

# Specyfikacja techniczna aparatu Lifecard



## Porównanie trybów pracy rejestratora Lifecard

Tryb pracy	LCF	LC7	LC12
Liczba kanałów	3	2	12
Liczba odprowadzeń	3, 4, 6, 7	2, 3, 4, 6	10
Czas rejestracji	min. 48 godz.	min. 168 godz.	min. 24 godz.
Próbkowanie	1024 Hz	256 Hz	4096 Hz
Rozdz. amplitudowa	12 bit (2.4 $\mu$ V)	10 bit (9.7 $\mu$ V)	12 bit (2.4 $\mu$ V)
Kompresja zapisu	brak	zmienna po 72 godz.	brak
Czas zapisu zależnie od karty			
karta 40 MB	24 godz.	n/d	n/d
karta 90 MB	48 godz.	168 godz.	18 godz.
karta 256 MB	48 godz.	168 godz.	24 godz.
<b>Wersje wyposażenia (modele)</b>			
	<b>Lifecard CF</b>	<b>Lifecard 12</b>	
Tryb pracy	LCF, LC7, LC12	LCF, LC7, LC12	
Standardowy przewód pacjenta	2x 3-elektrodowy (krótki i długi)	10-elektrodowy	
Opcjonalne przewody pacjenta: 2-elekt. (1 kanał), 3-elekt. (3 kanały), 4-elekt. (2 kanały), 6-elekt. (3 kanały), 7-elekt. (3 kanały)			

## Parametry wspólne wszystkich trybów pracy

Rodzaj zapisu	cyfrowy
Typ nośnika	nieulotna pamięć flash (bez podtrzymywania baterijnego)
Rodzaj karty	karta pamięci typu CompactFlash (CF)
Pojemność nośnika	od 40MB do 256MB
Rozmiar pliku danych	15 MB na kanał dla 24 godz. EKG
Pasma sygnału EKG	0.05 – 40 Hz (-3dB)
Dynamika sygn. we.	10 mVac
Zakres wejściowy składowej stałej	$\pm$ 300 mV, z układem wyprowadzania nasycenia (max. opóźnienie 3 s)
Impedancja wejściowa	>5 M $\Omega$
CMRR	>60dB @10Hz, >80dB od 50 Hz
Filtracja szumów	liniowy fazowy, oversampling
Próbkowanie sygnału zapisywanego	128 próbek/s
Dokładność kalibracji	$\pm$ 5%
<b>Detekcja impulsów stymulatora</b>	
Czułość	nominalnie 2 mV (7 mV dla roku prod. <2014)
Tłumienie szumów	>50 mVpp dla sygn. sinusoidalnego do 200Hz
CMRR	2 V sygnał synfazowy
Czas refrakcji	40 ms
Podstawowe funkcje	detekcja impulsów stymulatora, podgląd EKG, dyktafon na dane pacjenta i badania
Pomocnicze funkcje	identyfikacja pacjenta, kasowanie starych badań
Komunikaty ostrzegawcze	niski poziom napięcia baterii, brak wystarczającego miejsca na karcie pamięci
Przyciski funkcyjne	silikonowe: 1 przycisk nawigacyjny dwukierunkowy (żółty), 1 przycisk wyboru (zielony)
Przycisk pacjenta	dowolny przycisk
<b>Wyswietlacz</b>	
Typ	LCD monochromatyczny
Rozdzielczość	paradiagnostyczna (60 $\mu$ V@30 ms)
Prezentowane dane	podgląd w czasie rzeczywistym EKG z wybranego kanału, znaczniki detekcji impulsu stymulatora
<b>Zapisywane informacje</b>	
Dane badania	zapis EKG, ścieżka czasu, znaczniki zdarzeń, ścieżka stymulatorowa, numer seryjny rejestratora
Dane pacjenta	zakodowany plik danych pacjenta, plik dźwiękowy 8 sek.,

## Interfejs użytkownika

Rodzaj interfejsu	menu z sygnalizacją dźwiękową
Język	polski, angielski, niemiecki, francuski, włoski, rosyjski
Zegar	kalendarz (do roku 2098), format czasu 12/24 godz., format daty europejski lub amerykański
Wyswietlanie czasu	duże cyfry zegara (13 mm), w trybie badania

## Zasilanie

Baterie jednorazowe	1 typu AAA alkaliczna (Duracell MN2400 lub odpowiednik)
Akumulatorki	1 typu AAA NiMH (Ansmann 1000 mAh lub odpowiednik) nie zalecane dla trybu LC7
Kontrola napięcia	komunikat ostrzegawczy przed uruchomieniem badania
Zasilanie zegara	wewnętrzne ładowane w czasie badania, czas podtrzymania pomiędzy badaniami – ponad 3 miesiące

## Właściwości fizyczne

Wymiary	96 x 57 x 17.5 mm
Waga	55 g rejestrator, 130 g rejestrator gotowy do pracy (z baterią, kartą pamięci i przewodem pacjenta)
Temperatura pracy	0 °C do 45 °C
Temp. przechowywania	-20 °C do 65 °C
Wilgotność	5% do 95% bez kondensacji
Ciśnienie	700 – 1060 hPa
Wytrzymałość na wstrząs mech.	upadek 1 m
Wodoodporność	IPX4

## Zgodność elektromagnetyczna

Normy	EN60601-1-2:1993 oraz ANSI/AAMI EC38:1998
ESD (1)	4 kV w powietrzu, 2 kV bezpośrednio, bez wpływu na pracę urządzenia
ESD (2)	8 kV w powietrzu, 6 kV bezpośrednio, bez uszkodzenia rejestratora, rejestracja wznowiana do 10 s
Emisja elektromagnetyczna	Zgodnie CISPR 11:1997, EN55011:1998 Grupa 1 Klasa B
Odporność elektromagnetyczna	3 V/m, 26 MHz do 1GHz, 80% AM @ 5Hz. EN50082-1:1996
Kompatybilność	Pathfinder SL, Pathfinder 700 / Digital, Impresario v.4 / v.3 / v.2 (LCF/LC7), WorldHolter (LCF/LC7), Lifescreen (LCF/LC7), CardioNavigator PDX / MySQL / Plus, Report Manager, Sentinel