

[www.primedic.de](http://www.primedic.de)



**PRIMEDIC™**  
Saves Life. Everywhere.



## HeartSave PAD

Instrukcja obsługi

MGA 22299 / B / PL

# Stopka redakcyjna

## **Wydawca**

METRAX GmbH  
Rheinwaldstr. 22  
D-78628 Rottweil  
Germany

## **Prawa autorskie**

METRAX GmbH zastrzega sobie wszelkie prawa do niniejszej instrukcji. Instrukcja nie może być powielana i udostępniana osobom trzecim bez zgody METRAX GmbH. Obowiązuje to również dla jej poszczególnych części.

Naruszenie tych praw uzasadnia roszczenia o odszkodowanie i może mieć skutki prawne (patrz DIN 34).

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wprowadzenie</b>	<b>3</b>
1.1	Wstęp.....	3
1.2	Zastosowanie .....	3
1.3	Gwarancja .....	3
1.4	Wyłączenie odpowiedzialności .....	4
1.5	Symbolika niniejszej instrukcji .....	4
1.6	Oznaczenia na urządzeniu .....	6
1.7	Oznaczenia na SavePads .....	6
<b>2</b>	<b>Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem</b>	<b>7</b>
2.1	Wskazania/przeciwwskazania do defibrylacji .....	8
2.1.1	Wskazania.....	8
2.1.2	Przeciwwskazania.....	8
<b>3</b>	<b>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>9</b>
3.1	Wskazówki ogólne .....	9
3.2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	11
3.3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika.....	11
3.4	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pacjenta .....	12
3.5	Wskazówki bezpieczeństwa dla ochrony osób trzecich.....	14
3.6	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa urządzenia.....	14
<b>4</b>	<b>Opis urządzenia</b>	<b>15</b>
4.1	Opis ogólny.....	15
4.2	Opis detali urządzenia.....	16
4.3	Wskaźnik stanu .....	18
4.4	Zarządzanie danymi.....	20
4.5	Opis wyposażenia dodatkowego .....	21
4.5.1	Primedix SavePads.....	21
4.5.2	Wyposażenie opcjonalne .....	21
<b>5</b>	<b>Przygotowanie przed pierwszym uruchomieniem</b>	<b>22</b>
5.1	Rozpakowanie .....	22
5.2	Umieszczanie/wymiana SaveCard.....	23
5.3	Zakładanie/wymiana modułu zasilania (baterii) .....	24
5.3.1	Wkładanie baterii .....	24
5.3.2	Wymywanie baterii z urządzenia .....	25
5.4	Bateria PRIMEDIC™ .....	26
<b>6</b>	<b>Autotest urządzenia</b>	<b>27</b>
6.1	Autotest po włączeniu urządzenia HeartSave PAD .....	27
6.2	Automatyczny, okresowy autotest.....	27
<b>7</b>	<b>Obsługa urządzenia po zakończeniu reanimacji</b>	<b>28</b>
7.1	Włączanie/wyłączanie urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD .....	28
7.1.1	Włączanie urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD .....	28
7.1.2	Wyłączanie urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD .....	28
7.2	Wskazówki głosowe urządzenia / badanie wstępne pacjenta.....	29
7.3	Rozbieranie pacjenta.....	29
7.4	Umieszczenie elektrod .....	30
7.5	Usuwanie włosów z klatki piersiowej.....	30
7.6	Osuszanie skóry .....	30
7.7	Otwarcie i rozmieszczenie elektrod SavePads.....	31
7.8	Podłączanie wtyków elektrod.....	32
7.9	Sprawdzenie elektrod .....	33
7.10	Wykonanie analizy EKG.....	33

## Spis treści

7.11	Wymagana defibrylacja.....	34
7.12	Pacjent nie wymaga defibrylacji.....	35
7.13	Utrzymywanie defibrylatora w gotowości do pracy .....	35
<b>8</b>	<b>Czyszczenie, konserwacja i wysyłka</b>	<b>36</b>
8.1	Czyszczenie.....	36
8.2	Konserwacja.....	37
8.2.1	Lista czynności konserwacyjnych.....	37
8.3	Wysyłanie urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD .....	38
<b>9</b>	<b>Utylizacja</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>Warunki gwarancji</b>	<b>43</b>
<b>12</b>	<b>Wykresy funkcji prądu do czasu</b>	<b>44</b>
<b>13</b>	<b>System rozpoznawania rytmu</b>	<b>46</b>
<b>14</b>	<b>Wytyczne i certyfikaty producenta - emisja elektromagnetyczna</b>	<b>48</b>
<b>15</b>	<b>Kontrole bezpieczeństwa technicznego</b>	<b>52</b>
<b>16</b>	<b>Spis rysunków</b>	<b>53</b>
<b>17</b>	<b>Formularz o poinstruowaniu</b>	<b>54</b>
	<b>Dane kontaktowe</b>	<b>55</b>



# 1 Wprowadzenie

---

## 1.1 Wstęp

Szanowni,

Państwo,

Przed wami zadanie użycia urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD na innej osobie w nagłych przypadkach medycznych!

Aby mogli Państwo w tej szczególnej sytuacji szybko i prawidłowo reagować oraz wykorzystać możliwości urządzenia, wymagane jest przeczytanie niniejszej instrukcji i zapoznanie się w ten sposób z urządzeniem, jego funkcjami i zastosowaniami.

Instrukcję należy przechowywać wraz z urządzeniem, aby można było do niej później zajrzeć!

W przypadku pytań dotyczących urządzenia lub innych produktów PRIMEDIC™ pozostajemy

do Państwa dyspozycji.

Nasze dane kontaktowe znajdują Państwo na początku instrukcji.

---

## 1.2 Zastosowanie

Opisy w niniejszej instrukcji odnoszą się do urządzenia Primedic HeartSave PAD firmy METRAX GmbH.

---

## 1.3 Gwarancja

Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od dnia zakupu. Prosimy przechowywać rachunek jako dowód zakupu.

Obowiązują ogólne regulacje gwarancyjne firmy METRAX GmbH.



Naprawy lub zmiany w urządzeniu mogą być przeprowadzane tylko przez osoby i firmy autoryzowane przez producenta!


## 1.4 Wyłączenie odpowiedzialności

Roszczenia z tytułu szkody na osobach lub rzeczach są wykluczone, jeśli sprowadzają się do jednej lub więcej z poniższych przyczyn:

- Użytkowanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Nieodpowiednia obsługa i konserwacja urządzenia.
- Używanie urządzenia przy zdjętych osłonach lub widocznych uszkodzeniach kabla i/lub elektrod.
- Niestosowanie się do wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji odnośnie użytkowania, konserwacji i napraw urządzenia.
- Stosowanie dodatkowego wyposażenia i części zamiennych innych producentów.
- Samowolna interwencja, naprawy lub zmiany konstrukcyjne urządzenia.
- Samowolne przekraczanie granic wydajności.
- Niewystarczająca kontrola części podlegających zużyciu.
- Stosowanie na pacjentach bez uprzedniego wskazania.

## 1.5 Symbolika niniejszej instrukcji

	<p style="text-align: center;"><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> <p>Informacje oznaczone „NIEBEZPIECZEŃSTWO” ostrzegają przed niezwykle dużym, aktualnym zagrożeniem, które, jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki, może z pewnością doprowadzić do ciężkiego zranienia a nawet śmierci! Należy koniecznie stosować się do zawartych w nich wskazówek!</p>
	<p style="text-align: center;"><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Informacje oznaczone „OSTRZEŻENIE” ostrzegają przed niezwykle dużym, ewentualnym zagrożeniem, które, jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki, może doprowadzić do ciężkiego zranienia a nawet śmierci! Należy koniecznie stosować się do zawartych w nich wskazówek!</p>

	<b>UWAGA</b>
	<p>Informacje oznaczone UWAGA ostrzegają przed ewentualnymi groźnymi sytuacjami, które mogą prowadzić do zranienia lub szkód rzeczowych!</p> <p>Należy koniecznie stosować się do zawartych w nich wskazówek!</p>

---

<b>Wskazówka</b>	Ten symbol wskazuje na teksty zawierające ważne wskazówki/komentarze lub porady.
------------------	--

---

- 1 Ten punkt oznacza pierwszą czynność, jaką należy wykonać podczas określonego działania.
- 2 Kolejna czynność, jaką należy wykonać.  
itd.
- Ten symbol oznacza wypunktowanie
- (3) Liczby w nawiasach odnoszą się do pozycji na schematach.
- < ... > Teksty w nawiasach ostrych są akustycznymi wskazówkami/poleceniami urządzenia, które jednocześnie pojawiają się na monitorze w zależności od wersji urządzenia.



## 1.6 Oznaczenia na urządzeniu

**IP33**

Ochrona przed dotykiem i osiadaniami kurzu we wnętrzu oraz przed strumieniem wody (z dyszy) padającym pod dowolnym kątem.



Należy stosować się do instrukcji!

Nie utylizować urządzenia wraz z odpadkami gospodarstwa domowego.

Niebezpieczne napięcie elektryczne (wysokie napięcie)



Stopień ochrony CF w połączeniu z kablem EKG pacjenta:  
 10µA prąd upływowy pacjenta (NC – normal condition)  
 50µA prąd upływowy pacjenta (SFC – single fault condition)  
 100µA prąd upływowy pacjenta (SFC – wyjścia defibrylacji)  
 zgodnie z IEC60601-1 oraz IEC60601-2-4

## 1.7 Oznaczenia na SavePads



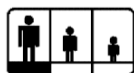
Do jednorazowego użytku



Data ważności



Oznaczenie LOT



Tylko dla osób dorosłych

**REF**

Numer zamówienia



Temperatura składowania w stopniach Celsjusza i Fahrenheita



## 2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie PRIMEDIC™ HeartSave PAD jest przewidziane do użytku przez osoby bez żadnego doświadczenia, jak i przez doświadczonych ratowników medycznych. Urządzenie można zastosować u pacjentów pozostający w stanie braku świadomości i których nastąpiło zatrzymanie czynności oddechowej.

Głównym zastosowaniem jest transtorakalna defibrylacja w trybie asynchronicznym. Urządzenie samo decyduje o konieczności wywołania wstrząsów.

Prowadzenie użytkownika odbywa się głosowymi instrukcjami i czytelnymi informacjami tekstowymi oraz graficznymi. Po włączeniu urządzenia, pacjenta podłącza się za pomocą dołączonych elektrod kablowych. Następnie urządzenie automatycznie bada tętno. Tylko tętno rozpoznawane przez urządzenie jako migotanie komór (=do wstrząsów), będzie zalecane do przeprowadzenia wstrząsów. Każde inne tętno jest klasyfikowane jako nie wymagające wstrząsów. Czas trwania od początku analizy do wywołania wstrząsu wynosi niecałe 30 sek.

Stopnie energii pierwszego, drugiego i trzeciego wstrząsu są podawane domyślnie przez maks. wartości zadane prądu 20 A, 25 A i 30 A, a także przez zależne od impedancji pacjenta napięcie kondensatora.

Ze względu na bezpieczeństwo, wywołanie wstrząsów nie nastąpi u osób z asystolią, ponieważ nie jest spodziewane odniesienie skutecznego działania leczniczego. Wstrząsu nie wywołają regularne czynności elektryczne komór, wywołane częstoskurczami nadkomorowymi, jak migotanie przedsionków, komorowe pobudzenia dodatkowe i przyspieszone rytmy komorowe.

Urządzenie pomaga prowadzić akcję reanimacyjną w zakresie uzależnionym od dostępnej w nim fabrycznie konfiguracji zgodnie z aktualnie obowiązującymi wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji (ERC) z 2005 r. lub Amerykańskiego Stowarzyszenia Kardiologicznego (AHA) z 2005 r. w sprawie działań natychmiastowych ratujących życie przy zastosowaniu defibrylatora automatycznego. Obejmuje to instrukcje dźwiękowe służące do prowadzenia akcji oddechowej i masażu serca, a także cykliczne przeprowadzanie analiz rytmu i ewentualnie następujących w wywołań wstrząsów.

### Wskazówka

Urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD można użytkować tylko na warunkach określonych w niniejszej instrukcji i w opisany w niej sposób!

Użytkownik urządzenia HeartSave PAD musi zadbać o to, by obsługą zajmował się wyłącznie autoryzowany personel.



### OSTRZEŻENIE

Każde inne użycie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem i może prowadzić do szkód na osobach lub rzeczach!

Nieodpowiednie użycie defibrylatora może prowadzić do migotania komór, asystolii lub innych niebezpiecznych zaburzeń rytmu serca.

---

## 2.1 Wskazania/przeciwwskazania do defibrylacji

### 2.1.1 Wskazania

Urządzenie PRIMEDIC™ HeartSave PAD **należy użytkować, gdy:**

- pacjent pozostaje w stanie utraty świadomości,
- pacjent nie oddycha.

### 2.1.2 Przeciwwskazania

Urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD nie należy użytkować, gdy:

- Pacjent jest przytomny lub
- Normalnie oddycha lub
- Serce pracuje z normalnym pulsem lub
- W przypadku dzieci poniżej 8 lat lub ważących mniej niż 25 kg.


## 3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa


### 3.1 Wskazówki ogólne


Urządzenie PRIMEDIC™ HeartSave PAD spełnia samodzielnie i w połączeniu z wyposażeniem dodatkowym i opcjonalnym wszystkie obowiązujące obecnie normy bezpieczeństwa i odpowiada postanowieniom wytycznych o produktach medycznych/EG.

Urządzenie i jego wyposażenie są bezpieczne przy użyciu zgodnym z przeznaczeniem i za zachowaniem opisów i wskazówek niniejszej instrukcji.

Urządzenie i jego wyposażenie stwarzają zagrożenia w momencie niewłaściwego użycia zarówno wobec pacjenta, jak i osób trzecich!

<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	
	<p>Dlatego wskazujemy z naciskiem na to, że wszystkie osoby, które mają używać urządzenia, powinny przed pierwszym zastosowaniem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przejść szkolenie od strony medycznej dotyczące defibrylacji oraz być pouczone co do wskazań i przeciwwskazań i uzyskać autoryzację!</li> <li>• Przeczytać niniejszą instrukcję a w szczególności zawarte w niej wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zagrożeń oraz przestrzegać ich!</li> </ul>

<b>OSTRZEŻENIE</b>	
	<p>Urządzenie PRIMEDIC™ HeartSave PAD może być obsługiwane wyłącznie przez autoryzowany personel. Samo przeczytanie instrukcji obsługi nie zastąpi kursu szkoleniowego. Urządzenie PRIMEDIC™ HeartSave PAD nie jest dopuszczone do użytku w obszarach zagrożonych eksplozją.</p>

<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	
	<p>W przypadku niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia urządzenia powstają zagrożenia dla użytkownika, pacjenta i osób trzecich</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porażenie prądem spowodowane produkowanym przez urządzenie wysokim napięciem,</li><li>• Niebezpieczny wpływ na aktywne implanty</li><li>• Poparzenie przez źle umiejscowione elektrody.</li></ul> <p>Poza powyższym urządzenie może zostać uszkodzone lub zniszczone z powodu niewłaściwego użycia!</p>

---

**Wskazówka**

Przestrzegaj wskazówek i reguł zawartych w załączniku podczas używania urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD!

---

Dla Europy obowiązuje:


- Urządzenie odpowiada Medical Device Directive (MDD).

Dla Niemiec i Austrii obowiązuje dodatkowo:


- Urządzenie odpowiada Ustawie o produktach medycznych (niem. MPG) i podlega Rozporządzeniu o użytkowaniu urządzeń medycznych (niem. MPBetreibV).
- Zgodnie z Rozporządzeniem o użytkowaniu urządzeń medycznych (MPBetreibV) urządzenie podlega regularnym kontrolom opisanym w załączniku.
- Zgodnie z Rozporządzeniem MPBetreibV produkt należy wprowadzić do książki produktów medycznych. Regularne kontrole urządzenia należy dokumentować.

Dla innych państw Wspólnoty Europejskiej obowiązują przepisy krajowe dotyczące użytkowania produktów medycznych.


### 3.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p>Urządzenie nie może być używane w obecności materiałów łatwopalnych (np. benzyna do prania chemicznego lub podobne) oraz w atmosferze nasyconej tlenem lub palnymi gazami/oparami!</p>

### 3.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Stosuj urządzenie na pacjencie tylko wtedy, gdy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posiadasz do tego odpowiednie przeszkolenie!</li> <li>• Przed użyciem jesteś przekonany o bezpiecznym funkcjonowaniu oraz należyтым stanie urządzenia!</li> <li>• Stan pacjenta wymaga i pozwala na jego zastosowanie!</li> </ul> <p>Przed użyciem sprawdź, czy urządzenie znajduje się w przedziale temperatury roboczej. Dotyczy to np. przechowywania defibrylatora w karetce pogotowia.</p> <p>Nie używaj urządzenia, jeśli jest uszkodzone lub wadliwe (np. przy uszkodzonym kablu defibrylacyjnym lub obudowie).</p> <p>Nie dotykaj pacjenta podczas defibrylacji! Unikaj jakiegokolwiek kontaktu z częściami ciała pacjenta (jak goła skóra głowy lub nóg), a także przewodzącymi prąd cieciami (jak żel, krew lub roztwór soli kuchennej) i przedmiotami metalowymi w okolicy pacjenta (rama łóżka lub wyciąg), stanowiącymi ścieżkę przewodzenia prądu z defibrylatora!</p>

### 3.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pacjenta

<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	
	<p>Stosuj urządzenie na pacjencie tylko wtedy, gdy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Posiadasz do tego odpowiednie przeszkolenie!</li><li>• Przed użyciem jesteś przekonany o bezpiecznym funkcjonowaniu oraz należyтым stanie urządzenia!</li></ul> <p>Przed użyciem sprawdź, czy urządzenie znajduje się w przedziale temperatury roboczej. Dotyczy to np. przechowywania defibrylatora w karetkce pogotowia w zimie.</p> <p>Nie używaj urządzenia, jeśli jest uszkodzone lub wadliwe (np. przy uszkodzonej obudowie lub kablu defibrylacyjnym).</p> <p>Używaj wyłącznie urządzenia z oprzyrządowaniem, częściami ulegającymi zużyciu i artykułami jednorazowego użytku, których użytkowanie nie budzi żadnych zastrzeżeń i bezpieczeństwo ich użytkowania zostało potwierdzone przez organizację dopuszczoną do skontrolowania urządzenia gotowego do użytku. Wyposażenie i części zamienne PRIMEDIC™ spełniają te wymogi.</p> <p>Stosuj na pacjencie tylko nowe i nieuszkodzone elektrody defibrylacyjne przed upływem daty ważności, aby uniknąć możliwych poparzeń skóry!</p> <p>Elektrody samoprzylepne podłączaj zawsze do urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD. Używanie elektrod w połączeniu z innymi urządzeniami może doprowadzić do porażenia pacjenta niebezpiecznym prądem upływowym!</p> <p>Nie używaj urządzenia w bezpośrednim otoczeniu innych wrażliwych urządzeń (np. urządzeń pomiarowych, które reagują na pole magnetyczne) lub silnych źródeł zakłóceń, które mogą wpływać na funkcje PRIMEDIC™ HeartSave PAD. Utrzymuj wystarczający odstęp od innych terapeutycznych i diagnostycznych źródeł energii (np. diatermy, chirurgii wysokiej częstotliwości, tomografii magnetyczno-rezonansowej). Urządzenia te mogą wpływać na PRIMEDIC™ HeartSave PAD i zakłócać jego funkcje. Dlatego odłącz przyłącza zakłócających urządzeń od pacjenta.</p>

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



Odłącz od pacjenta wszystkie inne elektryczne urządzenia użytku medycznego, które nie są zabezpieczone przed defibrylacją.

Elektrody defibrylacyjne trzymaj z dala od innych elektrod, części metalowych i mających kontakt z pacjentem!

Nie stosuj urządzenia na dzieciach poniżej 8 roku życia lub o szacowanej wadze ciała poniżej 25 kg!

Zamocuj elektrody dokładnie według opisu.

Osusz klatkę piersiową pacjenta i usuń ewentualne gęste owłosienie, zanim umieścisz elektrody defibrylacyjne.

Nie przyklejaj elektrod defibrylacyjnych bezpośrednio nad implantem rozrusznika serca, aby uniknąć ewentualnych błędnych interpretacji urządzenia i uszkodzenia rozrusznika przez impuls defibrylacyjny!

Nie dotykaj pacjenta podczas badania EKG i unikaj jakichkolwiek wibracji!

Jeśli badanie EKG przebiega w pojeździe, to aby osiągnąć prawidłowy wynik należy zatrzymać pojazd i wyłączyć silnik.


Przerwij reanimację na czas, kiedy PRIMEDIC™ HeartSave PAD analizuje EKG.

Nie dotykaj pacjenta podczas defibrylacji! Unikaj jakiegokolwiek kontaktu z


- Częściami ciała pacjenta (jak goła skóra głowy lub nóg) oraz
- Przewodzącymi prąd cieciami (jak żel, krew lub roztwór soli kuchennej) i
- Przedmiotami metalowymi w okolicy pacjenta (rama łóżka lub wyciąg) stanowiącymi ścieżkę przewodzenia prądu z defibrylatora!



### 3.5 Wskazówki bezpieczeństwa dla ochrony osób trzecich

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	Ostrzegaj znajdujące się wokół osoby przed defibrylacją głośno i wyraźnie, żeby odsunęły się od pacjenta i nie miały z nim żadnego kontaktu!

### 3.6 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa urządzenia

	<b>OSTROŻNIE szkody materialne</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Naprawy, zmiany, rozbudowa oraz instalacja PRIMEDIC™ HeartSave PAD mogą być przeprowadzane tylko przez autoryzowany i przeszkolony personel METRAX!</li><li>• PRIMEDIC™ HeartSave PAD nie posiada żadnych części, które może naprawiać użytkownik!</li><li>• Urządzenie można użytkować wyłącznie z wykorzystaniem oryginalnych części PRIMEDIC™!</li><li>• Czyść tylko wyłączone urządzenie z odłączonymi elektrodami i tylko w zalecany sposób, rozdział 8.1!</li></ul>

## 4 Opis urządzenia

### 4.1 Opis ogólny

Urządzenie **PRIMEDIC™ HeartSave PAD** (PAD = Public Access Defibrillator) jest automatycznym defibrylatorem zewnętrznym (AED), wyposażonym w kanał wejściowy do zapisu EKG.

Zapis EKG jest rejestrowany za pośrednictwem elektrod **PRIMEDIC™ SavePads**.

Wbudowany algorytm rozpoznaje potencjalnie zagrażające życiu arytmie serca. Defibrylator wytwarza u pacjenta z zapisem rytmu EKG klasyfikującym do użycia defibrylatora potrzebny do przywrócenia akcji serca wstrząs elektryczny. Ta metoda jest powszechnie uznanym zabiegiem.

Generacja **PRIMEDIC™ HeartSave** została na szybkie i bezpieczne użytkowanie w nagłych przypadkach. Wszystkie jednostki funkcyjne i elementy obsługi podlegają następującym zasadom:

- Jasny podział jednostek funkcyjnych
- Redukcja funkcji do koniecznego poziomu
- Intuicyjne i logiczne prowadzenie użytkownika
- Przejrzyste i nie wymagające dodatkowych objaśnień elementy obsługi
- Ergonomiczna forma.

Jednostka defibrylatora została zoptymalizowana na bezpieczną i szybką gotowość do użycia. Czas ładowania defibrylatora wynosi około 12 sekund, przy pojemności baterii około 90 % wartości nominalnej.

Urządzenie **PRIMEDIC™ HeartSave PAD** pobiera energię z baterii litowej.

**PRIMEDIC™ HeartSave PAD** można przymocować w stanie spoczynku do uchwyty ściennego **PRIMEDIC™**, który przykręcony jest do ściany lub w karetce pogotowia.

**PRIMEDIC™ HeartSave PAD** można łatwo i szybko zdjąć jedną ręką w razie potrzeby z odryglowania.

---

**Wskazówka** Uchwyty ścienne i wyposażenie dodatkowe opisane są w osobnych instrukcjach.

---

## 4.2 Opis detali urządzenia



**Rys. 1: HeartSave PAD - widok z przodu**

- (1) Uchwyt
- (2) Pokrywa
- (3) Kłapka do wyciągania pokrywy (z datą ważności elektrod SavePads)
- (4) Wskaźnik stanu



**Rys. 2: HeartSave PAD - widok z tyłu**

- (1) Otwór ustalający do haka uchwyty ściennego
- (2) Tabliczka znamionowa



**Rys. 3: HeartSave PAD - widok od dołu**

- (1) Przycisk do odryglowania
- (2) Wejście do SaveCard
- (3) Przycisk do odryglowania baterii
- (4) Styki baterii



**Rys. 4: HeartSave PAD - elementy obsługowe**

- (1) Przycisk wł./wył.
- (2) Symbol elektrod z diodą
- (3) Klawiatura foliowa o konturach pacjenta
- (4) Symbol „Nie dotykaj pacjenta” (zapalony przy analizie EKG)
- (5) Gniazdo wtykowe do elektrod
- (6) Głośnik
- (7) Przycisk uruchamiający defibrylację
- (8) Wyświetlacz stanu



**Rys. 5:** Wspornik do akcesoriów Primedic z elektrodami SavePads

- (1) Elektrody Primedic SavePads (elektrody defibrylacyjne)
- (2) Worek oddechowy z maszynką do golenia
- (3) Skrócona instrukcja obsługi
- (4) Rękawiczki jednorazowego użytku, niesterylne
- (5) Wspornik do akcesoriów z datą ważności elektrod SavePads

### 4.3 Wskaźnik stanu

W tabeli poniżej przedstawiono możliwe wskazania na wyświetlaczu stanu i ich znaczenia.

Komunikat	Znaczenie	Działanie
OK	Pojemność baterii wystarczająca	Urządzenie gotowe do użycia
OK	Pojemność baterii niska Odłączony moduł zasilania!	Urządzenie gotowe do użytku. Zbliża się czas wymiany baterii.  Włóż moduł zasilania
	Pojemność baterii wystarczająca.  Uszkodzenie urządzenia.	Przeprowadź kompleksowy autotest wkładając ponownie baterię lub wyłączając i włączając urządzenie.  Zleć naprawę urządzenia u dystrybutora.
	Uszkodzenie urządzenia	Przeprowadź kompleksowy autotest wkładając ponownie baterię lub wyłączając i włączając urządzenie.  Zleć naprawę urządzenia u dystrybutora.



---

## 4.4 Zarządzanie danymi

---

<b>Wskazówka</b>	Urządzenie automatycznie zapisuje na wyjmowanej SaveCard wszystkie dane oraz odgłosy otoczenia zarejestrowane przez mikrofon.
------------------	---

---

Zapisane dane można wyświetlić za pomocą komputera i oprogramowania PRIMEDIC™ EKG Viewer (wyposażenie opcjonalne). Dane te nie mogą jednak służyć do celów diagnostycznych lub zabiegowych na pacjencie! Można je wykorzystywać wyłącznie do celów administracyjnych lub prawnych. W programie znajduje się protokół z zastosowania urządzenia, do którego można wprowadzać inne dane pacjenta.

Dane zapisane na SaveCard powinny być przechowywane zewnętrznie. Jeśli pojemność SaveCard wyczerpie się, to żadne nowe dane nie będą zapisywane. Urządzenie jest gotowe do użytku zarówno z zapełnioną SaveCard, jak i bez niej.

Obsługa oprogramowania opisana jest osobno.

Dostarczona wraz z urządzeniem SaveCard jest sformatowana i gotowa do użycia. W przypadku problemów z otrzymaną SaveCard lub nowymi kartami CF muszą one zostać sformatowane przy pomocy systemu FAT16. Przy formatowaniu uważaj, żeby system danych FAT32 nie został przypadkowo przegrany do systemu Windows XP.

Aby zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa, postępuj w następujący sposób:

Windows 2000, Windows XP, Windows Vista

- 1 Otwórz okno dialogowe klikając na „Start->Uruchom” i wpis w polu dialogowym „cmd.exe”. Otworzy się nowe okno dialogowe.
- 2 Wpisz w nim następującą sentencję: format f: /U /FS:FAT /X /V: (gdzie f: oznacza literę napędu odczytującego kartę CF, należy go ewentualnie zmienić).

## 4.5 Opis wyposażenia dodatkowego

Wyposażenie dodatkowe musi być odpowiednio zapakowane przed transportem.

### 4.5.1 Primedic SavePads



**Rys. 6: Primedic SavePads**

- (1) Wtyk do elektrod defibrylacyjnych (Primedic SavePads)
- (2) Elektrody defibrylacyjne z folią ochronną

### 4.5.2 Wyposażenie opcjonalne

- **PRIMEDIC™ ECG Viewer** (oprogramowanie do odczytu i gromadzenia danych)  
Nr katalogowy: 96468
- Nr katalogowy **PRIMEDIC™ HeartSave Bag**: 96379
- Nr katalogowy uchwytu ściennego **PRIMEDIC™ SaveBox Basis**: 96740
- Nr katalogowy uchwytu ściennego **PRIMEDIC™ SaveBox Advanced**: 96776
- Nr katalogowy **tabliczek informacyjnych defibrylatora**: 96595

Zastrzega się możliwość zmian.



## 5 Przygotowanie przed pierwszym uruchomieniem

### 5.1 Rozpakowanie

Sprawdź czy opakowanie i urządzenie nie zostały uszkodzone podczas transportu.

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń zwróć się natychmiast do spedytora, dystrybutora lub bezpośrednio do serwisu technicznego METRAX GmbH podając numer urządzenia i opisując uszkodzenia.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń w żadnym wypadku go nie uruchamiaj . Nie można wykluczyć zagrożenia dla zdrowia.

Sprawdź, czy przesyłka jest kompletna, na podstawie załączonego dokumentu dostawy.

## 5.2 Umieszczanie/wymiana SaveCard



Rys. 7: Umieszczanie/wymiana SaveCard

By wyjąć wzgl. wymienić SaveCard, najpierw musisz wyjąć moduł zasilania.

Sposób postępowania:

- 1 Naciśnij do końca przycisk (1) – spowoduje to częściowe wysunięcie SaveCard (2) z mocowania.
- 2 Wyjmij SaveCard z urządzenia, prześlij dane (w razie potrzeby) do komputera PC i włóż ponownie kartę – tę samą lub nową – do urządzenia stroną z wtykami skierowaną do przodu.
- 3 Wciśnij kartę lekko, aż przycisk (1) odskoczy z otworu.
- 4 Na końcu załóż ponownie moduł zasilania.
- 5 Urządzenie wykonuje automatyczny test, po którym jest gotowe do pracy.

---

### Wskazówka

Dane zapisane na SaveCard powinny być przechowywane zewnątrz. Jeśli pojemność SaveCard wyczerpie się, to żadne nowe dane nie będą zapisywane. Urządzenie jest gotowe do użytku zarówno z zapełnioną SaveCard, jak i bez niej.

Do odczytania zapisanych danych służy oprogramowanie **PRIMEDIC™ ECG Viewer**, dostępne jako wyposażenie opcjonalne.

---

## 5.3 Zakładanie/wymiana modułu zasilania (baterii)

Przed pierwszym użyciem **PRIMEDIC™ HeartSave PAD** musisz najpierw założyć baterię w przewidzianej do tego celu komorze.

### Wskazówka

Urządzenie HeartSave PAD jest dostarczane z jedną baterią. Sprawdź po każdym użyciu urządzenia widok na wyświetlaczu stanu. Może zajść konieczność wymiany baterii.

### 5.3.1 Wkładanie baterii




Rys. 8: Wkładanie baterii

Sposób postępowania:

- 1 Ułóż urządzenie na plecach.
- 2 (Nową) baterię (3) wsuń w kierunku strzałki (1.) do urządzenia, aż do napotkania oporu, jak pokazano na rysunku.
- 3 Następnie dociśnij baterię w kierunku strzałki (2.) do komory modułu zasilania, aż przycisk do odryglowania (4) zarygluje mocno zaczep modułu zasilania.
- 4 Moduł zasilania dociśnij do końca do urządzenia, aż do usłyszenia odgłosu „kliknięcia” i ścisłego przylegania modułu zasilania do strony zewnętrznej urządzenia.

### Wskazówka

Przy prawidłowo założonej baterii, urządzenie po zdjęciu pokrywy uruchomi się samoczynnie i wykona test automatyczny. Teraz postępuj zgodnie z instrukcjami dźwiękowymi urządzenia i na końcu wyłącz urządzenie. Urządzenie jest gotowe do pracy.

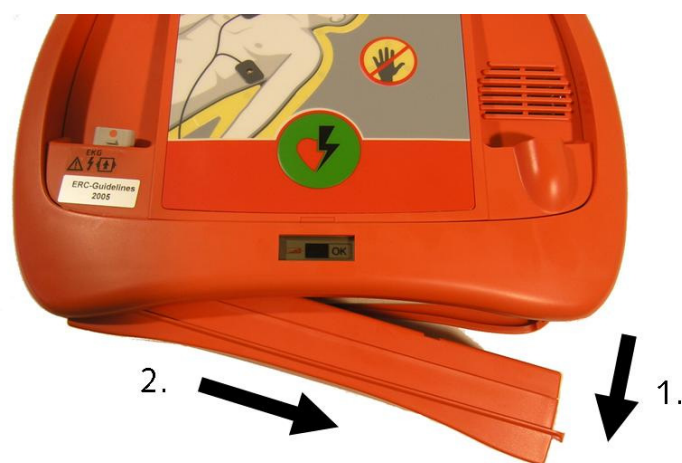
<b>UWAGA</b>	
	<p>Zwróć uwagę na wyświetlacz statusu. Jeśli wyświetlacz pokazuje „OK”, to urządzenie jest gotowe do pracy.</p> <p>Wyłącz je (w razie potrzeby) przyciskiem wł./wył. lub załóż pokrywę.</p> <p>Gdy na wyświetlaczu nie widać komunikatu „OK”, usuń przyczynę błędu lub zwróć się do najbliższego serwisu.</p> <p>Urządzenie wyłącza się samoczynnie.</p>

### 5.3.2 Wymywanie baterii z urządzenia

---

**Wskazówka** Moduł zasilania wymieniaj tylko przy wyłączonym urządzeniu i wyjętej wtyczce elektrod defibrylacyjnych.

---




**Rys. 9: Wymywanie baterii**


Sposób postępowania:

- 1 Połóż urządzenie na boku tylnym i naciśnij przycisk odryglowania (jak opisano w rozdziale 5.3.1) w prawo, aż odrygluje się zaczep modułu zasilania a moduł zasilający wysunie się nieco z kieszeni.
- 2 Moduł zasilania obróć nieco w kierunku strzałki (1.), a następnie wyciągnij go z urządzenia w kierunku strzałki (2.).

## 5.4 Bateria PRIMEDIC™

Zużytej baterii litowej nie należy ponownie ładować. W chwili dostawy urządzenia bateria jest maksymalnie naładowana. Ten typ baterii odpowiada najnowszemu stanowi techniki i został wybrany ze względu na bardzo długi okres użytkowania i dużą zdolność magazynowania energii.

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	Nigdy nie próbuj ładować wyczerpanej baterii. Występuje niebezpieczeństwo wybuchu!

	<b>UWAGA</b>
	Zużyj baterię przed upływem jej daty ważności. Po zużyciu baterii wymień ją na nową (by przy następnym użyciu urządzenia zapewnić pełną sprawność).

Przeznaczaj bezwzględnie ulotki dostarczonej z baterią i przechowaj ją razem z instrukcją użytkowania.

<b>Wskazówka</b>	Przy odsyłaniu urządzenia do serwisu technicznego, wyjmij baterię i zaklej styki taśmą izolacyjną. W razie wysyłania baterii przestrzegaj specjalnych przepisów.
------------------	---

## 6 Autotest urządzenia

### 6.1 Autotest po włączeniu urządzenia HeartSave PAD

Autotest aktywowany jest poprzez włączenie urządzenia **PRIMDEIC™ HeartSave PAD** lub włożenie baterii. Urządzenie HeartSave PAD przechodzi autotest, w celu sprawdzenia wszystkich ważnych funkcji i mechanizmów sygnalizacyjnych.

Jeśli moduł zasilania został wymieniony i urządzenie wykryło błąd, to automatycznie przeprowadzi kompleksowy autotest (FULL). Postępuj później zgodnie ze wskazówkami urządzenia.

### 6.2 Automatyczny, okresowy autotest

Urządzenie Primedic HeartSave PAD przeprowadza automatycznie autotest stwierdzający gotowość do użycia.

	Odstęp czasu	Działanie testu
<b>SHORT</b>	Codziennie	Software, panel obsługi, kalibracja EKG, zegar, zasilanie wewnętrzne i HV przy 0 V
<b>MEDIUM</b>	Pierwszego dnia miesiąca	Software, panel obsługi, kalibracja EKG, zegar, zasilanie wewnętrzne i HV przy 300 V
<b>LONG</b>	1. czerwca i 1. stycznia każdego roku	Software, panel obsługi, kalibracja EKG, zegar, zasilanie wewnętrzne i HV przy 1600 V
<b>FULL</b>	Po wymianie modułu zasilania lub rozpoznaniu błędu wewnętrznego	Software, panel obsługi, kalibracja EKG, zegar, zasilanie wewnętrzne i HV przy 1600 V, test mikrofonu

## 7 Obsługa urządzenia po zakończeniu reanimacji

---

<b>Wskazówka</b>	Przebieg reanimacji odbywa się zgodnie z aktualnie obowiązującymi wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji (ERC) (Resuscytacja (2005) 67S1, S7—S23). Upewnij się, czy przed zastosowaniem urządzenia użytkownik posiada stosowne zaświadczenia o ukończeniu szkoleń.
------------------	---

---

---

### 7.1 Włączanie/wyłączanie urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD

#### 7.1.1 Włączanie urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD

Urządzenie włącza się automatycznie poprzez zdjęcie pokrywy. Gdy urządzenie automatycznie się nie włączy, włącz je przyciskiem wł./wył. Udostępniane są wszystkie przyciski, oprócz przycisku uruchamiającego. Uruchomienie defibrylacji jest udostępniane tylko po rozpoznaniu migotania komór (VF).

Bezpośrednio po włączeniu przebiega wewnętrzny autotest w celu sprawdzenia ważnych funkcji urządzenia i urządzeń dźwiękowych. Gotowość potwierdzana jest sygnałem dźwiękowym. Koniecznie zwróć uwagę na funkcjonowanie głośnika.

#### 7.1.2 Wyłączanie urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD

Jest kilka sposobów wyłączenia urządzenie PRIMEDIC™ HeartSave PAD:

- Przytrzymując przycisk Wł./Wył. przez około 3 sekundy. Jednocześnie rozbrzmiewa sygnał ostrzegawczy. Czas ten zarezerwowano po to, by nie dopuścić do przypadkowego wyłączenia.
- Poprzez zamknięcie pokrywy urządzenia.
- Gdy urządzenie przez 10 minut nie zarejestruje żadnego sygnału i użytkownik nie naciśnie żadnego przycisku, nastąpi automatyczne wyłączenie.

Jeśli urządzenie wykryje uszkodzenie, wyłącza się automatycznie, żeby uniknąć ewentualnych obrażeń pacjenta.



---

## 7.2 Wskazówki głosowe urządzenia / badanie wstępne pacjenta

---

**Wskazówk**

Wskazówki głosowe zalecają podjęcie badania pacjenta.  
Z tego powodu najpierw wyjmij rękawiczki z pokrywy i załóż je.

---

Po przeprowadzeniu autotestu urządzenie wydaje następujące polecenia głosowe:

- < **Nawiąż kontakt z pacjentem** >
- < **Wezwij pogotowie** >
- < **Otwórz drogi oddechowe, ostrożnie odchyl głowę pacjenta** >
- < **Skontroluj oddech** >
- < **Przy braku oddechu, 30 razy masaż serca** >
- < **2 razy sztuczne oddychanie** >
- < **Zamocuj elektrody** >
- < **Podłącz wtyczkę elektrod** >

---

## 7.3 Rozbieranie pacjenta

---

**Wskazówka**

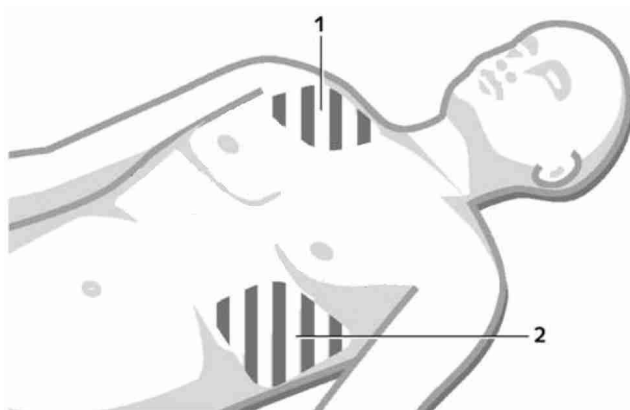
Jeśli w badaniu wstępnym stwierdziłeś, że pacjent musi być poddany defibrylacji, to zdejmij ubranie z górnej części ciała w celu umieszczenia elektrod.

---



---

## 7.4 Umieszczenie elektrod



**Rys. 10: Umieszczenie elektrod na pacjencie**

Pozycje elektrod znajdują się:

- W prawym obszarze klatki piersiowej, pod obojczykiem (1) i
- W lewym obszarze klatki piersiowej nad sercem na linii pachowej (2).

---

## 7.5 Usuwanie włosów z klatki piersiowej

Jeśli pacjent jest bardzo owłosiony w miejscu zamocowania elektrod, to musisz usunąć włosy!

Owłosienie w miejscu zamocowania elektrod usuń dołączoną maszynką do golenia.

---

**Wskazówka** Pozostając owłosienie może spowodować silny wzrost oporu między elektrodami a powierzchnią skóry, co spowoduje ograniczenie skuteczności wstrząsu elektrycznego.

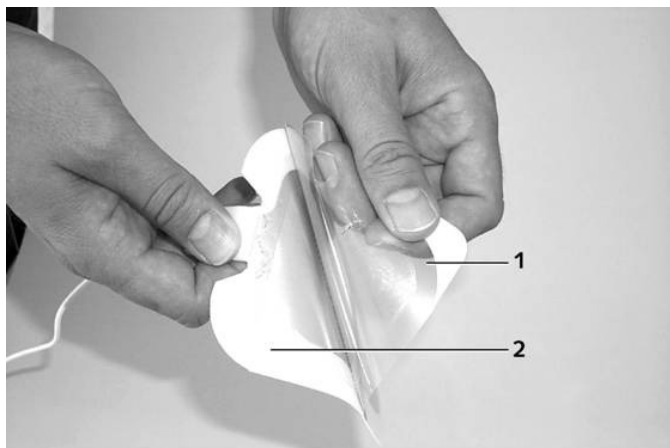
---

---

## 7.6 Osuszanie skóry

W niektórych sytuacjach (np. po ostrym zawale serca) może być konieczne osuszenie powierzchni skóry. Sucha powierzchnia ma duże znaczenie dla przyczepności elektrod.

## 7.7 Otwarcie i rozmieszczenie elektrod SavePads



**Rys. 11: Ściąganie folii z elektrod**

- (1) Folia ochronna elektrody
- (2) Elektrody przewodowe SavePads

Urządzenie PRIMEDIC™ HeartSave PAD wskazuje w trybie automatycznym komunikatem głosowym, żeby umieścić elektrody defibrylacyjne na pacjencie. < **Zamocuj elektrody** >

Sposób postępowania:

- 1 Otwórz opakowanie elektrod defibrylacyjnych poprzez zerwanie opaski ochronnej na brzegu.
- 2 Zdejmij folię ochronną (1) z elektrody (2) i umieść ją w ustalonej wcześniej pozycji. Patrz naklejka na odwrocie elektrody.
- 3 Następnie zdejmij folię ochronną z drugiej elektrody i umieść ją w kolejnej pozycji.
- 4 Powlec elektrody na pacjencie, żeby nie pozostały pod nimi pęcherze powietrza! Czerwone „diody symboli elektrod” w urządzeniu muszą zgasnąć.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie dotykaj elektrodami przyklejanymi (po ściągnięciu folii ochronnych) ziemi, przedmiotów, ubrania oraz ciała - warstwa żelu przewodzącego mogłaby zostać w ten sposób usunięta.

**Pomniejszona warstwa żelu może prowadzić podczas defibrylacji do podrażnień i poparzeń skóry przez elektrody!**

Zwróć uwagę, czy zgasły czerwone diody symboli elektrod na klawiaturze foliowej.

## 7.8 Podłączanie wtyków elektrod



Rys. 12: Podłączanie wtyków elektrod

Sposób postępowania:

- 1 Zanim zamocujesz elektrody na pacjencie, przeprowadź zalecane działania.
- 2 Po wysłuchaniu komunikatu głosowego <Podłącz wtyki elektrod> podłącz wtyk kabla elektrod, jak pokazano na rysunku, do gniazda urządzenia HeartSave PAD.
- 3 Zwróć uwagę, czy zaskoczył zatrzask blokujący.

---

**Wskazówka**

Po przymocowaniu elektrod do skóry pacjenta i podłączeniu wtyku, następuje automatyczne przerwanie poleceń BLS.

---

---

**Wskazówka**

Aby móc wyjąć wtyczkę elektrod, musisz przycisnąć górną część zatrzasku blokującego i jednocześnie pociągnąć.

---

## 7.9 Sprawdzenie elektrod

Zasygnalizowanie przez urządzenie tego błędu może mieć następujące przyczyny:

- odłączony wtyk elektrod.
- elektrody defibrylacyjne stykają się lub są połączone żelom przewodzącym.
- pozostawione owłosienie.
- pęcherzyki powietrza między skórą a elektrodami defibrylacyjnymi powodują zły kontakt.
- suche elektrody.

**Usuń przyczynę błędu!**


## 7.10 Wykonanie analizy EKG

Jeśli elektrody defibrylacyjne zostały prawidłowo rozmieszczone, urządzenie rozpoczyna analizę automatycznie.

Pacjent powinien być spokojnie ułożony i nie powinno się go dotykać.

Urządzenie melduje: **< Nie dotykaj pacjenta, analiza rytmu >**

Algorytm programu urządzenia sprawdza EKG pod względem migotania komór. Operacja ta trwa około 7-12 sekund. Gdy urządzenie rozpozna migotanie przedsionków (VF), zaleca się wykonanie defibrylacji.

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	Obserwuj pacjenta w trakcie całej reanimacji. W każdym momencie jest możliwe, że pacjent wybudzi się ze śpiączki i nie będzie musiał być defibrylowany. Przerwij wówczas defibrylację!

Detektor rytmu analizuje EKG w sposób ciągły w tle, także po tym, jak został rozpoznany rytm wymagający defibrylacji.

## 7.11 Wymagana defibrylacja

Jeśli urządzenie rozpozna VF, zaleca defibrylację, która przygotowywana jest automatycznie.


Urządzenie melduje:

### < Zalecany wstrząs, nie dotykaj pacjenta >

Jeśli kondensator jest naładowany, energia impulsu defibrylacyjnego jest dostępna przez 15 sekund, co sygnalizuje dźwięk ciągły i zapalona na „zielona” lampka kontrolna w przycisku uruchamiającym.

### < Odsuń się od pacjenta, wywołaj wstrząs >

Jeśli w tym czasie nie przebiega defibrylacja, następuje wewnętrzne wyładowanie zabezpieczające i ponowna analiza EKG.

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p>Przed wciśnięciem przycisku wyzwalającego usuń wszystkie urządzenia podłączone do pacjenta, które nie mają osłony defibrylacyjnej!</p> <p>Przed i podczas wyładowania energii wszystkie osoby muszą się odsunąć od pacjenta oraz unikać dotykania go i wszystkich przewodzących prąd części (np. noszy)!</p>

- 1 Naciśnij przycisk uruchamiający defibrylację, która zostanie uruchomiona bezpośrednio po naciśnięciu przycisku.

Defibrylację i przywracanie akcji krążeniowo-oddechowej (HLW), zwane również sztucznym oddychaniem (reanimacja CPR), powtarza się zgodnie z wytyczną Europejskiej Rady Resuscytacji (ERC).

Czas ładowania kondensatora do defibrylacji jest zależny od dostępnej pojemności baterii. W przypadku częściowo rozładowanego modułu zasilania czas ładowania może się nieco wydłużyć.

Gdy w czasie ładowania wystąpi błąd, uruchomi się przerywany dźwięk ostrzegawczy.

### Wskazówka

Jeśli przy włączonym urządzeniu, przed 10 minut nie będzie rejestrowany zapis EKG lub nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, urządzenie wyłączy się automatycznie. Około 30 sekund przed wyłączeniem będzie to zasygnalizowane poprzez przerywany ton ostrzegawczy. Proces wyłączania może być zatrzymany dowolną obsługą urządzenia.

---

## 7.12 Pacjent nie wymaga defibrylacji

Jeśli urządzenie rozpozna rytm nie wymagający defibrylacji, to zaleca dwuminutową reanimację sercowo-płucną (HLW).

**< Wstrząs nie zalecany >**

**< Reanimacja sercowo-płucna >**

**< 30 x masaż serca >**

**< 2x sztuczne oddychanie >**

Po upływie czasu HLW urządzenie powraca do analizy EKG.


---

## 7.13 Utrzymywanie defibrylatora w gotowości do pracy

- Wyczyść urządzenie po reanimacji, wymień SavePads i sprawdź lub wymień jednostkę zasilania, aby urządzenie **PRIMEDIC™ HeartSave PAD** było jak najszybciej gotowe do ponownego użytku.
- W przypadku ewentualnych zakłóceń lub dziwnego zachowania urządzenia zwróć się możliwie szybko do najbliższego serwisu.

## 8 Czyszczenie, konserwacja i wysyłka

### 8.1 Czyszczenie

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Czyść tylko wyłączone urządzenie przy wyjętych elektrodach. Najpierw odłącz od urządzenia moduł zasilania. Nie używaj bardzo wilgotnych chusteczek. Nie spryskuj niczym urządzenia i nie zanurzaj go w cieczy!</p>

Czyść urządzenie i wszystkie części wyposażenia dodatkowego, jak np. uchwyt ścienny, dostępnymi w handlu domowymi środkami czystości.

Używaj lekko wilgotnej, czystej szmatki.

Używaj do dezynfekcji zwykłych środków ściernalnych (np. Gigasept FF, Bacillol lub Spitacid).





---

### 8.3 Wysyłanie urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave PAD

---

**Wskazówka**

Jeśli chcesz wysłać urządzenie w celu rozbudowy lub do serwisu, wyjmij moduł zasilania i ułóż zapakowany obok urządzenia!

Używaj możliwie oryginalnego kartonu.

---

## 9 Utylizacja



**Rys. 13:** Utylizacja

Zgodnie z zasadami firmy Metrax GmbH, zakupiony produkt został wykonany z wysokiej jakości materiałów i komponentów, które nadają się do recyklingu i powtórnego wykorzystania.

Oddaj urządzenie po zakończeniu okresu użytkowania do utylizacji przez publiczny-prawny podmiot w gminie. Zgodna z przepisami utylizacja produktu służy ochronie środowiska.

Poprzez rejestrację Metrax GmbH we właściwych urzędach gwarantujemy, że utylizacja i użytkowanie produkowanych przez nas urządzeń elektrycznych przebiega zgodnie z wytycznymi UE o utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych (Wytyczna WEEE).

W Niemczech, zwrot i bezpieczne dla środowiska usuwanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych jest regulowane ustawą

(Ustawa o urządzeniach elektrycznych i elektronicznych – ElektroG), rejestracja w EAR pod numerem: 25658828 . [f8]



### UWAGA

Niewłaściwa utylizacja urządzenia lub jego części może prowadzić do obrażeń!

#### **Dla klientów na obszarze Unii Europejskiej**

Prosimy o kontakt z handlowcem lub dostawcą, jeśli chcą Państwo utylizować urządzenia elektryczne lub elektroniczne. Mają dla Państwa wiele użytecznych informacji.

#### **Informacje o utylizacji w krajach poza Unią Europejską**

Ten symbol obowiązuje jedynie w Unii Europejskiej.

## 10 Dane techniczne

### Defibrylacja

Rodzaje trybów:	asynchroniczny, zewnętrzny
Opór pacjenta:	23 – 200 Ω
Forma impulsu:	dwufazowy, regulowany prądem (CCD)

Energia wyjściowa w trybie automatycznym przy następujących wartościach:

Opór pacjenta	1. Stopień	2. Stopień	3. Stopień
25 Ohm	143 J	201 J	277 J
50 Ohm	281 J	350 J	360 J
75 Ohm	348 J	360 J	360 J
100 Ohm	344 J	343 J	343 J
125 Ohm	314 J	316 J	317 J
150 Ohm	290 J	293 J	293 J
175 Ohm	269 J	272 J	272 J

Dokładność:	wszystkie dane podlegają tolerancji +/- 15%
Długość impulsów:	faza dodatnia 11,25 ms, faza ujemna 3,75 ms
Wyładowania:	50 wyładowań, przy temp. 20 °C, po założeniu nowej baterii
Czas ładowania:	12 +/-3 sekund przy baterii o pojemności 90%

### EKG

Odprowadzenie:	II
Częstotliwość uderzeń serca:	30–300 uderzeń/min. (dokładność +/- uderzeń/min., 1%)
Wejście:	Klasa BF, do dwubiegunowego kabla pacjenta, odpornego na defibrylację
Opór na wejściu:	> 5 MΩ @ 10 Hz
CMRR:	> 85 dB
Napięcie stałe na wejściu:	± 0,5 V
Szerokość pasma:	0,5 – 44 Hz (- 3 dB) SR = 101 samples/s

### Pomiar oporu

Defibrylacja:	23 ... 200 omów (dokładność +/- 20%)
Częstotliwość pomiaru:	30 kHz

**Alarmy**

System:	EKG, defibrylator, zasilanie, pamięć
Fizjologiczny:	migotanie komór (VF)
Czas trwania analizy:	ok. 7 s do rozpoznania VF przy 90% pojemności nominalnej


**Zasilanie**

Bateria	LiMnO <sub>2</sub> 15V, 2,0Ah (0°–20°) żywotność w urządzeniu wynosi 3 lata przy temp. 20°C
---------	---

**Zapisywanie danych**

Typ pamięci:	CompactFlashCard 32 – 2 GB możliwe
--------------	------------------------------------

**Bezpieczeństwo**

Klasyfikacja:	Produkt medyczny klasy IIb, klasa ochrony I, typ BF, odporny na defibrylację,
Oznaczenie:	 0123 Urządzenie jest produktem medycznym i odpowiada wytycznej UE 93 / 42 / EWG

**Inne**

Warunki użytkowania:	0 ... 50 °C, 30 ... 95 % rel. wilgotne, jednak bez kondensacji 700 hPa ... 1060 hPa tryb ciągły
Warunki przechowywania:	- 20 ... 70 °C, 20 ... 95 % rel. wilgotne, jednak bez kondensacji , 500 hPa ... 1060 hPa
Wymiary:	28 x 25 x 9 cm (szer. x wys. x gł.)
Waga:	około 2 kg (bez zasilania)

**Zastosowane normy**

Normy (dla dopuszczenia w UE zastosowano odpowiednie zharmonizowane normy europejskie):

IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995  
IEC 60601-1-2:2001  
IEC 60601-2-4:2002  
EN1789:2003

Zastrzega się możliwość zmian.



## 11 Warunki gwarancji

Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od dnia zakupu. Prosimy przechowywać rachunek jako dowód zakupu.

W tym okresie METRAX usuwa bezpłatnie braki urządzenia dotyczące materiału lub wad fabrycznych. Realizacja przebiega zgodnie z wyborem METRAX w formie naprawy lub wymiany.

Pierwotny czas gwarancji nie wydłuża się w związku ze świadczeniem gwarancyjnym.

Roszczenia z tytułu gwarancji i wad produktu nie zachodzą w przypadku jedynie nieznacznego zmniejszenia użyteczności, naturalnego zużycia (np. części zużywające się jak bateria) lub szkód powstałych wskutek błędnego lub niedbałego zabiegu, nadmiernych żądań oraz z powodu szczególnego wpływu zewnętrznego, który nie został przewidziany w umowie. To samo obowiązuje, jeśli kupujący lub osoby trzecie podejmują się zmian w budowie urządzenia lub samowolnych napraw.

Inne roszczenia wobec METRAX są wykluczone, chyba że dotyczą przyjętych postanowień, wyraźnego zaniedbania lub ustawowych norm o odpowiedzialności.

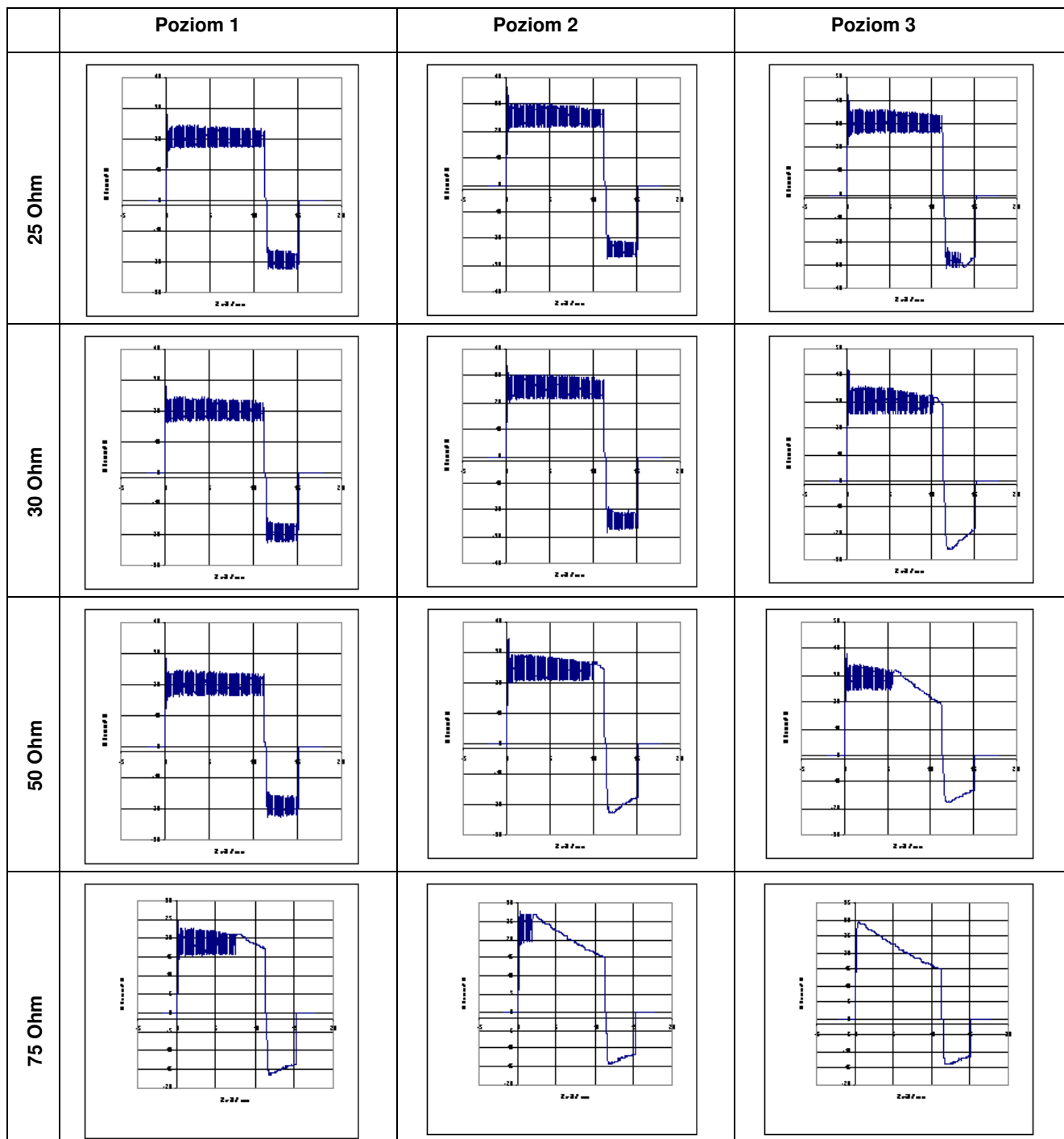
Niniejsza gwarancja nie dotyczy roszczeń z tytułu wad produktu ze strony kupującego wobec sprzedającego (dystrybutora).

W przypadku skorzystania z gwarancji prosimy o wysłanie urządzenia wraz z dowodem zakupu (np. rachunek) wraz z podaniem nazwiska i adresu do dystrybutora lub do METRAX.

Biuro obsługi klienta METRAX jest do Państwa dyspozycji także po upływie okresu gwarancji!

## 12 Wykresy funkcji prądu do czasu

Poniżej przedstawiono wykresy krzywych impulsów defibrylacyjnych w zależności od oporności roboczej.



	Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3
100 Ohm			
125 Ohm			
150 Ohm			
175 Ohm			
200 Ohm			



## 13 System rozpoznawania rytmu

System rozpoznawania rytmu PRIMEDIC™ HeartSave PAD analizuje EKG pacjenta i wspomaga użytkownika, kiedy urządzenie wykryje rytm wymagający lub nie wymagający wstrząsu.

System rozpoznawania rytmu obejmuje:

Stwierdzenie kontaktu elektrod

Automatyczną analizę EKG

Sterowanie terapią defibrylacyjno-wstrząsową

Opór transtorakalny pacjenta mierzony jest poprzez elektrody defibrylacyjne. Gdy poziom oporu znajduje się wyżej od maksymalnej wartości granicznej, urządzenie stwierdza, czy to elektrody nie mają wystarczającego kontaktu z pacjentem, czy nie są właściwie podłączone do urządzenia. Analiza EKG i oddanie wstrząsu defibrylacyjnego są wówczas wstrzymane. Kiedy kontakt elektrod nie jest wystarczający urządzenie informuje o tym poprzez wskazówkę głosową „Sprawdź elektrody”.

### **Automatyczna interpretacja EKG**

System rozpoznawania rytmu jest tak ustawiony, że po wykryciu u pacjenta rytmu wymagającego wstrząsu elektrycznego zaleca wstrząs defibrylacyjny.

W przypadku wszystkich innych rytmów EKG, włącznie z asystolią i normalnym rytmem sinusoidalnym, system nie zaleca defibrylacji.

### **Sterowanie oddawaniem wstrząsu defibrylacyjnego**

System rozpoznawania rytmu zmusza urządzenie do automatycznego naładowania energii po stwierdzeniu u pacjenta rytmu wymagającego zastosowania wstrząsu. Wydawane są meldunki optyczne i akustyczne, aby pokazać, że urządzenie zaleca oddanie wstrząsu defibrylacyjnego. Kiedy zalecany jest wstrząs defibrylacyjny sam zdecydujesz, czy i kiedy ma on być oddany.



### Algorytm:

- Badanie rytmu EKG w sposób ciągły przez 10 sekund, z czego 7 sekund służy do pierwszej diagnozy lub wyświetlenia komunikatu „Zalecany wstrząs”.
- Pomiar symetrii oraz wartości energii sygnału
- Filtrowanie i pomiar artefaktów oraz zakłóceń
- Rozpoznawanie rozruszników
- Pomiar wartości QRS

### Rytm serca wykorzystywany do testu systemu rozpoznawania rytmu

Do atestacji wywołanego banku danych: AHA i MIT

Wynik (średnia ważona, rytmy oznaczone jako VF w banku danych oceniane są jako wymagające wstrząsu):

Wrażliwość	99,30%
Specyfikacja	99,88%
Falszywa wartość dodatnia	0,04 %
Właściwa wartość przewidywana	97,93 %

Używane banki danych mają długość całkowitą 10.004 minuty. Kalkulację stworzono odpowiednio do IEC60601-2-4-2003.

### Wrażliwość

= Ilość „prawidłowych wymagających wstrząsu” decyzji algorytmu  
Całkowita liczba EKG, przy których oddanie wstrząsu było zalecane klinicznie

### Specyfikacja

= Ilość „prawidłowych nie wymagających wstrząsu” decyzji algorytmu  
Całkowita liczba EKG, przy których oddanie wstrząsu nie było zalecane klinicznie

### Falszywa wartość dodatnia

= Liczba „nieprawidłowych wymagających wstrząsu” decyzji algorytmu  
Całkowita liczba EKG, przy których oddanie wstrząsu nie było zalecane przez urządzenie

### Właściwa wartość przewidywana t

= Ilość „prawidłowych wymagających wstrząsu” decyzji algorytmu  
Całkowita liczba EKG, przy których urządzenie zalecało oddanie wstrząsu

Urządzeń z serii PRIMEDICTM HeartSave należy używać w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia PRIMEDICTM HeartSave powinien zadbać o to, aby pracował on w zalecanym środowisku i otoczeniu.


## 14 Wytyczne i certyfikaty producenta - emisja elektromagnetyczna

Urządzeń z serii PRIMEDICTM HeartSave należy używać w środowisku opisanym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia PRIMEDICTM HeartSave powinien zadbać o to, aby pracował on w zalecanym środowisku i otoczeniu.

Pomiary zakłóceń	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - charakterystyka
Emisja HF zgodnie z CISPR 11	Grupa 1	Urządzenia z serii PRIMEDICTM HeartSave wykorzystują energię HF wyłącznie do funkcji wewnętrznych. Dlatego emisja HF jest bardzo niewielka i jest mało prawdopodobne, że będzie ona zakłócała sąsiednie urządzenia elektroniczne.
Emisja HF zgodnie z CISPR 11	Klasa B	Urządzenia z serii PRIMEDICTM HeartSave są dostosowane do użytku w każdym środowisku, także mieszkalnym, które podłączone jest do publicznej sieci energetycznej zasilającej również budynki służące do celów mieszkalnych.
Emisja wyższych drgań harmonicznych zgodnie z IEC 61000-3-2	Klasa B	
Emisja odchyłń napięcia/Flicker zgodnie z IEC 61000-3-3	Zgodny	

Testy odporności na zakłócenia	IEC 60601 Poziom testowy	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - charakterystyka
Wyładowania elektryczności statycznej (ESD) zgodnie z IEC 61000-4-2	± 6 kV wyładowania stykowe  ± 8 kV wyładowania przez przerwę powietrzną	± 6 kV wyładowania stykowe  ± 8 kV wyładowania przez przerwę powietrzną	Podłogi powinny być wykonane z drewna lub betonu, lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeśli podłoga pokryta jest materiałem syntetycznym, to względna wilgotność powietrza musi wynosić co najmniej 30%.
Wielkości nietrwałych zakłóceń elektrycznych zgodnie z IEC 61000-4-4	± 2 kV dla przewodów sieciowych  ± 1 kV dla przewodów wejścia i wyjścia	± 2 kV für dla przewodów sieciowych	Jakość napięcia zasilającego powinna odpowiadać typowemu otoczeniu szpitala.
Napięcia udarowe (Surges) zgodnie z IEC 61000-4-5	± 1 kV napięcie przeciwzrotne  ± 2 kV napięcie równoległe	± 1 kV napięcie przeciwzrotne  ± 2 kV napięcie równoległe	Jakość napięcia zasilającego powinna odpowiadać typowemu otoczeniu szpitala.
Przebiegi łączeniowe, krótkookresowe przerwy i wahania napięcia zgodnie z IEC 61000-4-11	< 5 % $U_T$ (>95 % przepięcie $U_T$ ) dla 1/2 okresu  40 % $U_T$ (60 % przepięcie $U_T$ ) dla 5 okresów  70 % $U_T$ (30 % przepięcie $U_T$ ) dla 25 okresów  < 5 % $U_T$ (>95 % przepięcia $U_T$ ) dla 5 sekund	< 5 % $U_T$ (>95 % przepięcie $U_T$ ) dla 1/2 okresu  40 % $U_T$ (60 % przepięcie $U_T$ ) dla 5 okresów  70 % $U_T$ (30 % przepięcie $U_T$ ) dla 25 okresów  < 5 % $U_T$ (>95 % przepięcia $U_T$ ) dla 5 sekund	Jakość napięcia zasilającego powinna odpowiadać typowemu otoczeniu szpitala. Jeśli użytkownik PRIMEDICTM HeartSave chce zapewnić ciągłe funkcjonowanie urządzenia, zaleca się podłączenie urządzenia do nieprzerwanego źródła zasilania lub baterii.
Pole magnetyczne przy częstotliwości zasilania (50/60 Hz) zgodnie z IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Pola magnetyczne przy częstotliwości sieci powinny odpowiadać typowym wartościom występującym w otoczeniu szpitala.

UWAGA  $U_T$  to napięcie przemiennie sieci przed zastosowaniem poziomu testowego.

Urządzeń z serii PRIMEDIC™ HeartSave należy używać w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave powinien zadbać o to, aby pracował on w zalecanym środowisku i otoczeniu.			
Testy odporności na zakłócenia	IEC 60601 Poziom testowy	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - charakterystyka
Wprowadzone wielkości zakłóceń HF zgodnie z IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz do 80 MHz poza pasmami ISM	3 V	Przenośne urządzenia radiowe powinny być używane w niewielkim odstępnie od PRIMEDIC™ HeartSave włącznie z przewodami oraz w zalecanych bezpiecznych odstępach, które obliczane są dla częstotliwości roboczych nadajników.  Zalecany bezpieczny odstęp $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 4\sqrt{P}$
Wypromieniowane wielkości zakłóceń HF zgodnie z IEC 61000-4-3	10 V <sub>eff</sub> 150 kHz do 80 MHz w pasmach ISM  10 V <sub>eff</sub> 80 MHz do 2,5 GHz	3 V  20 V/m	$d = 0,6\sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz  Przy $P$ jako maksymalnej mocy znamionowej nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta i $d$ jako bezpiecznym odstępnie w metrach (m). <sup>b</sup> Siła pola stacjonarnych nadajników radiowych powinna być niższa przy wszystkich częstotliwościach na podstawie badań miejscowych od poziomu zgodności. <sup>d</sup> W otoczeniu urządzeń, które mają niższe oznaczenie, możliwe są zakłócenia. 
<p>UWAGA 1 Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy przedział częstotliwości.</p> <p>UWAGA 2 Powyższe charakterystyki nie mają zastosowania we wszystkich wypadkach. Rozprzestrzenianie się sił magnetycznych podlega absorpcji i odbiciu przez budynki, przedmioty i ludzi.</p>			
<p><sup>a</sup> Pasma częstotliwości ISM (do zastosowania w przemyśle, nauce i medycynie) pomiędzy 150 kHz a 80 MHz to 6,765 MHz do 6,795 MHz; 13,553 MHz do 13,567 MHz; 26,957 MHz do 27,283 MHz i 40,66MHz do 40,70 MHz.</p> <p><sup>b</sup> Poziom zgodności w pasmach ISM pomiędzy 150 kHz i 80 MHz oraz przedziale częstotliwości od 80 MHz do 2,5 GHz są wyznaczone w celu ograniczenia prawdopodobieństwa, że mobilne urządzenia komunikacyjne wywołają zakłócenia, kiedy znajdują się niezamierzenie w okolicy pacjenta. Z tego powodu zastosowano dodatkowy czynnik 10/3 przy obliczaniu zalecanych bezpiecznych odstępów w tych przedziałach częstotliwości.</p> <p><sup>c</sup> Natężenie pól nadajników stacjonarnych, jak np. stacje bazowe telefonów radiowych i mobilnych urządzeń radiowych, amatorskie radia, radio AM i FM oraz sygnały telewizyjne nie mogą być teoretycznie określone. Aby określić otoczenie elektromagnetyczne pod względem nadajników stacjonarnych, należy wykonać badania umiejscowienia urządzenia. Jeśli mierzone natężenie pola w miejscu zastosowania PRIMEDIC™ HeartSave przekracza podane powyżej poziomy zgodności HF, należy obserwować urządzenie, żeby stwierdzić jego prawidłowe funkcjonowanie. Jeśli zostanie zaobserwowane dziwne zachowanie urządzenia, mogą być wymagane dodatkowe środki, jak np. zmiana regulacji lub miejsca ustawienia urządzenia PRIMEDIC™ HeartSave.</p> <p><sup>d</sup> Ponad przedziałem częstotliwości 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż V/m.</p>			

**Zalecane bezpieczne odstęp między mobilnymi urządzeniami telekomunikacyjnymi HF a****Urządzenia z serii PRIMEDIC™ HeartSave**

Urządzenia z serii PRIMEDIC™ HeartSave przeznaczone są do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym kontroluje się zakłócenia HF. Klient lub użytkownik PRIMEDIC™ HeartSave może pomóc w ograniczeniu zakłóceń elektromagnetycznych utrzymując minimalny odstęp pomiędzy mobilnymi urządzeniami telekomunikacyjnymi HF (nadajnikami) a PRIMEDIC™ HeartSave – zależnie od mocy wyjściowej urządzenia telekomunikacyjnego.

Moc znamionowa nadajnika w W	Bezpieczny odstęp w zależności od częstotliwości nadajnika m			
	150 kHz do 80 MHz poza pasmami ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	150 kHz do 80 MHz w pasmach ISM $d = 4\sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 0,6\sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 1,2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,4	0,06	0,12
0,1	0,37	1,26	0,19	0,36
1	1,17	4,00	0,60	1,15
10	3,69	12,65	1,90	3,64
100	11,67	40,00	6,00	11,50

Dla nadajników, których moc znamionowa nie została podana w powyższej tabeli, można obliczyć odstęp stosując porównanie do danej kolumny, gdzie  $P$  to maksymalna moc znamionowa danego nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta.

**UWAGA 1** Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy przedział częstotliwości.

**UWAGA 2** Pasma częstotliwości ISM (do zastosowania w przemyśle, nauce i medycynie) pomiędzy 150 kHz a 80 MHz to 6,765 MHz do 6,795 MHz; 13,553 MHz do 13,567 MHz; 26,957 MHz do 27,283 MHz i 40,66MHz do 40,70 MHz.

**UWAGA 3** Poziom zgodności w pasmach ISM pomiędzy 150 kHz i 80 MHz oraz przedziale częstotliwości od 80 MHz do 2,5 GHz są wyznaczone w celu ograniczenia prawdopodobieństwa, że mobilne urządzenia komunikacyjne wywołają zakłócenia, kiedy znajdują się niezamierzenie w okolicy pacjenta. Z tego powodu zastosowano dodatkowy czynnik 10/3 przy obliczaniu zalecanych bezpiecznych odstępów w tych przedziałach częstotliwości.

**UWAGA 4** Powyższe charakterystyki nie mają zastosowania we wszystkich wypadkach. Rozprzestrzenianie się sił magnetycznych podlega absorpcji i odbiciu przez budynki, przedmioty i ludzi.

## 15 Kontrole bezpieczeństwa technicznego

Zgodnie z Rozporządzeniem o użytkowaniu urządzeń medycznych (niem. MPBetreibV) § 6 (Kontrole bezpieczeństwa technicznego) użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzania regularnych kontroli urządzenia. METRAX zaleca zgodnie z MPBetreibV § 6 przeprowadzanie kontroli w odstępie 24 miesięcy.

Takie kontrole mogą przeprowadzać tylko osoby, które mają wykształcenie, wiedzę i zdobyte w praktyce doświadczenie oraz działają zgodnie z przepisami i niezależnie.

W przypadku stwierdzenia podczas kontroli technicznej usterek, stwarzających zagrożenie dla pacjenta, osoby obsługującej urządzenie lub osób trzecich, użytkownik musi zgodnie z Rozporządzeniem o użytkowaniu urządzeń medycznych (MPBetreibV § 3) powiadomić o tym fakcie odpowiedni urząd kontroli. W książce urządzenia medycznego, którą należy prowadzić zgodnie z MPBetreibV § 7, powinny się znajdować następujące dane:

- Czas przeprowadzania prac
- Nazwisko osoby i nazwa firmy przeprowadzającej prace
- Powzięte środki.

Odpowiedzialność METRAX rozciąga się tylko na informacje zawarte w niniejszej instrukcji. Dotyczy to w szczególności dla nowych ustawień, napraw oraz zmian w urządzeniu.

Aby móc aktualizować protokoły, skorzystaj z naszych protokołów testowych STK w internecie na stronie

[www.primedic.de](http://www.primedic.de)

w dziale „Service”.

## 16 Spis rysunków

Rys. 1: HeartSave PAD - widok z przodu .....	16
Rys. 2: HeartSave PAD - widok z tyłu .....	16
Rys. 3: HeartSave PAD - widok od dołu .....	17
Rys. 4: HeartSave PAD - elementy obsługowe .....	17
Rys. 5: Wspornik do akcesoriów Primedic z elektrodami SavePads .....	18
Rys. 6: Primedic SavePads .....	21
Rys. 7: Umieszczanie/wymiana SaveCard .....	23
Rys. 8: Wkładanie baterii .....	24
Rys. 9: Wyjmowanie baterii .....	25
Rys. 10: Umieszczenie elektrod na pacjencie .....	30
Rys. 11: Ściąganie folii z elektrod .....	31
Rys. 12: Podłączanie wtyków elektrod .....	32
Rys. 13: Utylizacja .....	39



## 17 Formularz o poinstruowaniu

Bitte nach der Geräteeinweisung an die METRAX GmbH, Rheinwaldstr. 22, 78628 Rottweil senden oder per Fax an 0741 / 257-235.

Geräte daten	Bezeichnung des Gerätes: _____	
	Serien-Nummer:	SN _____
	Typ	M ____
Installationsort	Name	
	Ansprechpartner	
	Strasse	
	PLZ / Ort	
	Tel.-Nr. / Fax-Nr.	
Eingewiesene Personen	Name, Vorname	Unterschrift
Weitere Personen bitte auf separatem Blatt auflisten.		
Einweisender	Firma	
	Name, Vorname Einweisender	
	Strasse	
	PLZ / Ort	
	Einweisungsdatum / Unterschrift	

Bei Rückfragen wenden Sie sich an Ihren zuständigen Produktspezialisten oder zu Geschäftszeiten an 0741-257-0.

## Dane kontaktowe

METRAX GmbH  
Rheinwaldstr. 22  
D-78628 Rottweil

Tel.: +49 (0) 741/257-0  
Mail: sales@primedic.de  
Web: www.primedic.de



## O nas.

METRAX GmbH jest specjalistą w produkcji nowoczesnych urządzeń medycyny ratunkowej. Założona w 1973 Metrax jest przykładem silnej niemieckiej techniki: duch innowacyjności, najwyższa jakość, zastosowanie badań i rozwojowość wyróżniają firmę od ponad 30 lat.

Wynikiem są precyzyjne i całkowicie niezawodne Firma Metrax, założona w roku 1973 Rottweil, wybitny przykład solidnego, niemieckiego poziomu nowoczesnej techniki:

przedsiębiorstwo to od 30 lat charakteryzuje się duchem innowacyjności, wysoką jakością wyrobów i ogromnym zaangażowaniem w prace badawczo-rozwojowe.

Produkowane przez firmę wyroby są precyzyjne i wysoce niezawodne urządzenia High-Tech, których przyjazność dla użytkownika stwarza nowe kryteria. Wraz z marką PRIMEDIC™ Metrax oferuje niezawodny program dla medycyny ratunkowej:

profesjonalne defibrylatory i przenośne urządzenia ultrasonograficzne. Ratownicy medyczni na całym świecie znają PRIMEDIC™ jako gwaranta najwyższej jakości i innowacyjnej technologii medycznej.

### Headquarters/Manufacturing:

**METRAX GmbH**  
Rheinwaldstr. 22  
D-78628 Rottweil  
Germany  
Tel.: +49 741 257-0  
Faks: +49 741 257-235  
[www.primedic.de](http://www.primedic.de)  
[sales@primedic.de](mailto:sales@primedic.de)

**METRAX GmbH**  
Shanghai Rep. Office  
Unit B, 11/F First Trade Tower  
No.985 Dongfang Road,  
Pudong New Area  
Shanghai 200122  
China  
Tel.: +86 21 632846-66  
Faks: +86 21 633656-90  
[sro@metraxchina.com](mailto:sro@metraxchina.com)

**METRAX GmbH**  
India Rep. Office  
B-1, Lower Ground Floor,  
Growne Palza Surya  
New Friends Colony  
New Delhi - 110065  
Indien  
Tel.: +91 11 26841741  
Faks: +91 11 26841742  
[sales@metraxindia.com](mailto:sales@metraxindia.com)



**Internetowe  
Centrum  
Dystrybucji**

## Wyposażenie stanowisk pracy

ul. Tatrzńska 19, 81-814 Sopot  
tel.: 058 550-50-99 | tel./fax: 058 551-91-69  
[www.icd.pl](http://www.icd.pl) | e-mail: [info@icd.pl](mailto:info@icd.pl)

eBHP.pl

eSpawarka.pl

eNarzedzie.pl