

## Profesjonalny Analizator składu ciała

Analizator składu ciała MA801 wykorzystuje sztuczną sieć neuronową, algorytmy do analizy impedancji bioelektrycznej (BIA), aby uzyskać bardziej niezawodny i dokładny pomiar składu ciała. Dzięki zaawansowanej technologii zaprojektowanej do oceny jakości i stanu zdrowia wyniki badań przeprowadzone na urządzeniach marki CHARDER są potwierdzone w badaniach klinicznych i stanowią podstawowe narzędzia badawcze w diagnostyce medycznej oraz wykorzystywane są w pracach naukowych jako źródło dokładnych i powtarzalnych pomiarów.



# Wyniki zaawansowanej analizy składu ciała

## Tuszcz trzewny

Umieszczenie i ilość tłuszczu trzewnego koreluje z ryzykiem metabolicznym bardziej niż całkowita ilość tkanki tłuszczowej w organizmie. Relacja ta została uznana za bardziej niezawodną metodę identyfikacji osób z grupy ryzyka chorób sercowonaczyniowych niż obecne definicje otyłości.

\* Hamdy O et al. Metabolic Obesity: The Paradox Between Visceral and Subcutaneous Fat. *Curr Diabetes Rev*, 2006, 2, 367-73

## Analiza wektora impedancji bioelektrycznej (BIVA)

Tradycyjne podejście do analizy składu ciała bazujące na założeniu standardowych proporcji wody w organizmie sprawia, że typowa analiza składu ciała jest obciążona błędem w stosowaniu u pacjentów z chorobami w których następują zaburzenia zawartości wody w organizmie. Pomiar rezystancji (R) i reakcji ( $X_c$ ) z uwzględnieniem norm populacji pozwala na uzyskanie prawidłowych pomiarów co wskazuje przewagę metody BIVA w zastosowaniach klinicznych.

\* Piccoli et al. A new method for monitoring body fluid variation by bioimpedance analysis: the RXc graph. *Kidney Int* 1994; 46(2): 534-539

## Kąt fazowy (percentyle)

Pomiar ilościowy ma ograniczoną użyteczność w ocenie stanu zdrowia. Śledząc kąt fazowy, wskaźnik silnie powiązany z wiekiem i stanem zdrowia, można dokonać oceny stanu komórkowego pacjenta wedle odpowiedniego kontekstu.

\* Gonzalez MC et al. Phase angle and its determinants in healthy subjects: influence of body composition. *Am J Clin Nutr* 2016; 103:712-6

\* Marra M et al. Bioelectrical impedance phase angle in constitutionally lean females, ballet dancers, and patients with anorexia nervosa. *ECJN* 2009; 63,905-908

## Jakość mięśni

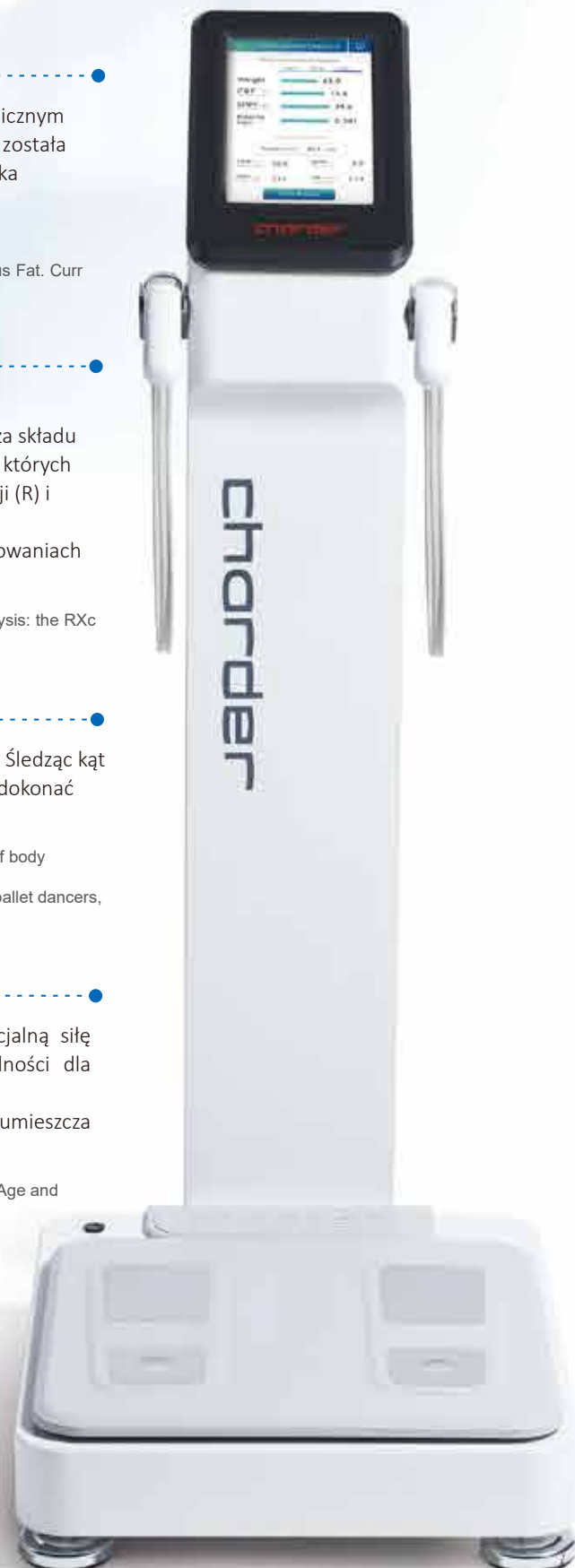
Dzięki pomiarowi jakości komórek MA801 może oszacować potencjalną siłę uścisku dłoni, wykorzystywaną jako marker kliniczny słabej mobilności dla dokładniejszego oznaczenia wskaźnika sarkopenii. Porównanie wyniku badania z wykorzystaniem dynamometru i szacunków urządzenia umieszcza poziom siły badanego w kontekście w.w ryzyka.

\* Cruz-Jentoft AJ et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing* 2010; 39:412-423

## Indeks obręzków

Udział wody pozakomórkowej jest głównym wskaźnikiem ryzyka śmiertelności wynikłych z: niewydolności nerek i chorób układu krążenia. Działaniem zapobiegawczym jest wczesne ostrzeżenie o możliwych powikłaniach i wdrożenie leczenia.

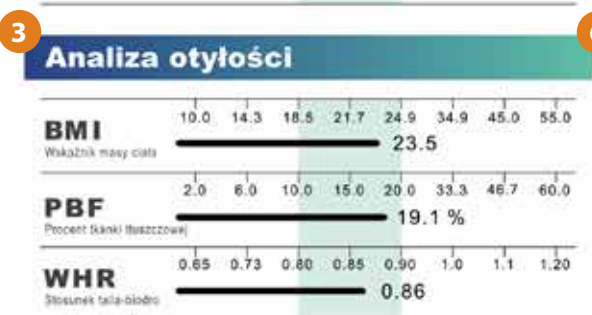
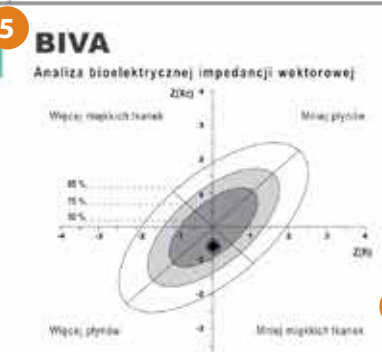
\* Liu MH et al. Edema index established by a segmental multifrequency bioelectrical impedance analysis provides prognostic value in acute heart failure. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2012 (5):299-306



Nazwa	ID	Etniczność	Wysokość	Płeć	Wiek	Czas pomiaru
Tim	7347204161	Azjatycki	182.5 cm	Mężczyzna	33	2021.03.15 03:53

1

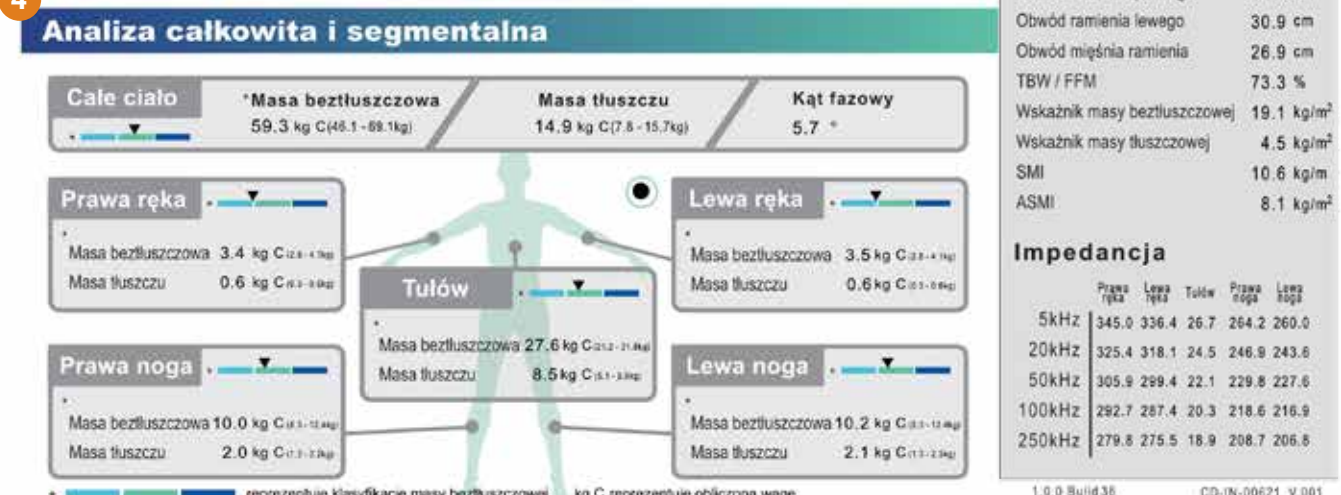
Analiza składu ciała		TBW	SLM	FFM	Ciężar	Normalny zakres
Przedziały	Wartości	46.5 L	59.3 kg C	63.5 kg C	Waga netto 78.4 kg	25.4 ~ 31.0
<b>ICW</b> Woda wewnątrzkomórkowa	29.1 L					15.6 ~ 19.0
<b>ECW</b> Woda zewnątrzkomórkowa	17.4 L				Ustawiona tara (waga ubrań) 0.0 kg	10.0 ~ 13.7
<b>Białko</b>	12.8 kg C					2.6 ~ 4.4
<b>Minerał</b>	4.1 kg C					7.8 ~ 5.7
<b>BFM</b> Masa tkanki tłuszczowej	14.9 kg C					



10

### Sugerowane wartości

Podstawowa przemiana materii	1740 kcal
Obwód talii	83.7 cm
Masa komórek ciała	41.9 kg C
Obwód ramienia prawego	30.2 cm
Obwód ramienia lewego	30.9 cm
Obwód mięśnia ramienia	26.9 cm
TBW / FFM	73.3 %
Wskaźnik masy beztłuszczowej	19.1 kg/m <sup>2</sup>
Wskaźnik masy tłuszczowej	4.5 kg/m <sup>2</sup>
SMI	10.6 kg/m
ASMI	8.1 kg/m <sup>2</sup>



### Impedancja

	Prawa ręka	Lewa ręka	Tułów	Prawa noga	Lewa noga
5kHz	345.0	336.4	26.7	264.2	260.0
20kHz	325.4	318.1	24.5	246.9	243.8
50kHz	305.9	299.4	22.1	229.8	227.6
100kHz	292.7	287.4	20.3	218.6	216.9
250kHz	279.8	275.5	18.9	208.7	206.8

1.0.0 Build 36 | CD-IN-00621\_V.001



# Rozumienie arkusza wyników składu ciała

## 1 Analiza składu ciała

Dzięki niezawodnej, nieinwazyjnej analizie impedancji bioelektrycznej jest możliwe prowadzenie regularnego monitorowania składu ciała.

Obliczone szacunkowe masy elementów składu ciała można porównać ze standardowymi wynikami.

## 2 Analiza mięśniowo-tłuszczowa

Pomiar masy ciała jest ważny, ponieważ jest bazą do dalszej analiza ilości mięśni i tłuszczu u pacjenta.

Pomocne może być zrozumienie proporcji mięśni szkieletowych i tkanki tłuszczowej, m.in. na podstawie tych danych profesjonalści medyczni opracowują zalecenia.

## 3 Analiza otyłości

MA801 kategoryzuje tkankę tłuszczową wedle standardów dla konkretnej populacji. Dzięki bardziej precyzyjnym zakresom można dokładniej śledzić cele i postępy w zakresie kontroli tkanki tłuszczowej.

## 4 Analiza segmentowa i ocena równowagi ciała

Dokładniej mierz mięśnie i tłuszcz dzięki analizie segmentowej tułowia, górnej i dolnej części ciała. Zidentyfikuj brak równowagi i śledź zmiany, aby lepiej obserwować efekty rehabilitacji lub terapii.

## 5 BIVA

Bioelektryczna analiza impedancji wektorowej (BIVA) wykorzystuje bezpośrednie pomiary reaktancji i rezystancji, co pozwala na zapewnienie wiarygodnych wyników oceny nawodnienia komórek i stanu ich odżywienia – nawet u osób z chorobami w których zaburzona jest gospodarka wodna – co ułatwia profesjonalistom medycznym dokonane oceny stanu pacjenta

## 6 Kąt fazowy

Nachylenie kąta fazowego maleje wraz z postępującymi chorobami i wiekiem. Jego analiza jest ważnym wskaźnikiem stanu zdrowia. Porównaj kąt fazowy pacjenta z jego płcią i wiekiem, umieszczając wyniki we właściwym kontekście.

## 7 Jakość mięśni

Jakość mięśni i ocena siły chwytu stanowią cenny wskaźnik jakości mięśni, który może wskazywać zmiany szybciej i zauważalniej niż prosty pomiar i śledzenie masy mięśniowej.

## 8 Percentyle tkanki tłuszczowej

Porównaj procent tkanki tłuszczowej pacjenta z podobną populacją. Umieszczanie wyników w kontekście wieku, płci i pochodzenia etnicznego.

## 9 Indeks obręzków

Identyfikuj nieprawidłowości w proporcji płynów wewnątrzkomórkowych / pozakomórkowych, oznacz indeks obręku jako wskaźnik w przypadku chorób wpływających na równowagę płynów ustrojowych, w tym zaburzeń funkcji serca i nerek.

## 10 Sugerowane wartości

MA801 dostarcza ogromny zbiór rzetelnych danych pomiarowych o szczególnym znaczeniu dla badań naukowych, oraz zawiera różne wskaźniki wczesnego wykrywania wielu chorób m.in. niedożywienie, otyłość i sarkopenia.





**Przenieś swoją efektywność na wyższy poziom dzięki klinicznemu zastosowaniu zaawansowanej analizy składu ciała BIA**



### **Medycyna sportowa**

#### **Monitoruj postęp rehabilitacji**

Wykorzystaj kąty fazowe do śledzenia postępów i regeneracji na poziomie komórkowym, pomagając określić, kiedy można bezpiecznie pozwolić kontuzjowanemu sportowcowi na wznowienie aktywności i ciężkich treningów.

### **Zarządzanie płynami**

#### **Śledź zmiany w płynach ustrojowych**

Precyzyjne śledzenie i zarządzanie płynem zewnątrzkomórkowym i wewnątrzkomórkowym ma ogromne znaczenie w przypadku wielu różnych chorób, w tym między innymi niewydolności serca i nerek. Skorzystaj ze wskaźnika obrzęku, aby ocenić brak równowagi w gospodarce wodnej i śledź zmiany poziomu wody w organizmie tak często, jak to konieczne.

### **Leczenie otyłości**

#### **Oceń skuteczność odchudzania**

Nadaj priorytet klinicznie ważnym wskaźnikom ryzyka metabolicznego, śledząc zmiany w obszarze tkanki tłuszczowej trzewnej. Pomóż ocenić, czy pacjent jest w grupie ryzyka i określ, czy obecne schematy leczenia są skuteczne.

### **Diagnostyka sarkopenii**

#### **Śledź zmiany jakościowe, a nie ilościowe**

U osób starszych siła mięśni może spadać znacznie szybciej niż masa mięśniowa. Oceniając efektywność mięśni poprzez ocenę zdrowia komórek, profesjonaliści medyczni mają teraz bardziej przydatny wskaźnik, który może zapewnić wczesne ostrzeżenie o ryzyku ewentualnych upadków.

# Analizator składu ciała MA801

## Kluczowe dane techniczne

mpedancja bioelektryczna Analiza (BIA)	25 pomiarów impedancji: 5 częstotliwości (5 kHz, 20 kHz, 50 kHz, 100 kHz, 250 kHz) dla 5 segmentów (prawe ramię, lewe ramię, tułów, prawa noga, lewa noga)
Elektrody	8-punktowa konstrukcja elektrody dotykowej
Wyświetlacz	Kolorowy ekran dotykowy LCD o przekątnej 10,1 cala, rozdzielczości 1280 x 800 pikseli
Nośność / Dokładność	Obciążenie maksymalne 300 kg (podziałka 0,1 kg)
Dopuszczalny wiek nadanego	6-85 lat
Wyjście / transmisja	USB 2.0 x3, RS232 x1, Bluetooth, Wi-Fi, Ethernet RJ45
Przechowywanie danych	100 000 pomiarów (transfer danych możliwy przez USB, Bluetooth lub Wi-Fi)
Czas trwania pomiaru	Mniej niż 50 sekund
Wymiary urządzenia	875 (dł.) x 463 (szer.) x 1205 (wys.): mm
Waga urządzenia	Okolo 31 kg

## Dane na wydruku

Analiza składu ciała	Woda wewnątrzkomórkowa, Woda pozakomórkowa, Całkowita woda w organizmie, Białko, Minerale, Masa tkanki tłuszczowej,
Analiza masy mięśniowej	Masa tkanek miękkich, masa beztłuszczowa, waga
Analiza otyłości	Waga, masa mięśni szkieletowych, masa tkanki tłuszczowej
Tłuszcz trzewny (L4-L5)	Wskaźnik masy ciała, procent tkanki tłuszczowej, stosunek talii do bioder
Analiza całkowita i segmentowa	Tłuszcz trzewny, tłuszcz podskórny Masa beztłuszczowa (całe ciało, prawe ramię, lewe ramię, tułów, prawa noga, lewa noga)
BIVA	Analiza wektora impedancji bioelektrycznej
Kąt fazowy	Percentyle kąta fazowego całego ciała przy częstotliwości 50 kHz dla dorosłych
Jakość mięśni	Szacunkowa siła chwytu (N, kg)
Wynik zdrowia	Łączona ocena wyników składu ciała
Procent tkanki tłuszczowej Percentyle dla dorosłych	Porównanie procentowej zawartości tkanki tłuszczowej z płcią, wiekiem i pochodzeniem etnicznym
Indeks obręzków	Stosunek wody pozakomórkowej do całkowitej wody w organizmie
Informacje naukowe	Podstawowa przemiana materii, stosunek talii do bioder, obwód talii, obszar tkanki tłuszczowej trzewnej, masa komórkowa ciała. Obwód prawego ramienia, obwód lewego ramienia, obwód mięśni ramienia, całe ciało Masa bezwodna / Masa tkanki tłuszczowej, Wskaźnik masy beztłuszczowej, Wskaźnik masy tłuszczowej, Wskaźnik mięśni szkieletowych
Impedancja	5kHz, 50kHz, 250 kHz



Producent:

**Charder Electronic Co., Ltd.** Guozhong Rd. 103, Dali Dist., 41262 Taichung City Taiwan  
info\_cec@charder.com.tw, chardermedical.com, +886 4 2406 3766

Dystrybucja i Serwis:

**SKLEP DLA LEKARZA sp. z o.o.** Junikowska 64, 60-163 POZNAŃ, Polska  
sklep@sklepdla lekarza.pl, sklepdla lekarza.com, +48 61 670 31 96