

INSTRUKCJA OBSŁUGI

REJESTRATORA

DMS 300-3A



marzec 2014

Uwaga

Tylko lekarz może zlecić badanie holterowskie.

Tylko lekarz może zalecić sposób, w jaki mają być przyklejone elektrody na ciele pacjenta.

Tylko lekarz może określić długość trwania badania holterowskiego.

Nie wolno stosować uszkodzonych lub innych niż oryginalne kabli pacjenta.

SPIS TREŚCI

Opis rejestratora DMS 300-3A	5
Zastosowanie	7
Przygotowanie skóry pacjenta.....	8
Zapis danych pacjenta w rejestratorze.....	10
Sprawdzenie jakości sygnału EKG po podłączeniu elektrod	10
Instrukcje dla pacjenta	11
Przesyłanie danych z rejestratora do komputera	11
Podgląd EKG w czasie rzeczywistym	13

OPIS REJESTRATORA DMS 300-3A



Rejestrator DMS 300-3A może zapisać badanie do 7 dni
Próbkowanie sygnału EKG wynosi 4096 próbek na sekundę. Rejestrator posiada pamięć wewnętrzną o pojemności 512 MB.

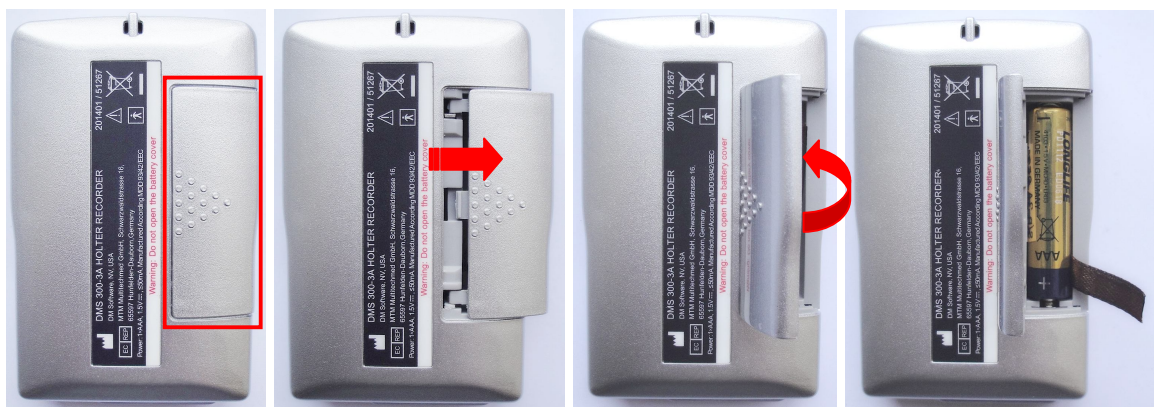
Pierwsze 10 minut badania EKG zapisywane jest w wysokiej rozdzielczości z częstotliwością 1024 na sekundę na każdym z trzech kanałów.

Rejestrator jest rejestratorem 3 kanałowym.

Waga: 57g

Wymiary: 87 x 55 x 22 mm.

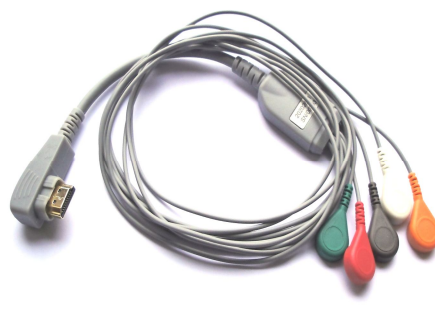
Zasilanie: 1 bateria 1,5V typ AAA.



Rejestrator może być wyposażony w 2 rodzaje kabli pacjenta:



7 odprowadzeniowy kabel pacjenta



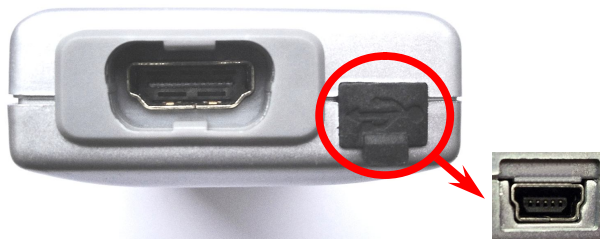
5 odprowadzeniowy kabel pacjenta

Do rejestratora przewidziane są dodatkowe kable:

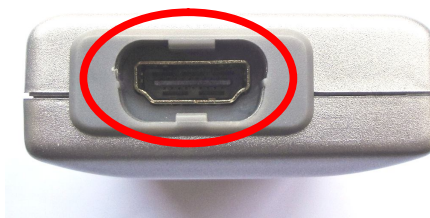
1. **Kabel do transmisji danych (szary)** – programowanie rejestratora, wczytanie badania z rejestratora do komputera

W zależności od okresu wytworzenia, rejestratory były wyposażone w oddzielne złącze do transmisji danych (gniazdo miniUSB znajdujące się obok gniazda kabla pacjenta) lub gniazdo kabla pacjenta (HDMI) pełni podwójną rolę.

a) **miniUSB-USB** (dla rejestratorów posiadających gniazdo miniUSB)



b) **HDMI-USB** (dla rejestratorów wyposażonych tylko w gniazdo HDMI)



2. Kabel do podglądu EKG z rejestratora (czarny) - podgląd w czasie rzeczywistym.

microJack-USB



ZASTOSOWANIE

USA FDA 510(k) numer: K062959

Data: 16 10 2006

DMS 300-3 Holter EKG rejestrator

Numer: 21 CFR 870.2800

Klasa II

Kod produktu: 74 MWJ

Rejestrator może być stosowany w diagnostyce medycznej przez wykwalifikowany personel medyczny tylko w celu zapisu wieloodprowadzeniowego EKG pacjenta w czasie nie krótszym niż 24 godziny.

Nie jest urządzeniem podtrzymującym życie i nie jest zasilany z zewnętrznego źródła zasilania.

Główne wskazania dla wielodniowego zapisu EKG:

- ocena pacjentów z podejrzeniem zaburzeń rytmu serca
- ocena pacjentów z rozrusznikiem serca
- ocena pacjentów w trakcie leczenia

PRZYGOTOWANIE SKÓRY PACJENTA




Przygotowanie skóry pacjenta ma istotne znaczenie, dla jakości zapisu EKG. Wysoka częstotliwość próbkowania powoduje, że rejestrator jest urządzeniem bardzo czułym, na jakość sygnału otrzymywanego z elektrod. Dlatego tak istotne jest prawidłowe przygotowanie skóry i miejsce przyklejenia elektrod.



Tylko lekarz może określić sposób przygotowania skóry i miejsce przyklejenia elektrod dla pacjenta.

Ogólne zasady przygotowania skóry:

1. Przetrzeć miejsca przyklejenia elektrod (określone przez lekarza) przy pomocy pasty abrazyjnej.
2. Usunąć pozostałość pasty ze skóry
3. Użyć elektrod zalecanych przez lekarza. Pamiętać o dacie ważności elektrod.
4. Połączyć elektrody z kablem pacjenta.
5. Przykleić elektrody w miejscach przygotowanych.
6. Wybierać miejsca nad kośćmi. Unikać przyklejania elektrod nad mięśniami lub tkanką tłuszczową.
7. Przyklejać elektrody pacjentowi będącemu w pozycji stojącej lub siedzącej.
8. Stosować kabel z 5 lub 7 elektrodami w zależności od zalecenia lekarza.
9. Utworzyć niewielką pętlę z kabla pacjenta przy każdej elektrodzie.
10. Zamocować wolne kable pacjenta za pomocą plastra, w sposób uniemożliwiający poruszanie się kabli.
11. Typowe miejsca przyklejenia elektrod ilustrują rysunki (tabela na następnej stronie).
12. Baterię do rejestratora należy wkładać po podłączeniu kabla pacjenta do rejestratora, gdyż rejestrator musi rozpoznać rodzaj podłączonego kabla.

Rozmieszczenie elektrod

Standard A	Standard B	Standard C
		
7 odprowadzeń	7 odprowadzeń	5 odprowadzeń
3 kanały EKG:	3 kanały EKG:	3 kanały EKG:
Kan. 1: V5 Kan. 2: V1 Kan. 3: V3	Kan. 1: V5 Kan. 2: V1 Kan. 3: aVF	Kan. 1: V5 Kan. 2: V1 Kan. 3: V3

Ortogonalny	
	
7 odprowadzeń	
3 kanały EKG:	
Kan. 1: X Kan. 2: Y Kan. 3: Z	
Możliwa programowa konwersja do 12 kanałów EKG	

Zaleca się wymianę kabli na nowe co 6 miesięcy.

ZAPIS DANYCH PACJENTA W REJESTRATORZE

Zapisanie danych pacjenta w rejestratorze zapobiega pomyleniu badań.

Zapisywanie danych pacjenta.

1. Wyjąć baterię z rejestratora.
2. Upewnić się, że rejestrator jest połączony z komputerem za pomocą kabla do przesyłania danych (szary). Nie ma potrzeby instalowania osobnego sterownika. System Cardioscan rozpozna kabel automatycznie po podłączeniu.
3. Otworzyć program Cardioscan na komputerze
4. Kliknąć na ikonę „Przygotowanie rejestratora”.



5. Wypełnić pola tabeli danymi pacjenta.
6. Kliknąć ikonę „dalej”. Dane zostaną zapisane.
7. Poczekać aż system poinformuje o prawidłowym sformatowaniu rejestratora.
8. Odłączyć kabel pacjenta od rejestratora.

SPRAWDZENIE JAKOŚCI SYGNAŁU EKG PO PODŁĄCZENIU ELEKTROD

Przed wyjściem pacjenta z pracowni holterowskiej można sprawdzić jakość zapisu EKG.

W tym celu należy:

1. Umieścić baterię zgodnie z oznaczeniem w rejestratorze.
2. Włożenie baterii uruchamia rejestrator.
3. Połączyć rejestrator z komputerem za pomocą kabla podglądu EKG.
4. W uruchomionym programie Cardioscan wcisnąć klawisz F5. Na monitorze pojawi się trzykanałowy zapis EKG. Puknąć palcem kolejno w każdą elektrodę. Pojawienie się artefaktów świadczy o nieprawidłowym przygotowaniu skóry i należy to poprawić.
5. Odłączyć kabel poglądu od rejestratora.

INSTRUKCJE DLA PACJENTA

1. Pacjent nie może wyjmować baterii z rejestratora.
Wyjęcie baterii i ponowne jej włożenie powoduje skasowanie zapisu.
2. Nazwisko pacjenta, data i godzina rozpoczęcia badania powinno być odnotowane w dzienniku pacjenta.
3. Rejestrator posiada przycisk zdarzeń. Należy poinformować pacjenta w jakich okolicznościach pacjent powinien go użyć.



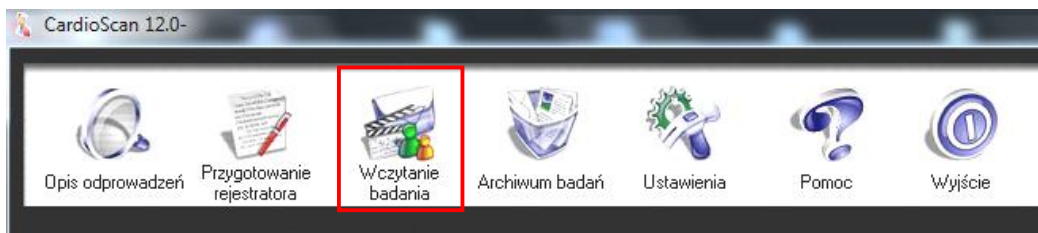
4. Użycie przycisku powoduje oznaczenie wybranego fragmentu zapisu EKG i jest prezentowane w trakcie opracowania badania.
5. Rejestrator nie jest wodoszczelny. Poinformować pacjenta aby nie kąpał się w dniu badania.
6. Dioda umieszczona w rejestratorze miga co kilka sekund. Świadczy to o prawidłowej pracy rejestratora.
7. Używać nowej baterii do każdego badania.

PRZESYŁANIE DANYCH Z REJESTRATORA DO KOMPUTERA

Po zakończeniu badania zaleca się jak najszybsze przesłanie danych z rejestratora do komputera. Pozwala to na następne użycie rejestratora bez obawy utraty badania poprzedniego pacjenta.

Aby przesłać dane z rejestratora do komputera należy:

1. Wyjąć baterię z rejestratora.
2. Odłączyć kabel pacjenta od rejestratora. Odłączyć zużyte elektrody od kabli pacjenta. Oczyszczyć kable pacjenta z pozostałości plastra.
3. Połączyć kabel do przesyłania danych (szary) z rejestratorem. Upewnić się, że kabel jest połączony z komputerem. Kabla tego nie można połączyć z rejestratorem w momencie, gdy jest podłączony kabel pacjenta.
4. Uruchomić program Cardioscan i kliknąć ikonę „Wczytanie badania”. Pojawi się tabela z danymi pacjenta. Po sprawdzeniu i ewentualnym uzupełnieniu danych kliknąć ikonę „dalej”.



5. Jeśli wcześniej tabela danych pacjenta nie była wypełniona należy zrobić to teraz. Pamiętać o wpisaniu nazwiska pacjenta, daty i godziny rozpoczęcia badania.
6. W przypadku wczytywania badania pacjenta ze stymulatorem należy wybrać „tak” w oknie stymulatora.

Podstawowe informacje

(*)Czas początku: ?? : 0
 Data zapisu (D/M/R): 6 / 1 / 2010

(*)Lekarz opisujący: Doctor A [E]
 (*)Lekarz kierujący: Doctor B [E]

Dane pacjenta

Numer ID pacjenta: [] Płeć: []
 Wysokość: [] cm Ciężar: [] kg
 Wiek: [] Rok Rejestrator: Recorder []
 Stymulator: Tak []
 Nie [] (Z do 12-odpr. lub 3-odpr.)

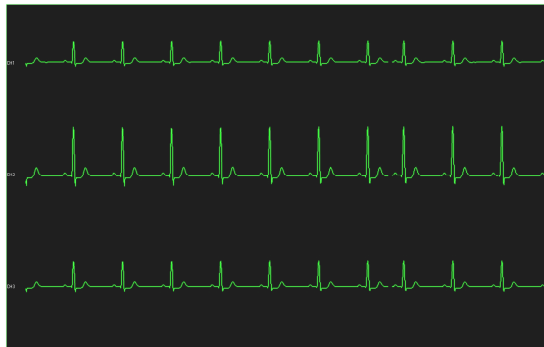
Nazwisko pacjenta: (*)Nazwisko [] Imię [] Drugie []
 Ur. (D/M/Y): [] / [] / []
 Adres: []

7. Po wczytaniu badania i zaakceptowaniu pozycji markerów pojawi się komunikat o możliwości odłączenia rejestratora.

PODGLĄD EKG W CZASIE RZECZYWISTYM

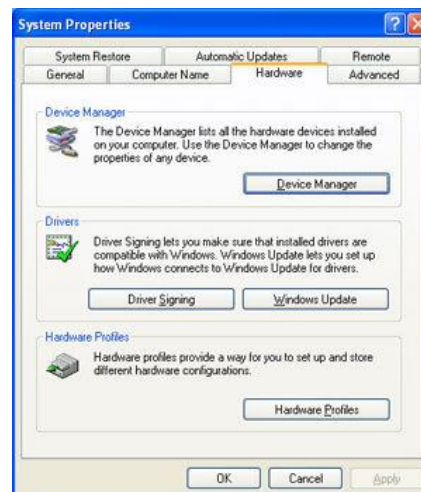
Aby sprawdzić jakość sygnału EKG należy:

1. Upewnić się, że elektrody, kable pacjenta umocowane są prawidłowo. Po włożeniu baterii dioda w rejestratorze będzie świecić się przez kilka sekund i rejestrator wyda trzy sygnały dźwiękowe.
2. Połączyć kabel poglądu z rejestratorem.
3. Uruchomić program Cardioscan i kliknąć klawisz F5 na klawiaturze. Na monitorze pojawi się zapis EKG.

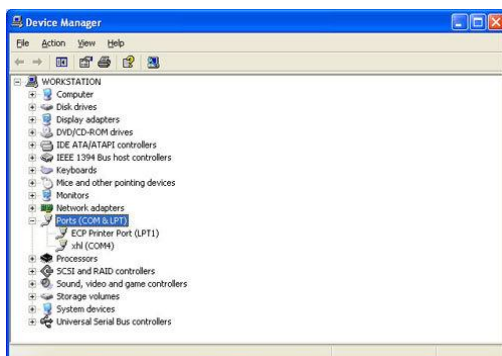


Jeśli zapis EKG nie pojawi się należy:

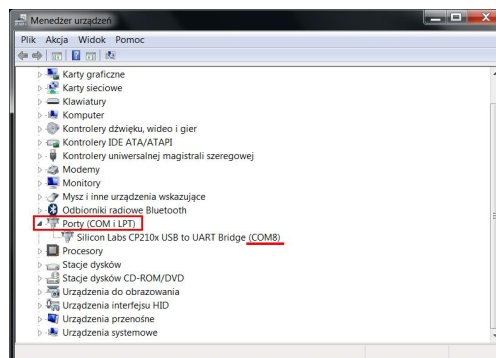
1. Kliknąć Start > Panel sterowania > System > zakładka Sprzęt > Menadżer urządzeń



2. Dwukrotnie kliknąć na Porty (COM & LPT). Obok „xhl” lub „Silicon Labs...”) będzie widoczny numer COM.



lub



3. Powrócić do programu Cardioscan, kliknąć ikonę „Ustawienia” > „Inne B”.
4. W oknie „Monitor port” ustawić COM zgodnie z numerem w punkcie 2. Kliknąć OK. Następnie kliknąć klawisz F5 na klawiaturze. Zapis EKG będzie widoczny.

