niemowlęcia/ dziecka	Jeżeli użytkownik naciśnie przycisk informacji w celu uzyskania opcjonalnej pomocy resuscytacyjnej podczas pauzy protokołu lub NSA, FRx udzieli użytkownikowi pomocy w prowadzeniu podstawowej reanimacji dla cykli 30 ucisków i 2 oddechów dla dorosłych, dzieci i niemowląt. Pauzy rozpoczynają się i kończą masażem serca.

G PRZEPROWADZANIE TESTÓW I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW TECHNICZNYCH

TESTY

Defibrylator HeartStart FRx automatycznie testuje swoją baterię, podłączone elektrody SMART Pads II i układy wewnętrzne każdego dnia. Gdy natrafi na problem, sygnalizuje go użytkownikowi. Szczegółowe informacje na temat autotestów automatycznych defibrylatorów zewnętrznych HeartStart znajdują się w *Technical Reference Manuals* (instrukcjach technicznych) dostępnych na stronie www.philips.com/productdocs.

Ponadto, defibrylator można poddać testom w każdym momencie, wyjmując baterię na pięć sekund i instalując ją ponownie. Test ten trwa zazwyczaj jedną minutę. Ponieważ auto-test po wprowadzeniu baterii jest bardzo szczegółowy i zużywa energię, przeprowadzanie testu częściej niż jest to potrzebne, doprowadzi do jej przedwczesnego wyczerpania. Zaleca się, aby auto-test po wprowadzeniu baterii wykonywać tylko wtedy:

- gdy defibrylator jest pierwszy raz wdrażany do eksploatacji,
- po każdym epizodzie użycia klinicznego defibrylatora,
- gdy bateria została wymieniona,
- gdy defibrylator mógł ulec uszkodzeniu.

NOTA: Jeżeli defibrylator FRx wyłącza się po instalacji baterii, zamiast przeprowadzić auto-test, po wprowadzeniu baterii upewnij się, że pudełko elektrod nie jest otwarte. Jeżeli pudełko elektrod jest otwarte, defibrylator FRx uznaje, że jest stosowany i nie przeprowadza auto-testu.

Jeżeli w trakcie auto-testu po wprowadzeniu baterii, defibrylator musi być użyty do ratowania ofiary z NZK, wciśnij przycisk Wł./Wyl., aby przerwać wykonywanie testu i ponownie włączyć defibrylator HeartStart FRx.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW TECHNICZNYCH

Zielona kontrolka gotowości defibrylatora FRx wskazuje, czy defibrylator jest gotowy do użytku. W razie wystąpienia problemu, defibrylator wydaje ćwierkoczący dźwięk i miga przycisk i-button.

ZAŁECANE POSTĘPOWANIE, GDY UŻYCIE URZĄDZENIA JEST KONIECZNE

Jeżeli defibrylator FRx wydaje ćwierkoczący dźwięk i miga niebieski przycisk i-button, wówczas nadal jest możliwe, że dysponuje wystarczającą ilością energii do wykonania defibrylacji. Wciśnij przycisk Wł./Wyl.

Jeżeli defibrylator FRx nie włącza się po wciśnięciu przycisku Wł./Wyl., wyjmij baterię i jeżeli możesz, wymień ją na nową, a następnie wciśnij przycisk Wł./Wyl., aby włączyć defibrylator. Jeżeli zapasowa bateria jest niedostępna, wyjmij zainstalowaną baterię na 5 sekund, następnie zainstaluj ją ponownie i przeprowadź auto-test po wprowadzeniu baterii.

Jeżeli problem istnieje nadal, nie używaj defibrylatora. Zajmij się pacjentem, w razie potrzeby prowadź resuscytację aż do nadejścia fachowej pomocy medycznej.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW TECHNICZNYCH W TRAKCIE STOSOWANIA DEFIBRYLATORA FRx (ZIELONA KONTROLKA GOTOWOŚCI ŚWIECI ŚWIATŁEM CIĄGŁYM)

Zawsze postępuj zgodnie z poleceniami wydawanymi przez urządzenie.

defibrylator nakazuje:	możliwa przyczyna	zalecane postępowanie
... natychmiast wymienić baterię	Bateria jest niemal rozładowana. Jeżeli nowa bateria nie zostanie zainstalowana, defibrylator wyłączy się.	Natychmiast zainstaluj nową baterię.
... podłączyć wtyczkę kabla elektrod ... wymienić elektrody	- Wtyczka kabla elektrod została odłączona. - Elektrody zostały zniszczone. - Elektrody zostały odklejone z pudełka, lecz nie udało się ich z powodzeniem umocować do pacjenta. Możliwe, że istnieje problem związany z elektrodami.	- Podłącz wtyczkę kabla elektrod. - Wymień uszkodzone elektrody. - Wymień elektrody zamocowane do pacjenta, aby kontynuować akcję ratowniczą.

defibrylator nakazuje:	możliwa przyczyna	zalecane postępowanie
... mocno docisnąć elektrody do skóry ... sprawdzić, czy elektrody zostały wyjęte z pudełka ... elektrody nie powinny dotykać odzieży pacjenta ... sprawdzić, czy wtyczka kabla elektrod jest dobrze docięnięta	• Elektrody nie zostały właściwie umocowane do pacjenta. • Elektrody nie mają dobrego kontaktu ze skórą pacjenta z powodu wilgoci lub nadmiernego owłosienia. • Elektrody stykają się ze sobą. • Elektrody mogły zostać niewyjęte z pudełka lub mogą być umieszczone na odzieży pacjenta. • Wtyczka kabla elektrod nie została całkowicie docięnięta.	• Upewnij się, że elektrody całkowicie przylegają do skóry pacjenta. • Jeżeli elektrody nie przylegają, osusz skórę pacjenta, przytnij lub ogól owłosienie z klatki piersiowej. • Zmień położenie elektrod. • Sprawdź, czy elektrody nie znajdują się w pudełku lub na odzieży pacjenta. • Sprawdź, czy wtyczka kabla elektrod jest dobrze docięnięta Jeżeli polecenie głosowe jest ponawiane pomimo wykonania zalecanych czynności, wymień zestaw elektrod.
... wstrzymać wszelkie ruchy	• Pacjent jest poruszany lub potrącany. • Powietrze wokół jest suche i ruchy wokół pacjenta są powodem powstawania elektryczności statycznej, interferującej z analizą EKG. • Źródła fal radiowych lub urządzenia elektryczne zakłócają analizę EKG.	• Wstrzymaj resuscytację, nie dotykaj pacjenta. Ogranicz ruchy pacjenta. Jeżeli pacjent jest przewożony, zatrzymaj pojazd. • Ratownicy i osoby towarzyszące powinny ograniczyć poruszanie, szczególnie w suchym powietrzu, gdyż może to być powodem powstawania elektryczności statycznej. • Poszukaj możliwych źródeł zakłóceń radiowych i elektrycznych, i wyłącz je lub wynieś w dalsze miejsce.
... defibrylacji nie wykonano	• Elektrody mogą nie mieć dobrego kontaktu ze skórą pacjenta. • Elektrody mogą stykać się ze sobą. • Elektrody mogą być zniszczone.	• Docisnij mocno elektrody do skóry klatki piersiowej pacjenta. • Upewnij się, że samoprzylepne elektrody są właściwie umieszczone na pacjencie. • W razie potrzeby wymień elektrody.
... nie wciśnięto przycisku defibrylacji	Defibrylacja była wskazana, lecz w ciągu 30 sekund nie wciśnięto przycisku defibrylacji.	Po następnym ponagleniu wciśnij przycisk defibrylacji, w celu jej wykonania.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW TECHNICZNYCH, GDY
DEFIBRYLATOR FRX NIE JEST UŻYWANY
(ZIELONA KONTROLKA GOTOWOŚCI *NIE* ŚWIECI)

Wciśnij niebieski przycisk i-button, aby sprawdzić status defibrylatora i postępuj zgodnie z wszystkimi poleceniami wydawanymi przez urządzenie.

UWAGA: W przypadku kilkukrotnego wystąpienia błędu podczas autotestu, nawet jeśli błędy te zostaną usunięte poprzez wyjęcie i ponowne włożenie akumulatora, należy skontaktować się z firmą Philips w celu dokonania przeglądu.

zachowanie	możliwa przyczyna	zalecane postępowanie
ćwierkoczący dźwięk lub miganie i-button	- Bateria jest niemal wyczerpana lub elektrody wymagają wymiany. - Elektrody mogą być uszkodzone lub wyschła warstwa samoprzylepna. - Pudełko elektrod może być otwarte. - Defibrylator mógł zostać wyłączony bez podłączonego zestawu elektrod. - Zestaw elektrod szkoleniowych Training Pads II pozostawiono podłączony do defibrylatora. - Możliwe, że pozostawiono zainstalowany klucz niemowlęcia/dziecka. - Defibrylator był przechowywany w temperaturze wykraczającej poza zalecany zakres temperatur. - Podczas auto-testu defibrylator wykrył błąd, nie może wykonać auto-testu lub pomarańczowy przycisk defibrylacji jest uszkodzony.	- Wciśnij niebieski przycisk i-button. Jeżeli takie jest polecenie, wymień baterię lub elektrody. - Wymień elektrody na nowy zestaw i nie otwieraj pudełka, do czasu, gdy elektrody staną się potrzebne w trakcie akcji ratowniczej. - Upewnij się, że pudełko elektrod jest zamknięte. - Upewnij się, że elektrody zostały właściwie zainstalowane. (Wskazówki zamieszczono w Rozdziale 2). - Odłącz zestaw elektrod Training Pads II i zastąp je zestawem elektrod SMART Pads II. - Wyjmij klucz niemowląt/dzieci. - Wyjmij baterię na pięć sekund, następnie włóż ponownie, aby wykonać test po wprowadzeniu baterii. Jeżeli zakończy się niepowodzeniem, zainstaluj nową baterię, aby powtórzyć test. Jeżeli znowu zakończy się niepowodzeniem, nie używaj defibrylatora. Jeżeli test zakończy się powodzeniem, odłóż defibrylator do przechowania w pomieszczeniu o temperaturze mieszczącej się w zalecanym zakresie. - Aby uzyskać pomoc serwisową, skontaktuj się z Philips.
brak ćwierkającego dźwięku i (lub) i-button nie miga lub nie ma odpowiedzi na wciśnięcie i-button	- Baterii nie ma lub jest całkowicie rozładowana. - Defibrylator mógł ulec mechanicznemu uszkodzeniu.	- Wyjmij baterię na pięć sekund, następnie włóż ponownie, aby wykonać test po wprowadzeniu baterii. Jeżeli zakończy się niepowodzeniem, zainstaluj nową baterię i powtórz test. Jeżeli znowu zakończy się niepowodzeniem, nie używaj defibrylatora. - Aby uzyskać pomoc serwisową, skontaktuj się z Philips.

H DODATKOWE DANE TECHNICZNE WYMAGANE PRZEZ UNIĘ EUROPEJSKĄ

ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI DOTYCZĄCYMI ZAKŁÓCEŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Wskazówki i deklaracja producenta: Aparat HeartStart FRx może pracować w środowisku, w którym pole elektromagnetyczne odpowiada danym technicznym, przedstawionym w poniższych tabelach. Klient lub użytkownik defibrylatora HeartStart FRx musi zapewnić, że jest on użytkowany w takich warunkach.

EMISJA ELEKTROMAGNETYCZNA

test emisji	zgodność	zalecenia dotyczące środowiska elektromagnetycznego
RF CISPR 11	Grupa I, klasa B	Defibrylator FRx wykorzystuje energię RF tylko dla swoich funkcji wewnętrznych. W związku z tym, jego poziom emisji RF jest bardzo niski i jest mało prawdopodobne, aby był on przyczyną zakłóceń odbieranych przez położoną w pobliżu aparaturę elektroniczną. Defibrylator FRx może być stosowany we wszystkich placówkach, w tym mieszkaniach prywatnych i w tych placówkach, które są bezpośrednio podłączone do publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia, która zaopatruje budynki mieszkalne.

ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

test odporności	IEC 60601 poziom testu	poziom podatności	zalecenia dotyczące środowiska elektromagnetycznego
wyładowanie elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV stykowo ± 8 kV w powietrzu	± 6 kV stykowo ± 8 kV w powietrzu	Nie istnieją żadne specjalne wymagania odnośnie wyładowań elektrostatycznych. ^a
częstotliwość sieci (50/60 Hz) pole magnetyczne IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Natężenia pól elektromagnetycznych zasilania sieciowego powinny utrzymywać się na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w środowisku przemysłowym lub szpitalnym. Nie istnieją żadne szczególne wymagania dla środowisk innych niż komercyjne/szpitalne.
wypromieniowane RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	20 V/m	Przenośna i mobilna radiowa aparatura nadawczo-odbiorcza nie powinna być stosowana w odległości mniejszej, względem żadnej z części defibrylatora FRx, łącznie z kablami, niż jest to absolutnie konieczne. ^{b,c} Zalecane odstępy separujące dla różnych nadajników i AED zostały przedstawione w poniższej tabeli. W bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń oznaczonych poniższym symbolem mogą wystąpić zakłócenia: 

UWAGA 1. Dla 80 MHz i 800 MHz, należy przyjąć wyższe zakresy częstotliwości.

UWAGA 2. Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbicie od struktur, obiektów i ludzi.

- a Ogólnie, AED są czasami wrażliwe na zakłócenia generowane wskutek ruchów pacjenta i(lub) ratownika w środowisku, w którym obecne są silne statyczne pola elektryczne (np. niska wilgotność, syntetyczne wykładziny, itp.). Jako środek bezpieczeństwa, defibrylatory AED od Philips wykorzystują opatentowaną metodę, pozwalającą wykrywać prawdopodobieństwo zniekształcenia sygnału EKG przez te zakłócenia. W razie ich wykrycia defibrylator wydaje użytkownikowi polecenie wstrzymania wszystkich ruchów. W takich przypadkach ważne jest, aby podczas analizy ograniczyć poruszanie w bezpośrednim sąsiedztwie pacjenta w celu zapewnienia, że analizowany sygnał dokładnie odzwierciedla zapis jego rytmu serca.
- b Pasma ISM (zastosowań przemysłowych, naukowych i medycznych) pomiędzy 150 kHz i 80 MHz są następujące: 6 765 MHz do 6 795 MHz; 13 553 MHz do 13 567 MHz; 26 957 MHz do 27 283 MHz oraz 40 660 MHz do 40 700 MHz.
- c Natężenia pól generowanych przez nadajniki o stałych częstotliwościach, takich jak stacje bazowe radiotelefonów (komórkowe, bezprzewodowe), telefony przenośne stosowane w komunikacji lądowej, radiostacje amatorskie i występujących w trakcie transmisji AM/FM/TV, nie można dokładnie przewidzieć. W celu oceny środowiska elektromagnetycznego, generowanego przez nadajniki o stałej RF, należy wziąć pod uwagę możliwość inspekcji lokalnej. Jeżeli zmierzone natężenie pola w miejscu stosowania defibrylatora Heartstart FRx przekracza odnośny poziom podatności RF, defibrylator należy obserwować w celu potwierdzenia prawidłowości jego funkcjonowania. W przypadku wykrycia nieprawidłowości, konieczne może być przedsięwzięcie dodatkowych środków, takich jak zmiana orientacji lub położenia defibrylatora.

ZAŁECANE ODSTĘPY SEPARUJĄCE POMIĘDZY PRZENOŚNYMI I MOBILNYMI URZĄDZENIAMI KOMUNIKACYJNYMI, WYKORZYSTUJĄCYMI FALE RADIOWE (RF) I DEFIBRYLATOREM HEARTSTART FRX

Defibrylator HeartStart FRx jest przeznaczony do stosowania w środowisku pól elektromagnetycznych, w którym promieniowane zakłócenia o częstotliwościach radiowych są kontrolowane. Klient lub użytkownik defibrylatora HeartStart FRx może przyczynić się do zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym poprzez utrzymywanie minimalnego zalecanego odstępów pomiędzy przenośną i mobilną aparaturą nadawczo-odbiorczą, o częstotliwościach radiowych i defibrylatorem, przestrzegając poniższych zaleceń, stosownie do maksymalnej mocy wyjściowej aparatury nadawczo-odbiorczej.

nominalna maksymalna moc wyjściowa nadajnika (W)	odstęp separujący dla częstotliwości nadajnika (m)	
	80 MHz do 800 MHz $d = 0,6 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 1,15 \sqrt{P}$
0,01	0,06	0,115
0,1	0,19	0,36
1	0,6	1,15
10	1,9	3,64
100	6,0	11,5

W przypadku nadajników o znamionowych mocach wyjściowych niewymienionych powyżej, zalecany odstęp separujący d w metrach (m), można podać korzystając z równania mającego zastosowanie dla częstotliwości pracy nadajnika, gdzie P jest maksymalną znamionową mocą wyjściową nadajnika w watach (W), podaną przez jego producenta.

UWAGA 1. Dla 80 MHz i 800 MHz, należy przyjąć odstęp separujący dla wyższych zakresów częstotliwości.

UWAGA 2. Pasma ISM (zastosowań przemysłowych, naukowych i medycznych) pomiędzy 150 kHz i 80 MHz są następujące: 6 765 MHz do 6 795 MHz; 13 553 MHz do 13 567 MHz; 26 957 MHz do 27 283 MHz oraz 40 660 MHz do 40 700 MHz.

UWAGA 3. W wyliczeniach zalecanego odstępów separujących dla nadajników pracujących w pasmach ISM pomiędzy 150 kHz i 80 MHz i 800 MHz do 2,5 GHz przyjęto dodatkowy współczynnik równy 10/3, aby zmniejszyć prawdopodobieństwo, że mobilna/przenośna aparatura radiowo-nadawcza będzie przyczyną zakłóceń w razie przypadkowego wniesienia w bliskie otoczenie pacjenta.

UWAGA 4. Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbicie od struktur, obiektów i ludzi.

UWAGA 5. Nadajniki/antenę pracujące z tym poziomem mocy są najczęściej montowane do karoserii samochodów pogotowia ratunkowego. Przytaczane odstępów dotyczą otwartego pola. W przypadku anteny zewnętrznej, odstęp separujący jest prawdopodobnie krótszy.

CZASY CYKLU DEFIBRYLACJI

Funkcja szybkiej defibrylacji wbudowana w defibrylator FRx umożliwia przeprowadzenie defibrylacji w ciągu 8 sekund (czas typowy), od zakończenia przerwy resuscytacyjnej. Odstęp pomiędzy defibrylacjami wynosi dla defibrylatora FRx <20 sekund (czas typowy), łącznie z analizą. Po wykonaniu 15 defibrylacji, defibrylator FRx potrzebuje <30 sekund od analizy do gotowości do defibrylacji. Po wykonaniu 200 defibrylacji, defibrylator FRx potrzebuje <40 sekund od pierwszego włączenia do osiągnięcia gotowości do defibrylacji.

Tę stronę świadomie pozostawiono pustą.

Tę stronę świadomie pozostawiono pustą.

Tę stronę świadomie pozostawiono pustą.

PHILIPS

Philips Healthcare wchodzi w skład

Royal Philips Electronics

Philips Healthcare

Stany Zjednoczone

Philips Medical Systems
22100 Bothell Everett Highway
Bothell, WA 98021-8431, USA
(800) 263-3342

Kanada

Philips Healthcare, a Division of Philips
Electronics Ltd.
281 Hillmount Road
Markham, Ontario
L6C 2S3, Canada
(800) 291-6743

Europa, Środkowy Wschód i Afryka

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Cardiac and Monitoring Systems
Hewlett-Packard Strasse 2
71034 Boeblingen, Niemcy
+49 7031 463 2254

Ameryka Łacińska

Philips Medical Systems Ltda.
Av. Dr. Marcos Penteado Ulhoa Rodrigues, 401
Parte 16 – 06460-040 – Barueri/SP, Brazylia
0800 7017789

Azja i Wybrzeże Pacyfiku

Philips Electronics Hong Kong Ltd.
6/F, Core Building I
1 Science Park East Avenue
Hong Kong Science Park
Shatin, New Territories, Hong Kong
(852) 2821 5888

REF 989803149291

