

www.accuniq.com



ACCUNIQ

Adding accuracy to healthcare

User Manual BC310



selvas 
Healthcare



Urządzenie posiada oznakowanie CE i spełnia wymagania Dyrektywy Medycznej 93/42/EWG.



Selvas Healthcare, Inc.

29, Gongdan-4-ro, Jillyang-eup, Gyeongsan-si, Gyeongsangbuk-do, 38470

Republic of Korea TEL: 82-53-856-0993, FAX: 82-53-856-0995



VITAKO Sp. z o.o.

UL. Stanisława Żaryna 7C 02-593 WARSZAWA, POLAND

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
1. PRZEZNACZENIE	5
2. DEFINICJE	5
3. KLASYFIKACJA I ZGODNOŚĆ	6
4. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	6
5. ZNAKI INFORMACYJNE	9
6. Wytyczne dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)	11
 O SKŁADZIE CIAŁA	16
FUNKCJE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW	18
1. Jednostka Główna	18
2. Pakiet Podstawowy	22
3. Opcje	23
 INSTALACJA	24
1. Podstawowa instalacja produktu	24
2. Instalacja urządzeń dodatkowych	26
2) Podłączenie drukarki (opcja)	26
3) Podłączanie URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH (opcja)	26
4) Wymiana papieru termicznego	27
5) Zacięcie papieru w drukarce termicznej	27
3. Instalacja kolumny (opcja)	28
 USTAWIENIA SYSTEMU	33
1. Uruchamianie ustawień	33
2. Menu ustawień	33
3. Wybór funkcji w menu ustawień	33
4. Poruszanie się po ustawieniach	33
5. Wyjście z ustawień	33
6. Ustawienia	34
 POMIAR I ANALIZA	37
1. Środki ostrożności	37
2. Prawidłowa postawa	38

1) Prawidłowy sposób ułożenia stóp podczas pomiaru.....	38
2) Prawidłowy sposób ułożenia rąk podczas pomiaru	38
3) Postawa podczas pomiaru	39
3. Procedura pomiaru	40
1) Podstawowa analiza	40
2) Analiza z użyciem ciśnieniomierza	42
INTERPRETACJA WYNIKÓW	43
PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA	47
BŁĘDY I NAPRAWA	48
1. Rodzaje błędów i naprawa	50
2. Występowanie błędu i napawa	51
3. Problem w użyciu	51
4. Pakowanie i transport	51
SPECYFIKACJA	52

WSTĘP

Dziękujemy za zakup naszego analizatora składu ciała.

Analizator posiada certyfikat CE0197, oraz spełnia wymagania dyrektywy MDD 93/42EWG jako urządzenie medyczne. Jest to urządzenie diagnostyczne, które spełnia wymagania normy EN ISO 13485 w zakresie produkcji i jakości.

1. PRZEZNACZENIE

Urządzenie mierzy opór ciała człowieka przy pomocy metody analizy impedancji bioelektrycznej. Korzystanie z wartości impedancji i danych osobowych (wysokość i masa ciała, wiek, płeć), zapewnia pomiar: masy tkanki tłuszczowej, beztłuszczowej masy ciała, zawartości wody całkowitej, z podziałem na wodę wewnątrzkomórkową i wodę pozakomórkową, wskaźnika masy ciała, procentowej zawartości tkanki tłuszczowej, podstawowej przemiany materii i segmentowej beztłuszczowej masy ciała z pięciu części ciała (tułów, prawa ręka, lewa ręka, prawa noga i lewa noga).

2. DEFINICJE

Aby zapewnić bezpieczną pracę i długoterminową wydajność, konieczne jest, aby w pełni zrozumieć funkcje, obsługę i konserwację czytając ten podręcznik przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia.

Szczególne uwagi należy zwrócić na wszystkie ostrzeżenia i uwagi zawarte w niniejszym dokumencie.

Informacje o szczególnym nacisku, przedstawione są według poniższych oznaczeń.

Warning



"Ostrzeżenie" wskazuje na ważną informację dotyczącą możliwego zagrożenia, które może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć, znaczne uszkodzenia mienia, jeśli ostrzeżenie zostanie zignorowane.

Caution



"Uwaga" wskazuje na ważną informację dotyczącą możliwego zagrożenia, które może spowodować lekkie obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia, jeśli ostrzeżenie zostanie zignorowane.

Note



"Wskazówka" wskazuje na ważną informację dotyczącą instalacji, obsługi i konserwacji tego urządzenia. Różni się ona od "Ostrzeżenia" lub "Uwagi".

1. KLASYFIKACJA I ZGODNOŚĆ

1) To urządzenie jest sklasyfikowane jako;

- Klasa 1 typ-BF przeciwko wstrząsowi elektrycznemu.
- Zwykły, niewodoodporny sprzęt.
- Urządzenie nie nadaje się do stosowania w obecności mieszanek środków znieczulających, łatwopalnych, zgodnie ze standardem EN 60601-1: 2006 (bezpieczeństwo podstawowe i wykonanie elektrycznych urządzeń medycznych).

2) To urządzenie jest zgodne z klasą A dla emisji zakłóceń, poziomem B dla hałaso-odporności, zgodne z normami IEC 60601-1-2: 2007 (wymagania kompatybilności elektromagnetycznej).

2. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

To urządzenie zostało zaprojektowane i wykonane z uwzględnieniem bezpieczeństwa operatora, badanego, a także niezawodności urządzenia.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa, proszę zwracać uwagę na znaki bezpieczeństwa:

⚠ 1) Jednostka musi być obsługiwana tylko przez, lub pod nadzorem osoby wykwalifikowanej z naszej firmy lub naszych dystrybutorów.

⚠ 2) To urządzenie jest określone jako Klasa 1 typ BF - jednostka zgodna ze standardem EN 60601-1: 2006 (bezpieczeństwo podstawowe i niezbędne wykonanie elektrycznych urządzeń medycznych).

⚠ Pacjenci nigdy nie mogą dotykać lub obsługiwać wewnętrznych elementów systemu.

⊘ 3) Nie modyfikuj urządzenia. Jeśli potrzebna jest modyfikacja, skontaktuj się z naszym autoryzowanym dystrybutorem – VITAKO.

⊘ 4) Urządzenie zostało dostosowane podczas produkcji do maksymalnej wydajności.

Nie modyfikuj żadnych elementów sprzętu, poza tymi, opisanymi w instrukcji.

⚠ 5) Jeśli napotkasz na jakiegokolwiek problemy z urządzeniem, wyłącz je i skontaktuj się z autoryzowanym dystrybutorem - VITAKO.

⚠ 6) Jeśli planujesz podłączenie dowolnego urządzenia innego producenta elektrycznie lub mechanicznie do analizatora, skontaktuj się z VITAKO.

Jeśli podłączasz komputer lub inny system do jednostki (RS-232C), załączane systemy powinny posiadać certyfikat IEC 950 lub spełniać równoważne normy dotyczące urządzeń do przetwarzania danych.

Konfiguracje powinny być zgodne ze standardem systemu EN 60601-1:2006.

Każdy, kto podłącza dodatkowe urządzenia do obróbki sygnału wejściowego lub wyjściowego konfiguruje system medyczny według standardu EN 60601-1:2006.

⚠ 7) Unikaj poniższych warunków środowiska podczas użytkowania i przechowywania;

- Gdy temperatura spadnie poniżej -25°C lub przekroczy 70°C.
- Gdy ciśnienie atmosferyczne spadnie poniżej 70kPa (700mbar) oraz wzrośnie powyżej 106kPa (1060mbar).
- Gdy wilgotność jest wyższa niż 93%.
- Gdy urządzenie jest narażone na bezpośredni strumień wody lub zalanie.
- Gdy urządzenie jest narażone na kontakt z kurzem.
- Gdy urządzenie jest narażone na kontakt z parą wodną.
- Gdy urządzenie jest narażone na kontakt ze słonym środowiskiem.
- Gdy urządzenie jest narażone na kontakt z łatwopalnym gazem.
- Gdy urządzenie jest narażone na nadmierne wstrząsy i wibracje.
- Gdy kąt nachylenia powierzchni montażowej przekracza 10°.
- Gdy urządzenie jest narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

⚠ 8) To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń medycznych zgodnie z IEC 60601-1-2:2007. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w typowej instalacji medycznej. Urządzenie to generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości fal radiowych i jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia innych urządzeń znajdujących się w pobliżu. Jednakże, nie ma gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w konkretnej instalacji. Jeśli praca urządzenia powoduje zakłócenie działania innych urządzeń, użytkownik może podjąć próbę usunięcia zakłóceń w jeden lub więcej z następujących sposobów;

- Zmiana położenia urządzenia odbiorczego.
- Zwiększenie dystansu między urządzeniami.
- Podłączenie sprzętu do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączone są pozostałe urządzenia.
- Skontaktowanie się z autoryzowanym przedstawicielem producenta - VITAKO.

⊘ 9) Nie dotykaj złącza wejściowego i wyjściowego oraz pacjenta jednocześnie.

⚠ 10) Oświadczenie, że ELEKTRYCZNY SPRZĘT MEDYCZNY (EMC – ELECTRICAL MEDICAL EQUIPMENT) wymaga specjalnych środków ostrożności dotyczących EMC i powinien być instalowany

i uruchamiany zgodnie z zaleceniami dotyczącymi EMC zawartymi w DOKUMENTACH TOWARZYSZĄCYCH;

- ⚠ 11) Oświadczenie, że przenośny sprzęt i mobilne przekaźniki radiowe mogą wpływać na ELEKTRYCZNY SPRZĘT MEDYCZNY.
- ⚠ 12) Proszę skonsultować się z lekarzem lub wyszkolonym pracownikiem służby zdrowia aby zinterpretować wyniki pomiarów.
- ⚠ 13) W przypadku pacjentów z pewnymi chorobami, szacunki mogą być różne.

Uwaga



Pomiar może być zaburzony jeśli urządzenie jest używane w obecności odbiorników telewizyjnych, kuchenek mikrofalowych, urządzeń rentgenowskich lub urządzeń emitujących silny sygnał elektryczny. Aby zapobiec takim zakłóceniom, użyj miernika odległości lub wyłącz urządzenie.

Wskazówka

W przypadku niepoprawnego korzystania z urządzenia, niezgodnego ze wskazówkami zawartymi w instrukcji, odpowiedzialność za uszkodzenie ciała lub mienia lub jakiegokolwiek inne szkody ponosi użytkownik.

Tę instrukcję stworzono dla celów informacyjnych i nie może ona zastąpić porady lekarza czy być wskazówką do rozwiązania jakiegokolwiek problemu zdrowotnego. Nie wolno używać informacji zawartych w instrukcji do diagnozy lub leczenia problemów zdrowotnych lub zastosowania leczenia farmakologicznego na własną rękę.

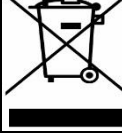
Jeśli masz, lub podejrzewasz, że masz problem zdrowotny, skonsultuj go z lekarzem.

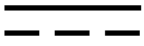
Uszkodzony sprzęt lub akcesoria muszą być spakowane w zamienne kartony w przypadku wysyłki od Państwa do VITAKO.

Koszty wysyłki i ubezpieczenia w przypadku przesyłki zwrotnej leżą po stronie użytkownika.

ZNAKI INFORMACYJNE

Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (IEC) ustanowiła zbiór symboli dla medycznych urządzeń elektrycznych, które klasyfikują połączenia lub ostrzeżenia wszelkich potencjalnych zagrożeń.

	stopień ochrony przeciwko wstrząsowi elektrycznemu: TYP BF
	należy przestrzegać instrukcji obsługi
	ogólny znak ostrzegawczy
	ogólny znak zakazu
	ogólny znak nakazu działania
	uwaga
	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (WEEE) Urządzenie może być odesłane do producenta w celu recyklingu. Alternatywnie urządzenie powinno być utylizowane zgodnie z prawem obowiązującym w danym kraju.
	"WYŁĄCZ" / "WŁĄCZ" (tylko dla części urządzenia)
	Ten symbol jest używany wewnątrz systemu. Określa punkt, w którym system bezpieczeństwa jest przymocowany do obudowy.
	Nie otwierać. To jest tylko dla produkcji.

	prąd zmienny
	prąd stały
	data produkcji
	producent
	promieniowanie niejonizujące
	znak CE
	numer seryjny
	Upoważniony przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej.
	chronić przed wilgocią
	tylko do użytku w pomieszczeniu
	RoHS2

6. Wytyczne dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Szczegóły dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla X-CONTACT 350F przedstawione są poniżej. Przed użyciem X-CONTACT 350F, upewnij się, że przeczytałeś i zrozumiałeś poniższe instrukcje.

1) Wskazówki i deklaracja producenta - emisja elektromagnetyczna

X-CONTACT 350F jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym, określonym poniżej. Klient lub użytkownik X-CONTACT 350F powinien upewnić się, że jest on używany w takim środowisku.

Test promieniowania	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Emisja fal radiowych CISPR 11	Grupa 1	X-CONTACT 350F wykorzystuje energię radiową tylko do funkcji wewnętrznych. Z tego względu emisje radiowe są bardzo niskie i nie powinny powodować żadnych zakłóceń w pracy pobliskiego sprzętu elektronicznego. X-CONTACT 350F jest przeznaczony do użytku we wszystkich placówkach, w tym w środowisku domowym oraz miejscach podłączonych bezpośrednio do sieci miejskiej o niskim napięciu, która zasila budynki mieszkalne.
Emisja fal radiowych CISPR 11	Klasa B	
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia / emisje migotania IEC 61000-3-3	Zgodność	

2) Wskazówki i deklaracja producenta - odporność na zakłócenia elektromagnetyczne

X-CONTACT 350F jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym, określonym poniżej. Klient lub użytkownik X-CONTACT 350F powinien upewnić się, że jest on używany w takim środowisku.

Test odporności	IEC 60601 test poziomu	Poziom zgodności	Wskazówki dotyczące środowiska elektromagnetycznego
-----------------	------------------------	------------------	---

wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV: kontakt ±8kV: powietrze	±6kV: kontakt ±8kV: powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub z płytek ceramicznych. Jeśli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybki przepływ elektryczny/impuls IEC 61000-4-4	±2kV: przewody zasilające ±1kV: przewody wejścia/wyjścia	±2kV: przewody zasilające ±1kV: przewody wejścia/wyjścia	Jakość zasilania powinna być typowa dla środowiska szpitalnego lub komercyjnego.
Przepływ IEC 61000-4-5	±1 kV tryb zróżnicowany ±2 kV tryb zwykły	±1 kV tryb zróżnicowany ±2 kV tryb zwykły	Jakość zasilania powinna być typowa dla środowiska szpitalnego lub komercyjnego.
Spadki napięcia, spadki i wahania linii zasilania IEC 61000-4-11	<5% UT (> 95% spadek UT) dla 0,5 cyklu 40% UT (60% spadek UT) przez 5 cykli 70% UT (30% spadek UT) przez 25 cykli <5% UT (> 95% spadek UT) do 5 sekund	<5% UT (> 95% spadek UT) dla 0,5 cyklu 40% UT (60% spadek UT) przez 5 cykli 70% UT (30% spadek UT) przez 25 cykli <5% UT (> 95% spadek UT) do 5 sekund	Jakość zasilania powinna być typowa dla środowiska szpitalnego lub komercyjnego. Jeśli użytkownik X-CONTACT 350F wymaga ciągłej pracy w czasie przerw zasilania, zaleca się, żeby X-CONTACT 350F był zasilany z zasilacza awaryjnego lub akumulatora.
Pole magnetyczne częstotliwości komercyjnej (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Częstotliwość sieci w polu magnetycznym powinna być na poziomie charakterystycznym dla środowiska szpitalnego lub komercyjnego.

Wskazówka



UT to napięcie sieciowe prądu zmiennego przed zastosowaniem testu poziom.

3) Wskazówki i deklaracja producenta - odporność na zakłócenia elektromagnetyczne 2

X-CONTACT 350F jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej.

Klient lub użytkownik X-CONTACT 350F powinien zapewnić, że jest on używany w takim środowisku.

Test odporności	IEC 60601 test poziomu	Poziom zgodności	Wskazówki dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Przewodzone RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	Przenośne urządzenia radiowe nie powinny być używane w mniejszej odległości od dowolnej części X-Contact 350F (włączając kable) niż zalecana odległość obliczona z równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość separacji $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz do 900 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 900 MHz do 2,5 GHz gdzie P to maksymalna moc znamionowa nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika, a d to zalecana odległość w metrach (m). Siła pól stałych nadajników radiowych, jak określono w testach elektromagnetycznych ^a , powinna być mniejsza niż poziom zgodności w zakresie częstotliwości ^b każdego. Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem:
Emitowane RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	

Wskazówka



- ① Przy 80MHz i 900MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.
- ② Wytyczne te mogą nie mieć zastosowanie we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicia od budynków, przedmiotów i ludzi.
 - ^a Siły pól stałych nadajników, takich jak stacje bazowe telefonów radiowych (komórkowych/ bezprzewodowych), nadajników radiowych przenośnych, nadajników radiowych amatorskich, stacji radiowych wysyłających fale AM i FM i stacji telewizyjnych, nie można dokładnie przewidzieć. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne względem stacjonarnych nadajników radiowych, należy rozważyć badanie elektromagnetyczne. Jeśli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym jest używany X-CONTACT 350F, przekracza odpowiedni poziom zgodności RF, należy obserwować X-CONTACT 350F w celu sprawdzenia jego prawidłowej pracy. W przypadku wystąpienia zakłóceń w działaniu mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak zmiana orientacji lub lokalizacji X-CONTACT 350F.
 - ^b W zakresie częstotliwości od 150kHz do 80MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż 3V/m.

1) Zalecane odległości między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi i X-CONTACT 350F

X-CONTACT 350F jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym, w którym emitowane zakłócenia radiowe są kontrolowane. Klient lub użytkownik X-CONTACT 350F może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnymi urządzeniami komunikacyjnymi (nadajnikami) i X-CONTACT 350F, jak zalecono poniżej, zgodnie z maksymalną mocą wyjściową sprzętu komunikacyjnego.

Maksymalna moc znamionowa nadajnika W	Odległość w zależności od częstotliwości nadajnika m		
	150 kHz do 80 MHz	80 MHz do 900 MHz	900 MHz do 2,5 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Dla nadajników z maksymalną mocą wyjściową, nie wymienionych powyżej, zalecany odstęp d w metrach (m) można oszacować za pomocą równania odpowiedniego do częstotliwości nadajnika, gdzie P jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (w) według producenta nadajnika.

Wskazówka

1. Przy 80 MHz i 900 MHz, odstęp dla wyższego zakresu częstotliwości.
2. Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicie od budynków, przedmiotów i ludzi.

O SKŁADZIE CIAŁA

1. Skład Ciała

Ludzkie ciało składa się z tkanki tłuszczowej i beztłuszczowej masy ciała. Beztłuszczowa masa ciała oznacza takie składniki jak: woda, masa mięśniowa, kości itp.

Woda jest podzielona na wodę wewnątrzkomórkową i pozakomórkową, a relacje między nimi są kontrolowane w określonym zakresie. Tkanka tłuszczowa znajduje się pod skórą oraz między organami w jamie brzusznej. Gdy energia z pożywienia jest niewystarczająca, tkanka tłuszczowa ulega hydrolizie w celu dostarczenia energii dla fizjologicznego funkcjonowania organizmu, jednakże zbyt duża zawartość tkanki tłuszczowej może prowadzić do powstawania wielu chorób oraz zwiększa zapadalność na choroby cywilizacyjne.

Zdrowi ludzie utrzymują równowagę oraz odpowiednie proporcje między poszczególnymi komponentami w ciele w przeciwieństwie do osób chorych. Podczas gdy zachwiana jest równowaga, mogą pojawiać się takie choroby jak otyłość, niedożywienie, osteoporoza itd.

2. Otyłość

Do oceny otyłości mogą być stosowane różne metody, jednakże kluczowym czynnikiem służącym do określenia stopnia otyłości jest zawartość tkanki tłuszczowej w ciele. Ogólnie rzecz biorąc, otyłość jest definiowana jako stan nie tylko nadmiernej masy ciała w porównaniu z wysokością ciała, ale jako nadmierna zawartość tkanki tłuszczowej w stosunku do masy ciała (widoczna lub ukryta otyłość).

3. Cel analizy składu ciała

Analiza składu ciała jest doskonałą metodą umożliwiającą diagnostykę wielu problemów zdrowotnych. Pozwala profesjonalistom ocenić stopień otyłości oraz wykryć zaburzenia równowagi w składzie ciała jeszcze u zdrowych pacjentów, co umożliwia wprowadzenie wczesnych działań profilaktycznych.

4. Wskaźnik talia biodro

Stosunek obwodu talii do bioder (WHR) przedstawia rozkład tkanki tłuszczowej w talii oraz biodrach. Jest to prosta, ale bardzo przydatna metoda do oceny rozmieszczenia tkanki tłuszczowej. Tkanka tłuszczowa może mieć tendencję do gromadzenia się w biodrach- typ sylwetki 'gruszka', oraz w brzuchu- typ sylwetki 'jabłko'. Typ jabłko występuje wtedy, gdy obwód talii jest większy niż bioder. Takie rozłożenie tkanki tłuszczowej zwiększa ryzyko powstawania chorób układu krążenia, cukrzycy itp.

5. Otyłość brzuszna

Tkanka tłuszczowa w organizmie jest podzielona na podskórną oraz trzewną tkankę tłuszczową. Otyłość brzuszna jest uważana za krytyczny czynnik ryzyka powstawania zespołu polimetabolicznego.

Z tkanki tłuszczowej trzewnej aktywowana jest lipaza lipoproteinowa, która rozkłada tłuszcze zawarte

w tej tkance. Tkanka ta, z łatwością przechodzi przez naczynia do wątroby powodując jej stłuszczenie. Wzrasta również stężenie lipidów we krwi oraz podnosi się ryzyko hiperinsulinemii, nadciśnienia tętniczego oraz chorób układu krążenia.

Wisceralna tkanka tłuszczowa obejmuje 10 - 20% tkanki tłuszczowej w ciele. Wisceralną otyłość można ocenić biorąc pod uwagę wskaźniki opisane poniżej:

- przekrój tkanki tłuszczowej w obszarze między L4 ~ L5 wynosi 100cm^2 i więcej
- stosunek wisceralnej tkanki tłuszczowej do podskórnej wynosi 0,4 i więcej
- wskaźnik talia biodro (W.H.R.) wynosi ponad 0,9 (mężczyzna)/ 0,85 (kobieta)
- obwód talii wynosi ponad 102cm (mężczyzna)/ 88cm (kobieta)

Zawartość wisceralnej tkanki tłuszczowej wzrasta po 30 roku życia u mężczyzn oraz u przechodzących menopauzę kobiet. Występuje częściej u mężczyzn niż u kobiet oraz u osób starszych. Ponieważ szybkość spalania wisceralnej tkanki tłuszczowej jest wyższa niż podskórnej, może być z łatwością zredukowana poprzez ćwiczenia oraz odpowiednią dietę.

6. Analiza segmentowa

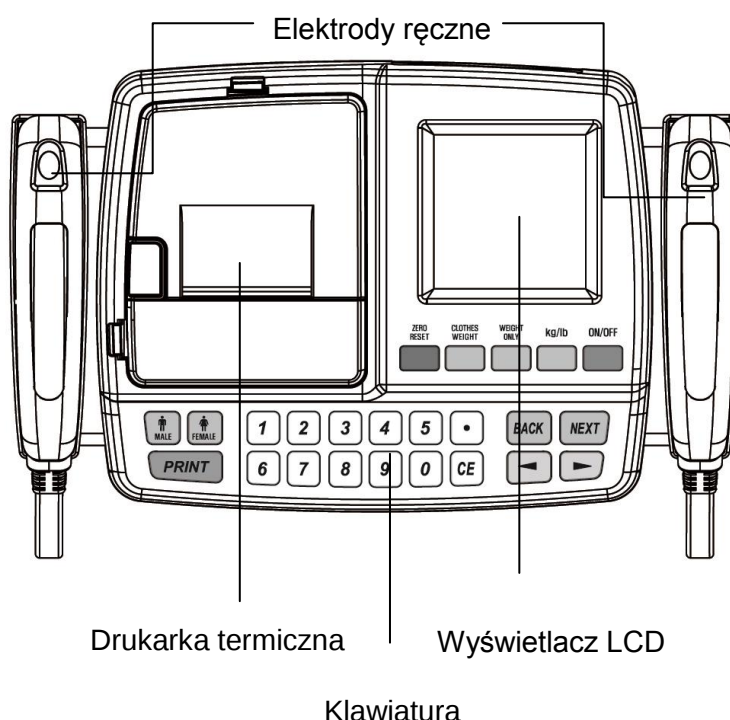
Analizator X-Contact 350F umożliwia analizę w pięciu partiach ciała: tułów, prawa ręka, lewa ręka, lewa noga i prawa noga. Funkcja ta, może być wykorzystywana jako narzędzie do oceny rezultatów ćwiczeń podczas leczenia rehabilitacyjnego.

FUNKCJE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW

1. Jednostka główna

1) Panel sterujący

① X-CONTACT 350 F



▪ Wyświetlacz LCD

Wyświetla kolejne procedury oraz wyniki pomiaru.

▪ Elektrody ręczne

Elektrody ręczne umożliwiają pomiar impedancji poprzez przepływ bezpiecznego prądu o bardzo niskim natężeniu przez ciało. Podczas pomiaru elektrody należy trzymać w dłoniach.

▪ Klawiatura

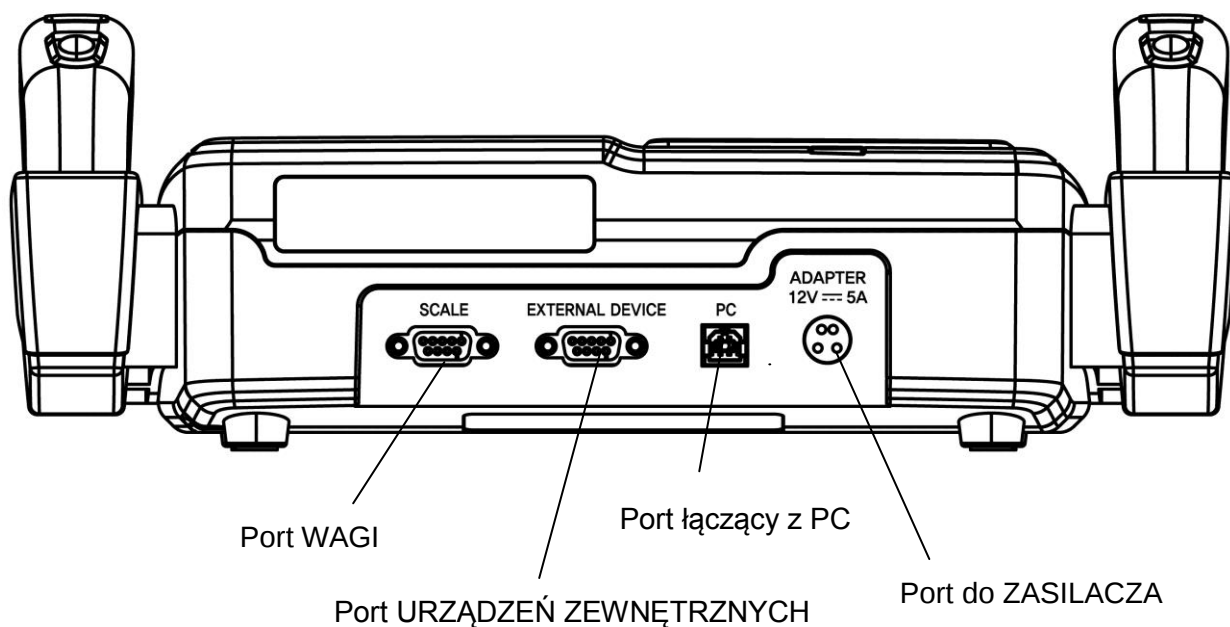
Klawiatura składa się z przycisków funkcyjnych:

'ZERO RESET' (zerowanie), 'CLOTH WEIGHT' (masa ubrań), 'WEIGHT ONLY' (pomiar tylko masy ciała), 'kg/lb' (wybór jednostki metrycznej), 'ON/OFF' (włącz/ wyłącz), klawiatura numeryczna: 0 - 9, 'MALE' (mężczyzna), 'FEMALE' (kobieta), 'Print' (drukuj), '.', 'CE' (przycisk kasujący), '◀', '▶' (poprzedni i następny), 'BACK' (poprzedni), 'NEXT' (następny)

▪ Drukarka termiczna

Wbudowana drukarka umożliwia uzyskanie szybkiego wydruku.

2) Widok urządzenia z tyłu



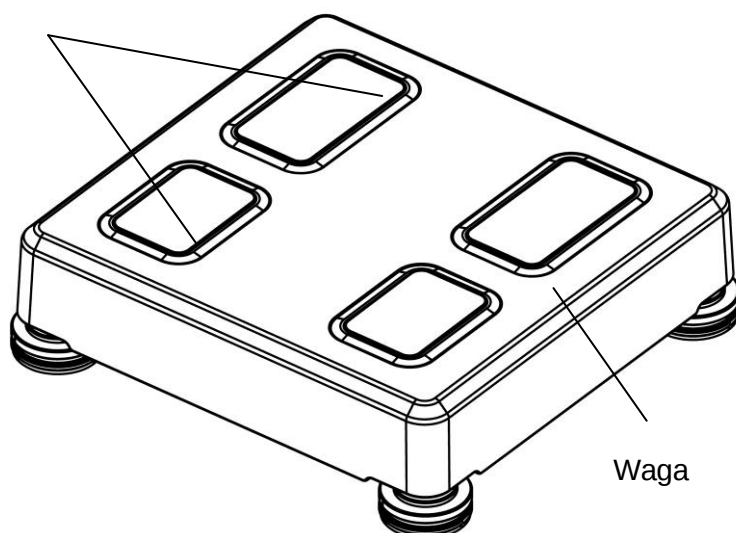
- Port WAGI: podłączenie wagi.
- Port URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH: podłączenie urządzeń wewnętrznych wyprodukowanych/zalecanych przez Selvas Healthcare.
- Port łączący z PC: podłączenie komputera.
- Port do ZASILACZA: podłączenie zasilacza.

Wskazówka

Porty z tyłu urządzenia są jednakowe dla wszystkich wersji urządzenia; X-CONTACT 350 F/M/S.

3) Platforma

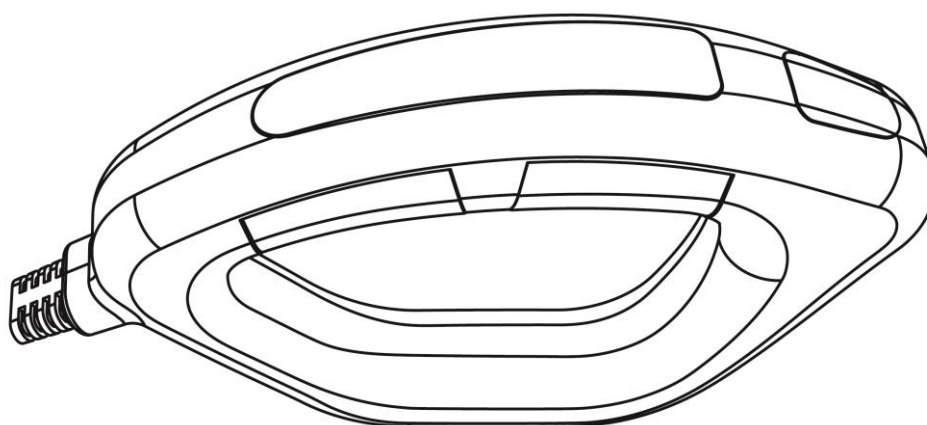
Elektrody



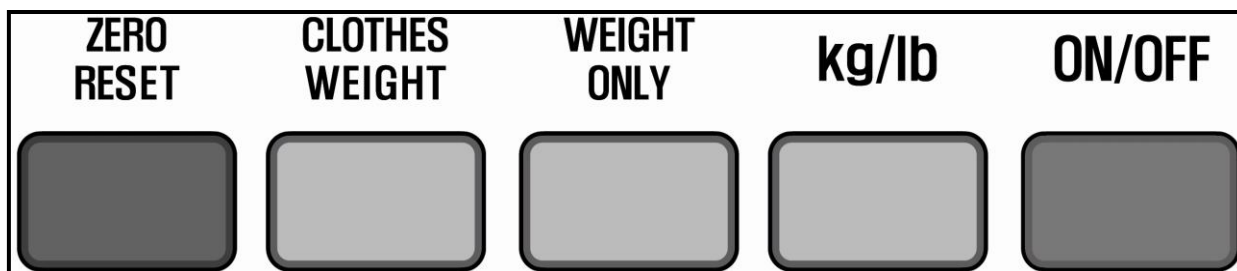
- Waga: składa się z 4 wbudowanych elektrod, umożliwia pomiar masy ciała.
- Elektrody: umożliwiają pomiar impedancji. Badany powinien stanąć bosymi stopami.

4) Elektrody Ręczne

Elektrody ręczne umożliwiają pomiar impedancji poprzez przepływ bezpiecznego prądu o bardzo niskim natężeniu przez ciało. Podczas pomiaru elektrody należy trzymać w dłoniach.



5) Klawiatura - 1

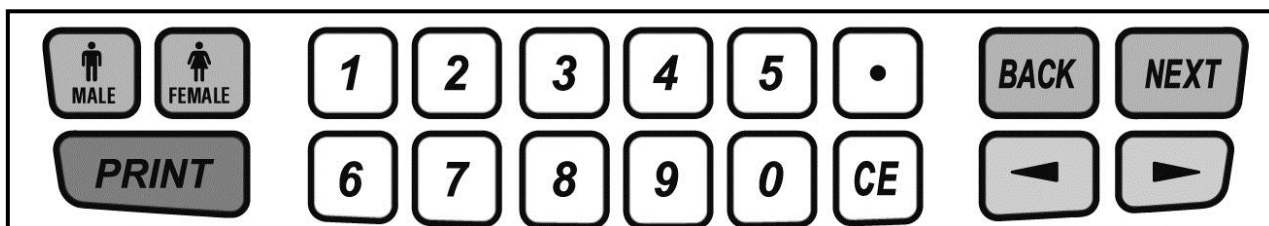


- ZERO RESET: nastawia wagę do punktu '0'.
- CLOTHES WEIGHT: użytkownik może odjąć masę ubrań (0~ -9.9kg).
- WEIGHT ONLY: pozwala na użytkowanie urządzenia jako wagi.

Naciśnij przycisk i przytrzymaj przez 2 sekundy; zmieni się tryb.

- kg/lb: wybór jednostek masy.
- ON/OFF: przycisk używany do włączania/ wyłączania zasilania.

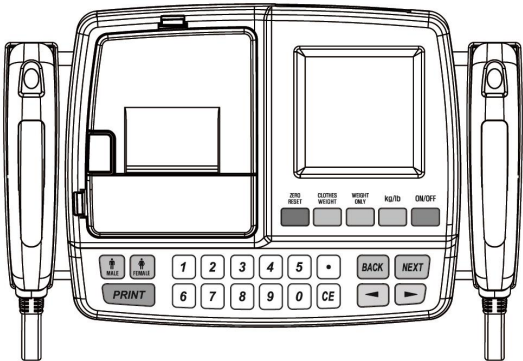
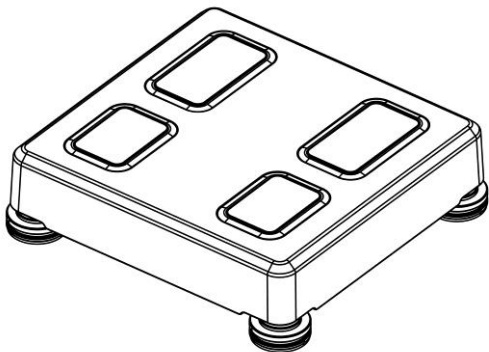
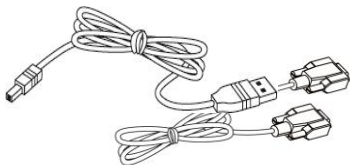
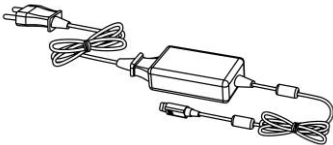
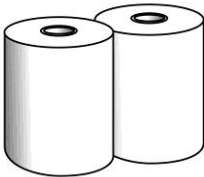
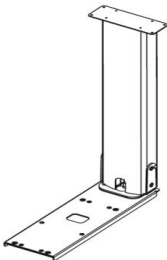
6) Klawiatura - 2



- MALE/ FEMALE: wybór płci.
- PRINT: wydruk rezultatu z drukarki termicznej.
- Klawiatura numeryczna i przycisk CE: klawiatura numeryczna używana jest do wprowadzania danych personalnych (wysokość ciała, wiek). Wpisane dane można skasować za pomocą przycisku CE.
- BACK / NEXT: pozwala poruszać się do przodu / do tyłu, do kroku następnego / poprzedniego przed wykonaniem pomiaru lub podczas pomiaru.
- ◀ / ▶: Może być stosowany do przewijania do przodu / do tyłu do następnego kroku podczas ustawień systemu.

2. Pakiet podstawowy

① Panel sterujący	② Platforma
③ Instrukcja obsługi	④ Body Pass Plus (CD)
⑤ USB / Kabel szeregowy	⑥ Kabel zasilający i zasilacz
⑦ Drukarka termiczna	⑧ Rolka
⑨ Kolumna	

			
① Panel sterujący		② Platforma	
			
③ Instrukcja obsługi	④ Body Pass Plus	⑤ USB / Kabel szeregowy	
			
⑥ Kabel zasilający i zasilacz	⑦ Drukarka termiczna	⑧ Rolka	
	※ Model lub specyfikacja mogą ulec zmianie w zależności od popytu rynku.		
9) Kolumna			

3. Opcje

- 1) Profesjonalne oprogramowanie z poradnikiem zdrowotnym, Easy Body Plus (CD). Program ten pomaga łatwo i systematycznie zarządzać składem ciała. Pokazuje podstawowe elementy, które trzeba kontrolować w składzie ciała. Pozycje obejmują: pomiar składu ciała, plan kontroli diety, plan ćwiczeń, itp. Jeżeli urządzenie jest podłączone do monitora ciśnienia krwi, wskaże również wartość ciśnienia.

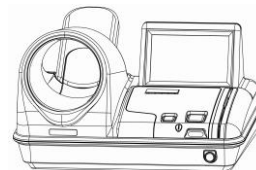
Easy Body Plus



- 2) Automatyczny monitor ciśnienia krwi

Jeżeli ciśnieniomierz firmy Selvas Healthcare, dedykowany dla placówek zdrowotnych, podłączony jest do urządzenia, można zmierzyć ciśnienie krwi. W szczególności pacjenci z nadciśnieniem mogą monitorować obniżanie ciśnienia wraz z utratą masy ciała.

BP monitor



- 3) Stolik na ciśnieniomierz

Stolik przeznaczony jest, aby umieścić na nim ciśnieniomierz. Do stolika dołączona jest instrukcja montażu.

BP monitor cart



- 4) Arkusze A4

Wyniki są wyświetlane regularnie i można je z łatwością zrozumieć.

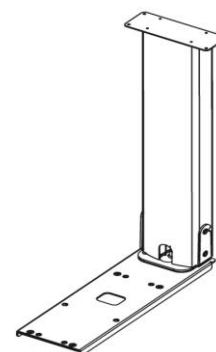
A4 Result sheet



- 5) Kolumna

Służy do łączenia panela sterującego z platformą.

Column



- 6) Komunikacja bezprzewodowa

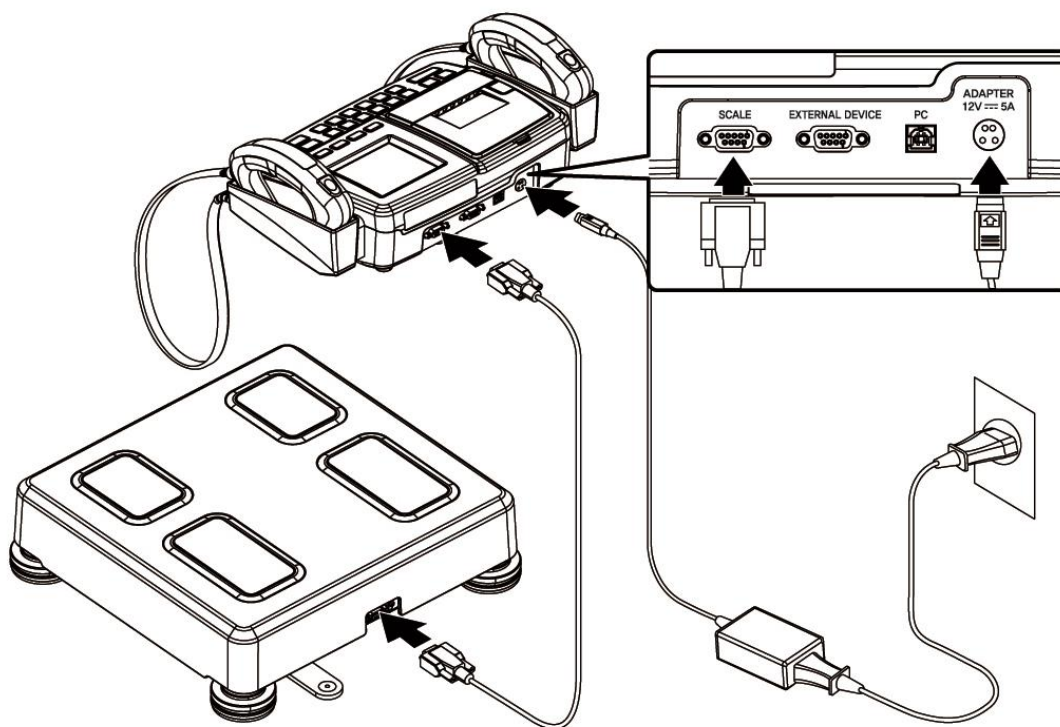
Wynik może być przesłany do komputera bezprzewodowo.

INSTALACJA

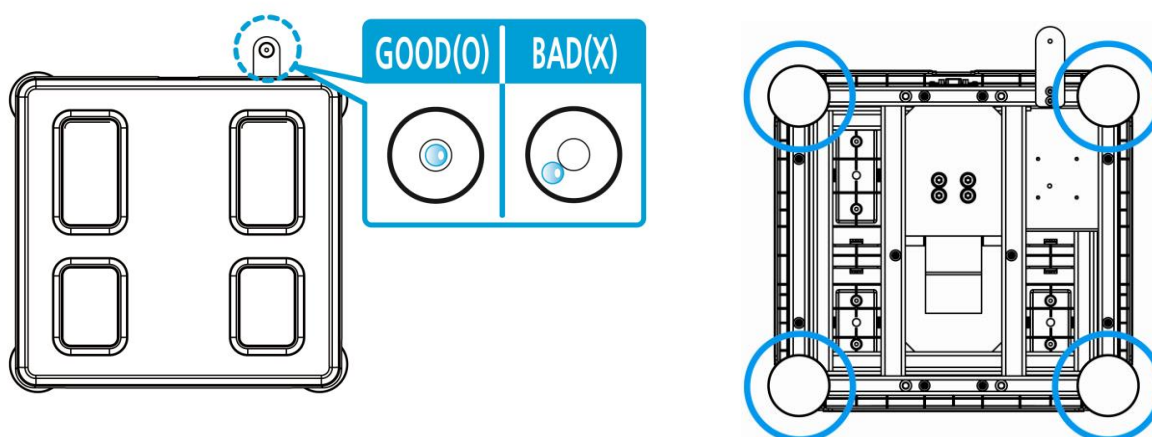
1. Podstawowa instalacja produktu

1) Połącz zasilacz z wagą

Podłącz zasilacz do portu zasilania. Po podłączeniu kabli, włącz zasilanie.



2) Poziomowanie

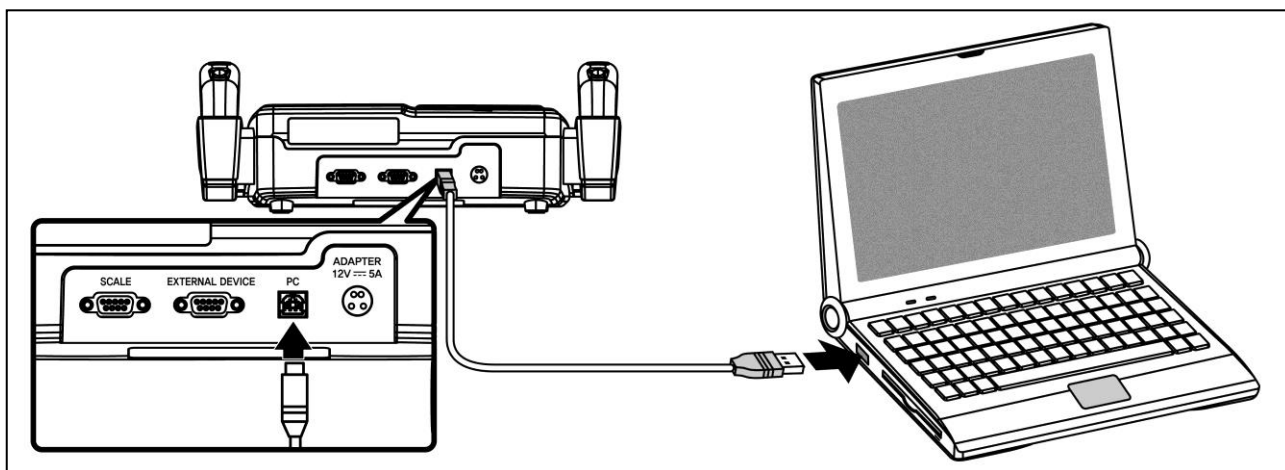


- ① Upewnij się za pomocą okienka poziomu, że waga umieszczona jest na płaskiej powierzchni.
- ② Nastaw poziom przekręcając kółka.

2. Podłączenie urządzeń zewnętrznych

1) Podłączenie PC

Podłącz urządzenie do komputera za pomocą dołączonego kabla USB.



Uwaga

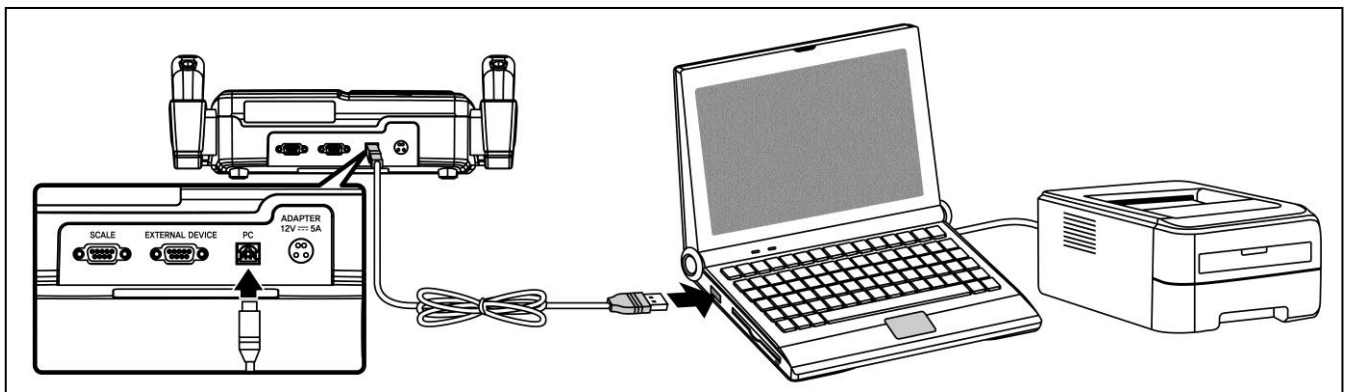
1. Aby zapisać, wyszukać i pobrać dane badanego, urządzenie powinno być podłączone do komputera, w którym zainstalowano Body Pass Plus. Arkusz z wynikami może być wydrukowany z drukarki podłączonej do komputera.
2. Profesjonalne oprogramowanie doradcze, Easy Body Plus (opcja) z łatwością oceni i wyjaśni analizę składu ciała. Program ten pomaga w zarządzaniu składem ciała łatwo i systematycznie. Pomoże badanemu w skrócie przeanalizować skład jego ciała
3. Aby zainstalować Body Pass Plus i Easy Body Plus, odnieś się do instrukcji obsługi.

2) Podłączenie drukarki (opcja)

① Połącz urządzenie, komputer i drukarkę.

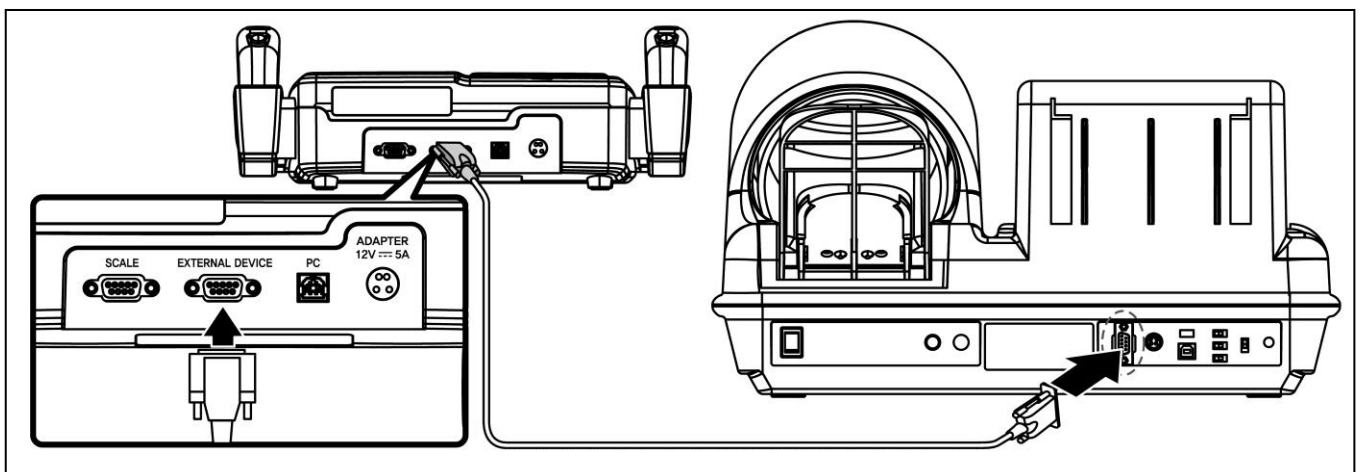
Podłącz urządzenie do komputera za pomocą dołączonego kabla USB. Port USB znajduje się z tyłu urządzenia.

Podłącz drukarkę do komputera za pomocą kabla drukarki. Arkusz wyników może być wydrukowany z drukarki.



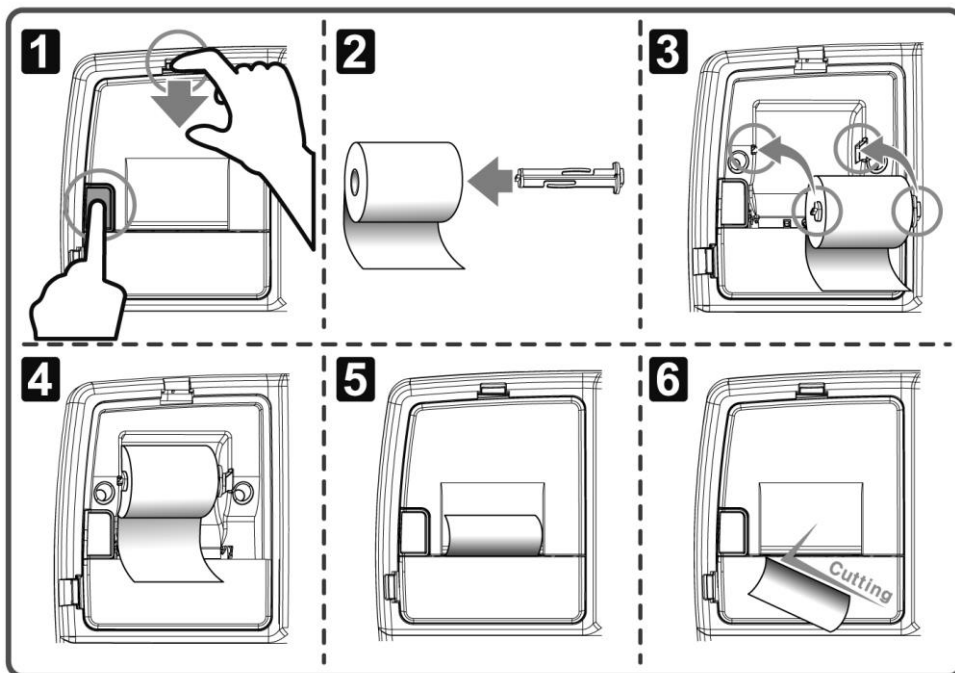
3) Podłączenie URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH:

URZĄDZENIE ZEWNĘTRZNE może zostać podłączone do analizatora (opcja). Podłącz ciśnieniomierz do portu 'EXTERNAL DEVICE' umieszczonego z tyłu urządzenia, za pomocą kabla dołączonego do ciśnieniomierza.



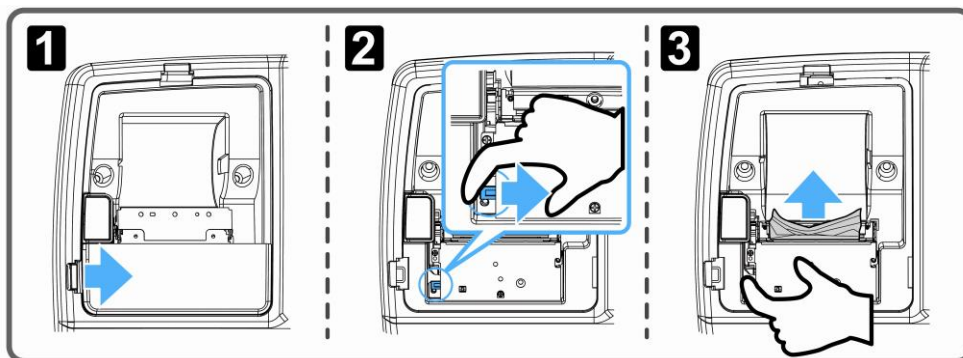
4) Wymiana papieru termicznego

Wymieniaj papier kiedy urządzenie jest włączone.



- ① Pociągnij górny przycisk w górę. Następnie naciśnij przycisk boczny. Otwórz pokrywę drukarki.
- ② Umieść rolkę wewnątrz otworu.
- ③ Włóż papier termiczny z wałkiem do uchwytu, jak pokazano na rysunku.
- ④ Wyciągnij krawędź papieru na zewnątrz.
- ⑤ Zamknij pokrywę.
- ⑥ Papier zostanie automatycznie odcięty.

5) Zacięcie papieru w drukarce termicznej.



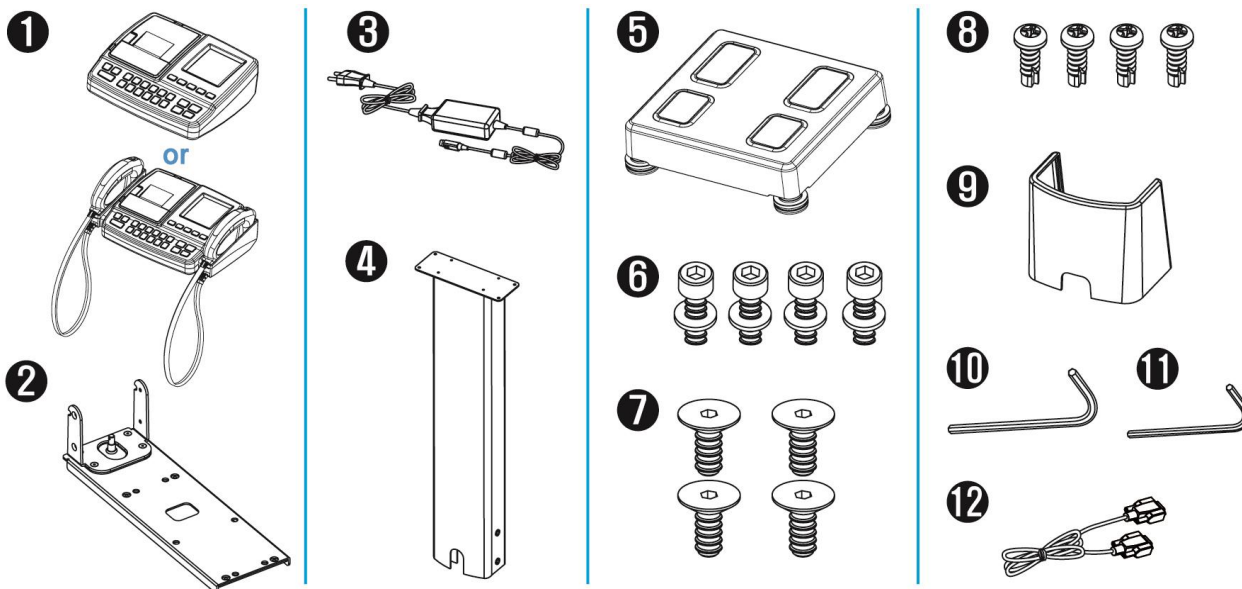
- ① Pociągnij za dolną pokrywę drukarki tak, jak pokazano na rysunku.
- ② Naciśnij przycisk 'Jam' znajdujący się wewnątrz drukarki.
- ③ Wyjmij zacięty papier.

3. Instalacja kolumny (opcja)

1) Elementy instalacyjne

Uwaga

Proszę zaopatrzyć się w śrubokręty. Śrubokręty nie są dołączone do zestawu.



① GŁOWA (Część główna): 1szt.

② ŁĄCZNIK: 1szt.

③ ZASILACZ i KABEL ZASILAJĄCY: 1szt.

④ Kolumna: 1szt.

⑤ Waga: 1szt.

⑥ Wkręty M6: 4szt.

⑦ Śruby M6 FH: 4szt.

⑧ Wkręty M4: 4szt.

⑨ Przykrywka: 1szt.

⑩ 5mm klucz imbusowy: 1szt.

⑪ 4mm klucz imbusowy: 1szt.

⑫ Kabel do wagi: 1szt.

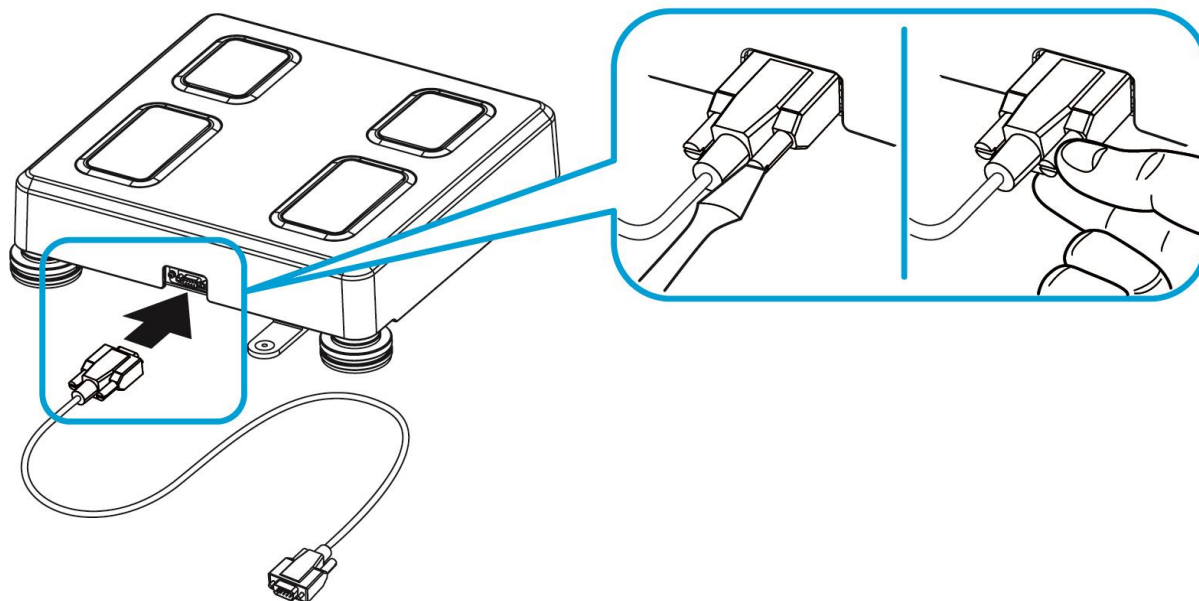
Ostrzeżenie

Do instalacji są potrzebne przynajmniej dwie osoby, w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

Notice

Kolumna jest częścią opcjonalną.

2) Podłączanie kabla wagi

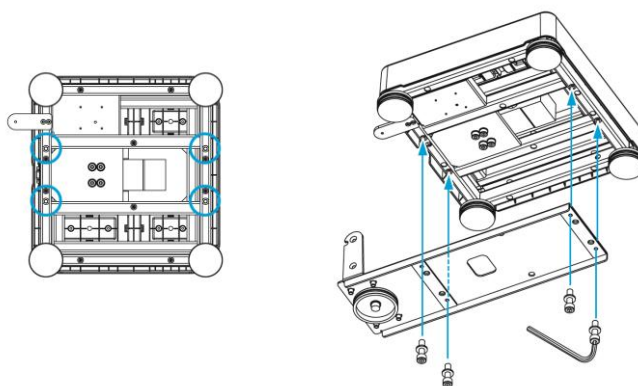


- ① Podłącz wagę przy pomocy kabla, jak pokazano na rysunku.
Zamocuj kabel, przykręcając obie śruby.

Wskazówka

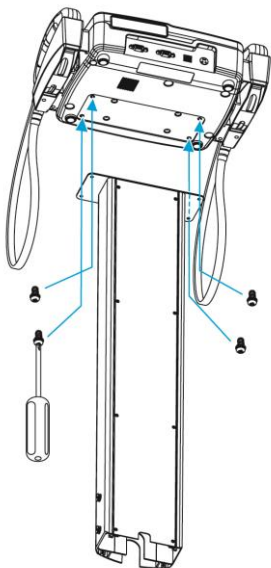
Podłącz drugi koniec kabla do gniazda znajdującego się z tyłu 'głowy'.

3) Montaż łącznika



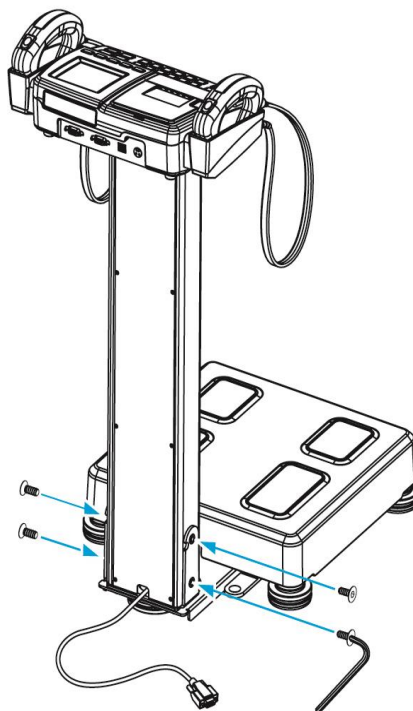
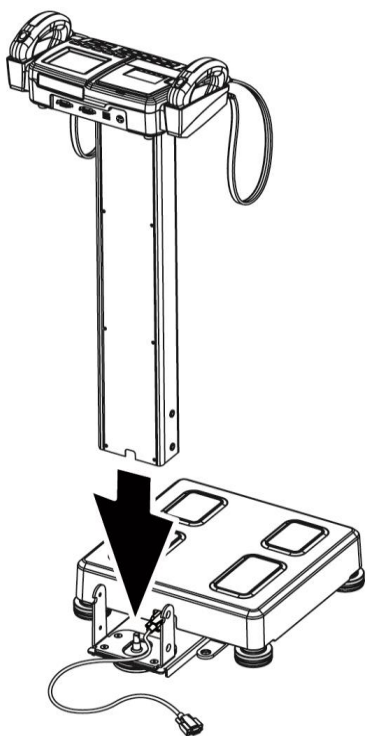
- ① Sprawdź otwory na śruby, znajdujące się w dolnej części wagi.
② Przy użyciu 5mm klucza imbusowego, przymocuj łącznik przy pomocy 4szt. wkrętów M6.

4) Korpus – Krok 1.



- ① Używając śrubokrętu, przymocuj 'głowę' za pomocą 4 wkrętów M4.

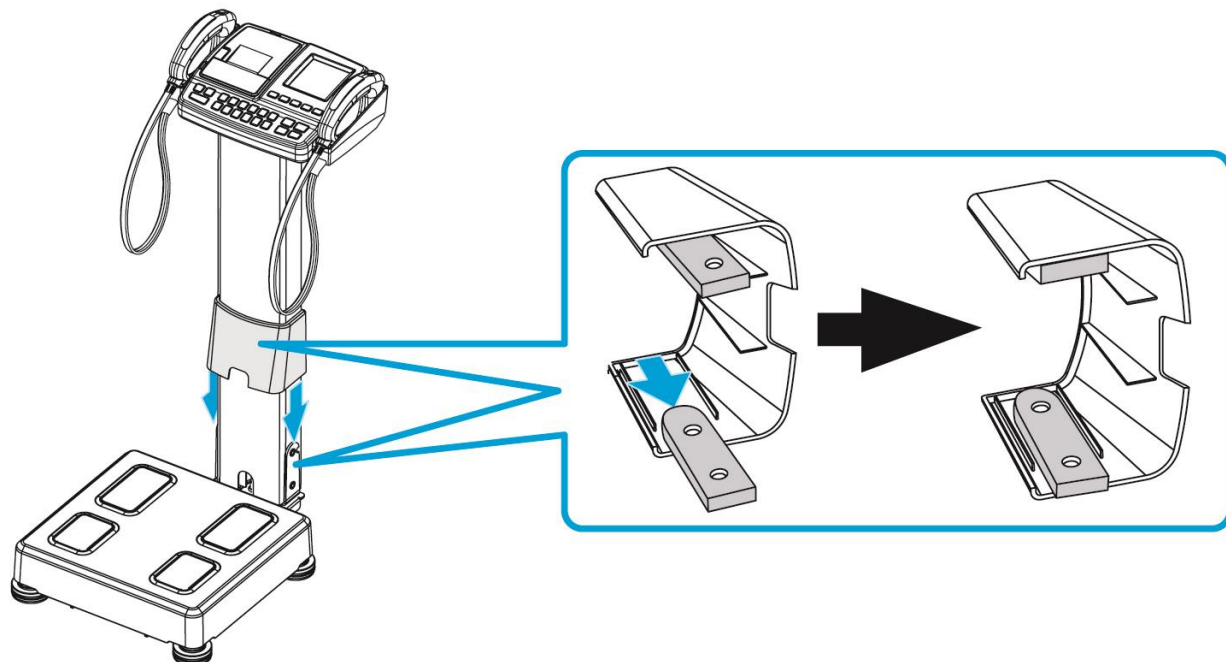
5) Korpus – Krok 2.



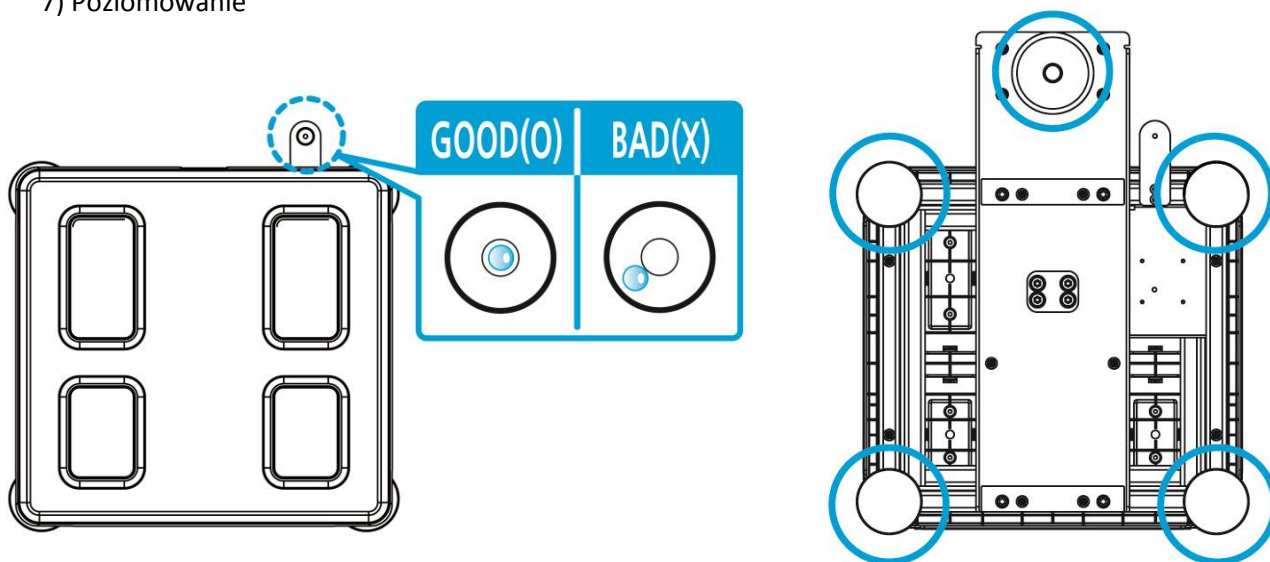
- ① Umieść wagę na płaskiej, poziomej powierzchni.
② Umieść kolumnę w łączniku. Upewnij się, że kabel wychodzi z dołu kolumny tak, jak pokazano na rysunku.
③ Umieść śruby M6 w otworach kolumny tak, jak pokazano na rysunku. Przykręć śruby za pomocą 4mm klucza imbusowego.

6) Przykrywka

Nałóż pokrywę tak, jak pokazano na rysunku.

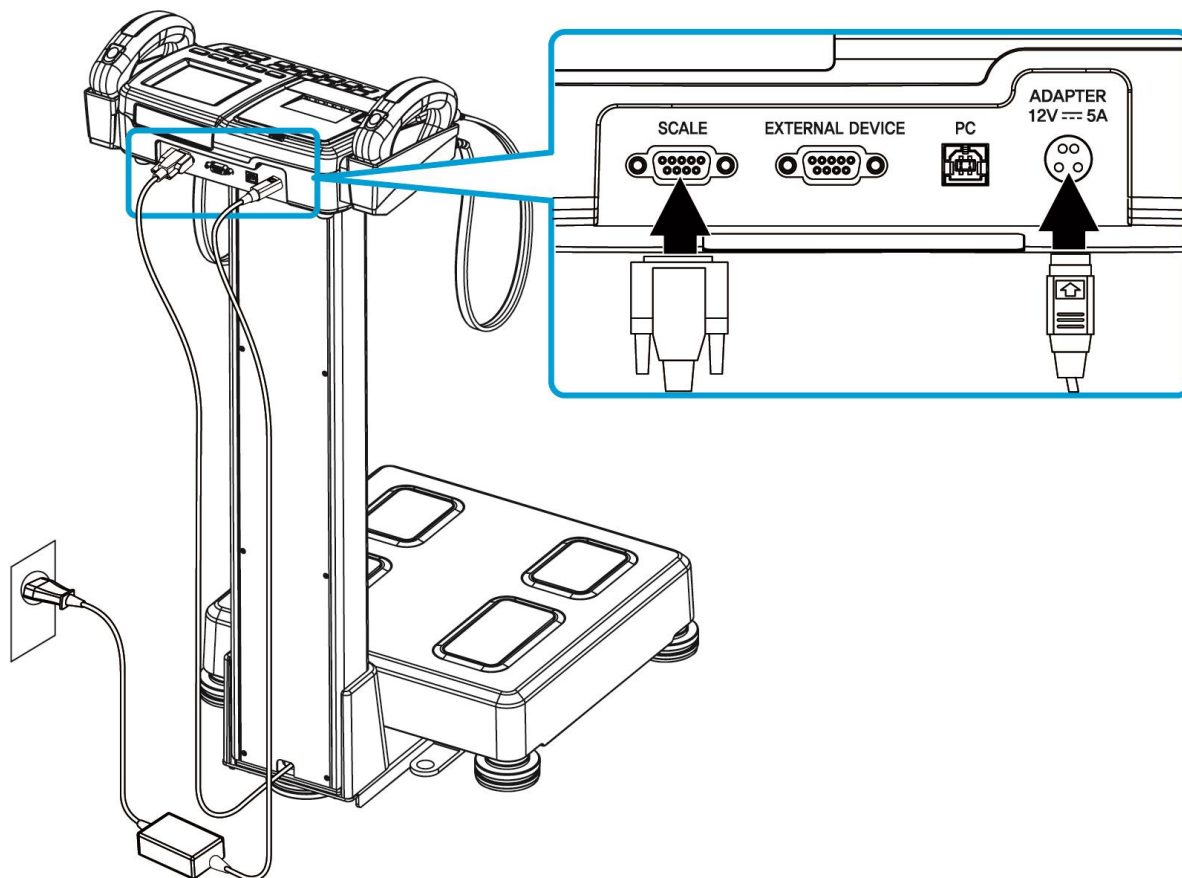


7) Poziomowanie



- ① Upewnij się, spoglądając w okienko poziome, że waga umieszczona jest na płaskiej powierzchni.
- ② Nastaw poziom przekręcając kółka.

8) Podłączanie kabla wagi i kabla zasilania



- ① Podłącz kabel wagi do portu umieszczonego z tyłu 'głowy'.
Dokręć śrubki przy wtyczce.
- ② Podłącz kabel zasilania do portu zasilania.
Podłącz przewód zasilający do gniazdka elektrycznego.

Uwaga

1. Przed podłączeniem urządzenia peryferyjnego, zasilanie powinno być wyłączone.
W przeciwnym razie urządzenie może zostać uszkodzone lub może dojść do porażenia prądem.
2. Należy sprawdzić, czy urządzenie jest podłączone do bezpiecznego i sprawnego źródła zasilania.
W przeciwnym razie może dojść do zwarcia lub zapalenia sprzętu.
3. Urządzenie powinno być podłączone jedynie za pomocą zasilacza dołączonego do zestawu.
4. Uważaj, aby nie dotykać urządzenia, gdy jest włączone. Może dojść do zaburzenia w dokładności pomiaru.

USTAWIENIA SYSTEMU

Menu USTAWIENIA umożliwia zmianę ustawień wg preferencji użytkownika.

Wskazówka

Zawartość w konfiguracji systemu tego urządzenia może być zmieniona w celu ulepszenia.

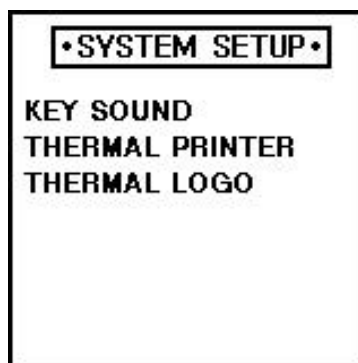
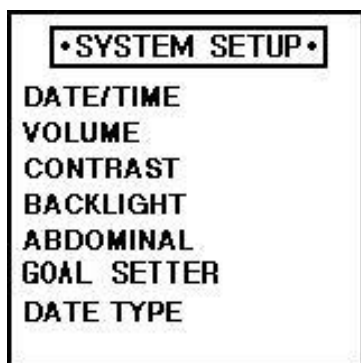
1. Uruchamianie ustawień

Na ekranie głównym naciśnij '◀ → 1 → 2 → 3 → 4 → ▶', aby wejść do ustawień.

2. Menu ustawień

Zostaną wyświetlone elementy menu ustawień.

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. DATA / CZAS | 7. CEL |
| 2. GŁOŚNOŚĆ | (TYLKO X-CONTACT 350 F) |
| 3. KONTRAST | 8. DŹWIĘK KŁAWISZY |
| 4. PODŚWIETLENIE | 9. DRUKARKA TERMICZNA |
| 5. OKOLICA BRZUCHA | 10. LOGO |
| 6. TYP DATY | |



3. Wybór funkcji w menu ustawień

Wybierz menu za pomocą strzałek na klawiaturze.

(Przycisk BACK zamyka a przycisk NEXT zatwierdza w ustawieniach menu).

4. Poruszanie się po ustawieniach

W wybranym ustawieniu naciśnij BACK. Pojawi się ekran ustawień.

5. Wyjście z ustawień

Na ekranie ustawień naciśnij BACK. Pojawi się ekran początkowy.

6. Ustawienia

< DATA / CZAS > (< DATE/ TIME >)

Ustawienie daty i czasu (rok, miesiąc, dzień, godzina, minuty).

- Wybierz DATA / CZAS na ekranie ustawień za pomocą ◀ i ▶. Kiedy wybierzesz, naciśnij przycisk NEXT.
- Ustawienie fabryczne: data wprowadzona przez producenta.
- Ustaw rok za pomocą strzałek: ◀ i ▶ na klawiaturze.
- Wybierz miesiąc naciskając NEXT na klawiaturze. Ustaw poprawną datę i czas tym samym sposobem;
- Naciśnij NEXT na klawiaturze, aby zapisać datę i czas.
- Aby powrócić do menu ustawień, naciśnij przycisk BACK.



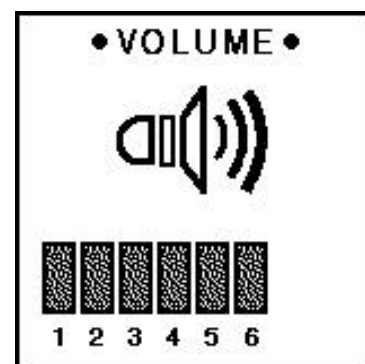
Wskazówka

1. Jeśli przycisk 'NEXT' zostanie wciśnięty przez zakończeniem ustawienia daty i czasu dotychczasowe zmiany zostaną zapisane, na ekranie pojawi się główne menu ustawień. Aby zamknąć zmiany wybierz 'BACK', zmiany nie zostaną zapisane. Pozostanie data ustawiona poprzednio.
2. Kiedy używane jest oprogramowanie, dane zapisywane są automatycznie z datą ustawioną na urządzeniu. Dlatego też, przed użyciem należy sprawdzić poprawność ustawienia daty i czasu.

< GŁOŚNOŚĆ > (< VOLUME >)

Ustawia głośność przewodnika głosowego.

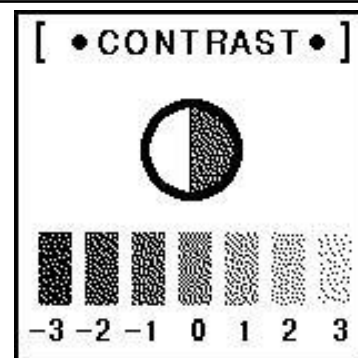
- Wybierz GŁOŚNOŚĆ (VOLUME) z menu ustawień używając strzałek, i naciśnij przycisk NEXT.
- Ustawienie fabryczne: 3.
- Zakres: 0 ~ 9.
- Dostosuj głośność przy pomocy strzałek na klawiaturze.
- Naciśnij NEXT, aby zapisać ustawienia.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



< KONTARST > (< CONTRAST >)

Pozwala na ustawienie jasności ekranu.

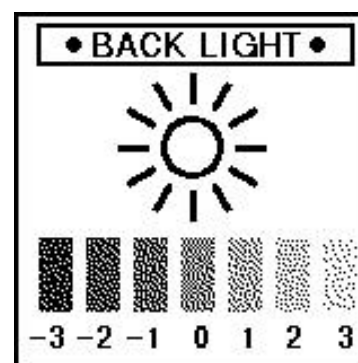
- Ustawienie domyślne: 0.
- Zakres: -3 ~ +3.
- Dostosuj jasność, używając strzałek na klawiaturze.
- Naciśnij NEXT, aby zapisać zmiany.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



< PODŚWIETLENIE > (< BACKLIGHT >)

Pozwala na ustawienie podświetlenia ekranu.

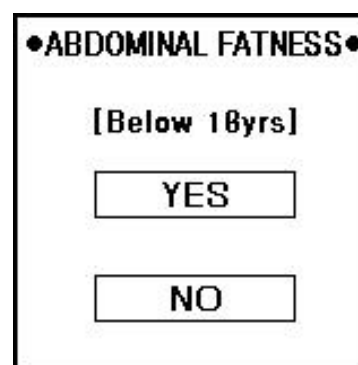
- Ustawienie domyślne: 0.
- Zakres: -3 ~ +3.
- Dostosuj jasność, używając strzałek na klawiaturze.
- Naciśnij NEXT, aby zapisać zmiany.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



< WISCERALNA TKANKA TŁUSZCZOWA > (< ABDOMINAL FATNESS >)

Ustawienie pomiaru wisceralnej tkanki tłuszczowej u osób poniżej 18 roku życia.

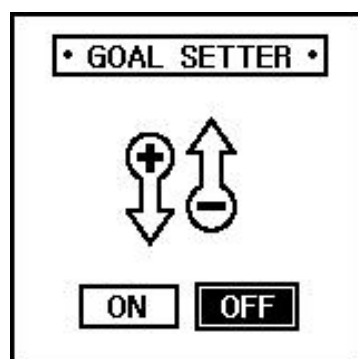
- Wybierz < ABDOMINAL FATNESS > za pomocą strzałek, zatwierdź przyciskiem NEXT.
- Ustawienie fabryczne: NIE (NO).
- Wybierz TAK (YES) lub NIE (NO) za pomocą strzałek na klawiaturze.
- Jeśli zaznaczone jest YES, analiza będzie wykonywana w każdym wieku.
- Jeśli zaznaczone jest NO, analiza nie będzie wykonywana poniżej 18 roku życia.
- Naciśnij NEXT, aby zapisać zmiany.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



< CEL DO KONTROLI > (< GOAL SETTER >)

Wybór, czy korzystać z celu do kontroli.

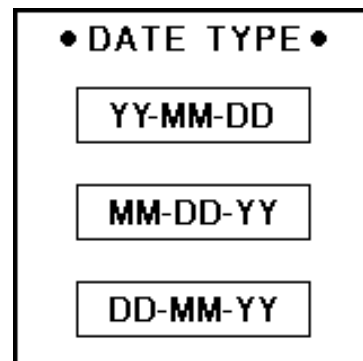
- Wybierz < GOAL SETTER > za pomocą strzałek, zatwierdź przyciskiem NEXT.
- Ustawienie fabryczne: WŁĄCZONE (ON).
- Wybierz ON lub OFF za pomocą strzałek na klawiaturze.
- Naciśnij NEXT, aby zapisać zmiany.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



< FORMAT DATY > (< DATE TYPE >)

Ustawienie formatu wyświetlania daty.

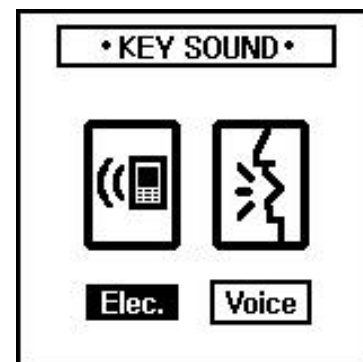
- Wybierz < DATE TYPE > za pomocą strzałek, zatwierdź przyciskiem NEXT.
- Ustawienie fabryczne: YY-MM-DD (rok-miesiąc-dzień).
- Wybierz format przy pomocy strzałek na klawiaturze.
- Naciśnij NEXT, aby zapisać zmiany.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



< DŹWIEK KLAWISZY> (< KEY SOUND >)

Wybór dźwięków klawiatury.

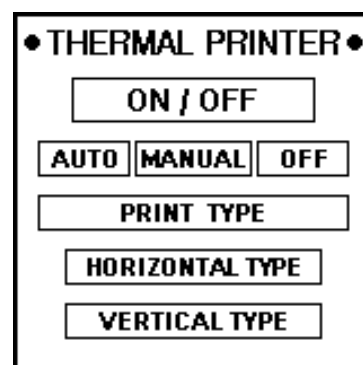
- Wybierz < KEY SOUND > za pomocą strzałek, zatwierdź przyciskiem NEXT.
- 'ELEC' jest dźwiękiem elektronicznym, 'VOICE' to głos ludzki.
- Wybierz typ dźwięku przy pomocy strzałek na klawiaturze.
- Naciśnij NEXT, aby zapisać zmiany.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



< WYDRUK TERMICZNY > (< THERMAL PRINT >)

Ustawienie trybu drukowania na drukarce termicznej.

- Wybierz THERMAL PRINTER za pomocą strzałek, zatwierdź wciskając NEXT.
- Ustawienie fabryczne: OFF (WYŁĄCZONY).
- ON/OFF: Wybierz ON (włączony) lub OFF (wyłączony) naciskając '1' na klawiaturze.
- Wybierz 'AUTO' (automatyczny), 'MANUAL' (manualny) lub 'OFF' (wyłączony) naciskając strzałki na klawiaturze.
- PRINT TYPE (typ wydruku): Wybierz PRINT TYPE naciskając '2'.
Wybierz format papieru HORIZONTAL TYPE (poziomy) lub VERTICAL TYPE (pionowy).
- Naciśnij NEXT, aby zapisać zmiany.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



< LOGO > (< THERMAL LOGO >)

Wybór, czy ma być drukowane logo.

- Wybierz 'THERMAL LOGO' w ustawieniach, za pomocą strzałek. Naciśnij przycisk NEXT na klawiaturze.
- Wybierz ON (włączony) lub OFF (wyłączony) za pomocą strzałek na klawiaturze.
- Naciśnij NEXT, aby zapisać zmiany.
- Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do menu ustawień.



POMIAR I ANALIZA

1. Środki ostrożności

Wiarygodność otrzymywanych wyników można ocenić poprzez dokładność analizatora. Dokładność analizatora jest determinowana poprzez porównanie otrzymanych wyników z rzeczywistym składem ciała (dokładność analizatorów Selvas Healthcare została potwierdzona podczas wieloletnich badań, porównujących metodę BIA m.in. z metodą DEXA). Powtarzalność natomiast jest determinowana poprzez otrzymywanie identycznych wyników analizy składu ciała przy zachowaniu identycznych warunków u tej samej osoby. W celu zachowania najwyższej dokładności muszą być spełnione poniższe warunki:

- ① Poziom nawodnienia wzrasta po spożyciu posiłku. Dlatego też, pomiar powinien być wykonywany na „pusty żołądek”.
 - Pomiar należy wykonywać przynajmniej 3 - 4h po posiłku.
 - Unikaj napojów kofeinowych oraz diuretyków przynajmniej 4h przed pomiarem.
- ② Przed pomiarem pacjent powinien przebywać w stabilnych warunkach.
 - Pomiar powinien być wykonywany 3-4h po kąpieli, saunie, ćwiczeniach oraz czynnościach powodujących wysoką potliwość.
 - Można wykonać pomiar przed wyżej wymienionymi czynnościami.
- ③ Unikaj picia alkoholu 24h przed pomiarem.
- ④ Pomiar powinien być wykonany w lekkiej odzieży, lub w samej bieliźnie.
- ⑤ Podczas pomiaru pacjent powinien stać spokojnie, nie powinien wykonywać gwałtownych ruchów. Płyny ustrojowe powinny być ustabilizowane, stąd pacjent przed pomiarem powinien znajdować się w spokojnej pozycji stojącej przez ok. 5minut.
- ⑥ Elektrody oraz skóra w miejscu styku z elektrodami powinny być oczyszczone.
- ⑦ Zmiany temperatury w pomieszczeniu mogą wpływać na wyniki pomiaru. Pomiar powinien być wykonywany w temperaturze pokojowej, ok. 20°C.
- ⑧ Wartości składu oraz masy ciała wahają się w ciągu doby. Dlatego też, pomiary powinny być wykonywane zawsze o tej samej porze. Dla osób będących w pozycji stojącej przez większą część dnia, zaleca się wykonywanie pomiarów z rana.
- ⑨ Przed pomiarem skorzystaj z toalety.
- ⑩ Podczas pomiaru utrzymuj prawidłową postawę.

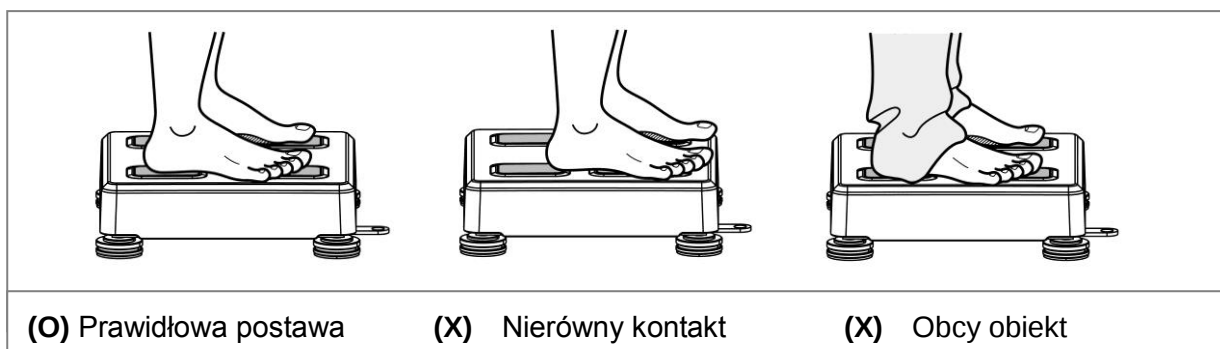
Regularna kontrola składu ciała w celu porównywania zmian i postępów pomaga w utrzymaniu zdrowia i dobrej kondycji fizycznej. Analiza powinna być wykonywana zawsze w tych samych warunkach i o tej samej porze dnia. Jeśli analiza wykonana była po posiłku, aktywności fizycznej, przed wizytą w toalecie, po wizycie w saunie itp., w celu porównania wyników w czasie, ponowną analizę należy wykonać w tych samych warunkach.

2. Prawidłowa postawa

1) Prawidłowy sposób ułożenia stóp podczas pomiaru

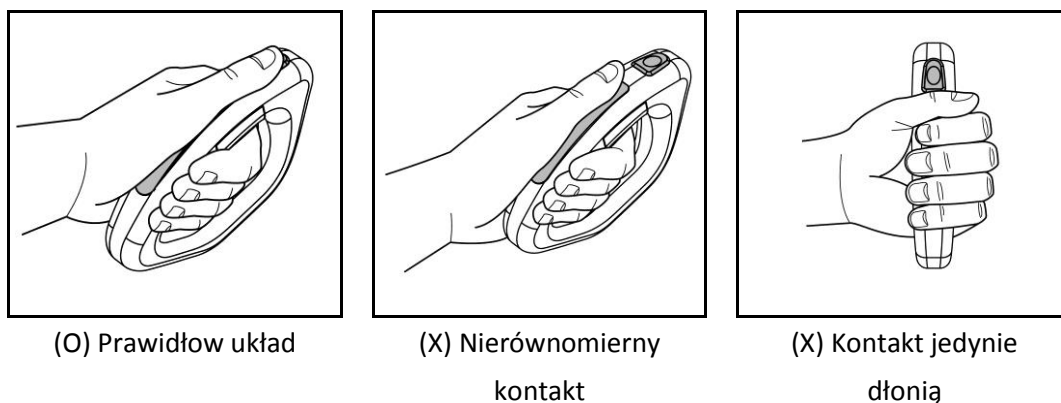
- Upewnij się, że elektrody są czyste.
- Przed wejściem na platformę ściągnij skarpetki/ pończochy.
- Podeszwy stop powinny być czyste.
- Stań bosymi stopami na elektrodach. Upewnij się, że między stopami a elektrodami nie znajduje się żaden obiekt (np. element ubrania, spodnie).

Podczas pomiaru wykonywanego za pomocą elektrod do kostek, zsuń skarpetki, tak, aby goła skóra dotykała elektrod.



2) Prawidłowy sposób ułożenia rąk podczas pomiaru

- Chwyć elektrody całą dłońią i palcami.
- Wszystkie 4 elektrody należy dotknąć powierzchnią dłoni.
- Odsuń ręce od ciała pod kątem 30°.

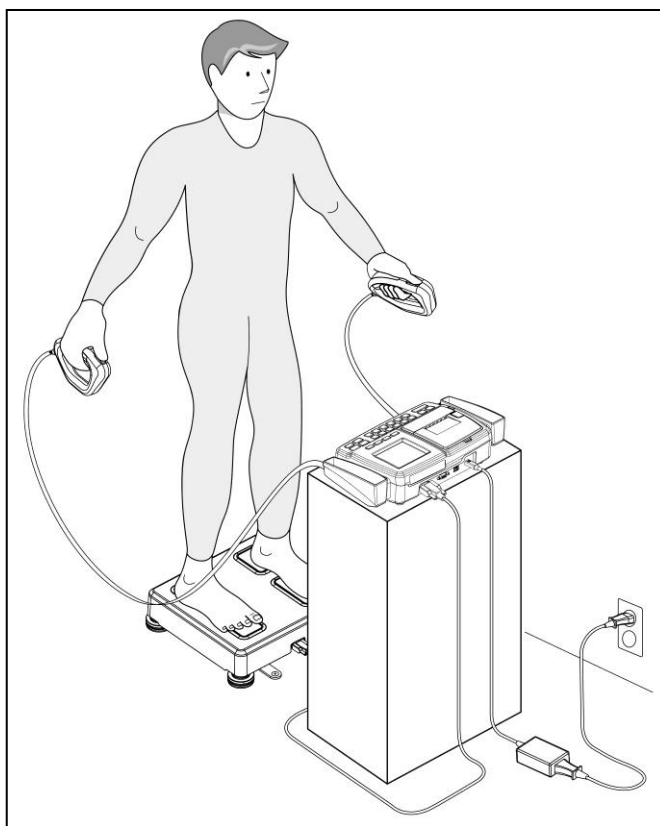


Wskazówka

1. Jeśli osoba badana posiada niewielkie dłonie oraz stopy i nie może dotknąć wszystkich elektrod w całości, postaraj się aby dotykała wszystkich elektrod częściowo. Nieprawidłowy kontakt z elektrodami może wpłynąć na dokładność odczytu.
2. Podczas pomiaru osoba badana nie powinna dotykać materiałów przewodzących prąd.
3. Jeśli osoba badana nie będzie dotykała wszystkich elektrod, pomiar zostanie przerwany.

3) Postawa podczas pomiaru

- Stań na wadze bosymi stopami. Opuść proste ręce i odchyl je od ciała pod kątem około 30° .
- Przyciśnij kciukami przyciski start przez około 2 ~ 3 sekundy, aby rozpocząć pomiar. Po uruchomieniu pomiaru zwolnij przyciski i przyjmij prawidłową pozycję aż do momentu zakończenia badania.
- Nie poruszaj się i nie mów do momentu zakończenia pomiaru.
- Nie zginaj rąk ani nie ruszaj nimi do momentu zakończenia pomiaru.
- Pomiar zostanie zatrzymany, jeśli wszystkie elektrody nie są prawidłowo dotknięte.



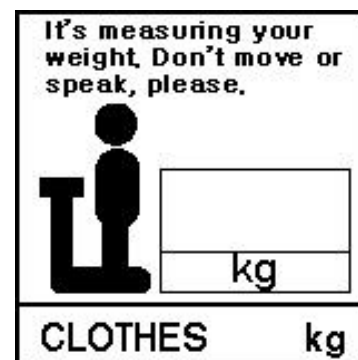
<Postawa podczas pomiaru >

3. Procedura pomiaru

1) Podstawowa analiza

① Pomiar masy ciała

- Kiedy pacjent stoi na wadze, ekran zmieni się i pojawi się sygnał dźwiękowy.
- Nie należy poruszać się ani mówić do momentu zakończenia pomiaru.
- Zmierzona masa ciała wyświetli się na ekranie.
- Zakres masy ciała: 10~200 kg.



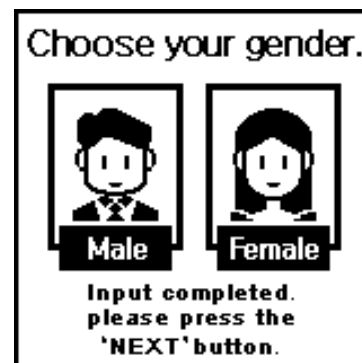
② Po pomiarze masy ciała należy wprowadzić dane personalne.

③ Informacje osobiste

Proszę wprowadzić dane dotyczące osoby badanej: płeć, wiek, wysokość ciała. Proszę potwierdzić wprowadzone dane, a następnie nacisnąć przycisk NEXT, aby przejść do następnego kroku.

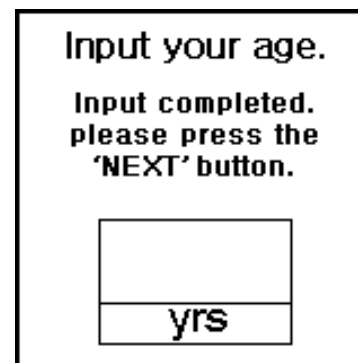
▪ Wybór płci.

- Pojawi się wiadomość 'wybierz swoją płeć'.
- Wybierz przy pomocy klawiatury
MALE – jeśli mężczyzna
FEMALE – jeśli kobieta



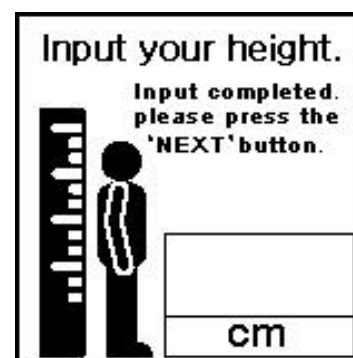
▪ Wprowadzenie wieku.

- Pojawi się następujący komunikat "Wprowadź swój wiek".
- Wprowadź wiek przy pomocy klawiatury numerycznej.
- Możliwy zakres: 1 – 99 lat.
- Naciśnij przycisk NEXT.



▪ Wprowadzanie wysokości ciała.

- Pojawi się następujący komunikat "Wprowadź swój wzrost".
- Wprowadź wysokość ciała przy pomocy klawiatury numerycznej.
- Możliwy zakres: 100 – 200cm.
- Naciśnij przycisk NEXT.



- Wprowadź docelową procentową zawartość tkanki tłuszczowej.
- Pojawi się następujący komunikat: "Input goal P.B.F."
- Wprowadź wartość przy pomocy klawiatury numerycznej.
- Możliwy zakres: 3~30%.
- Naciśnij przycisk NEXT.



Wskazówka

Jeśli wyłączysz (OFF) 'Goal setter', ten ekran nie będzie wyświetlany.

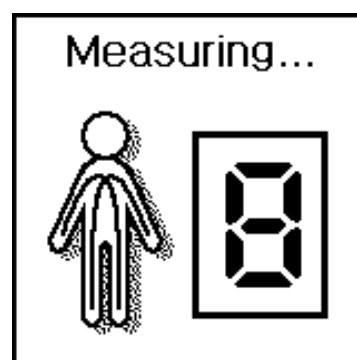
④ Postawa podczas pomiaru

Po wprowadzenia danych pacjenta, na ekranie pojawi się komunikat, jak na zdjęciu obok.

- Chwyc elektrody ręczne i przyjmij prawidłową postawę.
- Naciśnij START, aby rozpocząć pomiar.
- Nie poruszaj się i nie mów podczas pomiaru.



⑤ Podczas pomiaru widok ekranu zmieni się i pojawi się obraz jak na zdjęciu obok.



Wskazówka

1. Nie poruszaj rękami i nie zginać ich do momentu zakończenia badania. Czas pomiaru to około 1min.
2. Kiedy pomiar jest nieprawidłowy:
 - Na ekranie pojawi się komunikat błędu.
 - Patrz rozdział BŁĘDY & NAPRAWA.

2) Analiza z użyciem ciśnieniomierza.

Opcjonalnie do analizatora składu ciała można podłączyć ciśnieniomierz Selvas Healthcare. Dzięki temu, wraz z analizą składu ciała mogą być monitorowane inne parametry zdrowotne.

Procedura pomiaru:

- ① Podłącz ciśnieniomierz do urządzenia.
- ② Podłącz urządzenie do komputera, na którym zainstalowany jest BodyPass Plus.
- ③ Włącz ciśnieniomierz, komputer oraz analizator.
- ④ Wprowadź nowe dane personalne lub wybierz już istniejącego pacjenta.
- ⑤ Na początku wykonaj pomiar ciśnienia krwi.
- ⑥ Następnie wykonaj analizę składu ciała.
- ⑦ Wyniki pomiaru ciśnienia oraz analizy składu ciała wyświetlane są na komputerze.
- ⑧ Zapisz dane lub wydrukuj.

Wskazówka

1. Ciśnienie krwi powinno być zmierzone przed analizą składu ciała. Aby dowiedzieć się więcej o funkcjonalności ciśnieniomierza, zapoznaj się z jego instrukcją obsługi.
2. Wyniki ciśnienia krwi mogą być wydrukowane na formularzu wyników lub wyświetlone w programie.

INTERPRETACJA WYNIKÓW

⑦ Ekran z wynikami

- Po pomiarze na wyświetlaczu pojawi się wynik badania.
- Wyniki przedstawione są w formie liczb i wykresów.
- Sprawdź wynik i naciśnij PRINT, aby wydrukować lub NEXT, aby przejść dalej.

RESULT	
•B.M.I.:	kg/m ²
•P.B.F.:	%
•L.B.M.:	
•W.H.R.:	

⑧ Wydruk wyników i restart

- Podczas gdy na ekranie wyświetlone są wyniki analizy, można je wydrukować na formularzu po bezpośrednim podłączeniu do drukarki A4.
- Po zapoznaniu się z wynikami, naciśnij NEXT, aby zrestartować wyświetlacz.
- Urządzenie powróci do ekranu startowego po około minucie.

Wskazówka

1. Gdy w opcjach jest ustawione automatyczne drukowanie, wyniki są drukowane po zakończeniu pomiaru. Po naciśnięciu przycisku drukarki na ekranie dotykowym, wynik można wydrukować ponownie.
2. Gdy analizator jest podłączony do komputera z zainstalowanym programem BodyPass, wyniki są wyświetlane na komputerze. Można je wydrukować.

Oto wyjaśnienia i kryteria drukowanych wyników.

1. Dane personalne

Nazwa badanego / ID, data, wysokość i masa ciała, wiek i płeć są podane na karcie wyników.

2. Analiza składu ciała

Skład ciała badanego przedstawiony jest na wykresie słupkowym.

1) Body Mass Index (Wskaźnik masy ciała, BMI., Quetlet's Index: kg/m^2): dla dorosłych.

Klasyfikacja	szczupły	normalny	nadwaga	otyłość
	< 18.5	18.5 ~ < 25	25 ~ < 30	30 i więcej

2) Percent Body Fat (%) (Procentowa zawartość tkanki tłuszczowej): dla dorosłych.

	niskie otłuszczenie	normalny	wysokie otłuszczenie	otyłość	ciężka otyłość
Mężczyzna	poniżej 15	15 ~ < 20	20 ~ < 25	25 ~ < 30	30 i więcej
Kobieta	poniżej 20	20 ~ < 30	30 ~ < 35	35 ~ < 40	40 i więcej

3) Waist to hip ratio (W.H.R.; Wskaźnik talia - biodra)

Szacunkowy stosunek obwodu talii do obwodu bioder. Można wyróżnić dwa typy otyłości: typu jabłko (otyłość wisceralna), oraz typu gruszka (otyłość androidalna). Otyłość wisceralna wskazuje na większy obwód talii niż obwód pasa biodrowego. Otyłość tego typu zwiększa ryzyko rozwoju chorób układu krążenia, cukrzycy. Jeśli WHR jest poniżej 0,9 (u mężczyzn)/ 0,85 (u kobiet) ryzyko otyłości jest niskie.

3. Analiza segmentowa

Beztłuszczowa masa ciała (LBM- Lean Body Mass) pięciu segmentów ciała (ręka lewa i prawa, tułów, noga lewa i prawa) jest wyświetlana na diagramie.

4. Skład ciała

Ciało człowieka składa się z tkanki tłuszczowej i beztłuszczowej masy ciała. Beztłuszczowa masa ciała jest sumą składników beztłuszczowych, takich jak: mięśnie, kości, woda całkowita, itp. Woda całkowita składa się z wody wewnątrz-i pozakomórkowej.

Tabela składu ciała zapewnia uzyskanie aktualnego składu ciała pacjenta i wskazanie optymalnych zakresów: masy ciała, tkanki tłuszczowej, beztłuszczowej masy ciała i wody wewnątrz-i pozakomórkowej, na podstawie standardowej masy ciała.

- Masa ciała = beztłuszczowa masa ciała + masa tkanki tłuszczowej
- Beztłuszczowa masa ciała = woda całkowita + inne beztłuszczowe składniki
- Woda całkowita = woda wewnątrzkomórkowa + woda pozakomórkowa

- ① Masa ciała: aktualna masa ciała badanego
Std. wt. (standardowa masa ciała): $\text{wysokość ciała (m)}^2 \times 22$ (idealna wartość BMI)
- ② LBM (beztłuszczowa masa ciała): masa tkanki tłuszczowej odjęta od całkowitej masy ciała.
- ③ MBF (masa tkanki tłuszczowej): całkowita zawartość tkanki tłuszczowej w ciele w kilogramach.
- ④ TBW (woda całkowita): całkowita ilość wody zawartej w organizmie.
- ⑤ ICW (woda wewnątrzkomórkowa): woda zawarta wewnątrz komórek.
- ⑥ ECW (woda pozakomórkowa): woda zgromadzona poza komórkami, jak plazma, płyn śródmiąższowy, itp.

Prezentowane są nie tylko dane pomiarowe, ale również ocena i optymalny zakres w oparciu o standardową masę ciała. Na przykład:

Masa / Powyżej	Masa ciała: jest to jedna z pozycji w tabeli składu ciała.
135.5	Powyżej: To jest ocean stanu podmiotu na podstawie standardowej masy ciała.
[108.9~132.9]	135.5: To jest zmierzona wartość masy ciała badanego.
	[108.9~132.9]: To jest optymalny zakres w oparciu o standardową masę ciała.

5. Podstawowa przemiana materii (Basal Metabolic Rate; B.M.R.)

Najniższy poziom przemian energetycznych dostarczający energii niezbędnej dla podstawowych funkcji fizjologicznych, warunkujących podtrzymywanie życia w optymalnych warunkach bytowych (bicie serca, krążenie krwi, oddychanie, ruchy jelit, budowa i odbudowa tkanek). Warunki te określają, że człowiek znajduje się na czczo, w pozycji leżącej, w pełnym spokoju fizycznym oraz w otoczeniu o odpowiednim klimacie. Przemianę określoną w tych samych warunkach, lecz z wyłączeniem stanu na czczo, nazywa się spoczynkową przemianą materii.

6. Rodzaj budowy ciała

Budowa ciała oceniana jest na podstawie wskaźnika masy ciała BMI oraz procentowej zawartości tkanki tłuszczowej, które są głównymi kryteriami oceny otyłości. Urządzenie określa następujące typy budowy ciała: ukryta otyłość, wysokie otłuszczenie, otyłość, słabe umięśnienie, w normie, mocne umięśnienie, niskie otłuszczenie, niskie otłuszczenie i mocne umięśnienie, atletyczny.

7. Wskaźnik woda wewnątrzkomórkowa/ woda całkowita

Jeśli wskazana wartość to 'over' (nadmiar), na wykresie kołowym, oznacza to, że bilans wody w organizmie jest nieprawidłowy. Jeśli ta dysproporcja nie ulega zmianie, zaleca się konsultację z lekarzem.

8. Ustawienie celu

Umożliwia wprowadzenie docelowej procentowej zawartości tkanki tłuszczowej. Zapewni wskazanie docelowej masy ciała, docelowej procentowej zawartości tkanki tłuszczowej.

Przy wprowadzeniu wartości "0", docelowy procent tkanki tłuszczowej nie będzie drukowany.

① Docelowa masa ciała

*Oczekiwana masa ciała = beztł. masa ciała / {1 - (docelowa % tkanki tłuszczowej/100)}

② Docelowa masa tkanki tłuszczowej

*Oczekiwana masa tkanki tłuszczowej = masa tkanki tłuszczowej – kontrola

③ Masa do kontroli: wskazuje ile kilogramów należy kontrolować, poprzez odjęcie aktualnej masy ciała od standardowej masy ciała.

*Kontrola = masa ciała – oczekiwana

9. Impedancja

Impedancja jest to ogólny opór elektryczny przewodnika w obwodach prądu zmiennego, jest mierzona w omach (Ω). Składa się z rezystancji (opór czynny) oraz reaktancji (opór bierny).

PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA

- Należy zwrócić uwagę na dopuszczalne wartości prądu elektrycznego.
- Należy unikać bezpośredniego światła słonecznego, wilgoci, kurzu, gwałtownych zmian temperatury.
- Nie należy instalować, ani przechowywać urządzenia w miejscu bezpośredniego dostępu do chemikaliów czy gazu.
- Należy stosować urządzenie tylko na stabilnych powierzchniach.
- Nie należy stawiać ani upuszczać żadnych przedmiotów na urządzenie.
- Nie należy demontować i przerabiać urządzenia.
- Jeśli urządzenie było nieużywane przez dłuższy okres czasu, należy sprawdzić, czy zachowane zostały wszystkie funkcje.
- **Nie należy wylewać żadnych płynów/ substancji na urządzenie.**
- Jeśli na urządzenie została wylana jakaś substancja, lub jeśli urządzenie było narażone na niekorzystne warunki środowiskowe, urządzenie powinno być zbadane przez eksperta przed użyciem.
- Należy używać kabla zasilającego i wtyczki dostarczonych przez Selvas Healthcare. Należy sprawdzać stan kabli, czy nie pojawiły się żadne uszkodzenia powłok.
 - kabel RS 232C
 - port USB
 - zasilacz
- Zawsze przed wyjęciem wtyczki, należy najpierw wyłączyć zasilanie.
- Jeżeli urządzenie znajduje się w pobliżu innych urządzeń wysyłających fale elektromagnetyczne, jak np. mikrofalówka, urządzenia rentgenowskie, to powinny znajdować się one wyłączone. Jeżeli nie ma takiej możliwości, należy wynieść te urządzenia do innego pomieszczenia. Pozwoli to zachować wiarygodność pomiarów i uniknąć ewentualnego porażenia prądem.
- **Do czyszczenia elektrod należy używać miękkiej szmatki z gazy, nasączonej lotnym rozpuszczalnikiem, jak alkohol czy benzen.**
- Warunki przechowywania: temperatura -20 ~ 60 °C, wilgotność poniżej 95 % (bez kondensacji).
- Warunki użytkowania: temperatura 10 ~ 40 °C, wilgotność 30 ~ 75 % (bez kondensacji).
- Nie należy trzymać urządzenia w miejscu, gdzie ciśnienie atmosferyczne jest niższe niż 70kPa (1060mbar).
- Patrz "ŚRODKI OSTROŻNOŚCI".

BŁĘDY I NAPRAWA

1. Rodzaje błędów i napraw

Błąd	Przyczyna	Naprawa
Poza zakresem impedancji	Gdy impedancja ciała odbiega od limitu - niewystarczający kontakt elektrod z ciałem - impedancja poza zakresem - zakres 100-950Ω.	- przetrzeć dłonie i stopy oraz elektrody - zmierzyć się ponownie w poprawnej postawie z poprawnym kontaktem elektrod - nie należy ruszać się podczas pomiaru w celu ciągłego kontaktu elektrod z ciałem - jeśli błąd się powtarza proszę o kontakt z przedstawicielem
Poza zakresem tkanki tłuszczowej	Gdy procentowa zawartość tkanki tłuszczowej (PBF) odbiega od limitu - nieprawidłowy wpis danych osobowych - PBF jest poza zakresem - zakres 3-50%.	- przetrzyj elektrody ponownie i spróbuj jeszcze raz - jeżeli błąd się powtarza, skontaktuj się z przedstawicielem
Poza zakresem pomiaru	Kiedy otłuszczenie odbiega od limitu - zakres: -100 ~ +100 % - błąd mechaniczny.	- wprowadź poprawnie wysokość ciała - sprawdź czy masa ciała jest poprawna i spróbuj raz jeszcze - jeśli problem się powtarza, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem producenta - VITAKO
Wykryto problem w wewnętrznej komunikacji portu	Pojawił się problem w wewnętrznej komunikacji z portem.	- wyłącz i włącz urządzenie - jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem producenta - VITAKO
Nie można zmierzyć masy ciała	Kiedy masa ciała odbiega od limitu - błąd pomiarowy - poruszanie się podczas pomiaru - zakres: 10~200kg.	- Wykonaj ponownie pomiar masy. Jeśli masa ciała pacjenta jest poza zakresem, pomiar nie zostanie wykonany.

Błąd	Przyczyna	Naprawa
Drukarka termiczna nie drukuje	W zasobniku nie ma papieru termicznego.	- umieść papier termiczny w drukarce
Pokrywa drukarki jest otwarta	Pokrywa drukarki jest otwarta.	- sprawdź czy pokrywa jest dobrze zamknięta.
Wykryto problem w automatycznej obcinarce papieru	Automatyczna obcinarka jest na wierzchu.	- otwórz pokrywę obcinarki Przekręć plastikowy wkręt z nacięciem krzyżowym w prawo, aby cofnąć ostrze na miejsce. - jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem producenta - VITAKO
Wykryto problem w drukarce	Drukarka termiczna ma jakiś problem.	- zasilanie zostanie automatycznie wyłączone dla bezpieczeństwa urządzenia - włącz zasilanie po kilku minutach; jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem producenta - VITAKO

2. Rodzaje błędów i naprawa

Błąd	Przyczyna	Naprawa
Wynik % tkanki tłuszczowej jest zbyt wysoki lub zbyt niski	- Pomiar wykonany w niestabilnym stanie, np. po ćwiczeniach, kąpieli, piciu dużej ilości wody. - Mówienie lub poruszanie się podczas pomiaru. - Elektrody ręczne lub inne części są zabrudzone.	• Wykonaj pomiar ponownie w stabilnym stanie i przy prawidłowej postawie. • Nie poruszaj się i nie mów podczas pomiaru. • Wyczyść elektrody miękką gazą i spróbuj ponownie. • Wyczyść dłonie i stopy i spróbuj ponownie. • Upewnij się, że nie ma żadnych przeszkód między ciałem a elektrodami.
Nie działa, pomimo, że przyciski START zostały użyte poprawnie	- Uszkodzony kabel między panelem sterującym a platformą. - Uszkodzone przyciski START.	• Skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem producenta – VITAKO.
	- Złe połączenie między panelem sterującym a platformą. - Elektrody ręczne są uszkodzone.	• Sprawdź czy uchwyty elektrod są mocno przymocowane do panelu sterującego. • Jeśli ten sam błąd się powtarza, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem producenta – VITAKO.

3. Problem w użyciu.

Jeśli pojawia się problem, przeczytaj instrukcje poniżej.

- 1) Przeczytaj dokładnie "Środki Ostrożności" ponownie i sprawdź urządzenie. Jeśli problem powtarza się, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem producenta w Europie - VITAKO.
- 2) Kiedy skontaktujesz się z nami, proszę poinformuj nas o nazwie modelu, numerze seryjnym, dacie sprzedaży i szczegółowo opisz problem.
- 3) Robimy co w naszej mocy, aby zapewnić naszym klientom serwis na jak najwyższym poziomie. Nasi wykwalifikowani technicy zapewnią szybkie rozwiązanie problemu.

Wskazówka

Nasze dane kontaktowe podano na ostatniej stronie instrukcji obsługi.

4. Pakowanie i transport

Urządzenia pakowane są bardzo starannie, aby chronić przed uderzeniem lub uszkodzeniem podczas transportu. Jeżeli są pakowane w inny sposób, nie można zagwarantować ich bezpieczeństwa.

W przypadku przeniesienia, należy postępować zgodnie instrukcją pakowania, jak poniżej.

- ① Wyłącz urządzenie.
- ② Wyłącz urządzenia peryferyjne i odłącz wszystkie kable.
- ③ Demontaż powinien być wykonywany w odwrotnej kolejności do montażu.
- ④ Zapakuj urządzenie w oryginalne kartony.
- ⑤ Transportuj ostrożnie.

SPECYFIKACJA

Model	X-CONTACT 350F		
Metoda pomiaru	BIA, metoda tetra-polarna przy użyciu 8 elektrod.		
Częstotliwości	5, 50, 250kHz		
Badane partie	X-CONTACT 350F (całe ciało)	X-CONTACT 350M (górne partie)	X-CONTACT 350S (dolne partie)
Napięcie	Poniżej 280μA		
Zasilanie	Wejściowe: AC 100 ~ 230V, 50 / 60Hz Wyjściowe: DC 12 V, 5A zasilacz		
Wyświetlacz	Graficzny LCD 4.5 cala (160 × 160 pikseli)		
Wprowadzanie danych	Klawiatura, sterowanie z komputera		
Przesyłanie danych	Port USB, kabel RS-232		
Urządzenie drukujące	USB port (do podłączenia drukarki A4), drukarka termiczna (opcja)		
Wymiary	Panel górny: 350×605×870mm *z kolumną	Panel górny: 350×216.5×125mm	Panel górny: 267×216.5×90mm
	Platforma pomiarowa: 371 x 355 x 105mm		
Masa urządzenia	Okolo 13.5kg (z kolumną)	Okolo 11.5kg	Okolo 11kg
Zakres pomiarowy	100 ~ 950Ω		
Czas pomiaru	Poniżej 1 minuty		
Zakres wzrostu	50~220cm		
Zakres masy ciała	10~200kg		
Zakres wieku	1 ~ 99 lat		
Warunki używania	Temperatura 10 ~ 40 °C, wilgotność 30 ~ 75 % (bez kondensacji)		
Warunki przechowywania	Temperatura -20 ~ 60 °C, wilgotność poniżej 95 % (bez kondensacji)		

※ Z uwagi na wprowadzane ulepszenia techniczne, specyfikacja i wygląd mogą ulec zmianie bez powiadamiania

VITAKO Sp. z o. o.

Nutrition, Health & Sport Equipment

Urządzenia do Pomiaru i Analizy Składu Ciała Człowieka

VAT no PL8513165302, KRS 0000434478, REGON 321279887



VITAKO

W Trosce o Twoje Zdrowie

Dział Handlowy i Administracja:

Warszawa 02-593 • ul. Stanisława Żaryna 7C • tel. +48 505 522 888 • info@vitako.pl

Dział Techniczny i Serwis:

Szczecin 71-790 • ul. Małej Syrenki 2 • tel. serwis +48 512 052 199 • serwis@vitako.pl