

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**SMARTDOP 45
BIDOP ES 100V3**

Dziękujemy za wybranie przepływomierza Bidop ES-100V3

Przepływomierz Hadeco Bidop ES-100V3 jest unikalnym, dwukierunkowym kieszonkowym urządzeniem z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym. Umożliwia określanie przepływów żylnych i tętniczych, a także detekcję tętna płodu.

Bidop wyświetla falę przepływu, dane numeryczne oraz puls wraz ze wskaźnikiem uderzeń serca.

Celem zapoznania się z wszystkimi funkcjami urządzenia prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji.

Urządzenie to może być używane wyłącznie przez lekarza, zgodnie ze wskazaniami zawartymi w dziale „Zastosowanie kliniczne”.

W przypadku współpracy urządzenia z komputerem, odsyłamy do instrukcji obsługi oprogramowania Smart-V-Link.

1. ZALETY

DWUKIERUNKOWY KIESZONKOWY DOPPLER Z WYŚWIETLACZEM

- Wyświetla fale w trybie rzeczywistym, dane numeryczne oraz puls.

NOWOCZESNY MIKROPROCESOR HADECO

- Zapewnia różnorodność ustawień optymalizując tym samym badania. Dogodne menu pojawiające się na wyświetlaczu, unikalny przycisk obsługi, pamięć 30 fal przepływu.

DOGODNY PRZYCISK AKTYWACJI SONDY

- Zamraża falę przepływu oraz dane numeryczne do zanotowania.
- Włącza i wyłącza urządzenie.

ELESTYCZNOŚĆ badań przy użyciu różnych sond 4, 5, 8 i 10 MHz

AUTOMATYCZNE WYŁĄCZANIE APARATU

OPCJONALNA SONDA PPG

- rozszerza zakres badań naczyniowych

2. ZASTOSOWANIE KLINICZNE

2-1. Detekcja tętna płodu

Stosowana sonda: BT2M20S8C (2 MHz)

Detekcja i określenie tętna płodu poprzez cały okres ciąży, poza pierwszym trymestrem, kiedy serce nie jest wystarczająco rozwinięte.

2-2. Detekcja przepływu żylnego i tętniczego

Stosowane sondy: BT4M05S8C (4 MHz)
BT5M05S8C (5 MHz)

BT8M05S8C (8 MHz)
BT10M05S8C (10 MHz)

- Badania ABI
- Określanie PEAK & MEAN przepływów
- Dwukierunkowe badania naczyniowe kończyn
- Segmentowe badania ciśnienia
- Pomiar ciśnienia skurczowego na palcu i członku
- Badania zatorów żylnych oraz wylewów

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA (informacje o bezpieczeństwie i zapobieganiu wypadkom)

1. Informacje podstawowe

- (1) Tylko osoba o odpowiednim wykształceniu medycznym może obsługiwać urządzenie.
- (2) Urządzenie
Urządzenie nie jest przystosowane do sterylizacji ani używania w środowisku wodnym. Autoklawowanie lub zanurzanie w płynach może spowodować uszkodzenia poszczególnych elementów.
Końcówka sondy jest elementem bardzo delikatnym. Proszę uważać, by nie upuścić urządzenia lub nie uderzyć końcówką sondy o twardą powierzchnię.
- (3) Żel do ultrasonografii
Zawsze używaj żelu do ultrasonografii. Używanie innych środków, jak np. oliwka dla dzieci lub krem, nie zapewnia prawidłowego przewodzenia dźwięków Dopplera, ponadto może uszkodzić sondę.
Załączony żel (Doppler Jelly) nie jest sterylny i nie nadaje się do użycia podczas zabiegów operacyjnych.
W przypadku alergii: przerwij używanie żelu w przypadku wystąpienia alergii.

2. Przed rozpoczęciem pracy:

- (1) Nie przechowuj/używaj urządzenia w pobliżu wody lub innych płynów
- (2) Nie wystawiaj na działanie promieni słonecznych, kurzu, soli, środków żrących lub innych substancji nieprzyjaznych urządzeniu.
- (3) Nie umieszczaj w miejscach, gdzie przechowywane są chemikalia lub dochodzi do emisji gazów
- (4) Sprawdzaj, czy urządzenie pracuje prawidłowo i czy okresowo przeprowadzana jest kontrola i konserwacja opisana w dalszej części instrukcji.
- (5) Używaj urządzenia tylko w warunkach środowiskowych określonych w Specyfikacji.
- (6) Używaj EchoSoundera tylko do badań określonych w instrukcji.

3. Podczas używania urządzenia zwracaj uwagę na:

- (1) Nie używaj urządzenia jednocześnie z kauteryzatorem elektrycznym, cardioverter lub innym urządzeniem ultrasonograficznym, a także telefonem komórkowym.
- (2) Uważaj, by nie przekraczać czasu i głośności, które są potrzebne do wykonania badania.
- (3) Zawsze zwracaj uwagę, czy zachowanie pacjenta i praca urządzenia nie wskazują na jakąś nienormalną sytuację.

- (4) Jeśli zauważysz jakieś nietypowe zachowania, podejmij odpowiednie kroki i natychmiast przerwij badanie w sposób bezpieczny dla pacjenta.

4. Po użyciu urządzenia:

- (1) Wyłącz urządzenie i odłącz wszelkie kable
Zwróć uwagę, by wszelkie kable rozłączać w sposób delikatny, nie ciągnąc ich zbyt mocno.
- (2) Przechowuj urządzenie zgodnie z sugestiami zawartymi w punkcie 2.

5. Serwis urządzenia

- (1) W przypadku uszkodzenia urządzenia natychmiast skontaktuj się z firmą, w której nabyłeś urządzenie.
- (2) Tylko autoryzowany serwis może dokonywać napraw urządzenia.

6. Nie wprowadzaj żadnych modyfikacji w urządzeniu.

7. Kontrola i konserwacja

- (1) Okresowo przeprowadzaj kontrolę i konserwację urządzenia zgodnie ze wskazówkami zawartymi w dalszej części instrukcji.

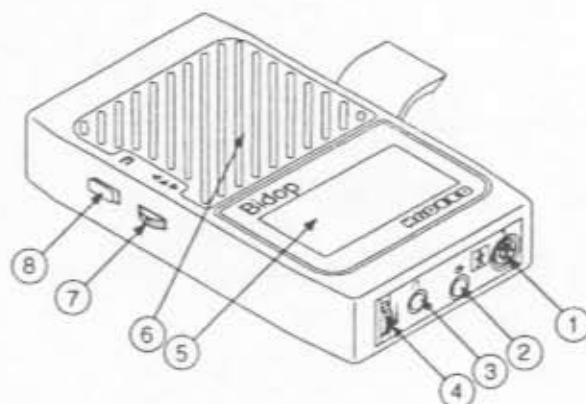
8. Zniszczenie

- (1) W przypadku zniszczenia urządzenia utylizuj je zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.
- (2) Nie wrzucaj baterii do ognia, gdyż wtedy eksplodują i mogą cię zranić.

9. Zgodnie z normą IEC60601-1 podczas badania pacjenta w jego otoczeniu nie powinien znajdować się żaden włączony komputer.

4. PRZYCISKI KONTROLNE

4-1. Widok przedni



1. Sonda

2. Port szeregowy

3. Słuchawki

4. Kontrola głośności

5. Wyświetlacz
ciekłokrystaliczny

6. Głośnik

7. Przycisk obsługi menu

Podłączenie sondy

Podłączenie do komputera

Podłączenie słuchawek. Ich podłączenie powoduje
wyłączenie głośnika.

Ustawienie dźwięku.

Wyświetla fale przepływu, dane numeryczne, puls oraz
menu ustawień.

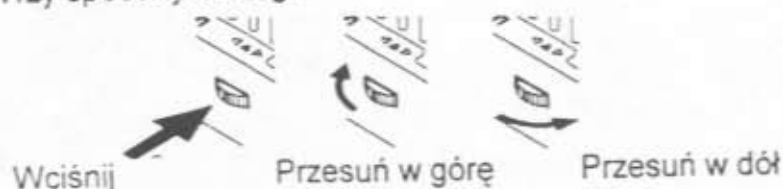
Emituje dźwięki Dopplera

Przesuwanie góra-dół oraz wciskanie umożliwia
wybranie komendy z menu. Podczas trybu Freeze
przesuwanie w górę-dół umożliwia przeglądanie
zapisanych danych.

Włącza i wyłącza urządzenie.



Trzy sposoby obsługi:



8. Przycisk powrotu (BACK)

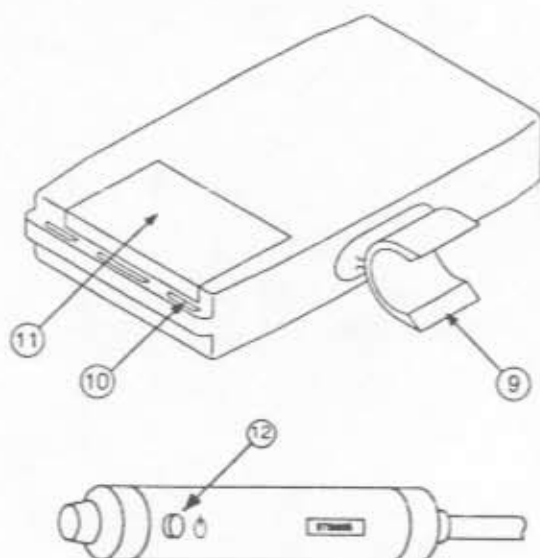


Umożliwia wyjście z menu.

Umożliwia powrót do poprzedniego menu.

Zmienia sposób wyświetlania z fal na dane numeryczne
i vice versa.

4-2. Panel tylny i sonda



9. Uchwyt sondy
10. Uchwyt paska

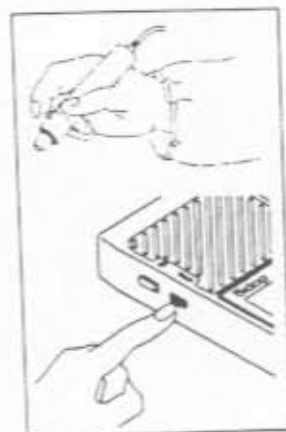
11. Przykrywka baterii
12. Przycisk sondy

Do odkładania sondy gdy nie jest używana
Umożliwia załączenie paska od aparatu fotograficznego.
Zakrywa komorę na baterie
Włącza urządzenie.
Zamraża obraz podczas używania sondy.
Przytrzymany dłużej niż 2 s wyłącza urządzenie.

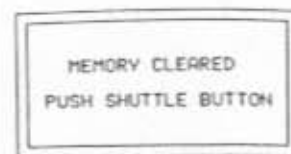
5. WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA

1. Umieścić w urządzeniu dwie baterie alkaiczne (zgodnie z dalszą częścią instrukcji)
2. Podłączyć sondę strzałką do góry do przepływomierza i wciśnij znajdujący się na sondzie przycisk lub przycisk menu na aparacie.
3. Aby wyłączyć urządzenie przytrzymaj przycisk na sondzie lub przycisk menu na aparacie dłużej niż 2 sekundy.

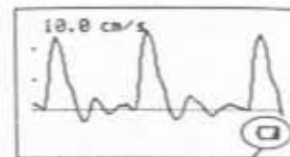
Uwaga: Głośnik wyłącza się szybciej niż wyświetlacz.



4. Przy pierwszym uruchomieniu Bidopa, na wyświetlaczu pojawi się komunikat przedstawiony po prawej stronie. Aby rozpocząć pracę wciśnij przycisk menu.



5. Jeśli baterie są słabe, w prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się informacja. W takiej sytuacji można jeszcze przez jakiś czas używać Bidopa, zalecana jest jednak jak najszybsza wymiana baterii. Jeśli Bidop używany jest jeszcze ponad godzinę po wskazaniu słabej baterii, rozpocznie emitowanie głośnego dźwięku.



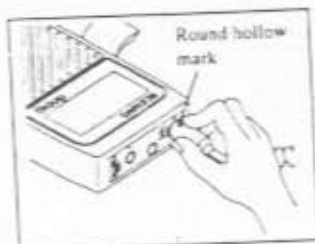
6. Automatyczny wyłącznik
Jeśli w menu AUTO-OFF jest aktywne, w następujących sytuacjach następuje automatyczne wyłączenie urządzenia:

- (a) po 35 minutach pomiaru (przy detekcji tętna płodu)
- (b) po 15 minutach pomiaru (oprócz detekcji tętna płodu)
- (c) po 2 minutach braku sygnału
- (d) po 5 minutach w trybie zamrożenia (Freeze)

6. OBSŁUGA URZĄDZENIA

W tym dziale omówiono podstawowe zasady obsługi urządzenia. Więcej informacji znajduje się w części 7 – tryby ustawienia oraz w części 8 dotyczącej wyświetlacza.

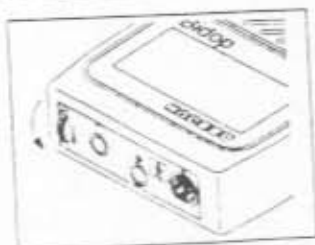
6-1. Tryb przepływu krwi



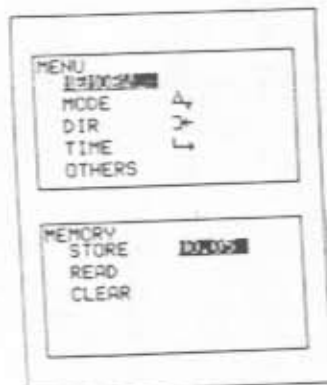
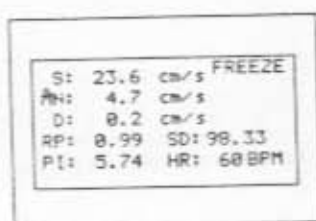
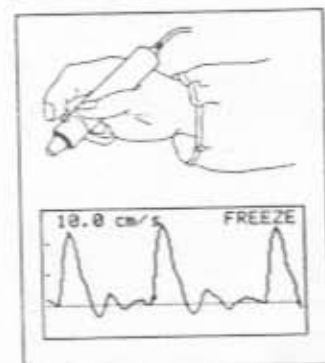
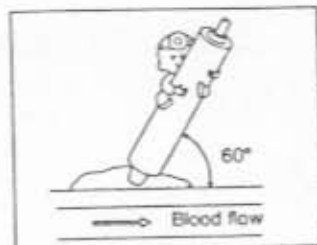
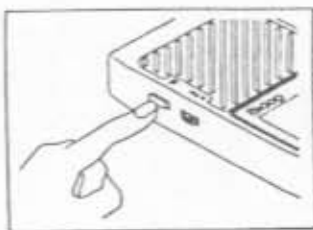
1. Podłącz sondę do aparatu zgodnie z oznaczonymi strzałkami.



2. Nałóż żel do ultrasonografii na końcówkę sondy lub skórę pacjenta.



3. Wciśnij przycisk na sondzie lub przycisk menu aby uruchomić urządzenie. Ustaw głośność na maximum.



4. Jeśli wyświetlane są dane numeryczne, wciśnij przycisk BACK by przejść do fali przepływu. Jeśli to konieczne, zmień również inne ustawienia.

(więcej informacji w dziale dot. Ustawień)

5. Umieść sondę na badanej powierzchni i przesuwaj ją delikatnie, aż znajdziesz punkt, w którym dźwięk Dopplera słyszany jest najlepiej. Idealny kąt nachylenia urządzenia do powierzchni skóry wynosi ok. 60°

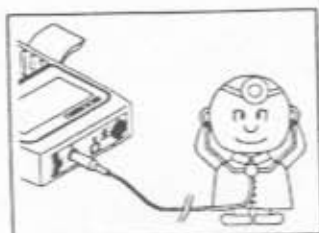
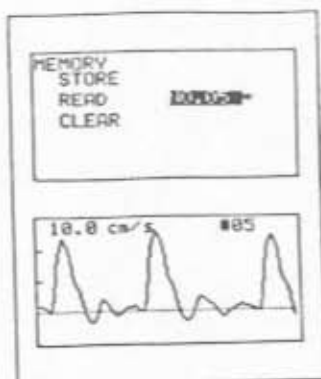
6. Gdy fala stanie się rytmiczna i stabilna, wciśnij przycisk na sondzie by zamrozić obraz.

Uwaga! Jeśli przyciśniesz przycisk dłużej niż 2 s, urządzenie wyłączy się.

7. Aby otrzymać dane numeryczne, wciśnij przycisk BACK.

Więcej informacji nt. trybu wyświetlania oraz wskazywanych parametrów szukaj w dalszej części instrukcji.

8. Jeśli chcesz zachować zamrożoną falę w pamięci urządzenia, postępuj zgodnie z poniższymi krokami:
- Wciśnij przycisk menu by przejść do menu
 - Przesuwając w górę-dół wybierz funkcję MEMORY (pamięć) i wciśnij przycisk menu.
 - Wybierz i wciśnij STO (zachowaj).
 - Po lewej stronie ukaże się numer, pod którym zostanie zapamiętane badanie. Możesz zmienić numer przesuwając przyciskiem menu w górę-dół
 - Wciśnij przycisk menu gdy wybierzesz numer, a później jeszcze raz, by zapamiętać dane.



9. Aby wyświetlić zapamiętane dane na wyświetlaczu postępuj zgodnie z poniższymi krokami:

- Wybierz MEMORY (pamięć) przy użyciu przycisku menu i wciskając wejdź do jego pod-menu.
- Używając przycisku menu wybierz READ (czytaj) i wciśnij przycisk.
- Wybierz numer pamięci, z którego chcesz odczytać dane.
- Wciśnij przycisk menu aby odczytać dane.

10. Podczas badania można używać słuchawek. Ich używanie powoduje odłączenie głośnika.

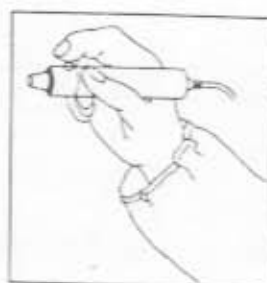
7. USTAWIENIA

7-1. Zmiana trybu

7-1-2. Pomiar / tryb zamrożenia

Wciśnij przycisk na sondzie by przejść do trybu zamrożenia. Aby powrócić do trybu pomiaru ponownie wciśnij przycisk na sondzie.

Uwaga: jeśli przycisk na sondzie będzie wciskany dłużej niż 2 s, urządzenie wyłączy się.



7-1-3. Tryb wyświetlania.

Gdy wyświetlana jest fala przepływu lub dane numeryczne, wciśnij BACK by zmienić tryb wyświetlania na WAVE lub DATA i vice versa. Ponadto tryb wyświetlania można zmienić w ustawieniach menu.

WAVE – wyświetlanie fali

DATA – wyświetlanie danych numerycznych

7-1-4. Tryb Menu

Dział ten wyświetla podstawowe funkcje trybu Menu. Dla każdej funkcji przedstawiono oddzielny sposób ustawienia.

Wprowadź indywidualne ustawienia Bidopa, z których będziesz korzystać przy każdorazowym włączeniu urządzenia.
Jeśli baterie są zbyt słabe lub do ich wyczerpania pozostaje 5 minut, urządzenie automatycznie przestawi się na ustawienia domyślne.

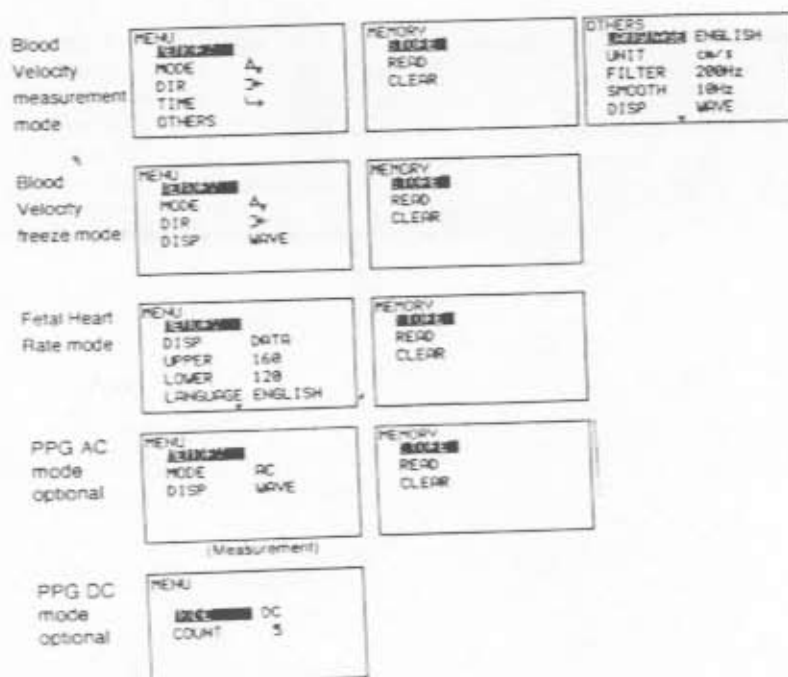
1. Wciśnij przycisk menu aby wejść w funkcję MENU.

2. Wybierz dany ryb przesuwając przyciskiem menu w górę-dół. Gdy podświetli się żądany tryb, wciśnij przycisk.
W podobny sposób możesz zmienić pozostałe Tryby pracy urządzenia.

3. Aby przejść do MEMORY (pamięć) oraz OTHERS (pozostałe), musisz wejść do ich pod-menu, gdzie poruszasz się przyciskiem menu i wybierasz opcje poprzez jego wciśnięcie.

4. Aby powrócić do poprzedniego menu lub wyjść z funkcji ustawień należy przycisnąć BACK.

Ustawienia menu.



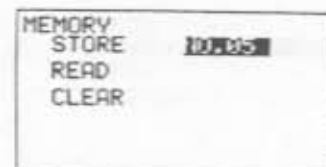
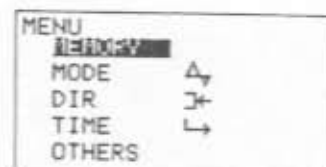
7-2. MENU dla pomiaru przepływu krwi

Menu	Pod menu	Wybór
MEMORY	STORE (zachowaj)	1 – 30, FREEZE
	READ (odczytaj)	1 – 30, FREEZE
	CLEAR (wymaż)	1 – 30, ALL (wszystko)
MODE (tryb)		Compound , separate (oddzielnie)
DIR (kierunek)		Forward (naprzód), Reverse (do tyłu)
TIME (czas)		Normal (normalny), Slow (zwolniony)
OTHERS (pozostałe)	LANGUAGE (język)	English, Deutsch, Italiano, Espanol, Francais
	UNIT	cm/s, kHz
	FILTER	80 Hz, 200 Hz
	SMOOTH	5 Hz, 10 Hz
	DISP	WAVE, DATA
	CAL (kalibracja)	ON, OFF
	AUTO-OFF	ON, OFF

7-2-1 Pamięć – zapisywanie danych.

1. Używając przycisku menu wybierz MEMORY i wciśnij przycisk. Pojawi się podmenu.
2. Wybierz STORE (zapisz) i wciśnij przycisk.
3. Wybierz numer pamięci, pod którym chcesz zachować dane. Numery z symbolem * oznaczają, iż pod nimi są już zapisane dane.
4. Po wciśnięciu przycisku menu dane zostaną zapisane.

Uwaga: jeśli chcesz zapisać dane pod numerem, pod którym są już jakieś dane, pojawi się pytanie „OVERWRITE?” – czy zapisać na tym miejscu. Wciśnij przycisk menu by potwierdzić lub BACK by wycofać się z operacji.

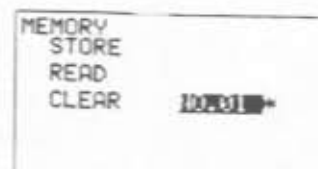


7-2-2. Pamięć – odczytywanie danych

1. Używając przycisku menu wybierz MEMORY i wciśnij przycisk. Pojawi się podmenu.
2. Wybierz READ (czytaj) i wciśnij przycisk.
3. Wybierz numer pamięci, z którego chcesz odczytać dane. Numery z symbolem * oznaczają, iż pod nimi są już zapisane dane.
4. Po wciśnięciu przycisku menu dane zostaną wyświetlone.

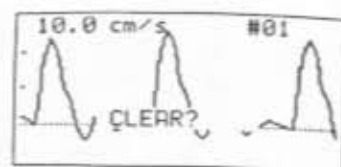
7-2-3. Pamięć – usuwanie danych

1. Używając przycisku menu wybierz MEMORY i wciśnij przycisk. Pojawi się podmenu.
2. Wybierz CLEAR (usuń) i wciśnij przycisk.
3. Wybierz numer pamięci, z którego chcesz usunąć dane. Numery z symbolem * oznaczają, iż pod nimi są już zapisane dane.



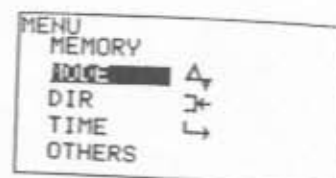
4. Po wciśnięciu przycisku menu pojawi się pytanie „CLEAR” (wymazać?) – po powtórnym przyciśnięciu dane zostaną wymazane. Aby wycofać się z operacji wciśnij BACK.

Przy wybraniu ALL (wszystko) wymazane zostaną wszystkie dane oprócz tych, które znajdują się w trybie FREEZE.



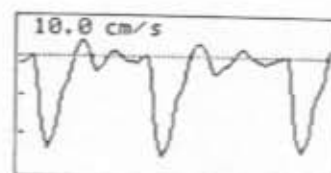
7-2-4. Tryb wyświetlania fal – MODE

1. Używając przycisku menu wybierz MODE.
2. Wciśnij przycisk aby dokonać zmiany.



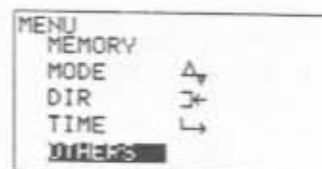
7-2-5. DIR – kierunek

1. Używając przycisku menu wybierz DIR.
2. Wciśnij przycisk aby dokonać zmiany.



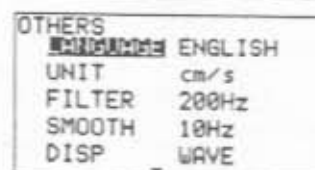
7-2-6. Time – czas

1. Używając przycisku menu wybierz TIME.
2. Wciśnij przycisk aby dokonać zmiany.
Normal – 2,56 s/monitor
Slow – 12,8 s/monitor



7-2-7. Others – język

1. Z menu głównego wybierz Others, a z jego podmenu wybierz LANGUAGE – język.
2. Przesuwając przyciskiem menu w górę-dół wybierz język, w którym chcesz pracować i wciśnij przycisk.



7-2-8. Others – unit

1. Z menu głównego wybierz Others, a z jego podmenu wybierz UNIT.
2. Wciśnij przycisk aby zmienić ustawienia.

cm/s – prędkość przepływu krwi

kHz – częstotliwość Dopplera

7-2-9. Others – filter

Zastosowany filtr umożliwia odcięcie niskich częstotliwości składających się na sygnał Dopplera, co znacznie redukuje zakłócenia. Zaleca się stosowanie 200 MHz dla badania tętnic oraz 80 MHz dla żył.

1. Z menu głównego wybierz Others, a z jego podmenu wybierz FILTER.
2. Wciśnij przycisk aby zmienić ustawienia.

7-2.10. Others – SMOOTH (wyrównanie)

1. Z menu głównego wybierz Others, a z jego podmenu wybierz SMOOTH.
2. Wciśnij przycisk aby zmienić częstotliwość wyrównania.

7-2-11. Others – DISP (tryb wyświetlania)

1. Z menu głównego wybierz Others, a z jego podmenu wybierz DISP.
2. Wciśnij przycisk aby zmienić tryb wyświetlania.

OTHERS	
LANGUAGE	ENGLISH
UNIT	cm/s
FILTER	200Hz
SMOOTH	10Hz
DISP	WAVE

WAVE – wyświetla fale przepływu

DATA – wyświetla dane numeryczne

Uwaga: sposób wyświetlania danych można zmieniać również poprzez wciśnięcie BACK.

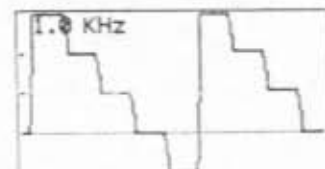
7-2-12. Others – CAL (kalibracja)

1. Z menu głównego wybierz Others, a z jego podmenu wybierz CAL.
2. Wciśnij przycisk aby zmienić ustawienia.

ON – wyświetla 4-stopniową (3, 2, 1, 0, -1) falę kalibracji.

OFF – tryb pomiaru.

OTHERS	
FILTER	200Hz
SMOOTH	10Hz
DISP	WAVE
CAL	OFF
AUTO-OFF	OFF



7-2-13. Others – Auto-off (automatyczne wyłączanie)

1. Z menu głównego wybierz Others, a z jego podmenu wybierz AUTO-OFF.
2. Wciśnij przycisk aby zmienić ustawienia.

7-3. MENU dla trybu FREEZE przepływów krwi

Menu	Pod menu	Wybór
MEMORY	STORE (zachowaj)	1 – 30, FREEZE
	READ (odczytaj)	1 – 30, FREEZE
	CLEAR (wymaż)	1 – 30, ALL (wszystko)
MODE (tryb)		Compound , separate (oddzielnie)
DIR (kierunek)		Forward (naprzód), Reverse (do tyłu)
DISP		WAVE, DATA

7-3-1. MEMORY, MODE, DIR

Postępuj zgodnie z zasadami opisanymi w punktach od 7-2-1 do 7-2-5.

7-3-2. DISP – tryb wyświetlania

1. Z menu głównego wybierz DISP.
2. Wciśnij przycisk aby zmienić tryb wyświetlania.

WAVE – wyświetla fale przepływu
DATA – wyświetla dane numeryczne

MENU	
MEMORY	
002	DATA
UPPER	160
LOWER	120
LANGUAGE	ENGLISH

Uwaga: sposób wyświetlania danych można zmieniać również poprzez wciśnięcie BACK.

7-7. Ustawienia domyślne

Gdy otrzymujesz Bidop, wszystkie ustawienia skonfigurowane są domyślnie według poniższej tabeli:

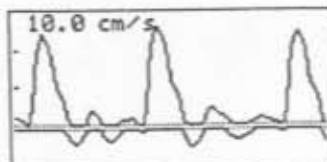
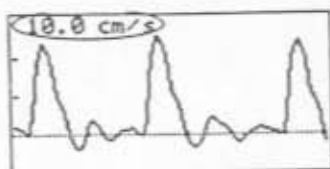
MENU dla pomiaru przepływu krwi

Menu	Pod menu	Wybór
MODE		Compound
DIR		Forward
TIME		Normal
OTHERS (pozostałe)	LANGUAGE	English
	UNIT	cm/s
	FILTER	200 Hz
	SMOOTH	10 Hz
	DISP	WAVE
	CAL (kalibracja)	OFF
	AUTO-OFF	ON

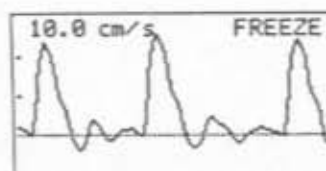
8. WYŚWIETLACZ CIEKŁOKRYSTALICZNY

8-1-1. Fale przepływu.

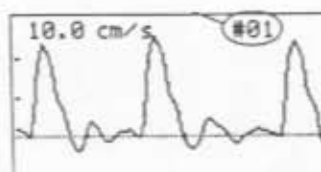
- (1) Linia bazowa automatycznie lokowana jest na najlepszej pozycji. Bidop ma 4 linie bazowe: dolną, w ¼ monitora od dołu, pośrodku, w ¾ monitora od dołu.
- (2) Amplituda fali automatycznie ustawiana jest na pozycji zapewniającej najlepszą obserwację.
- (3) Skala amplitudy (przepływ lub częstotliwość) wyświetlana jest w lewym górnym rogu wyświetlacza.



- (4) Jeśli podczas badania przyciśniesz przycisk na sondzie i uruchomisz zamrożenie obrazu, w prawym górnym rogu ukaże się informacja FREEZE i obraz zostanie zamrożony.



- (5) Podczas odczytywania danych zapisanych w pamięci urządzenia, w prawym górnym rogu wyświetlacza pojawia się numer, pod którym dane zapisane są w pamięci (np. #01)



8-1-2. Dane numeryczne

- S – prędkość skurczowa [cm/s]
MN – prędkość średnia [cm/s]
D – prędkość rozkurczowa [cm/s]
RP – parametr oporu $RP=(S-D)/S$
PI – indeks pulsacji $PI=(\text{peak-to-peak})/MN$
SD – wskaźnik $SD=S/D$
HR – tętno [BPM – uderzenia na minutę]

S:	23.6	cm/s
MN:	4.7	cm/s
D:	0.2	cm/s
RP:	0.99	SD: 98.33
PI:	5.74	HR: 60BPM

Unit: cm/s

S:	1.42	kHz
MN:	0.28	kHz
D:	0.01	kHz
RP:	0.99	SD: 98.33
PI:	5.74	HR: 60BPM

8. Sygnalizacja słabej baterii

Ikona pojawiająca się w prawym dolnym rogu wyświetlacza sygnalizuje słabość baterii. Wymień baterię na nową, alkaliczną baterię 9 volt.

9. WYJŚCIA ZEWNĘTRZNE

9-1. Zestaw słuchawkowy

Jeśli jest to konieczne, podczas badania można zastosować zestaw słuchawkowy. Podłączenie słuchawek automatycznie wyłącza głośnik.

9-2. Port szeregowy

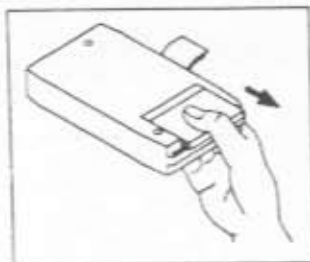
Umożliwia obserwację krzywej w dużej rozdzielczości oraz drukowanie danych do dokumentacji.

- (1) Połącz komputer z przepływomierzem używając kabla dołączonego do oprogramowania.
- (2) Włącz urządzenie.
- (3) Uruchom program na komputerze.

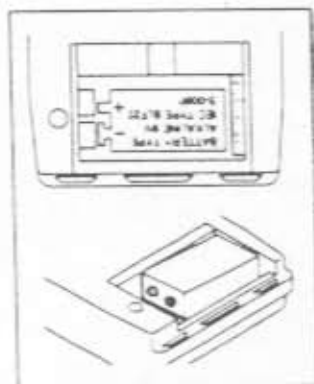
Szczegółowy opis oprogramowania znajduje się w oddzielnej instrukcji.

Celem uzyskania szczegółowych informacji nt. oprogramowania skontaktuj się z dostawcą przepływomierza.

10. WYMIANA BATERII

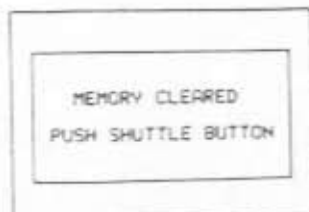


1. Wyłącz urządzenie i zdejmij pokrywę baterii (jak na rysunku).



2. Wymień baterię na nową, alkaliczną baterię 9V. Umieść baterię w przeznaczonym miejscu upewniając się, iż polaryzacja „+” i „-” ustawiona jest prawidłowo.

Uwaga! Jeśli wymiana baterii zajmie więcej niż 5 minut, wszystkie zapisane dane zostaną wymazane, a ustawienia powrócą do ustawień domyślnych. Po uruchomieniu urządzenia należy wcisnąć przycisk menu.



11. Sondy

Częstotliwość dźwięków ultrasonograficznych jest odwrotnie proporcjonalna do głębokości penetracji. Do Bidopa możliwe jest podłączenie 5 wymiennych sond o różnej częstotliwości.

Zmieniaj sondy w zależności od zastosowania.

BT2M20S8C (2 MHz)	detekcja tętna płodu
BT4M20S8C (4 MHz)	głębokie peryferyjne badania prędkości przepływu
BT5M20S8C (5 MHz)	głębokie peryferyjne badania prędkości przepływu
BT8M20S8C (8 MHz)	powierzchowne badania prędkości przepływu
BT10M20S8C (10 MHz)	powierzchowne badania prędkości przepływu

13. Procedury sprawdzania urządzenia przez użytkownika

Raz w roku prosimy o dokonanie następującego przeglądu:

1. Upewnij się, iż na sondzie i aparacie nie ma żadnego uszkodzenia, zarysowania czy zmiażdżenia.
2. Wstrząśnij urządzeniem i upewnij się, że nie wydaje żadnych dźwięków świadczących o oderwaniu się jakiejś części.
3. Włącz urządzenie i sprawdź, czy wyświetlacz ciekłokrystaliczny pracuje normalnie.

14. Czyszczenie

Sonda

Usuń żel z sondy bezpośrednio po użyciu.

Czyść sondę używając wody.

Przed użyciem innego środka skontaktuj się z producentem.

Urządzenie główne

Urządzenie należy czyścić miękką, wilgotną szmatką, a następnie wytrzeć do sucha.

15. Gwarancja

Sprzęt posiada roczną gwarancję, pod warunkiem używania go zgodnie z instrukcją i z przeznaczeniem. W wypadku jakichkolwiek problemów w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym należy skontaktować się z dystrybutorem urządzenia