SV

PL

AUDIOMETER

TRIANGLE

LV

MULTILANGUAGE USER MANUAL

ET

Document title: AU1S-Triangle User Manual SV-PL-LV-ET-DA
Code: AU1-MA011 _D
Revision: Rev. 02
Date: 2025.02.19

DA

PL



AUDIOMETR

TRIANGLE

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA



Przed użyciem urządzenia należy przeczytać uważnie tę instrukcję obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na Rozdział 1 („Bezpieczeństwo: ostrzeżenia i informacje”) oraz Rozdział 2 („Instalacja, włączanie i wyłączanie zasilania”).



Oceny stanu technicznego oraz naprawy mogą być dokonywane tylko przez autoryzowany personel.

Prawa autorskie: Prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi należą do firmy INVENTIS S.r.l. Instrukcja nie może być kopiowana, powielana ani zmieniana, w całości lub w jakiejkolwiek części, bez pisemnej wyraźnej zgody INVENTIS S.r.l.

Inventis® jest znakiem zastrzeżonym przez INVENTIS S.r.l.

CE
0123

Spis treści

Wstęp ..... *v*

Rozdział 1 Bezpieczeństwo: dane i informacje *1*

1.1 Odpowiedzialność użytkownika **1**

1.2 Przeznaczenie **2**

1.3 Wskazanie dotyczące użytkowania i użytkownik końcowy urządzenia **2**

1.4 Warunki medyczne **2**

1.5 Środki ostrożności **2**

1.6 Utylizacja **5**

1.7 Podatność **5**

1.8 Symbole na tabliczce znamionowej **5**

Rozdział 2 Instalacja, włączanie i wyłączanie zasilania *7*

2.1 Otwarcie opakowania i sprawdzenie zawartości **7**

2.2 Środki ostrożności **7**

2.3 Podłączenie **8**

2.4 Przyciski na klawiaturze **8**

2.5 Włączenie, wyłączenie zasilania i ekran główny **9**

2.6 Podłączenie z komputerem **10**

Rozdział 3 Kontrole i badania *11*

3.1 Kontrola bezpośredniego dostępu do badań **11**

3.2 Audiometria **12**

3.3 Zarządzanie pacjentami **15**

3.4 Ustawienia **16**

Rozdział 4 Konserwacja *19*

4.1 Przeglądy okresowe **19**

4.2 Konserwacja przetworników **20**

4.3 Czyszczenie urządzenia **21**

4.4 Wymiana akumulatora **21**

4.5 Naprawy i obsługa techniczna **22**

Rozdział 5 Wykrywanie i usuwanie usterek *23*

PL

Wstęp

PL

Dziękujemy za zakup urządzenia audiologicznego firmy Inventis.

Audiometr Triangle to lekkie i kompaktowe rozwiązanie przenośne, o dużych możliwościach , idealne do szybkich i precyzyjnych badań screeningowych słuchu.

Firma Inventis zawsze jako jedno z kluczowych zadań stawia sobie konstruowanie systemów współpracujących z komputerami. Oprogramowanie Maestro, dostępne również jako moduł bazy danych Noah, może być wykorzystywane do połączenia każdego urządzenia audiologicznego Inventis z komputerem, dzięki czemu wyniki mogą być archiwizowane w bazie danych oraz w trakcie badań można podglądać ich przebieg na monitorze komputerowym.

Chcielibyśmy także przypomnieć, że firma Inventis wdrożyła już wiele urządzeń w zakresie badań audiologicznych. Oprócz audiometrów, linia produkcyjna obejmuje również całą gamę analizatorów ucha środkowego, urządzenia do dopasowywania aparatów słuchowych REM i HIT oraz wideootoskop bezprzewodowy.

Wszelkich dodatkowych informacji, a także pomocy w sytuacji zgłaszania problemów udzieli Państwu:

35127 Padova, Italia
Tel.: +39 049.8962844 – Faks: +39 049.8966343

Rozdział 1
Bezpieczeństwo: dane i informacje

PL

Zalecamy szczegółowe zapoznanie się z niniejszą Instrukcją obsługi w celu uzyskania maksymalnej efektywności w pracy z tympanometrem. Bardzo ważne jest przeczytanie niniejszego rozdziału w całości. Zawiera on niezbędne ostrzeżenia i ważne informacje o bezpiecznym i prawidłowym użytkowaniu tego urządzenia.
W tym dokumencie symbol pokazany poniżej zwraca uwagę na szczególnie przydatne informacje na temat prawidłowego i bezpiecznego użytkowania sprzętu.



1.1 ODPOWIEDZIALNOŚĆ UŻYTKOWNIKA

Audiometr Triangle gwarantuje wydajną i niezawodną pracę tylko wtedy, gdy jest używany zgodnie z instrukcjami i procedurami opisanymi w niniejszej instrukcji.

Jeśli kiedykolwiek wystąpią jakiekolwiek problemy lub konieczna będzie naprawa urządzenia, odłącz je od zasilania elektrycznego i nie używaj do czasu, aż zostanie on całkowicie naprawiony. Wadliwe lub uszkodzone części należy wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne dostarczane przez Inventis, a wszystkie naprawy muszą być wykonywane wyłącznie przez Inventis lub personel przez niego upoważniony. Żadne części urządzenia nie mogą być modyfikowane ani wymieniane bez autoryzacji uzyskanej od firmy Inventis.

Użytkownik przyjmuje pełną odpowiedzialność za wszelkie usterki wynikające z niewłaściwego użytkowania lub obsługi urządzenia oraz usterki powstałe na skutek prac konserwacyjnych lub naprawczych wykonanych przez strony trzecie inne niż firma Inventis lub jej zatwierdzone centra serwisowe. Firma Inventis i zatwierdzone centra serwisowe ponoszą odpowiedzialność za wydajność i niezawodność sprzętu tylko wtedy, gdy:

1. Wszystkie naprawy, regulacje lub modyfikacje są dokonywane wyłącznie przez Inventis lub autoryzowany przez niego personel.
2. Instalacja elektryczna i uziemienie instalacji są zgodne ze standardami dla urządzeń elektromedycznych.

1.2 PRZEZNACZENIE

Urządzenie medyczne o nazwie Triangle jest audiometrem. Audiometr to urządzenie, które pomaga operatorowi zdefiniować wrażliwość słuchową pacjenta, generując i dostarczając pacjentowi bodźce dźwiękowe różnego rodzaju i o różnej intensywności do celów diagnostycznych.

1.3 WSKAZANIE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA I UŻYTKOWNIK KOŃCOWY URZĄDZENIA

Urządzenie Triangle jest przeznaczone do stosowania przez pracowników medycznych laryngologii w szpitalach, klinikach laryngologicznych i gabinetach audiologicznych do przeprowadzania ocen słuchu i pomocy w diagnozowaniu możliwych zaburzeń otologicznych. Korzystanie z urządzenia nie podlega ograniczeniom pod względem populacji pacjentów. Przed przystąpieniem do użycia tego urządzenia zawsze należy wykonać otoskopię.

Badania powinny być przeprowadzane w możliwie cichym otoczeniu, aby uniknąć wystąpienia zakłóceń dźwięku.

1.4 WARUNKI MEDYCZNE

Stany upośledzonej wrażliwości układu słuchowego lub wszelkie stany, w których uważa się, że układ słuchowy odgrywa rolę w diagnozie.

1.5 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Wszelkie poważne zdarzenia związane z wyrobem należy zgłaszać producentowi i właściwemu organowi państwa członkowskiego, w którym użytkownik i/lub pacjent ma siedzibę.

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie urządzenia, należy przestrzegać następujących środków ostrożności.

1.5.1 Ogólne środki ostrożności

Upewnić się, że spełniono wymagane warunki otoczenia podczas transportu urządzenia, jego przechowywania i użytkowania:

Warunki pracy	*Temperatura: 15°C (59°F) i 35°C (95°F)* *Wilgotność względna: pomiędzy 30% i 90%* *(bez kondensacji)* *Ciśnienie: od 700 hPa do 1060 hPa*

Transport i przechowywanie	*Temperatura: pomiędzy -10°C (14°F) a 50°C (122°F)* *Wilgotność względna: pomiędzy 0% i 90%* *(bez kondensacji)* *Ciśnienie: od 500 hPa do 1060 hPa*
Czas rozgrzania	*1 minuta*



Podczas eksploatacji urządzenie nie jest chronione przed działaniem gazów anestetycznych i podobnych czynników. Ryzyko eksplozji.



Unikaj instalowania i używania urządzenia w pobliżu źródeł silnych pól elektromagnetycznych, które mogłyby zakłócać działanie urządzenia.

PL



Używać należy tylko oryginalnych akcesoriów dostarczanych przez INVENTIS S.r.l., chyba że podano inaczej.



Należy używać wyłącznie dostarczonego wraz z urządzeniem zasilacza klasy medycznej, zgodnego z normą IEC 60601-1, o następujących specyfikacjach:

Akumulator wewnętrzny	*Li-Ion wielokrotnego ładowania, standard 18650, 3,7V 2,6Ah*
	Wydajność: Minimum 12 godzin ciągłej pracy
	Automatyczne wyłączanie: 5 minut
	Czas czuwania Stand-by: 1 minuta
	Czas ładowania: z PC, standardowy port USB: maksymalnie 10 godzin; z odpowiedniego zasilacza: maks. 3 godz.
Zasilacz zewnętrzny	*Wejście 100-240 Vac 50/60 Hz, 0,3-0,15 A* *Wyjście 5 Vdc 1,4 A* *Zgodny z IEC 60601-1.*



Triangle jest wyrobem medycznym: jeśli jest podłączony do komputera (lub jakiegokolwiek zewnętrznego urządzenia) zlokalizowanego w pobliżu pacjenta (jak opisano w IEC 60601-1), ten również musi być urządzeniem medycznym, lub być chronionym przez transformator izolacyjny, celem zapewnienia, że komputer (urządzenie zewnętrzne) + audiometr stanowią układ zgodny ze standardem IEC 60601-1.



Triangle musi być zainstalowany i obsługiwany z uwzględnieniem informacji dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) podanych na końcu niniejszej instrukcji.



Bliskość przenośnych i mobilnych urządzeń wykorzystujących fale RF może skutkować występowaniem zakłóceń podczas badań. Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) znajdują się na końcu niniejszej instrukcji.

1.5.2 Kalibracja



Kalibrację należy wykonywać co najmniej raz na 12 miesięcy, a także każdorazowo po wymianie przetwornika.



Kalibracja urządzenia odnosi się tylko do przetworników razem z nim dostarczonych. Jeśli przetwornik zostanie wymieniony, sprzęt musi być ponownie kalibrowany.



Kalibracja urządzenia jest ważna dla przetworników z nim dostarczonych i jeśli zostały one podłączone bezpośrednio do urządzenia, bez przedłużaczy lub innych złączy. Jeśli przetworniki zostaną wymienione lub nie są podłączone bezpośrednio do urządzenia, wówczas zaleca się przeprowadzenie kalibracji przed jego użyciem.



Jeśli wybrany przetwornik nie jest skalibrowany, na ekranie pojawi się ostrzeżenie. Wówczas nie ma możliwości prezentacji bodźców pacjentowi przy użyciu nie skalibrowanego przetwornika.



Należy mieć na uwadze odstępy czasowe między kolejną kalibracją dla audiometru. Używanie urządzenia po upływie daty kolejnej kalibracji skutkować może uzyskiwaniem nieprawidłowych wyników badań, a w konsekwencji postawieniem niewłaściwej diagnozy.

1.5.3 Higiena



Dezynfekować poduszki słuchawkowe między jednym pacjentem a drugim, postępując zgodnie z procedurą opisaną w punkcie Rozdział 4: Konserwacja.



Wkładki uszne słuchawek wkładanych są jednorazowego użytku. Nie należy stosować tych samych wkładek dla różnych pacjentów. Należy je wyrzucać po użyciu.

1.5.4 Użytkowanie



Urządzenie może wytwarzać dźwięki o intensywności, która może być szkodliwa dla pacjenta. Należy dokładnie sprawdzić ustawienie natężenia bodźca przed podaniem go do ucha pacjenta.



Podczas przeprowadzania audiometrii przy użyciu słuchawek z wkładką douszną nie należy wkładać ani w żaden sposób próbować przeprowadzać pomiarów bez założonej odpowiedniej końcówki piankowej.



Utrzymanie poprzedniej intensywności bodźca przy zmianie częstotliwości, przetwornika lub strony stymulacji może skutkować potencjalnie szkodliwymi sygnałami podawanymi pacjentowi.



Nie wykonywać żadnych czynności serwisowych ani konserwacyjnych podczas używania urządzenia na pacjencie.

1.6 UTYLIZACJA

Jak każde urządzenie elektryczne, również audiometr zawiera bardzo małą ilość substancji niebezpiecznych. Jeśli te substancje dostaną się do zwykłego obiegu śmieci, może to spowodować zatrucie środowiska i może być niebezpieczne dla zdrowia. W związku z tym, po zakończeniu okresu eksploatacji urządzenia wszystkie podzespoły muszą być utylizowane oddzielnie. Zużyte urządzenie należy zwrócić do odpowiedniej firmy zajmującej się recyclingiem urządzeń elektrycznych lub zwrócić je do Sprzedawcy jeśli kupowane jest nowe urządzenie lub urządzenie podobnego typu.

PL

Segregacja odpadów i późniejsze ich przetwarzanie, recykling i odpowiednie pozbywanie się zużytych podzespołów czyni łatwiejszym dla producentów produkowanie nowych urządzeń z odzyskiwanych materiałów, minimalizując negatywny wpływ nieodpowiedniej utylizacji na środowisko i zdrowie publiczne.

1.7 PODATNOŚĆ

Audiometr Triangle jest urządzeniem class IIa, zgodnie z załącznikiem VIII do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (MDR) 2017/745/EU.
System Zarządzania Jakością Inventis został certyfikowany przez wiodącą jednostkę oceniającą TÜV jako zgodny z normą ISO 13485.

1.8 SYMBOLE NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ



Ostrzeżenie: korzystanie z tego urządzenia wymaga zachowania pewnych środków ostrożności.
Aby zapewnić bezpieczne użytkowanie, zapoznaj się z dołączoną dokumentacją.



Odniesienie do instrukcji obsługi.



Urządzenie medyczne



Numer seryjny urządzenia. Numer składa się z 13 znaków alfanumerycznych wskazujących model, serię, rok produkcji i numer seryjny. Numer ten obejmuje następujące segmenty:
- *Znaki 1-5: Kod produktu Inventis*

- *Znaki 6 i 7: rok produkcji („20” oznacza 2020)*
- *Znaki 8-13: numer seryjny rosnąco*



Kod katalogowy



Nazwa i adres producenta



Urządzenie, w którym zastosowano podzespoły typu B (IEC 60601-1)



Produkt jest zgodny z rozporządzeniem Wspólnoty Europejskiej w sprawie wyrobów medycznych (MDR) 2017/745/EU. Urządzenie class IIa; numer jednostki notyfikowanej: 0123 (TÜV SÜD Product Service GmbH).

Rx Only

Ostrzeżenie: Prawo federalne USA zastrzega to urządzenie do sprzedaży na zamówienia uzyskane od instytucji lub osób zajmujących się ochroną zdrowia.



Produkt podlega wymaganiom dyrektywy 2012/19/EU w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). W przypadku sprzedaży i/lub złomowania tego produktu nie wolno go wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami komunalnymi lub przemysłowymi, lecz należy go utylizować osobno.



Nie używać ponownie.
Komponenty oznaczone tym symbolem mogą być użyte tylko raz, nie mogą być użyte ponownie.



(01)08054187380778
(21)AU1SA19221923

Kod UDI

Rozdział 2
Instalacja, włączanie i wyłączanie zasilania

PL

2.1 OTWARCIE OPAKOWANIA I SPRAWDZENIE ZAWARTOŚCI

Po otrzymaniu paczki należy się upewnić czy opakowanie nie jest uszkodzone. Należy również sprawdzić czy wszystkie akcesoria umieszczone w opakowaniu nie posiadają uszkodzeń.

Po przeprowadzeniu instalacji i podłączeń należy się upewnić czy wszystko jest w porządku przed uruchomieniem urządzenia.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia urządzenia bądź części odłączalnych należy skontaktować się z dostawcą lub z serwisem firmy Inventis.



Zaleca się zachowanie opakowania od urządzenia na wypadek konieczności wysyłki sprzętu do dostawcy lub do serwisu firmy Inventis.

2.2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Instalacja audiometru Triangle jest łatwa, ale musi być wykonana ostrożnie. Nieprawidłowa instalacja może prowadzić do problemów związanych z bezpieczeństwem podczas korzystania z systemu.

Jak każde inne urządzenie elektryczne lub elektroniczne, audiometr emituje fale elektromagnetyczne. Poziom emisji jest zgodny z obowiązującymi limitami. Może to mieć jednak wpływ na inne urządzenia będące w pobliżu, które są czułe na interferencje elektromagnetyczne. Jeśli tak się zdarzy, sprawdź to poprzez włączenie i wyłączenie urządzenia, i spróbuj wyeliminować interferencję poprzez jeden lub więcej sposobów podanych poniżej:

- Zmianę pozycji urządzenia.
- Odsuń urządzenie od audiometru.
- Podłącz urządzenie do innego obwodu elektrycznego niż obwód, do którego podłączony jest audiometr.
- Skonsultuj się z producentem lub działem serwisu dystrybutora.

2.3 PODŁĄCZENIE

Wszystkie porty do podłączania części odłączalnych znajdują się na panelu tylnym.



Podłączyć wszystkie przetworniki i części odłączalne do odpowiednich gniazd, jak pokazano w poniższej tabeli:

Złącze	Akcesorium
BONE	Wibrator kostny
ACL	Słuchawki AC: Lewe
ACR	Słuchawki AC: Prawe
P. RESP	Przełącznik reakcji pacjenta
⇻	Kabel USB do zasilacza lub komputera

Podłączać przetworniki i przełącznik reakcji pacjenta tylko przy urządzeniu wyłączonym.

Należy upewnić się, że zasilanie elektryczne i uziemienie są zgodne z obowiązującymi normami dotyczącymi urządzeń elektromedycznych. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

2.4 PRZYCISKI NA KLAWIATURZE

Kontrola	Warunki pracy
⏻	Gdy urządzenie jest wyłączone (OFF), nacisnąć włącznik (ON), aby je włączyć. Jeśli urządzenie jest włączone, nacisnąć przycisk, aby bezpiecznie je wyłączyć, lub przytrzymać go przez 10 sekund, aby wyłączyć urządzenie bez zapisywania danych sesji.
Fn	Naciśnięcie przycisku w połączeniu z innymi przyciskami włącza inne funkcje
MASKING STIMULUS	Podaj bodziec
Fn + MASKING STIMULUS	Podaj maskowanie

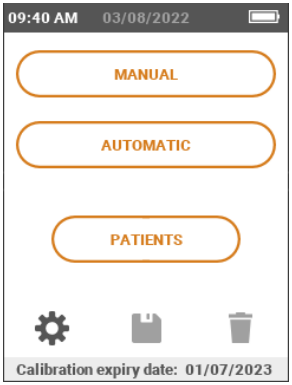
NO RESP. STORE	Zapisz poziom słyszenia
Fn + NO RESP. STORE	Zapisz „brak reakcji”
TALK OVER	Rozmawiaj z pacjentem przez mikrofon (znajdujący się nad przyciskiem Rozmawiaj)
dB MASKING dB – +	Zmień poziom bodźca
Fn + dB MASKING dB – +	Zmień poziom maskowania
Hz – +	Zmień częstotliwość testowania

PL

2.5 WŁĄCZENIE, WYŁĄCZENIE ZASILANIA I EKRAN GŁÓWNY

Jeśli wszystkie kable zostały podłączone, urządzenie Triangle można włączyć przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania. Audiometr można wyłączyć w każdej chwili naciskając i przytrzymując ten sam przycisk.

Kilka sekund po uruchomieniu na wyświetlaczu pojawi się ekran przedstawiony na poniższej ilustracji:



2.6 PODŁĄCZENIE Z KOMPUTEREM

Audiometr Triangle może być połączony z komputerem osobistym wyposażonym w oprogramowanie Inventis Maestro. Audiometr Triangle podłączany jest do portu USB komputera za pomocą dostarczonego kabla.

Urządzenie Triangle można podłączyć w celu ładowania i przesyłania danych testowych do komputera lub w celu ładowania do dostarczonego zasilacza.



Użyć dostarczonego kabla, aby podłączyć Triangle do jednego z portów USB komputera

W kilka sekund po podłączeniu audiometr zostanie rozpoznany przez system operacyjny.

Więcej informacji na temat oprogramowania można znaleźć w instrukcji obsługi Maestro.

Rozdział 3
Kontrole i badania

PL

3.1 KONTROLA BEZPOŚREDNIEGO DOSTĘPU DO BADAŃ

Przycisk	Funkcja
	Dostęp do ręcznej audiometrii tonalnej (PTA)
	Dostęp do automatycznej PTA
	Dostęp do zarządzania pacjentami
	Zapisywanie bieżącego testu w pamięci pacjenta
	Usuń bieżące badanie
	Dostęp do ekranu ustawień

3.1.1 Przyciski funkcyjne

Przycisk	Funkcja
	Przejście do ekranu głównego.
	Wybór ucha do poddania testowi (w tym przykładzie wybrano prawe).
	Usunięcie progu zapisanego dla wybranego ucha.

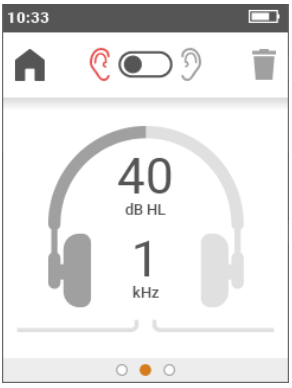
3.2 AUDIOMETRIA

3.2.1 Wspólne wskaźniki

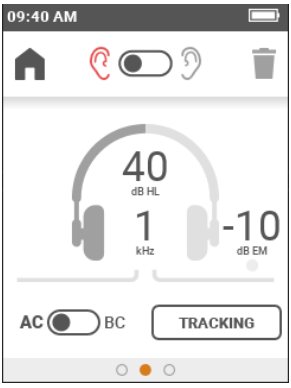
Następujące wskaźniki są wspólne dla manualnej i automatycznej audiometrii tonalnej.

Wskaźnik	Informacja
	Nie naciśnięto przycisku reakcji pacjenta.
	Naciśnięto przycisk reakcji pacjenta.
 Prawe Lewe	Słuchawki
	Słuchawki z aktywnym bodźcem
	Kość (tylko w trybie testowania ręcznego)
	Słuchawki wkładane

3.2.2 Audiometria manualna



Bez licencji „Przewodnictwo kostne”



Z licencją „Przewodnictwo kostne”

Następujące elementy sterujące i informacje są dostępne tylko po aktywacji licencji „Przewodnictwo kostne”:

Przycisk	Funkcja
	Wybierz przetwornik
	Włącz śledzenie (zachowaj tę samą różnicę w dB między bodźcem a maskowaniem)

Wskaźnik	Informacja
	Poziom maskowania
	Maskowanie aktywne
	Maskowanie nieaktywne

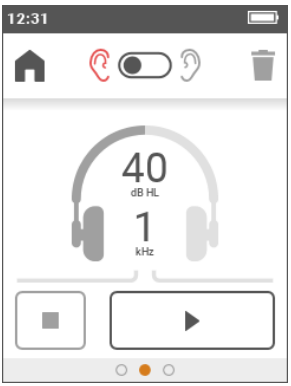
PL

Przesuń ekran w lewo, aby wyświetlić zapisane wartości progowe. Przesuń ekran w prawo, aby wyświetlić parametry:

- Rodzaj bodźca: Ton lub Warble. Domyślnie: Warble.
- Tryb bodźca: Ciągły lub pulsacyjny 1 Hz. Domyślnie: Ciągły.
- Domyślna intensywność: Ustawia domyślną intensywność bodźca. Domyślnie: 40 dB HL.
- Zachowaj intensywność: Zachowaj poziom po zmianie częstotliwości: Domyślnie: nieaktywne.
- Tryb klawisza przerywającego: Pozwala na użycie klawisza przerywającego jako przycisku (stymulacja jest aktywna po naciśnięciu klawisza) lub przełącznika (pierwsze naciśnięcie klawisza aktywuje bodziec, drugie dezaktywuje go). Domyślnie: przycisk.
- Automatyczna zmiana częst.: Włącza/wyłącza automatyczny skok częstotliwości po zapisaniu wartości. Domyślnie: nieaktywne.
- Wybór częstotliwości: Dostęp do ekranu wyboru częstotliwości, aby indywidualnie włączać/wyłączać częstotliwości, które mają być testowane. Wartość domyślna: wszystkie częstotliwości aktywne.

3.2.3 Audiometria automatyczna

Automatyczna audiometria jest wykonywana tylko z przetwornikiem AC, bez maskowania.



Przycisk	Funkcja
▶	Rozpocznij test
⏸	Przerwij test
■	Zatrzymaj test

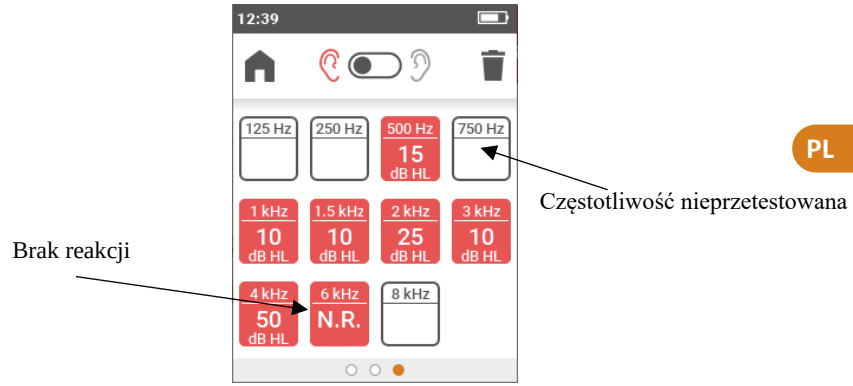
Przesuń ekran w lewo, aby wyświetlić zapisane wartości progowe. Przesuń ekran w prawo, aby wyświetlić parametry:

- Wybór częstotliwości: Dostęp do ekranu wyboru częstotliwości, aby indywidualnie włączać/wyłączać częstotliwości, które mają być testowane. Wartość domyślna: wszystkie częstotliwości aktywne.
- Tryb testowy: Wybierz żądany algorytm automatyczny:
    - Automatyczny próg Hughsona-Westlake'a, zmodyfikowany przez Martina (próg jest brany pod uwagę w przypadku 2 poprawnych odpowiedzi na 3)
    - Szybkie wyszukiwanie (jedna poprawna odpowiedź zachowuje próg)
    - Stała intensywność (każda częstotliwość jest testowana raz)

  Domyślnie: Hughson-Westlake

- Poziom minimalny/poziom maksymalny: Ustaw zakres poziomów testowych. Domyślnie: -10 – 100 dB
- Zapoznanie: Włącza / wyłącza dodatkową fazę używaną do szkolenia pacjenta w procedurze określania progu.

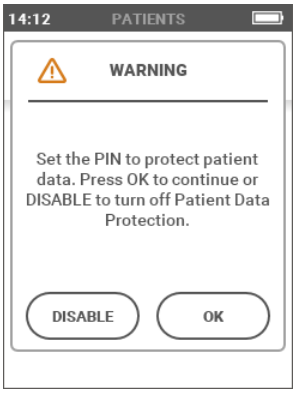
3.2.4 Wyniki



PL

3.3 ZARZĄDZANIE PACJENTAMI

Ekran zarządzania pacjentami umożliwia dodawanie (lub modyfikowanie) pacjentów i przeglądanie zapisanych badań. Przy pierwszym otwarciu ekranu zarządzania pacjentami Triangle prosi o podanie kodu PIN, aby zapobiec nieupoważnionemu dostępowi do danych. Możesz wybrać wprowadzanie kodu PIN lub wyłączenie ochrony danych.



Monit przy pierwszym dostępie do ekranu zarządzania pacjentami.



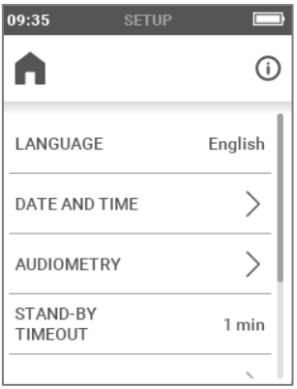
Ekran Zarządzanie pacjentami

Zaleca się włączenie kodu PIN w celu ochrony danych pacjenta

Przycisk	Funkcja
	Przejście do ekranu głównego.
	Utwórz nowego pacjenta.
	Usuń wszystkich zachowanych pacjentów.
	Przejście do listy pacjentów.
	Strona zapisanego progu
	Usuń bieżącego pacjenta.

3.4 USTAWIENIA

Ekran Ustawienia pozwala użytkownikowi modyfikować parametry urządzenia Triangle.



Przycisk	Funkcja
	Przejście do ekranu głównego.
	Uzyskaj dostęp do ekranu informacyjnego z numerem seryjnym urządzenia, skalibrowanymi przetwornikami, wersją oprogramowania i innymi informacjami dotyczącymi działania urządzenia.

3.4.1 Parametry ustawiane przez użytkownika

Poniżej opisano główne parametry konfiguracji urządzenia.

- **Język**: Język interfejsu. Wartość domyślna: Angielski (może się różnić w zależności od miejsca docelowego)
- **Data i godzina**: Dostęp do menu ustawienia daty i godziny oraz ich formatu.
- **Audiometria**: Dostęp do menu wyboru
    - Typ wyjścia AC: Wybierz typ przetwornika AC, słuchawki (AC) lub słuchawki wkładane (AC-INS). Domyślnie: AC.
    - PTA w momencie uruchomienia: Automatycznie uruchom urządzenie na ekranie trybu ręcznego audiometrii tonalnej. Domyślnie: nieaktywne.
- **Limit czasu oczekiwania**: Ustawienie czasu oczekiwania na przejście do trybu niskiego zużycia energii. Domyślnie: 1 minuta.
- **Bezpieczeństwo danych**: Dostęp do menu, aby zmodyfikować PIN i włączyć/wyłączyć go.
- **Jasność wyświetlacza**: Ustawienie jasności wyświetlacza w zakresie od 20% do 100%. Domyślnie: 80%.
- **Licencje**: Dostęp do menu, w którym można aktywować dodatkowe licencje.

Rozdział 4
Konserwacja

Audiometr Triangle nie wymaga żadnej specjalnej okresowej konserwacji poza kalibracją i normalnym czyszczeniem, które są opisane w tym rozdziale. Przyrząd musi być wyłączony przed rozpoczęciem jakiejkolwiek operacji czyszczenia.

PL

Wydajność i bezpieczeństwo przyrządu będą zapewnione tak długo, jak wskazane tu zalecenia dotyczące pielęgnacji i konserwacji będą przestrzegane.



Oprócz wymiany akumulatora, kontrola i konserwacja podzespołów wewnętrznych muszą być w całości pozostawione technikom zatwierdzonym przez INVENTIS S.r.l.



Przetworniki są produkowane z wykorzystaniem ultra cienkich membran, które mogą ulec uszkodzeniu w przypadku uderzenia. Zachować ostrożność podczas czynności konserwacyjnych.

4.1 PRZEGLĄDY OKRESOWE



Procedurę opisaną w tej pozycji należy przeprowadzić, gdy przyrząd jest używany po raz pierwszy każdego dnia.



Testy należy przeprowadzać z urządzeniem ustawionym do normalnego użytkowania.

- Przed włączeniem urządzenia upewnić się, że na urządzeniu, w tym na częściach odłączalnych i zewnętrznym zasilaczu, nie widać żadnych oznak uszkodzenia. Należy dokonać oględzin kabla zasilającego i złączy w celu sprawdzenia izolacji i upewnić się, że nie podlegają żadnym mechanicznym obciążeniom mogącym spowodować ich uszkodzenie. Należy sprawdzić, czy wszystkie podzespoły i kable są prawidłowo podłączone.
- Sprawdzić, czy przewodnictwo powietrza i przewodnictwo kostne są równe na obu kanałach i na wszystkich częstotliwościach, np. generując bodziec @ 10 lub 15 dB, wystarczający, aby go usłyszeć. Osoba przeprowadzająca tę kontrolę powinna mieć dobry słuch.
- Sprawdzić na poziomie 60 dB w AC i 30 dB w BC, czy nie ma zniekształceń, szumów lub sygnałów pasożytniczych na żadnej częstotliwości.

- Sprawdzić, czy przycisk przerywacza, przełącznik reakcji pacjenta i wskaźniki klawiatury działają prawidłowo.
- Sprawdzić, czy pokrętła tłumika działają poprawnie, bez szumów i zakłóceń między kanałami.
- Sprawdzić napięcie zestawu słuchawkowego i wibratora kostnego.
- Sprawdzić komunikację z pacjentem.



Jeśli jakakolwiek część lub przetwornik działa nieprawidłowo, należy zapoznać się z załącznikiem A: „Wykrywanie i usuwanie usterek”.

Należy się upewnić, że termin kalibracji nie wygasł: data jest wyświetlana na ekranie informacji dostępnym z menu konfiguracji.



Kalibrację należy powierzyć technikom zatwierdzonym przez INVENTIS S.r.l. Operację należy wykonywać co najmniej raz na 12 miesięcy, a także każdorazowo po wymianie przetwornika.

4.2 KONSERWACJA PRZETWORNIKÓW



Nie używać płynów i sprayów do czyszczenia audiometru.

Nie dopuszczać do gromadzenia się kurzu na przetwornikach. Również:
- Poduszki słuchawkowe są wykonane ze zgodnego biologicznie materiału, ale nie są sterylne. Aby uniknąć rozprzestrzeniania się infekcji i zapewnić biokompatybilność, należy zdezynfekować je przed zastosowaniem u nowego pacjenta za pomocą chusteczek lub ścierki z mikrofibry zwilżonych spirytusem metylowanym.
- Wkładki uszne słuchawek wkładanych są przeznaczone do umieszczenia w przewodzie słuchowym pacjenta. Wykonane są z materiału zgodnego biologicznie i mogą być użyte tylko raz, a następnie wyrzucone zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi usuwania odpadów.



Wkładki słuchawek wkładanych nie są sterylne. Ponowne użycie niesterylizowanych wkładek może spowodować infekcję ucha.



Poduszki słuchawek można wielokrotnie czyścić zgodnie z opisem w akapicie „Konserwacja przetworników”. W przypadku nieprawidłowego działania po czyszczeniu należy skontaktować się z serwisem firmy Inventis.



Chociaż poduszki słuchawek mogą być wielokrotnie czyszczone, zawsze należy sprawdzić, czy zachowane są ich właściwości i integralność. W tym celu wystarczy wykonać testy opisane w akapicie „Kontrole okresowe”. Gdy tylko wystąpi jakakolwiek usterka, należy

skontaktować się z technikiem serwisu Inventis w celu sprawdzenia, czy przetwornik wymaga wymiany.



Aby uniknąć uszkodzenia słuchawek, nie należy zgniatać ich na płaskiej powierzchni: może to wytworzyć podciśnienie i spowodować uszkodzenie przetwornika (efekt przyssawki).

4.3 CZYSZCZENIE URZĄDZENIA

Urządzenie należy czyścić niestrzępiącą się miękką ściereczką zwilżoną wodą i łagodnym detergentem. Jeśli audiometr ma być odkażony, należy zwilżyć szmatkę 3% roztworem wody utlenionej.

PL

4.4 WYMIANA AKUMULATORA

Jeśli mimo pełnego naładowania urządzenie nie działa tak długo, jak oczekiwano, akumulator może być uszkodzony lub rozładowany.



Nieprawidłowa wymiana akumulatora może być potencjalnie niebezpieczna. Należy zachować szczególną ostrożność podczas jego wymiany.

Należy zakupić nowy akumulator od autoryzowanego dealera Inventis; następnie wymienić go postępując według poniższej instrukcji:

- Wyłącz urządzenie i odłącz od kabla USB.
- Połóż go wyświetlaczem skierowanym w dół na miękkiej powierzchni.
- Odkręć śrubę mocującą klapkę komory akumulatora.
- Wyjmij akumulator. Rozdziel złączki, nie pociągając za kable Oddziel je za pomocą pęsety.
- Podłącz nowy akumulator.
- Ułóż przewód wewnątrz komory poniżej śruby i umieść nowy akumulator w obudowie, następnie zamknij klapkę i zabezpiecz śrubą mocującą.

Uruchom pełny cykl ładowania przed użyciem urządzenia.



Wszystkie części odłączalne wymienione w instrukcji zostały zaprojektowane specjalnie do użytku z tym urządzeniem. Do audiometru należy podłączać wyłącznie części dostarczone przez firmę Inventis.

4.5 NAPRAWY I OBSŁUGA TECHNICZNA

Przed skontaktowaniem się z działem technicznym należy się upewnić, że wszystkie możliwe rozwiązania podane w Załączniku *Wykrywanie* i usuwanie usterek zostały wypróbowane.

Części, które mają zostać zwrócone producentowi, muszą zostać oczyszczone i odkażone, zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji. Przetworniki muszą być wysyłane w zamkniętej i szczelnej, przezroczystej torbie.

Jeśli przyrząd ma być wysłany do działu serwisu lub zwrócony do dystrybutora, wówczas w miarę możliwości, należy użyć oryginalnego opakowania oraz pamiętać aby dołączyć do zestawu wszystkie części odłączalne i przetworniki.

Rozdział 5
Wykrywanie i usuwanie usterek

PL

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Brak sygnału z przetwornika	Przetwornik nie podłączony prawidłowo	Upewnić się, że przetwornik jest podłączony prawidłowo
	Przetwornik uszkodzony	Skontaktować się z działem serwisowym lub dystrybutorem Inventis
Nie można nawiązać bezpośredniego połączenia między komputerem a Triangle	Problem z połączeniem USB	Sprawdzić połączenie USB pomiędzy urządzeniem a komputerem
	Uszkodzony kabel USB	Zmień kabel USB (USB standard A-B)
Przyrząd nie włącza się	Niski poziom naładowania akumulatora	Podłącz urządzenie do źródła zasilania
Wyświetlacz pozostaje pusty (LED zapalony)	Urządzenie znajduje się w trybie Stand-by	Dotknąć ekranu lub nacisnąć przycisk zasilania
	Wyświetlacz uszkodzony	Skontaktować się z działem serwisowym lub dystrybutorem Inventis
Akumulator nie ładuje się	Uszkodzony kabel USB	Zmień kabel USB (USB standard A-B)

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	Zasilacz uszkodzony	Skontaktować się z działem serwisowym lub dystrybutorem Inventis
	Akumulator uszkodzony	Wymień akumulator – Skontaktować się z serwisem lub sprzedawcą Inventis
Komunikat: „Błąd sprzętowy”	Niekrytyczny błąd wewnętrzny	Naciśnij OK, aby kontynuować. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z działem obsługi Inventis
Komunikat: „Poważny błąd”	Krytyczny błąd wewnętrzny	Zrestartuj urządzenie. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z działem obsługi Inventis