



CELLO

DIAGNOSTISCHES AUDIOMETER

DE

BEDIENUNGSANLEITUNG



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung des Geräts sorgfältig durch. Beachten Sie insbesondere Kapitel 1 („Sicherheit: Warnhinweise und Informationen“) und Kapitel 2 („Installation, Start und Abschalten“).



Interne Prüfungen und Reparaturen dürfen nur durch dazu befugtes Personal erfolgen.

Copyright: INVENTIS S.r.l. hält das Urheberrecht an dieser Anleitung. Sie darf ohne die ausdrückliche Einwilligung von INVENTIS S.r.l. weder ganz noch auszugsweise kopiert, vervielfältigt oder verändert werden.

Inventis ® ist eine eingetragene Marke von INVENTIS S.r.l..

QuickSIN™ ist von Etymotic Research Inc. urheberrechtlich geschützt und seit 2013 an INVENTIS S.r.l. lizenziert.



Inhaltsangabe

<i>Vorwort</i>	v
<i>KAPITEL 1 Sicherheit: Warnhinweise und Informationen</i>	1
Bedienungsanleitung.....	1
Verantwortlichkeiten des Bedieners.....	1
Verwendungszweck.....	2
Indikation und Endbenutzer des Geräts.....	2
Medizinische Bedingungen.....	2
Vorsichtsmaßnahmen	2
Entsorgung	6
Konformität.....	6
Symbole auf Aufklebern	6
<i>KAPITEL 2 Installation, Start und Abschalten</i>	9
Vorsichtsmaßnahmen	9
Anschlüsse.....	10
Start und Abschalten	12
Anschluss an Computer/iPad	12
<i>KAPITEL 3 Wartung</i>	13
Regelmäßige Überprüfungen	13
Wartung der Wandler	14
Reinigen des Instruments	15
Ersetzbare Teile	16
Reparaturen und technischer Kundendienst.....	16
<i>KAPITEL 4 Fehlersuche</i>	17

DE

Vorwort

Wir danken Ihnen, dass Sie ein Audiologiegerät von Inventis erworben haben.

Ungeachtet seiner kompakten Größe und seines geringen Gewichts ist Cello ein extrem leistungsfähiges und vielseitiges Gerät und ideal zum Durchführen schneller und genauer diagnostischer audiometrischer Untersuchungen.

Das Unternehmen Inventis ist seit jeher der Ansicht, dass die Verwendung seiner Geräte in Verbindung mit Computern einen ausschlaggebenden Faktor darstellt. Die Software Maestro, die *mit oder ohne proprietäre Datenbank* oder als *Noah-Modul* erhältlich ist, kann verwendet werden, um ein beliebiges Audiologiegerät von Inventis an einen Computer anzuschließen, so dass Untersuchungen in einer Datenbank archiviert und die aktuell laufende Untersuchung auf dem Computerbildschirm angezeigt werden kann. Wir möchten Sie auch darauf hinweisen, dass Inventis eine komplette Reihe von Audiologiegeräten entwickelt hat: Neben diesen Mittelohr-Analysatoren umfasst die Produktlinie des Unternehmens eine Reihe von Audiometern und ein kabelloses Video-Otoskop.

Für weitere Informationen und um auf jegliche Probleme hinzuweisen, wenden Sie sich bitte unter den folgenden Adressen an das Unternehmen:



DE

INVENTIS S.r.l.
Corso Stati Uniti, 1/3
35127 Padova (Padova, Italia)
Tel.: +39 049 8962844 – Fax: 049,8966343
www.inventis.it info@inventis.it

Sicherheit: Warnhinweise und Informationen

BEDIENUNGSANLEITUNG

Lesen Sie diese Anleitung vollständig, damit Sie das Potential der von dem Instrument gebotenen Funktionen in vollem Umfang ausschöpfen können. Achten Sie insbesondere darauf, dieses Kapitel in allen seinen Teilen zu lesen, da es Informationen und Warnhinweise umfasst, die zur Gewährleistung eines sicheren und korrekten Gebrauchs des Geräts von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Das unten abgebildete Sicherheitswarnsymbol wird in dieser Anleitung verwendet, um die Aufmerksamkeit des Lesers auf Informationen mit besonderer Bedeutung bezüglich der Sicherheit zu lenken und unkorrekter Verwendung vorzubeugen.



VERANTWORTLICHKEITEN DES BEDIENERS

Der wirksame und zuverlässige Betrieb des Audiometers Cello ist nur gewährleistet, wenn es entsprechend den in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen und Vorgehensweisen verwendet wird.

Sollte das Gerät je Funktionsstörungen entwickeln oder Reparaturen erfordern, ist es von der Stromversorgung zu trennen und erst nach Abschluss der erforderlichen Reparatur und Instandhaltung wieder zu verwenden. Defekte und von Funktionsstörungen betroffene Teile dürfen nur durch von INVENTIS S.r.l. gelieferte Original-Ersatzteile ersetzt werden. Alle Reparaturen dürfen ausschließlich von Inventis oder von von Inventis autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Ohne vorangegangene schriftliche Genehmigung von Inventis darf kein Teil des Instruments verändert oder ersetzt werden.

Die Benutzer haften vollumfänglich für jegliche durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch von anderen Parteien als INVENTIS S.r.l. oder einer

anerkannten Kundendienststelle ausgeführte Instandhaltung oder Reparaturen verursache Funktionsstörungen. INVENTIS S.r.l. und seine Kundendienststellen übernehmen die Verantwortung für die Leistung und Zuverlässigkeit des Geräts nur, wenn:

1. Anpassungen, Änderungen und Reparaturen ausschließlich durch von Inventis befugtes Personal erfolgen;
2. die elektrische Stromversorgung und Erdungsanschlüsse des Systems den geltenden Standards für elektromedizinische Geräte entsprechen.

VERWENDUNGSZWECK

Das Medizinprodukt Cello ist ein Audiometer. Ein Audiometer ist ein Gerät, das den Audiologen dabei unterstützt, die auditive Sensibilität durch Erzeugen und Darbieten von Schallstimuli unterschiedlicher Art und Intensität an den Patienten zu Diagnosezwecken festzustellen.

INDIKATION UND ENDBENUTZER DES GERÄTS

Cello ist für die Verwendung durch HNO-Fachleute in Krankenhäusern, HNO-Kliniken und Audiologie-Geschäften bei der Durchführung von Hörtests und der Unterstützung bei der Diagnose möglicher otologischer Störungen bestimmt. Bei der Verwendung des Geräts liegen keine Einschränkungen hinsichtlich der Patientenpopulation vor. Achten Sie stets darauf, vor der Verwendung des Geräts eine Otoskopie durchzuführen. Diese Tests müssen in einer ruhigen Umgebung durchgeführt werden, um Störsignale zu vermeiden.

MEDIZINISCHE BEDINGUNGEN

Zustände beeinträchtigter Empfindlichkeit des Hörsystems oder jegliche Bedingungen, bei denen davon ausgegangen wird, dass das Hörsystem bei der Diagnose eine Rolle spielt.

VORSICHTSMAßNAHMEN



Jegliche in Verbindung mit dem Gerät aufgetretenen schweren Unfälle sollten dem Hersteller und der zuständigen Behörde des

Mitgliedstaates mitgeteilt werden, in dem der Benutzer und/oder Patient niedergelassen sind.

Um die korrekte und sichere Verwendung des Audiometers zu gewährleisten, sind die folgenden Vorsichtshinweise zu beachten.

Installation und allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Sorgen Sie dafür, dass die erforderlichen Umgebungsbedingungen erfüllt werden (während Transport, Lagerung und Betrieb):



Vorgang

Temperatur: zwischen 15°C und 35°C

Relative Feuchte: zwischen 30 % und 90 % (nicht kondensierend)

Druck: zwischen 700 hPa und 1060 hPa

Transport und Lagerung

Temperatur: zwischen -10°C und 50°C

Relative Feuchte: max. 90 % nicht kondensierend

Druck: zwischen 500 hPa und 1060 hPa

Aufwärmzeit

1 Minute



Das Audiometer Cello verfügt bei Gefährdung durch entzündliche Anästhesiegase oder ähnliche Produkte während des Betriebs über keinen Schutz. Explosionsgefahr.



Vermeiden Sie die Installation und die Verwendung des Audiometers Cello in der Nähe jeglicher Quellen starker elektromagnetischer Felder: Diese könnten den Betrieb des Geräts stören.



Verwenden Sie nur von INVENTIS S.r.l. gelieferte abnehmbare Original-Teile, außer dies ist ausdrücklich anders angegeben.



Verwenden Sie nur für medizinische Geräte bestimmte, gemäß IEC 60601-1 zertifizierte Spannungsadapter, deren Spezifikationen unten angegeben werden:

Hauptgerät: 6 V, 1,67 A DC

Externer Adapter: SL POWER MENB1010A0603F02

100-240 Vac 50/60 Hz 0,9-0,34 A (enthalten) gemäß dem Standard IEC 60601-1

DE



Das Audiometer Cello ist ein Medizinprodukt: Beim Anschluss an einen Computer (oder ein beliebiges externes Gerät), der sich im "Patientenbereich" befindet (wie in IEC 60601-1 definiert), muss es sich bei diesem ebenfalls um ein Medizinprodukt handeln oder er muss durch einen Trenntransformator geschützt sein, um zu gewährleisten, dass die Kombination von Computer (externes Gerät) + Audiometer den Vorgaben des EN-Standards 60601-1 entspricht.



Das Audiometer Cello kann in Kombination mit einer schalldichten Kabine verwendet werden, um Tests unter optimalen akustischen Bedingungen auszuführen. Prüfen Sie vor dem Anschluss des Audiometers an eine schalldichte Kabine, ob die Steckdosen mit den für jeden Stecker angegebenen technischen Daten kompatibel sind.



Cello erfordert spezielle Vorsichtsmaßnahmen in Hinblick auf EMC und muss entsprechend der am Ende dieser Anleitung erteilten EMC-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden.



Die Verwendung tragbarer und mobiler RF-Kommunikationsgeräte kann den korrekten Betrieb des Geräts Cello beeinträchtigen. Beziehen Sie sich auf die EMC-Information am Ende dieser Anleitung.



Das Spannungsadapterkabel wird als Mittel zum Trennen des Geräts vom Versorgungsnetz betrachtet.



Positionieren Sie das Gerät nicht so, dass es schwierig ist, das Gerät vom Versorgungsnetz zu trennen.

Kalibrierung



Die Kalibrierung sollte mindestens alle 12 Monate und bei jedem Wandlerwechsel erfolgen



Die Kalibrierung des Audiometers gilt nur für die mit dem Gerät gelieferten Wandler. Wird ein Wandler ersetzt, muss das Audiometer erneut kalibriert werden.



Die Kalibrierung bezieht sich auf mit dem Audiometer gelieferte Wandler, wenn diese ohne Verlängerungskabel und ohne Übergang von Verbindern zur Tafel direkt an das Gerät angeschlossen sind (wie üblicherweise bei der Installation schalldichter Kabinen). Werden die Wandler nicht direkt an das

Audiometer angeschlossen, ist vor dem Einsatz des Instruments ein neuer Kalibriervorgang erforderlich.



In jedem Testfenster wird, wenn Sie einen nicht kalibrierten Wandler auswählen, der Hintergrund des Ausgabebereichs rot angezeigt. Darüber hinaus werden Sie nicht in der Lage sein, jegliche Stimuli über nicht kalibrierte Wandler zu übertragen.



Beachten Sie das für das Audiometer angegebene Kalibrierungsintervall. Die Verwendung des Instruments nach dem Ablaufdatum des Kalibrierintervalls kann zu unzuverlässigen Diagnosen führen.

Hygiene



Die Eartips von Einsteckhörern sind wegwerfbar, ebenso die des Veräufungskopfhörers. Verwenden Sie denselben Eartip nicht für verschiedene Patienten. Entsorgen Sie die Eartips nach dem Gebrauch.



Desinfizieren Sie die Ohrpolster der Kopfhörer zwischen einem Patienten und dem nächsten wie in Kapitel 3 beschrieben. Wartung.

Gebrauch



Das Audiometer kann Töne mit einem für den Patienten potentiell schädigenden Pegel erzeugen. Achten Sie besonders auf die korrekte Einstellung des Tonpegels, bevor dieser Anwendung findet.



Versuchen Sie beim Ausführen der Audiometrie mit Einsteckhörern nicht, die Sonde einzusetzen und versuchen Sie in keiner Weise Messungen durchzuführen, wenn kein korrekter Polsterstöpsel angebracht ist.



Das Desktop-Mikrofon sollte nicht mehr als 15 cm vom Mund entfernt platziert werden, um das Hintergrundgeräusch zu reduzieren.



Das Beibehalten der vorangegangenen Stärke des Stimulus beim Ändern von Frequenz, Wandler oder Stimulationsseite kann für den Patienten potenziell schädliche Signale ergeben.



Um ein höheres Stimulussignal als 100 dB HL darzubieten, muss der Audiologe zuerst die Taste HÖHERE dB betätigen, die nur aktiv ist, wenn die Stärke des Stimulus 100 dB HL erreicht.

ENTSORGUNG

Wie alle elektronischen Geräte enthält Ihr Audiometer extrem geringe Mengen bestimmter gefährlicher Substanzen wie Cadmium oder Quecksilber. Wenn diese Stoffe ohne geeignete Vorbehandlung in den normalen Abfallentsorgungskreislauf gelangen, können sie Umwelt- oder Gesundheitsschäden verursachen. Sämtliche Teile des Audiometers müssen daher getrennt entsorgt werden.

Führen Sie das nicht mehr verwendete Instrument am Ende seiner Lebensdauer einer öffentlichen Sammelstelle oder einer Entsorgungsstelle zu oder geben Sie es gegen Kauf eines gleichwertigen neuen Geräts an den Händler zurück.

Die getrennte Müllsammlung und die nachfolgenden Aufbereitungs-, Recycling- und Entsorgungsvorgänge erleichtern die Herstellung neuer Geräte aus recycelten Werkstoffen und begrenzen die negativen Auswirkungen auf Umwelt und öffentliche Gesundheit, die sich andernfalls durch unsachgemäße Entsorgung ergeben könnten.

KONFORMITÄT

Das Audiometer Cello ist ein medizinisches Gerät der Klasse IIa gemäß Anhang VIII der Richtlinie über Medizinprodukte (MDR) 2017/745/EU.

Das Qualitätsmanagementsystem von Inventis wurde von der führenden Prüforganisation TÜV als dem Standard ISO 13485 entsprechend zertifiziert.

SYMBOLE AUF AUFKLEBERN



Name und Adresse des Herstellers



Warnung: die Verwendung dieses Geräts erfordert bestimmte Vorsichtsmaßnahmen.

Sehen Sie zur Gewährleistung der sicheren Verwendung die Begleiddokumente ein.



Beziehen Sie sich auf die Gebrauchsanleitung



Dieses Symbol bedeutet, dass dieses Produkt unter die Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fällt (WEEE). Das Produkt darf nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt, sondern muss getrennt gesammelt werden.



Gerät mit Anwendungsteilen des Typs B (EN60601-1).



Elektrostatisch gefährdetes Bauteil. Das jeweilige Kabel nicht anschließen oder abtrennen, wenn das Gerät mit Strom versorgt ist.



Die Version Aero des Geräts sendet Hochfrequenzsignale aus.



DC-Stromversorgung



Das Produkt entspricht der Richtlinie über Medizinprodukte der Europäischen Gemeinschaft (MDR) 2017/745/EU. Gerät der Klasse IIa; Nummer der benannten Stelle: 0123 (TÜV SÜD Product Service GmbH).



Medizinisches Gerät

IP20

IP-Code (Eindringenschutz): Dieses Gerät ist gegen das Eindringen von Gegenständen mit einer Größe von > 12,5 mm geschützt. Es ist nicht gegen Flüssigkeiten geschützt.

Rx only

Vorsicht: Der Verkauf dieses Geräts durch einen oder im Namen eines approbierten Arztes unterliegt den Beschränkungen des Bundesgesetzes.

REF

Katalognummer

COMPATIBLE
TRANSDUCEURS

Abschnitt, der die kompatiblen Wandler auflistet



Seriennummer des Geräts Diese Nummer besteht aus 13 alphanumerischen Zeichen, die Modell, Baujahr und Seriennummer angeben. Insbesondere umfasst die Nummer diese Segmente:

- erste 5 Zeichen: Inventis-Produktcode
- Zeichen 6 und 7: Baujahr (z. B. „12“ steht für 2012)
- Zeichen 8... 13: fortlaufende Nummer



UDI-Code

(01)08054187380518(21)A11PB16200565

Installation, Start und Abschalten

Auch wenn es sich bei der Installation eines Audiometers Cello um einen relativ einfachen Vorgang handelt, sollte er einer Person mit den erforderlichen Fähigkeiten übertragen werden. Wird die Installation nicht korrekt ausgeführt, könnten beim Betrieb des Systems Sicherheitsprobleme auftreten.

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise bei der Systeminstallation beschrieben.



Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für den Fall auf, dass das Audiometer aus jeglichen Gründen beim Händler oder bei Inventis eingesandt werden muss.

VORSICHTSMAßNAHMEN

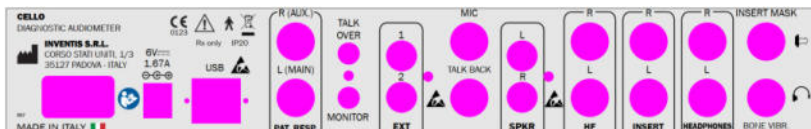
Wie jedes andere Elektro- oder Elektronikgerät sendet auch das Audiometer Cello elektromagnetische Wellen aus. Auch wenn die Emissionen innerhalb der Standardwerte liegen, könnten in unmittelbarer Nähe des Audiometers befindliche andere elektronische Geräte beeinträchtigt werden, die besonders empfindlich auf elektromagnetische Störungen reagieren.

Sollte dieser Fall eintreten, kontrollieren Sie dies einfach durch Ein- und Ausschalten des Audiometers und versuchen Sie die Störung durch eine der folgenden Lösungen zu beseitigen:

- ändern Sie die Ausrichtung und/oder die Position des von der Störung betroffenen Geräts;
- entfernen Sie das betroffene Gerät von dem Audiometer;
- stecken Sie das betroffene Gerät in eine Steckdose eines anderen Stromkreises als den ein, an den das Audiometer angeschlossen ist;
- wenden Sie sich wegen Hilfe an den Hersteller oder eine Kundendienststelle.

ANSCHLÜSSE

Alle Stromanschlusspunkte und die Anschlusspunkte für abnehmbare Teile befinden sich an der Rückwand.



Stecken Sie alle Wandler und abnehmbaren Teile in die jeweiligen Steckbuchsen ein, wie in der nachstehenden Tabelle angegeben:

Stecker	Abnehmbares Teil
 INSERT MASK	Kopfhörer zur Maskierung einsetzen
 BONE VIBR.	Knochenvibrator
HEADPHONES	Ohraufliegende Kopfhörer für AC: rechts R und links L
INSERT	Einsteckhörer für AC (AC-INS): rechts R und links L
HF	Kopfhörer für Hochfrequenz-Audiometrie (AC-HF)
SPKR	Freifeld-Lautsprecher: rechts R und links L
MIC	Audiologenmikrofon für Live-Sprachtests
TALK BACK	Patientenmikrofon
TALK OVER	Audiologenmikrofon
MONITOR	Monitor-Kopfhörer
EXT	Eingänge 1 und 2 für den Anschluss von bei der Sprachaudiometrie verwendeten externen Audioquellen
 PATIENT RESP.	Patientenantwort-Tasten: Hauptkanal (L-MAIN) und Nebkanal (R-AUX). Wenn nur eine Taste verfügbar ist, die Steckbuchse L verwenden
USB	USB-Port zum Anschluss an den PC

Schließen Sie den Netzadapter an den Eingang  und das entsprechende Netzkabel an, das in eine AC-Netzsteckdose mit der auf dem Adapteraufkleber angegebenen Spannungsversorgung eingesteckt werden sollte.



Alle Anschlüsse müssen bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen, d. h. bei Netzschalter in Position 0.

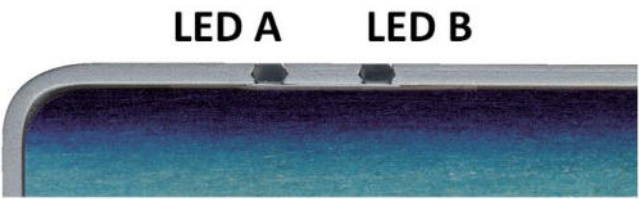


Verwenden Sie nur für medizinische Geräte bestimmte, gemäß IEC 60601-1 zertifizierte Spannungsadapter.



Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgungs- und Erdungsanschlüsse den geltenden Standards für elektromedizinische Geräte entsprechen. Stromschlaggefahr

Zwei LEDs befinden sich in der linken oberen Gehäuseecke des Audiometers Cello, wie in der Abbildung dargestellt.



LED	Erklärung
LED A	Gibt den Kommunikationsstatus zwischen dem Audiometer und dem Computer / iPad an, indem sie: - grün aufleuchtet, wenn die Kommunikation mit einem Computer über USB-Verbindung erfolgt - blau aufleuchtet, wenn die Kommunikation mit einem iPad über Bluetooth-Verbindung erfolgt
LED B	Gibt den Gerätestatus an: - grün, wenn das Gerät korrekt gestartet wurde - andernfalls aus

START UND ABSCHALTEN

Sobald alle Kabel und Leitungen angeschlossen sind, kann das Instrument über die Rückwand eingeschaltet werden. Einige Sekunden nach dem Start leuchtet die LED B grün.

Betätigen Sie den Schalter an der Rückseite um das Gerät sicher abzuschalten.

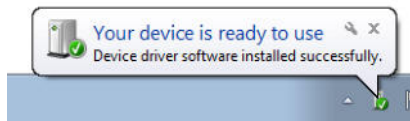
ANSCHLUSS AN COMPUTER/IPAD

Um die Steuerung über einen Computer zu gestatten, muss das Audiometer Cello unter Verwendung des mitgelieferten Kabels (ein USB A/B Standardkabel) an einen der USB-Ports des Computers angeschlossen werden.



Verwenden Sie das Kabel aus dem Lieferumfang, um das Audiometer Cello an einen der USB-Ports des Computers anzuschließen.

Der Anschluss ist des Typs Plug-and-Play und erfordert für die Installation keine speziellen Treiber: Einige Sekunden nach dem Einstecken erkennt das Betriebssystem die Geräte und die folgende Meldung erscheint:



Das Audiometer Cello kann unter Verwendung der Software Maestro von Inventis über einen Computer gesteuert werden: Für weitere Details hinsichtlich der Verwendung und der Merkmale der Software Maestro und zu den Mindestsystemanforderungen siehe *Bedienungsanleitung Maestro*.

Die Modelle Aero gestatten die Steuerung des Geräts mit einem iPad über Bluetooth unter Verwendung der App Inventis Maestro, die kostenlos über den Apple App Store erhältlich ist: Für weitere Details hinsichtlich der Verwendung und der Merkmale der App Maestro und die Mindestsystemanforderungen siehe *Bedienungsanleitung App Maestro*.

KAPITEL 3

Wartung

Das Audiometer Cello erfordert, abgesehen von der Kalibrierung und der normalen Reinigung, die beide in diesem Kapitel beschrieben werden, keine besondere regelmäßige Wartung.

Die Leistung und Sicherheit des Instruments bleiben erhalten, wenn die in diesem Kapitel erteilten Empfehlungen zu Pflege und Wartung beachtet werden.

Das Instrument muss vor dem Beginn jeglicher Reinigungsvorgänge abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt werden.



Inspektion und Instandhaltung der internen Bauteile sind vollumfänglich den von INVENTIS S.r.l. anerkannten Technikern zu überlassen.



Wandler werden unter Verwendung hochempfindlicher Membranen gefertigt, die bei Stoßwirkung beschädigt werden könnten. Während der Wartungsvorgänge vorsichtig handhaben.

REGELMÄßIGE ÜBERPRÜFUNGEN



Die hier beschriebenen Vorgänge sind bei der ersten täglichen Verwendung des Instruments auszuführen.



Die Tests müssen bei Audiometer in Installationsposition ausgeführt werden.

- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten des Instruments, dass keine Anzeichen von Schäden an jeglichen Geräteteilen, einschließlich der abnehmbaren Teile und der externen Stromversorgung, vorliegen. Kontrollieren Sie die äußere Unversehrtheit der Isolierung von Netzkabel und Verbindern doppelt und überprüfen Sie, dass diese keinerlei mechanischen Lasten ausgesetzt sind, die zu Schäden führen könnten. Überprüfen Sie, ob alle Teile und Kabel korrekt angeschlossen sind.
- Kontrollieren Sie subjektiv, dass der Luft- und Knochenleitungsausgang auf beiden Kanälen und allen Frequenzen

DE

gleich ist, indem Sie zum Beispiel einen gerade hörbaren Stimulus bei 10 oder 15 dB erzeugen. Die Person, die diese Kontrolle durchführt, sollte über ein gutes Gehör verfügen.

- Prüfen Sie bei einem Pegel von 60 dB in AC und 40 dB in BC, dass alle Frequenzen frei von Verzerrung, Rauschen oder Störsignalen sind.
- Prüfen Sie, dass die Patientenantwort-Taste(n) korrekt funktioniert/en.
- Prüfen Sie die Sprachaudiometrieingaben durch Ausführen eines Sprachtests mit jeder Spracheingabe.
- Prüfen Sie die Spannung des Kopfbands des Headsets und des Knochenvibrators.
- Prüfen Sie die Kommunikation mit dem Patienten.



Sollten jegliche Teile oder Wandler Funktionsstörungen aufweisen, konsultieren Sie das Kapitel „Fehlersuche“.

Prüfen Sie stets, ob das Kalibrierintervall nicht abgelaufen ist: Das Ablaufdatum ist oben links in der Ansicht Maestro angegeben.



Mit der Kalibrierung müssen von INVENTIS S.r.l. anerkannte Techniker betraut werden. Die Kalibrierung sollte mindestens alle 12 Monate und bei jedem Wandlerwechsel erfolgen.

WARTUNG DER WANDLER



Verwenden Sie zum Reinigen des Audiometers keine Flüssigkeiten oder Sprays.

Vermeiden Sie Staubansammlungen auf den Wandlern. Außerdem:

- Die Kopfhörerpölster kommen mit der unverletzten Haut des Patienten in Kontakt. Sie bestehen aus biokompatiblen Material, sind jedoch nicht steril: Um die Ausbreitung von Infektionen zu verhindern und die Biokompatibilität des Materials zu garantieren, müssen die Pölster, wenn sie von einem neuen Patienten getragen werden sollen, wie folgt gereinigt werden:
 - Für die Pölster DD45/TDH-39: mit Reinigungstüchern mit denaturiertem Alkohol oder denaturiertem Alkohol und Mikrofasertuch.

- Für alle anderen Polster: hypoallergene Desinfektionsmittel entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
- Die Eartips der Einsteckhörer und die Einsteckhörer der Vertäubung (IME-100) sind dazu bestimmt, in den Gehörgang des Patienten eingeführt zu werden. Sie sind aus biokompatiblen Material hergestellt und Einwegprodukte: Verwenden Sie sie nur einmal und entsorgen Sie sie gemäß den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen.
- Der Knochenvibrator kommt mit der unverletzten Haut des Patienten in Kontakt. Er ist aus biokompatiblen Material hergestellt, jedoch nicht steril: Wenn der Wandler von einem neuen Patienten getragen werden soll, muss er mit Reinigungstüchern mit denaturiertem Alkohol oder denaturiertem Alkohol und einem Mikrofasertuch gereinigt werden.



Die Ohrstöpsel sind nicht steril. Die Verwendung von nicht sterilisierten Ohrstöpseln kann Infektionen verursachen.



Der Knochenvibrator und die Kopfhörerpolster können wiederholt gereinigt werden, wie im Absatz „Wartung der Wandler“ beschrieben. Bei eventuellen Funktionsstörungen nach jeglichen Reinigungsvorgängen, wenden Sie sich an einen Kundendiensttechniker von Inventis.



Prüfen Sie, obwohl der Knochenvibrator und die Kopfhörerpolster mehrmals gereinigt werden können, stets, dass ihre Eigenschaften und Unversehrtheit unverändert bleiben. Dazu genügt es, die im Absatz „Regelmäßige Überprüfungen“ beschriebenen Tests auszuführen. Wenden Sie sich, sobald Fehler festgestellt werden, an einen Kundendiensttechniker von Inventis, um zu überprüfen, ob Ihr Wandler ersetzt werden muss.



Um Schäden an den DD45/TDH39-Kopfhörern zu vermeiden, drücken Sie diese nicht gegen flache gerade Oberflächen, da dies ein Vakuum erzeugen und Schäden am Wandler verursachen könnte (Saugglockeneffekt).

DE

REINIGEN DES INSTRUMENTS

Um Staubansammlungen auf dem Instrument vorzubeugen, stets die Schutzabdeckung anbringen, wenn der Analysator nicht verwendet wird. Achten Sie außerdem darauf, Staubansammlungen unter dem Instrument regelmäßig zu beseitigen.

Alle im vorangegangenen Abschnitt nicht ausdrücklich erwähnten Teile können mit einem mit einer Lösung aus Wasser und mildem Reinigungsmittel angefeuchteten fusselfreien Tuch gereinigt werden. Zur Desinfizierung das Tuch mit einer 3%igen Wasserstoffperoxidlösung anfeuchten. Das Gerät gestattet wiederholte Reinigungen ohne Beeinträchtigung der grundlegenden Sicherheit oder der Leistungen. Prüfen Sie stets, dass die Eigenschaften und die Unversehrtheit des Geräts erhalten bleiben. Dazu genügt es, die im Absatz „Regelmäßige Überprüfungen“ beschriebenen Tests auszuführen. Wenden Sie sich, sobald Fehler festgestellt werden, an einen Kundendiensttechniker von Inventis, um zu überprüfen, ob jegliche Teile ersetzt werden müssen.

ERSETZBARE TEILE

Die Wandler und abnehmbaren Teile können vom Gerät getrennt werden. Sollten an einer beliebigen dieser Vorrichtungen Defekte auftreten, muss das Audiometer ausgeschaltet und von der Stromversorgung isoliert und dann das defekte Teil vom Gerät getrennt werden.



Alle abnehmbaren Teile des Audiometers sind spezifisch für die Verwendung mit diesem Gerät ausgelegt. Es sollten nur von Inventis gelieferte Teile an das Audiometer angeschlossen werden.

REPARATUREN UND TECHNISCHER KUNDENDIENST

Vergewissern Sie sich, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, dass alle in dem Kapitel „*Fehlersuche*“ enthaltenen möglichen Lösungen versucht wurden.

Alle Teile, die für Reparatur und Wartung beim Hersteller eingesandt werden, müssen sauber und desinfiziert sein. Die Wandler sollten in einem durchsichtigen Beutel versiegelt sein.

Wichtig: Sollte das Gerät beim Kundendienst von Inventis eingesandt oder an den Händler zurückgegeben werden müssen, ist sicherzustellen, dass dazu die Originalverpackung verwendet wird und sämtliche abnehmbaren Teile und Wandler beigelegt wurden.

Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Kein Signal von einem Wandler	Wandler nicht an den korrekten Ausgang angeschlossen	Wandler an den korrekten Ausgang anschließen
	Wandler beschädigt	Wenden Sie sich an den Inventis-Kundendienst oder den Händler
Bei Betätigung kein Signal von der Patientenantwort-Taste	Falscher Anschluss	Schließen Sie die Patientenantwort-Taste an die korrekte Buchse an
	Patientenantwort-Taste beschädigt	Wenden Sie sich an den Inventis-Kundendienst oder den Händler
Kein Signal von den Monitor-Kopfhörern	Falscher Anschluss	Schließen Sie die Monitor-Kopfhörer an die korrekte Buchse an
	Kopfhörerlautstärke zu gering	Betätigen Sie die MONITOR-Taste, um die Lautstärke zu erhöhen
Die Stimme des Patienten ist nicht zu hören	Probleme mit dem TALKBACK-Eingangsanschluss	Die Verbindung mit dem TALKBACK-Eingang kontrollieren
	TALKBACK-Lautstärke zu niedrig	Die TALKBACK-Lautstärke einstellen
Verbindung zwischen PC und Audiometer kann nicht hergestellt werden	Probleme mit dem USB-Anschluss	Prüfen Sie den USB-Anschluss zwischen Instrument und Computer
	USB-Kabel beschädigt	Wechseln Sie das USB-Kabel (USB A/B Standardkabel)

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der USB-Eingang kann im Sprachaudiometrie-Modus nicht ausgewählt werden	Sprachmaterialmanagement-Modus für USB nicht eingestellt	Siehe Audiokommunikationsmanagement auf Maestro/iPad
	Sprachmaterial nicht korrekt auf dem Computer gespeichert	Prüfen, ob das Sprachmaterial im korrekten Ordner gespeichert wurde. Prüfen Sie außerdem mittels der Software <i>ATIT</i> , dass das gespeicherte Sprachmaterial korrekt ist
Verbindung zwischen iPad und Audiometer kann nicht hergestellt werden	Falsche Seriennummer	Prüfen Sie die Seriennummer in den Einstellung der App Maestro
	iPad-Version nicht mit dem Audiometer kompatibel	Wechseln Sie den iPad (seine Version muss 3 oder höher sein)
	Das Audiometer verfügt nicht über die Option Aero	Wechseln Sie das Audiometer
	Defektes Bluetooth-Modul des Audiometers	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder Dienstleister
Unwahrscheinliche Untersuchungsergebnisse	Abgelaufene Kalibrierung	Audiometerkalibrierung durchführen
	Falsche Art des ausgewählten AC-Wandlers (Kopfhörer oder Einsteckhörer)	Auswahl des aktuellen AC-Wandlers ändern, über Software oder App Maestro
Sie können nicht auf einen Test zugreifen	Optionaler Test nicht aktiviert	Wenden Sie sich an den für Sie zuständigen technischen Kundendienst, um die Lizenz zu erhalten und geben Sie dazu die Seriennummer des Geräts an.



Wenn das Audiometer in Verbindung mit einer schalldichten Kabine verwendet wird, prüfen, ob sowohl die Verbindungen im Inneren der Kabine als auch zwischen der Kabine und dem Instrument korrekt und sicher sind.