

AUDIOMETER TRIANGLE

MULTILANGUAGE USER MANUAL

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



AUDIOMETER

TRIANGLE

ANVÄNDARHANDBOK



Läs manualen noga innan du använder enheten. Beakta särskilt kapitel 1 ("Säkerhet: varningar och information") och kapitel 2 ("Installation, start och avstängning").



Interna inspektioner och reparationer får endast utföras av auktoriserad personal.

Upphovsrätt: INVENTIS S.r.l. Har upphovsrätten till denna handbok. Den får inte kopieras, reproduceras eller ändras, helt eller delvis, utan skriftligt specifikt godkännande av INVENTIS S.r.l.

Inventis[®] är ett registrerat varumärke som ägs av INVENTIS S.r.l.



<i>Förord</i>	<i>v</i>
<i>Kapitel 1 Säkerhet: varningar och information.....</i>	<i>1</i>
1.1 Operatörens ansvar	1
1.2 Avsett syfte	2
1.3 Indikation för produktens användning och slutanvändare	2
1.4 Medicinska tillstånd	2
1.5 Försiktighetsmått.....	2
1.6 Bortskaffande	5
1.7 Överensstämmelse	5
1.8 SYMBOLER	5
<i>Kapitel 2 Installation, påsättning och avstängning</i>	<i>7</i>
2.1 Öppning av förpackningen och inspektion av innehållet	7
2.2 Försiktighetsmått.....	7
2.3 Anslutningar	8
2.4 Tangentbordskontroller	8
2.5 Ström av, ström på och huvudskärm.....	9
2.6 Anslutning till datorn	10
<i>Kapitel 3 Kontrollera och undersökningar</i>	<i>11</i>
3.1 Kontroller för direkt åtkomst till Undersökningar	11
3.2 Audiometri	12
3.3 Patienthantering	15
3.4 Inställningar.....	16
<i>Kapitel 4 Underhåll.....</i>	<i>19</i>
4.1 Periodiska kontroller	19
4.2 Underhåll av givarna.....	20
4.3 Rengöring av instrumentet	21
4.4 Byte av batteriet.....	21
4.5 Reparation och teknisk assistans.	22
<i>Kapitel 5 Felsökning.....</i>	<i>23</i>

Tack för att du köpt en audiologiapparat från Inventis.

Förmånligt kompakt och lätt är audiometern Triangle en kraftfull och mångsidig screeningenhet, idealisk för snabba och grundliga undersökningar av hörselnivån.

Företaget Inventis har alltid betraktat användningen av dess apparater tillsammans med datorer som en faktor av avgörande betydelse. När du installerar mjukvarupaketet Maestro, som finns tillgängligt med eller utan egen databas eller som en Noah-modul, kan vilken Inventis audiologiapparat som helst anslutas till en dator och alla undersökningar som utförts sen arkiveras i användarens egen databas.

Kom också ihåg att Inventis har utvecklat en fullständig linje apparater för audiologi: utöver audiometrar inkluderar företagets produktlinje ett sortiment av mellanörönsanalysatorer, REM och HIT hörapparatsinpassningsanordningar, ett trådlöst video-otoskop och mycket annat.

För ytterligare information samt för att rapportera eventuella problem av vilken typ som helst, kontakta företaget på:



35127 Padova, Italia

Tel. +39 049.8962844 – Fax: +39 049.8966343

Kapitel 1

Säkerhet: varningar och information

Var noga med att läsa denna handbok helt, så att alla de funktioner som instrumentet erbjuder kan användas till deras fulla potential. Framför allt, var noga med att läsa hela detta kapitel, då det innehåller information och varningar som är av grundläggande betydelse för att garantera apparatens säkra och korrekta användning.

Den säkerhetsvarningssymbol som illustreras nedan, används i handboken för att dra läsarens uppmärksamhet till särskilt viktig information vad säkerhet beträffar samt för att varna för felaktig användning.



1.1 OPERATÖRENS ANSVAR

Audiometern Triangle är garanterad för att arbeta effektivt och pålitligt endast när den används enligt de instruktioner och procedurer som anges i denna manual.

Om enheten skulle behöva repareras eller underhållas, måste den kopplas bort från strömförsörjningen och inte användas på nytt förrän reparationen slutförts. Defekta eller trasiga delar får endast bytas ut mot reservdelar i original som tillhandahållits av Inventis och alla reparationer ska uteslutande utföras av Inventis eller av personal som auktoriserats av Inventis. Ingen av apparatens delar får modifieras eller bytas ut utan godkännande från Inventis.

Användaren påtar sig fullt ansvar för eventuella funktionsstörningar som härrör från felaktig användning eller drift, samt för underhåll eller reparation som utförts av tredje part, som inte tillhör Inventis eller Inventis Servicecentra. Inventis samt godkända Servicecentra och ansvarar för utrustningens prestanda och tillförlitlighet endast om:

1. Justeringar, modifieringar eller reparationer anförts av personer som auktoriserats av Inventis.
2. Installationens elsystem och jordning har utförts överensstämmande med specifikationerna i standarderna för elektromedicinska anordningar.

1.2 AVSETT SYFTE

Den medicinska enheten Triangle är en audiometer. En audiometer är en apparat som hjälper operatören att definiera patientens hörselkänslighet genom att alstra och skicka ljudstimulanser av olika typer och intensitet till patienten diagnostiskt syfte.

1.3 INDIKATION FÖR PRODUKTENS ANVÄNDNING OCH SLUTANVÄNDARE

Triangle är avsedd för användning av ÖNH-yrkesutövare inom hälso- och sjukvården, på sjukhus, ÖNH-kliniker och audionommottagningar för att utföra hörselbedömningar och assistera vid diagnos av möjliga öronsjukdomar. Det finns inga restriktioner beträffande de patienter som kan använda enheten. Var alltid säker på att utföra en otoskopi innan du använder enheten.

Dessa test ska utföras i en tyst omgivning för att undvika artefakter.

1.4 MEDICINSKA TILLSTÅND

Nedsatt känslighet i hörselsystemet eller andra tillstånd i vilka hörselsystemet tros spela en roll vid diagnosen beträffar.

1.5 FÖRSIKTIGHETSMÅTT



Eventuella allvarliga olyckor som inträffat i samband med enheten ska meddelas tillverkaren och kompetent myndighet i den medlemsstat i vilken användaren och/eller patienten är bosatt.

För att garantera säker användning av enheten måste följande försiktighetsmått observeras.

1.5.1 Allmänna försiktighetsmått



Försäkra dig om att de krävda miljöförhållandena uppfylls (under transport, lagring och drift).

Drift

Temperatur: 15°C (59°F) och 35°C (95°F)

*Relativ fuktighet 30% till 90%
(ingen kondens)*

Tryck: 700–1 060 hPa

Transport och
lagring

Temperatur: mellan -10°C (14°F)
och 50°C (122°F)
Relativ fuktighet 0% till 90%
(ingen kondens)
Tryck: 500–1 060 hPa

Uppvärmningstid 1 minut



Enheten är inte skyddad om den under drift utsätts för anestesigas eller liknande produkter. Explosionsrisk



Undvik att installera och använda enheten nära källor med starka magnetiska fält, som skulle kunna störa utrustningens drift.



Använd endast tillbehör i original från INVENTIS S.r.l., om inte annat särskilt specificerats.



Använd endast strömförsörjningsenheter av medicinsk kvalitet med enheten, vilka följer standarden IEC 60601-1 med följande specifikationer:

Internt batteri	Laddningsbart Li-Ion 18650 standard, 3,7V 2,6 Ah.
	Varaktighet: Minimum 12 timmars kontinuerlig drift
	Självläckningstid: 5 minuter
	Standbytid: 1 minut
	Laddningstid: från dator standard USB port: 10 tim. max; från särskild nätadapter: 3 tim. max
Extern nätadapter:	Input 100-240Vac 50/60Hz, 0,3-0,15A Output 5Vdc 1,4A Överensstämmande med standarden IEC 60601-1.



Triangle en medicinteknisk enhet: om den ansluts till en dator (eller vilken yttre enhet som helst) som befinner sig inom "patientområdet" (så som definieras i IEC 60601-1), måste även denna vara en medicinteknisk anordning eller skyddad av en isolerande transformator för att kunna garantera att kombinationen av dator (extern anordning) + Audiometer överensstämmer med IEC 60601-1.



Triangle måste installeras och användas med hänsyn till den information om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) som tillhandahålls i slutet av denna handbok.



Närheten till bärbara eller mobila apparater som används för RF-kommunikation-kommunikation kan påverka instrumentboxens operativa effektivitet. Här hänvisas till den information om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) som tillhandahålls i slutet av handboken.

1.5.2 Kalibrering



Kalibrering bör utföras åtminstone en gång var 12:e månad och varje gång som en givare byts ut.



Kalibrering av instrumentet gäller endast för de tillhandahållna givarna. Om en givare byts ut måste instrumentet omkalibreras.



Kalibreringen gäller för givare som levererats direkt med utrustningen utan att några förlängningssladdar eller andra anslutningar kommit emellan. Om en givare bytts ut eller inte är korrekt ansluten till enheten, krävs en ny kalibrering innan enheten används.



Om den valda givaren inte är kalibrerad kommer en varning att visas på testskärmarna. Det kommer inte att gå att presentera någon stimulus till patienten med användning av givare som inte kalibrerats.



Lägg märke till angiven kalibreringsintervall. Användning av enheten efter kalibreringens utgångsdatum kan leda till otillförlitliga diagnoser.

1.5.3 Hygien



Desinficera hörlursdynorna mellan en patient och nästa enligt den procedur som beskrivs i Kapitel 4: Underhåll



Öronsnäckor till hörtelefoner är för engångsbruk. Använd inte samma öronsnäckor på olika patienter. Kassera öronsnäckorna efter användning.

1.5.4 Användning



Enheten kan alstra toner som är potentiellt skadliga för patienten. Var särskilt uppmärksam att ställa in tonens intensitet innan den presenteras.



Vid utförande av audiometri med insatshörlurar för inte in, eller försök inte på något sätt att utföra mätningar utan korrekt insatt skumgummispets.



Bibehållande av föregående stimulansintensitet när du ändrar frekvens, givare eller stimuleringssida kan medföra att potentiellt skadliga signaler överförs till patienten.



Utför inte någon annan form av service eller underhåll medan du använder enheten på en patient.

1.6 BORTSKAFFANDE

Precis som andra elektroniska enheter innehåller di audiometer extremt små mängder av vissa farliga ämnen. Om dessa ämnen kasseras med normal avfallshanteringscykel utan lämplig föregående behandling kan de orsaka skada på miljön och på hälsan. På samma sätt, i slutet av sin livslängd, måste varje komponent i enheten genomgå en avfallssorteringsprocess. Detta innebär att användaren ska leverera (eller skicka) avfall till avfallshanteringscentraler som installerats av lokala myndigheter eller som alternativt skicka tillbaka dem till återförsäljaren när han/hon köper en ny enhet av samma eller likande typ.

Tack vare källsortering av avfallet och den påföljande behandling, återvinning och bortskaffande de genomgår, kan apparaterna tillverkas av återvunnet material och eventuell negativ påverkan av felaktig avfallshantering på miljö och hälsa kan begränsas på lämpligt sätt.

1.7 ÖVERENSSTÄMMELSE

Audiometern Triangle är en enhet av class IIa enligt bilaga VIII i Förordningen om Medicintekniska Produkter (MDR) 2017/745/EU.

Inventis kvalitetshanteringssystem har certifierats av det ledande bedömningsorganet TÜV som överensstämmande med standarden ISO 13485.

1.8 SYMBOLER



*Varning: användning av denna enhet kräver vissa försiktighetsmått.
För att garantera säker användning konsultera den medföljande dokumentationen*



Hänvisa till instruktionshandboken för användning.



Medicinteknisk anordning



Anordningens serienummer Numret består av 13 alfanumeriska tecken som anger modell, serie, tillverkningsår och serienummer. I detalj innehåller numret följande segment:

- Tecken 1-5: Inventis produktkod
- Tecken 6 och 7; tillverkningsår ("20" anger 2020)
- Tecken 8-13: progressivt serienummer



Katalogkod



Tillverkarens namn och adress:



Anbringade delar av typ B (IEC 60601-1)



Produkten överensstämmer med Den Europeiska Gemenskapens Förordning om Medicintekniska Enheter (MDR) 2017/745/EU. Enhet av class IIa, nummer för anmält organ: 0123 (TÜV SÜD Product Service GmbH).

Rx Only

Se upp: US Den federala lagen begränsar försäljning av denna enhet till, eller på order av, en yrkesutövare inom hälso- och sjukvård



Produkten är underkastad kraven i Direktiv 2012/19/EU vad beträffar avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). Om denna produkt skulle säljas eller kasseras får den inte bortskaffas som normalt hushålls- eller industriavfall.



Får en återanvändas.

Komponenter med denna märkning får endast användas en gång och får inte återanvändas därefter.



UDI kod

(01)08054187380778
(21)AU15A19221923

Kapitel 2

Installation, påsättning och avstängning

2.1 ÖPPNING AV FÖRPACKNINGEN OCH INSPEKTION AV INNEHÅLLET

När du tar emot förpackningen ska du kontrollera att lådan inte är skadad och att de delar den innehåller varken är skadade eller defekta.

Efter att ha utfört de olika anslutningarna, utför ytterligare en visuell inspektion innan du slår på enheten, för att kontrollera eventuell skada.

Om enheten, eller någon del av dess tillbehör, skulle verka skadad eller defekt, ska du kontakta återförsäljaren eller Inventis service.



Behåll förpackningsmaterialet om du skulle behöva skicka tillbaka enheten till återförsäljaren eller till Inventis.

2.2 FÖRSIKTIGHETSMÅTT

Installation av audiometern Triangle är enkel men måste utföras noggrant. Felaktig installation skulle kunna leda till säkerhetsproblem vid användning av systemet.

Precis som andra elektriska eller elektroniska enheter, avger audiometern elektromagnetiska vågor. Medan emissionsnivån garanteras inom de lagstadgade gränserna skulle andra elektroniska anordningar, som är i funktion i närheten, kunna påverkas om de är särskilt känsliga för elektromagnetisk interferens. Om detta skulle inträffa (interferens kan verifieras genom att slå av instrumentet och sen slå på det igen) kan det hända att problemet kan lösas genom en eller flera av följande lösningar:

- Ändra inriktningen och/eller positionen för den anordning som påverkats.
- Ändra enhetens avstånd från audiometern.
- Sätt i den berörda enheten i ett eluttag på en krets som skiljer sig från audiometers.
- Rådfråga tillverkaren eller ett servicecentrum för assistans.

2.3 ANSLUTNINGAR

Alla anslutningar till löstagbara delar befinner sig på panelen bak.



Anslut alla givare och löstagbara delar till respektive uttag så som anges i följande tabell:

Kontakt	Bilaga
BONE	Benvibrator
ACL	AC hörtelefoner Vänster
ACR	AC hörtelefoner Höger
P. RESP	Patientens svarsknapp
	USB-kabel för strömadapter eller dator.



Anslut givarna och patientens svarsknapp endast med släckt enhet.



Försäkra dig om att den elektriska strömförsörjning och jordanslutningen överensstämmer med tillämpliga standarder för elektro-medicinska enheter. Risk för elektrisk chock

2.4 TANGENTBORDSKONTROLLER

Kontroll	Drift
	När enhet står på OFF, tryck för strömsättning på ON: Om enheten står på ON, tryck för att säkert bryta strömmen på OFF eller håll ner knappen i 10 sekunder för att slå av enheten utan att spara uppgifterna från sessionen.
	När den trycks in tillsammans med andra knappar, aktiverar den de andra funktionerna.
	Skicka stimulus

 + 	Lagra maskering
	Lagra hörselnivån
 + 	Lagra ett "nej-svar"
TALK OVER	Prata med patienten genom mikrofonen (som sitter ovanför knappen Tala över)
 dB -  +	Ändra stimulansnivån
 +  dB -  +	Ändra maskeringsnivån
 -  +	Ändra testfrekvensen

2.5 STRÖM AV, STRÖM PÅ OCH HUVUDSKÄRM

När väl alla kablar anslutits kan Triangle stängas av genom att trycka in och hålla strömknappen intryckt i några sekunder. Enheten kan slås av nr som helst genom att trycka in och hålla samma knapp intrycket.

Några få sekunder efter strömsättning visar displayen följande skärm::



2.6 ANSLUTNING TILL DATORN

Audiometern Triangle kan anslutas med gränssnitt till en perifer dator försedd med mjukvaran Inventis Maestro. Anslut audiometern Triangle till en USB-port på datorn med hjälp av den tillhandahållna kabeln.

Triangle kan anslutas antingen till en dator för laddning och överföring av testdata eller till den medföljande nätadaptern.



Använd den medföljande kabeln för att ansluta Triangle till en av datorns USB-portar.

Efter några få sekunder kommer den ansluta enheten att kännas igen av operativsystemet.

Här hänvisas till användarhandboken över Maestro för ytterligare detaljer om mjukvaran.

Kapitel 3

Kontrollera och undersökningar

3.1 KONTROLLER FÖR DIREKT ÅTKOMST TILL UNDERSÖKNINGAR

Knapp	Funktion
	Få åtkomst till manualen Rentonsaudiometri (PTA)
	Få åtkomst till automatisk PTA
	Få åtkomst till Patienthantering
	Spara aktuell test i patientminnet
	Radera aktuell undersökning
	Få åtkomst till inställningsskärmen

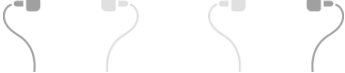
3.1.1 Funktionsknappar

Knapp	Funktion
	Gå tillbaka till huvudskärmen
	Välj det öra som ska testas (I detta exempel har det högra valts)
	Radera den tröskel som sparats för det valda örat

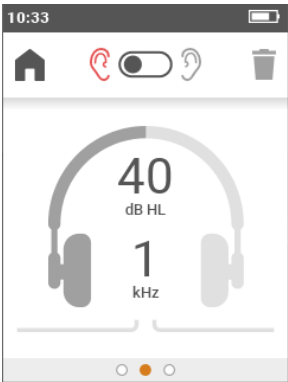
3.2 AUDIOMETRI

3.2.1 Gemensamma indikatorer

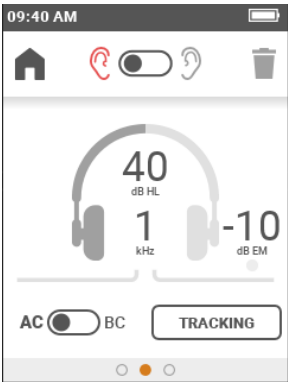
Följande indikatorer är gemensamma för både manuella och automatiska tonaudiometritest.

Indikation	Information
	Patientens svarsknapp ej intryckt
	Patientens svarsknapp intryckt
	Hörlurar
	Hörlurar med aktiv stimulus
	Ben (endast i manuellt testläge)
	Sätt på hörlurar

3.2.2 Manuell audiometri



Ange "benledningslicensen"



Med "benledningslicensen"

Följande kontroller och information är endast tillgängliga när "Benledningslicensen" är aktiverad.

Knapp	Funktion
AC  BC	Välj omvandlaren
	Aktivera spårning (bibehåll samma skillnad i dB mellan stimulans och maskering).

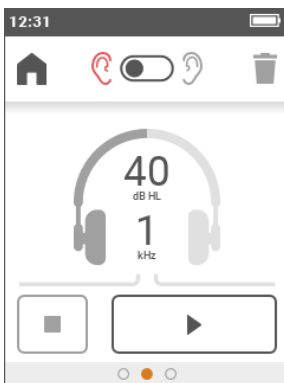
Indikation	Information
40 dB EM	Maskeringsnivå
	Maskering aktiverad
	Maskering inaktiverad

Dra skärmen åt höger för att se de lagrade trösklarna. Dra skärmen åt höger för att åtkomst till parametrarna:

- Stimulanstyp: Ton eller kvitter. Standard: Kvitter.
- Stimulansläge: Kontinuerligt eller pulserat 1 Hz Standard: Kontinuerligt
- Standard intensitet: Ställer in stimulansens standardintensitet Standard: 40 dB HL
- Bibehåll intensitet: Bibehåll nivån efter ändring av frekvensen. Standardvärde: inaktiverat.
- Avbrytarläge: Låter avbrytarnyckeln användas som knapp (stimuleringen är aktiv när nyckeln är intryckt) eller en brytare (det första knapptrycket aktiverar stimulansen. Det andra inaktiverar den). Standard: knapp.
- Automatiskt frekvenshopp: Aktiverar/inaktiverar automatiskt frekvenshopp efter att ett värde sparats. Standardvärde: inaktiverat.
- Frekvensval: Få åtkomst till frekvensvalssidan för att individuellt aktivera/inaktivera de frekvenser som ska testas. Standardvärde: alla frekvenser aktiverade

3.2.3 Automatisk audiometri

Automatisk audiometri utförs endast med AC-givare utan maskering.



Knapp	Funktion
	Starta testet
	Pausa testet
	Stoppa testet

Dra skärmen åt höger för att se de lagrade trösklarna. Dra skärmen åt höger för att åtkomst till parametrarna:

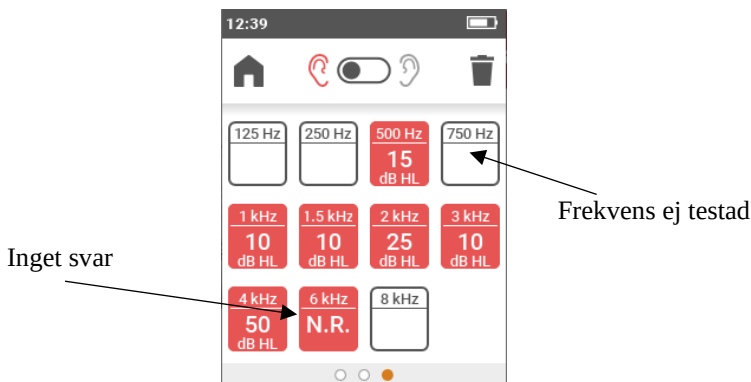
- Frekvensval: Få åtkomst till frekvensvalssidan för att individuellt aktivera/inaktivera de frekvenser som ska testas. Standardvärde: alla frekvenser aktiverade
- Testläge: Välj önskad automatisk algoritm.
 - Autotröskel Hughson-Westlake, modifierad av Martin (tröskeln tas i händelse av 2 korrekt svar på 3)
 - Snabbsökning (ett enda korrekt svar lagrar tröskeln)
 - Fast intensitet (varje frekvens testas en gång)

Standard: Hughson-Westlake

- Lägsta nivå / högsta nivå: Ställ in testnivåområdet. Standard: -10 – 100 dB

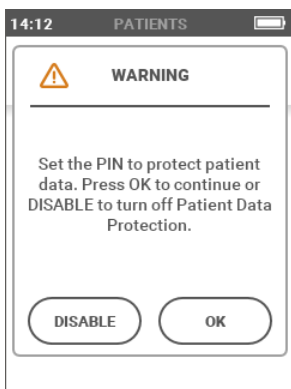
- Igenkänning: Aktiverar/inaktiverar den extra fas som använts för att träna patienten beträffande fastställning av tröskeln

3.2.4 Resultat

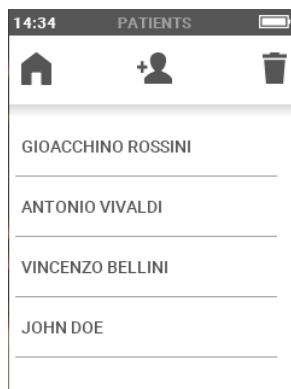


3.3 PATIENTHANTERING

Patienthanteringsskärmen gör det möjligt att lägga till (eller modifiera) patienter och granska lagrade undersökningar. Den första gången du får åtkomst till patienthanteringsskärmen kommer Triangle att be om en PIN för att förhindra dataåtkomst från oönskade åtkomster. Du kan välja att antingen mata in en PIN eller inaktivera dataskyddet.



Meddelandeprompt vid första åtkomst till patienthanteringsskärmen



Patienthanteringsskärm

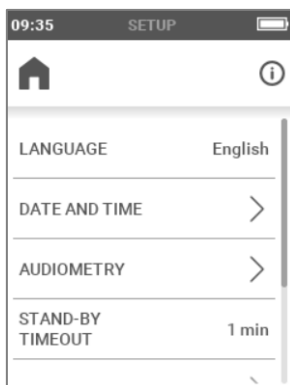


Vi rekommenderar att du aktiverar PIN-koden för att skydda patientuppgifter

Knapp	Funktion
	Gå tillbaka till huvudskärmen
	Skapa en ny patient
	Radera alla lagrade patienter
	Gå tillbaka till patientlistan
	Sida va lagrade trösklar
	Radera aktuell patient

3.4 INSTÄLLNINGAR

Inställningsskärmen låter användaren modifiera parametrarna för Triangle.



Knapp	Funktion
	Gå tillbaka till huvudskärmen
	Få åtkomst till informationsskärmen med enhetens serienummer, kalibrerade givare, fast programvaruversion och annan serviceinformation.

3.4.1 Parametrar som kan ställas in av användaren

Parametrar med allmän information för enheten visas i nedanstående lista.

- **Språk:** Gränssnittets språk Standardvärde: Engelska (kan variera beroende på destination)
- **Datum och klockslag:** Åtkomst till menyn för att justera datum och tid samt dess format.
- **Audiometri:** Få åtkomst till menyn för att välja
 - AC- utgångstyp: Välj typ av AC-givare, hörlurar (AC) eller örontelefoner (AC-INS). Standard: AC.
 - PTA vid uppstart: Startar automatiskt enheten i manuell rentonsskärm. Standardvärde: inaktiverat.
- **Stand-by timeout:** Ställer in tiden innan den går in i lågeffektläge Standard: 1 minut
- **Datasäkerhet:** Få åtkomst till menyn för att modifiera PIN-koden och aktivera/inaktivera den.
- **Displayens ljusstyrka:** Ställ in displayens ljusstyrka mellan 20% och 100%. Standard: 80%
- **Licenser:** Få åtkomst till menyn för att aktivera ytterligare licenser.

Kapitel 4

Underhåll

Triangle audiometer kräver inget särskilt periodiskt underhåll utöver kalibrering och normal rengöring, vilka båda beskrivs i detta kapitel. Enhet måste slås av innan någon form av rengöringsingrepp påbörjas.

Enhets prestanda och säkerhet garanteras så länge de rekommendationer för skötsel och underhåll, som anges i detta kapitel, observeras.



Förutom byte av batteriet, får inspektion och service av interna komponenter endast utföras av tekniker som godkänts av INVENTIS S.r.l.



Givarna har tillverkats med användning av extremt bräckliga membran som kan skadas om de utsätts för stötar. Hantera dem med uppmärksamhet vid underhåll.

4.1 PERIODISKA KONTROLLER



Den procedur som beskrivs under denna rubrik måste utföras när enheten används första gången varje dag.



Test måste utföras med enheten i normalt användningsläge

- Innan du slår på enheten ska du försäkra dig om att det inte finns tecken på synlig skada på utrustningen, inklusive de avtagbara delarna och den externa strömadapter. Inspektera visuellt elkabeln och kontakten för att verifiera isoleringens integritet och säkerställa att de inte utsatts för någon form av mekanisk belastning eller stress som skulle kunna orsaka skada. Försäkra dig om att alla delar och kablar är ordentligt anslutna.
- Kontrollera subjektivt att luftlednings- och benledningsutgången är densamma på båda kanalerna och på alla frekvenser; t.ex. genom att anbringa en stimulus @ på 10 eller 15 dB, bara tillräckligt för att höra. Den person som utför denna kontroll bör ha bra hörsel.
- Kontrollera på en nivå av 60 dB i AC och 30 dB i BC att det inte förekommer förvrängning, buller eller parasitiska signaler på någon av frekvenserna.

- Kontrollera att avbrytningstangenten, patientens svarsbrytare och tangentbordsindikatorerna fungerar som de ska.
- Kontrollera att dämparvreden fungerar korrekt utan buller eller interferens mellan kanalerna
- Kontrollera pannbandets spänning på hörlurarna och benvibratorn.
- Kontrollera kommunikationen med patienten.



Om någon del eller givare skulle ha funktionsstörningar, konsultera bilaga A "Felsökning"

Kontrollera att kalibreringsintervallen inte gått ut: datumet visas på informationsskärmen som kan nås från inställningsmenyn.



Kalibrering ska anföras tekniker som godkänts av INVENTIS S.r.l. Ingreppet bör utföras åtminstone en gång var 12:e månad och varje gång som en givare byts ut.

4.2 UNDERHÅLL AV GIVARNA



Använd inte vätskor eller spray för att rengöra audiometern.

Låt det inte samlas damm på givarna. Dessutom:

- Hörlurarnas dynor är gjorda av biokompatibelt material men de är inte sterila. För att förhindra spridning av infektioner och garantera deras biokompatibilitet måste de steriliseras för användning på en ny patient genom att använda servetter eller en mikrofiberduk fuktad med denaturerad alkohol.
- Öronsnäckorna till insatshörlurarna är avsedda att föras in i patientens hörselgång. De är gjorda av biokompatibelt material och får endast användas en gång och sen kasseras i överensstämmelse med aktuella avfallshanteringsbestämmelser.



Öronsnäckorna till örontelefonerna är inte sterila. Användning av icke-sterila öronsnäckor kan orsaka infektioner.



Hörlurarnas dynor kan rengöras upprepade gånger så som beskrivs i stycket "Underhåll av givare". Om det skulle uppstå funktionsstörningar efter rengöring kontakta Inventis servicetekniker.



Även om hörlurarnas dynor kan rengöras upprepade gånger, ska du alltid kontrollera att deras egenskaper och integritet bibehålls. För

att göra detta, räcker det att du utför de test som beskrivs i stycket "Periodiska kontroller". Så snart som du upptäcker något fel, ska du kontakta Inventis servicetekniker för att verifiera om din givare behöver bytas ut.



För att undvika att skada örontelefonerna får du inte trycka dem mot någon platt yta då detta skulle kunna skapa vakuum och orsaka skada på givaren (sugkoppeffekt).

4.3 RENGÖRING AV INSTRUMENTET

Rengör enheten med en luddfri trasa som fuktats med vatten och ert mildt rengöringsmedel. Om den behöver saneras ska du fukta trasan med en väteperoxidlösning på 3%.

4.4 BYTE AV BATTERIET

Om enheten inte fungerar som den ska trots full laddning kan batteriet vara skadat eller dött.



Felaktigt byte av batteri kan vara farligt. Var särskilt försiktig när du byter ut det.

Köp ett nytt batteri från en återförsäljare som godkänts av Inventis och byt ut det existerande batteriet så som beskrivs nedan:

- Slå av enheten och koppla bort den från USB-kabeln.
- Placera den med framsidan ner (displayen nedåt) på en mjuk yta.
- Lossa skruven som håller fast batterifackets klaff.
- Ta bort batteriet. Separera kontakterna utan att trycka. Dra isär med hjälp av pincetter.
- Anslut det nya batteriet.
- Placera ledningen inne i facket under skruven och sätt i batteriet i sitt hus, stäng sen klaffen och säkra den med hållarskruven.

Ladda upp enheten helt före användning.



Alla löstagbar delar som nämnts i handboken har utformats speciellt för användning med detta instrumentet. Endast löstagbara delar som levererats av Inventis bör anslutas till Audiometer.

4.5 REPARATION OCH TEKNISK ASSISTANS.

Innan du kontaktar serviceavdelningen ska du försäkra dig om att alla möjliga lösningar i bilagan *Felsökning* har provats.

Delar som ska skickas tillbaka till tillverkaren måste rengöras och steriliseras enligt riktlinjerna i handboken. Givare måste försändas i en stängd och förseglad genomskinlig påse.

Om instrumentet skulle behöva skickas till serviceavdelningen eller returneras till återförsäljaren, ska du försäkra dig om att använda originalförpackningen och att alla löstagbara delar och givare bifogas.

Kapitel 5

Felsökning

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Ingen signal från en givare	Givaren har inte placerats korrekt	Se till att givaren är ordentligt ansluten
	Givaren är skadad	Kontakta serviceavdelningen hos Inventis eller återförsäljaren
Det går inte att upprätta en direkt anslutning mellan datorn och Triangle	Problem med USB-anslutningen	Kontrollera USB-anslutningen mellan enheten och datorn
Instrumentet slås inte på	USB-kabel skadad	Byt USB-kabeln (USB A– B Standard)
	Låg batterinivå	Anslut enheten till en strömkälla
Displayen förblir släckt (LED på)	Enhet i standby	Rör vid skärmen eller tryck på strömknappen
	Displayen är skadad	Kontakta serviceavdelningen hos Inventis eller återförsäljaren
Batteriet laddar inte	USB-kabel skadad	Byt USB-kabeln (USB A– B Standard)
	Adaptern är skadad	Kontakta serviceavdelningen hos Inventis eller återförsäljaren

Problem	Möjlig orsak	Lösning
	Batteriet är skadat	Byt ut batteriet - Kontakta serviceavdelningen hos Inventis eller återförsäljaren
<i>meddelande:</i> ”Hårdvarufel”	Icke-fatalt internt fel	Tryck på OK för att fortsätta. Om problemet kvarstår, kontakta Inventis serviceavdelning
<i>meddelande:</i> ”Servicefel”	Fatalt internt fel	Starta om enheten. Om problemet kvarstår, kontakta Inventis serviceavdelning