

**DEFIBRYLATORY**





BTL Polska Sp. z o.o.  
ul. Leonidasa 49  
02-239 Warszawa  
tel. 22 667 02 76, 22 882 42 51  
fax 22 667 95 39  
btlnet@btlnet.pl



[www.btlnet.pl](http://www.btlnet.pl)

Wszystkie prawa zastrzeżone. Pomimo tego, że dołożyliśmy wszelkich starań, aby informacje o produktach były jak najbardziej dokładne i aktualne, nie ponosimy odpowiedzialności za błędy, które mogą pojawić się w tym katalogu. Produkty i ich parametry mogą ulec zmianie.

Defibrylacja jest jedyną metodą o udowodnionej skuteczności, mogącą przywrócić hemodynamicznie wydolną czynność serca w warunkach migotania komór.

Większość przypadków braku akcji serca jest spowodowana migotaniem komór (VF), czyli anormalnym, chaotycznym rytmem, który uniemożliwia pompowanie krwi. Aby przerwać migotanie komór i przywrócić normalny rytm należy natychmiast wykonać defibrylację. Jeśli zostanie ona wykonana w przeciągu pierwszych 5 minut od wystąpienia zaburzeń akcji serca, prawdopodobieństwo ocalenia pacjenta wynosi 50%. Po 10 minutach szanse uratowania pacjenta są bardzo małe.

Z tego powodu szybkie i niezawodne defibrylatory są ważnym elementem ochrony zdrowia i życia. W przypadkach, gdy defibrylacja może być wykonana natychmiast po wystąpieniu zaburzeń akcji serca, szanse przeżycia poszkodowanego wynoszą nawet do 80%.

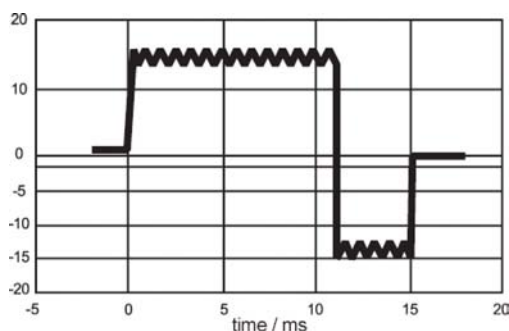


## DEFIMONITORY XD

W defibrylatorach DefiMonitor XD zastosowano najnowsze, najbardziej innowacyjne technologie i połączono je z funkcjonalnym wzornictwem. Impuls prądowy generowany przez urządzenie składa się z dwóch faz (dwufazowa defibrylacja). Pierwsza i druga faza impulsu ma kształt fali prostokątnej. W określonym czasie zostaje zamieniona polaryzacja prądu. Dzięki temu, defibrylacja jest delikatna i niezmiernie efektywna. Z impulsu defibrylacyjnego generowanego przez urządzenie zostały usunięte elementy prądu, które mogłyby uszkodzić mięsień sercowy (defibrylacja kontrolowanym prądem – CCD). Nowoczesna stylistyka urządzeń połączona została z niezwykle wytrzymałą obudową i łatwą obsługą. Pozwała to na skuteczne działanie nawet w ekstremalnych sytuacjach. Pełen zakres funkcji w DefiMonitorach XD, w połączeniu z ich małą wagą, czyni je idealnymi urządzeniami do wykorzystania w ratownictwie medycznym.

### Podstawowe właściwości:

- ◇ Prosta obsługa
- ◇ Dwufazowy prostokątny impuls prądem kontrolowanym (CCD)
- ◇ Defibrylacja asynchroniczna i kardiowersja (synchroniczna)
- ◇ Dostosowanie impulsu do rezystancji ciała pacjenta
- ◇ Zintegrowane łyżki twarde do defibrylacji dorosłych i dzieci
- ◇ Wyświetlacz LCD Blue-Mode 5.7" o wysokim kontraście (czytelny odczyt w niesprzyjających warunkach oświetleniowych)
- ◇ Podgląd 2 wybranych kanałów z 6-kanałowego EKG
- ◇ Wymienne karty pamięci do zapisu danych
- ◇ Funkcja nagrywania głosu
- ◇ Zasilanie sieciowo-akumulatorowe
- ◇ Długi czas pracy na akumulatorze
- ◇ Oprogramowanie do archiwizacji ECG Viewer
- ◇ Wbudowana drukarka termiczna (papier 58 mm)
- ◇ Niewielkie wymiary i waga
- ◇ Podpowiedzi głosowe w języku polskim
- ◇ Wytrzymała obudowa odporna na uderzenia
- ◇ Możliwość zastosowania w trudnych warunkach atmosferycznych
- ◇ Zintegrowany pulsoksymetr Nellcor SpO2, moduł stymulacji przezskórnej serca, detekcja VF/VT i kardiostymulatorów (w wybranych modelach)



## PARAMETRY TECHNICZNE

		XD1	XD3	XD10	XD30	XD100	XD300	XD110	XD330
<b>Defibrylacja</b>									
Kształt impulsu	Dwufazowy impuls kontrolowanym prądem (CCD)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Energia - AUTO	140 - 360 J	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Energia - MANUAL	5 - 360 J	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Czas ładowania	< 6 sekund dla 200 J	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Tryby pracy	Asynchroniczny, kardiowersja (QRS Markers)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Rezystancja pacjenta	20 - 200 Ω	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Tryb AED						◇	◇	◇	◇
<b>EKG</b>									
Odprowadzenia	I, II, III, aVR, aVL, aVF	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Tętno	30 - 300 /min	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Alarmy	30 - 300 /min	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>Detekcja VF/VT</b>									
Czas analizy	7 - 12 sekund					◇	◇	◇	◇
Wartość progowa VF	200 μV					◇	◇	◇	◇
Wartość progowa asystolii	< 200 μV					◇	◇	◇	◇
Detekcja kardiostymulatorów						◇	◇	◇	◇
Detekcja artefaktów						◇	◇	◇	◇
<b>Stymulacja serca</b>									
Moduł stymulacji przeskórnej serca (NIP)				◇	◇			◇	◇
Tryby pracy	Fix, Demand, Overdrive			◇	◇			◇	◇
Częstotliwość stymulacji	(Fix, Demand) 30 ... 180 /min. (Overdrive) 30 ... 250 /min.			◇	◇			◇	◇
Kształt impulsu	Prostokątny 20 ms			◇	◇			◇	◇
Amplituda impulsu	10 ... 180 mA, prąd kontrolowany			◇	◇			◇	◇
Okres refracji	240 ms dla > 100 bpm 340 ms dla ≤ 100 bpm			◇	◇			◇	◇
<b>Pulsoksymetr</b>									
Typ	Nellcor OxiMax		◇		◇		◇		◇
<b>Wyświetlacz</b>									
Typ	TFT, LCD-Blue-Mode	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Rozmiar	115 x 86 mm (przekątna 5.7"/144 mm)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Rozdzielczość	320 x 240 pikseli	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Prędkość przesuwana	25 mm/s	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Saturacja SpO <sub>2</sub>			◇		◇		◇		◇
<b>Drukarka</b>									
Typ	Wbudowana drukarka termiczna	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Rozdzielczość	200 dpi	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Szerokość papieru	58 mm	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Szerokość wydruku	50 mm	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Szybkość przesuwu	25 mm/s, 50 mm/s	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Tryby pracy	AUTO-/ONLINE-/MEMO-print	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>Elektrody niespolaryzowane</b>									
Okres przechowywania	3 lata	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>Przechowywanie danych</b>									
Karty pamięci	2 GB	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Czas nagrywania	90 godzin z zapisem głosu 75 godzin z zapisem głosu	◇		◇		◇		◇	
Nagrywanie głosu		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Oprogramowanie do archiwizacji ECG Viewer		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>Zasilanie</b>									
AkuPak (akumulator)	NiCd, napięcie wyjścia 12 V, 1.4 Ah	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Ilość wyładowań	70 przy 200 J	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Monitoring	3 godziny	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Czas ładowania	około 2.5 godziny	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>Zasilanie sieciowe</b>									
Napięcie	90 - 264 V, 50/60 Hz	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>Warunki otoczenia</b>									
Warunki pracy	0°± 50°	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Warunki przechowywania	-20°± +70°	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
System ochrony	IP33	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>Rozmiary</b>									
Wysokość x Szerokość x Głębokość	około 33 x 29 x 16 cm	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Waga	około 5.9 kg	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇

**HEARTSAVE 6/6S, AED-PAD ORAZ AED-M**

Defibrylatory HeartSave 6/6S, AED-PAD oraz AED-M są oparte na bezpiecznej, sprawdzonej i zaufanej technologii. Proste i łatwe do zrozumienia instrukcje słowne prowadzą użytkownika poprzez sekwencję czynności ratowniczych, zapobiegając w ten sposób niewłaściwemu użyciu. Wbudowany system autokontroli daje gwarancję sprawności aparatu w chwili jego użycia. Dzięki automatycznemu uruchomieniu urządzenia przy podnoszeniu pokrywy oraz automatycznej analizie rytmu, defibrylatory te są bardzo szybko gotowe do użycia. Wysokiej rozdzielczości monitor wbudowany w modelach HeartSave 6/6S oraz AED-M gwarantuje komfortową pracę nawet w trudnych warunkach. Defibrylatory HeartSave 6 oraz 6S łączą w sobie zalety defibrylatorów AED z możliwością przeprowadzenia defibrylacji z kardiowersją. Defibrylatory włączają się w trybie automatycznym, ale użytkownik może przełączyć się na tryb manualny, w którym, w przypadku wykrycia zespołów QRS jest możliwe przeprowadzenie kardiowersji.

**Podstawowe właściwości:**

- ◇ Dwufazowy asynchroniczny impuls defibrylacyjny
- ◇ Technologia defibrylacji prądem kontrolowanym (CCD)
- ◇ Prosta intuicyjna obsługa
- ◇ Jeden wieloczynnościowy przycisk
- ◇ Bardzo szybki czas gotowości do pracy (poniżej 12 sekund)
- ◇ Wstrząsoodporna konstrukcja
- ◇ Komunikacja i podpowiedzi głosowe w języku polskim
- ◇ Do zastosowań stacjonarnych i mobilnych
- ◇ Czytelny wyświetlacz LCD 4.7" (w modelu AED-M)
- ◇ Karta pamięci CF do zapisywania sygnału EKG
- ◇ Cykl 3 wyładowań poniżej 60 sekund
- ◇ Obszerne funkcje alarmów
- ◇ Zasilanie bateryjne (standard), sieciowe, akumulatorowe (AkuPak)

**Dodatkowe właściwości modeli HeartSave 6 oraz 6S**

- ◇ Tryb automatyczny i manualny
- ◇ Możliwość przeprowadzenia kardiowersji
- ◇ Podgląd 2 wybranych kanałów z 6-kanałowego EKG
- ◇ 3-odprowadzeniowy kabel
- ◇ Zintegrowany pulsoksymetr SpO<sub>2</sub> w modelu HeartSave 6S
- ◇ Klasa odporności IP55
- ◇ Pozwolenie na używanie na statkach (Certyfikat GL)
- ◇ Pozwolenie na używanie w śmigłowcach i samolotach



## PARAMETRY TECHNICZNE

		HeartSave 6	HeartSave 6S	AED-PAD	AED-M
<b>Defibrylacja</b>					
Kształt impulsu	dwufazowy, CCI, zewnętrzny	◇	◇	◇	◇
Tryb działania	Automatyczny	◇	◇	◇	◇
	Ręczny	◇	◇		
Energia – AUTO	140 - 360 J	◇	◇	◇	◇
Energia – MANUAL	50 J, 100 J, 200 J, 300 J, 360 J	◇	◇		
Czas ładowania	do 6 sekund	◇	◇		
	do 20 sekund			◇	◇
<b>EKG</b>					
Metoda	Eindhoven I,II, III Goldberger aVL, aVR,aVF	◇	◇		
	Eindhoven II			◇	◇
Impedancja ciała pacjenta	23 - 200 Ohm	◇	◇	◇	◇
Częstość akcji serca	30 - 300 na minutę	◇	◇	◇	◇
<b>Pulsoksymetria</b>					
Czujnik SpO <sub>2</sub>	Nellcor OxiMax		◇		
<b>Detekcja VF/VT</b>					
Czas analizy	7 - 12 sekund	◇	◇	◇	◇
Wartość progowa VF	200 µV	◇	◇	◇	◇
Wartość progowa asystolii	< 200 µV	◇	◇	◇	◇
Detekcja artefaktów		◇	◇	◇	◇
Detekcja kardiostymulatorów		◇	◇	◇	◇
<b>Wyświetlacz</b>					
Model	LCD, tryb niebieski	◇	◇		◇
Wymiary	95 x 72 mm (przekątna 4.7")	◇	◇		◇
Rozdzielczość	320 x 240 (rozmiar pixela 0.36 x 0.36 mm)	◇	◇		◇
Wskaźnik pojemności baterii		◇	◇		◇
Prędkość przesuwu	25 mm/s	◇	◇		◇
Czułość	10 mm/Mv	◇	◇		◇
Informacje na wyświetlaczu	Komendy tekstowe, tętno, liczba, defibrylacji, czas resuscytacji, liczba wykrytych VF/VT	◇	◇		◇
<b>Przechowywanie danych</b>					
Karta pamięci	CF	◇	◇	◇	◇
Zapis danych i głosu	do 100 godzin	◇	◇	◇	◇
Włączanie/wyłączanie zapisu głosu		◇	◇		◇
Oprogramowanie PC		◇	◇	opcja	◇
<b>Zasilanie</b>					
Bateria		◇	◇	◇	◇
Typ	LiMnO <sub>2</sub> , napięcie wyjścia 15 V, 2 Ah, żywotność 3 lata			◇	
	LiMnO <sub>2</sub> , napięcie wyjścia 15 V, 2,8 Ah, żywotność 6 lat	◇	◇		◇
Liczba wyładowań	100 (360 J)			◇	
	200 (360 J)	◇	◇		◇
Monitoring	11 godzin			◇	
	15 godzin	◇	◇		
	20 godzin				◇
<b>Warunki otoczenia</b>					
Warunki pracy	0°+ 50° C	◇	◇	◇	◇
Warunki przechowywania	-20°+ +70° C	◇	◇	◇	◇
System ochrony	IP55	◇	◇	◇	◇
<b>Wymiary</b>					
Wysokość x Szerokość x Głębokość	25 x 28 x 9 cm	◇	◇	◇	◇
Waga bez baterii	około 2 kg	◇	◇	◇	◇

## AKCESORIA OPCJONALNE

		HeartSave 6	HeartSave 6S	AED-PAD	AED-M
<b>Akumulator AkuPak</b>					
Typ	NiCd, napięcie wyjścia 12 V, 1.4 Ah	◇	◇		◇
Liczba wyładowań	70 (200 J)	◇	◇		◇
Monitoring	6 godzin	◇			
	5 godzin		◇		◇
<b>Zasilanie sieciowe</b>					
Napięcie	90 - 264 V	◇	◇	◇	◇
Częstotliwość	50 - 60 Hz	◇	◇	◇	◇

## DEFI-N/-B

Wyjątkowo stabilne i niezawodne defibrylatory monofazowe Defi-N oraz Defi-B odznaczają się natychmiastową gotowością do pracy. Po włączeniu urządzenie wykonuje wewnętrzny autotest z automatyczną sygnalizacją błędów. Czytelne piktogramy i program samosterujący zapewniają bezpieczeństwo obsługi.

## Podstawowe właściwości Defi-N:

- ◇ Zasilanie sieciowe
- ◇ Defibrylacja zewnętrzna asynchroniczna
- ◇ Natychmiastowa gotowość do pracy
- ◇ Do zastosowań stacjonarnych
- ◇ Bezpieczna i prosta obsługa
- ◇ Wewnętrzny autotest aparatu po włączeniu z automatyczną sygnalizacją błędów
- ◇ Czytelne piktogramy i program samosterujący
- ◇ Wyświetlacz oraz podświetlane przyciski informujące o stanie ustawień defibrylatora
- ◇ Bezpieczne i stabilne umiejscowienie elektrod i kabli w aparacie
- ◇ Zintegrowane łyżki twarde do defibrylacji dorosłych i dzieci





**Podstawowe właściwości Defi-B:**

- ◇ Zasilanie akumulatorowe
- ◇ Defibrylacja zewnętrzna asynchroniczna
- ◇ Szybka gotowość do pracy
- ◇ Do zastosowań mobilnych
- ◇ Bezpieczna i prosta obsługa
- ◇ Bardzo duża wydajność akumulatora
- ◇ Wewnętrzny autotest aparatu po włączeniu z automatyczną sygnalizacją błędów
- ◇ Czytelne piktogramy i program samosterujący
- ◇ Wyświetlacz oraz podświetlane przyciski informujące o stanie ustawień defibrylatora
- ◇ Bezpieczne i stabilne umiejscowienie elektrod i kabli w aparacie
- ◇ Zintegrowane łyżki twarde do defibrylacji dorosłych i dzieci

**PARAMETRY TECHNICZNE**

	Defi-N	Defi-B
<b>Defibrylacja</b>		
Tryb działania	Asynchroniczna jednofazowa zewnętrzna defibrylacja	Asynchroniczna jednofazowa zewnętrzna defibrylacja
Zakresy energii	20, 50, 100, 160, 250, 360 J (50 Ω)	20, 50, 100, 160, 250, 360 J (50 Ω)
Czas ładowania	około 9 sekund (360 J) przy 230 V/50 Hz	około 7 sekund (360 J)
<b>Bezpieczeństwo</b>		
Klasa bezpieczeństwa	Klasa II, typ BF, urządzenie medyczne klasa 2b	Klasa II, typ BF, urządzenie medyczne klasa 2b
<b>Zasilanie</b>		
Sieciowe	115/230 V, 50-60 Hz	115/230 V, 50-60 Hz
Akumulatorowe	–	Akumulator 14.4 V/1.5 Ah
Czas ładowania	–	3.5 h (100%)
Wydajność akumulatora	–	35 wyładowań + 10 wyładowań rezerwowych 360 J
<b>Warunki otoczenia</b>		
Warunki pracy	0+40° C, 30+95% wilgotności, 700-1060 hPa	0+40° C, 30+95% wilgotności, 700-1060 hPa
Warunki przechowywania	-20+70° C, 20+95% wilgotności, 500-1060 hPa	-20+70° C, 20+95% wilgotności, 500-1060 hPa
<b>Wymiary</b>		
Wysokość x Szerokość x Głębokość	40 x 48 x 12 cm	40 x 48 x 12 cm
Waga bez baterii	8.5 kg	9 kg

**BATERIA**

Bateria litowa, jednorazowego użytku,  
3 lub 6 lat ważności,  
do AED-PAD, AED-M lub HeartSave 6/6S.

**AKUPAK**

Akumulator NiCd, 12 V / 1,4 Ah,  
do AED-M, HeartSave 6/6S lub defimonitorów XD.

**ELEKTRODY**

Jednorazowe samoprzylepne elektrody do defibrylacji,  
do AED-PAD, AED-M, HeartSave 6/6S lub defimonitorów XD.

**UCHWYT ŚCIENNY**

Uchwyt do montażu ściennego w pojeździe lub na stoliku, przycisk  
zwalniający obsługiwany jedną ręką (bez funkcji ładowania akumulatorów),  
do AED-PAD, AED-M, HeartSave 6/6S lub defimonitorów XD.

**PAPIER DO DRUKARKI**

Papier do drukarki, 58 mm, 25 mm, odporny na wycieranie,  
z nadrukowaną kratką,  
do defimonitorów XD.

**KABEL EKG**

Kabel monitorowania pacjenta, 3 odprowadzenia do podłączenia  
elektrod do EKG,  
do defimonitorów XD.

**SKRZYNKA ŚCIENNA**

Skrzynka ścienna użytku publicznego, wbudowany alarm dźwiękowy  
i wizualny, zamek magnetyczny,  
do AED-PAD, HeartSave 6/6S lub AED-M.

**ŻEL**

Żel do defibrylacji, 300 ml,  
do defimonitorów XD.

**TORBA TRANSPORTOWA**

Torba transportowa z dwoma schowkami oraz paskiem na ramię,  
do defimonitorów XD.

**TORBA TRANSPORTOWA**

Torba transportowa z paskiem na ramię, do użytku  
w połączeniu z wieszakiem ściennym lub ładowarką,  
do AED-PAD, AED-M lub HeartSave 6/6S.



Firma BTL oferuje szeroką gamę innych urządzeń medycznych. Informacje o nich można znaleźć w oddzielnych katalogach.

### PRÓBY WYSIŁKOWE

Systemy do prób wysiłkowych



### HOLTER EKG

Systemy długotrwałego monitorowania EKG



### HOLTER ABPM

System długotrwałego monitorowania ciśnienia tętniczego krwi



### APARATY EKG

Szeroki wybór aparatów EKG  
Komputerowe EKG



### KARDIOMONITORY

Szeroki wybór monitorów pacjenta  
oraz centralnej stacji nadzoru pacjenta



### STÓŁ PIONIZACYJNY

Stół pionizacyjny do testów pochyleniowych



### REHABILITACJA KARDIOLOGICZNA

ERS — system rehabilitacji kardiologicznej



### SPIROMETRIA

Kompaktowe spirometry  
Zestawy spirometryczne do aparatów EKG  
Komputerowe spirometry



