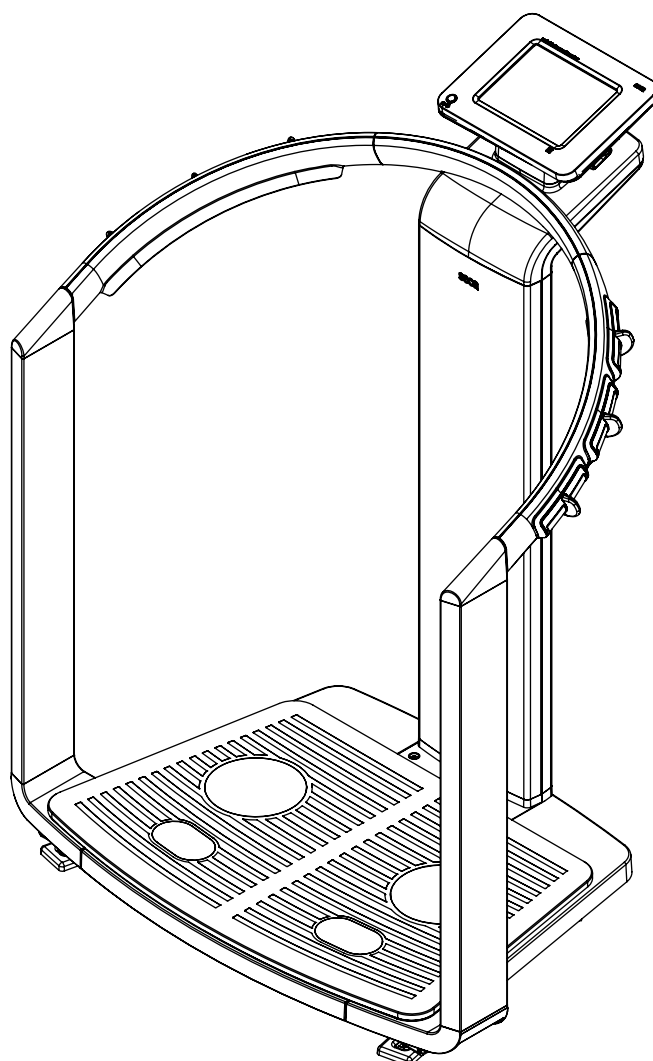


seca 515/514

Instrukcja obsługi dla lekarzy i asystentów

Wersja oprogramowania 1.1 od stanu Build 550



SPIS TREŚCI

1. Opis urządzenia	4	Manualne określanie wartości Hold (hold)	28
1.1 Przeznaczenie	4	Tarowanie dodatkowej masy (tara)	28
1.2 Opis działania	4	Zapisywanie stałej masy dodatkowej (pre-tara)	28
Pomiar masy ciała i wzrostu	4	Włączanie i wyłączanie funkcji pre-tara	29
Pomiar impedancji bioelektrycznej	4	Manualne wprowadzanie wzrostu	29
Zarządzanie danymi pacjenta	4	Przesyłanie wartości wzrostu pacjenta w sieci bezprzewodowejseca 360°	29
Analiza	4	Automatyczne obliczanie wskaźnika BMI	30
Zarządzanie danymi użytkowników	5	Automatyczna zmiana zakresu ważenia	30
Transmisja danych i funkcje sieciowe	5	Drukowanie wyników częściowych	30
Kompatybilność	5	5.3 Pomiar impedancji bioelektrycznej	31
1.3 Kwalifikacje użytkownika	5	Włączyć urządzenie	31
Administracja i włączanie do sieci	5	Pomiar masy ciała i wzrostu	31
Tryb pomiarowy	5	Kontrola wyboru modułu	31
1.4 Przeciwwskazania	6	Rozpoczynanie pomiaru	32
2. Informacje na temat bezpieczeństwa	7	Wprowadzanie wartości PAL i obwodu talii	35
2.1 Zasady bezpieczeństwa podane w instrukcji obsługi	7	Drukowanie wyników częściowych	36
2.2 Podstawowe zasady bezpieczeństwa	7	5.4 Przyporządkowanie wyników pomiarów do teczki pacjenta	36
Postępowanie z urządzeniem	7	Kontrola połączenia informatycznego	36
Unikanie porażenia prądem elektrycznym	8	Logowanie w bazie danych pacjentów seca	37
Unikanie zranień i infekcji	8	Wyszukiwanie teczek pacjentówseca	38
Unikanie uszkodzeń urządzenia	9	Wywołanie teczki pacjenta seca przez aplikację komputerową	40
Postępowanie z wynikami pomiaru	9	Tworzenie nowej teczki pacjenta seca	41
Postępowanie z materiałami opakowaniowymi	10	Edycja danych pacjenta	42
3. Widok urządzenia	11	5.5 Przeglądanie analiz	43
3.1 Elementy obsługowe	11	5.6 Kończenie pomiaru	44
3.2 Symbole w oknie początkowym wyświetlacza	13	Zapisywanie wyników pomiaru	44
3.3 Symbolika kolorów i inne elementy obsługowe	15	Drukowanie raportu z wynikami pomiarów	45
3.4 Oznaczenia na urządzeniu i na tabliczce znamionowej	16	Wylogowywanie z bazy danych pacjentów seca	45
3.5 Oznaczenia na opakowaniu	17	6. Podstawy medyczne	46
4. Przygotowywanie urządzenia do użycia	18	6.1 Analiza impedancji bioelektrycznej (BIA)	46
4.1 Zakres dostawy	18	Klasyczna analiza składu ciała	46
4.2 Podłączanie urządzenia do sieci elektrycznej	18	Zasada działania analizy impedancji bioelektrycznej	47
4.3 Ustawienie urządzenia	19	Pionierska praca: własne wzory firmy seca	47
4.4 Konfiguracja urządzenia	19	6.2 Parametry obliczeniowe	48
4.5 Użytkowania urządzenia w sieci informatycznej	20	Podsumowanie parametrów obliczeniowych	48
Połączenie z siecią za pośrednictwem sieci typu Ethernet albo sieci bezprzewodowej seca 360°	20	6.3 Moduły obliczeniowe	51
Drukuj	21	Rozwój / wzrost	51
Połączenie pośrednie przez nośnik USB	21	Energia	54
4.6 Praca z wzrostomierzemseca 360°	22	Funkcja / rehabilitacja	55
5. Obsługa	23	Płyn	57
5.1 Koncepcja obsługi	23	Ryzyko zdrowotne	58
Przechyłanie wyświetlacza dotykowego	23	Dane pierwotne impedancji	60
Włączyć urządzenie	23	6.4 Referencje	61
Wybieranie funkcji	23	7. Konfiguracja urządzenia	62
Wybieranie funkcji rozszerzonych	24	7.1 Adaptacja standardowej listy modułów dla analizy impedancji bioelektrycznej	62
Wpisywanie tekstu	24	Wyświetlanie i ukrywanie listy standardowych modułów	62
Wpisywanie znaków specjalnych	25	Tworzenie standardowej listy modułów	63
Wpisywanie liczb	25	7.2 Zapisywanie ustawień	64
Pomiar	26	Potwierdzanie ustawień	64
Automatyczne przechodzenie w stan czuwania	26	Zamykanie menu ustawień\u00faytkownika	64
Wyłączanie urządzenia	26	8. Preparacja higieniczna	65
5.2 Pomiar masy ciała i wzrostu	27	8.1 Czyszczenie	65
Rozpoczynanie ważenia	27		

8.2 Dezynfekcja	65	13. Dane techniczne	72
8.3 Sterylizacja	65	13.1 Ogólne dane techniczne	72
9. Kontrola działania	66	13.2 Dane techniczne analizy impedancji bioelektrycznej	73
10. Konserwacja/legalizacja ponowna (model legalizowany)	66	13.3 Dane techniczne wagi (model legalizowany).	74
10.1 Informacje dotyczące konserwacji i legalizacji ponownej	66	13.4 Dane techniczne wagi (model nielegalizowany)	74
10.2 Sprawdzanie stanu licznika legalizacji	67	13.5 Zmiany techniczne	75
11. Konserwacja (model nielegalizowany)	67	14. Akcesoria opcjonalne	75
12. Co robić, jeżeli...?	68	15. Części zamienne	75
12.1 Zasilanie i wyświetlacz	68	16. Utylizacja	76
12.2 Wzrost i masa ciała	68	17. Gwarancja	76
12.3 Analiza impedancji bioelektrycznej	69	18. Deklaracja zgodności	76
12.4 Przesył danych	70		
12.5 Drukuj	71		

1. OPIS URZĄDZENIA

1.1 Przeznaczenie

Urządzenie medical Body Composition Analyzer **seca 515/514** jest wykorzystywane zgodnie z krajowymi przepisami przede wszystkim w szpitalach, przychodniach lekarskich i stacjonarnych ośrodkach opieki. Urządzenie **seca 515/514** służy do pomiaru masy ciała, wzrostu ciała i impedancji bioelektrycznej oraz automatycznego obliczania parametrów wyprowadzalnych z tych wartości, np. masy beztuszczowej (FFM). Wyniki pomiarów są przedstawiane graficznie i pomagają lekarzowi prowadzącemu w ocenie następujących aspektów medycznych:

- zużywana ilość energii i rezerwy energii jako podstawy poradnictwa dietetycznego
- ocena aktywności przemiany materii i wyników treningu, np. w ramach rehabilitacji ruchowej lub fizjoterapii
- ocena stanu nawodnienia pacjenta
- określanie ogólnego stanu zdrowia, albo, w przypadku znanego już schorzenia, ocena stopnia jego ciężkości

Urządzenie **seca 515/514 nie jest** urządzeniem diagnostycznym. W celu postawienia dokładnej diagnozy, oprócz oceny wyników uzyskanych przy użyciu urządzenia **seca 515/514** lekarz musi zlecić wykonanie dodatkowych szczegółowych badań i uwzględnić ich wyniki.

1.2 Opis działania

Pomiar masy ciała i wzrostu

Urządzenie posiada wagę elektroniczną. Pomiar masy ciała przeprowadzany jest z użyciem 4 ogniw wagowych. Wzrost wprowadzany jest manualnie albo przekazywany bezprzewodowo z wzrostomierza **seca 360°**.

Pomiar impedancji bioelektrycznej

Pomiar impedancji bioelektrycznej odbywa się z użyciem metody 8-punktowej. Podawanie prądu przemiennego o niskim natężeniu i pomiar impedancji odbywają się za pośrednictwem jednej pary elektrod stóp i 3 par elektrod rąk. Elektrody rąk znajdują się na różnych wysokościach, dzięki czemu osoby o wzroście od 1,60 m do 2,0 m mogą przyjmować na urządzeniu optymalną pozycję do pomiaru impedancji bioelektrycznej.

Zarządzanie danymi pacjenta

W celu zarządzania wynikami pomiarów, teczki pacjenta **seca** mogą być zakładane bezpośrednio na urządzeniu. Teczki pacjenta **seca** są zapisywane w bazie danych pacjentów dostarczonej z urządzeniem aplikacji komputerowej **seca analytics 115**. Alternatywnie teczki pacjenta **seca** można też zapisywać na dostarczonym z urządzeniem nośniku USB. Nośnik USB posiada również bazę danych pacjentów **seca**.

Teczki pacjenta **seca** i bazy danych pacjentów **seca** zawierają wyłącznie dane, które są potrzebne do pracy z produktami **seca** lub zostały obliczone przy użyciu produktów **seca**. Teczki pacjenta **seca** mogą być zarządzane i edytowane wyłącznie przy użyciu aplikacji **seca 115**. Do wymiany danych pomiędzy systemami informatycznymi lekarzy i szpitala można wykorzystać funkcje eksportu i importu aplikacji komputerowej **seca 115**.

Analiza

Analiza pomiarów impedancji bioelektrycznej ma postać graficzną i opiera się na uznanych wzorach naukowych. W zakresie kalkulacji parametrów całkowitej zawartości wody w organizmie (TBW), wody pozakomórkowej (ECW), masy beztuszczowej (FFM) i masy mięśni szkieletowych (SMM) dla ramion, nóg, torsu i całego ciała firma **seca** stworzyła wzory na podstawie badań własnych. W ramach tych samych badań zostały określone własne wartości

odniesienia pozwalające na prezentację normalnych przedziałów następujących parametrów: analiza wektora impedancji bioelektrycznej (BIVA), wskaźniki masy (FMI, FMMI), kąt fazowy (ϕ). Dalsze informacje są podane w rozdziale „Podstawy medyczne” na stronie 46.

Zarządzanie danymi użytkowników

Do zarządzania danymi dostępowymi użytkowników urządzenia służy odpowiednia funkcja dostarczonej z urządzeniem aplikacji **seca 115**. Przy tworzeniu kont użytkowników urządzenia **seca 115** generowany jest automatycznie kod PIN użytkownika urządzenia **seca 515/514**. Administrator może też samodzielnie konfigurować kody PIN użytkowników.

Urządzenie mogą konfigurować wyłącznie użytkownicy posiadający uprawnienia administratora. Pierwotny kod PIN administratora jest dostarczany z urządzeniem. Można go zmieniać wyłącznie za pośrednictwem urządzenia.

Generowanie danych użytkowników i zarządzanie nimi jest konieczne tylko, jeżeli urządzenie **seca** ma uzyskiwać dostęp do bazy danych pacjentów aplikacji **seca 115**.

Transmisja danych i funkcje sieciowe

Urządzenie jest przystosowane do pracy w sieci. Dzięki połączeniu sieciowemu urządzenie może korzystać zarówno z bazy danych pacjentów, jak i ze specjalnej funkcji wydruku aplikacji komputerowej **seca 115**.

Specjalna funkcja wydruku aplikacji komputerowej **seca 115** umożliwia generowanie poleceń wydruku wyników bezpośrednio z urządzenia medical Body Composition Analyzer **seca 515/514**.

Alternatywnie wobec połączenia za pośrednictwem sieci typu Ethernet urządzenia **seca mBCA** i aplikacja komputerowa **seca 115** mogą ze sobą wymieniać informacje bezprzewodowo przy użyciu technologii **seca 360°**. W tym celu należy podłączyć moduł **seca 360° wireless USB adapter 456** (dostarczony razem z urządzeniem) do komputera, w którym zainstalowane jest co najmniej oprogramowanie funkcyjne aplikacji **seca 115**.

Wzrostomierze **seca 360°** mogą przysyłać wyniki swoich pomiarów do urządzenia bezprzewodowo.

Urządzenie posiada następujące złącza:

- na platformie ważącej
 - port sieciowy (Ethernet)
- wyświetlacz dotykowy
 - wewnętrzny moduł bezprzewodowy **seca**
 - port USB umożliwiający podłączanie nośnika USB (dostarczonego z urządzeniem)

Kompatybilność

To urządzenie (wersja oprogramowania 1.1 od stanu Build 550) jest kompatybilne wyłącznie z oprogramowaniem komputerowym **seca 115** o wersji 1.4 od stanu Build 560. Nie posiada kompatybilności wstecznej ze starszymi wersjami **seca 115**. Przegląd zmian technicznych można znaleźć w rozdziale „Zmiany techniczne” na stronie 75.

1.3 Kwalifikacje użytkownika

Administracja i włączanie do sieci

Konfiguracji urządzenia i włączania urządzenia do sieci informatycznych mogą dokonywać tylko doświadczeni administratorzy systemów komputerowych lub technicy szpitalni.

Tryb pomiarowy

Urządzenie i aplikacja **seca 115** mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby o dostatecznej wiedzy zawodowej.

1.4 Przeciwwskazania

U pacjentów spełniających wymienione niżej kryteria **niedozwolone** jest przeprowadzanie pomiarów impedancji bioelektrycznej:

- implanty elektroniczne, np. stymulatory pracy serca
- aktywne protezy

U pacjentów podłączonych do jednego z wymienionych niżej urządzeń **niedozwolone** jest przeprowadzanie pomiarów impedancji bioelektrycznej:

- elektroniczne systemy utrzymywania życia, np. sztuczne serce, sztuczne płuco
- przenośne elektroniczne wyroby medyczne, np. rejestratory EKG lub pompy infuzyjne

U pacjentów spełniających wymienione niżej kryteria, przeprowadzanie pomiarów impedancji bioelektrycznej dozwolne jest wyłącznie za zgodą lekarza prowadzącego:

- zaburzenia rytmu serca
- ciąża

2. INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA

2.1 Zasady bezpieczeństwa podane w instrukcji obsługi



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza bardzo niebezpieczną sytuację. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może prowadzić do ciężkich, nieodwracalnych uszkodzeń ciała lub śmierci.



OSTRZEŻENIE!

Oznacza bardzo niebezpieczną sytuację. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może prowadzić do ciężkich, nieodwracalnych uszkodzeń ciała lub śmierci.



OSTROŻNIE!

Oznacza niebezpieczną sytuację. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może prowadzić do lekkich lub średnio ciężkich uszkodzeń ciała.

UWAGA!

Oznacza możliwość błędnej obsługi urządzenia. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub błędnych wyników pomiaru.

WSKAZÓWKA:

Zawiera dodatkową informację odnośnie stosowania niniejszego urządzenia.

2.2 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z urządzeniem

- ▶ Należy przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.
- ▶ Zachować i starannie przechowywać instrukcję obsługi. Instrukcja obsługi jest integralną częścią urządzenia i musi być w każdej chwili dostępna.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wybuchu

Nie używać urządzenia w otoczeniu, w którym występują następujące gazy:

- ▶ tlen
- ▶ palne środki znieczulające
- ▶ inne palne substancje i mieszaniny substancji z powietrzem



OSTROŻNIE!

Zagrożenie pacjenta, uszkodzenie urządzenia

- ▶ Urządzenia dodatkowe podłączane do medycznych urządzeń elektrycznych muszą posiadać atest potwierdzający zgodność z wymogami odpowiednich norm IEC albo ISO (np. IEC 60950 dla urządzeń przetwarzających dane elektroniczne). Po za tym wszystkie konfiguracje muszą spełniać wymogi norm dotyczących systemów medycznych (patrz IEC 60601-1-1 albo część 16 wydania III normy IEC 60601-1, odpowiednio). Kto podłącza urządzenia dodatkowe do medycznych urządzeń elektrycznych, jest konfiguratorem systemu i odpowiada tym samym za zgodność systemu z wymogami norm dotyczących takich systemów. Wskazuje się, że prawodawstwo lokalne ma pierwszeństwo wobec wyżej wymienionych wymogów odpowiednich norm. W razie pytań należy się skontaktować z miejscowym sprzedawcą lub Serwisem Technicznym.
- ▶ Co dwa lata należy zlecać przeprowadzanie konserwacji, ponownej legalizacji (tylko **seca 515**) i kontroli elementów pomiarowych BIA.
- ▶ Techniczne modyfikacje urządzenia są zabronione. Urządzenie nie zawiera żadnych części wymagających konserwacji przez użytkownika. Konserwacja, kontrole techniczne i naprawy powinny być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany serwis. Adres naj-

bliższego serwisu można znaleźć na stronie www.seca.com albo można też wysłać wiadomość pocztą elektroniczną na adres service@seca.com.

- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria i części zamienne firmy seca. W innym przypadku firma seca nie udziela żadnej gwarancji.



OSTROŻNIE!

Zagrożenie pacjenta, nieprawidłowe działanie

- ▶ Stosując inne wyroby medyczne, np. wysokoczęstotliwościowe przyrządy chirurgiczne, należy zachowywać minimalny odstęp przynajmniej ok. 1 metra od urządzenia w celu wykluczenia wadliwych pomiarów albo zakłóceń bezprzewodowej transmisji danych.
- ▶ Wysokoczęstotliwościowe przyrządy chirurgiczne muszą się zawsze znajdować w odległości co najmniej ok. 1 metra od urządzenia w celu wykluczenia wadliwych pomiarów albo zakłóceń bezprzewodowej transmisji danych.
- ▶ Rzeczywista moc promieniowania generowanego przez urządzenia wysokoczęstotliwościowe może wymagać zachowania minimalnych odstępów większych od 1 metra. Dokładne informacje są podane na stronie www.seca.com.

Unikanie porażenia prądem elektrycznym



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym

- ▶ Urządzenia, które mogą pracować z zasilacza, należy ustawiać w taki sposób, by gniazdo sieciowe było łatwo dostępne i umożliwiało szybkie odłączenie urządzenia od sieci.
- ▶ Należy się upewnić, że parametry lokalnej sieci są zgodne z parametrami podanymi na zasilaczu.
- ▶ Nigdy nie dotykać zasilacza mokrymi albo wilgotnymi rękami.
- ▶ Nie używać przedłużaczy i paneli wielogniazdowych. Dotyczy to również portu USB wyświetlacza dotykowego.
- ▶ Uważać, by nie doszło do przygniecenia kabla zasilającego lub jego uszkodzenia przez ostre krawędzie.
- ▶ Nie używać urządzenia powyżej wysokości 3000 m.

Unikanie zranień i infekcji



OSTRZEŻENIE!

Zagrożenie pacjenta

- ▶ Po każdym pomiarze należy przeprowadzić preparację higieniczną urządzenia (patrz „Preparacja higieniczna” na stronie 65).
- ▶ Upewnić się, że pacjent nie choruje na choroby zakaźne!
- ▶ Upewnić się, że pacjent nie ma otwartych ran na wewnętrznych powierzchniach dłoni i/lub na spodnich powierzchniach stóp.
- ▶ Upewnić się, że urządzenie stoi stabilnie i równo.
- ▶ Urządzenie nie może służyć jako pomoc do wstawiania. Osoby o ograniczonej motoryce ciała należy podeprzeć, np. przy wstawianiu z wózka.
- ▶ Przed wejściem pacjenta na platformę ważącą sprawdzić, czy platforma jest sucha.
- ▶ Przed wejściem pacjenta na platformę ważącą sprawdzić, czy pacjent ma suche stopy.
- ▶ Uniemożliwić wchodzenie pacjenta na platformę ważącą bezpośrednio przy krawędziach.
- ▶ Zadbać, by pacjent wchodził na platformę ważącą wolno i bezpiecznie.
- ▶ Tak ułożyć kabel sieciowy i zasilający, żeby nie można było się o nie potknąć.

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo infekcji**

- ▶ Przed każdym pomiarem i po każdym pomiarze należy umyć ręce, aby zmniejszyć ryzyko kontaminacji krzyżowej i zakażeń szpitalnych.
- ▶ Urządzenie należy preparować higienicznie w regularnych odstępach czasu zgodnie z opisem zawartym w odpowiednim rozdziale tego dokumentu.
- ▶ Upewnić się, że pacjent nie choruje na choroby zakaźne!
- ▶ Upewnić się, że pacjent nie ma otwartych ran ani zakaźnych zmian skórnych, które mogą zetknąć się z urządzeniem.

Unikanie uszkodzeń urządzenia**UWAGA!****Uszkodzenie urządzenia**

- ▶ Wykluczyć możliwość dostania się cieczy do wnętrza urządzenia. Ciecz może uszkodzić elementy elektroniczne.
- ▶ Wylądzać urządzenie przed odłączeniem zasilacza od gniazda sieciowego.
- ▶ Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, odłączyć zasilacz od gniazda sieciowego. Tylko w tym stanie urządzenie jest całkowicie odłączone od źródła prądu elektrycznego.
- ▶ Nie upuszczać urządzenia.
- ▶ Nie narażać urządzenia na silne uderzenia i wibracje.
- ▶ Nie narażać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i uważać, by w pobliżu urządzenia nie znajdowały się żadne źródła ciepła. Wysokie temperatury mogą uszkodzić elementy elektroniczne.
- ▶ Działanie urządzenia należy kontrolować w regularnych odstępach czasu zgodnie z opisem zawartym w odpowiednim rozdziale tego dokumentu. Nie używać urządzenia, jeżeli nie działa ono prawidłowo albo jest uszkodzone.
- ▶ Unikać szybkich zmian temperatury. Jeżeli urządzenie jest transportowane w sposób powodujący wystąpienie różnic temperatur przekraczających 20 °C, przed włączeniem urządzenia należy odczekać co najmniej 2 godziny. W przeciwnym razie może się utworzyć kondensat, który może uszkodzić elementy elektroniczne.
- ▶ Używać tylko bezchlorowych i bezalkoholowych środków dezynfekujących, które są specjalnie przeznaczone do szkła akrylowego i innych delikatnych powierzchni (składnik aktywny: np. czwartorzędowe związki amoniowe).
- ▶ Nie używać ostrych ani szorujących środków czyszczących.
- ▶ Nie używać rozpuszczalników organicznych (np. spirytusu lub benzyny).

Postępowanie z wynikami pomiaru**OSTRZEŻENIE!****Zagrożenie pacjenta**

Urządzenie **seca 515/514 nie jest** urządzeniem diagnostycznym. Urządzenie pomaga jedynie lekarzowi prowadzącemu leczenie w postawieniu diagnozy.

- ▶ Warunkiem postawienia dokładnej diagnozy przez lekarza prowadzącego oraz zastosowania odpowiednich terapii jest, oprócz wykorzystania urządzenia **seca 515/514** zlecenie przez lekarza prowadzącego szczegółowych badań i ocena ich wyników.
- ▶ Odpowiedzialność za diagnozy i zastosowane na ich podstawie leczenie ponosi lekarz prowadzący.



OSTROŻNIE!

Zagrożenie pacjenta

W celu wykluczenia błędnych interpretacji, wyniki pomiarów dokonywanych do celów medycznych mogą być wyświetlane i wykorzystywane tylko przy użyciu jednostek SI (masa ciała: kilogram, wzrost: metry). Niektóre urządzenia umożliwiają wyświetlanie wyników w innych jednostkach. Jest to wyłącznie funkcja dodatkowa.

- ▶ Wyniki pomiarów należy wykorzystywać tylko w jednostkach SI.
- ▶ Wykorzystywanie wyników pomiarów w jednostkach innych niż jednostki SI ma miejsce wyłącznie na odpowiedzialność użytkownika.

UWAGA!

Utrata danych

- ▶ Przed zapisaniem i dalszym wykorzystaniem wyników pomiaru uzyskanych przy użyciu urządzenia **seca 515/514** (np. w aplikacji komputerowej **seca 115** lub szpitalnym systemie informatycznym) należy się upewnić, że wartości pomiarowe są wiarygodne.
- ▶ Jeżeli wartości pomiarowe zostały przekazane z urządzenia **seca 515/514** do aplikacji komputerowej **seca 115** albo szpitalnego systemu informatycznego, przed ich dalszym wykorzystaniem należy się upewnić, że wartości te są wiarygodne i zostały przyporządkowane właściwemu pacjentowi.

UWAGA!

Wyniki pomiarów urządzeń innych producentów nie są kompatybilne

Pomiary impedancji bioelektrycznej wykonane na urządzeniach różnych producentów nie są kompatybilne. Kolejne pomiary, które wykonane są na innym urządzeniu niż seca medical Body Composition Analyzer, mogą prowadzić do niezgodności danych i błędnej interpretacji wyników pomiarów.

- ▶ Zapewnić, aby następne pomiary wykonywane były na urządzeniu seca medical Body Composition Analyzer.

Postępowanie z materiałami opakowaniowymi



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo uduszenia

Materiał opakowaniowy i folie plastikowe (worki) grożą uduszeniem.

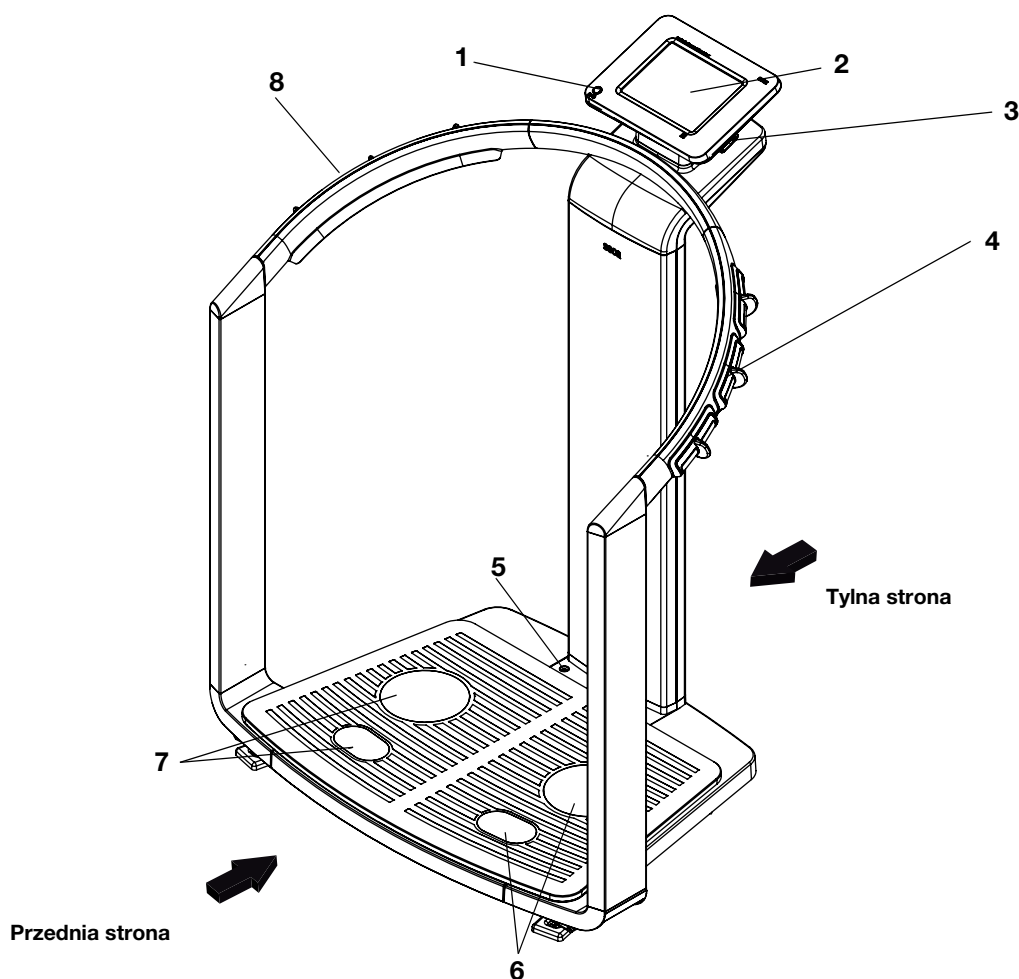
- ▶ Materiał opakowaniowy należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- ▶ Jeżeli oryginalny materiał opakowaniowy jest już niedostępny, używać wyłącznie worków plastikowych z otworami bezpieczeństwa redukującymi niebezpieczeństwo uduszenia.

WSKAZÓWKA:

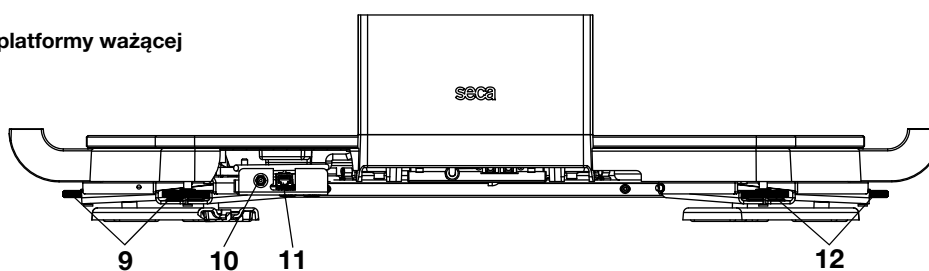
Oryginalny materiał opakowaniowy zachować do późniejszego wykorzystania (np. wysyłki do konserwacji).

3. WIDOK URZĄDZENIA

3.1 Elementy obsługowe



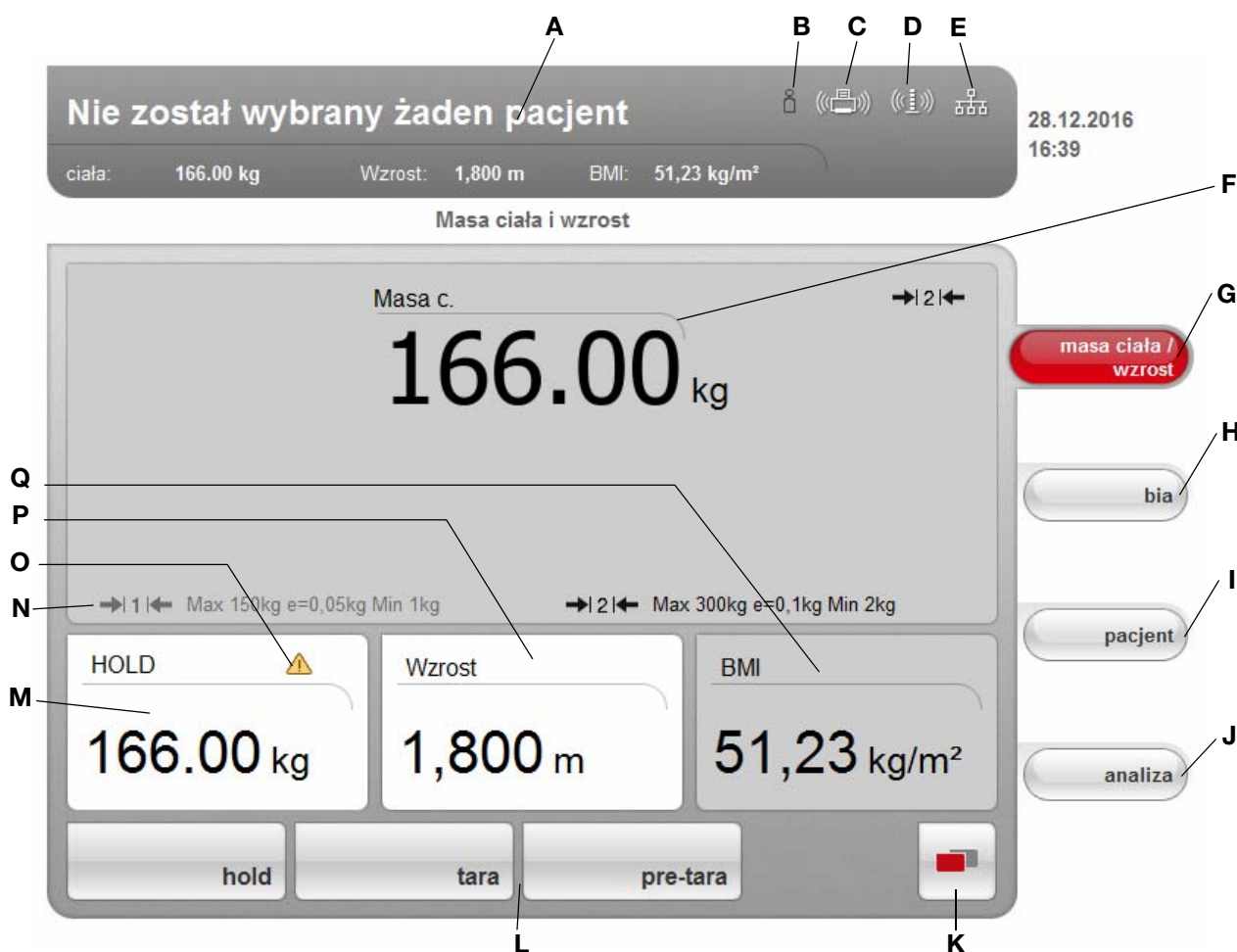
Tylna strona platformy ważącej







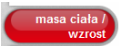

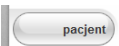
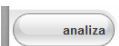


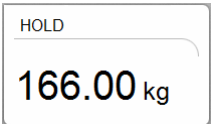


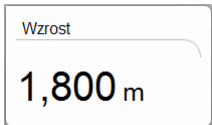
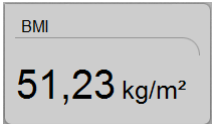
Nr	Element obsługowy	Funkcja
1	Włącznik-wyłącznik (przycisk)	włączanie urządzenia: krótkie naciśnięcie przycisku przełączanie urządzenia w tryb czuwania: krótkie naciśnięcie przycisku wyłączanie urządzenia: długie naciśnięcie przycisku
2	Wyświetlacz dotykowy	Centralny element sterująco-wskazujący, przechylany o 180° w lewo i w prawo

Nr	Element obsługowy	Funkcja
3	Port USB	Służy do podłączania nośnika USB (dostarczonego z urządzeniem) umożliwiającego wykonywanie następujących operacji na danych: <ul style="list-style-type: none"> • tworzenie teczek pacjentów seca w urządzeniu • zapisywanie teczek pacjentów seca z dostarczonej z urządzeniem aplikacji komputerowej seca 115 na nośnik USB, odczytywanie danych z użyciem urządzenia • zapisywanie wyników pomiarów na nośniku USB • odczytywanie plików dzienników urządzenia (funkcja administratora)
4	Para elektrod rąk, prawa	3 sztuki z separatorami palców, do pomiaru impedancji bioelektrycznej pacjent wybiera jedną parę elektrod, zależną od rozmiarów ciała
5	Poziomnica	pokazuje, czy urządzenie jest wypoziomowane
6	Para elektrod stóp, prawa	dla pięty i przedstopia, do pomiaru impedancji bioelektrycznej
7	Para elektrod stóp, lewa	dla pięty i przedstopia, do pomiaru impedancji bioelektrycznej
8	Para elektrod rąk, lewa	3 sztuki z separatorami palców, do pomiaru impedancji bioelektrycznej pacjent wybiera jedną parę elektrod, zależną od rozmiarów ciała
9	Śruby poziomujące, prawe	2 sztuki, służą do dokładnego poziomowania urządzenia
10	Złącze zasilacza	służy do podłączania zasilacza sieciowego
11	Port sieciowy (Ethernet)	służy do łączenia urządzenia z siecią informatyczną
12	Śruby poziomujące, lewe	2 sztuki, służą do dokładnego poziomowania urządzenia

3.2 Symbole w oknie początkowym wyświetlacza

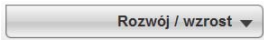
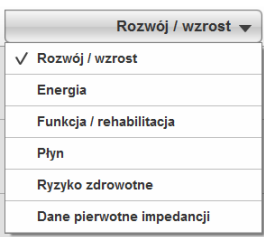







	Symbol	Znaczenie
A		Nagłówek, pozostaje bez zmian na wszystkich poziomach menu i we wszystkich zakładkach. Zawiera następujące dane: <ul style="list-style-type: none"> Dane pacjenta <ul style="list-style-type: none"> - nazwisko - masa ciała - wzrost - wskaźnik BMI połączenia informatyczne Data/godzina
B		Symbol logowania: pokazuje, czy użytkownik jest zalogowany w bazie danych pacjentów seca (wymaga podania kodu PIN użytkownika)
C		Symbol drukarki: pokazuje, czy dostępna jest funkcja drukowania aplikacji komputerowej seca 115 .
D		Symbol miarki: pokazuje, czy jest aktywne połączenie z wzrostomierzem seca 360°




	Symbol	Znaczenie
E		Symbol połączenia informatycznego: pokazuje rodzaj aktualnego połączenia z bazą danych pacjentów seca (tutaj: połączenie w sieci typu Ethernet z komputerem dysponującym aplikacją seca 115) Inne możliwe rodzaje połączeń: <ul style="list-style-type: none">  połączenie bezprzewodowe seca 360° z komputerem dysponującym aplikacją seca 115  nośnik USB podłączony do urządzenia
F		Wskazanie wartości masy ciała
G		Zakładka masa ciała/wzrost jest uaktywniana automatycznie po włączeniu urządzenia służy do pomiaru masy ciała i wzrostu pacjenta
H		Zakładka bia służy do przeprowadzania analizy impedancji bioelektrycznej
I		Zakładka pacjent umożliwia przyporządkowywanie wyników pomiarów do teczek pacjentów seca
J		Zakładka analiza służy do oceny wyników pomiarów i analiz oraz do zapisywania danych
K		Przycisk zmiana menu jest widoczny, jeżeli dostępne jest podmenu <ul style="list-style-type: none"> • Menu główne: zawiera funkcje często używane w danym kontekście • Podmenu, zawiera następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> - Ustawienia - drukuj - zapisz
L		Wiersz menu z przyciskami kontekstowymi i przyciskiem zmiana menu
M		Wskazanie wartości hold
N		Aktualnie używany zakres ważenia: <ul style="list-style-type: none"> • 1: dokładniejszy pomiar masy ciała przy mniejszej nośności • 2: maksymalna nośność
O		Aktywność funkcji, której legalizacja jest niemożliwa (tylko w modelach legalizowanych)
P		Wskazanie wzrostu pacjenta <ul style="list-style-type: none"> • może być wprowadzane manualnie • może być odbierane ze wzrostomierza seca 360°
Q		Wskazanie wskaźnika Body Mass Index (BMI) pacjenta jest on obliczany automatycznie po pomiarze wartości masy ciała i wprowadzeniu bądź odebraniu wartości wzrostu




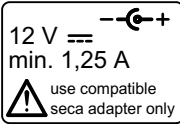


3.3 Symbolika kolorów i inne elementy obsługi

Element obsługowy, wskazanie	Symbol	Znaczenie
Włącznik-wyłącznik (przycisk)		Dioda LED biała: urządzenie jest włączone
		Dioda LED zielona: Urządzenie w stanie czuwania
		Dioda LED nie świeci: urządzenie wyłączone
Symbol połączenia informatycznego, tutaj: połączenie bezprzewodowe seca 360° z komputerem dysponującym aplikacją seca 115		Kolor biały: połączenie dostępne
		Kolor czerwony: trwa transmisja danych z użyciem dostępnego połączenia
		Kolor szary: połączenie niedostępne
Symbol logowania: logowanie w bazie danych pacjentów seca		Kolor biały: użytkownik jest zalogowany
		Kolor szary: nie jest zalogowany żaden użytkownik
Zakładki		Kolor biały: zakładka nie jest wybrana
		Kolor czerwony: zakładka wybrana
Przyciski		Kolor jasnoszary: funkcja dostępna
		Kolor szary: przycisk naciśnięty, funkcja wybrana
		Kolor ciemnoszary funkcja niedostępna
Wskaźnik elektrod (przy pomiarze impedancji bioelektrycznej)		Kolor czerwony: zła jakość styku
		Kolor zielony: dobra jakość styku
Trójkąty wyboru		Kolor szary: funkcja dostępna
		Kolor jasnoszary: funkcja niedostępna
Pola opcji	<input type="checkbox"/>	Bez zaznaczenia: funkcja nieaktywna
	<input checked="" type="checkbox"/>	Z zaznaczeniem: funkcja aktywna







Element obsługowy, wskazanie	Symbol	Znaczenie
Menu opadające		Wybrana funkcja
		Menu opadające otwarte
Kolor czcionki		Czcionka czerwona: wartość poza normalnym przedziałem
		Czcionka szara: wartość w normalnym przedziale
Prezentacja, analiza		Kolor zielony: wartość w zakresie normalnym
		Kolor pomarańczowy: wartość podwyższona
		Kolor czerwony: wartość poza zakresem normalnym

3.4 Oznaczenia na urządzeniu i na tabliczce znamionowej

Tekst/symbol	Znaczenie
Mod	Numer modelu
Approval Type	Oznaczenie typologiczne świadectwa homologacji (tylko seca 515)
S/N	Numer seryjny, bieżący
ProdID	Numer identyfikacyjny produktu, bieżący
	Stosować się do instrukcji
	Urządzenie elektromedyczne, typ BF
	Urządzenie z izolacją ochronną, klasa ochrony II
e	Wartość w jednostkach masy (modele legalizowane) <ul style="list-style-type: none"> Wartość określająca różnicę między dwoma kolejnymi wskazaniem Jest stosowana do klasyfikacji i legalizacji wagi
d	Wartość w jednostkach masy (modele nielegalizowane) Wartość określająca różnicę między dwoma kolejnymi wskazaniem
↔	Zakres ważenia (modele legalizowane)

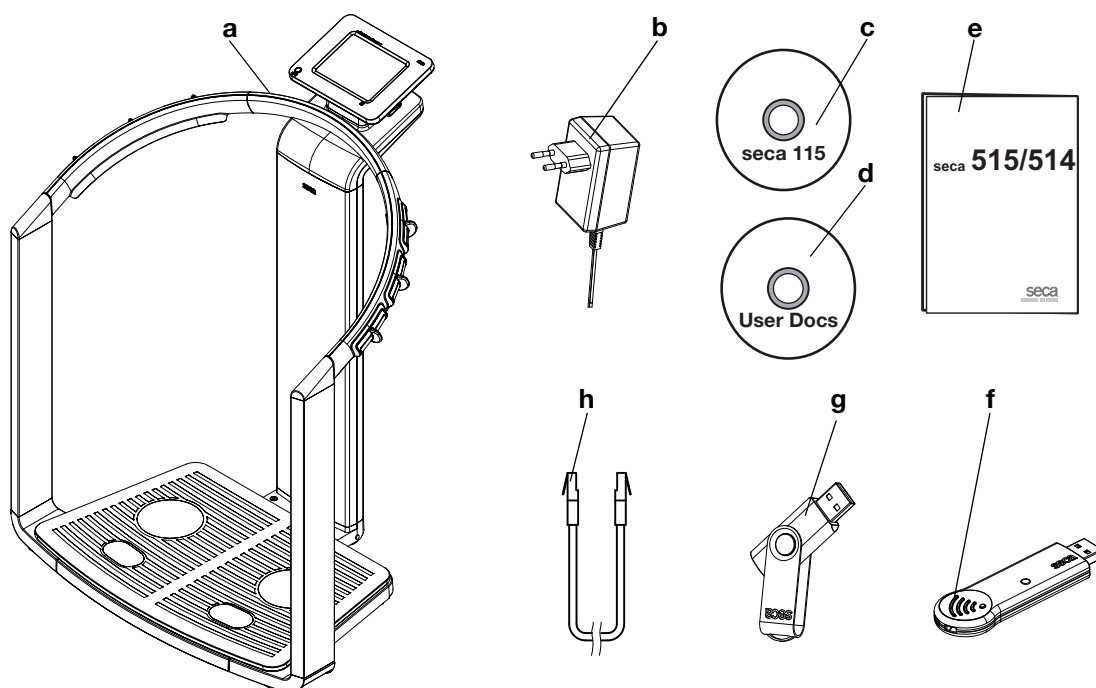
Tekst/symbol	Znaczenie
	Urządzenie jest zgodne z dyrektywami WE. <ul style="list-style-type: none"> • M: Znak zgodności według dyrektywy 2014/31/EU w sprawie wag nieautomatycznych (modele legalizowane) • 16: (Przykład: 2016) rok, w którym została przeprowadzona legalizacja zgodna z dyrektywami WE i został przyznany znak CE (modele legalizowane) • 0102: jednostka do spraw metrologii (modele legalizowane) • 0123: jednostka do spraw wyrobów medycznych
	Waga klasy legalizacyjnej III wg Dyrektywa 2014/31/EU i OIML R76-1
	Symbol FCC (USA)
FCC ID	Dla USA: numer identyfikacyjny urządzenia nadany przez Federal Communications Commission (FCC)
IC	Dla Kanady: numer identyfikacyjny urządzenia nadany przez urząd Industry Canada
	Urządzenie użytkować tylko z oryginalnym zasilaczem firmy seca
	Port USB
	Nie wyrzucać urządzenia ze zwykłymi odpadami domowymi

3.5 Oznaczenia na opakowaniu

	Chronić przed wodą
	Strzałki wskazują górną stronę produktu Transportować i przechowywać w pozycji stojącej
	Delikatna zawartość Nie rzucać i nie dopuszczać do rzucania
	Dopuszczalna min. i maks. temperatura transportu i przechowywania
	Dopuszczalna min. i maks. wilgotność powietrza dla transportu i przechowywania
	Materiały opakowaniowe można usuwać w ramach programów recyklingowych

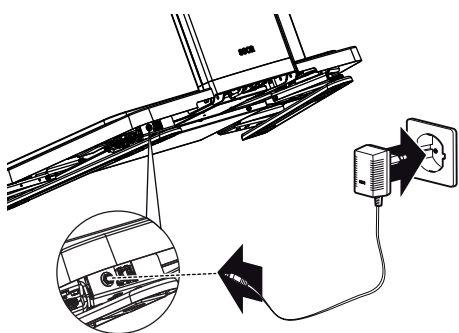
4. PRZYGOTOWYWANIE URZĄDZENIA DO UŻYCIA

4.1 Zakres dostawy



Nr	Komponent	Szt.
a	medical Body Composition Analyzer (mBCA)	1
b	Zasilacz	1
c	Płyta DVD z aplikacją seca 115 i licencją na jeden stacjonarny terminal roboczy	1
d	Płyta DVD „User Documentation” z dokumentacją przeznaczoną dla użytkownika w formacie PDF: <ul style="list-style-type: none"> • instrukcja dla lekarzy i personelu asystującego • Podręcznik administratora • dodatkowe materiały informacyjne 	1
e	Instrukcja użytkowania dla lekarzy i personelu asystującego, w formie papierowej	1
f	seca 360° wireless USB adapter 456	1
g	seca nośnik USB, 2 GB, zainicjalizowany (kod PIN nośnika USB: 0000)	1
h	kabel sieciowy typu Ethernet (1,5 m) do łączenia urządzenia z sieciami TCP/IP	1

4.2 Podłączanie urządzenia do sieci elektrycznej



OSTRZEŻENIE!

Zagrożenie zranieniem i uszkodzeniem urządzenia wskutek użycia niewłaściwego zasilacza

Zasilacze dostępne w handlu mogą generować wyższe napięcie niż podane na zasilaczu. Urządzenie może się przegrzać, zapalić, stopić lub może dojść do zwarcia.

- ▶ Należy używać wyłącznie oryginalnego zasilacza **seca**, dostarczonego z urządzeniem i opisanego w rozdziale „Części zamienne” na stronie 75.

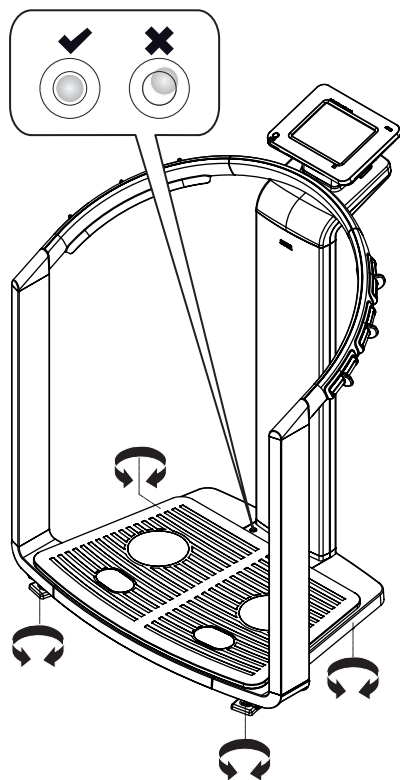
Gniazdo zasilacza sieciowego znajduje się na spodniej stronie platformy ważącej. W celu podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej należy wykonać następujące czynności:

1. Podłączyć wtyczkę (odpowiadającą używanej sieci elektrycznej) do zasilacza sieciowego.

2. Przechylić urządzenie do przodu.
3. Podłączyć wtyczkę zasilacza do gniazda zasilacza urządzenia.
4. Ostrożnie wyprostować urządzenie.
5. Podłączyć zasilacz do gniazda sieciowego.

4.3 Ustawienie urządzenia

Urządzenie dostarczane jest w stanie zmontowanym.



UWAGA!

Ryzyko błędnego pomiaru wskutek nieprawidłowego ustawienia wagi

Jeżeli obudowa urządzenia ma kontakt z podłożem, np. nierówną lub miękką wykładziną podłogową, pomiar masy ciała będzie nieprawidłowy.

- ▶ Urządzenie należy ustawić tak, aby kontakt z podłożem miały wyłącznie śruby poziomujące.

1. Urządzenie należy ustawić na stabilnym, równym podłożu.

UWAGA!

Ryzyko błędnego pomiaru wskutek niewłaściwego wypoziomowania

Poziomnica jest bardzo czuła. Dodatkowe przedmioty znajdujące się na wadze, np. ręczniki, mogą spowodować niewłaściwe wypoziomowanie wagi.

- ▶ Poziomować wyłącznie nieobciążone urządzenie.

2. Wypoziomować urządzenie przez obracanie śrub poziomujących. Pęcherzyk powietrza libelli musi znajdować się w środku okręgu.

4.4 Konfiguracja urządzenia

Rozdziały 4.5 i 4.6 opisują możliwości urządzenia w zakresie transmisji danych. Decyzję o tym, jakie rodzaje połączeń informatycznych mają zostać skonfigurowane w urządzeniu, podejmuje administrator systemu lub technik szpitalny. Dalsze możliwości konfiguracji są opisane w podręczniku administratora na dostarczonej z urządzeniem płycie DVD „User Documentation”. W razie konieczności dokonania zmian należy się skontaktować z administratorem lub technikiem szpitalnym.

UWAGA!

Utrata danych

Nieprawidłowa instalacja i nieprawidłowe modyfikacje instalacji oprogramowania mogą doprowadzić do utraty danych, w skutek niej do błędów diagnostycznych.

- ▶ Instalację oprogramowania i jego modyfikacje powinien przeprowadzić doświadczony administrator systemów komputerowych albo technik szpitalny.

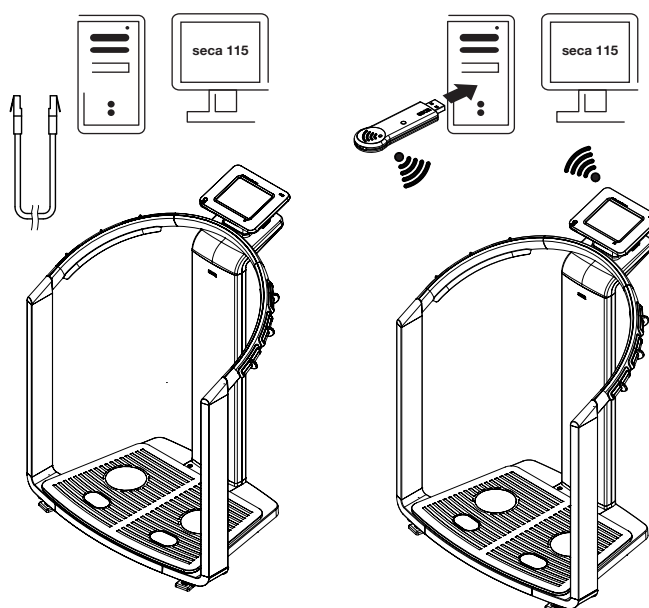
4.5 Użytkowania urządzenia w sieci informatycznej

Urządzenie nie dysponuje „autonomiczną” funkcją zarządzania pacjentami i użytkownikami. Warunkiem zarządzania teczkami pacjentów seca i kontami użytkowników, jest połączenie urządzenia z komputerem, w którym zainstalowana jest aplikacja **seca 115**. Dostępne są następujące możliwości połączenia:

- połączenie z siecią za pośrednictwem sieci bezprzewodowej **seca 360°** lub sieci typu Ethernet
- Połączenie pośrednie przez nośnik USB

Połączenie z siecią za pośrednictwem sieci typu Ethernet albo sieci bezprzewodowej **seca 360°**

Jeżeli urządzenie jest połączone za pośrednictwem sieci bezprzewodowej **seca 360°** lub sieci typu Ethernet z komputerem, w którym zainstalowana jest aplikacja **seca 115**, wówczas możliwy jest bezpośredni dostęp do teczek pacjentów seca zapisanych w aplikacji komputerowej oraz bezpośrednie zapisywanie w tej aplikacji nowo utworzonych teczek pacjentów seca.

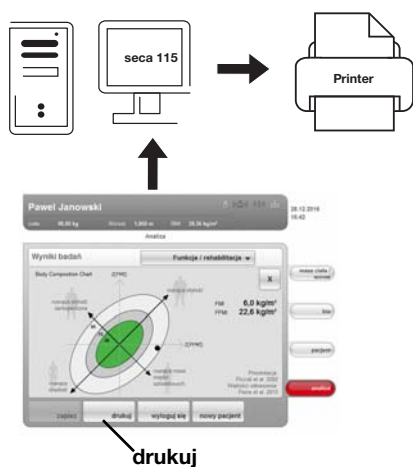


WSKAZÓWKA:

- Informacje na temat tworzenia i zapisywania teczek pacjentów seca znajdują się w rozdziale „Przyporządkowanie wyników pomiarów do teczki pacjenta” na stronie 36.
- Należy się również zapoznać z instrukcją obsługi aplikacji **seca 115** dla lekarzy i personelu asystującego. W razie niejasności dotyczących połączeń informatycznych należy się skontaktować z administratorem.

Drukuj

Jeżeli urządzenie jest połączone za pośrednictwem sieci typu Ethernet z aplikacją **seca 115**, można skorzystać ze specjalnych funkcji drukowania aplikacji i wydrukować szczegółowe raporty z wynikami pomiarów na drukarce komputerowej.



Drukowanie raportu z wynikami pomiarów można uruchomić bezpośrednio z urządzenia medical Body Composition Analyzer (patrz „Drukowanie raportu z wynikami pomiarów” na stronie 45). Dane są przekazywane do aplikacji **seca 115** i przesyłane automatycznie do podłączonej do komputera drukarki.

WSKAZÓWKA:

- ▶ Wyniki analizy **nie** są automatycznie zapisywane, jeśli w celu wydrukowania zostaną przekazane do aplikacji **seca 115**. Aby zapobiec utracie danych, przestrzegaj informacji podanych w rozdziale „Zapisywanie wyników pomiaru” na stronie 44.
- ▶ Należy się również zapoznać z instrukcją obsługi aplikacji **seca 115** dla lekarzy i personelu asystującego. W razie niejasności dotyczących połączeń informatycznych należy się skontaktować z administratorem.

Połączenie pośrednie przez nośnik USB

Jeżeli urządzenie nie ma być bezpośrednio włączone do sieci informatycznej, można tworzyć teczki pacjentów **seca** i zapisywać pomiary na dostarczonym z urządzeniem nośniku USB **seca**.

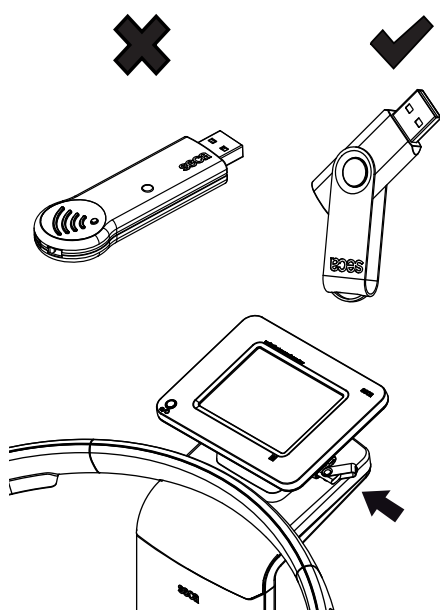
Nośnik USB **seca** jest już zainicjalizowany, tzn. zawiera bazę danych pacjentów **seca** i jest zabezpieczony aktywnym kodem PIN (0000).

Jeżeli użytkownik chce używać dodatkowych nośników USB (zaleca się stosowanie oryginalnych akcesoriów **seca**), to przed zapisaniem teczek pacjentów **seca** wymagają one również inicjalizacji. W tym celu należy się zwrócić do administratora systemu.

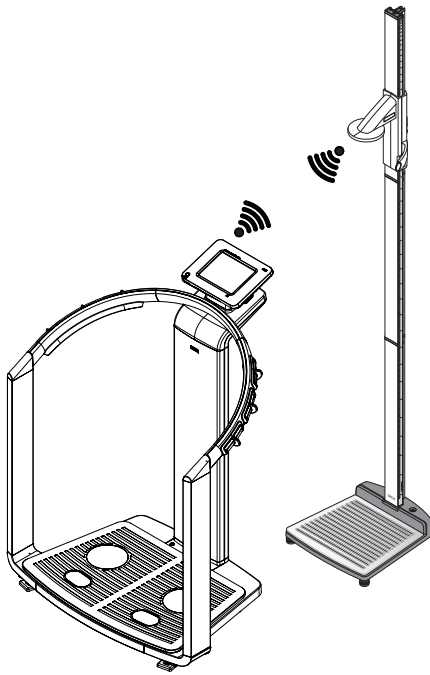
Bazę danych pacjentów **seca** zapisaną na nośniku USB **seca** można synchronizować z bazą danych pacjentów aplikacji **seca 115**.

WSKAZÓWKA:

- ▶ Informacje na temat tworzenia i zapisywania teczek pacjentów **seca** znajdują się w rozdziale „Przyporządkowanie wyników pomiarów do teczki pacjenta” na stronie 36.
- ▶ Należy się również zapoznać z instrukcją obsługi aplikacji **seca 115** dla lekarzy i personelu asystującego. W razie niejasności dotyczących połączeń informatycznych należy się skontaktować z administratorem.



4.6 Praca z wzrostomierzem seca 360°



Alternatywą wobec manualnego wprowadzania danych jest pomiar wzrostu pacjentów przy użyciu wzrostomierza **seca 360°** i przekazanie wyników tych pomiarów przez sieć bezprzewodową **seca 360°** do urządzenia.

Wzrost zostanie uwzględniony w analizie pomiaru impedancji bioelektrycznej. Jeśli urządzenie połączone jest z aplikacją **seca 115**, wówczas wartość wzrostu wraz z innymi wynikami pomiaru zostanie zapisana w teczce pacjenta i przekazana do aplikacji komputerowej **seca 115**.

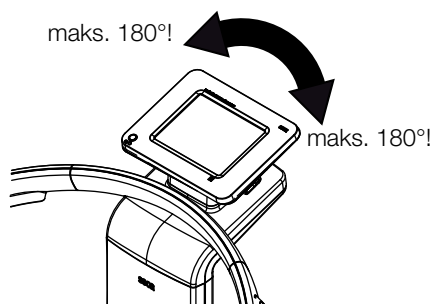
WSKAZÓWKA:

- Informacje na temat tworzenia i zapisywania teczek pacjentów seca znajdują się w rozdziale „Przyporządkowanie wyników pomiarów do teczki pacjenta” na stronie 36.
- Stosować się do instrukcji obsługi wzrostomierza **seca 360°**. W razie niejasności dotyczących połączeń informatycznych należy się skontaktować z administratorem.

5. OBSŁUGA

5.1 Koncepcja obsługi

Przechylanie wyświetlacza dotykowego



Obudowa wyświetlacza urządzenia jest ruchoma. Można ją dzięki temu optymalnie ustawiać przy każdym użyciu wagi.

- ▶ Przechylić obudowę wyświetlacza tak, by można było wygodnie odczytywać wskazania.

UWAGA!

Uszkodzenie urządzenia

Przegub wyświetlacza dotykowego posiada mechaniczny ogranicznik. Nie przechylać wyświetlacza poza pozycję 180°. Spowodowałoby to mechaniczne uszkodzenie obudowy i wewnętrznego okablowania.

- ▶ Obracać wyświetlacz dotykowy w każdym kierunku tylko do oporu.

Włączyć urządzenie

Do włączania i wyłączania urządzenia służy przycisk wyłącznika. W czasie uruchamiania urządzenie przeprowadza autotest. Autotest może trwać kilka sekund.

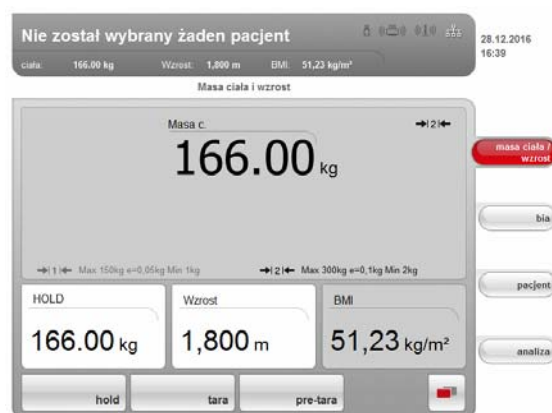


1. Nacisnąć krótko przycisk wyłącznika.
Dioda LED przycisku świeci białym kolorem.
Uruchamia się procesor urządzenia. Trwa to kilka sekund.
Urządzenie jest gotowe do ważenia, gdy dioda LED przycisku świeci ciągle białym światłem, a na wyświetlaczu wyświetlana jest zakładka **masa ciała/wzrost**.
2. Na wyświetlaczu stuknąć zakładkę **bia**.
Funkcja analizy impedancji bioelektrycznej jest dostępna, gdy zniknie komunikat **autotest jest aktywny** i wyświetlone zostanie okno dialogowe **wybór modułu**.
Urządzenie jest gotowe do pracy.

Wybieranie funkcji

Funkcje można wybierać przy użyciu następujących elementów obsługowych wyświetlacza dotykowego:

- zakładki
- przyciski
- menu opadające
- pola opcji



- ▶ Aby wybrać funkcję, stuknąć odpowiedni element wyświetlacza (tutaj: zakładki, przyciski).

Wybieranie funkcji rozszerzonych

Funkcje, które są często używane w określonych kontekstach, są dostępne w menu. W podmenu dostępne są dalsze funkcje.

WSKAZÓWKA:

Przyporządkowanie funkcji do menu i podmenu jest zdefiniowane fabrycznie. Nie można go zmieniać.



1. Stuknąć przycisk **zmiana menu**.

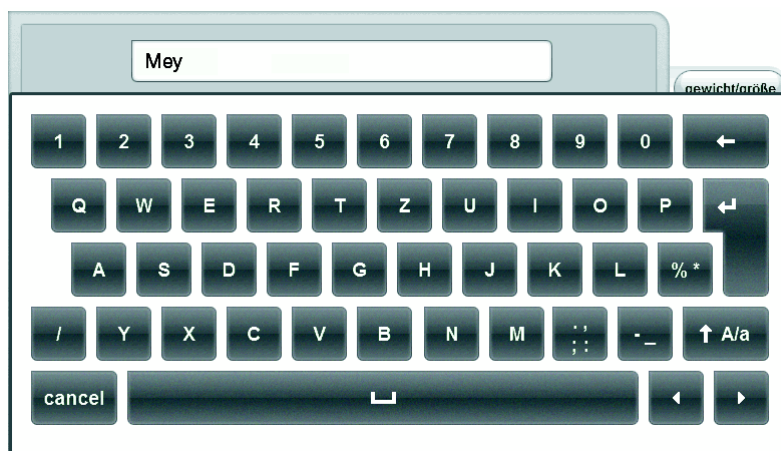


Wyświetlane jest podmenu.

2. Ponownie stuknąć przycisk **zmiana menu**.
Funkcje podmenu są ponownie ukrywane.

Wpisywanie tekstu

Do wpisywania tekstu służy klawiatura wyświetlana na wyświetlaczu dotykowym.



1. Stuknąć pole tekstowe.
Jeżeli w uaktywnionym polu możliwe jest wpisanie tekstu, na wyświetlaczu wyświetlana jest klawiatura.
2. Wpisać żądany tekst.
3. Stuknąć przycisk Enter klawiatury.
Tekst pojawia się w polu.



Wpisywanie znaków specjalnych

Przy użyciu klawiatury można też wpisywać znaki specjalne.

1. Stuknąć i przytrzymać jeden z przycisków klawiatury (tutaj: przycisk „u”).



Pojawia się menu kontekstowe zawierające wszystkie znaki specjalne dostępne pod wybranym przyciskiem (tutaj: są dostępne cztery znaki specjalne).

2. Stuknąć w menu kontekstowym żądany znak specjalny.
Znak specjalny pojawia się w polu tekstowym.
3. Wpisać dalszy tekst w normalny sposób.

Wpisywanie liczb

Do wpisywania liczb służy blok cyfrowy wyświetlany na wyświetlaczu dotykowym.



1. Stuknąć pole tekstowe.
Jeżeli w uaktywnionym polu możliwe jest wpisanie liczby, na wyświetlaczu wyświetlany jest blok cyfrowy.
2. Stuknąć żądaną liczbę.
3. Stuknąć przycisk Enter bloku cyfrowego.
Tekst pojawia się w polu.



Pomiar Koncepcja obsługi urządzenia opiera się na typowej sekwencji pomiarowej:



- pomiar masy ciała i wzrostu
- wykonanie pomiaru impedancji bioelektrycznej
- przyporządkowanie pomiarów do teczeki pacjenta
- ocena wyników pomiaru
- zapis pomiaru

Kolejność zakładek wyświetlacza jest zgodna z tą sekwencją. Możliwa jest jednak także obsługa urządzenia w innej kolejności.

UWAGA!

Utrata danych

Aktualny pomiar jest usuwany, jeżeli w ciągu ok. 5 minut nie zostanie wykonana żadna operacja. W takiej sytuacji konieczne jest powtórzenie całego pomiaru.

- ▶ Wyniki pomiarów należy zapisywać lub drukować od razu po zakończeniu pomiaru (patrz „Kończenie pomiaru” na stronie 44).

Automatyczne przechodzenie w stan czuwania



Urządzenie przechodzi automatycznie w stan czuwania, jeżeli w ciągu 5 minut użytkownik nie wykona żadnej operacji. Ma to następujące skutki:

- Niezapisane wyniki pomiarów i ustawienia są usuwane.
- Dioda LED włącznika-wyłącznika świeci kolorem zielonym.
- Gaśnie wyświetlacz.

Wyłączanie urządzenia



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym

Wyłączenie urządzenia przyciskiem wyłącznika nie pozbawia go napięcia.

- ▶ Jeżeli urządzenie musi zostać pozbawione napięcia, na przykład na czas preparacji higienicznej, należy odłączyć wtyczkę urządzenia od gniazda sieciowego.



- ▶ Krótco nacisnąć przycisk wyłącznika.
Dioda LED przycisku wyłącznika świeci kolorem zielonym. Gaśnie wyświetlacz. Urządzenie jest w stanie czuwania.



- ▶ Naciskać przycisk wyłącznika przez kilka sekund.
Gaśnie dioda LED. Gaśnie wyświetlacz. Urządzenie jest wyłączone.

WSKAZÓWKA:

Po ponownym włączeniu ze stanu czuwania urządzenie przechodzi bezpośrednio do zakładki **masa ciała/wzrost**. Po ponownym włączeniu wyłączonego urządzenia wewnętrzny procesor urządzenia uruchamia się na nowo. Trwa to kilka sekund.

5.2 Pomiar masy ciała i wzrostu

UWAGA!

Ryzyko błędnego pomiaru wskutek nieprawidłowego ustawienia wagi

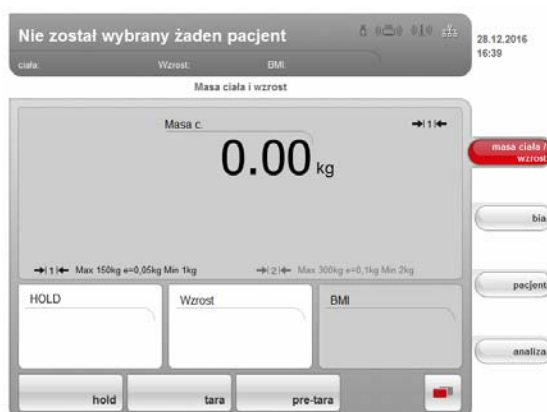
Wszystkie elementy obsługowe urządzenia znajdują się w tzw. strefie ważenia. Dotknięcie urządzenia lub oparcie się na urządzeniu w czasie ważenia pacjenta ma wpływ na wynik pomiaru.

- ▶ W czasie pomiaru urządzenie może mieć kontakt wyłącznie z ważonym pacjentem.

Rozpoczynanie ważenia



1. Upewnić się, że urządzenie nie jest obciążone.
2. Włączyć urządzenie.
Dioda LED przycisku wyłącznika świeci kolorem białym
3. Zaczekać na aktywację zakładki **masa ciała/wzrost**.



OSTRZEŻENIE!

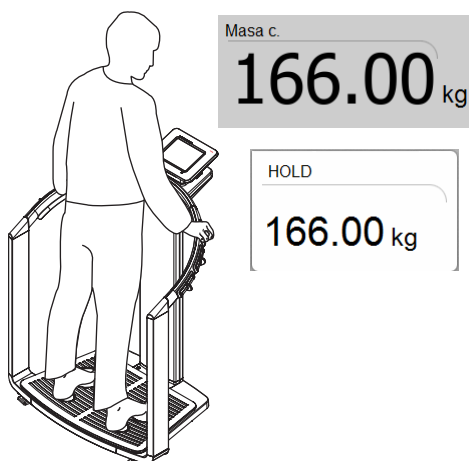
Zranienie wskutek upadku

Urządzenie nie może służyć jako pomoc do wstawiania.

- ▶ Osoby o ograniczonej motoryce ciała należy podeprzeć, np. przy wstawianiu z wózka.

WSKAZÓWKA:

Jeżeli bezpośrednio po zważeniu pacjenta ma zostać przeprowadzona analiza impedancji bioelektrycznej, pacjent musi wejść na wagę boso (patrz „Pomiar impedancji bioelektrycznej” na stronie 31).



4. Poprosić pacjenta, by stanął na wadze.
Miga wskazanie masy ciała.
Zostaje automatycznie określona wartość Hold.
5. Zaczekać, aż wskazanie masy ciała i wartość Hold przestaną migać.
6. Odczytać wynik pomiaru.

UWAGA!

Utrata danych

Aktualny pomiar jest usuwany, jeżeli w ciągu ok. 5 minut nie zostanie wykonana żadna operacja. W tej sytuacji konieczne będzie powtórzenie całego pomiaru.

WSKAZÓWKA:


Po zejściu pacjenta z urządzenia wyświetlana jest dalej wartość Hold. Można dzięki temu najpierw zaopiekować się pacjentem, a później zanotować wartość pomiaru. Aby usunąć wartość Hold, stuknąć przycisk **hold**.

Manualne określanie wartości Hold (hold)

Urządzenie jest wyposażone w funkcję o nazwie Auto Hold (zamrażania wyniku). W czasie pomiaru wartość masy ciała jest automatycznie zamrażana i w oknie wyświetlany jest komunikat „HOLD”. Może być niekiedy konieczne manualne określenie wartości Hold, np. gdy pacjent po pierwszym zważeniu musi zdjąć część ubrania nie schodząc z wagi. Wykonać następujące czynności:



1. Stuknąć przycisk **hold**.

Wskazanie miga do momentu ustabilizowania się pomiaru masy ciała. Następnie wartość masy ciała jest wyświetlana ciągle. Wyświetlany jest symbol  (tylko modele legalizowane).

2. Odczytać wynik pomiaru.

WSKAZÓWKA:

Po zejściu pacjenta z urządzenia wyświetlana jest dalej wartość Hold. Można dzięki temu najpierw zaopiekować się pacjentem, a później zanotować wartość pomiaru. Aby usunąć wartość Hold, stuknąć przycisk **hold**.

Tarowanie dodatkowej masy (tara)

Funkcja **tara** pozwala eliminować wpływ dodatkowego ciężaru (na przykład leżącego na powierzchni wagi ręcznika czy podkładki) na wynik ważenia.

1. Włączyć urządzenie.
2. Położyć dodatkowy ciężar na urządzeniu.



3. Stuknąć przycisk **tara**.

Na wyświetlaczu pojawia się komunikat „NET”.

4. Poprosić pacjenta, by stanął na wadze.
5. Odczytać wynik pomiaru.
Dodatkowy ciężar został automatycznie odjęty.
6. Aby wyłączyć funkcję **tara**, stuknąć przycisk **tara** jeszcze raz.
Komunikat „NET” znika z wyświetlacza.

WSKAZÓWKA:

Maksymalna masa pokazywana przez wagę zmniejsza się o masę położonych na niej przedmiotów.

Zapisywanie stałej masy dodatkowej (pre-tara)

Dzięki funkcji **pre-tara** można zapisać w pamięci urządzenia masę dodatkowego przedmiotu, która będzie automatycznie odejmowana od wyniku każdego pomiaru. Można np. zapisać znany ciężar butów i odzieży, który będzie zawsze odliczany od wyniku pomiaru, jeśli pacjent w trakcie ważenia będzie całkowicie ubrany. Wartość pre-tara pozostaje zapisana w pamięci także po wyłączeniu urządzenia.

1. Upewnić się, że urządzenie nie jest obciążone.
2. Włączyć urządzenie.

3. Stuknąć przycisk **pre-tara**.

Pojawia się blok cyfrowy.

Na wyświetlaczu pojawia się zapisana ostatnio masa dodatkowego przedmiotu.

4. W razie potrzeby wpisać inną wartość pre-tara.

5. Stuknąć przycisk Enter bloku cyfrowego.

Tekst pojawia się w polu.

Na wyświetlaczu pojawia się komunikat „PT”.

Wprowadzona wartość zostaje zapisana i będzie automatycznie odejmowana od wyniku pomiaru przy każdym następnym ważeniu. Blok cyfrowy znika.



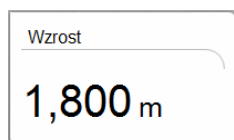
Włączanie i wyłączanie funkcji pre-tara



Jeżeli podczas ważenia od wyniku pomiaru ma być automatycznie odejmowana zapisana wcześniej stała masa dodatkowa, wykonać następujące czynności.

1. Włączyć urządzenie.
2. Poprosić pacjenta, by stanął na wadze.
3. Stuknąć przycisk **pre-tara**.
Pojawia się blok cyfrowy.
Na wyświetlaczu pojawia się zapisana ostatnio masa dodatkowego przedmiotu.
4. Stuknąć przycisk Enter bloku cyfrowego.
Tekst pojawia się w polu.
Na wyświetlaczu pojawia się komunikat „PT”.
Wyświetlona wartość będzie automatycznie odejmowana od wyniku każdego pomiaru.
Blok cyfrowy znika.
5. Odczytać wynik pomiaru,
6. Aby wyłączyć funkcję **pre-tara** stuknąć przycisk **pre-tara** jeszcze raz.
Dodatkowa masa zostanie ponownie dodana do wyniku pomiaru.

Manualne wprowadzanie wzrostu



Aby manualnie wprowadzić wzrost pacjenta, np. w celu określenia wskaźnika BMI, wykonać następujące czynności:

1. Upewnić się, że zakładka **masa ciała/wzrost** jest aktywna.
2. Stuknąć pole **wzrost**.
Pojawia się blok cyfrowy.
3. Wpisać wzrost pacjenta.
4. Stuknąć przycisk Enter bloku cyfrowego.
Tekst pojawia się w polu.

Przesyłanie wartości wzrostu pacjenta w sieci bezprzewodowej seca 360°



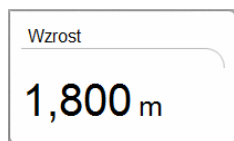
Jeżeli urządzenie jest połączone z wzrostomierzem **seca 360°** wartość wzrostu pacjenta potrzebną np. do określenia wskaźnika BMI można przekazywać w sieci bezprzewodowej **seca 360°** do urządzenia **seca 515/514**. Wykonać następujące czynności:

1. Upewnić się, że jest aktywne połączenie bezprzewodowe z urządzeniem **seca 360°**.
Symbol połączenia bezprzewodowego wzrostomierza ma biały kolor.

WSKAZÓWKA:

W razie wątpliwości co do dostępności połączenia bezprzewodowego z urządzeniem **seca 360°** należy się zwrócić do administratora systemu lub technika szpitalnego.

2. Włączyć wzrostomierz.
3. Zmierzyć wzrost.
4. Upewnić się, że na wyświetlaczu dotykowym urządzenia **seca 515/514** aktywna jest zakładka **masa ciała/wzrost**.
5. Nacisnąć przycisk **wyslij/drukuj** wzrostomierza.
Wartość pomiaru pojawia się w polu wzrostu.



Automatyczne obliczanie wskaźnika BMI



Do obliczania wskaźnika BMI oprócz masy ciała potrzebny jest też wzrost pacjenta.

- ▶ Po zważeniu pacjenta należy wprowadzić jego wzrost.
 - manualnie (patrz „Manualne wprowadzanie wzrostu” na stronie 29)
 - przy użyciu sieci bezprzewodowej **seca 360°** (patrz „Przesyłanie wartości wzrostu pacjenta w sieci bezprzewodowejseca 360°” na stronie 29)

Wskaźnik BMI jest automatycznie obliczany i wyświetlany.

Automatyczna zmiana zakresu ważenia

Waga posiada 2 zakresy ważenia. W zakresie ważenia 1 zapewniona jest wyższa rozdzielczość pomiaru masy ciała przy mniejszej nośności maksymalnej. W zakresie ważenia 2 można wykorzystać maksymalną nośność wagi.

Po włączeniu wagi aktywny jest zakres ważenia 1. Przekroczenie określonej wartości masy ciała powoduje samoczynne przejście wagi na zakres ważenia 2.

Aby wrócić do zakresu ważenia 1, należy wykonać następujące czynności:

- ▶ Całkowicie zwolnić wagę.
Zakres ważenia 1 jest znowu aktywny.

Drukowanie wyników częściowych

Można wydrukować dotychczasowe wyniki pomiarów. Postępować w sposób opisany w rozdziale „Drukowanie raportu z wynikami pomiarów” na stronie 45.

5.3 Pomiar impedancji bioelektrycznej

Włączyć urządzenie



1. Upewnić się, że urządzenie nie jest obciążone.
2. Nacisnąć włącznik-wyłącznik.
Pojawia się okno początkowe.
Aktywna jest zakładka **masa ciała/wzrost**.

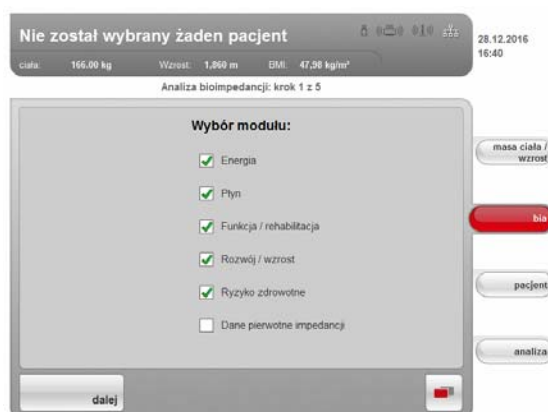
Pomiar masy ciała i wzrostu

- Zmierzyć masę ciała i wzrost pacjenta w sposób opisany w rozdziale „Pomiar masy ciała i wzrostu” na stronie 27.

Kontrola wyboru modułu



1. Uaktywnić zakładkę **bia**.
Funkcja analizy impedancji bioelektrycznej jest dostępna, gdy zniknie komunikat „Trwa autotest”.
Jeżeli urządzenie jest odpowiednio skonfigurowane (patrz „Konfiguracja urządzenia” na stronie 62), pojawi się okno dialogowe **wybór modułu**.
Moduł obliczeniowy **Dane pierwotne impedancji** jest nieaktywny w stanie fabrycznym.



Aktywowanie/deaktywowanie modułów obliczeniowych **Dane pierwotne impedancji**, **Energia** i **Ryzyko zdrowotne** wpływa na analizę impedancji bioelektrycznej, w sposób przedstawiony w poniższej tabeli:

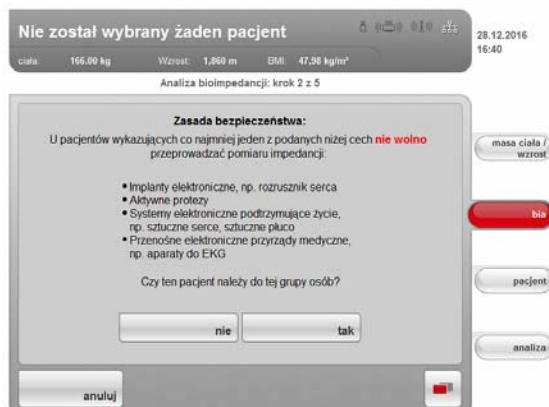
Moduł obliczeniowy	Ustawienie • = aktywny, - = nieaktywny	Skutek ^a
Energia	•	Zapytanie o wartość Physical Activity Level (PAL)
	-	Brak zapytania o wartość Physical Activity Levels (PAL)
Ryzyko zdrowotne	•	Zapytanie o obwód talii (WC)
	-	Brak zapytania o obwód talii (WC)
Dane pierwotne impedancji	-	Czas pomiaru: maks. 17 s
	•	Czas pomiaru: maks. 75 s Dane pierwotne impedancji dostępne dla 19 częstotliwości

a. Zapytanie o wartość PAL i WC w oknie dialogowym **Wprowadzone wartości dotyczące modułu**. Okno dialogowe jest pomijane, gdy moduły obliczeniowe **Energia** i **Ryzyko zdrowotne** są nieaktywne.

2. Sprawdzić wybrane moduły.
3. Wyłączyć moduły, których analiza nie jest konieczna.
4. Stuknąć przycisk **dalej**.

Rozpoczynanie pomiaru

1. Określić, czy pacjent należy do grupy osób, u których nie może być przeprowadzany pomiar impedancji bioelektrycznej.



- **tak**: pomiar nie zostanie przeprowadzony. Aktywna jest ponownie zakładka **masa ciała/wzrost**.
- **nie**: czynność będzie kontynuowana. Pojawia się okno dialogowe ustawiania pozycji pacjenta.

⚠ OSTRZEŻENIE! Zagrożenie pacjenta

Niedostateczny poziom higieny grozi przenoszeniem chorób.

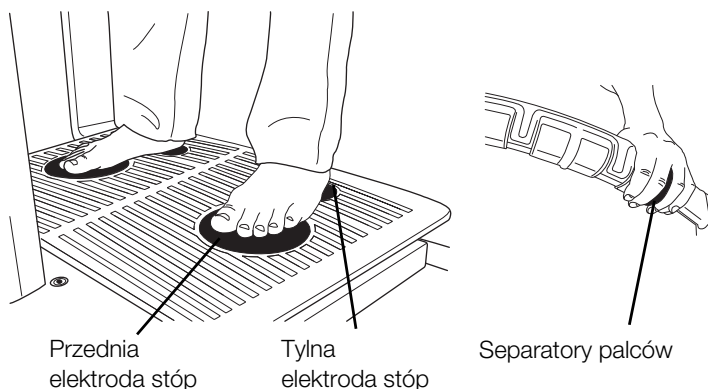
- ▶ Upewnić się, że pacjent nie choruje na choroby zakaźne.
- ▶ Upewnić się, że ręce i stopy pacjenta są czyste.
- ▶ Upewnić się, że pacjent nie ma otwartych ran na wewnętrznych powierzchniach dłoni i/lub na spodnich powierzchniach stóp.
- ▶ Po każdym pomiarze dezynfekować elektrody.

⚠ OSTRZEŻENIE! Zranienie wskutek upadku

Urządzenie nie może służyć jako pomoc do wstawania.

- ▶ Osoby o ograniczonej motoryce ciała należy podeprzeć, np. przy wstawaniu z wózka.

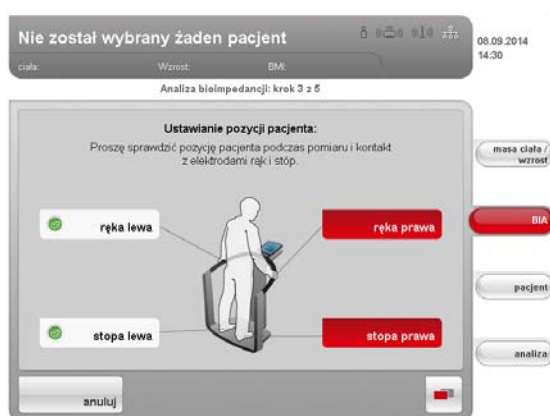
2. Poprosić pacjenta, by stanął na wadze.



3. Należy uważać, by pacjent stał prawidłowo na urządzeniu:

Punkt kontrolny	Cechy
Ręce	<ul style="list-style-type: none"> • Ręce muszą być czyste • Jednakowa para elektrod z lewej strony i z prawej strony • Parę elektrod rąk dobrać tak, by ramiona były wyprostowane, ale nie wyciągnięte • Separatory palców elektrod rąk po obu stronach między palcami środkowym i serdecznym
Stopy	<ul style="list-style-type: none"> • Pacjent musi stać na urządzeniu boso • Stopy muszą być czyste • Pięty na tylnych elektrodach stóp • Przedstopia na przednich elektrodach stóp
Pozycja ciała	<ul style="list-style-type: none"> • Wyprostowana pozycja ciała • Lekko ugięte kolana • W czasie pomiaru pacjent nie może wykonywać żadnych ruchów

4. Uważać, by pacjent miał prawidłowy kontakt z elektrodami rąk i stóp.



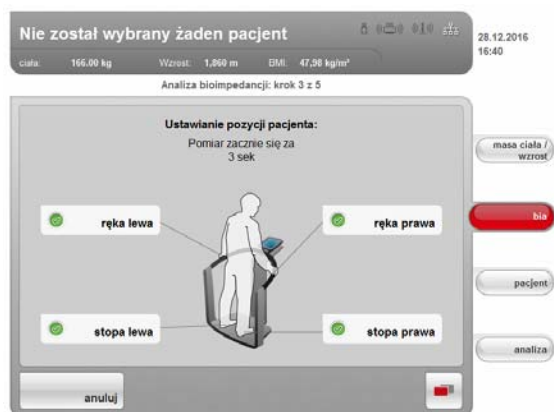
Jeżeli pacjent nie ma prawidłowego kontaktu z jedną z par elektrod, wskaźnik odpowiedniej elektrody na wyświetlaczu ma kolor czerwony.

Jeżeli pacjent ma prawidłowy kontakt z parą elektrod, wskaźnik odpowiedniej elektrody na wyświetlaczu ma kolor zielony.

WSKAZÓWKA:

- Dobór elektrod rąk ma wpływ na wynik pomiaru. Zanotować wybrane przez pacjenta pary elektrod rąk. Pozwoli to zapewnić zastosowanie przy późniejszych pomiarach wartości tego pacjenta tych samych par elektrod rąk.
- Prąd elektryczny przepływający w trakcie pomiaru przez ciało jest bardzo słaby i nie stanowi zagrożenia dla zdrowia. Mimo to bardzo wrażliwe osoby mogą czuć lekkie „mrowienie”.

Gdy wszystkie wskaźniki elektrod na wyświetlaczu mają kolor zielony, zaczyna się odliczanie czasu do rozpoczęcia pomiaru. Pomiar zaczyna się automatycznie.



Na wyświetlaczu wyświetlany jest pozostający czas pomiaru.



Po zakończeniu pomiaru pojawia się komunikat **Pomiar zakończony**.



5. Stuknąć przycisk **dalej**.

W zależności od ustawienia następuje odczyt indywidualnych parametrów modułów lub przejście do okna analizy.

WSKAZÓWKA:

Administrator może uaktywnić i skonfigurować funkcję kontroli jakości. Jeżeli pomiar nie spełnia wymogów jakościowych, wyświetlany jest komunikat **Wadliwy pomiar**. W tej sytuacji można **odrzuć** pomiar lub **użyć** go mimo złej jakości. Jeżeli pomiar zostanie odrzucony, zacznie się automatycznie nowy pomiar z odczytem elektrod rąk i stóp.



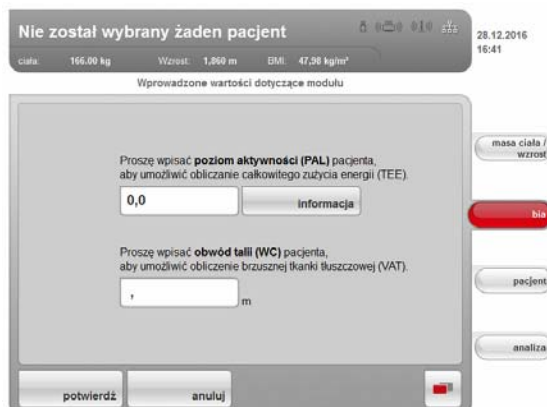
Wprowadzanie wartości PAL i obwodu talii

Po zakończeniu pomiaru impedancji bioelektrycznej pojawia się okno dialogowe **Wprowadzone wartości dotyczące modułu**. Wprowadzić tutaj wartość PAL (PAL = Physical Activity Level) i obwód talii pacjenta. Wartość PAL jest potrzebna do określenia całkowitego zużycia energii (moduł obliczeniowy **Energia**). Obwód talii jest potrzebny do określenia ilości brzusznej tkanki tłuszczowej (moduł obliczeniowy **Ryzyko zdrowotne**).

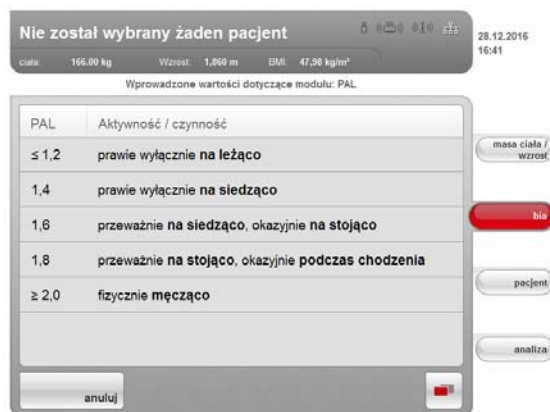
WSKAZÓWKA:

W przypadku braku zapytania o dane właściwe dla danego modułu lub jeśli okno dialogowe **Wprowadzone wartości dotyczące modułu** w ogóle się nie pojawi, wówczas moduły obliczeniowe są wyłączone (patrz „Rozpoczynanie pomiaru” na stronie 32 lub „Adaptacja standardowej listy modułów dla analizy impedancji bioelektrycznej” na stronie 62).

1. Stuknąć przycisk **Informacja** obok pola wprowadzania wartości PAL.



Pojawia się lista z typowymi wartościami PAL i ich krótkimi opisami.



2. Stuknąć wartość PAL pasującą do pacjenta.
Lista zostaje zamknięta.
Wybrana wartość pojawia się w polu wartości.
3. Stuknąć pole wprowadzania danych dla obwodu talii.
Pojawia się blok cyfrowy.
4. Wprowadzić na bloku cyfrowym obwód talii.
5. Stuknąć przycisk Enter bloku cyfrowego.
Wybrana wartość pojawia się w polu wartości.
6. Stuknąć przycisk **potwierdź**.
 - Jeżeli nie zostały zmierzone masa ciała i wzrost, aktywna jest zakładka **masa ciała/wzrost**.
 - Jeżeli nie została jeszcze przyporządkowana teczka pacjenta *seca*, aktywna jest zakładka **pacjent**.
 - Gdy wszystkie dane są wprowadzone, aktywna jest zakładka **analiza**.

UWAGA!

Utrata danych

Aktualny pomiar jest usuwany, jeżeli w ciągu ok. 5 minut nie zostanie wykonana żadna operacja. W tej sytuacji konieczne będzie powtórzenie całego pomiaru.

Drukowanie wyników częściowych

Można wydrukować dotychczasowe wyniki pomiarów. Postępować w sposób opisany w rozdziale „Drukowanie raportu z wynikami pomiarów” na stronie 45.

5.4 Przyporządkowanie wyników pomiarów do teczki pacjenta

Kontrola połączenia informatycznego



- ▶ Upewnić się, że dostęp do bazy danych pacjentów jest możliwy w jeden z podanych niżej sposobów *seca*:
 - Komputer z aplikacją **seca 115** jest włączony i połączony z urządzeniem przez sieć bezprzewodową **seca 360°** albo sieć typu Ethernet. Odpowiedni symbol połączenia informatycznego świeci białym kolorem.
 - Nośnik USB z bazą danych pacjentów *seca* jest podłączony do portu USB wyświetlacza. Odpowiedni symbol połączenia informatycznego świeci białym kolorem.

WSKAZÓWKA:

- Jeżeli do urządzenia podłączony jest nośnik USB zawierający bazę danych pacjentów seca, to w sieci Ethernet albo sieci bezprzewodowej **seca 360°** nie jest możliwy dostęp do bazy danych pacjentów seca aplikacji **seca 115**.
- W razie wątpliwości co do sposobu dostępu do bazy danych pacjentów seca należy się zwrócić do administratora systemu lub technika szpitalnego.

Logowanie w bazie danych pacjentów seca

Jeżeli po włączeniu urządzenia użytkownik chce pierwszy raz odszukać lub utworzyć teczkę pacjenta seca, urządzenie żąda podania kodu PIN użytkownika. Wykonać następujące czynności:



1. Przy użyciu bloku cyfrowego wprowadzić swój kod PIN.

WSKAZÓWKA:

W razie braku kodu PIN albo pytań dotyczących uprawnień użytkowników należy się zwrócić do administratora lub technika szpitalnego.

2. Stuknąć przycisk Enter bloku cyfrowego.

Tekst pojawia się w polu.

Urządzenie odczytuje bazę danych pacjentów seca.

Symbol logowania świeci białym kolorem. Użytkownik jest zalogowany w bazie danych pacjentów seca.

UWAGA!**Dostęp do danych ze strony nieupoważnionych osób**

Gdy użytkownik jest zalogowany w bazie danych pacjentów i urządzenie jest włączone, nieautoryzowane osoby mogą uzyskać dostęp do teczek pacjentów seca.

- ▶ Gdy użytkownik jest zalogowany w bazie danych pacjentów, nie powinien pozostawiać urządzenia bez nadzoru.
- ▶ Jeżeli konieczne jest odejście od urządzenia, należy się wylogować z bazy danych pacjentów (patrz „Drukowanie raportu z wynikami pomiarów” na stronie 45).
- ▶ Jeżeli urządzenie nie ma być używane przez dłuższy czas, należy je wyłączyć.



Wyszukiwanie teczek pacjentówseca

W celu odszukania teczek pacjenta seca należy wykonać następujące czynności:

1. Stuknąć zakładkę **pacjent**.

nie został wybrany żaden pacjent

masa ciała: 166,00 kg Wzrost: 1,800 m BMI: 47,98 kg/m²

28.12.2016 16:41

Szukaj pacjenta

ID

Data urodzenia DD.MM.RRRR

Nazwisko

Imię

masa ciała / wzrost

bia

pacjent

analiza

utwórz szukaj

Pojawia się okno szukania pacjentów.

2. Wprowadzić co najmniej jedną z następujących danych:
 - ID pacjenta
 - data urodzenia
 - nazwisko

WSKAZÓWKA:

Funkcja wyszukiwania nazwisk pacjentów umożliwia stosowanie tzw. wieloznacznika („gwiazdki”, np. K* = Kowalski, Kowal itd.).

3. Stuknąć przycisk **szukaj**.

WSKAZÓWKA:

Jeżeli użytkownik nie jest jeszcze zalogowany w bazie danych pacjentów seca, pojawia się okno dialogowe wprowadzania kodu PIN. Wpisać swój kod PIN użytkownika w sposób opisany w rozdziale „Logowanie w bazie danych pacjentów seca” na stronie 37.

Urządzenie uzyskuje dostęp do bazy danych pacjentów seca (tutaj: w aplikacji **seca 115** poprzez sieć typu). Szukanie może potrwać kilka sekund.

nie został wybrany żaden pacjent

masa ciała: 166,00 kg Wzrost: 1,800 m BMI: 51,23 kg/m²

28.12.2016 16:43

Lista pacjentów - znalezione elementy: 2 - strona 1 z 1

Imię Nazwisko	Data urodzenia	♀♂
Patrycja Janowski ID: seca_20120620-042159-385	05.09.2012	♀
Paweł Janowski ID: seca_20120620-042258-913	01.04.1978	♂

masa ciała / wzrost

bia

pacjent

analiza

utwórz nowe szukanie do przodu do tyłu

Urządzenie wyświetla wszystkich pacjentów spełniających kryterium wyszukiwania.

4. Stuknąć żądaną pozycję.

Nie został wybrany żaden pacjent 28.12.2016
16:41

Ciężar ciała: 166,00 kg Wzrost: 1,860 m BMI: 47,98 kg/m²

Teczka pacjenta

Paweł Janowski (seca_20161228164128-519)	
Data urodzenia:	01.05.1983
Płeć:	męczyzna
Grupa etniczna:	kaukaska
Masa ciała:	166,00 kg
Wzrost:	1,860 m
BMI:	47,98 kg/m ²

Urządzenie wyświetla szczegółowe dane pacjenta.

5. Upewnić się, że został wybrany właściwy pacjent.

WSKAZÓWKA:

- W celu ponownego wyszukiwania pacjenta stuknąć przycisk **nowy pacjent**.
- Aby powrócić do listy znalezionych pozycji, stuknąć przycisk **zakończ**. Jeżeli lista znalezionych pozycji zawiera tylko jedną pozycję, pojawia się okno wyszukiwania.

6. Stuknąć przycisk **potwierdź**.

Paweł Janowski 28.12.2016
16:43

Ciężar ciała: 96,80 kg Wzrost: 1,860 m BMI: 28,56 kg/m²

Teczka pacjenta

Paweł Janowski (seca_20120620-042258-913)	
Data urodzenia:	01.04.1978
Płeć:	męczyzna
Grupa etniczna:	kaukaska
Masa ciała:	96,80
Wzrost:	1,860 m
BMI:	28,56 kg/m ²

Aktualny pomiar jest przyporządkowywany do wybranej teczki pacjenta seca.

Nazwisko pacjenta widać w nagłówku wyświetlacza.

UWAGA!

Utrata danych

Pomiar jest teraz przyporządkowany do teczki pacjenta seca, ale nie jest jeszcze zapisany. Jeżeli przez ok. 5 minut użytkownik nie wykona żadnej operacji, urządzenie przejdzie w stan czuwania. Teczka pacjenta seca przestaje być dostępna na urządzeniu. Aktualny pomiar zostanie usunięty. W tej sytuacji konieczne będzie powtórzenie całej procedury.

- ▶ Zapisać pomiar w sposób opisany w rozdziale „Kończenie pomiaru” na stronie 44.

Wywołanie teczki pacjenta seca przez aplikację komputerową

Alternatywnie do wyszukiwania bezpośrednio na urządzeniu można również przesłać teczkę pacjentata seca z aplikacji komputerowej **seca 115** do urządzenia.

WSKAZÓWKA:

Funkcja ta jest dostępna tylko w przypadku połączenia za pośrednictwem sieci typu Ethernet.

1. Wykonać pomiary tak jak opisano w rozdziałach „Pomiar masy ciała i wzrostu” na stronie 27 i „Pomiar impedancji bioelektrycznej” na stronie 31.
2. Stuknąć na urządzeniu zakładkę **pacjent**.
3. Uruchomić aplikację komputerową **seca 115**.
4. W aplikacji komputerowej **seca 115** wykonać następujące operacje:
 - Wybrać teczkę pacjenta seca
 - Stuknąć **Wyślij do mBCA**
 - Wybrać seca mBCA, na które ma być przesłana teczka pacjenta seca
 - Stuknąć **wyślij teczkę pacjenta**

Teczka pacjenta seca zostanie przekazana przez aplikację komputerową do seca mBCA i pojawia się w zakładce **pacjent**.

The screenshot shows the 'seca 115' application interface. At the top, a status bar reads 'Nie został wybrany żaden pacjent' (No patient selected) and shows the date '28.12.2016' and time '16:41'. Below this, a summary bar displays patient data: 'ciężar: 166.00 kg', 'Wzrost: 1.860 m', and 'BMI: 47.98 kg/m²'. The main area is titled 'Teczka pacjenta' (Patient record) and contains a table with the following data:

Paweł Janowski (seca_20161228164128-519)	
Data urodzenia:	01.05.1983
Płeć:	męczyzna
Grupa etniczna:	kaukaska
Masa ciała:	166.00 kg
Wzrost:	1.860 m
BMI:	47.98 kg/m²

On the right side of the table, there are four buttons: 'masa ciała / wzrost', 'bia', 'pacjent' (highlighted in red), and 'analiza'. At the bottom of the interface, there are three buttons: 'nowy pacjent', 'zakończ', and 'potwierdź'.

5. Upewnić się, że wyświetlana jest prawidłowa teczka pacjenta seca.
6. Stuknąć na urządzeniu przycisk **potwierdź**.
Nazwisko pacjenta widać w nagłówku wyświetlacza.
Pomiar jest przyporządkowany do teczki pacjenta seca.

UWAGA!

Utrata danych

Pomiar jest teraz przyporządkowany do teczki pacjenta seca, ale nie jest jeszcze zapisany. Jeżeli przez ok. 5 minut użytkownik nie wykona żadnej operacji, urządzenie przejdzie w stan czuwania. Teczka pacjenta seca przestaje być dostępna na urządzeniu. Aktualny pomiar zostanie usunięty. W tej sytuacji konieczne będzie powtórzenie całej procedury.

- ▶ Zapisać pomiar w sposób opisany w rozdziale „Kończenie pomiaru” na stronie 44.

Tworzenie nowej teczki pacjenta seca

1. Stuknąć zakładkę **pacjent**.

Pojawia się okno szukania pacjentów.

2. Stuknąć przycisk **utwórz**.

WSKAZÓWKA:

Jeżeli użytkownik nie jest jeszcze zalogowany w bazie danych pacjentów seca, pojawia się okno dialogowe wprowadzania kodu PIN. Wpisać swój kod PIN użytkownika w sposób opisany w rozdziale „Logowanie w bazie danych pacjentów seca” na stronie 37.

Urządzenie uzyskuje dostęp do bazy danych pacjentów seca (tutaj: w aplikacji **seca 115** poprzez sieć typu Ethernet).

Wyświetlane jest pierwsze okno danych pacjenta (dane obowiązkowe).

3. Wprowadzić następujące dane pacjenta:
 - data urodzenia
 - płeć
 - grupa etniczna

WSKAZÓWKA:

Informacje na temat wpływu grupy etnicznej na ocenę wyniku analizy impedancji bioelektrycznej znajdują się w rozdziale „Podstawy medyczne” na stronie 46.

4. Stuknąć przycisk **dalej**.

Wyświetlane jest drugie okno danych pacjenta (dane opcjonalne).

5. Wprowadzić następujące dane pacjenta:
 - imię
 - nazwisko
 - ID pacjenta

WSKAZÓWKA:

Wpisanie identyfikatora pacjenta jest konieczne tylko, jeżeli w ramach organizacji danych musi on być zgodny z określoną strukturą. Jeżeli pole ID pozostanie puste, przy zapisywaniu danych pacjent automatycznie otrzyma identyfikator.

6. Stuknąć przycisk **potwierdź**.

Wyświetlane jest podsumowanie danych pacjenta.

7. Ponownie stuknąć przycisk **potwierdź**.
Dane pacjenta są zapisane.

Edycja danych pacjenta

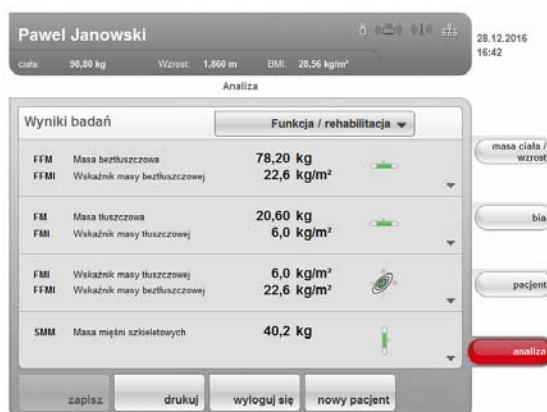
Bezpośrednio na urządzeniu nie można dokonać zmian w danych pacjenta. Jeżeli konieczna jest zmiana danych pacjenta, należy jej dokonać przy użyciu aplikacji **seca 115**. Dalsze informacje na ten temat znajdują się w dokumentacji aplikacji komputerowej **seca 115**.

5.5 Przeglądanie analiz

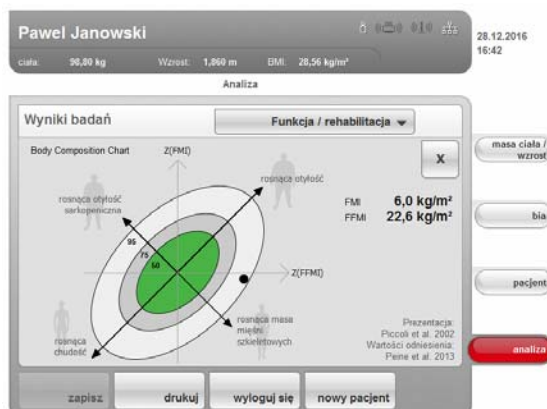
WSKAZÓWKA:

Ten rozdział opisuje sposób nawigacji po zakładce **analiza**. Informacje na temat treści medycznych modułów obliczeniowych znajdują się w rozdziale „Podstawy medyczne” na stronie 46.

1. Stuknąć zakładkę **analiza**.
Pojawia się okno dialogowe **Wyniki badań**.
Wyświetlane są wyniki pierwszego modułu obliczeniowego (tutaj: **Funkcja / rehabilitacja**).



2. W celu uzyskania prezentacji graficznej pojedynczych wyników stuknąć trójkąt wyboru ▼ w odpowiednim wierszu.
Wyświetlana jest prezentacja graficzna:



3. Aby zamknąć prezentację graficzną, stuknąć przycisk **X**.
4. Aby wyświetlić wyniki innych wybranych modułów, stuknąć menu opadające.



Menu opadające zostaje otwarte.

5. Stuknąć moduł obliczeniowy, który ma zostać pokazany.

5.6 Kończenie pomiaru

Zapisywanie wyników pomiaru



1. Upewnić się, że dostęp do bazy danych pacjentów jest możliwy w jeden z podanych niżej sposobów seca:
 - Komputer z aplikacją **seca 115** jest włączony i połączony z urządzeniem przez sieć bezprzewodową **seca 360°** albo sieć typu Ethernet. Odpowiedni symbol połączenia informatycznego świeci białym kolorem.
 - Nośnik USB z bazą danych pacjentów seca jest podłączony do portu USB wyświetlacza. Odpowiedni symbol połączenia informatycznego świeci białym kolorem.

WSKAZÓWKA:

- Jeżeli do urządzenia podłączony jest nośnik USB, przez sieć typu Ethernet albo sieć bezprzewodową **seca 360°** nie można uzyskać dostępu do danych aplikacji **seca 115**.
- W razie wątpliwości co do sposobu dostępu do bazy danych pacjentów seca należy się zwrócić do administratora systemu lub technika szpitalnego.



2. Stuknąć przycisk **zmiana menu**.



Wyświetlane jest podmenu.

3. Stuknąć przycisk **zapisz**.
 - Jeżeli użytkownik jest zalogowany w bazie danych pacjentów seca, wyniki pomiaru zostają zapisane. Odpowiedni symbol połączenia informatycznego świeci czerwonym kolorem.
 - Jeżeli użytkownik nie jest jeszcze zalogowany w bazie danych pacjentów seca, pojawia się okno dialogowe do wprowadzenia kodu PIN. Wpisać swój kod PIN użytkownika w sposób opisany w rozdziale „Logowanie w bazie danych pacjentów seca” na stronie 37. Wyniki pomiarów są zapisywane. Odpowiedni symbol połączenia informatycznego świeci czerwonym kolorem.
4. Wylogować się z bazy danych pacjentów seca w sposób opisany w rozdziale „Wylogowywanie z bazy danych pacjentów seca” na stronie 45. Pomiar jest zakończony.

Drukowanie raportu z wynikami pomiarów

Jeśli urządzenie połączone jest za pomocą aplikacji **seca 115** z drukarką komputerową, można rozpocząć drukowanie raportu z wynikami pomiarów bezpośrednio na urządzeniu.

Jeśli pomiar nie jest przyporządkowany do żadnej teczki pacjenta seca, zostanie utworzony anonimowy raport z wynikami pomiarów.

1. Upewnić się, że jest aktywne połączenie bezprzewodowe (typu Ethernet).
Na wyświetlaczu dotykowym odpowiedni symbol świeci białym kolorem.



WSKAZÓWKA:

W razie wątpliwości co do dostępności połączenia sieciowego, należy się zwrócić do administratora systemu lub technika szpitalnego.

2. Upewnić się, że komputer i drukarka podłączona do komputera są włączone.

Symbol drukarki na wyświetlaczu dotykowym świeci białym kolorem.



3. Stuknąć przycisk **zmiana menu**.



Wyświetlane jest podmenu.

4. Stuknąć przycisk **drukuj**.

Generowany jest raport z wynikami pomiarów, który zostanie wydrukowany.

Symbol drukarki świeci czerwonym kolorem.



Wylogowywanie z bazy danych pacjentów seca

Aby wylogować się z bazy danych pacjentów seca, należy wykonać następujące czynności:

UWAGA!

Utrata danych

Wylogowanie z bazy danych pacjentów bez zapisania wyniku pomiaru powoduje usunięcie wszystkich danych aktualnego pomiaru.

- ▶ Przed wylogowaniem z bazy danych pacjentów seca zapisać aktualny pomiar (patrz „Zapisywanie wyników pomiaru” na stronie 44).

1. Stuknąć przycisk **zmiana menu**.

Wyświetlane jest podmenu.



2. Stuknąć przycisk **wyloguj się**.

Symbol logowania ma szary kolor. Użytkownik jest wylogowany z bazy danych pacjentów seca.



6. PODSTAWY MEDYCZNE

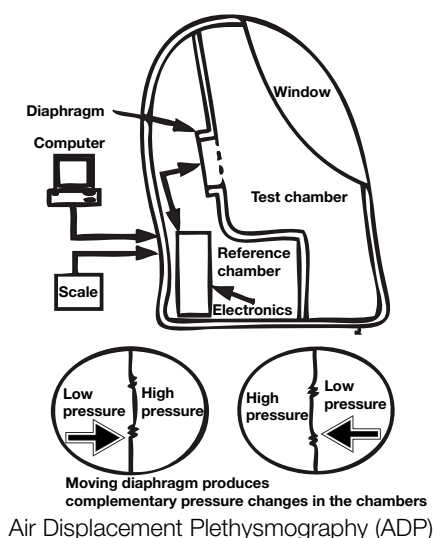
Ten rozdział opisuje w skrócie podstawy analizy impedancji bioelektrycznej oraz funkcje użytych w tym urządzeniu modułów obliczeniowych i medycznych celów ich stosowania.

Dalsze informacje są zawarte w odpowiedniej literaturze fachowej.

6.1 Analiza impedancji bioelektrycznej (BIA)

Klasyczna analiza składu ciała

Obecny tak zwany Złoty Standard analizy składu ciała składa się z połączenia niekiedy bardzo pracochłonnych i czasochłonnych metod technicznych, pozwalających na pomiar poszczególnych parametrów. Parametry te ocenia się w powiązaniu z masą ciała i wzrostem pacjenta. Można w ten sposób indywidualnie oceniać stan odżywienia i ryzyko zdrowotne pacjenta. Poniższa tabela zawiera przegląd parametrów objętych Złotym Standardem i metod ich pomiaru.



Parametr	Metoda
Całkowita zawartość wody w organizmie (TBW)	Metoda rozcieńczeń, substancja wskaźnikowa: deuter
Woda pozakomórkowa (ECW)	Metoda rozcieńczeń, substancja wskaźnikowa: bromek sodu
Masa tłuszczowa (FM)	Kalkulacja na bazie modelu czterokompartimentowego ^a z parametrów objętości ciała, masy mineralnej kości, masy ciała i całkowitej zawartości wody w organizmie
Brzuszna masa tłuszczowa (VAT)	Rezonans magnetyczny (MRT)
Masa beztłuszczowa (FFM)	Różnica masy ciała i masy tłuszczowej
Masa mięśni szkieletowych (SMM)	Rezonans magnetyczny (MRT)

a.Fuller NJ, Jebb SA, Laskey MA, Coward WA, Elia M. Four-component model for the assessment of body composition in humans: comparison with alternative methods, and evaluation of the density and hydration of fat-free mass. Clin Sci 1992; 82: 687-693.

Określenie masy tłuszczowej wymaga dużych nakładów technicznych. Poniżej tabela przeglądowna:

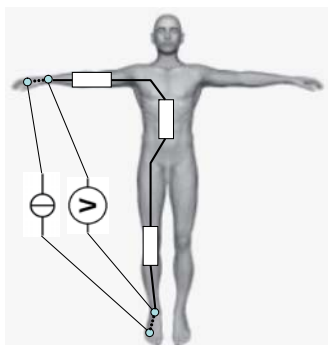


Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA)

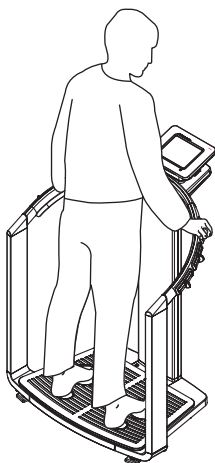
Parametr	Metoda
Całkowita zawartość wody w organizmie (TBW)	Metoda rozcieńczeń, substancja wskaźnikowa: deuter
Objętość ciała	Densytometria, np. Air Displacement Plethysmography (ADP)
Masa mineralna kości	Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA)

Ze względu na duże nakłady techniczne, finansowe i czasowe w połączeniu z dużymi wymaganiami przestrzennymi, tak zwany Złoty Standard nie nadaje się do stosowania w codziennej pracy szpitali i gabinetów lekarskich.

Zasada działania analizy impedancji bioelektrycznej



Schemat zmienny:
pomiar impedancji ciała



seca 515/514:
Pomiar impedancji ciała

Pionierska praca: własne wzory firmy seca

Analiza impedancji bioelektrycznej jest szybką, prostą i nieinwazyjną metodą oceny składu ciała. Wymaga tylko jednego pomiaru z użyciem jednego urządzenia.

Metoda analizy impedancji bioelektrycznej traktuje ciało człowieka jako przewodnik elektryczny w obwodzie prądu przemiennego i mierzy jego oporność pozorną (impedancję).

Na impedancję przewodnika elektrycznego mają wpływ jego następujące właściwości:

Właściwość	Odpowiednik u człowieka
Długość	Wzrost
Przekrój	Np. obwód talii
Materiał	Woda ustrojowa, tkanki

Na impedancję ciała człowieka mają dodatkowo wpływ jego wiek, płeć, sprawność fizyczna i pochodzenie etniczne.

Przykładanie prądu przemiennego o niskim natężeniu przez elektrody rąk i nóg i pomiar spadku napięcia w ciele przy użyciu drugiej pary elektrod pozwala na określenie następujących komponentów impedancji ciała:

Komponent impedancji	Przyczyna
Rezystancja (R), opór czynny	Woda ustrojowa jest dobrym przewodnikiem elektrycznym
Reaktancja (X_C), opór pojemnościowy bierny	Tkanki działają jak kondensator
Kąt fazowy (ϕ)	Przesunięcie fazowe między maksymalną wartością prądu i maksymalną wartością napięcia wskutek działania tkanek ciała jako kondensator

Przez przykładanie prądu przemiennego o różnych częstotliwościach można indywidualnie mierzyć poszczególne parametry. Przy użyciu niskich częstotliwości w przedziale od 2 do 5 kHz można na przykład określać udział wody pozakomórkowej. Prąd przemienny o tych częstotliwościach praktycznie nie może przenikać przez ściany komórkowe. Ściany komórkowe i woda wewnątrzkomórkowa mają więc bardzo mały wpływ na impedancję.

Na podstawie zmierzonych wielkości można, w połączeniu z masą ciała, wzrostem, wiekiem i płcią pacjenta, określić i ocenić skład jego ciała. Warunkiem jest użycie wzorów opracowanych na podstawie badań naukowych.

Istnieją już różne wzory, przy użyciu których z R, X_C , masy ciała, wzrostu, wieku i płci pacjenta można obliczyć skład jego ciała. Wzory te opierają się na wynikach tzw. badań walidacyjnych odniesionych do metod Złotego Standardu, jak np. AirDisplacementPlethysmography (ADP) lub Dual-Energy X-ray Absorptiometry (DEXA).

Porównywalność i dokładność tych wzorów należy jednak traktować krytycznie, ponieważ badania walidacyjne były prowadzone z użyciem różnych metod referencyjnych i na niejednorodnych pod każdym względem populacjach pacjentów. Poza tym wyników tych badań nie da się ze względów technicznych liniowo przenieść na urządzenia różnych producentów.

W związku z tym firma seca stworzyła własne wzory umożliwiające obliczanie następujących parametrów dla ramion i nóg:

- Całkowita zawartość wody w organizmie (TBW)
- Woda pozakomórkowa (ECW)
- Masa beztłuszczowa (FFM)
- Masa mięśni szkieletowych (SMM) dla rąk, nóg, torsu i całego ciała

Dla wymienionych niżej parametrów zostały określone własne wartości referencyjne umożliwiające prezentację przedziałów normalnych:

- Analiza wektora impedancji bioelektrycznej (BIVA)
- wskaźniki masy (FMI, FMMI)
- Kąt fazowy (ϕ)

Wzory i wartości referencyjne były opracowywane w ścisłej współpracy z Instytutem Żywienia Człowieka i Badań Artykułów Spożywczych (Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde) Uniwersytetu im. Christiana Albrechtsa (CAU) w Kilonii, także w ramach wspólnych badań na reprezentatywnej populacji pacjentów.

W przeciwieństwie do opublikowanych dotychczas wzorów, własne wzory firmy seca są odniesione do konkretnej populacji pacjentów. Wzory opracowane w Kilonii obowiązują wyłącznie dla ludzi kaukaskiej grupy etnicznej.

Dodatkowe reprezentatywne badania przeprowadzono w USA we współpracy z Nowojorskim Centrum Badania Otyłości (New York Obesity Nutrition Research Center) szpitala St. Luke's-Roosevelt Hospital. Na tej podstawie firma seca opracowała własne wzory dla grup etnicznych: afrykańskiej, południowo- i środkowoamerykańskiej oraz azjatyckiej.

Własne wzory firmy secasą implementowane wyłącznie w urządzeniach seca mBCA i aplikacji komputerowej seca. Dzięki temu firma seca zajmuje pozycję pioniera w dziedzinie ugruntowanych naukowo, wiarygodnych medycznie pomiarów składu ciała metodą analizy impedancji bioelektrycznej.

6.2 Parametry obliczeniowe

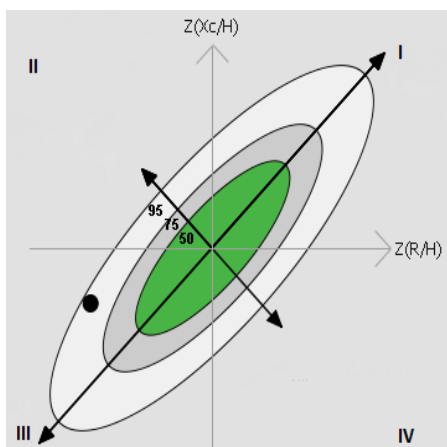
Podsumowanie parametrów obliczeniowych

Pojęciem parametry obliczeniowe firma seca określa te parametry, które są niezbędne do oceny składu ciała człowieka. Poniższa tabela zawiera przegląd parametrów obliczeniowych **seca 515/514**.

Parametry obliczeniowe są pogrupowane w urządzeniu i w aplikacji komputerowej **seca 115** w moduły obliczeniowe. W ten sposób można selektywnie przeanalizować niektóre aspekty składu ciała człowieka (patrz „Moduły obliczeniowe” na stronie 51).

Parametry obliczeniowe	Prezentacja	Moduł obliczeniowy
Analiza wektora impedancji bioelektrycznej (BIVA)	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja normalnego przedziału wartości R i X_c w układzie współrzędnych odniesionych do wzrostu • Centyle 50 %, 75 %, 95 % jako elipsy tolerancji 	<ul style="list-style-type: none"> • „Płyn” na stronie 57 • „Ryzyko zdrowotne” na stronie 58
Body-Mass-Index (BMI)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezwzględny w kg/m^2 • U dzieci: prezentacja w siatkach centylowych • U dorosłych: prezentacja graficzna wartości referencyjnych WHO 	„Rozwój / wzrost” na stronie 51
Woda pozakomórkowa (ECW)	Bezwzględna l	„Płyn” na stronie 57
Masa beztłuszczowa (FFM)	Bezwzględna w kg	„Funkcja / rehabilitacja” na stronie 55
Masa tłuszczowa (FM)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezwzględna w kg • Względna w % • U dorosłych: prezentacja przedziału normalnego 	<ul style="list-style-type: none"> • „Energia” na stronie 54 • „Funkcja / rehabilitacja” na stronie 55
Całkowite zużycie energii (TEE)	Bezwzględne w MJ/d lub kcal/d	„Energia” na stronie 54

Parametry obliczeniowe	Prezentacja	Moduł obliczeniowy
Całkowita zawartość wody w organizmie (TBW)	Bezwzględna l	„Płyn” na stronie 57
Masa ciała (W)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezwzględna w kg • U dzieci: prezentacja w siatkach centylowych 	„Rozwój / wzrost” na stronie 51
Wzrost (H)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezwzględny w m • U dzieci: prezentacja w siatkach centylowych 	„Rozwój / wzrost” na stronie 51
Energia zmagazynowana w organizmie ($E_{\text{ciało}}$)	Bezwzględna w MJ albo kcal	„Energia” na stronie 54
Impedancja (Z)	Bezwzględna w Ohmach	„Dane pierwotne impedancji” na stronie 60
BCC: Wskaźniki masy wskaźnik masy beztłuszczowej (FFMI) wskaźnik masy tłuszczowej (FMI)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezwzględny w kg/m^2 • Prezentacja przedziału normalnego w układzie współrzędnych w odniesieniu do wzrostu • Centyle 50 %, 75 %, 95 % jako elipsy tolerancji 	<ul style="list-style-type: none"> • „Funkcja / rehabilitacja” na stronie 55 • „Ryzyko zdrowotne” na stronie 58
Kąt fazowy (ϕ)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezwzględny w stopniach • Prezentacja normalnego przedziału wartości na podstawie własnych wartości referencyjnych seca w siatkach centylowych 	<ul style="list-style-type: none"> • „Ryzyko zdrowotne” na stronie 58 • „Dane pierwotne impedancji” na stronie 60
Reaktancja (X_C)	Bezwzględna w Ohmach	<ul style="list-style-type: none"> • „Płyn” na stronie 57 • „Ryzyko zdrowotne” na stronie 58 • „Dane pierwotne impedancji” na stronie 60
Rezystancja (R)	Bezwzględna w Ohmach	<ul style="list-style-type: none"> • „Płyn” na stronie 57 • „Ryzyko zdrowotne” na stronie 58 • „Dane pierwotne impedancji” na stronie 60
Zużycie energii w spoczynku (REE)	Bezwzględne w MJ/d lub kcal/d	„Energia” na stronie 54
Masa mięśni szkieletowych (SMM)	Bezwzględna w kg	„Funkcja / rehabilitacja” na stronie 55
Stosunek wody pozakomórkowej do całkowitej zawartości wody w organizmie (ECW / TBW)	Bezwzględna w %	„Płyn” na stronie 57
Brzuszną tkankę tłuszczową (VAT)	Bezwzględna l	„Ryzyko zdrowotne” na stronie 58



Analiza wektora impedancji bioelektrycznej (BIVA)

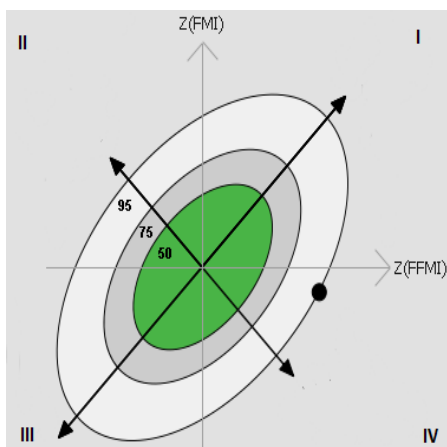
Analiza wektora impedancji bioelektrycznej BIVA metodą prof. A. Piccoliego polega na graficznej prezentacji wartości oporu elektrycznego w organizmie. W tym celu impedancji pacjenta jest prezentowany jako punktu pomiarowy w układzie współrzędnych: opór pojemnościowy bierny (X_C) na osi rzędnych, opór czynny (R) na osi odciętych. Obie wielkości X_C i R rozpatrywane są w odniesieniu do wzrostu (czyli długości przewodnika).

Prezentacja wektorowa umożliwia jednocześnie zbadanie wartości całkowitej zawartości wody w organizmie - w odniesieniu do R - oraz masy komórek - w odniesieniu do X_C .

Odpowiednie nazwy noszą kwadranty układu współrzędnych:

- I: X_C wysoka, R wysoka = malejąca zawartość wody
- II: X_C wysoka, R niska = rosnąca masa komórek ciała
- III: X_C niska, R niska = rosnąca zawartość wody
- IV: X_C niska, R wysoka = malejąca masa komórek ciała

Kolejną zaletą metody BIVA jest możliwość porównania indywidualnych wartości pomiarowych z wartościami referencyjnymi. Linie centylowe 50 %, 75 % i 95 % są nakładane na układ współrzędnych jako elipsy tolerancji.



Wskaźniki masy tłuszczowej (FFMI i FMI)

Na podstawie prac zespołu Schutz et al., opisujących cztery typowe relacje między wskaźnikami FFMI i FMI, systematykę stworzoną przez profesora A. Piccoliego można też stosować do celów prezentacji wskaźników masy tłuszczowej.

Odpowiednie nazwy noszą kwadranty układu współrzędnych:

- I: FFMI wysoki, FMI wysoki = rosnąca otyłość
- II: FFMI niski, FMI wysoki = rosnąca otyłość sarkopeniczna
- III: FFMI niski, FMI niski = rosnąca chudość
- IV: FFMI wysoki, FMI niski = rosnąca masa mięśni szkieletowych

Również wartości FFMI und FMI są rozmieszczane na osiach układu współrzędnych: FFMI (odcięta) i FMI (rzędna). Również dla wskaźników masy tłuszczowej linie centylowe 50 %, 75 % i 95 % przedstawiane są jako elipsy tolerancji.

6.3 Moduły obliczeniowe

Opisane niżej moduły obliczeniowe są zaprogramowane fabrycznie w tym urządzeniu i pomagają w ocenie stanu zdrowia pacjentów.

Moduły obliczeniowe umożliwiają wybiórcze przedstawianie tylko tych parametrów obliczeniowych (patrz „Parametry obliczeniowe” na stronie 48) które mają znaczenie w związku z określonym zakresem oceny.

Informacje na temat korzystania z modułów obliczeniowych i nawigacji w obrębie tych modułów znajdują się w rozdziale „Przeglądanie analiz” na stronie 43.

Rozwój / wzrost

Moduł ten przedstawia zarówno masę ciała jak i wzrost osoby oraz oblicza automatycznie wskaźnik BMI. W ten sposób można monitorować, zarówno u dzieci jak i dorosłych, zmiany masy ciała.

Szczególnie w przypadku dzieci moduł ten zapewnia pomoc w ocenie wyników regularnych badań kontrolnych i rozwoju fizycznego.

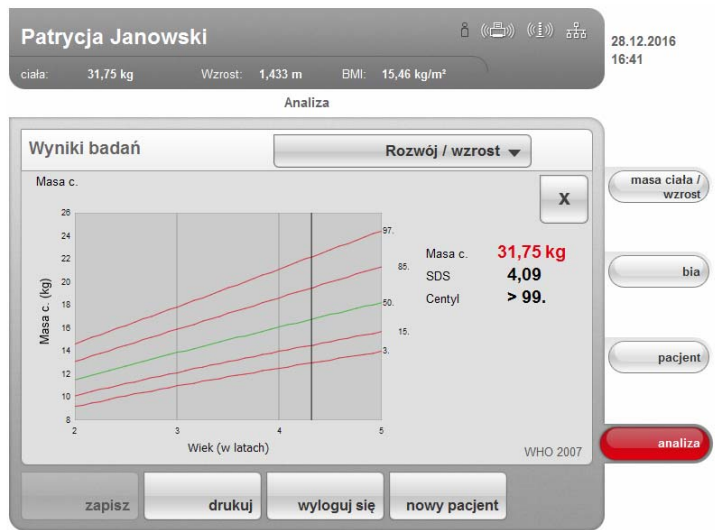
W przypadku tego modułu nie jest potrzebna analiza impedancji bioelektrycznej. Prezentowane są następujące parametry:

- masa ciała
- wzrost
- Body-Mass-Index (BMI)

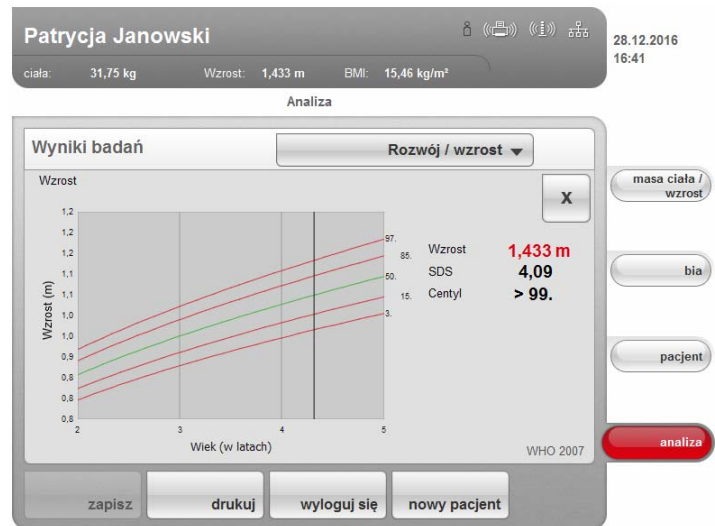
The screenshot shows a software interface for a patient named Paweł Janowski. At the top, the patient's name is displayed along with a date and time (28.12.2016 16:42). Below this, three key metrics are shown: 'ciężar ciała: 98,80 kg', 'Wzrost: 1,860 m', and 'BMI: 28,56 kg/m²'. The main section is titled 'Wyniki badań' and features a dropdown menu set to 'Rozwój / wzrost'. It contains three rows of data: 'W Masa c. 98,80 kg', 'H Wzrost 1,860 m', and 'BMI Wskaźnik masy ciała 28,56 kg/m²'. To the right of the data table are three buttons: 'masa ciała / wzrost', 'bia', and 'pacjent'. At the bottom right, there is a prominent red button labeled 'analiza'. At the bottom of the interface, there are four buttons: 'zapisz', 'drukuj', 'wyloguj się', and 'nowy pacjent'.

Ten moduł dysponuje następującymi podglądami szczegółowymi:

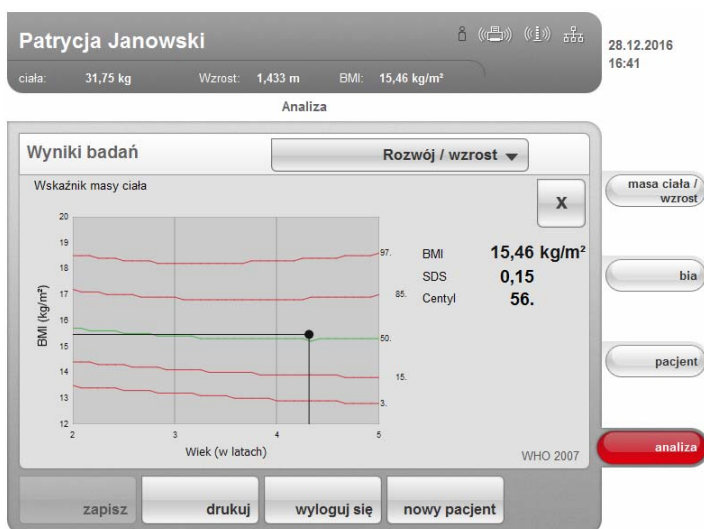
Siatki centylowe masy ciała dla dzieci



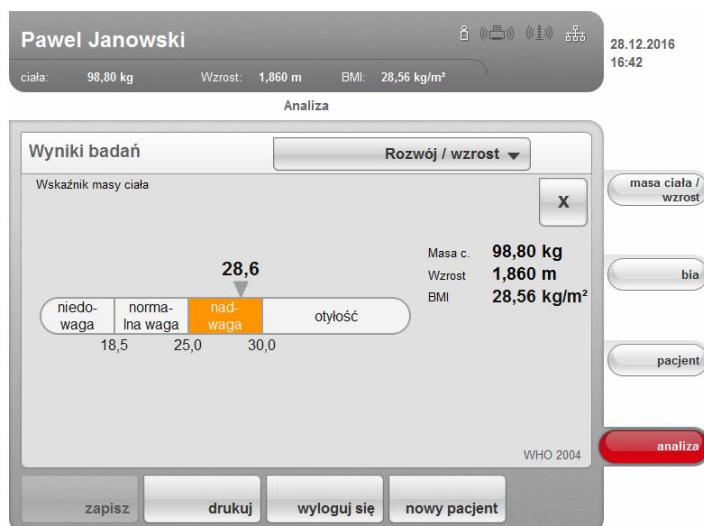
Siatki centylowe wzrostu dla dzieci



Siatki centylowe wskaźnika BMI dla dzieci



Wartości referencyjne WHO dla dorosłych

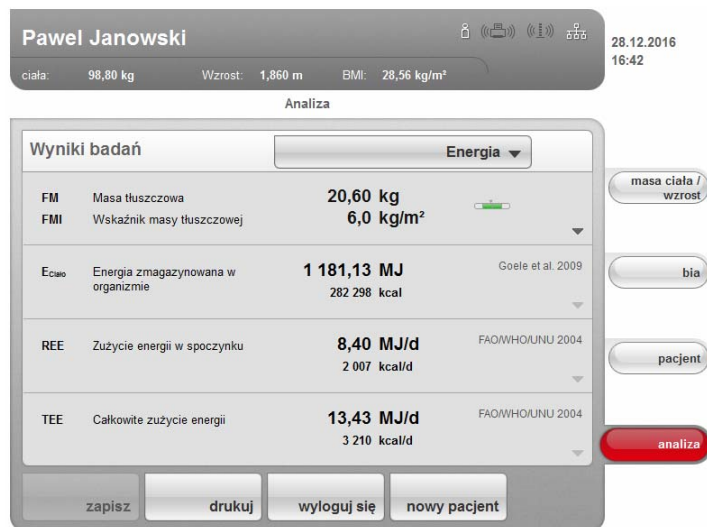


Energia Celem tego modułu jest określenie zużycia energii oraz rezerw energetycznych u danej osoby. Prezentowane są następujące parametry:

- Masa tłuszczowa (FM)
- Wskaźnik masy tłuszczowej (FMI)
- energia zmagazynowana w organizmie ($E_{\text{ciało}}$)
- zużycie energii w spoczynku (REE)
- całkowite zużycie energii (TEE)

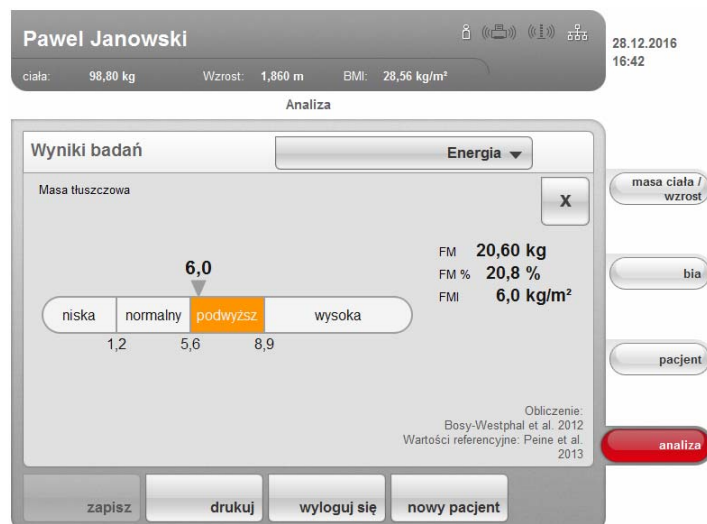
W przypadku parametru zużycie energii w spoczynku (REE) nie jest potrzebny pomiar impedancji bioelektrycznej. Zużycie energii w spoczynku jest obliczone na podstawie parametrów wzrostu i masy ciała oraz automatycznego obliczenia wskaźnika BMI.

Dla obliczenia wszystkich innych parametrów w tym module, konieczny jest, oprócz wzrostu i masy ciała pomiar impedancji bioelektrycznej.



W tym module dostępny jest następujący podgląd szczegółowy:

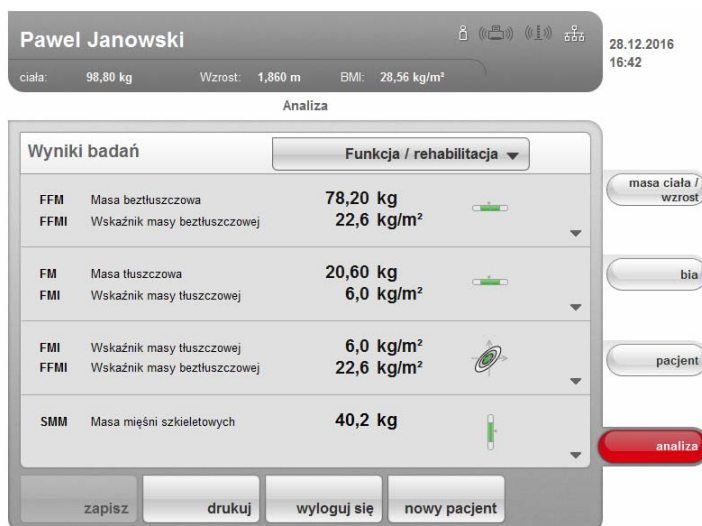
Prezentacja przedziału normalnego masy tłuszczowej u dorosłych



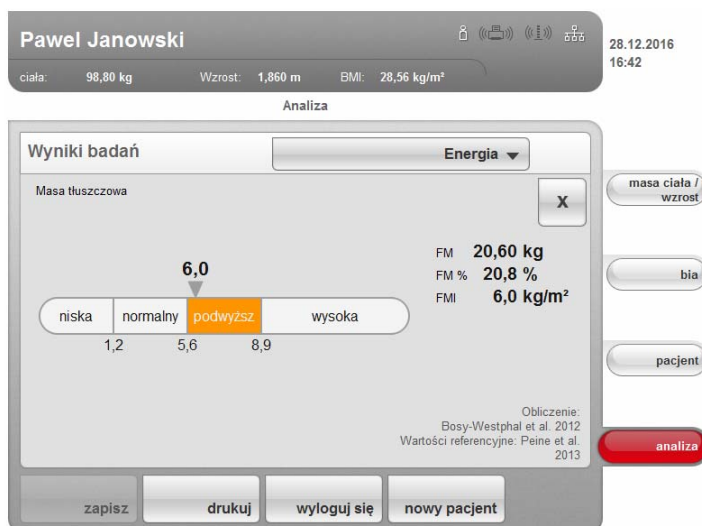
Funkcja / rehabilitacja

Moduł ten jest stosowany w celu określenia kondycji danej osoby. W ten sposób można ocenić sukces programu treningowego. W przypadku tego modułu potrzebne są parametry wzrostu i masy ciała oraz pomiar impedancji bioelektrycznej. Prezentowane są następujące parametry:

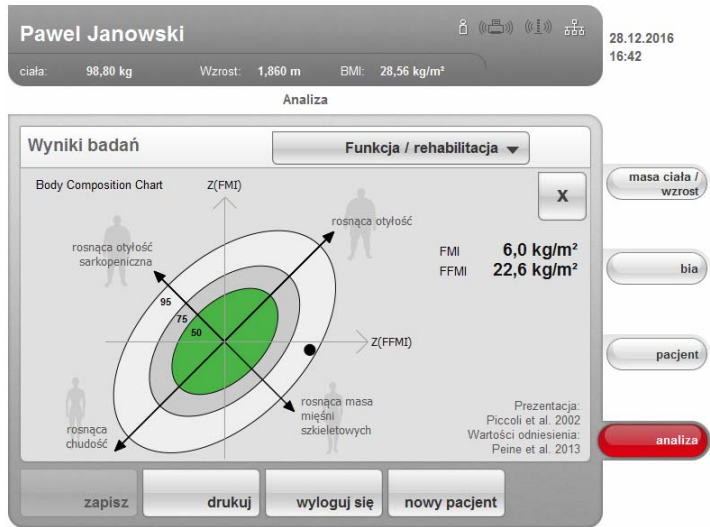
- Masa beztłuszczowa (FFM)
- Masa tłuszczowa (FM)
- Wskaźnik masy tłuszczowej (FMI)
- wskaźnik masy beztłuszczowej (FMML)
- Masa mięśni szkieletowych (SMM)



Ten moduł dysponuje następującymi podglądami szczegółowymi:

Prezentacja przedziału normalnego masy tłuszczowej u dorosłych

Body Composition Chart (Wskaźnik masy tłuszczowej)

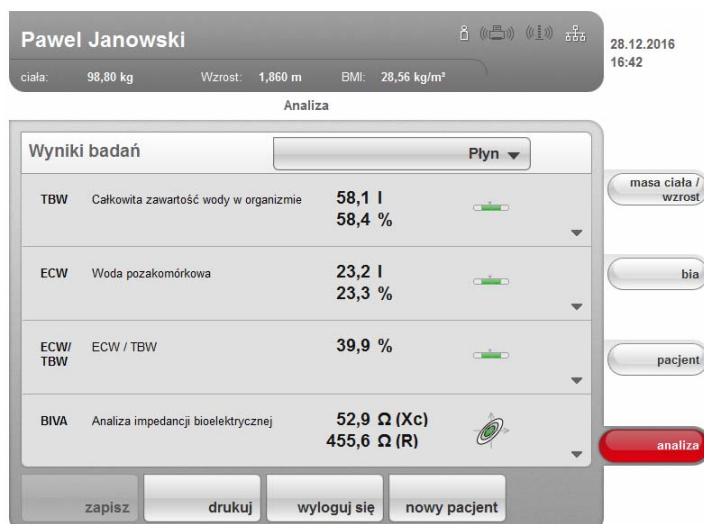


Masa mięśni szkieletowych



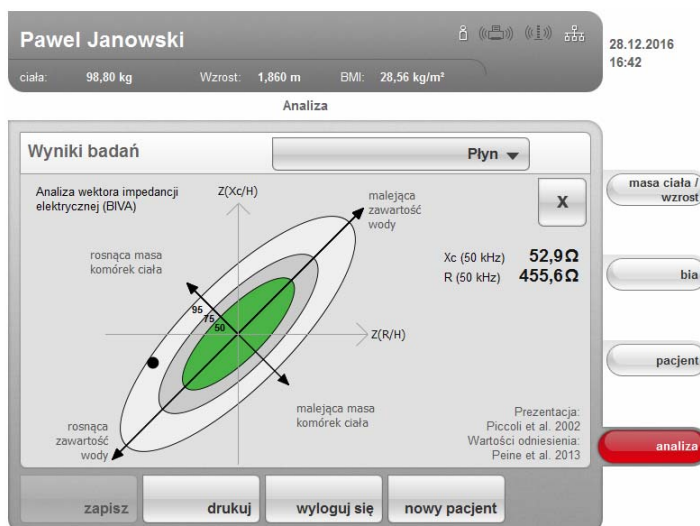
Płyn Moduł ten pozwala na sprawdzenie stanu nawodnienia danej osoby. W przypadku tego modułu potrzebne są parametry wzrostu i masy ciała oraz pomiar impedancji bioelektrycznej. Prezentowane są następujące parametry:

- Całkowita zawartość wody w organizmie (TBW)
- Woda pozakomórkowa (ECW)
- Stosunek wody pozakomórkowej do całkowitej zawartości wody w organizmie (ECW / TBW) [%]
- Analiza wektora impedancji bioelektrycznej (BIVA)



W tym module dostępny jest następujący podgląd szczegółowy:

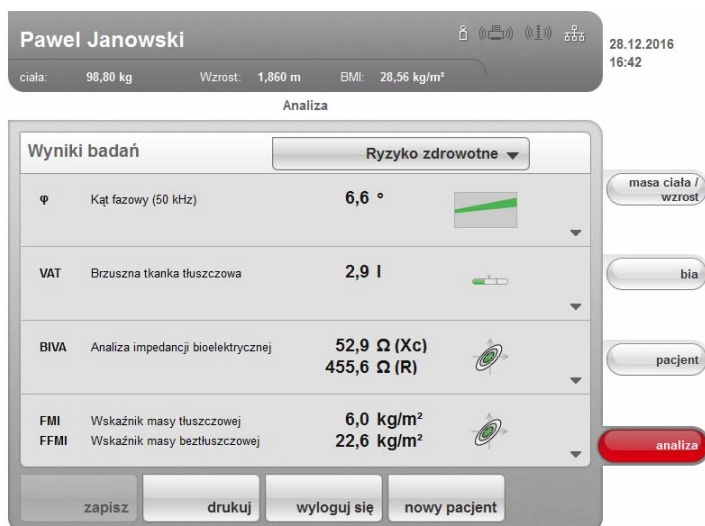
Analiza wektora impedancji bioelektrycznej



Ryzyko zdrowotne

Celem tego modułu jest dostarczenie informacji na temat składu ciała i porównanie wyników z wartościami u osób zdrowych. Skład ciała odbiegający od normalnego jest wskaźnikiem, który może być stosowany do oceny ryzyka zdrowotnego. W przypadku tego modułu potrzebne są parametry wzrostu i masy ciała oraz pomiar impedancji bioelektrycznej. Prezentowane są następujące parametry:

- Kąt fazowy (ϕ)
- Brzuszną tkankę tłuszczową (VAT)
- Analizę wektora impedancji bioelektrycznej (BIVA)
- Wskaźnik masy tłuszczowej (FMI)
- wskaźnik masy beztłuszczowej (FFMI)

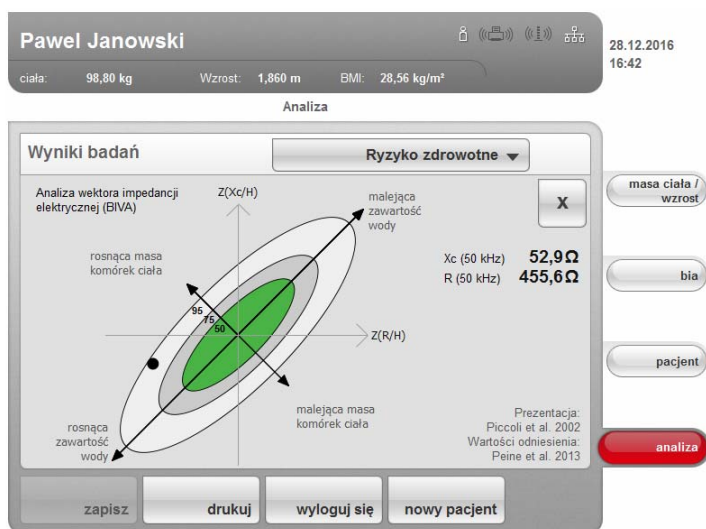


Ten moduł dysponuje następującymi podglądami szczegółowymi:

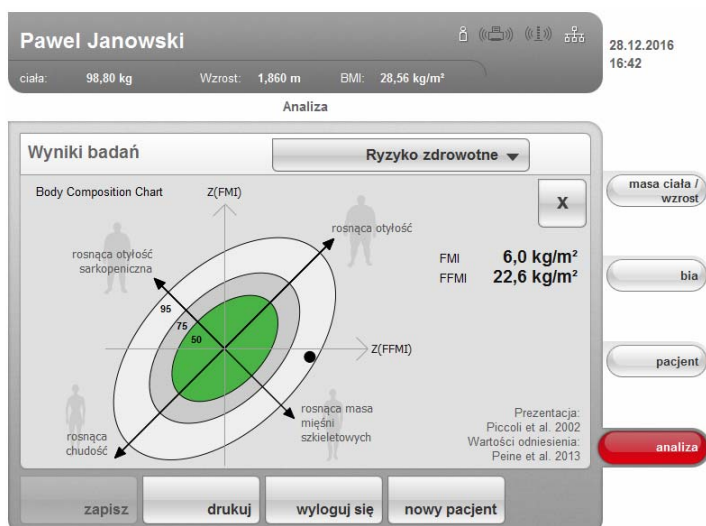
Prezentacja przedziału normalnego kąta fazowego



Analiza wektora impedancji bioelektrycznej



Body Composition Chart (Wskaźnik masy tłuszczowej)



Dane pierwotne impedancji

Moduł ten pokazuje w celach informacyjnych szczegółowe dane pierwotne rezystancji (R), reaktancji (Xc), impedancji (Z) i kąta fazowego (ϕ).

Można tutaj przeglądać wartości impedancji (Z), reaktancji (X_C), rezystancji (R) i kąta fazowego (ϕ) dla częstotliwości 50 Hz i 5 Hz.

The screenshot shows the 'Analiza' module for patient Paweł Janowski. At the top, the patient's name is displayed along with icons for home, back, and search. Below the name, patient details are shown: 'ciała: 98,80 kg', 'Wzrost: 1,860 m', and 'BMI: 28,56 kg/m²'. The date and time are '28.12.2016 16:43'. The main section is titled 'Wyniki badań' and has a dropdown menu set to 'Dane pierwotne impedancji'. The data is presented in a table with four rows of parameters, each with values for 50 kHz and 5 kHz. To the right of the table are four buttons: 'masa ciała / wzrost', 'bia', 'pacjent', and 'analiza'. At the bottom of the module are four buttons: 'zapisz', 'drukuj', 'wyloguj się', and 'nowy pacjent'.

Parameter	50 kHz	5 kHz
Z_n	456,0 Ω	534,1 Ω
ϕ_n	6,7 °	3,4 °
R_n	452,9 Ω	533,2 Ω
X_{Cn}	53,5 Ω	31,3 Ω

WSKAZÓWKA:

W aplikacji **seca 115** można przeglądać dane pierwotne impedancji dla poszczególnych części ciała i dla innych częstotliwości. Dalsze informacje na ten temat znajdują się w instrukcji obsługi aplikacji komputerowej dla lekarzy i asystentów.

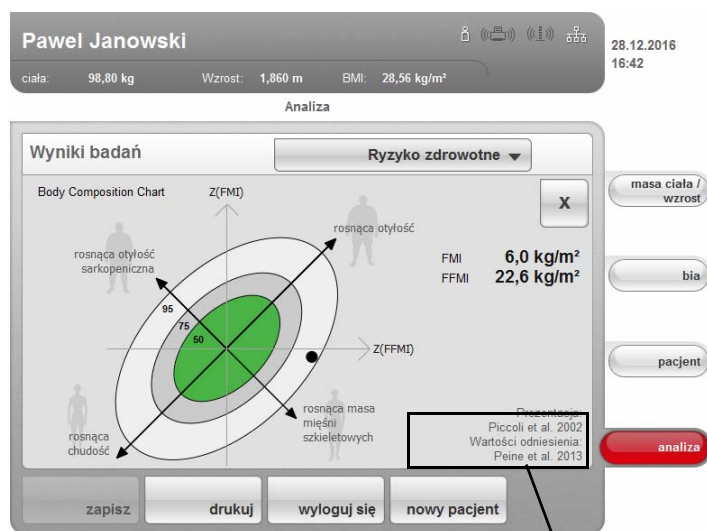
6.4 Referencje

Podstawę naukową analizy impedancji bioelektrycznej urządzeniem medical Body Composition Analyzer **seca 515/514** stanowią badania kliniczne. Wyniki badań klinicznych są zapisane jako wartości referencyjne w oprogramowaniu urządzenia i tworzą podstawę oceny stanu zdrowia pacjenta.

Używane przez urządzenie wartości referencyjne są zależne od kraju użytkownika urządzenia. W ramach konfiguracji urządzenia administrator systemu definiuje kraj użytkownika urządzenia w jego parametrach konfiguracyjnych. Powoduje to automatyczne wczytanie wartości referencyjnych obowiązujących w kraju użytkownika.

W przypadku niektórych parametrów obliczeniowych (np. obwód talii u dzieci) użyta wartość referencyjna jest zależna od grupy etnicznej pacjenta. Wartości referencyjne zależne od grupy etnicznej urządzenie stosuje automatycznie zgodnie z odpowiednią teczką pacjenta **seca** (patrz „Tworzenie nowej teki pacjenta **seca**” na stronie 41).

Które badanie kliniczne jest stosowane jako referencyjne, w celu określenia i oceny parametru obliczeniowego, wyświetlane jest w danym module obliczeniowym, np. „Peine et al. 2013”.



Zastosowane referencje

Szczegóły dotyczące referencyjnych badań klinicznych można znaleźć na naszej stronie internetowej www.seca.com.

7. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

7.1 Adaptacja standardowej listy modułów dla analizy impedancji bioelektrycznej

Wybór modułu standardowego określa, jakie moduły obliczeniowe są uwzględniane przy pomiarze impedancji bioelektrycznej.

Fabrycznie urządzenie jest ustawione tak, że przy aktywacji zakładki **bia** wyświetlane jest okno dialogowe **Wybór modułu standardowego** i są aktywne wszystkie moduły obliczeniowe. W ten sposób przed każdym pomiarem można sprawdzić wybór modułu i w razie potrzeby dopasować ustawienia poszczególnych pomiarów.

Urządzenie można skonfigurować w taki sposób, żeby okno dialogowe **Wybór modułu standardowego** nie było wyświetlane po aktywacji zakładki **bia**. Poza tym można utworzyć własną listę standardowych modułów.

Wyświetlanie i ukrywanie listy standardowych modułów



Aby określić, czy okno dialogowe **Wybór modułu standardowego** ma być wyświetlane przed każdym pomiarem impedancji bioelektrycznej, wykonać następujące czynności:

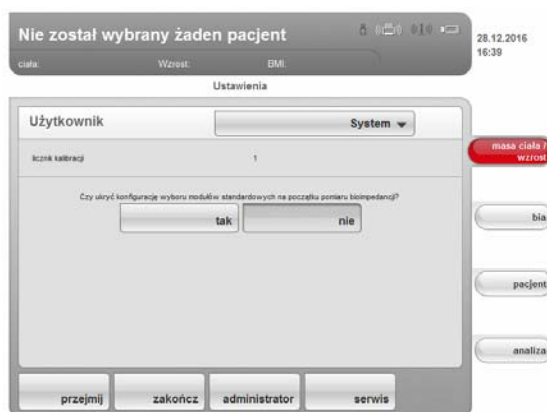
1. Stuknąć przycisk **zmiana menu**.



Wyświetlane jest podmenu.

2. Stuknąć przycisk **Ustawienia**.

Wyświetlane jest menu **Użytkownik**.



Wyświetlane jest aktualne ustawienie (przycisk szary = naciśnięty).

3. Stuknąć żądane ustawienie.
 - **nie**: Aktywna jest standardowa lista modułów. Będzie ona wyświetlana przed każdą analizą impedancji bioelektrycznej i może być dopasowywana do potrzeb każdego pomiaru.
 - **tak**: Aktywna jest standardowa lista modułów, która jednak nie będzie wyświetlana przed analizą impedancji bioelektrycznej. Standardową listę modułów można edytować tylko w menu **Ustawienia**.
4. Stuknąć przycisk **przejmij**.

Lista modułów zostaje zapisana i będzie dostępna przy następnej analizie impedancji bioelektrycznej.

Tworzenie standardowej listy modułów



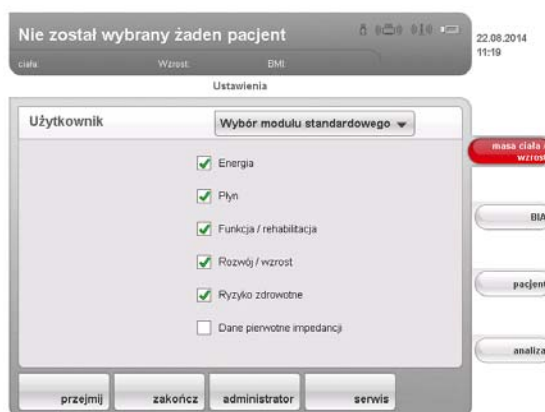
Aby utworzyć własną standardową listę modułów, wykonać następujące czynności:

1. Stuknąć przycisk **zmiana menu**.



Wyświetlane jest podmenu.

2. Stuknąć przycisk **Ustawienia**.
Wyświetlane jest menu **Użytkownik**.
3. Stuknąć menu opadające.
Menu opadające zostaje otwarte.
4. Stuknąć opcję menu **Wybór modułu standardowego**.



Wyświetlana jest aktualna lista modułów.

Moduł obliczeniowy **Dane pierwotne impedancji** jest nieaktywny w stanie fabrycznym. Aktywowanie/deaktywowanie modułów obliczeniowych **Dane pierwotne impedancji**, **Energia** i **Ryzyko zdrowotne** wpływa na analizę impedancji bioelektrycznej w sposób przedstawiony w poniższej tabeli:

Moduł obliczeniowy	Ustawienie • = aktywny, - = nieaktywny	Skutek ^a
Energia	•	Zapytanie o wartość Physical Activity Level (PAL)
	-	Brak zapytania o wartość Physical Activity Levels (PAL)
Ryzyko zdrowotne	•	Zapytanie o obwód talii (WC)
	-	Brak zapytania o obwód talii (WC)
Dane pierwotne impedancji	-	Czas pomiaru: maks. 17 s
	•	Czas pomiaru: maks. 75 s Dane pierwotne impedancji dostępne dla 19 częstotliwości

a. Zapytanie o wartość PAL i WC w oknie dialogowym **Wprowadzone wartości dotyczące modułu**. Okno dialogowe jest pomijane, gdy moduły obliczeniowe **Energia** i **Ryzyko zdrowotne** są nieaktywne.

5. Stuknąć wszystkie moduły, które mają być nieaktywne.
Pole opcji jest zaznaczone.

WSKAZÓWKA:

Aby reaktywować moduł, należy stuknąć go ponownie.

6. Stuknąć przycisk **przejmij**.
Lista modułów zostaje zapisana i będzie dostępna przy następnej analizie impedancji bioelektrycznej.

WSKAZÓWKA:

Aby zamknąć okno dialogowe bez zapisywania zmian, stuknąć przycisk **anuluj** albo bezpośrednio ostatnio aktywną zakładkę (czerwoną, tutaj: **bia**). Uaktywniana jest ponownie ostatnia zakładka.

7.2 Zapisywanie ustawień

Potwierdzanie ustawień

1. Stuknąć przycisk **przejmij**.
Pojawia się okno dialogowe **Zapisywanie zakończyło się powodzeniem**.
2. Stuknąć przycisk **dalej**.
Na wyświetlaczu pojawia się ponownie menu **Ustawienia\Użytkownik**.
Można teraz dokonać dalszych ustawień w menu **Ustawienia\Użytkownik** albo zamknąć to menu w sposób opisany w rozdziale „**Zamykanie menu ustawień\użytkownika**”.

Zamykanie menu ustawień\użytkownika

1. Stuknąć przycisk **zakończ**.
Pojawia się okno dialogowe **Niezapisane zmiany**.
2. Stuknąć żądany przycisk:
 - **tak**: Ustawienia zostają zapisane. Uaktywniana jest ponownie ostatnia zakładka. Urządzenie jest gotowe do pomiarów.
 - **nie**: Ustawienia nie zostają zapisane. Uaktywniana jest ponownie ostatnia zakładka. Urządzenie jest gotowe do pomiarów.

8. PREPARACJA HIGIENICZNA



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym

Urządzenie nie jest pozbawione zasilania po wyłączeniu włącznika-wyłącznika i zgaśnięciu wyświetlacza. Przy używaniu płynów przy urządzeniu może dojść do porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Przed rozpoczęciem preparacji higienicznej upewnij się, że urządzenie jest wyłączone.
- ▶ Przed rozpoczęciem każdej preparacji higienicznej należy odłączyć wtyczkę sieciową od gniazda sieciowego.
- ▶ Wykluczyć dostanie się cieczy do urządzenia.

UWAGA!

Uszkodzenie urządzenia

Nieodpowiednie środki czyszczące i dezynfekujące mogą uszkodzić wrażliwe powierzchnie urządzenia.

- ▶ Używać tylko bezchlorowych i bezalkoholowych środków dezynfekujących, które są specjalnie przeznaczone do szkła akrylowego i innych delikatnych powierzchni (składnik aktywny: np. czwartorzędowe związki amoniowe).
- ▶ Nie używać ostrych ani szorujących środków czyszczących.
- ▶ Nie używać rozpuszczalników organicznych (np. spirytusu lub benzyny).

8.1 Czyszczenie

- ▶ W razie potrzeby zwilżyć miękką szmatkę łagodnym ługiem mydlanym i przetrzeć urządzenie.

8.2 Dezynfekcja

1. Upewnij się, że środek dezynfekcyjny nadaje się do czyszczenia delikatnych powierzchni i szkła akrylowego.
2. Przestrzegać instrukcji stosowania środka dezynfekcyjnego.
3. Zdezynfekować urządzenie:
 - Zwilżyć miękką szmatkę środkiem dezynfekcyjnym i przetrzeć urządzenie
 - Przestrzegać terminów, patrz tabela

Termin	Komponent
Przed każdym pomiarem	<ul style="list-style-type: none"> • platforma ważąca i elektrody stóp • podpórka do wstawiania i elektrody rąk
Po każdym pomiarze	<ul style="list-style-type: none"> • platforma ważąca i elektrody stóp • podpórka do wstawiania i elektrody rąk
W razie potrzeby:	<ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlacz dotykowy • Elementy obsługowe

8.3 Sterylizacja

Sterylizacja urządzenia jest niedozwolona.

9. KONTROLA DZIAŁANIA

- ▶ Przed każdym użyciem należy skontrolować działanie urządzenia.

Do zakresu pełnej kontroli działania urządzenia należą:

- kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń mechanicznych
- kontrola ustawienia urządzenia
- kontrola wzrokowa i kontrola działania elementów wskazujących
- kontrola działania wszystkich elementów obsługowych pokazanych w rozdziale „Przegląd”
- kontrola działania opcjonalnych akcesoriów

W razie stwierdzenia błędów lub niezgodności w ramach kontroli należy najpierw spróbować usunąć błędy na podstawie wskazówek podanych w rozdziale „Co robić, jeżeli...?”.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo zranienia

W razie stwierdzenia w ramach kontroli błędów albo niezgodności, których nie można usunąć na podstawie rozdziału „Co robić, jeżeli...?”, urządzenia nie wolno używać.

- ▶ Zlecić naprawę urządzenia serwisowi seca albo autoryzowanemu partnerowi serwisowemu.
- ▶ Stosować się do rozdziału „Konserwacja” w tym dokumencie.
- ▶ Stosować się do rozdziału „Konserwacja/legalizacja ponowna” w tym dokumencie.

10. KONSERWACJA/LEGALIZACJA PONOWNA (MODEL LEGALIZOWANY)

10.1 Informacje dotyczące konserwacji i legalizacji ponownej

Przed dokonaniem legalizacji ponownej zaleca się przeprowadzenie konserwacji.

Układ pomiarowy urządzenia do analizy impedancji bioelektrycznej (BIA) musi być poddawany kontroli technicznej co dwa lata.

UWAGA!

Ryzyko błędnego pomiaru wskutek nieprawidłowej konserwacji

- ▶ Konserwacje i naprawy powinny być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany serwis.
- ▶ Adres najbliższego serwisu można znaleźć na stronie www.seca.com albo można też wysłać wiadomość pocztą elektroniczną na adres service@seca.com.

Legalizacja ponowna powinna być przeprowadzana przez wykwalifikowany personel zgodnie z krajowymi przepisami.

Urządzenie musi być poddane legalizacji ponownej, jeśli doszło do naruszenia jednej lub kilku cech albo jeżeli stan licznika legalizacji nie zgadza się z liczbą wskazującą dotychczasową ilość legalizacji podaną na aktualnej cesze legalizacyjnej.

10.2 Sprawdzanie stanu licznika legalizacji

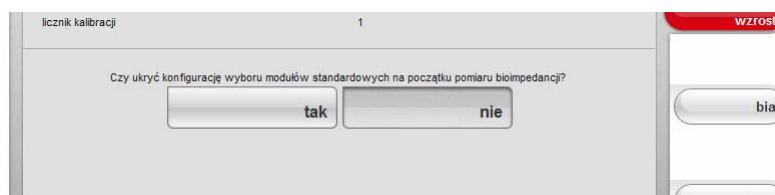
Waga jest zalegalizowana. Legalizacji mogą dokonywać tylko autoryzowane jednostki. Gwarantuje to licznik kalibracji, w który jest wyposażona każda waga i który rejestruje każdą zmianę ustawień związaną z legalizacją.

W celu sprawdzenia, czy legalizacja wagi jest zgodna z obowiązującymi przepisami, należy wykonać następujące czynności:

1. Włączyć urządzenie.
2. Stuknąć przycisk **zmiana menu**.



3. Stuknąć przycisk **Ustawienia**.
Pojawia się okno dialogowe **Użytkownik**.



Wyświetlany jest licznik legalizacji (tutaj: 1).

4. Porównać wyświetlony stan licznika legalizacji z liczbą wskazującą dotychczasową ilość legalizacji, podaną na cesze legalizacyjnej.

Warunkiem poprawności legalizacji jest zgodność obu tych liczb. Jeśli cecha legalizacyjna nie zgadza się z licznikiem legalizacji, konieczne jest przeprowadzenie legalizacji ponownej. Zwrócić się do partnera serwisowego albo serwisu firmy seca.

Po przeprowadzeniu legalizacji ponownej stan licznika kalibracji jest oznaczony nową, zaktualizowaną cechą legalizacyjną. Cecha ta jest zabezpieczona dodatkową pieczęcią osoby uprawnionej do przeprowadzenia legalizacji ponownej. Cechę legalizacyjną można nabyć za pośrednictwem serwisu firmy seca.

11.KONSERWACJA (MODEL NIELEGALIZOWANY)

Fabrycznie nowe urządzenie seca posiada dokładność powyżej $\pm 0,15\%$. Aby zachować ten poziom dokładności, produkt należy starannie ustawić i regularnie konserwować.

Układ pomiarowy urządzenia do analizy impedancji bioelektrycznej (BIA) musi być poddawany kontroli technicznej co dwa lata. W ramach tej kontroli zalecamy konserwację całego urządzenia.

UWAGA!

Ryzyko błędnego pomiaru wskutek nieprawidłowej konserwacji

- ▶ Konserwacje i naprawy powinny być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany serwis.
- ▶ Adres najbliższego serwisu można znaleźć na stronie www.seca.com albo można też wysłać wiadomość pocztą elektroniczną na adres service@seca.com.

12. CO ROBIĆ, JEŻELI...?

12.1 Zasilanie i wyświetlacz

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
Urządzenia nie można włączyć	Brak zasilania elektrycznego	Sprawdzić połączenie z siecią elektryczną
	Uszkodzony zasilacz	Wymienić zasilacz na oryginalną część zamienną
Wyświetlacz dotykowy pozostaje ciemny	Urządzenie w stanie czuwania	<ul style="list-style-type: none">• Stuknąć wyświetlacz dotykowy• Nacisnąć przycisk wyłącznika• Obciążyć urządzenie
	Urządzenie nie jest włączone	Włączyć urządzenie
	Brak zasilania elektrycznego	Sprawdzić połączenie z siecią elektryczną
	Niesprawny wyświetlacz dotykowy	Zawiadomić serwis seca
Wyświetlacz dotykowy nie reaguje	Urządzenie znajduje się w niezdefiniowanym stanie po wprowadzeniu niezrozumiałych danych	<ul style="list-style-type: none">• Wyłączyć urządzenie (naciskać przycisk wyłącznika przez ok. 3 sekundy)• Ponownie włączyć urządzenie
Prezentacja na wyświetlaczu dotykowym nieprawidłowa	Niesprawny wyświetlacz dotykowy	Zawiadomić serwis seca

12.2 Wzrost i masa ciała

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
Przed ważeniem nie pojawia się 0.00	Urządzenie zostało obciążone przed włączeniem	<ul style="list-style-type: none">• Zdjąć obciążenie z urządzenia• Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie
Pojawia się wskazanie STOP	Przekroczono maksymalne obciążenie	Zdjąć obciążenie z urządzenia
Pojawia się wskazanie TEMP	Temperatura otoczenia jest za wysoka lub za niska	<ul style="list-style-type: none">• Ustawić urządzenie w otoczeniu, w którym panuje temperatura od +10 °C do +40 °C• Zaczekać ok. 15 minut, aż urządzenie dostosuje się do temperatury otoczenia
Pojawia się wskazanie ER11	Urządzenie jest zbyt mocno obciążone ogólnie lub na jednym rogu	<ul style="list-style-type: none">• Zdjąć obciążenie z urządzenia albo rozłożyć je bardziej równomiernie• Ponownie uruchomić urządzenie
Pojawia się wskazanie ER12	Urządzenia zostało włączone przy nadmiernym obciążeniu	<ul style="list-style-type: none">• Zdjąć obciążenie z urządzenia• Ponownie uruchomić urządzenie
Pojawia się wskazanie ER16	Urządzenie zostało wprowadzone w drgania, nie można wyznaczyć punktu zerowego	<ul style="list-style-type: none">• Ponownie uruchomić urządzenie• Ponownie rozpocząć pomiar

12.3 Analiza impedancji bioelektrycznej

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
Zakładka bia jest aktywna, ale lista modułów nie pojawia się	Lista modułów nieaktywna	Sprawdzić i w razie potrzeby zmienić ustawienie (patrz „Adaptacja standardowej listy modułów dla analizy impedancji bioelektrycznej” na stronie 62)
Nie wszystkie moduły na liście modułów są aktywne	Została wybrana standardowa lista modułów, na której niektóre moduły zostały wyłączone	<ul style="list-style-type: none"> • Uaktywnić brakujące moduły bezpośrednio na liście modułów i przeprowadzić pomiar • Dopasować standardową listę modułów (patrz „Tworzenie standardowej listy modułów” na stronie 63)
Wyświetlany jest komunikat: „Rozpoznawanie elektrod zakończyło się niepowodzeniem.”	Zbyt sucha skóra pacjenta	Zwilżyć skórę niewielką ilością aerozolu do elektrod w miejscu styku z elektrodami
	Zbyt twarda skóra pacjenta	Zwilżyć skórę niewielką ilością aerozolu do elektrod w miejscu styku z elektrodami
	Niesprawne elektrody	Zawiadomić serwis seca
Po analizie impedancji bioelektrycznej nie można wprowadzić wartości PAL	Moduł obliczeniowy Energia jest wyłączony	<ul style="list-style-type: none"> • Jeżeli moduł obliczeniowy Energia jest niepotrzebny, kontynuować czynność i zakończyć pomiar • Jeżeli moduł obliczeniowy Energia jest potrzebny, aktywować moduł obliczeniowy (patrz „Kontrola wyboru modułu” na stronie 31 lub „Tworzenie standardowej listy modułów” na stronie 63)
Po pomiarze impedancji bioelektrycznej nie można wprowadzić obwodu talii	Moduł obliczeniowy Ryzyko zdrowotne jest wyłączony	<ul style="list-style-type: none"> • Jeżeli moduł obliczeniowy Ryzyko zdrowotne jest niepotrzebny, kontynuować czynność i zakończyć pomiar • Jeżeli moduł obliczeniowy Ryzyko zdrowotne jest potrzebny, aktywować moduł obliczeniowy (patrz „Kontrola wyboru modułu” na stronie 31) lub (patrz „Tworzenie standardowej listy modułów” na stronie 63)
Wyniki pomiaru impedancji bioelektrycznej różnią się znacznie od oczekiwanych wyników	W czasie pomiaru pacjent wykonał ruch	Poprosić pacjenta o niewykonywanie żadnych ruchów w czasie pomiaru i powtórzyć pomiar
	Pacjent użył różnych par elektrod z lewej strony i z prawej strony	Uważać, by pacjent użył po obu stronach tych samych elektrod i powtórzyć pomiar
	Niesprawne elektrody	Zawiadomić serwis seca
Wartość jednego parametru obliczeniowego wyświetlana jest w kolorze czerwonym	Wartość leży poza normalnym przedziałem wartości dla tego parametru obliczeniowego	<ul style="list-style-type: none"> • Powtórzyć pomiar, aby wykluczyć błąd pomiaru • Jeżeli po ponownym pomiarze wartość leży w dalszym ciągu poza normalnym przedziałem, uwzględnić tę wartość w dalszym badaniu
Po chwilowym wywołaniu innej zakładki, przyporządkowana teczka pacjenta seca nie jest wyświetlana w zakładce pacjent	Wybrana została teczka pacjenta seca, ale wybór nie został potwierdzony	Ponownie przyporządkować teczkę pacjenta seca i stuknąć przycisk potwierdź (patrz „Przyporządkowanie wyników pomiarów do teczki pacjenta” na stronie 36), dopiero teraz uaktywnić inną zakładkę

12.4 Przesył danych

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
Nie można skonfigurować transmisji danych między urządzeniem i aplikacją komputerową seca 115	niekompatybilne wersje oprogramowania	Administrator: Używać kompatybilnych wersji oprogramowania: <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie: wersja oprogramowania co najmniej 1.1 • Aplikacja komputerowa: wersja oprogramowania co najmniej 1.4
Teczka pacjenta seca po imporcie z nośnika USB do aplikacji komputerowej seca 115 jest wyświetlana jako „nieprzyporządkowana”	Do uzyskania dostępu do bazy danych pacjentów seca na nośniku USB wykorzystać kod PIN nośnika USB	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualną teczkę pacjenta seca w aplikacji seca 115 przyporządkować manualnie lekarzowi prowadzącemu • Do importu dalszych teczek pacjentów wykorzystać PIN użytkownika, aby uzyskać dostęp do bazy danych pacjentów seca na nośniku USB
Nie można znaleźć w urządzeniu teczek pacjenta seca przy użyciu funkcji wyszukiwania pacjentów	Jeszcze nie utworzono teczek pacjenta seca	Tworzenie teczek pacjenta seca (patrz „Tworzenie nowej teczek pacjenta seca” na stronie 41)
	Teczka pacjenta seca nie jest przyporządkowana użytkownikowi w aplikacji seca 115	Sprawdzić, czy użytkownikowi można przyporządkować teczkę pacjenta seca w aplikacji seca 115 .
	Aktywna jest funkcja blokowania portów zapory systemu Windows, porty używane do komunikacji z urządzeniem są blokowane	Administrator: Odblokować w zaporze systemu Windows porty używane do komunikacji z urządzeniem
Nazwiska pacjenta nie można wprowadzić w ustawionym języku dialogowym	Brak klawiatury dla ustawionego języka dialogowego	<ul style="list-style-type: none"> • Wywołać teczkę pacjenta seca przez aplikację komputerową (patrz „Wywołanie teczek pacjenta seca przez aplikację komputerową” na stronie 40) • Administrator: Sprawdzić, czy ustawienia regionu i języka są poprawne.
Teczka pacjenta seca nie może być wywołana przez aplikację komputerową	Funkcja nie jest dostępna za pośrednictwem sieci bezprzewodowej seca 360° , nie skonfigurowano połączenie w sieci typu Ethernet	Administrator: skonfigurować połączenie w sieci typu Ethernet
Brak dostępu do bazy danych pacjentów seca aplikacji komputerowej seca 115	Nie została skonfigurowana sieć bezprzewodowa seca 360° łącząca urządzenie i komputer, na którym jest zainstalowana aplikacja seca 115	Administrator: Skonfigurować sieć bezprzewodową seca 360°
	Nie zostało skonfigurowane połączenie typu Ethernet łączące urządzenie i komputer, na którym jest zainstalowana aplikacja seca 115	Administrator: skonfigurować połączenie w sieci typu Ethernet
	Urządzenie podłączone za pomocą kabla Ethernet do autonomicznego komputera, karta sieciowa w komputerze nie umożliwia automatycznego krosowania	Administrator: użyć adaptera połączeniowego (patrz „Dane techniczne” na stronie 72)
	Do wyświetlacza dotykowego nie jest podłączony nośnik USB	Podłączyć nośnik USB do wyświetlacza dotykowego
	Komputer, na którym jest zainstalowana aplikacja seca 115 nie został włączony	Włączyć komputer i uruchomić aplikację seca 115
	Aplikacja komputerowa seca 115 nie została uruchomiona	Uruchomić aplikację seca 115

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
Nośnik USB jest podłączony do wyświetlacza dotykowego, ale nie ma dostępu do bazy danych pacjentów seca	Używany jest niezainicjalizowany nośnik USB	<ul style="list-style-type: none"> • Użyć dostarczonego z urządzeniem nośnika USB • Administrator: zainicjalizować nośnik USB przy użyciu aplikacji seca 115
	Nie został wprowadzony albo został wprowadzony nieprawidłowy kod PIN	Użyć swojego kodu PIN użytkownika albo kodu PIN nośnika USB
	Używany jest niedozwolony nośnik USB	<ul style="list-style-type: none"> • Użyć dostarczonego z urządzeniem nośnika USB • Użyć nośnika USB FAT16
	Zakłócenia wysokoczęstotliwościowe ze strony innych urządzeń (np. telefonów komórkowych)	Zwiększyć odległość od urządzeń wysokoczęstotliwościowych

12.5 Drukuj

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
Funkcja drukowania niedostępna	niekompatybilne wersje oprogramowania	Administrator: Używać kompatybilnych wersji oprogramowania: <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie: wersja oprogramowania co najmniej 1.1 • Aplikacja komputerowa: wersja oprogramowania co najmniej 1.4
Raport z wynikami nie jest drukowany	Drukarka komputerowa nie jest włączona	Włączyć drukarkę komputerową
	Komputer, na którym jest zainstalowana aplikacja seca 115 nie został włączony	Włączyć komputer
	Nie skonfigurowano połączenia sieciowego pomiędzy urządzeniem i aplikacją komputerową seca 115	Administrator: Skonfigurować połączenie z siecią typu Ethernet
	Nie skonfigurowano połączenia między aplikacją komputerową seca 115 i drukarką komputerową	Administrator: Skonfigurować połączenie aplikacji seca 115 z drukarką komputerową
Brak danych osobowych w raporcie z wynikami pomiarów	Przy powtórny pomiarze: nie została przyporządkowana teczka pacjenta seca	Uaktywnić zakładkę pacjent i przyporządkować teczkę pacjenta seca (patrz „Wyszukiwanie teczek pacjentówseca” na stronie 38)
	Przy pierwszym pomiarze: teczka pacjenta seca nie została jeszcze utworzona	Uaktywnić zakładkę pacjent i utworzyć teczkę pacjenta seca (patrz „Tworzenie nowej teczki pacjenta seca” na stronie 41)
Brak parametrów impedancji bioelektrycznej w raporcie z wynikami pomiarów	Nie przeprowadzono pomiaru impedancji bioelektrycznej	Uaktywnić zakładkę bia i przeprowadzić pomiar (patrz „Pomiar impedancji bioelektrycznej” na stronie 31)
Brak wzrostu pacjenta w raporcie z wynikami pomiarów	Do urządzenia nie został wprowadzony wzrost pacjenta	Uaktywnić zakładkę masa ciała/wzrost i wprowadzić wzrost pacjenta (patrz „Manualne wprowadzanie wzrostu” na stronie 29)
	Wzrostomierz seca 360° nie przekazał do urządzenia wartości pomiaru wzrostu	Ponownie zmierzyć wzrost pacjenta i nacisnąć przycisk wzrostomierza (patrz „Przesyłanie wartości wzrostu pacjenta w sieci bezprzewodowejseca 360°” na stronie 29)

13. DANE TECHNICZNE

13.1 Ogólne dane techniczne

Ogólne dane techniczne	
Wymiary <ul style="list-style-type: none"> • Szerokość • Długość • Wysokość 	828 mm 976 mm 1251 mm
Masa własna	ok. 36 kg
Warunki otoczenia, praca <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Ciśnienie powietrza • Wilgotność powietrza 	+10 °C do +40 °C (50 °F do 104 °F) 700 hPa - 1060 hPa 30 % - 80 % niekondensująca
Warunki otoczenia, przechowywanie <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Ciśnienie powietrza • Wilgotność powietrza 	-10 °C do +65 °C (14 °F do 149 °F) 700 hPa - 1060 hPa 0 % - 95 % niekondensująca
Warunki otoczenia, transport <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Ciśnienie powietrza • Wilgotność powietrza 	-10 °C do +65 °C (14 °F do 149 °F) 700 hPa - 1060 hPa 0 % - 95 % niekondensująca
Miejsce ustawienia, maksymalna wysokość n.p.m.	3000 m
Typ wyświetlacza	8,4" Wyświetlacz dotykowy, przechyłana o 180° w lewo i w prawo
Zasilanie	Zasilacz
Napięcie sieciowe	100 V - 240 V
Częstotliwość sieciowa	50 Hz - 60 Hz
Pobór mocy <ul style="list-style-type: none"> • Stan czuwania (wyświetlacz dotykowy wyłączony, wskaźnik świeci kolorem zielonym) • Praca (bez pomiaru impedancji bioelektrycznej, przycisk wyłącznika świeci kolorem białym) • Praca (trwa pomiar impedancji bioelektrycznej, przycisk wyłącznika świeci kolorem białym) 	< 2,7 W < 6,6 W < 15 W
Wyrób medyczny zgodny z dyrektywą 93/42/WE	Klasa IIa
EN 60601-1: <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie z izolacją ochronną, klasa ochrony II • Urządzenie elektromedyczne, typ BF 	
Klasa ochronności	IP20
Rodzaj pracy	Praca ciągła
Sieć bezprzewodowa seca 360° wireless: <ul style="list-style-type: none"> • Pasmo częstotliwości • Moc nadawania 	2,433 GHz - 2,480 GHz < 10 mW
Złącza i porty: <ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlacz dotykowy • Platforma ważąca 	USB 2.0 Ethernet (10/100 Base-T)
Wymagania dotyczące nośnika USB: <ul style="list-style-type: none"> • Minimalna pojemność • System zapisu plików 	2 GB FAT 16
Kompatybilne drukarki	Drukarka kompatybilna z Microsoft®-Windows® poprzez aplikację komputerową seca 115

13.2 Dane techniczne analizy impedancji bioelektrycznej

Dane techniczne analizy impedancji bioelektrycznej	
Metoda pomiaru	8-punktowa analiza impedancji bioelektrycznej
Typ elektrod	Stal szlachetna, 2 x 3 para elektrod rąk, 2 pary elektrod stóp
Częstotliwości pomiaru	1; 1,5; 2; 3; 5; 7,5; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 500; 750; 1000 kHz
Wartości pomiarowe	Impedancja (Z), rezystancja (R), reaktancja (X_C), kąt fazowy (ϕ)
Zakres pomiaru kąta fazowego	0° do 20°
Zakres pomiaru impedancji	10 Ω do 1000 Ω
Segmenty pomiarowe	Ramię prawe, ramię lewe, noga prawa, noga lewa, połowa ciała prawa, połowa ciała lewa, tors
Prąd pomiarowy	100 μA (+20 %, -50 %)
Czas pomiaru: Częstotliwości 5 kHz i 50 kHz Wszystkie częstotliwości (tylko przy aktywnym module Dane pierwotne impedancji)	maks. 17 s maks. 75 s
Dokładność przy częstotliwościach 5 kHz i 50 kHz Segmenty: połowa ciała prawa, połowa ciała lewa • Impedancja (dla kąta fazowego 0°) • Kąt fazowy (dla kąta fazowego 0°, impedancja 200 Ω do 1000 Ω)	$\pm 5 \Omega$ 0,5°
Parametry obliczeniowe	Patrz „Parametry obliczeniowe” na stronie 48

Współczynnik determinacji (R^2) i odchylenie standardowe (SEE) dla wzorów klasyfikacyjnych w opisywanym urządzeniu^a

Parametr	Grupa etniczna: kaukaska		Grupa etniczna: afroamerykańska		Grupa etniczna: azjatycka		Grupa etniczna: południowo- i środkowoamerykańska		Grupa etniczna: Inne	
	R^2	SEE	R^2	SEE	R^2	SEE	R^2	SEE	R^2	SEE
FFM	0.96	2.17 kg	0.95	2.41 kg	0.95	1.92 kg	0.95	1.85 kg	0.96	2.07 kg
TBW	0.95	1.8 l	0.97	1.4 l	0.96	1.3 l	0.95	1.3 l	0.96	1.4 l
ECW	0.84	1.1 l	0.90	0.8 l	0.91	0.7 l	0.90	0.7 l	0.90	0.8 l
SMM lewe ramię	0.88	0.18 kg	0.81	0.27 kg	0.82	0.19 kg	0.89	0.14 kg	0.86	0.2 kg
SMM prawe ramię	0.85	0.21 kg	0.80	0.26 kg	0.83	0.18 kg	0.90	0.13 g	0.86	0.20 kg
SMM lewa noga	0.55	0.78 kg	0.73	0.70 kg	0.37	0.75 kg	0.25	0.74 kg	0.64	0.74 kg
SMM prawa noga	0.70	0.66 kg	0.80	0.6 kg	0.60	0.63 kg	0.50	0.63 kg	0.75	0.63 kg
SMM Całkowite	0.89	2.0 kg	0.90	2.2 kg	0.85	2.0 kg	0.88	1.8 kg	0.90	2.0 kg
VAT	0.89	0.5 l	0.61	0.7 l	0.71	0.6 l	0.54	1.2 l	0.75	0.8 l

a. W USA przeprowadzono badania kliniczne z udziałem 130 zdrowych osób dorosłych z różnych grup etnicznych. Celem tych badań była walidacja parametrów obliczonych przez firmę seca za pomocą własnych wzorów na podstawie klinicznie uznanych metod referencyjnych. Wyniki tych badań porównawczych przedstawiono w powyższej tabeli. Tabela przedstawia współczynnik determinacji (R^2) i odchylenie standardowe (SEE) dla parametrów obliczonych przez firmę seca dla każdej grupy etnicznej.

13.3 Dane techniczne wagi (model legalizowany)

seca 515	
Klasa dokładności zgodna z dyrektywą 2014/31/EU	III
Metoda pomiaru	4 ogniwa wagowe
Maksymalne obciążenie <ul style="list-style-type: none"> • Podzakres ważenia 1 • Podzakres ważenia 2 	150 kg 300 kg
Minimalne obciążenie <ul style="list-style-type: none"> • Podzakres ważenia 1 • Podzakres ważenia 2 	1 kg 2 kg
Jednostka skali <ul style="list-style-type: none"> • Podzakres ważenia 1 • Podzakres ważenia 2 	50 g 100 g
Zakres tarowania	do 300 kg
Dokładność przy legalizacji pierwotnej <ul style="list-style-type: none"> • Zakres ważenia 1: 0 do 25 kg • Zakres ważenia 1: 25 kg do 100 kg • Zakres ważenia 1: 100 kg do 150 kg • Zakres ważenia 2: 0 do 50 kg • Zakres ważenia 2: 50 kg do 200 kg • Zakres ważenia 2: 200 kg do 300 kg 	±25 g ±50 g ±75 g ±50 g ±100 g ±150 g

13.4 Dane techniczne wagi (model nielegalizowany)

seca 514	
Metoda pomiaru	4 ogniwa wagowe
Maksymalne obciążenie <ul style="list-style-type: none"> • Podzakres ważenia 1 • Podzakres ważenia 2 	150 kg / 330 lbs / 24 sts 300 kg / 660 lbs / 47 sts
Minimalne obciążenie <ul style="list-style-type: none"> Podzakres ważenia 1 Podzakres ważenia 2 	1,0 kg 2,0 kg
Jednostka skali <ul style="list-style-type: none"> • Podzakres ważenia 1 • Podzakres ważenia 2 	50 g / 0.1 lbs 100 g / 0.2 lbs
Zakres tarowania	300 kg
dokładność <ul style="list-style-type: none"> • 0 do 35 kg • 35 kg do obciążenia maksymalnego • 0 do 75 lbs • 75 lbs do obciążenia maksymalnego • 0 do 5.5 sts • 5.5 sts do obciążenia maksymalnego 	±100 g ±0,3% ±0,2 lbs ±0,3% ±0,2 lbs ±0,3%

13.5 Zmiany techniczne

Kombinacja seca 515/514 (wersja oprogramowania 1.1 od stanu Build 550) i seca 115 (wersja oprogramowania 1.4 od stanu Build 560)	
Kompatybilność wsteczna:	nie
Nowość:	Zapisywanie lub odrzucanie wyników pomiarów po kontroli jakości
Zmiany:	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja graficzna: Analiza składu ciała (BCC), masa beztłuszczowa (FFM), masa tłuszczowa (FM), Body Mass Index - wartość referencyjna WHO dla dorosłych (BMI) • Parametr Hydratacja (HYD) w module obliczeniowym Płyn

Możliwość połączenia seca 515/514 (wersja SW 1.1) seca 115 (wersja SW 1.4)	
Kompatybilność wsteczna:	nie
Nowość:	<ul style="list-style-type: none"> • Ustawienia regionalne: Menu opadające Format nazwiska, Separator nazwiska • Wprowadzenie obwodu talii przy aktywnym module obliczeniowym Ryzyko zdrowotne • Parametr brzuszna tkanka tłuszczowa (VAT) w module obliczeniowym Ryzyko zdrowotne • Parametr masa mięśni szkieletowych (SMM) w module obliczeniowym Funkcja / rehabilitacja • Wysyłanie pojedynczej teczki pacjenta seca z aplikacji komputerowej seca 115 do mBCA • Uruchomienie wydruku raportu z wynikami pomiarów bezpośrednio z urządzenia seca 515/514
Zmiany:	Prezentacja graficzna: kąt fazowy (ϕ), analiza wektora impedancji bioelektrycznej (BIVA), Body Composition Chart (BCC), całkowita zawartość wody w organizmie (TBW)
Pominięte:	Parametr beztłuszczowa masa tkanek miękkich (LST) w module obliczeniowym Funkcja / rehabilitacja

14. AKCESORIA OPCJONALNE

Akcesoria	Numer artykułu
Stacje pomiarowe <ul style="list-style-type: none"> • seca 285 • seca 284 Wzrostomierze <ul style="list-style-type: none"> • seca 274 • seca 264 	warianty zgodne z wymogami kraju użytkowania warianty zgodne z wymogami kraju użytkowania warianty zgodne z wymogami kraju użytkowania warianty zgodne z wymogami kraju użytkowania
Aplikacja komputerowa <ul style="list-style-type: none"> • seca analytics 115 	pakiety licencyjne zależne od aplikacji
Adapter bezprzewodowy USB seca 360° wireless USB adapter 456	456-00-00-009

15. CZĘŚCI ZAMIENNE

Części zamienne	Numer artykułu
Zasilacz sieciowy, euro: 100-240 V~ / 50-60 Hz / 12 V= / 1.2 A	68-32-10-268
Taśma do pomiaru obwodu seca 201	201-17-17-009
Płyta DVD z aplikacją seca analytics 115 i licencją na jeden stacjonarny terminal roboczy	warianty zgodne z wymogami kraju użytkowania
seca 360° wireless USB adapter 456	456-00-00-009
Kabel sieciowy typu Ethernet (1,5 m)	08-06-16-467

16. UTYLIZACJA



Urządzenia nie należy wyrzucać z odpadami domowymi. Urządzenie należy utylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi zużytych urządzeń elektronicznych. Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych. Więcej informacji udziela nasz serwis pod adresem:

service@seca.com

17. GWARANCJA

Na wady spowodowane błędami materiałowymi albo produkcyjnymi udzielamy dwuletniej gwarancji, licząc od dnia dostawy. Gwarancja nie obejmuje żadnych części ruchomych, takich jak baterie, kable, zasilacze sieciowe, akumulatory itp. Wady objęte gwarancją są usuwane bezpłatnie za okazaniem dowodu zakupu. Inne roszczenia nie będą uwzględniane. Jeżeli urządzenie znajduje się w miejscu innym niż siedziba klienta, koszty transportu w obydwie strony ponosi klient. W przypadku szkód transportowych dochodzenie roszczeń gwarancyjnych jest dopuszczalne tylko pod warunkiem, że waga transportowana była w kompletnym, oryginalnym opakowaniu i była zabezpieczona w opakowaniu zgodnie ze stanem fabrycznym. Należy w związku z tym przechowywać wszystkie części opakowania.

Otwarcie urządzenia przez osoby, które nie posiadają wyraźnej autoryzacji producenta, skutkuje utratą wszelkich roszczeń gwarancyjnych.

Klienci zagraniczni powinni dochodzić roszczeń gwarancyjnych bezpośrednio u sprzedawcy w kraju sprzedaży urządzenia.

18. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Firma seca gmbh & co. kg oświadcza niniejszym, że produkt spełnia wymogi stosujących się do niego dyrektyw europejskich. Pełna deklaracja zgodności jest dostępna na stronie: www.seca.com.

Medical Measuring Systems and Scales since 1840

seca gmbh & co. kg
Hammer Steindamm 3–25
22089 Hamburg · Germany
Telephone +49 40 20 00 00 0
Fax +49 40 20 00 00 50
info@seca.com

seca operates worldwide with headquarters
in Germany and branches in:

seca france

seca united kingdom

seca north america

seca schweiz

seca zhong guo

seca nihon

seca mexico

seca austria

seca polska

seca middle east

seca brasil

seca suomi

seca américa latina

and with exclusive partners in
more than 110 countries.

All contact data under www.seca.com