medica91
Sprzęt medyczny dostępny online 24h/7dni
www.medica91.com

www.wunder.it

PROFESJONALNY ELEKTRONICZNY SKŁAD CIAŁA

MOD. WBA300

⚠ **Przed użyciem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.**

INDEX

1. ZASADY OGÓLNE 2
2. BEZPIECZEŃSTWO 3
3. INDICATOR 7
4. AKTUALNOŚCI 9
5. INSTRUKCJA OBSŁUGI 9
6. FUNKCJE DRUKARKI 15
8. KOMUNIKATY O BŁĘDACH 16
9. KONSERWACJA I POMOC 17
10. ZŁOMOWANIE I USUWANIE ODPADÓW 17
11. GWARANCJA 18
12. SPECYFIKACJA TECHNICZNA 19
13. INSTALACJA 20
14. OGÓLNE WARUNKI PRAWIDŁOWEGO POMIARU 21
15. ZGODNOŚĆ 21
16. MONTAŻ-UŻYCIE MECHANICZNEGO TELESKOPOWEGO DRĄŻKA WYSOKOŚCI (OPCJA) 22
17. DRUKARKA TERMICZNA (OPCJA) 24

18. PORADNIK WBA 27
19. INSTALACJA OPROGRAMOWANIA wMed 33

Wybierając profesjonalną wagę elektroniczną **WUNDER** mod. **WBA** profesjonalną wagę elektroniczną, zakupili Państwo urządzenie o wysokiej precyzji. Od ponad 40 lat firma **WUNDER oddaje** swoje doświadczenie w służbie zdrowia.
Urządzenie charakteryzuje się możliwością zamocowania terminala elektronicznego do platformy wagowej za pomocą kolumny lub też zainstalowania terminala autonomicznie.
Urządzenie wyposażone jest w podwójny terminal elektroniczny LCD z potrójnym odczytem, umożliwiający jednoczesny podgląd wagi, wzrostu i BMI.

1. OGÓLNE ZASADY

⚠ **Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję przed użyciem urządzenia, ponieważ zawiera ona ważne wskazówki dotyczące BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI I KONSERWACJI.**

Opisy i ilustracje zamieszczone w niniejszej instrukcji nie są wiążące.
WUNDER zastrzega sobie prawo do modyfikacji swoich produktów w sposób uznany za dogodny w celu ich zatwierdzenia, bez obowiązku aktualizacji niniejszej publikacji.

Konwencje:
W niniejszej instrukcji zastosowano następujące symbole:

⚠	**UWAGA!!!** UMIESZCZONE PRZED OKREŚLENIEM PROCEDUR. NIEPRZESTRZEGANIE TEGO ZALECENIA MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA U OPERATORA LUB PACJENTA ALBO USZKODZENIE PRODUKTU		
	USUWANIE ODPADÓW ZGODNIE Z DYREKTYWĄ 2012/19/UE		
	TYP B DOSTARCZANE CZĘŚCI		ZASILANIE BATERII
▼	WSKAZANIE FUNKCJONALNOŚCI WAGI	➔	WSKAZANIE STABILNEJ WAGI
	MOŻLIWE ZAKŁÓCENIA W POBLIŻU PRZYRZĄDU		PODWÓJNA IZOLACJA (KLASA II)
	PRZED UŻYCIEM URZĄDZENIA NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ		
	PRODUCENT: WUNDER SA.BI. SRL - VIA VECCHIA PER MONZA, 20 - TREZZO S/ADDA (MI), WŁOCHY		

1.1 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE

Środowisko użytkowania: Pomieszczenie instalacyjne musi być wyposażone w instalację elektryczną zgodną z obowiązującymi przepisami. Zaleca się stosowanie urządzenia w środowiskach nie narażonych na zakłócenia magnetyczne. **Ograniczenia użytkowania**: ten wyrób medyczny może być używany wyłącznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji obsługi
Okres użytkowania: 7 lat

2. BEZPIECZEŃSTWO

⚠ **UWAGA!!!**

Operatorzy muszą uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, stosować się do zawartych w niej wskazówek oraz zapoznać się z procedurami prawidłowego użytkowania i konserwacji przyrządu.
Producent odmawia wszelkiej odpowiedzialności za jakiekolwiek bezpośrednie lub pośrednie szkody, w tym utratę zysków, lub jakiekolwiek inne szkody handlowe spowodowane niewłaściwym użytkowaniem produktu i nieprzestrzeganiem zaleceń podanych w niniejszej instrukcji.

Osoby z rozrusznikami serca i innymi urządzeniami medycznymi wewnętrznymi.
Należy pamiętać, że osoby posiadające elektroniczny implant medyczny, np. rozrusznik serca, nie powinny korzystać z WBA, ponieważ przekazuje on przez organizm sygnał elektryczny o niskim poziomie, co może zakłócić jego działanie.
W przypadku korzystania z instrumentu przez osoby niepełnosprawne zaleca się włączenie wykwalifikowanej pomocy. Instrument należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Analizator składu ciała powinien być używany z bosymi stopami.
Pamiętaj, aby po każdym użyciu wyczyścić platformę wagową odpowiednim środkiem dezynfekującym. Nie wylewaj żadnych płynów bezpośrednio na platformę wagową, aby uniknąć jej uszkodzenia.
Do czyszczenia platformy należy używać miękkiej szmatki zwilżonej alkoholem etylowym.
Unikaj stosowania ostrych środków chemicznych, nadmiernej ilości wody lub wysokociśnieniowych systemów mycia. Podczas czyszczenia zawsze odłączaj kabel zasilający, unikaj dotykania go mokrymi rękami.

- Zachowaj ten podręcznik do konsultacji i jako pomoc w szkoleniu personelu
- Nie należy przeciążać instrumentu ponad jego maksymalną nośność
- Nie należy gwałtownie obciążać maszyny.
- Nie należy naciskać klawiszy ostrymi lub spiczastymi przedmiotami
- Nie należy próbować otwierać urządzenia.
- Nie należy usuwać uszczelek z urządzenia.
- Nie należy zwierać zacisków akumulatora
- Należy używać wyłącznie zasilacza dostarczonego przez firmę Wunder. Przed użyciem należy upewnić się, że lokalne napięcie sieciowe jest zgodne z napięciem zasilacza podanym na tabliczce znamionowej
- Regularnie sprawdzaj szczelność kabla zasilającego instrumentu i upewnij się, że nie ma on kontaktu z gorącymi urządzeniami.
- Upewnij się, że przewód zasilający nie stanowi przeszkody.
- Przed czyszczeniem urządzenia należy odłączyć je od zasilania.
- Nie należy umieszczać urządzenia w wodzie lub innych płynach.
- Regularnie przeprowadzać konserwację i kolejne weryfikacje metryczne

2.2 ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Waga osobowa model **WBA** jest przeznaczona do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient/użytkownik musi zapewnić, że jest ona używana w takim środowisku.

Przewodnik i oświadczenie producenta - Emisja elektromagnetyczna		
Badanie emisji	**Zgodność**	**Wskazówki dotyczące środowiska elektromagnetycznego**
Emisja RF **CISPR11**	Grupa 1	Waga osobista model **WBA** wykorzystuje energię RF tylko do swoich wewnętrznych funkcji. Dlatego emisje RF są bardzo niskie i nie powinny powodować zakłóceń w pobliskich urządzeniach elektronicznych.
Emisja RF **CISPR11**	Klasa B	Waga osobowa model **WBA** nadaje się do stosowania we wszystkich budynkach służby zdrowia i szpitalach podłączonych do publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia.
Emisja harmoniczna **IEC 61000-3-2**	Klasa A	
Wahania napięcia / emisja migotania **IEC 61000-3-3**	Zgodność	

Wytyczne i deklaracja producenta - Odporność elektromagnetyczna		
Badanie odporności	**Poziom zgodności z IEC 60601**	**Wskazówki dotyczące środowiska elektromagnetycznego**
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) **IEC 61000-4-2**	± 8 kV styk ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV powietrze	Podłogi powinny być wykonane z drewna, betonu lub ceramiki. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Elektryczny szybki stan przejściowy / burst **IEC 61000-4-4**	± 2kV dla linii zasilających ± 1kV dla linii wejściowych/wyjściowych	Zasilacz powinien być typu stosowanego zazwyczaj w środowiskach komercyjnych lub szpitalnych.
Przepięcia **IEC 61000-4-5**	± 1kV linia (linie) do linii (linii) ± 2kV linia(y) do ziemi	Zasilacz powinien być typu stosowanego zazwyczaj w środowiskach komercyjnych lub szpitalnych.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia w liniach wejściowych zasilania **IEC 61000-4-11**	0% $_{UT}$ przez 0,5 cyklu 0% $_{UT}$ przez 1 cykl 70% $_{UT}$ (30% zanurzenia w UT) dla 25 0% $_{UT}$ przez 5 cykli	Jeżeli użytkownik potrzebuje ciągłej pracy przyrządu, zaleca się zasilanie przyrządu z zasilacza bezprzerwowego lub z akumulatora. **Uwaga:** UT jest wartością napięcia zasilania.
Częstotliwość zasilania (50, 60 Hz) Pole magnetyczne **IEC 61000-4-8**	30 A/m	Jakość napięcia sieciowego powinna być taka jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.

Przewodnik i deklaracja producenta - Emisja elektromagnetyczna		
Badanie odporności	**Poziom zgodności z IEC 60601**	**Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne**
Przewodzony prąd RF **IEC 61000-4-6**	3Vrms 150kHz do 80MHz (dla urządzeń nie podtrzymujących życia)	Przenośne i ruchome urządzenia komunikacyjne RF nie powinny być używane bliżej żadnej części produktu, w tym kabli, niż zalecana odległość separacji obliczona na podstawie równania stosowanego do częstotliwość nadajnika. Zalecana odległość od siebie d = 1,2 √ P d = 1,2 √ P od 80 MHz do 800 MHz d = 2,3 √ P od 800 MHz do 2,5 GHz **P** jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta nadajnika, a **d** jest zalecaną odległością separacji w metrach (m). Natężenia pola od stałych nadajników RF, określone przez elektromagnetyczny Badanie terenowe[1], powinno być mniejsze niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości[2]. Zakłócenia mogą wystąpić w bliskość urządzeń oznaczonych symbol:
Wypromieniowana częstotliwość radiowa **IEC 61000-4-3**	3 V/m 80MHz do 2,7 GHz (dla urządzeń, które nie są sprzętem ratunkowym)	

[1] Od 80 MHz do 800 MHz stosowany jest wyższy zakres częstotliwości.

[2] Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną wpływa absorpcja i odbicie od konstrukcji, obiektów i ludzi.

a) Natężenie pola dla stałych nadajników, takich jak stacje bazowe dla radiotelefonów, telefonów komórkowych i bezprzewodowych oraz radiostacji lądowych, amatorskich, nadajników radiowych w paśmie AM i FM oraz nadajników telewizyjnych, nie można przewidzieć teoretycznie z dokładnością. Aby ustalić środowisko elektromagnetyczne ze względu na stałe nadajniki RF, powinien rozważyć badanie elektromagnetyczne miejsca. Jeśli natężenie pola mierzone w miejscu, w którym używasz instrumentu, przekracza obowiązujący poziom zgodności z powyższym, urządzenie powinno być obserwowane w celu sprawdzenia normalnego działania. Jeśli użytkownik zauważy nienormalne działanie, może podjąć dodatkowe środki, takie jak inna orientacja urządzenia lub zmiana jego lokalizacji.

b) Natężenie pola w zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz powinno być mniejsze niż 3 V/m.

Zalecana odległość między WBA a przenośnym/przenośnym sprzętem komunikacyjnym RF

Waga osobista model **WBA** jest przeznaczona do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym kontrolowane są zaburzenia promieniowania RF. Użytkownik produktu może pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnymi i ruchomymi urządzeniami komunikacyjnymi RF (nadajnikami) a produktem, zgodnie z poniższymi zaleceniami.

Moc wyjściowa nadajnika (W)	**Odległość separacji w zależności od częstotliwości nadajnika (m)**		
	150 MHz - 80 MHz d=1,2 √P	**80 MHz do 800 MHz d=1,2 √P**	**800 MHz do 2,5 GHz d=2,3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

W przypadku nadajników o maksymalnej mocy znamionowej nie podanej powyżej, zalecaną odległość separacji **d** w metrach (m) można obliczyć za pomocą równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika, gdzie **P** jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika.

3. INDICATOR

1. Przyciski funkcyjne

2. Klawiatura numeryczna

3. 1° LCD: Waga

4. 2° LCD: BMI - Wysokość

5. Wskaźnik zasilania

KLAWIATURA

KEY	NAZWA	OPIS
	[ON/OFF]	Klawisz On/Off. Naciśnięty przez 3 sekundy wyłącza wagę.
	[ZERO]	Reset wskazań (w granicach ±2% pojemności)
	[PRINT]	Dane drukarki
	[WOMEN]	Płeć żeńska
	[MAN]	Płeć Mężczyzna
ATHLETIC	**[ATHLETIC]**	TRYB ATLETYCKI: "oznacza osobę poddawaną intensywnej aktywności fizycznej przez co najmniej 12 godzin tygodniowo, u której tętno spoczynkowe wynosi 60 uderzeń na minutę lub mniej. Za osoby wysportowane uważa się również osoby, które od kilku lat uprawiają sport, a obecnie ćwiczą mniej niż 12 godzin tygodniowo. Nie są uznawani w tym trybie początkujący, którzy ćwicząc przez co najmniej 12 godzin tygodniowo nie przybrali jeszcze zdefiniowanej atletycznej sylwetki.
CZAS	**[CZAS]**	Ustawienie czasu
PRE-TARE	**[PRETARA]**	Tare Funkcja niechcianej wagi (ubrania, itp ...). Funkcja wagi netto.
C	**[CANC]**	Dane Anulowanie
	[ENTER]	Klawisz ENTER
0-9	**[0] ... [9]**	Klawiatura numeryczna do wprowadzania danych

Data znak
Aby ustawić datę i godzinę

Znak Athlete
Wskazuje, że użytkownik jest "sportowcem"

BMI
Body Mass Index to stosunek wzrostu do wagi, który oblicza się według wzoru

% zawartość tłuszczu w organiziemi
Wskazuje, że podana liczba to procentowa zawartość tłuszczu w organizmie

Znak jednostki

Płeć
Oznaczenie czy użytkownik jest kobietą czy mężczyną

Wzrost
wskazuje wysokość użytkownika w cm

Wiek użytkownika

Znak gotowości
urządzenie jest gotowe do rozpoczęcia pomiarów

4. AKTUALNOŚCI

1. Należy pamiętać o umieszczeniu instrumentu na płaskiej i stabilnej powierzchni z dala od źródeł ciepła, w środowisku wolnym od nadmiernych wibracji i prądów powietrza.
2. Wypoziomuj instrument, aby zapewnić prawidłowy pomiar.
3. Podłącz oprzyrządowanie do gniazda za pomocą dostarczonego adaptera zewnętrznego.
4. Włącz wagę za pomocą przycisku **[ON/OFF]** i upewnij się, że wyświetlacz wagi wskazuje 0,0kg.
5. Poproś pacjenta, aby stanął na elektrodach z gołymi stopami, utrzymując pięty i podeszwy stóp mocno osadzone na elektrodach, aby waga i analiza ciała były mierzone prawidłowo.

5. INSTRUKCJA OBSŁUGI

5.1 USTAWIENIE DATY I CZASU

Przytrzymaj klawisz **TIME** przez 3 sekundy, aby uzyskać dostęp do programowania TIME SETTING, zaczynając od migającej cyfry górnej linii użyj klawiatury numerycznej, aby wprowadzić właściwe dane.
Przykład: programowanie 24 maja 2021 roku, godzina 8:00.

2021	**USTAWIENIE ROKU:** Użyj klawiszy numerycznych, aby wprowadzić prawidłową wartość, naciśnij **TIME,** aby przejść do następnego kroku po prawidłowym ustawieniu.
05.24	**USTAWIENIE DATY:** Użyj klawiszy numerycznych, aby wprowadzić prawidłową wartość, naciśnij **TIME,** aby przejść do następnego kroku po prawidłowym ustawieniu.
08:00	**USTAWIANIE CZASU:** Użyj klawiszy numerycznych, aby wprowadzić prawidłową wartość, naciśnij **TIME,** aby przejść do następnego kroku po prawidłowym ustawieniu.
2021 ➡ 05.24 ➡ 08:00	
Format wyświetlania YYYY → MM.DD → HH:SS	

ATTENZIONE!

Aby zapisać, naciśnij i przytrzymaj przycisk TIME przez kilka sekund, aż usłyszysz sygnał dźwiękowy potwierdzający.

5.2 WYMIANA BATERII ALKALICZNYCH NA ZESTAW BATERII AKUMULATOROWYCH (OPCJA)

1. Otwórz komorę baterii umieszczoną na tylnej stronie wskaźnika

2. Ostrożnie wyjmij pojemnik z bateriami alkalicznymi

3. Odłączyć złącze pokazane na rysunku

4. Podłączyć akumulator w sposób pokazany na rysunku

5. Włóż akumulator z tekstem technicznym skierowanym do góry i kablem połączeniowym po lewej stronie. Włóż najpierw akumulator, a następnie delikatnie umieść kabel w dolnym wycięciu.

6. Zamknij komorę baterii

5.3 WYMIANA BATERII ALKALICZNYCH

1. Otwórz komorę baterii umieszczoną na tylnej stronie wskaźnika

2. Ostrożnie wyjmij pojemnik z bateriami alkalicznymi

3. Wyjąć rozładowane baterie

4. Włóż nowe baterie alkaliczne

5. Włóż najpierw pojemnik z bateriami, a następnie delikatnie umieść kabel w dolnym wycięciu.

6. Zamknij komorę baterii

5.4 INSTRUKCJA ŁADOWANIA I PODŁĄCZANIA

Jeśli na wyświetlaczu na wyświetlaczu LCD, należy naładować wagę za pomocą adaptera. Podłącz adapter do tylnej strony wskaźnika.

Akumulator powinien być ładowany przynajmniej co 3 miesiące niezależnie od tego czy jest używany czy nie. Po długim okresie przechowywania,

np. w ciągu 3 miesięcy akumulator powinien przejść pełny cykl (ładowanie/rozładowanie), aby umożliwić mu powrót do pełnej pojemności.

Uwaga: nowe baterie są dostarczane częściowo naładowane. Przed użyciem należy je w pełni naładować. W przypadku dłuższego nieużywania, co 3 miesiące należy przeprowadzić pełny cykl rozładowania i ładowania.

UWAGA!!!

W CELU PRAWIDŁOWEGO NAŁADOWANIA AKUMULATORA,
PODŁĄCZYĆ URZĄDZENIE DO GNIAZDKA ELEKTRYCZNEGO NA CO NAJMNIEJ 8 GODZIN

5.5 TYLKO TRYB WAGOWY:

Instrument ten może być również używany jako waga normalna.

1. Naciśnij przycisk zasilania **ON/OFF**

2. Umieść pacjenta, a na pierwszym wyświetlaczu pojawi się waga.

5.6 TRYB WAGI I SKŁADU CIAŁA

⚠ UWAGA!!!

INFORMACJE PODAWANE PRZEZ WAGĘ I WYKORZYSTYWANE DO USTALANIA DIET I PROGRAMÓW ĆWICZEŃ, MUSZĄ BYĆ ODCZYTYWANE I INTERPRETOWANE PRZEZ WYKWALIFIKOWANEGO

1 Naciśnij przycisk **ON/OFF**, a na górnym wyświetlaczu pojawi się 0,0 kg	**2** Wybierz pokrój ciała za pomocą klawiszy **WOMAN**, **MAN** lub **ATHLETIC** i naciśnij **ENTER**, aby potwierdzić.
3 Wpisz wysokość za pomocą klawiatury numerycznej i naciśnij **ENTER**	**4** Wpisz wiek i osiem za pomocą klawiatury numerycznej i naciśnij **ENTER**

5

Na przycisku STEP ON pojawia się migająca strzałka. Podejdź boso do 4-elektrodowej platformy i stań w miejscu. Górny wyświetlacz pokazuje wykryty ciężar (rysunek 5).

6

Na dolnym wyświetlaczu pojawia się symbol 'oooo' i rozpoczyna się analiza korpusu. Gdy symbole 'oooo' poruszają się, należy wskazać korpus pomiarowy analizy i...

7

...dolny wyświetlacz pokazuje BMI i %.

8

Naciśnij **ENTER**, aby wyświetlić wiek i wzrost

Aby wydrukować wyniki, należy najpierw sprawdzić, czy drukarka jest włączona, a następnie nacisnąć przycisk PRINTER drukarki, aby wydrukować wyniki.
Dane pomiarowe można wydrukować za pomocą drukarki termicznej:
Info zawarte: data, godzina i typ ciała; Dane zmierzone: waga, BMI, Body Fat%, Fat Mass kg, kg lean body mass, płyny ustrojowe, Basal Metabolism i impedancja.

5.7 TARA (UBRANIE):

Funkcja ta pozwala na usunięcie z pomiaru wagi ubrań. Włącz urządzenie, naciskając przycisk **ON/OFF**.
Gdy na wyświetlaczu pojawi się "0,00" i usłyszysz sygnał dźwiękowy, naciśnij **PRETARE.** Na wyświetlaczu pojawi się migający napis 0000. Wybierz za pomocą klawiatury numerycznej wartość ubrania **es. 001,5 kg**. niż naciśnij **ENTER**.
Na wyświetlaczu pojawi się wybrana wartość w negatywie. Wartość pozostaje w pamięci do momentu jej zmiany lub usunięcia. Aby usunąć wartość PRE-TARE powtórz proces wybierając z klawiatury numerycznej i naciskając 0000 jako PRETRAE Value, następnie naciśnij **ENTER,** aby potwierdzić.

6. DRUKARKA FUNKCJE

Waga może być wydrukowana do ewidencji za pomocą kabla interfejsu RS232. Po zważeniu wystarczy nacisnąć **[PRINT]** aby wydrukować wyniki.

Przedstawiony poniżej format jest standardowym formatem wydruku wyników i nie może być zmieniony.

Więcej informacji:
info@wunder.it
lub
service@wunder.it

```
WUNDER - WBA

S/N                    C22017054

Data/Ora     01/01/2022 12:00
-----------------------------
Struttura Fisica     STANDARD
Sesso                 FEMMINA
Età                        38
Altezza                187.1 cm
Peso Indumenti           0.0 kg
-----------------------------
Peso                    85.9 kg
IMC/BMI                 24.5
Massa Grassa %          35.9 %
Massa Grassa            30.9 kg
Liv. Grasso Viscerale10
-----------------------------
Massa Magra             55.0 kg
Massa Muscolare         52.1 kg
Massa Proteica          11.9 kg
Muscolo Scheletrico     26.8 kg
Massa Ossea              2.9 kg
BMR                   1758 kcal
-----------------------------
Acqua Totale            40.2 l
Acqua Intracellulare    24.6 l
Acqua Extracellulare    15.6 l
-----------------------------
Punteggio Fisico        77.4
Età Metabolica          41.3
Impedenza             488.7ohm
```

```
WUNDER - WBA

S/N                    C22017054

DATE/TIME    01/01/2022 12:00
-----------------------------
Body Type            STANDARD
Gender Type            FEMALE
Age                        38
Height                 187.0 cm
Clothes Weight           0.0 kg
-----------------------------
Weight                  84.8 kg
BMI                     24.3
Body Fat %              36.3 %
Body Fat Mass           30.7 kg
Visceral Fat Level       9
-----------------------------
Fat Free Mass           54.1 kg
Muscle Mass             51.2 kg
Protein Mass            11.7 kg
Skeletal Muscle         26.2 kg
Bone Mineral Content     2.9 kg
BMR                   1730 kcal
-----------------------------
Total Body Water        39.5 l
Intracellular Water     24.2 l
Extracellular Water     15.2 l
-----------------------------
Health Score            77.3
Metabolic Age           41.4
Impedance             503.0ohm
```

Ustawienie parametrów interfejsu wagi na podłączonym urządzeniu. Nie ma możliwości zmiany parametrów wagi.
Szybkość transmisji: 9600 bps Kontrola parzystości: Brak
Długość danych: 8 bitów
Bit stopu: 1 bit
Handshake: RTS / CTS
Kod danych: ASCII

Szeregowy RS232
Połączenie z komputerem PC
Uruchom Hyper Terminal
Uruchom program Hyper Terminal klikając
Menu Start → Programy → Akcesoria → Komunikacja → Hyper Terminal.

PIN	SYGNAŁ
2	TX
3	RX
5	GND

Opis nowego połączenia
Nadaj nowemu połączeniu nazwę, a następnie kliknij OK.

Wybierz swój port COM
Kliknij Connect, aby wybrać port COM. Zazwyczaj jest tylko jedna opcja do wyboru. Następnie kliknij OK.

Ustawienia portu
Kliknij Bity na sekundę, aby ustawić szybkość na 9600, bity danych na 8, parzystość na Brak, bity stopu na 1 i kontrolę przepływu na Hardware. Następnie kliknij OK, aby zakończyć ustawienia.

Dane wyjściowe

Po naciśnięciu klawisza PRINT następuje wyprowadzenie danych z wagi do komputera lub opcjonalnej drukarki.

8. BŁĄD KOMUNIKATY

BŁĘDY	OPIS	ROZWIĄZANIE
Lo	**Słaba bateria:** Napięcie akumulatora jest zbyt niskie, aby mógł on pracować.	Proszę wymienić baterię na nową lub podłączyć adapter.
Err	**Przeciążenie:** Obciążenie przekracza maksymalną nośność wagi.	Proszę zmniejszyć obciążenie i spróbować ponownie.
Err.H	**Błąd zliczania (wysoki):** Sygnał z ogniwa/ów obciążnikowych jest zbyt wysoki	Błąd zwykle spowodowany poważną usterką wagi (ogniwo obciążnikowe lub okablowanie). Prosimy o kontakt z lokalnym serwisem technicznym.
Err.L	**Błąd zliczania (niski):** Sygnał z ogniwa/ów obciążnikowych jest zbyt niski	Błąd zwykle spowodowany poważną usterką wagi (czujnika wagowego lub okablowania). Prosimy o kontakt z lokalnym serwisem technicznym.
OOOOO	Wartość zerowa zasilania zbyt niska lub niska	Ponownie skalibrować wagę Skontaktuj się z pomocą techniczną
Err.P	Błąd epromu. Błąd oprogramowania	Pomoc w kontaktach
Err1 Err2 Err3	Problem z przeniesieniem impedancji lub problem z podłączeniem złącza	Pomoc w kontaktach

9. KONSERWACJA I POMOC

Dla lepszej i dłuższej żywotności produktu należy okresowo poddawać go gruntownemu czyszczeniu ogólnemu. Instrument należy czyścić miękką szmatką zwilżoną wodą lub neutralnym detergentem, bez użycia rozpuszczalników lub substancji ściernych. Jeśli instrument pozostaje bezczynny przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie z terminala. Podczas transportu należy pamiętać, aby nie narażać instrumentu na uderzenia lub nadmierne obciążenia mechaniczne.
W przypadku napraw lub pomocy należy skontaktować się ze sprzedawcą lub autoryzowanym serwisem kontaktującym się z service2@wunder.it lub sales@wunder.it.

10. ZŁOMOWANIE I ODPADY USUWANIE

W przypadku odłożenia na dłuższy okres czasu należy chronić te części, które mogłyby ulec uszkodzeniu w wyniku nagromadzenia się kurzu.

Złomowanie: Gdy zdecydujesz się nie używać już tego przedmiotu, zalecamy uczynienie go niezdatnym do użytku. Zalecamy również unieszkodliwienie tych części, które mogłyby być źródłem zagrożenia.

Usuwanie odpadów 2 0 1 2 / 1 9 / U E
Ten produkt jest zgodny z **dyrektywą 2012/19/UE**. Symbol przekreślonego pojemnika na odpady na urządzeniu wskazuje, że produkt, wymagający odrębnego traktowania od odpadów domowych, po zakończeniu okresu użytkowania musi zostać zakończony w punkcie selektywnej zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych lub zwrócony sprzedawcy przy zakupie nowego, równoważnego urządzenia. Użytkownik jest odpowiedzialny za dostarczenie urządzenia do odpowiedniej struktury zbierania po zakończeniu okresu użytkowania. Odpowiednia selektywna zbiórka i przekazanie urządzenia do recyklingu, obróbki i zgodnej z zasadami ochrony środowiska utylizacji odpadów przyczynia się do uniknięcia ewentualnych negatywnych skutków dla środowiska i zdrowia oraz sprzyja recyklingowi materiałów, z których wykonany jest produkt.
Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące dostępnych systemów zbiórki, należy skontaktować się z lokalnym zakładem utylizacji odpadów lub sklepem, w którym produkt został zakupiony.
Jako konsumenci jesteście Państwo zobowiązani przez prawo do zwrotu zużytych lub martwych baterii. Stare baterie można oddać w publicznych punktach zbiórki w swoim mieście lub u każdego sprzedawcy baterii, który umieścił w tym celu specjalne kolektory. Również w przypadku złomowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych należy je usunąć i złożyć w określonych punktach zbiórki.

UWAGA: Poniższe symbole wskazują na obecność substancji szkodliwych.

Pb Pb = zawierający ołów	**Cd Cd =** zawierający kadm	**Hg Hg =** zawierający rtęć

UWAGA!!!

Nie należy wyrzucać części elektrycznych i zużytych baterii wraz z odpadami domowymi.
Baterie należy utylizować za pomocą najbliższych punktów zbiórki.

11. GWARANCJA

Certyfikat ten należy przechowywać do czasu wygaśnięcia gwarancji.
Należy go przedstawić wraz z fakturą, paragonem fiskalnym lub dowodem dostawy zawierającym nazwę sprzedawcy i datę zakupu w każdym przypadku, gdy wymagana jest interwencja techniczna. W przeciwnym razie użytkownik straci wszelkie prawa gwarancyjne. Gwarancja wchodzi w życie od daty zakupu i jest ważna przez cały okres przewidziany w aktualnym katalogu/cenniku.
Przez gwarancję rozumiemy bezpłatną wymianę lub naprawę części składających się na urządzenie, które według uznania producenta zostały uznane za wadliwe od samego początku; Wunder ma zatem fakultet naprawy lub wymiany elementu.

Gwarancja nie obejmuje:

- wady transportowe, uszkodzenia spowodowane upadkiem, niedbałością lub manipulacją.
- szkody spowodowane niezdolnością do korzystania z urządzenia oraz jego niewłaściwym użytkowaniem.
- uszkodzenia spowodowane przez niewystarczającą lub nieodpowiednią instalację elektryczną lub zmiany wynikające z warunków środowiskowych, klimatycznych lub innego rodzaju.
- uszkodzenia spowodowane nieprawidłową instalacją urządzenia oraz naprawami przeprowadzonymi przez nieupoważniony personel.
- Interwencje w domu dla kontroli wygody lub domniemanych wad.
- Rutynowa konserwacja oraz to, co można uznać za normalne zużycie wynikające z użytkowania.
- materiały eksploatacyjne takie jak: zasilacze, baterie, klawiatury, płyty, koła, głowice, rolki, ogniwa obciążnikowe uszkodzone w wyniku uderzeń lub przeciążeń.

Odmowa wykonania usługi może nastąpić również wtedy, gdy urządzenie zostało w jakikolwiek sposób zmienione lub przekształcone.
W przypadku interwencji w domu klienta, klient musi uiścić opłatę stałą; jeżeli jednak urządzenie zostanie naprawione w autoryzowanym centrum serwisowym Wunder, koszty i względne ryzyko podróży ponosi użytkownik.
Wunder nie ponosi odpowiedzialności za szkody jakiejkolwiek natury wyrządzone bezpośrednio lub pośrednio osobom, zwierzętom lub przedmiotom, wynikające z nieprzestrzegania wszystkich wskazówek wskazanych w niniejszej instrukcji lub w każdym razie wynikające z niewłaściwego użytkowania.
W przypadku jakichkolwiek sporów właściwy jest sąd w Bergamo.

12. TECHNICZNE SPECYFIKACJA

Model	**WBA 300**	**WBF300**
Pojemność	300 kg	300 kg
Dział	100g	100g
Waga jednostkowa	kg	
Wyświetl	1" LCD waga 5 cyfr 20mm; 2° LCD BMI/ % Fat Mass	
Klawisze funkcyjne	ON-OFF, Zero, Tare, Printer; Body type; Sex, Time, Klawisze numeryczne 0~9; Klawisz Reset; Klawisz Enter	
Technologia BIA	Analiza impedancji bioelektrycznej 4 stopy - elektroda	
Częstotliwość impedancji	50kHz 500uA	
Zakres impedancji	200 ~ 1000Ω / 0.1Ω	
Zakres wiekowy	10 ~ 80 lat, wzrost o 1 rok	
Zakres wysokości	60 ~ 210cm / 3ft ~ 7ft 11.0in	
Power	Akumulatorki 7,2V 2000mA o baterie AA (1,5X6) 9V. Adapter medyczny AC 12V 2A	
Wymiar platformy	340 (L) x 450 (P) x 80 (H) mm	
Temperatura Zastosowanie	5°C ~ 35°C - 30% / 80% UR	
Temperatura przechowywania	-20°C ~ 60°C - 0% / 90% UR	
Wyjście	RS232 9 pin żeński	
Opcjonalnie (nie dołączone)	Zewnętrzna drukarka termiczna; Wysokościomierz teleskopowy	
Dane drukarki	Data	GG/MM/AAA hh:mm Es: 01/01/2017 10:55
	Tryb	Standard / Athletic
	Seks	Mężczyzna / Kobieta
	Wiek	10 ~ 80 lat, wzrost o 1 rok
	Wysokość	60 ~ 210cm / 3ft ~ 7ft 11.0in
	Waga	0 ~ 300 kg
	BMI	Wzrost o 0,1
	BMR	Wzrost o 1 kcal
	Tłuszcz %	5 ~ 50% / wzrost o 0,1%
	Tłuszcz kg	Wzrost o 0,1 kg
	FFM	Wzrost o 0,1 kg
	Masa mięśniowa	Wzrost o 0,1 kg
	Masa białka	Wzrost o 0,1 kg
	Mięśnie szkieletowe	Wzrost o 0,1 kg
	Zawartość minerałów w kości	Wzrost o 0,1 kg
	Woda wewnątrzkomórkowa	Zwiększenie o 0,1 l
	Woda pozakomórkowa	Zwiększenie o 0,1 l
	TBW	Zwiększenie o 0,1 l

13. INSTALACJA

UWAGA!!!

PO SPRAWDZENIU INTEGRALNOŚCI SPRZĘTU I WSZYSTKICH JEGO ELEMENTÓW, PODŁĄCZYĆ URZĄDZENIE DO DOSTARCZONEGO ŹRÓDŁA ZASILANIA W CELU PRAWIDŁOWEGO NAŁADOWANIA BATERII

Weryfikacja sprzętu:
Model WBA 300 z drukarką 1. Waga podstawowa z podparciem dla kolumny 2. Kolumna i wyświetlacz 3. Drukarka termiczna montowana na kolumnie z metalowym wspornikiem z drukarki: już zamontowana na kolumnie 4. Zewnętrzne zasilanie wagi 5. Zewnętrzny zasilacz do drukarki 6. Podręcznik użytkownika 7. Miernik wysokości (opcjonalnie nie dołączony)

Montaż

Montaż jest prosty: przymocuj kolumnę wagi do platformy wagowej (patrz rysunek A)

- Odwróć platformę wagową opierając ją na równej powierzchni.
- Wyjmij złącze wyświetlacza z wnętrza kolumny i podłącz je do złącza platformy wagowej, sprawiając, że przechodzi ono przez otwór wskazany czerwoną strzałką (patrz Rysunek B).
- Przymocować kolumnę do wspornika platformy wagowej za pomocą 4 dostarczonych śrub (patrz rysunek C).
- Ustaw instrument na podłodze i dopasuj do niego 5 nóżek.
- W celu użycia należy podłączyć dostarczony zewnętrzny zasilacz do prądu (patrz praca na baterii)

14. OGÓLNE WARUNKI PRAWIDŁOWEGO POMIARU

UWAGA!!!

Czynności zapobiegawcze, które należy wykonać przed wykonaniem badania

1. Aby zapewnić dokładność, odczyty powinny być dokonywane z dala od posiłków. Jest to konieczne, ponieważ wraz z wagą mierzy się masę pokarmu, która jest podatna na precyzyjny pomiar.

1. Przed badaniem, jeśli to możliwe, należy oddać mocz i wypróżnić się
Objętość moczu i ekskrementów, choć nie jest zaliczana do elementów składających się na masę ciała, jest uwzględniana w pomiarze.

2. Nie działał w połączeniu z następującymi urządzeniami medycznymi:
- Rozruszniki serca i sprzęt elektromedyczny typu (Bypass).
- Systemy sztucznego życia, takie jak sztuczne serca lub płuca
- Przenośne urządzenia elektryczne, takie jak elektrokardiografy

3. Staraj się być w stanie spoczynku przed wykonaniem testu: forsowne ćwiczenia lub nagłe ruchy mogą spowodować tymczasowe zmiany w składzie ciała.

4. Jeśli to możliwe, unikaj wykonywania testu po wzięciu prysznica lub skorzystaniu z s a u n y .
Wysięk powoduje przejściowe zmiany w składzie ciała.

5. Nie wykonała testu w trakcie c y k l u miesiączkowego
Kobiety doświadczają zwiększenia ilości wody w organizmie podczas cyklu menstruacyjnego

6. Przeprowadzić badanie w normalnej temperaturze (20 °C - 25 °C)
Podczas gdy ciało ludzkie jest stabilne w normalnych temperaturach, skład ciała jest podatny na ekstremalne ciepło lub zimno.

7. Zawsze należy pamiętać, że bardziej stan ciała różnych pomiarów są podobne i standardy (np. noszenie tej samej odzieży, prowadzenie testu przed jedzeniem i zrobić każdy rodzaj ćwiczeń, itp...), plus wyniki testu są powtarzalne i wiarygodne.

15. ZGODNOŚĆ

WUNDER MODEL WBA CABLE ELEKTRONICZNA WAGA SKŁADU TKANKI TŁUSZCZOWEJ NR SERYJNY.....
Niniejszym zaświadczamy, że ten instrument został sprawdzony i pomyślnie przeszedł test funkcjonalny. Jest on zgodny z następującymi normami i dyrektywami: **2014/31/UE - EN 45501**

16. MONTAŻ-UŻYCIE MECHANICZNEGO TELESKOPOWEGO DRĄŻKA WYSOKOŚCI (OPCJA)

UWAGA!!!

Tylko dla skali kolumnowej

16.1 MOCOWANIE STATYMETRU MECHANICZNEGO LUB ELEKTRONICZNEGO

Rysunek 1a: przyrząd w opakowaniu przedstawiony jest z zamontowanym już statymetrem pomocniczym (wkręconym śrubą w uchwyt). Konieczne jest jedynie przymocowanie statymetru do czarnego wspornika ABS
Rysunek 1b: statometr zamocować wysokość pomiaru do wspornika w kolorze czarnym abs za pomocą dostarczonej śruby.

Rys. 1a

Rys. 1b

16.2 STOSOWANIE RĘCZNEGO STATYMETRU MECHANICZNEGO

UWAGA!!!

DO POMIARU WZROSTU PACJENT MUSI ZNAJDOWAĆ SIĘ NA PLATFORMIE WAGI

Wymiary powyżej 130 cm		Wymiary mniejsze niż 130 cm	
1	Podciągnij do góry drążek wysokościomierza.	1	Opuść paletę zagłówków i naciśnij czarny środkowy ogranicznik.
2	Ustaw go poziomo.	2	Trzymając wciśnięty czarny ogranicznik, opuść paletę zagłówków.

3	Opuścić drążek do punktu, w którym dźwignia opiera się o głowę pacjenta. Wysokość można odczytać w punkcie "A".	3	Opuścić drążek do punktu, w którym ostrze dotyka głowy pacjenta. Wysokość można odczytać w punkcie "B".

16.3 ZMONTOWAĆ CYFROWY DRĄŻEK WYSOKOŚCI (OPCJA)

KROK 1: INSTALACJA BATERII ALKALICZNEJ

a. Zdejmowanie pokrywy baterii z tyłu wskaźnika
b. Instalacja kodu baterii AAA * 2
c. Ponowne założenie pokrywy baterii

KROK 2: PODŁĄCZENIE KABLA CYFROWY WYSOKOŚCIOMIERZ TELESKOPOWY

Aby korzystać z cyfrowego drążka wysokości, dostarczany jest kabel, który umożliwia podłączenie drążka wysokości bezpośrednio do wyświetlacza i automatyczne uzyskanie pomiaru wysokości.

Przyłącze wskaźnika jest pod wskaźnikiem
Podłączenie wysokościomierza znajduje się pod wskaźnikiem wysokościomierza

KROK 3: POMIAR WYSOKOŚCI

POMIAR PACJENTA MUSI BYĆ DOKONANY NA PLATFORMIE WAGI

16.4 ZASTOSOWANIE CYFROWEGO TELESKOPOWEGO DRĄŻKA WYSOKOŚCIOWEGO

Kroki do dokładnego pomiaru

- Sprawić, aby wskaźnik przesunął się do końca pręta pomiarowego. Następnie należy włączyć ON i nacisnąć raz przycisk reset, aby dokonać kalibracji.
- Przesuń ogranicznik głowy na tyle daleko w górę drążka, aby osoba, która ma być mierzona, mogła wygodnie pod nim stanąć.
- Poproś osobę, która ma być mierzona, aby stanęła plecami do drążka.
- Przesunięcie ogranicznika głowicy w dół, aż dotknie głowicy.
- Odczytać zmierzoną wysokość na wyświetlaczu.

17. DRUKARKA TERMICZNA (OPCJA)

⚠ **Przed użyciem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.**

OSTRZEŻENIE O ZAGROŻENIU PORAŻENIEM

Drukarka i zasilacz nigdy nie powinny pracować w miejscu, w którym jedno z nich może ulec zamoczeniu. Może to spowodować obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE MEDIALNE

Należy zawsze używać wysokiej jakości zatwierdzonych papierowych rolek drukujących. Zatwierdzony produkt można zamówić u sprzedawcy.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA PRZEŁADUNKU

Jeśli podczas drukowania w drukarce zabraknie rolki papieru, wyłącz zasilanie i załaduj ponownie rolkę papieru. Włącz zasilanie i drukuj ponownie.

17.1 JAK KORZYSTAĆ Z DRUKARKI

⚠ Podłącz zasilacz AC i kabel interfejsu RS232.
Drukarka może być podłączona poprzez port RS232 i kabel z RB.

Naciśnij przycisk **I/O,** aby włączyć zasilanie drukarki.

Naciśnij klawisz **PRINT:** Drukuj podwójny język

17.2 WYMIANA ROLKI PAPIERU

Rolka drukująca papier w drukarce PRINTER XL jest zmieniana w następujący sposób:

1. Otwórz górną pokrywę i ustaw rolkę papieru tak, aby podawała go w odpowiednim kierunku.

2. Przeprowadź koniec rolki papieru przez pokrywę drukarki i zamknij pokrywę. Drukarka jest gotowa do drukowania.

17.3 SPECYFIKACJA DRUKARKI

ITEM	SPECYFIKACJA
Metoda drukowania	Termiczny druk punktowy
Rozdzielczość (punkty/mm)	8 punktów/mm
Szerokość druku (mm)	48 mm
Maks. grubość papieru (µm)	80µm
Papier	57,5±0,5 mm (szer.) x ψ30mm max
Ładowanie papieru	Łatwe ładowanie
Prędkość drukowania (mm/s)	75 mm/s
Wymiary (L x W x H)	120 x 80 x 50 mm
Temperatura pracy (°C)	0°~ 50°C
Wilgotność robocza (%)	20% do 85% (bez kondensacji)
Interfejs	Zgodność z RS232
Zakres napięcia (tylko adapter)	12V 2A

17.4 KOMUNIKATY O BŁĘDACH

PROBLEM	ROZWIĄZANIE LUB POWÓD
Wskaźnik stanu nie świeci się, gdy przełącznik zasilania jest ustawiony w pozycji ON (I).	Sprawdź połączenia zasilania z gniazdka AC do zasilacza drukarki.
Wskaźnik stanu podświetlony (zielona lampka), ale drukarka nie będzie drukować.	Sprawdź połączenia kabla interfejsu od wagi do drukarki. Upewnij się, że górna pokrywa jest zamknięta i zablokowana.
Papier w drukarce zaciął się.	Zresetuj rolkę papieru. Proszę zapoznać się z częścią "WYMIANA ROLKI PAPIERU".
Wskaźnik stanu miga na zielono.	Skończyła się rolka papieru. Załaduj rolkę papieru z nowego źródła, aby drukarka mogła kontynuować drukowanie. Proszę zapoznać się z częścią "WYMIANA ROLKI PAPIERU".

CE

Deklaracja zgodności producenta

Ten produkt został wyprodukowany zgodnie ze zharmonizowanymi normami europejskimi, zgodnie z postanowieniami poniższych dyrektyw:
Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC
Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE

tylko Skala Dopuszczenia Medycznego jest zgodna z
Dyrektywa medyczna 93/42/EWG

FCC CLASS B Deklaracja zgodności

To urządzenie spełnia ograniczenia dla urządzeń cyfrowych klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC.

17. PORADNIK WBA

WBA300: SPRAWDŹ, CZY ABY NA PEWNO...

Obecnie nauki medyczne twierdzą, że nadmiar tkanki tłuszczowej jest prawdziwym wrogiem zdrowia, ponieważ jest jedną z głównych przyczyn chorób układu krążenia, nadciśnienia, artropatii, cukrzycy, różnych form raka oraz przyczyną niektórych chorób typowych dla wieku podeszłego. Nigdy jednak nie możemy zapominać, że tkanka tłuszczowa jest niezbędna do codziennego funkcjonowania fizycznego: chroni stawy i narządy, pomaga regulować temperaturę ciała i magazynuje witaminy. Dlatego trzeba pamiętać, że brak masy tłuszczowej powoduje zaburzenia nerwowe, takie jak anoreksja i bulimia. W odpowiedzi na tę potrzebę nowe wytyczne żywieniowe i dietetyczne zalecają zachowania żywieniowe i konkretne diety połączone ze zbilansowaną aktywnością fizyczną, mające na celu poprawę kondycji fizycznej, poprawę napięcia mięśniowego i zmniejszenie procentowego nadmiaru tkanki tłuszczowej.
Podsumowując, kontrola masy tłuszczowej ciała jest więc podstawowym parametrem dla Twojego zdrowia.

WBA300: CO TO JEST?

Jest to profesjonalna waga z miernikiem bioimpedancji, który wykorzystuje technologię analizy impedancji bioelektrycznej do pomiaru składu naszej masy ciała. Ta uznana naukowo technologia opiera się na przepuszczaniu prądu świetlnego (nieinwazyjnego), który w zależności od zmiennej ilości wody w różnych częściach ciała, tworzy opór, który jest analizowany i przekładany na różne użyteczne parametry, ilość płynów ustrojowych, masy tłuszczowej i masy beztłuszczowej, przekładane na kilogramy i procenty.

WBA300 DLACZEGO?

Naukowo uznana technologia BIA
Nieinwazyjna metoda pomiaru, w stałych warunkach mierzonego pacjenta, wyniki są wiarygodne i powtarzalne w czasie.

Pozycja stojąca, szybkość i praktyczność pomiaru
Aby wykonać badanie kontrolne, wystarczy stanąć na nim boso i za pomocą jednego odczytu wagi uzyskać pełną analizę masy ciała, bez stosowania uciążliwych elektrod, co jest konieczne w przypadku tradycyjnych systemów.

Łatwa interpretacja danych
Dostarczone wyniki są łatwe do zrozumienia: pozwala to określić pełny obraz, którym można podzielić się z pacjentem, pomagając mu zrozumieć jego sytuację i znaczenie tego badania.

Przyjazny dla użytkownika
Urządzenie składające się z dwóch zintegrowanych instrumentów: profesjonalnej wagi powiązanej z bipolarnym miernikiem bioimpedancji, który analizuje całkowitą masę ciała.

Elektrody dotykowe: nie stosuje się materiałów jednorazowego użytku
WBA300 nie wymaga dodatkowych kosztów: w przeciwieństwie do konwencjonalnych systemów, jednorazowe zapasy elektrod nie są wymagane, co zmniejsza koszty.

WBA 300 MIERZONE PARAMETRY:

WAGA:
Nie wszystkie urządzenia do analizy impedancji bioelektrycznej mierzą wagę.
WBA300 łączy 2 technologie, ponieważ w dzisiejszych czasach waga i skład ciała są ze sobą ściśle powiązane.

BMI (BODY MASS INDEX):
Wskaźnik masy ciała (BMI, kg/m2), czyli wskaźnik Queteleta, obliczany przez podzielenie masy **ciała** w kg przez kwadrat wysokości w metrach, jest najczęściej stosowanym wskaźnikiem masy **ciała** u osób dorosłych (World Health Organization, 1995; World Health Organization, 1998) jako wyraz "prawidłowej" masy **ciała** dla swojego wzrostu,

Obliczone jako: MASA (kg)/WYSOKOŚĆ (m)2

WARTOŚCI REFERENCYJNE BMI	Stan kliniczny	
< 16	Poważne niedożywienie	Niedożywienie (niedowaga)
16 - 16.9	Umiarkowane niedożywienie	
17 - 18.4	Łagodne niedożywienie	
18.5 - 24.9	Normalna	Waga normalna
25 - 29.9	Nadwaga	Nadwaga
30 - 34.9	Otyłość klasy 1 (łagodna)	Otyłość
35 - 39.9	Otyłość klasy 2 (umiarkowana)	
≥ 40	Otyłość klasy 3 (poważna lub chorobliwa)	

Bibliografia

1. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA et al. 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation 2014; IN PRESS.
2. Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight in Adults. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. Am J Clin Nutr 1998;68:899-917.
3. Światowa Organizacja Zdrowia. Stan fizyczny: zastosowanie i interpretacja antropometrii. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser 1995;854:1-452.

MASA TŁUSZCZOWA

Wykazano, że redukcja nadmiaru masy tłuszczowej zmniejsza ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia, nadciśnienia tętniczego, artropatii, cukrzycy, różnych form nowotworów oraz przyczyny niektórych chorób typowych dla wieku podeszłego. Należy również pamiętać, że brak masy tłuszczowej powoduje zaburzenia nerwowe, takie jak anoreksja i bulimia. Dlatego też nadmiernie wysokie lub niskie wartości należy monitorować zgodnie z wartościami referencyjnymi. Poniżej przedstawiamy tabele z wartościami referencyjnymi procentowej zawartości tkanki tłuszczowej w organizmie.

Wartości referencyjne

Kobiety			
Stan kliniczny	**Referencyjne wartości procentowe tkanki tłuszczowej dla kobiet**		
Wiek	**19 - 39 lat**	**40 - 59 lat**	**60-79 lat**
Bardzo chude	< 21	< 23	< 24
Zdrowy skład	21 - 32.9	23 - 33.9	24 - 35.9
Umiarkowane ryzyko CV	33 - 38.9	34 - 39.9	36 - 41.9
Wysokie ryzyko CV	≥ 39	≥ 40	≥ 42

Mężczyźni			
Stan kliniczny	**Referencyjne wartości procentowe tkanki tłuszczowej dla mężczyzn**		
Wiek	**19 - 39 lat**	**40 - 59 lat**	**60-79 lat**
Bardzo chude	< 8	< 11	< 13
Zdrowy skład	8 - 19.9	11 - 21.9	13 - 24.9
Umiarkowane ryzyko CV	20 - 24.9	22 - 27.9	25 - 29.9
Wysokie ryzyko CV	≥ 25	≥ 28	≥ 30
Wysokie ryzyko CV	≥ 39	≥ 40	≥ 42

Bibliografia

1. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M et al. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. Am J Clin Nutr 2000;72:694-701.

PŁYNY DO CIAŁA

Total Body Water to całkowita ilość płynów ustrojowych wyrażona jako procent masy całkowitej.
Woda w organizmie jest niezbędna do zachowania zdrowia. Ponad połowa ciała składa się z wody, reguluje ona temperaturę ciała i pomaga wyeliminować nadmiar pozostałości. Woda jest stale tracona przez mocz, pot i oddychanie, dlatego ważne jest, aby sprawdzać jej wartość.
Ilość płynów potrzebnych każdego dnia różni się w zależności od osoby i jest zależna od warunków klimatycznych i ilości aktywności fizycznej. Dobre nawodnienie wspomaga koncentrację, wyniki sportowe i ogólne samopoczucie. Eksperci zalecają picie co najmniej dwóch litrów płynów dziennie, najlepiej wody lub innych niskokalorycznych napojów.

Wartości referencyjne

Określony przez przedział ufności obejmujący wartość średnią (w procentach według grup wiekowych) ± wartość powiązaną.

KOBIET A					
Procentowe wartości referencyjne płynów - rasa kaukaska			**Wartości referencyjne procentu cieczy - Afro**		
Grupa wiekowa	**Wartość aerażu**	**Zakres**	**Grupa wiekowa**	**Średnia wartość**	**Zakres**
≤ 29 lat	51.3	49.9 - 52.7	≤ 29 lat	50.5	45.1 - 55.9
30 - 39 lat	52.2	51.0 - 53.4	30 - 39 lat	49.3	46.6 - 52
40 - 49 lat	48.2	46.6 - 49.8	40 - 49 lat	47.4	45.3 - 49.5
50 - 59 lat	45.9	44.8 - 47.0	50 - 59 lat	45.3	43 - 47.6
60-69 lat	46.9	45.6 - 48.2	60-69 lat	45.3	43.4 - 47.2
70-79 lat	50.7	49.2 - 52.2	≥ 70 lat	46.4	44.2 - 48.6
≥ 80 lat	50.8	49.3 - 52.3			
MEN					
Grupa wiekowa	**Średnia wartość**	**Zakres**	**Grupa wiekowa**	**Średnia wartość**	**Zakres**
≤ 29 lat	59.8	58.1 - 61.5	≤ 29 anni	64.9	60.8 - 69.0
30 - 39 lat	57.7	55.9 - 59.5	30 - 39 lat	60.8	56.2 - 65.4
40 - 49 lat	55.6	54.0 - 57.2	40-49 lat	58.5	55.0 - 62.0
50 - 59 lat	55.0	53.2 - 56.8	50-59 lat	56.6	52.8 - 60.4
60-69 lat	52.5	50.8 - 54.2	60-69 lat	56.4	53.4 - 59.4
70-79 lat	58.2	56.4 - 60.0	≥ 70 anni	57.4	54.5 - 60.3
≥ 80 lat	57.3	55.4 - 59.2			

Bibliografia

1. Deurenberg P, Tagliabue A, Schouten FJM. Multi-frequency impedance for the prediction of extracellular water and total body water. Brit J Nutr1995;73:349-58.
2. Heitmann BL. Prediction of body water and fat in adult Danes from measurement of electrical impedance. A validation study. Int J Obesity 1990;14:417-24.
3. Kushner RF, Schoeller DA. Estimation of total body water by bioelectrical impedance analysis. Am J Clin Nutr

1986;44:417-24.

4. Sun SS, Chumlea WC, Heymsfield SB, et al. Opracowanie równań predykcyjnych analizy impedancji bioelektrycznej dla składu ciała z wykorzystaniem modelu wieloskładnikowego do stosowania w badaniach epidemiologicznych. Am J Clin Nutr 2003;77:331-40.

5. Vaché C, Rousset P, Gachon P, et al. Bioelectrical impedance analysis measurements of total body water and extracellular water in healthy elderly subjects. Int J Obesity 1998;22:537-43.
6. Visser M, Deurenberg P, van Staveren WA. Wieloczęstotliwościowa impedancja bioelektryczna do oceny całkowitej wody w organizmie i wody pozakomórkowej u osób starszych. Eur J Clin Nutr 1995;49:256-66.

LEAN BODY MASS

Do beztłuszczowej masy ciała zalicza się mięśnie szkieletowe, mięśnie gładkie, takie jak mięśnie serca i mięśnie trawienne, oraz wodę zawartą w tych mięśniach. Mięśnie pełnią rolę motoru w zużyciu energii.
Wraz ze wzrostem napięcia mięśniowego zwiększa się tempo zużywania energii (kalorii), co przyspiesza podstawową przemianę materii (BMR). Pomaga to zredukować nadmiar tkanki tłuszczowej i schudnąć w zdrowy i zrównoważony sposób. Zwiększenie masy mięśniowej może również zwiększyć całkowitą masę ciała.
Dlatego tak ważne jest monitorowanie wagi i składu ciała.

WARTOŚCI REFERENCYJNE OBWODU TALII

KOBIETA	
Obwód talii	**Stan kliniczny**
80 - 88 cm	Umiarkowane ryzyko sercowo-naczyniowe
> 88 cm	Wysokie ryzyko sercowo-naczyniowe
MEN	
Obwód talii	**Stan kliniczny**
94 - 102 cm	Umiarkowane ryzyko sercowo-naczyniowe
> 102 cm	Wysokie ryzyko sercowo-naczyniowe

Bibliografia

Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM et al. 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation 2014; IN PRESS.
Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. Lancet 2005;366:1059-1062.
Grundy SM, Brewer HB Jr, Cleeman JI eta l.; American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute. Definition of metabolic syndrome: Raport z konferencji National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association dotyczącej zagadnień naukowych związanych z definicją. Circulation 2004;109:433-438.

WARTOŚCI REFERENCYJNE TALIA- BIODRA

KOBIETA	
Stosunek talii do bioder	**Stan kliniczny**
0.80 - 0.85	Umiarkowane ryzyko sercowo-naczyniowe
≥ 0.86	Wysokie ryzyko sercowo-naczyniowe
MEN	
Stosunek talii do bioder	**Stan kliniczny**
0.90 - 0.99	Umiarkowane ryzyko sercowo-naczyniowe
≥ 1.00	Wysokie ryzyko sercowo-naczyniowe

Bibliografia

Światowa Organizacja Zdrowia. Stan fizyczny: zastosowanie i interpretacja antropometrii. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser 1995;854:1-452.
Wajchenberg BL. Podskórna i trzewna tkanka tłuszczowa: ich związek z zespołem metabolicznym. Endocr Rev 2000;21:697-738.

WARTOŚCI REFERENCYJNE STOSUNKU OBWODU TALII DO WYSOKOŚCI

KOBIETA	
Stosunek obwodu talii do wysokości	**Stan kliniczny**
≥ 0.54	Zwiększone ryzyko sercowo-naczyniowe
MEN	
Stosunek obwodu talii do wysokości	**Stan kliniczny**
≥ 0.56	Zwiększone ryzyko sercowo-naczyniowe

Bibliografia

Schneider HJ, Glaesmer H, Klotsche J et al. Detect Study Group. Accuracy of anthropometric indicators of obesity to predict cardiovascular risk. J Clin Endocrinol Metab 2007;92:589-94.

18. INSTALACJA OPROGRAMOWANIA wMed

18.1 Instalacja sterownika kabla RS232-USB

Aby podłączyć WBA300 do dowolnego komputera osobistego, należy zainstalować sterowniki z płyty CD "digitus" lub z dołączonej karty Wunder.

Uwaga: Bez niebieskiego klucza bezpieczeństwa oprogramowanie nie zostanie uruchomione.

Karta Wunder

USB Blue

18.2. Instalacja oprogramowania wMed

1. Włóż oba dostarczone urządzenia USB do komputera
   - Blue Key: Licencja użytkownika oprogramowania
   - Card Wunder: Instalacja oprogramowania, sterownik adaptera szeregowego i instrukcja obsługi
2. Kliknij plik wykonywalny **"wMed x.x setup.exe"** znajdujący się na Karcie Wunder i postępuj zgodnie z kreatorem instalacji.

Wunder Sa.Bi. S.r.l.
Via Vecchia per Monza, 20
20056 Trezzo sull'Adda (MI)
Tel. +39 02 90964566
www.wunder.it