



Science **made** smarter

Uputstvo za upotrebu - SR

AT235



Sadržaj

1	UVOD.....	1
1.1	Podaci o ovom priručniku.....	1
1.2	Namena proizvoda	1
1.3	Kontraindikacije pri obavljanju audiometrije impedancije	1
1.4	Opis proizvoda.....	2
1.5	O upozorenjima i merama opreza.....	3
2	RASPAKIVANJE I INSTALACIJA	4
2.1	Raspakivanje i pregled.....	4
2.2	Oznake.....	5
2.3	Važne bezbednosne upute	6
2.4	Neispravan rad	7
2.5	Odlaganje proizvoda.....	8
2.6	Konektori.....	8
2.7	Šupljine za kalibraciju	9
2.8	Zamena sistema sonde.....	9
2.9	Mere opreza pri povezivanju uređaja AT235.	10
2.10	Licenca.....	12
2.11	O proizvodu Diagnostic Suite (Dijagnostički paket).....	12
3	UPUTSTVA ZA RUKOVANJE.....	13
3.1	Rukovanje i odabir nastavaka za uši.....	15
3.2	Uključivanje i isključivanje uređaja AT235	15
3.3	Status sonde.....	16
3.4	Upotreba sistema standardne i kliničke sonde	17
3.5	AT235 Samostalno rukovanje.....	17
3.5.1	AT235 Samostalna kontrolna tabla	17
3.5.2	Početak.....	18
3.5.3	Postavke instrumenta - jezik, štampač, datum i vreme, itd.	19
3.5.4	Odabir testa i modula	20
3.5.5	Testni ekrani timpanometrije.....	20
3.5.5.1	Tymp testni ekran	21
3.5.5.2	Ekran testa refleksa.....	23
3.5.6	Ekran testa audiometrije.....	25
3.5.7	Početak i zaustavljanje timpanometrijskog testa.....	26
3.5.8	Spremanje.....	26
3.5.9	Pregled ranijih sesija	28
3.6	Rukovanje u Sync rada (omogućeno samo sa programom Diagnostic Suite)	29
3.6.1	Power konfiguracija računara	29
3.6.2	Početak iz baze podataka OtoAccess®	29
3.6.3	Početak iz baze podataka Noah 4	29
3.6.4	Izveštaj o padu	29
3.6.5	Postavke instrumenta	30
3.7	Korišćenje SYNC mod.....	31

3.7.1	Korištenje IMP Sync modula	31
3.7.2	Korištenje AUD Sync modula	33
3.7.3	Sync kartica	35
3.7.4	Otpremanje klijenta	36
3.7.5	Preuzimanje sesija	36
4	ODRŽAVANJE.....	38
4.1	Opšti postupci održavanja	38
4.2	Opšte procedure čišćenja.....	39
4.3	Čišćenje vrha sonde	40
4.4	U pogledu popravki	41
4.5	Garancija	41
4.6	Periodična kalibracija	42
5	SPECIFIKACIJE.....	43
5.1	AT235 tehničke specifikacije	43
5.2	Osobine kalibracije	45
5.3	Opseg frekvencija i intenziteta:.....	50
5.4	Dodjeljivanje pina.....	51
5.5	Elektromagnetna kompatibilnost (EMK)	52



1 Uvod

1.1 Podaci o ovom priručniku

Ovaj priručnik se odnosi na aparat AT235 firmware 1.42.

Ovaj proizvod je proizvela firma:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Danska
Tel: +45 6371 3555
Elektronska pošta: info@interacoustics.com
Web: www.interacoustics.com

1.2 Namena proizvoda

AT235 je automatski audiometar impedancije sa ugrađenom dijagnostičkom audiometrijom namenjen pregledima i dijagnozi. Programima za pregled novorođenčadi će posebno biti od značaja prisustvo sonde tonske timpanometrije koja omogućava pouzdanije timpanometrijske rezultate kod novorođenčadi.

Predviđeno je da timpanometar AT235 koristi audiolog, stručnjak za sluh, ili obučeni tehničar, u tihom okruženju.

1.3 Kontraindikacije pri obavljanju audiometrije impedancije

- Nedavna stapedektomija ili drugi zahvati srednjeg uva
- Curenje iz uva
- Akutna spoljašnja trauma slušnog kanala
- Nelagoda (npr. ozbiljna upala vanjskog slušnog kanala)
- Okluzija vanjskog slušnog kanala
- Prisustvo šuma, povećana oštrina sluha ili druge vrste osetljivosti na glasne zvukove mogu da kontraindiciraju testiranje kada se koriste stimulansi visokog intenziteta

Testiranje se ne treba obavljati na pacijentima sa takvim simptomima bez odobrenja lekara.

Pre svakog testiranja treba obaviti vizuelni pregled za pristustvo očiglednih abnormalnosti strukture i položaja vanjskog uha kao i vanjskog ušnog kanala.



1.4 Opis proizvoda

AT235 se sastoji od sledećih delova:

Priloženi delovi



Aparat AT235



Sistem kliničke sonde¹.



Sistem dijagnostičke sonde^{1, 2}



Napajanje UES65-240250SPA3



Kontralateralna slušalica¹

Dnevna provera šupljine

CAT50 (Opcije)

Audiometrijske slušalice DD65v2

Odziv pacijenta (Opcije)

Oprema za štampanje (Opcije)

Oprema za montiranje na zid (Opcije)

Krpica za čišćenje

Sanibel ADI Ear Tip Kit

¹ Deo za upotrebu prema standardu IEC60601-1

² One mogu biti izabrani.



1.5 O upozorenjima i merama opreza

Kroz ovaj priručnik koriste se sledeće oznake za upozorenja, mere opreza i napomene:



UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može izazvati smrtni slučaj ili ozbiljnu povredu.



MERE OPREZA, upotrebljen sa simbolom upozorenja o bezbednosti, označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, možda da izazove lakšu ili srednje tešku povredu.

NOTICE

NAPOMENA se koristi da bi uputila na prakse koje nisu vezane sa telesnom povredom.



2 Raspakivanje i instalacija

2.1 Raspakivanje i pregled

Proverite da li su oštećeni ambalaža i njen sadržaj

Kada dobijete instrument, proverite da li postoji oštećenje na kutiji nastalo nemarnim rukovanjem. Ako je ambalaža oštećena, treba da se sačuva sve dok ne proverite mehanički i električni sadržaj pošiljke. Ako je instrument neispravan, obratite se svom lokalnom distributeru. Otpremni materijal sačuvajte radi pregleda špeditera i podnošenja odštetnog zahteva.

Ambalažu sačuvajte za budući transport

AT235 se isporučuje u svojoj vlastitoj transportnoj ambalaži koja je dizajnirana specijalno za uređaj AT235. Sačuvajte ambalažu. Ona će biti potrebna ako instrument mora da se vrati radi servisiranja.

Ako je potreban servis, obratite se svom lokalnom distributeru.

Prijava nedostataka

Pregledajte pre povezivanja

Pre povezivanja ovog proizvoda, trebalo bi još jednom pregledati da li je oštećen. Celo kućište i sav dodatni pribor treba vizuelno pregledati radi eventualnih ogrebotina i delova koji nedostaju.

Odmah prijavite sve nedostatke

Delove koji nedostaju ili su neispravni treba odmah prijaviti dobavljaču instrumenta, zajedno sa računom, serijskim brojem i detaljnim izveštajem o problemu. Na kraju ovog priručnika možete pronaći „Obaveštenje o povratu“, gde možete da opišete problem.








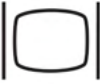

Upotrebite „Obaveštenje o povratu“ (Return Report)

Obaveštenje o povratu pruža servisnom inženjeru relevantne informacije vezane za istragu prijavljenog problema. Nedostatak ove informacije može otežati utvrđivanje kvara i popravak uređaja. Uvek vratite uređaj sa potpunim obaveštenjem o povratu da bi problem bio rešen na Vaše zadovoljstvo.



2.2 Oznake

Na instrumentu se mogu naći sledeće oznake:

Simbol	Objašnjenje
	Stavljeni delovi Tipa B. Delovi stavljeni na pacijenta koji nisu provodnici i koji se mogu odmah skinuti sa pacijenta.
	Pogledati uputstvo za upotrebu
	WEEE (Direktiva EU) Ovaj simbol ukazuje na to da proizvod ne treba odlagati kao nesortirani otpad, već se mora poslati u posebno sakupljanje u objekte za oporavak i reciklažu.
 0123	CE-oznaka znači da kompanija Interacoustics A/S zadovoljava sve zahteve Aneksa II Direktive za medicinske uređaje 93/42/EEC. TÜV Product Service, identifikacija br. 0123 je odobrio sistem kvaliteta.
	Medicinski uređaj
	Godina proizvodnje
	Delovi sa napomenom "nije za ponovnu upotrebu" kao što su vrhovi slušalice i slično namenjeni su isključivo za jednokratnu upotrebu
	Ulaz za povezivanje displeja - tipa HDMI
	"UKLJUČI" / "ISKLJUČI" (pritisak-pritisak)



2.3 Važne bezbednosne upute

Pažljivo i detaljno pročitatite ovo uputstvo za upotrebu pre korištenja proizvoda



1. Spoljna oprema namenjena za povezivanje na izlazni signal, ulazni signal ili druge konektore biće usklađena sa važećim standardima IEC (npr. IEC 60950 za IT opremu). U ovakvim situacijama preporučuje se upotreba optičkog izolatora radi ispunjenja zahteva. Oprema koja nije usklađena sa IEC 60601-1 će se držati van pacijentovog okruženja, kao što je definisano u standardu (obično 1,5 metar). Ako niste sigurni, obratite se kvalifikovanom medicinskom tehničaru ili svom lokalnom zastupniku.
2. Ovaj instrument ne uključuje nikakve odvojene uređaje za priključivanje na računare, štampače, aktivne zvučnike i drugo (Medicinski elektronski sistem). Preporučuje se upotreba optičkog izolatora radi ispunjenja zahteva. Za bezbednu postavku pogledajte odeljak 2.3.
3. Kada je instrument priključen na računar i druge uređaje opreme medicinskog električnog sistema, pobrinite se da ukupno curenje struje ne može preći bezbednosna ograničenja, a da ti razdelnici imaju dielektričnu snagu, pužne staze i vazдушnu udaljenost potrebnu za ispunjavanje zahteva standarda IEC/ES 60601-1. Kada je instrument priključen na računar i druge slične uređaje, vodite računa da ne dodirujete pacijenta i računar u isto vreme.
4. Da ne bi došlo do električnog udara, ova oprema se mora povezati samo na napajanje sa uzemljenjem.
5. Nemojte koristiti dodatne višestruke utičnice ili produžne kablove. Za bezbednu postavku pogledajte odeljak 2.3.
6. Ovaj instrument sadrži litijumsku pljosnatu bateriju. Čeliju može da zameni isključivo osoblje iz servisa. Ako se rastave, slome ili izlože plamenu ili visokim temperaturama, baterije mogu da eksplodiraju ili izazovu opekotine. Nemojte praviti kratki spoj.
7. Nije dozvoljeno vršenje nikakve izmene na ovoj opremi bez ovlašćenja kompanije Interacoustics.
Na zahtev, Interacoustics će staviti na raspolaganje šeme strujnog kola, spisak delova, opise, uputstva za kalibraciju ili druge informacije koje će osoblju u servisu pomoći da popravi delove ovog audiometra, a koje je kompanija Interacoustics napravila tako da ih serviseri mogu popravljati.
8. Za maksimalnu bezbednost od strujnog udara, isključite instrument iz napajanja kada nije u upotrebi.
9. Instrument nije zaštićen od štetnog prodora vode ili drugih tekućina. Ako dođe do prosipanja, proverite instrument pre upotrebe ili vratite na servis.
10. Nijedan deo opreme se ne može servisirati ili održavati kada je u upotrebi sa pacijentom.



1. Nikada ne stavljajte niti na bilo koji drugi način ne koristite slušalice koje se umeću bez novog, potpuno ispravnog testnog vrha. Svaki put proverite da li su penasti deo ili vrh slušalice pravilno postavljeni. Nastavci slušalica i penasti delovi su za jednokratnu upotrebu.
2. Ovaj instrument nije namenjen za upotrebu u okruženju izloženom prosipanju tečnosti.
3. Ovaj instrument nije namenjen za upotrebu u okruženju bogatim kiseonikom ili da se koristi zajedno sa zapaljivim sredstvima.
4. Proverite kalibraciju u slučaju ako je bilo koji deo izložen udaru ili grubom rukovanju.

NOTICE

1. U cilju sprečavanja greške sistema, preduzmite odgovarajuće mere opreza da biste izbegli viruse na računarima i slično.
2. Koristite samo pretvarače koji su kalibrisani sa instrumentom koji koristite. Radi identifikacija važeće kalibracije, na pretvaraču će da bude obeležen serijski broj tog instrumenta.
3. Iako ovaj instrument ispunjava relevantne zahteve o EMK, potrebno je preduzeti mere da bi se izbeglo nepotrebno izlaganje elektromagnetskim poljima, npr. iz mobilnih telefona, itd. Ako se uređaj koristi u blizini druge opreme, treba voditi računa da nema međusobnih smetnji. Pogledajte EMK uslove u odeljku 5.5
4. Upotreba druge dodatne opreme, pretvarača i kablova koji nisu preporučeni, sa izuzetkom pretvarača i kablova koje su prodali kompanija Interacoustics ili njihovi predstavnici može dovesti do povećanog zračenja ili smanjene otpornosti opreme. Za spisak dodatne opreme, pretvarača i kablova koji ispunjavaju zahteve pogledajte odeljak 5.5

2.4 Neispravan rad



U slučaju neispravnog rada proizvoda, važno je da se pacijenti, korisnici i ostale osobe zaštite od povrede. Prema tome, ako je proizvod izazvao ili bi potencijalno mogao da izazove povredu, on se mora odmah staviti u karantin.

Neispravnosti koje izazivaju i štetne i posledice bez povreda, vezane za sam proizvod ili njegovo korišćenje, moraju da se odmah prijave distributeru od kojeg je proizvod nabavljen. Ne zaboravite da navedete što je više moguće pojedinosti, npr. vrsta povrede, serijski broj proizvoda, verzija softvera, povezana dodatna oprema i sve ostale relevantne informacije.

U slučaju da je došlo do smrtnog slučaja ili ozbiljne nezgode vezane za korišćenje ovog uređaja, nezgoda se odmah mora prijaviti kompaniji Interacoustics i lokalnom državnom nadležnom telu.





2.5 Odlaganje proizvoda

Interacoustics je posvećen tome da naši proizvodi budu bezbedno odloženi kada više ne budu upotrebljivi. Saradnja korisnika je važna da bi se to osiguralo. Interacoustics stoga očekuje da se poštuju lokalni propisi za sortiranje i odlaganje električne i elektronske opreme i da se uređaj ne odlaže zajedno sa nerazvrstanim otpadom.

U slučaju da distributer proizvoda nudi šemu povrata, ovo treba koristiti da bi se osiguralo pravilno odlaganje proizvoda.

2.6 Konektori



1	Sonda	Posebni konektor za sondu
2	LAN	LAN (ne koristi se)
3	USB B	Za štampač, miš, tastaturu, memorijski štapić
4	USB A	Za povezivanje računara
5	HDMI	Za vanjski monitor ili projektor
6	Na 24 V 	 Koristite samo navedeno napajanje tipa UES65-240250SPA3
7	Okidač unutra / van	Opcija za kohlearni implant okidač
8	Pac. Odz.	Taster za odziv pacijenta
9	Desno	Desni izlaz za audiometriju
10	Levo	Levi izlaz za audiometriju
11	Kontra	Izlaz za kontra pretvarač



2.7 Šupljine za kalibraciju

Možete koristiti 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0ml i 5 ml za proveru validnosti kalibracije sonde.

Da biste izvršili proveru kalibracije, odaberite protokol koji meri timpanogram.

Nemojte koristiti nastavak za uvo! Umetnite ceo vrh sonde u šupljinu. Obavite merenje. Proverite izmereni zvuk.

Dozvoljeno odstupanje u merenju zvuka je $\pm 0,1$ ml za šupljine do 2 ml i $\pm 5\%$ za veće šupljine. Ova odstupanja se odnose na sve zvučne frekvencije sonde.

Mi izričito preporučujemo kalibraciju sonde i kontra slušalice barem jednom godišnje.

2.8 Zamena sistema sonde

Izvršite promenu između standardne i kliničke sonde na sledeći način:



1. Pronađite ulaz za sondu na pozadini uređaja.



2. Otvorite 2 brave gurajući ih prema vani.

3. Zamenite sistem sonde.



4. Zatvorite 2 brave gurajući ih prema središtu.



2.9 Mere opreza pri povezivanju uređaja AT235.

NOTICE

Imajte na umu da kada povezujete standardnu opremu poput štampača i mreže, posebne mere opreza se moraju preduzeti da bi se održala medicinska bezbednost.

NAPOMENA: Kao deo zaštite podataka, uverite se da ste ispoštovali sledeće stavke:

1. Koristite operativne sisteme koje podržava kompanija Microsoft
2. Uverite se da operativni sistemi poseduju poslednje bezbednosne zakrpe
3. Omogućite šifrovanje podataka
4. Koristite pojedinačne korisničke naloge i lozinke
5. Obezbedite fizički, kao i pristup preko mreže računarima sa lokalnim skladištenjem podataka
6. Koristite ažurirani zaštitni zid, antivirusni i softver protiv zlonamernog softvera
7. Primenite odgovarajuću politiku pravljenja rezervne kopije
8. Primenite odgovarajuću politiku vođenja evidencije

Pratite uputstva ispod.

Fig. 1 AT235 korišten sa medicinski odobrenim napajanjem UES65-240250SPA3.

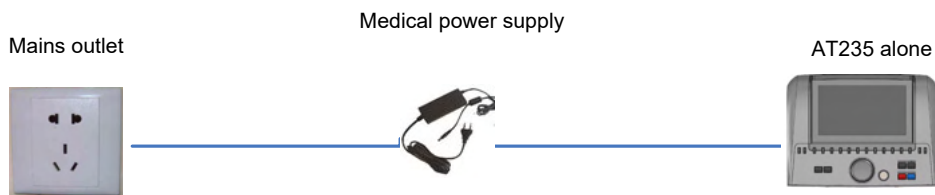
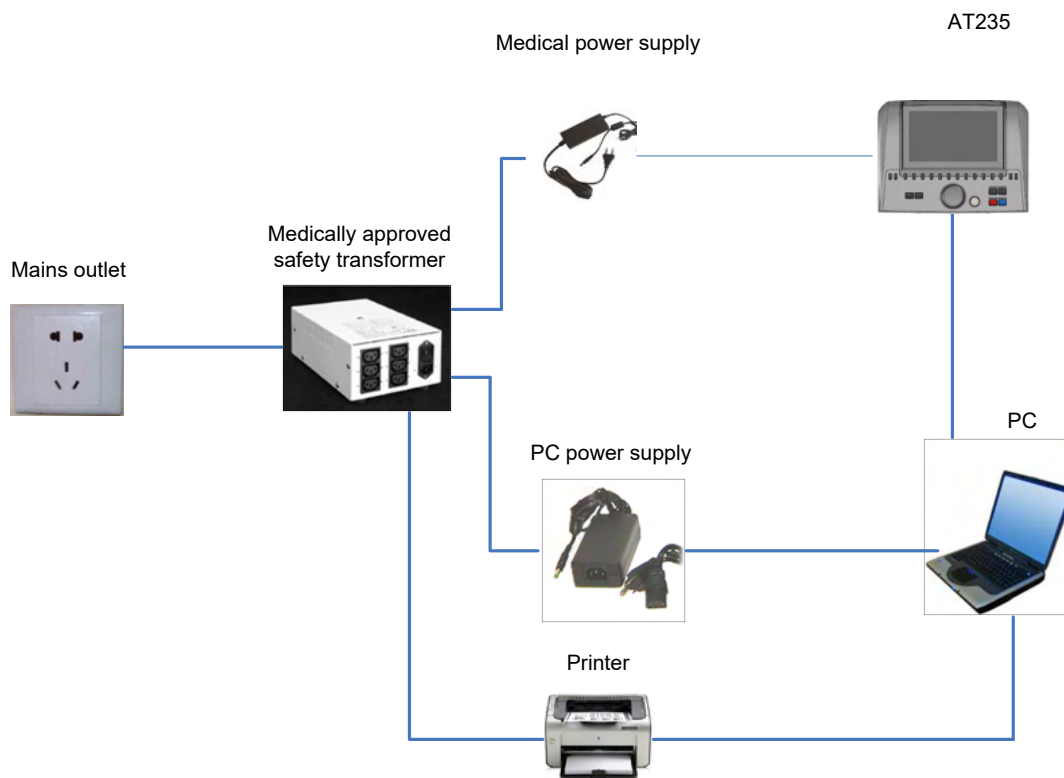
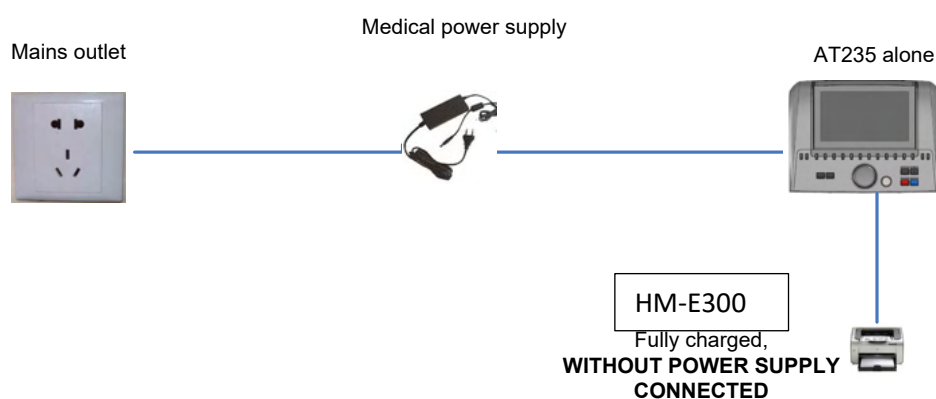




Fig. 2 AT235 korišten sa medicinski odobrenim bezbednosnim transformatorom i računarom povezanim kablom.



Sl. 3. AT235 korišten sa medicinski odobrenim napajanjem UES65-240250SPA3 i štampanjem sa štampačem HM-E300/MPT-III.



Koristi se odvojen prekidač za napajanje za bezbedno isključenje napona iz uređaja. Nemojte postavljati napajanje u položaj u kojem je teško isključiti uređaj.

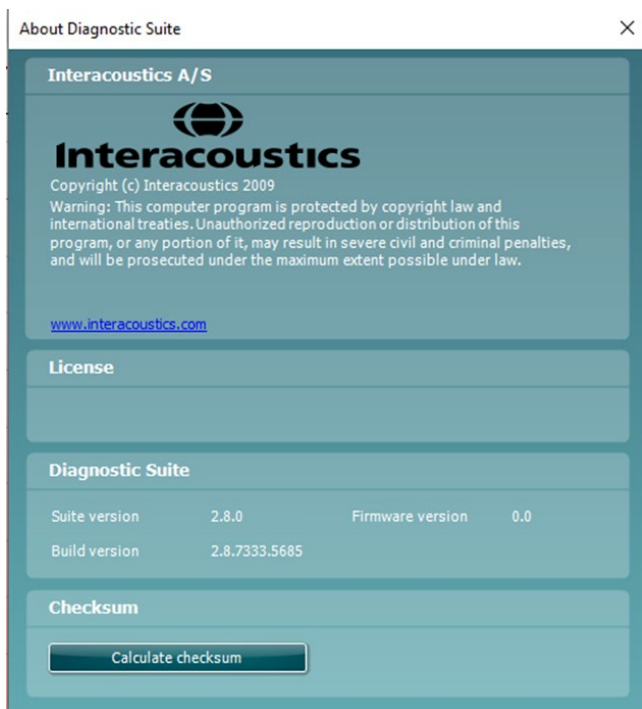


2.10 Licenca

Kada primite uređaj AT235, on već sadrži naručenu licencu. Ako želite da dodate licence koje se nalaze u uređaju AT235, obratite se svom dobavljaču u vezi licence.

2.11 O proizvodu Diagnostic Suite (Dijagnostički paket)

Ako odete u Menu > Help > About (Meni > Pomoć > O proizvodu), videćete dole prikazan prozor. To je oblast softvera u kojem možete upravljati šiframa za licencu i proveriti svoje verzije paketa, firmvera i izdanja.



Takođe, u ovom prozoru ćete pronaći odeljak Checksum (Kontrolni zbir), što je funkcija projektovana kao pomoć za identifikovanje integriteta softvera. On funkcioniše proveravanjem sadržaja datoteke i fascikle vaše softverske verzije. To se obavlja korišćenjem SHA-256 algoritma.

Po otvaranju kontrolnog zbira, videćete nisku znakova i brojeva, možete je kopirati ako kliknete dvaput na nju.



3 Uputstva za rukovanje

Uređaj se pali pritiskom na ON taster na uređaju. Pri rukovanju uređajem, obratite pažnju na sledeće mere opreza:



1. Koristite uređaj samo na način koji je opisan u ovom uputstvu.
2. Koristite samo Sanibel jednokratne nastavke za uši koji su napravljeni za upotrebu sa ovim instrumentom.
3. Uvek koristite novi nastavak za uvo za svakog pacijenta da bi se izbegla unakrsna kontaminacija. Nastavak za uvo nije napravljen za ponovnu upotrebu.
4. Nikad nemojte umetati vrh sonde bez nataknutog nastavka za uvo jer zračenje može da ošteti ušni kanal pacijenta.
5. Držite kutiju nastavaka za uši van domašaja pacijenta.
6. Umetnite vrh sonde na način koji će omogućiti čvrsto pristajanje, bez povređivanja pacijenta. Upotreba odgovarajućeg i čistog nastavka za uvo je obavezna.
7. Koristite samo intenzitet nadražaja koji je prihvatljiv za pacijenta.
8. Kada koristite kontralateralni nadražaj sa slušalicama za umetanje - nemojte umetati slušalice ili na bilo koji način vršiti merenje bez postavljenog odgovarajućeg umetka za uvo.
9. Čistite jastučice od slušalica redovno pomoću dobrog sredstva za dezinfekciju.
10. Kontraindikacije testiranja uključuju nedavnu stapedektomiju ili druge zahvate srednjeg uva, uvo koje curi, akutnu vanjsku traumu slušnog kanala, nelagodu (npr. ozbiljnu upalu vanjskog slušnog kanala) ili okluziju vanjskog slušnog kanala. Testiranje se ne treba obavljati na pacijentima sa takvim simptomima bez odobrenja lekara.
11. Prisustvo šuma, povećana oštrina sluha ili druge vrste osetljivosti na glasne zvukove mogu da kontraindiciraju testiranje kada se koriste stimulansi visokog intenziteta.

NOTICE

1. Pažljivo rukovanje instrumentom kada je instrument u dodiru sa pacijentom predstavlja prioritet. Za optimalnu preciznost poželjno je mirno i stabilno pozicioniranje prilikom testiranja.
2. Uređajem AT235 treba rukovati u tihoj okolini tako da na merenje ne utiče vanjska akustička buka. Ovo može da proceni propisno obučena osoba sa obukom u akustici. ISO 8253 Odeljak 11 definiše tihu prostoriju namenjenu audiometrijskom testiranju sluha u svojim smernicama.
3. Preporučuje se da se instrumentom rukuje na sobnoj temperaturi od 15°C / 59°F - 35°C / 95°F.
4. Slušalica za glavu i slušalica za umetanje su kalibrisane za AT235 - korišćenje pretvarača od druge opreme zahteva ponovnu kalibraciju.
5. Nikada nemojte čistiti kućište pretvarača vodom ili uključivati uređaje u pretvarač koji nije naveden.
6. Nemojte ispuštati uređaj i izbegavajte udarce. Ako je uređaj ispao ili je na drugi način oštećen, vratite ga dobavljaču na popravak/ili kalibraciju. Nemojte koristiti instrument ako sumnjate na oštećenje.



7. Iako ovaj instrument ispunjava relevantne zahteve o EMK, potrebno je preduzeti mere da bi se izbeglo nepotrebno izlaganje elektromagnetskim poljima, npr. iz mobilnih telefona, itd. Ako se uređaj koristi u blizini druge opreme, treba voditi računa da nema međusobnih smetnji.



3.1 Rukovanje i odabir nastavaka za uši

Sanibel nastavci za uvo se moraju koristiti sa AT235 sondom i CIR kontra slušalicom.



Sanibel nastavci za uvo su za jednokratnu upotrebu i ne bi se trebali ponovo upotrebljavati. Ponovna upotreba nastavaka za uvo može preneti infekciju sa pacijenta na pacijenta.

Na sondu i CIR kontra slušalicu se pre testiranja mora staviti nastavak za uho odgovarajuće vrste i veličine. Vaš izbor će zavisiti od veličine i oblika ušnog kanala i uva. Vaš izbor takođe može da zavisi od ličnih preferenci i načina na koji obavljate testiranje.



Kada obavljate brzi test impedancije, možda odaberete nastavak za uvo u obliku kišobrana. Nastavci za uvo u obliku kišobrana zatvore ušni kanal, a da sonda ne prodire u njega. Utisnite nastavak za uvo u ušni kanal na takav način da je on zapečaćen tokom celog testiranja.



Za stabilnije testiranje preporučujemo upotrebu produžnog kabla sa nastavkom za uvo u obliku pečurke. Proverite da li je ovaj nastavak za uvo potpuno umetnut u ušni kanal. Nastavak za uvo u obliku pečurke Vam omogućava testiranje bez držanja uređaja AT235 u rukama. Ovo umanjuje izgled ometanja merenja izazvanog bukom pri dodiru.

Pogledajte „Odabir odgovarajućeg nastavka za uvo“, brzi vodič uključen u dokumentaciju Dodatne informacije uređaja AT235 za pregled i odabir vrste i veličine nastavaka za uvo.

3.2 Uključivanje i isključivanje uređaja AT235

Uključite ili isključite uređaj AT235 pritiskom na taster ON (1).



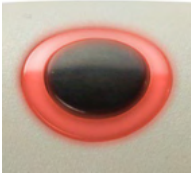

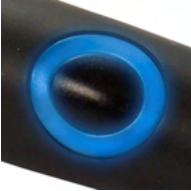
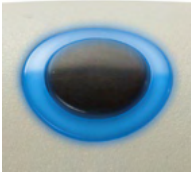



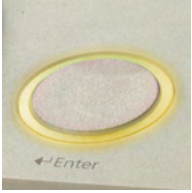
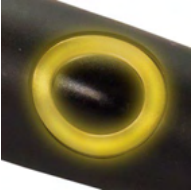
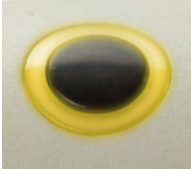


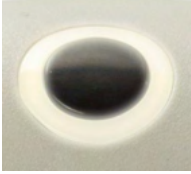
NOTICE

Uređaju AT235 treba otprilike 35 sekundi da se upali. Omogućite uređaju da se zagreje na 1 minutu pre upotrebe.



3.3 Status sonde

Status sonde je označen bojom svetla na kontrolnoj tabli, sistemu standardne sonde i sistemu kliničke sonde. Ispod su objašnjene boje i njihova značenja:

Boja	Kontrolna tabla	Standardna sonda	Klinička sonda	Status
Crvena				Odabrano je desno uvo. Sonda je van uva.
Plava				Odabrano je levo uvo. Sonda je van uva.
Zelena				Sonda je u uvu i zapečaćena je.
Žuta				Sonda je u uvu i začepljena je, curi ili je previše bučna.
Bela				Sonda je tek dodana. Status sonde je nepoznat. Ako je svetlo sonde belo u bilo kojoj drugoj situaciji, potrebno je isključiti uređaj AT235 i ponovo ga uključiti da bi se pojavio pravilan status sonde.
Treptajuće				Uređaj AT235 je pauziran i/ili se očekuje interakcija. Na primer uređaj AT235 će treptati zeleno kada je protokol završio testiranje i sonda je još uvek u uvu. Korisnik može da pauzira AT235 pre unošenja sonde što će izazvati plave ili crvene treptaje.



Boja	Kontrolna tabla	Standardna sonda	Klinička sonda	Status
Nema svetla				Uređaj AT235 ne prati status sonde.

3.4 Upotreba sistema standardne i kliničke sonde

Za dobijanje najstabilnijih merenja se ne preporučuje držanje sonde među prstima tokom merenja. Pomeranje sonde posebno može da utiče na merenja akustičnih refleksa.

3.5 AT235 Samostalno rukovanje

3.5.1 AT235 Samostalna kontrolna tabla



	Naziv	Opis
1	Uključen	Uključuje i isključuje uređaj AT235
2	Shift (Pomak)	Pomak se koristi za pristup sekundarnim funkcijama ostalih tastera.
3	Setup (Postavke)	Držite pritisnutim Setup taster i pomoću točkića (19) odaberite željeni meni za postavke i zatim pustite taster da biste ga otvorili.
4-13	Funkcijski tasteri	10 funkcijskih tastera sadrže funkcije čiji su nazivi prikazani na ekranu.
14	Testovi	Držite pritisnutim taster Test i pomoću točkića (19) odaberite željeni protokol ili audiometriju ili modul impedancije. Pustite Test taster da biste izvršili odabir.



15	New Session (Nova sesija)	Uklanja podatke i započinje novu sesiju u trenutnom modulu.
16	Clients (Klijenti)	Pritisnite Clients taster da biste otvorili prozor u kojem klijent može da se odabere, uredi ili stvori. Takođe se mogu pregledati ranije sesije.
17	Save (Spremi)	Sprema trenutnu sesiju za trenutni modul.
18	Print (Štampaj)	Štampa sesiju koja se trenutno nalazi na ekranu.
19	Točkić	Koristi se za ručnu kontrolu kao i za pomeranja kroz menije i odabir opcija. U modulu audiometrije točkić kontroliše intenzitet nadražaja.
20	Tymp	Odabira i uklanja timpanogram test iz protokola.
21	Reflex	Odabira i uklanja test refleksa iz protokola. Ako je to neophodno, test sa ipsilateralnim ili kontralateralnim refleksima je automatski dodat protokolu.
22	Tone Switch, Enter, Start/stop (Tonski prekidač, Unesi, Počni/stani)	Kod audiometrije služi kao tonski prekidač. Kod timpanometrije prekida ili pokreće auto-start funkciju i služi kao taster za pokretanje i zaustavljanje kada je sonda u uvu. U menijima koji zahtevaju unos teksta, tonski prekidač se koristi za odabir.
23	Desno	Bira desno uvo za testiranje.
24	Levo	Bira levo uvo za testiranje.

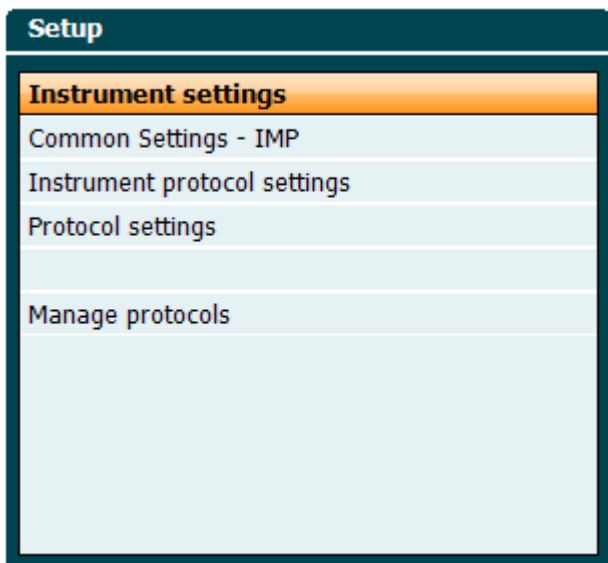
3.5.2 Početak

Uređaj AT235 će uvek započeti sa prethodnim timpanometrijskim protokolom kao početnom tačkom.



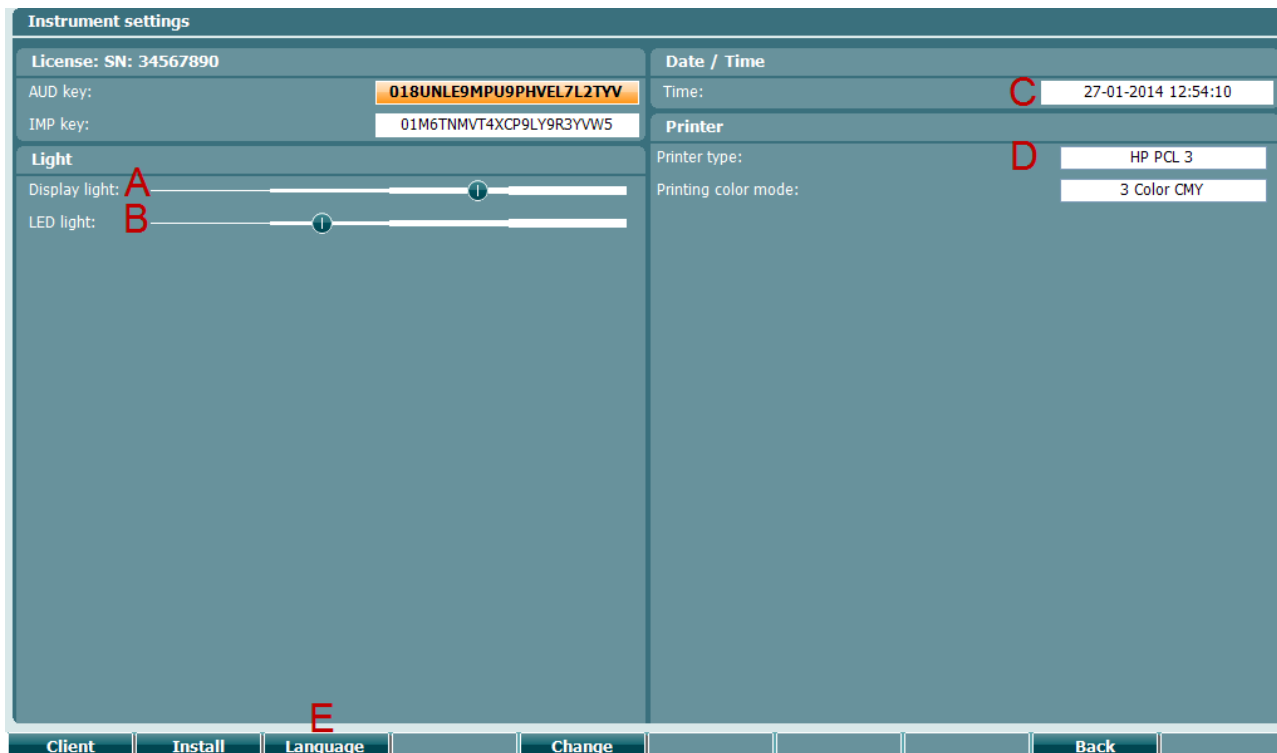
3.5.3 Postavke instrumenta - jezik, štampač, datum i vreme, itd.

Dok držite "Setup" taster (3), upotrebite točkić (19) za odabir postavki instrumenta i otpustite "Setup" taster (3) da biste ih otvorili.



Za promenu operativnog jezika sistema držite Language (jezik) taster (6) dok pomoću točkića (19) odaberete jezik po izboru. Uređaj AT235 treba restartovati da bi promene stupile na snagu.

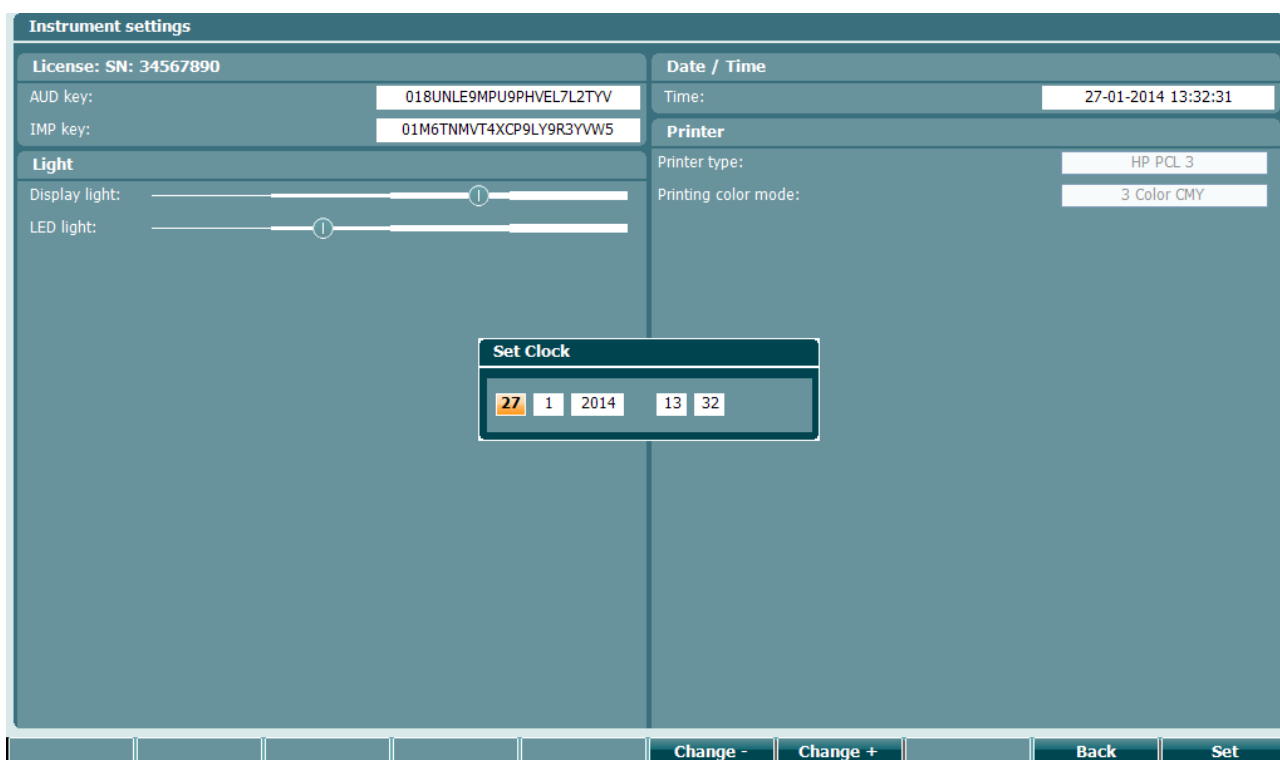
Pomoću točkića (19) unapred odaberite svetlo prikaza (A), LED svetlo (B), datum i vreme (C) i vrstu štampača (D). Da biste promenili svetlo ekrana, LED svetlo i vrstu štampača, držite pritisnutim Change taster (7) dok okrećete točkić (19).





U slučaju da je AT235 povezan sa programom Diagnostic Suite, računar će automatski ažurirati datum i vreme.

Ručno prilagođavanje datuma i vremena se izvršava pritiskom na Change taster (7) kada su datum i vreme (C) prethodno odabrani. Ova opcija omogućava pristup prikazu ispod. Pomoću točkića (19) odaberite dan, mesec, godinu, čas ili minute. Pomoću tastera Change - i Change + tastera (9 i 10) prilagodite brojeve. Pritisnite taster Set (13) da biste spremili promene i postavljeni datum i vreme ili pritisnite Back (nazad) taster (12) da odbacite promene.



3.5.4 Odabir testa i modula

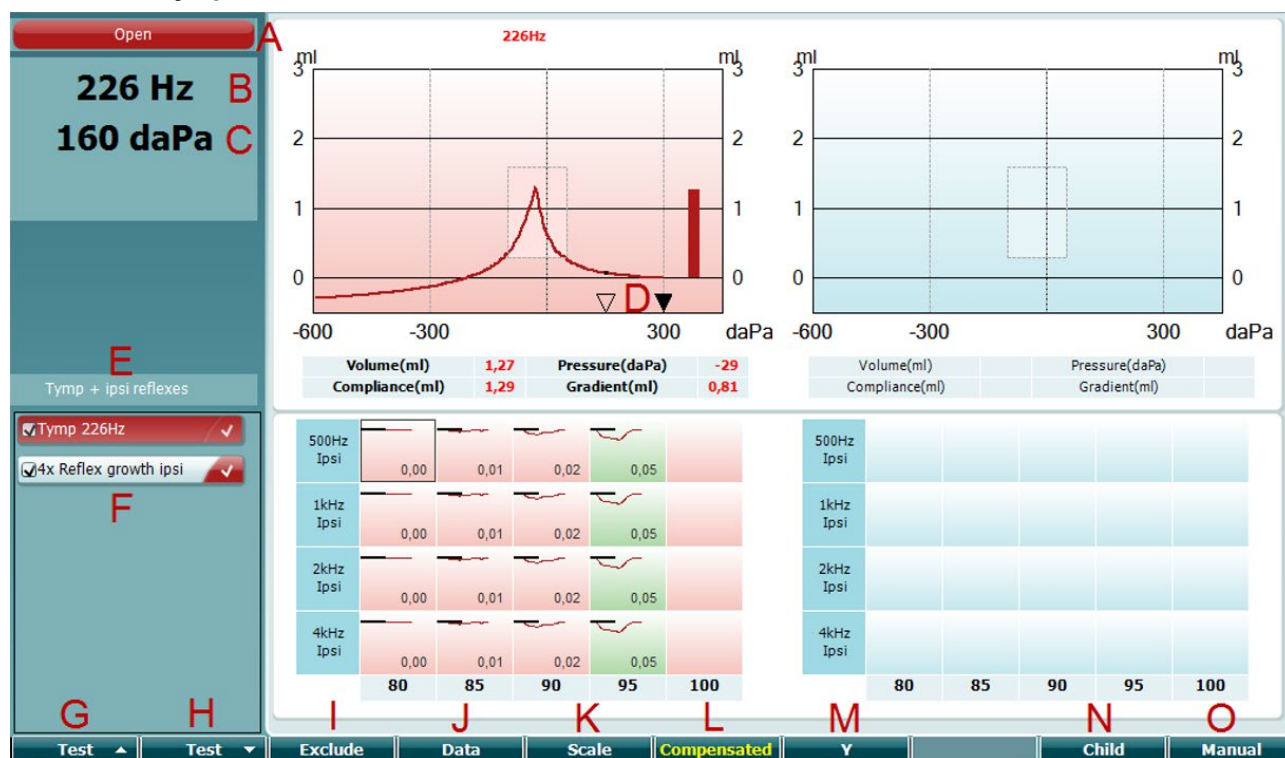
Dok je "Tests" taster pritisnut (14), pomoću točkića (19) odaberite bilo koji od protokola ili različitih modula. Otpustite točkić (19) da biste izvršili odabir.

3.5.5 Testni ekrani timpanometrije

Nakon paljenja, uređaj AT235 će odabrati poslednji korišteni protokol impedancije i biće spreman za obavljanje testa. Ekran koji je trenutno prikazan se naziva testni ekran. Naredni odeljci opisuju koje se informacije i funkcionalnosti mogu naći na testnim ekranima timpanograma, refleksa i audiometrije.



3.5.5.1 Tymp testni ekran



Open

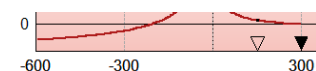
A Status sonde pokazuje boju koja odgovara boji sonde kao što je opisano u odeljku 3.3 Prikazane su sledeće oznake: u uvu, van uva, curi ili začepljen

226 Hz

B Tonska frekvencija sonde.

300 daPa

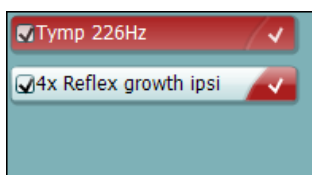
C Trenutni pritisak je prikazan u daPa.



D Otvoren trougao prikazuje trenutni pritisak. Čvrsti trougao (samo u ručnom režimu (O)) prikazuje ciljni pritisak.

Tymp + ipsi reflexes

E Ime trenutnog protokola



F Spisak protokola koji prikazuje koji je test pregledan i kvačicama su obeleženi testovi koji će biti obavljani nakon početka testiranja.

Prev. Test

G Odaberi posl. Pritiskom na taster Test odabira se prethodni test sa spiska protokola.

Next Test

H Odaberite opciju „Next Test“ da biste odabrali sledeći test sa spiska protokola.

Include

I Odaberite „Include“ da biste odabrali ili opciju "Exclude" da biste otkazali test koji je trenutno odabran (F) i time ga uključite ili isključite iz testiranja.

Exclude



Data

J Kada je obavljeno nekoliko merenja, pritiskom na taster „Data“ omogućava odabir grupe podataka za pregled. Samo pregledani podaci se mogu sačuvati na ime klijenta.

Scale

K Opcija „Scale“ omogućava promenu opsega ose usaglašenosti timpanograma.

Compensated

L Pritisak na opciju „Compensated“ omogućava aktivaciju ili deaktivaciju kompenzacije timpanograma prema proračunatom volumenu ušnog kanala.

Y

M Opcija „Y“ omogućava prebacivanje između pregleda takozvanih Y, B ili G timpanograma. Pregled trenutno prikazan se prepoznaje po velikom slovu na oznaci tastera.

Child

N Pritisak na "Child" aktivira vlak koji će se kretati po donjem delu ekrana kako bi pomogao da se detetu odvрати pažnja dok se vrši merenje.

0 daPa

N Odabir pritiska od 0 daPa brzo postavlja sobni pritisak kao ciljni pritisak i brzo pumpa nazad do 0 daPa. Ova funkcija je omogućena samo u ručnom režimu rada (O).

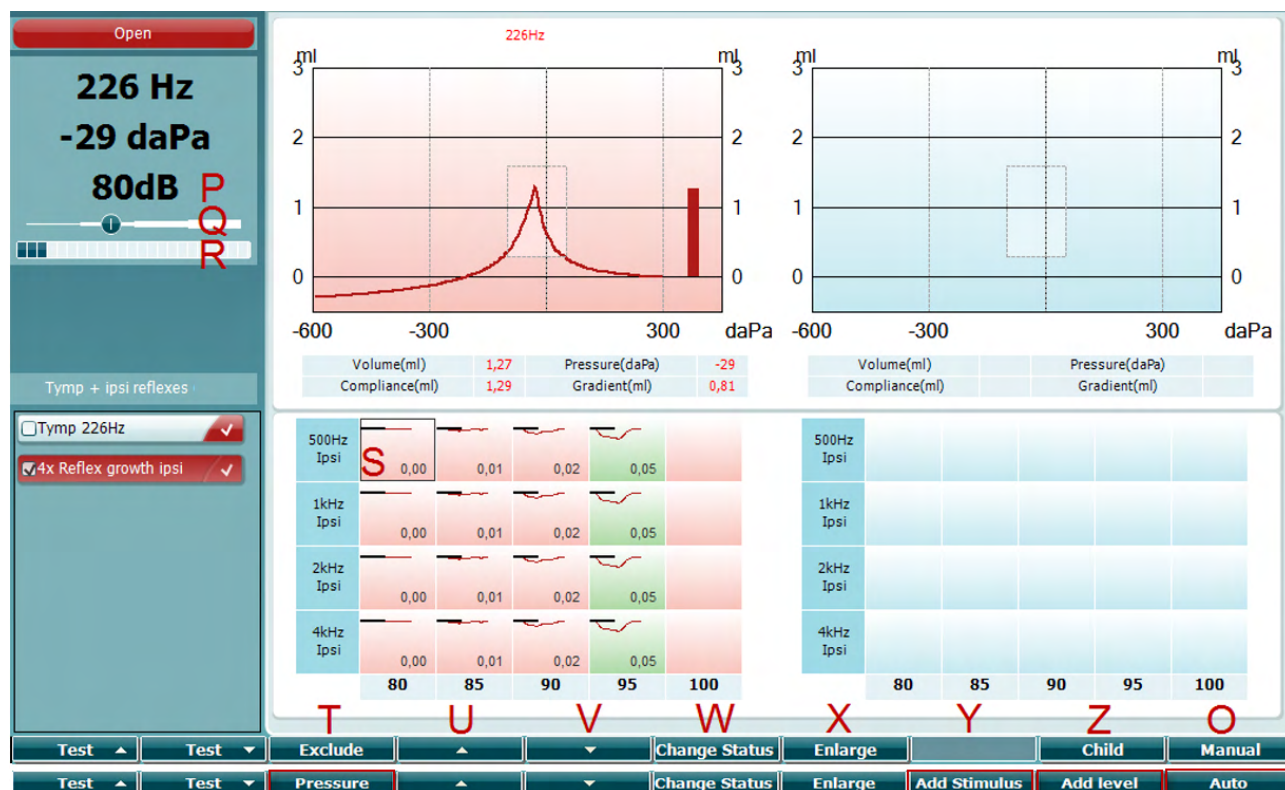
Manual

O Aktivacija ručnog režima rada u testu timpanograma omogućava podešavanje pritiska ručno, pomoću točkića (19). Pritisnite atenuator (22) da biste započeli i zaustavili snimanje u ručnom režimu rada. Isključivanje ručnog režima rada i povratak na automatsko testiranje se vrši pomoću pritiska na opciju „Auto“

Auto



3.5.5.2 Ekran testa refleksa



Gornja traka programibilnih tastera označava funkciju u automatskom režimu dok donja traka prikazuje funkciju programibilnih tastera u ručnom režimu rada.

Manual

O Aktivacija ručnog režima rada u testu refleksa omogućava merenje jednog po jednog refleksa i po izboru pritisak na kojem je refleks izmeren se može ručno podesiti (pogledajte T).

Auto

80dB

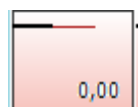
P Nivo prikazuje intenzitet aktivatora refleksa trenutno odabranog merenja refleksa (Q).



Q Stopica za pritisak prikazuje na kojem se pritisku vrše merenja pritiska (samo u ručnom (O) režimu rada). Stopica se pomera držanjem tastera za pritisak (pogledajte T) i okretanjem točkića.



R Metar za usklađenost prikazuje trenutnu nekompenziranu vrednost usklađenosti i može da bude od pomoći za postavljanje pritiska na najvišem pritisku ili razliku od najvišeg pritiska (samo u ručnom (O) režimu rada).



S Trenutno odabrano merenje refleksa je uokvireno trouglom. Unutar grafikona refleksa se takođe može videti numerička vrednost odstupanja.

Pressure

T Pritisak tastera za pritisak omogućava ručno postavljanje pritiska (pogledajte stavku Q) (samo u ručnom (O) režimu rada).

Exclude



Odaberite "Exclude" da biste isključili označeni test. Kad je isključen, pritisnite da se uključi da biste ste ga vratili kao deo merenja.



U Pritisak na strelicu pomera odabir refleksa u prethodnom redu refleksa. Pomeranje selekcije bočno se vrši pomoću točkića (19).



V Pritisak na strelicu dole pomera odabir refleksa u sledećem redu refleksa. Pomeranje selekcije bočno se vrši pomoću točkića (19).



W Pritisak na "Change Status" opciju prebacuje status trenutno odabranog refleksa (Q). Zeleno svetlo pokazuje da je refleks prisutan dok crveno/plavo pokazuje odsustvo refleksa.



X Držanje "Enlarge" tastera pokazuje trenutno odabrani refleks (Q) sa najviše detalja.



Y Pritisak na "Child" aktivira vlak koji će se kretati po donjem delu ekrana kako bi pomogao da se detetu odvrati pažnja dok se vrši merenje.



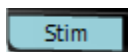
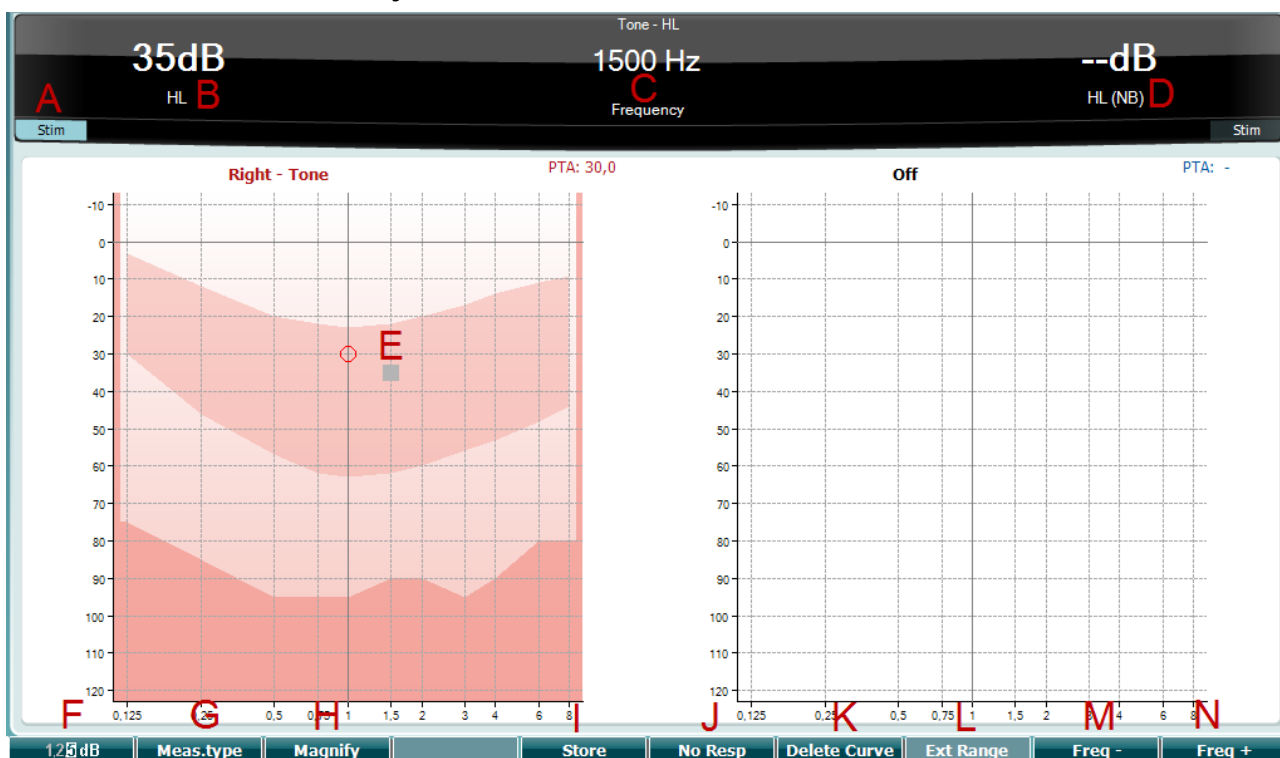
U ručnom režimu rada (O) "Add Stimulus" taster je omogućen i omogućava dodavanje novih redova refleksa.



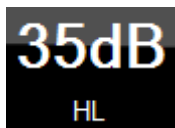
Z U ručnom režimu rada (O) "Add Level" taster je omogućen i omogućava dodavanje dodatnih intenziteta testu.



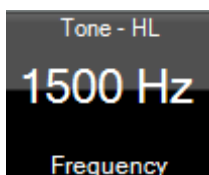
3.5.6 Ekran testa audiometrije



A Koristite tonski prekidač (22) da biste prezentovali ton klijentu. Područje stimulansa će se osvetliti kada je prezentovan ton.



B Tipke za postavke intenziteta stimulansa se tada prikazu i one se mogu promeniti okretanjem točkića (19).



C Prikazane su vrste merenja (HL, MCL, UCL ili šum), način prezentacije (ton ili pedijatrijski šum) i frekvencija testa.



D U svrhu jasnoće, prikazan je drugi informativni kanal iako AT235 ne može da sadrži licence za upotrebu ovog drugog kanala.



E Kursor na audiogramu prikazuje trenutno odabranu frekvenciju i intenzitet stimulansa.










F Odaberite „1,2, 5 dB” taster (4) da biste promenili broj decibela. Trenutna veličina koraka je prikazana na oznaci ove opcije.



G Držite pritisnutim taster „Meas.type” (5) i pomoću točkića (19) odaberite vrstu merenja.



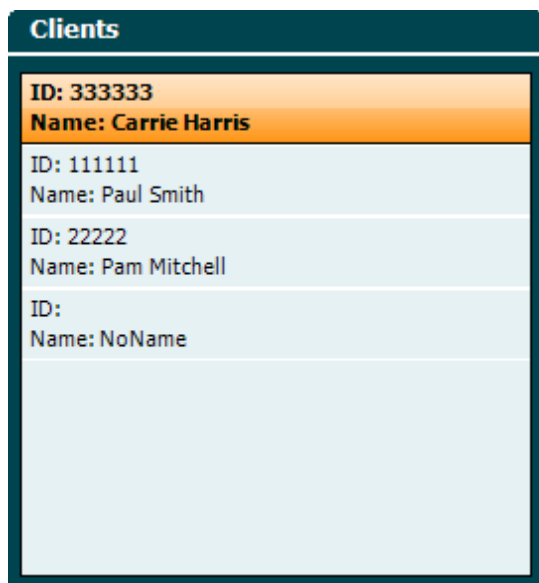
- | | |
|---|--|
|  | H Pritisnite „Magnify" opciju (6) da biste povećali oznake za intenzitet i frekvenciju (B, C i D). |
|  | I Pritisnite „Store" opciju (8) za spremanje tačaka na audiogramu. |
|  | J Pritisnite „No resp" opciju (9) za spremanje oznaka za nedostatak odgovora na audiogramu. |
|  | K Pritisnite „Delete Curve" opciju (10) za brisanje krive trenutne vrste merenja. |
|  | L Pritisnite „Ext Range" opciju (11) za aktivaciju maksimalnog opsega intenziteta pretvarača. |
|  | M Pritisnite „Freq -" opciju (12) za smanjenje frekvencije testa |
|  | N Pritisnite „Freq +" opciju (13) za povećanje frekvencije testa |

3.5.7 Početak i zaustavljanje timpanometrijskog testa

Nakon paljenja uređaj AT235 je spreman za automatski početak merenja čim otkrije prisustvo sonde u uvu. Kada je sonda u uvu test se može ručno zaustaviti (ili pauzirati) i ponovo započeti pritiskom na „Start/Stop" taster (22) ili pritiskom na taster sonde. Kada je sonda van uva, test možete zaustaviti (kao kad je pauziran pre unošenja sonde) ili započeti pritiskom na „Start/Stop" taster (22). Upotreba tastera za sondu, kada je sonda van uva, će dovesti do promene strane uva, u isto vreme povratka na automatsku početnu funkciju ako je to potrebno.

3.5.8 Spremanje

Pritisnite „Save" (17) da biste pristupili ekranu za spremanje.





Pomoću točkića (19) odaberite klijenta sa spiska i pritisnite „Enter“ (22) ili opciju „Save“ (13) da biste potvrdili da se ti podaci trebaju spremati za odabranog klijenta. Pre spremanja sesije, možete urediti postojećeg klijenta ili kreirati novog odabirom Edit opcije (5) ili opcije New (6). Proces unošenja podataka o klijentu je sledeći:

Pomoću točkića (19) se pomerate gore-dole i pomoću opcije "Enter" (22) odaberite brojeve koje želite da unesete za ID klijenta. Odaberite „Next“ opciju (13) za nastavak.

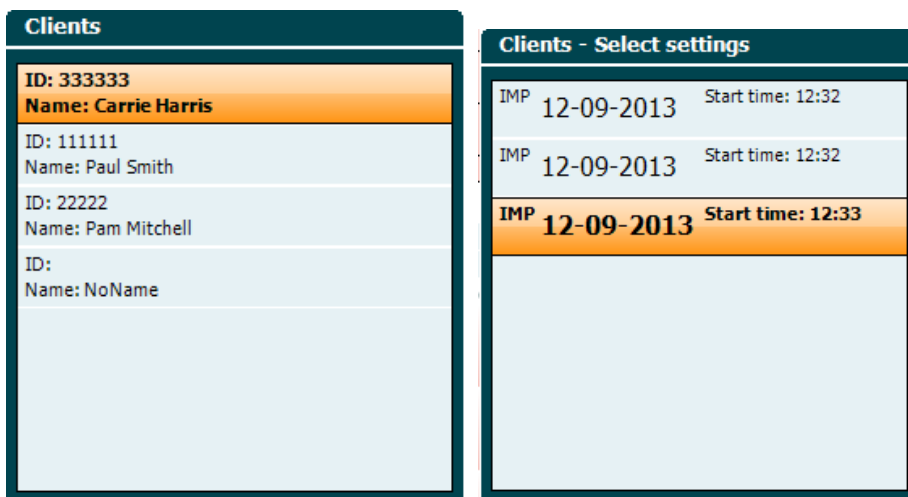
Pomoću točkića (19) se pomerate gore-dole i pomoću opcije „Enter“ (22) odaberite slova koja želite da unesete za ime klijenta. Funkcije obriši, nazad, pomeri, velika slova i prostor se nalaze ispod opcija na ekranu (4 do 8). Odaberite „Next“ opciju (13) za nastavak.

Pomoću točkića (19) se pomerate gore-dole i pomoću opcije „Enter“ (22) odaberite slova koje želite da unesete za prezime klijenta. Funkcije obriši, nazad, pomeri, velika slova i prostor se nalaze ispod opcija na ekranu (4 do 8). Odaberite „Done“ opciju (13) za nastavak.



3.5.9 Pregled ranijih sesija

Odaberite „Clients“ opciju (16) i pomoću točkića (19) se pomerajte između klijenata. Odaberite klijenta odabirom „Select“ opcije (13) i pojaviće se spisak raspoloživih sesija. Ponovo pomoću točkića (19) označite sesiju koju treba odabrati. Odaberite „View“ opciju (13) za prikaz ranijih sesija u odvojenom prozoru.



Koristite „Next“ opciju (13) za pregled testova u okviru jedne sesije. Vratite se na ekran testa pritiskom na „Back“ opciju tri puta.



3.6 Rukovanje u Sync rada (omogućeno samo sa programom Diagnostic Suite)

NOTICE

3.6.1 Power konfiguracija računara

Dozvoljavanje računaru da uđe u režim spavanja ili hibernacije može da dovede do pada programa Suite kada se računar ponovo probudi. Iz Start menija Vašeg operativnog sistema, idite u **Control Panel | Power Options** da biste promenili ove postavke.

3.6.2 Početak iz baze podataka OtoAccess®

Za dodatna uputstva o radu sa bazom podataka OtoAccess®, pogledajte priručnik za upotrebu za bazu OtoAccess®.

3.6.3 Početak iz baze podataka Noah 4

Da biste pokrenuli program Diagnostic Suite iz baze podataka Noah 4:

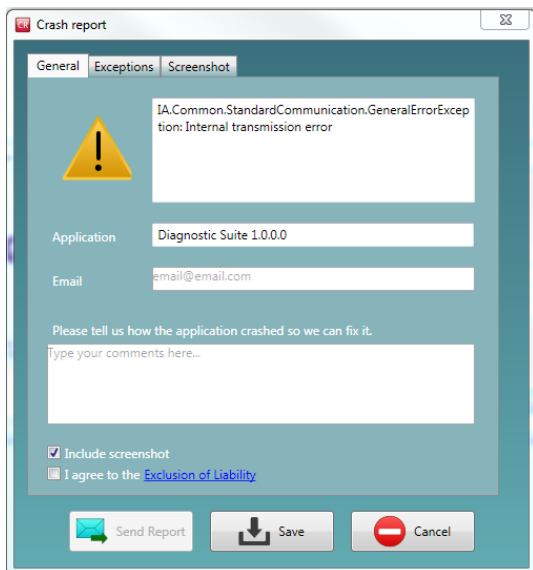
1. Otvorite bazu podataka Noah 4.
2. Tražite i odaberite pacijenta sa kojim želite da radite.
3. Ako pacijent nije na spisku:
 - Kliknite na **Add a New Patient** ikonu.
 - Popunite potrebna polja i kliknite **OK**
4. Kliknite na ikonu **Diagnostic Suite Module** u vrhu ekrana.

Za dodatne upute o radu sa bazom podataka pogledajte uputstvo za upotrebu za bazu podataka Noah 4.

3.6.4 Izveštaj o padu

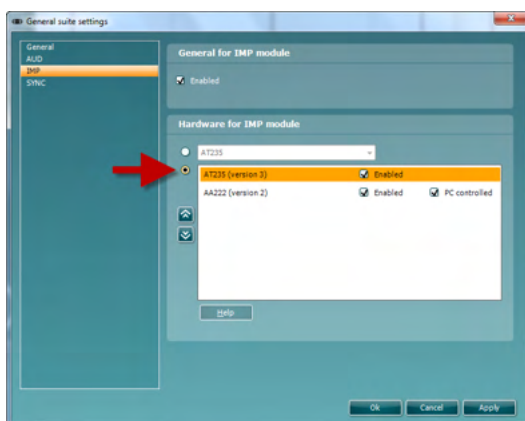
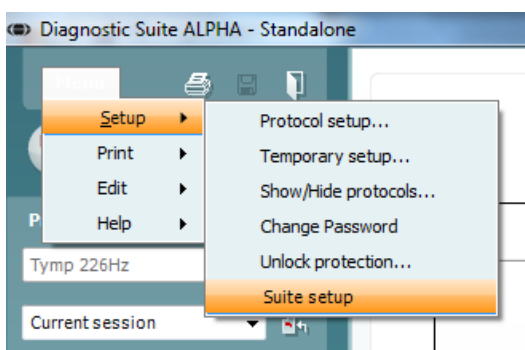
U slučaju pada programa Diagnostic Suite i kada se podaci mogu uneti u sistem, pojaviće se prozor Crash Report (Izveštaj o padu) na testnom ekranu (kao što je pokazano ispod). Izveštaj o padu daje podatke kompaniji Interacoustics o poruci greške i korisnik može dodati informacije opisujući u toku kojeg procesa je došlo do pada da bi doprineli rešenju problema. Takođe možete poslati ekran greške programa.

Polje za potvrdu kod „I agree to the Exclusion of Liability“ (Slažem se sa isključenjem odgovornosti) se mora označiti pre slanja izveštaja o padu putem interneta. Korisnici koji nemaju internet ga mogu spremi na spoljnu disk jedinicu tako da ga mogu poslati sa drugog računara koji ima internet konekciju.



3.6.5 Postavke instrumenta

Odaberite Menu | Setup | Suite setup...za pristup opštim postavkama programa



Važno: Kod oba modula, AUD i IMP, odaberite "AT235 (version 3)" (a ne "AT 235" koji se odnosi na stariju verziju).

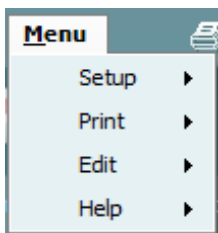
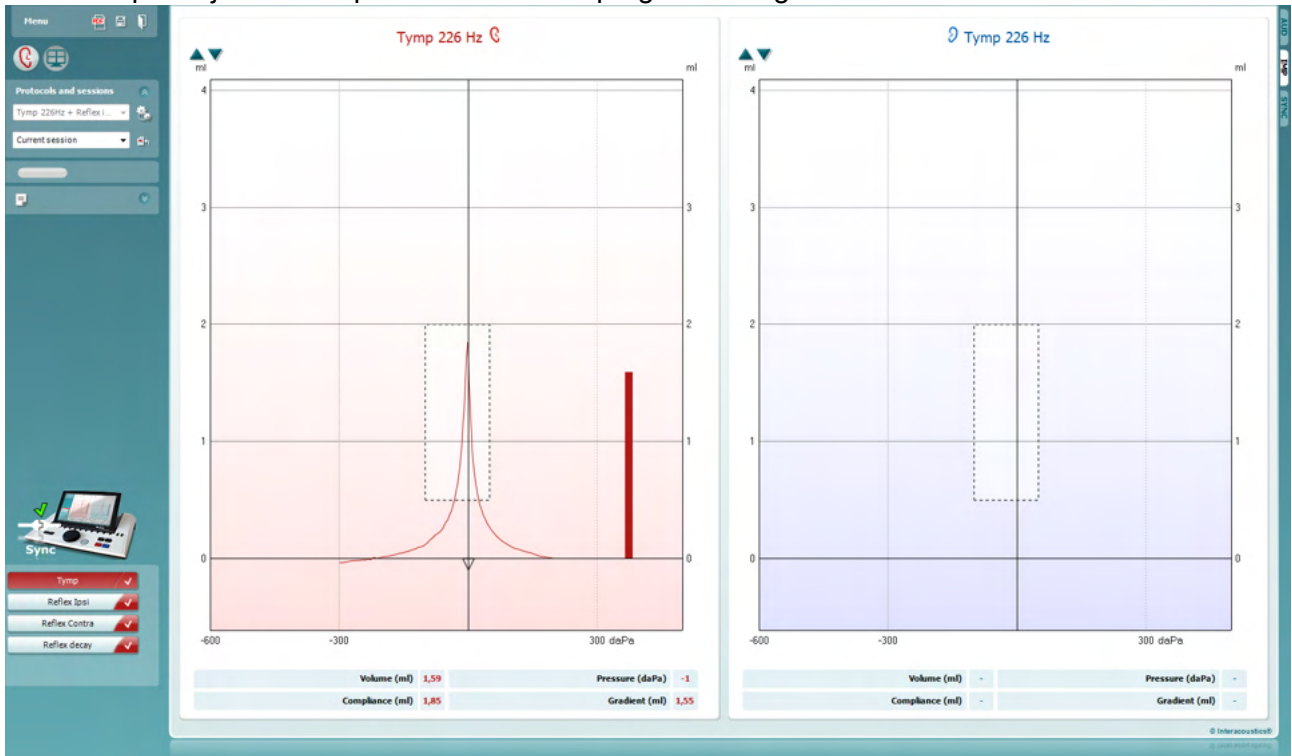


3.7 Korištenje SYNC mod

Sync mod omogućuje jednim klikom prijenos podataka. Kad pritisnete Spremi sjednicu na instrumentu, na sjednici će se automatski prenositi na dijagnostiku Suite. Pokrenite paket s uređajem povezan

3.7.1 Korištenje IMP Sync modula

Sledeće operacije su dostupne na IMP kartici programa Diagnostic Suite:



Menu daje pristup opcijama Setup, Print, Edit i Help (pogledajte dokumentaciju sa Dodatnim informacijama za više podataka o stavkama menija).

Promena jezika:

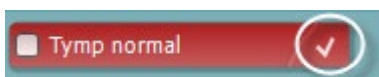
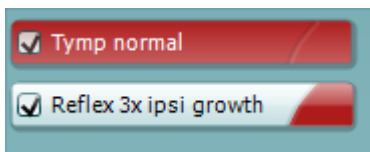
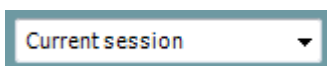
Menu | Setup | Suite Setup daje pristup prozoru u kojem možete da promenite jezik.



Print omogućava štampanje rezultata sa ekrana direktno sa štampača ili u pdf datoteku. Bićete upitani da odaberete predložak za štampanje u slučaju da protokol nema nijedan povezan (pogledajte dokumentaciju sa Dodatnim informacijama za više podataka o čarobnjaku za štampanje).



Save & New Session sprema trenutnu sesiju u bazi podataka Noah ili OtoAccess® (ili u uobičajenoj XML datoteci kada se radi u samostalnom režimu) i otvara novu sesiju.



Save & Exit sprema trenutnu sesiju u bazi podataka Noah ili OtoAccess® (ili u uobičajenoj XML datoteci kada se radi u samostalnom režimu) i zatvara program.

Toggle Ear vrši prebacivanje sa desnog na levo uvo i obrnuto.

List of Defined Protocols omogućava pregled vrste protokola korištenog u ranijim sesijama.

Temporary setup omogućava pregled korištenih postavki u ranijim sesijama.

List of historical sessions daje pristup ranijim sesijama za pregled ili **trenutnoj sesiji**.

Go to current session Vas vraća na trenutnu sesiju.

Report editor opcija otvara novi prozor za dodavanje i spremanje beleški za trenutnu sesiju.

Ikona za prikazivanje hardvera pokazuje da li je hardver povezan. **Simulation mode** je pokazan pri rukovanju softverom bez hardvera.

Protocol listing prikazuje sve testove koji su deo korištenog protokola. Test koji je prikazan u području testnog ekrana je označen plavom ili crvenom bojom, zavisno od odabranog uva.

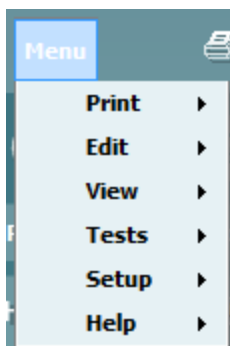
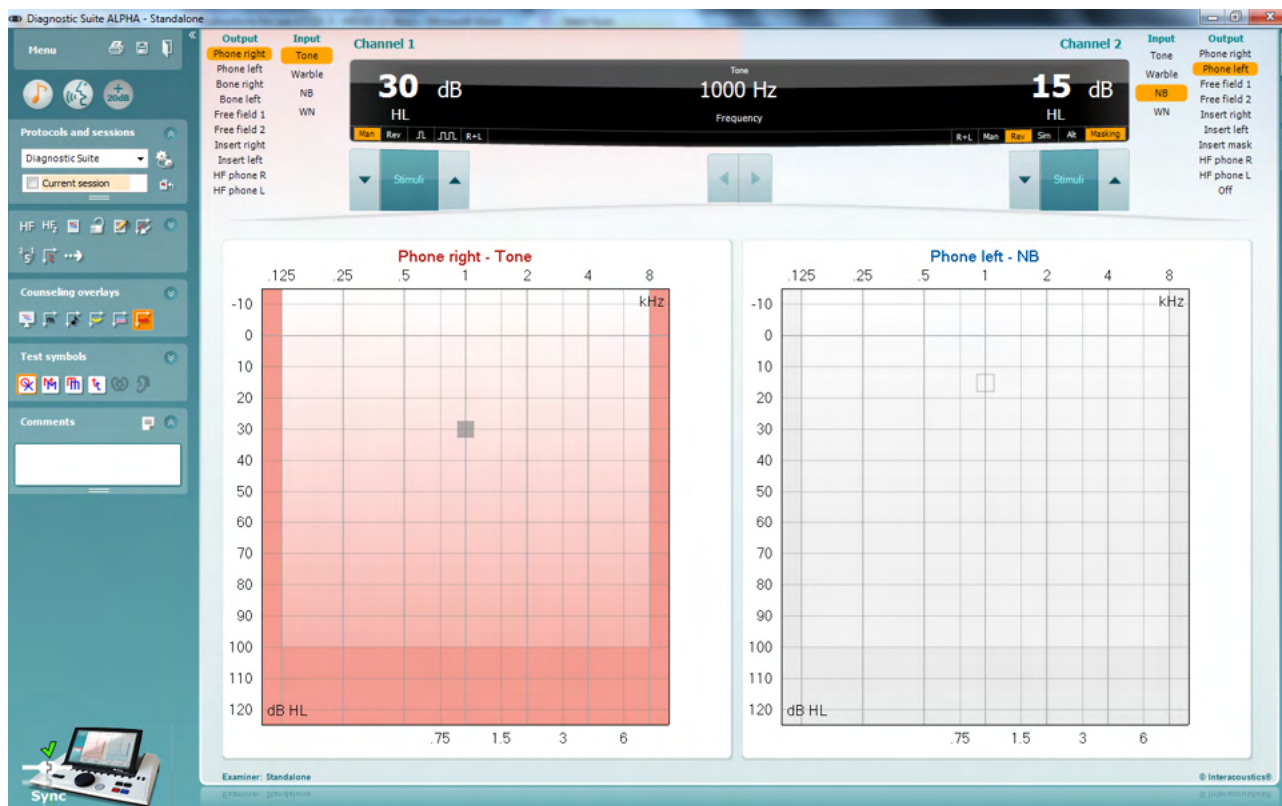
Ako je uključeno više testova u protokol nego što može da stane u prozor, pojaviće se traka za pomeranje.

Bela kvačica označava da su (bar neki) podaci spremljeni za ovaj test.



3.7.2 Korištenje AUD Sync modula

Sledeće operacije su dostupne na AUD kartici programa Diagnostic Suite:



Menu daje pristup opcijama Print, Edit, View, Tests, Setup i Help (pogledajte dokumentaciju sa Dodatnim informacijama za više podataka o stavkama menija).

Promena jezika:

Menu | Setup | Language daje pristup prozoru u kojem možete da promenite jezik.



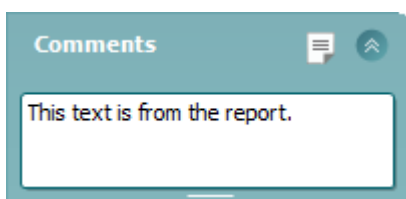
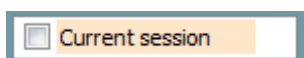
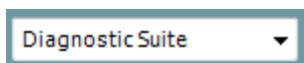
Print omogućava štampanje rezultata sa ekrana direktno sa štampača ili u pdf datoteku. Bićete upitani da odaberete predložak za štampanje u slučaju da protokol nema nijedan povezan (pogledajte dokumentaciju sa Dodatnim informacijama za više podataka o čarobnjaku za štampanje).



Save & New Session sprema trenutnu sesiju u bazi podataka Noah ili OtoAccess® (ili u uobičajenoj XML datoteci kada se radi u samostalnom režimu) i otvara novu sesiju.



Save & Exit sprema trenutnu sesiju u bazi podataka Noah ili OtoAccess® (ili u uobičajenoj XML datoteci kada se radi u samostalnom režimu) i zatvara program.



Tone test prikazuje audiogram tona.

Speech test prikazuje grafikon govora ili tabelu govora.

Extended range dozvoljava otvaranje najviših intenziteta trenutno odabranih pretvarača.

List of Defined Protocols omogućava pregled vrste protokola korištenog u ranijim sesijama.

Temporary setup omogućava pregled korištenih postavki u ranijim sesijama.

List of historical sessions daje pristup ranijim sesijama za pregled ili **trenutnoj sesiji**.

Go to current session Vas vraća na trenutnu sesiju.

Single audiogram prikazuje podatke za oba uva u jednom audiogramu.

Synchronize channels zaključava kanal 2 na kanal 1 tako da je razlika intenziteta između kanala konstantna.

Edit mode omogućava ulazak na audiogram klikom miša.

Mouse controlled audiometry omogućava prezentaciju stimulansa i spremanje pomoću upravljanja mišom u audiogramu.

dB step size omogućava prebacivanje između koraka veličine 1,2 i 5 dB.

Hide unmasked threshold omogućava prikazivanje ili sakrivanje nemaskiranih pragova za koje postoji maskirani prag.

Transfer omogućava ažuriranje ekrana računara sa podacima koji su trenutno dostupni u modulu audiometrije uređaja AT235.

Counseling overlays se mogu aktivirati na odvojenom monitoru za pacijenta. Fonemi, primeri zvuka, govorna banana, indikator oštećenja i maksimalne vrednosti za testiranje su dostupni kao prekrivanje.

Report editor opcija otvara novi prozor za dodavanje i spremanje beleški za trenutnu sesiju. Ove beleške se mogu videti ili tipkati u belom prostoru.



Ikona za prikazivanje hardvera pokazuje da li je hardver povezan. **Simulation mode** je pokazan pri rukovanju softverom bez hardvera.

3.7.3 Sync kartica

Ako je više sesija sačuvano na uređaju AT235 (za jednog ili više pacijenata) treba koristiti Sync karticu. Slika ekrana ispod pokazuje program Diagnostic Suite sa otvorenom SYNC karticom (ispod AUD i IMP kartica u gornjem desnom uglu).



SYNC kartica daje sledeće mogućnosti:



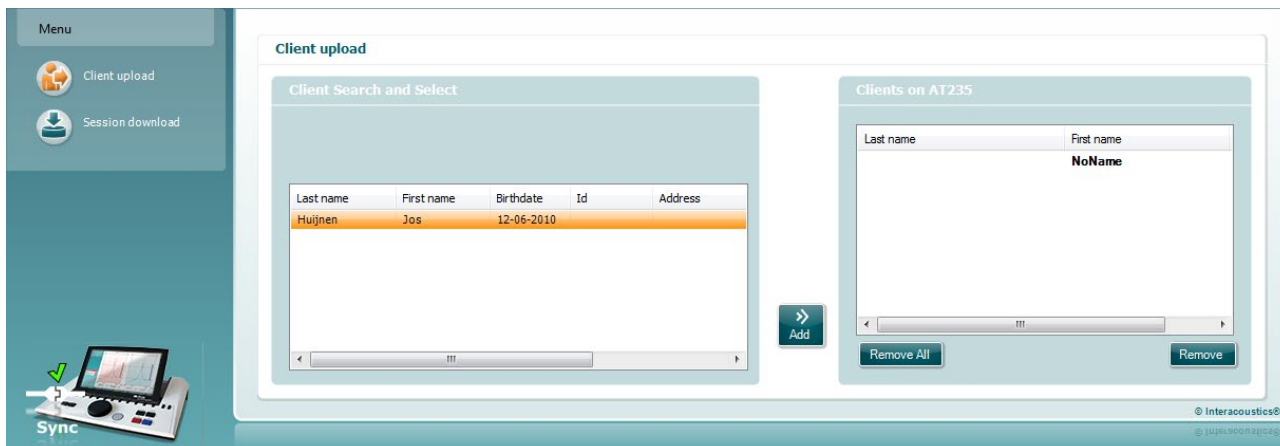
Client upload se koristi za otpremanje klijenata iz baze podataka (Noah ili OtoAccess) na uređaj AT235. Interna memorija uređaja AT235 može čuvati do 500 klijenata i 50000 sesija.

Session download se koristi za preuzimanje sesija (audiograma i/ili timpanometrije) iz memorije uređaja AT235 na bazu podataka Noah, OtoAccess ili XML (ova poslednja kada radite u programu Diagnostic Suite bez baze podataka).



3.7.4 Otpremanje klijenta

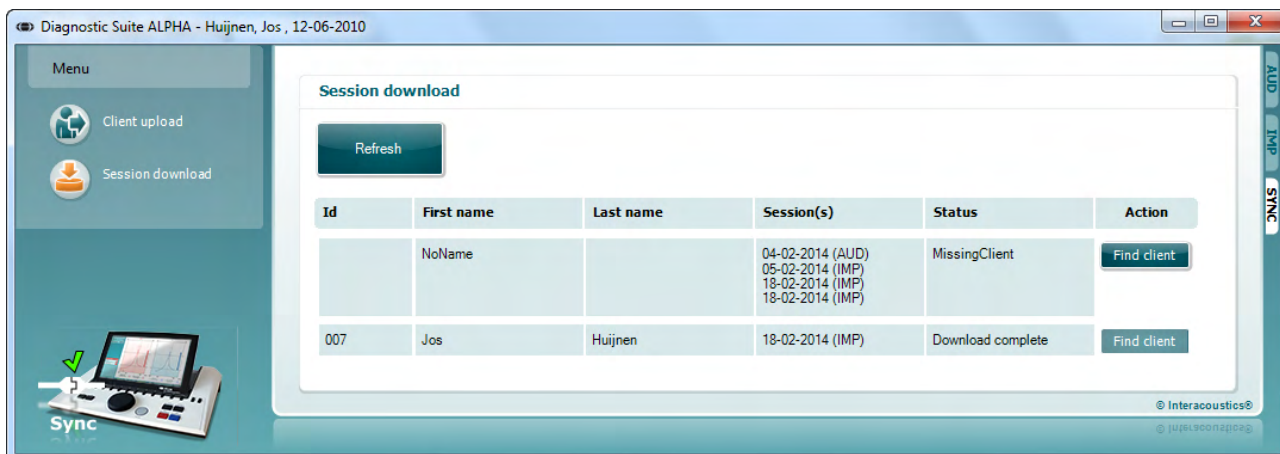
Sledeća slika ekrana prikazuje ekran za otpremanje klijenta:



- Na levoj strani je omogućena pretraga klijenata u bazi podataka za prenos u bazu podataka pomoću drugih kriterija za pretragu. Koristite „Add“ opciju da biste prebacili (otpremili) klijenta iz baze podataka u internu memoriju uređaja AT235. Interna memorija uređaja AT235 može čuvati do 500 klijenata i 50000 sesija.
- Na desnoj strani su klijenti trenutno spremljeni u internu memoriju uređaja AT235 (hardver) je dole. Moguće je ukloniti sve klijente ili pojedinačne klijente pomoću „Remove all“ ili „Remove“ opcija.

3.7.5 Preuzimanje sesija

Sledeća slika ekrana prikazuje ekran za preuzimanje klijenta:



Pritiskom na „Find client“ opciju, iskoči prozor gde se može naći odgovarajući klijent. Pritisnite „Save“ opciju za početak preuzimanja sesija za ovog klijenta u bazu podataka.



Client not found in database

The client you were trying to load cannot be found in the database, please specify where you want the data stored.

Unknown client

- 04-02-2014 (AUD)
- 05-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)

Select client target in database

Search: Field:

Last name	First name	Birthdate	Id	Address	Zip
Demo	Demo	31-05-1970	0101013...	Drejevaenget 8	DK-56
Jones	Joan	05-05-1962	-1	Drejevaenget 8	
Huijnen	Jos	12-06-1975	007		
Doe	John	05-03-1964	2	??	



4 Održavanje

4.1 Opšti postupci održavanja

Rutinska provera (subjektivni testovi)

Preporučuje se da se redovni postupci provere sprovede jednom nedeljno i obuhvate svu opremu koja se koristi. Provere pod tačkama od 1 do 9 treba da se vrše na opremi svakog dana njenog korišćenja.

Opšte

Svrha redovne provere je da se osigura pravilan rad opreme, da se kalibracija nije primetno promenila i da njeni pretvarači i veze nemaju nikakve kvarove koji mogu da negativno utiču na rezultate testa. Postupke provere audiometra treba izvršiti kada je on postavljen u svoje uobičajeno radno stanje. Najvažniji elementi dnevnih provera funkcija i rada instrumenta su subjektivni testovi, a te testove može da izvrši samo rukovalac koji nema oštećen sluh nego upravo poznato veoma dobar sluh. Ako se koristi kabina ili odvojena soba za testiranje, treba da se proveri oprema onako kako je instalirana; možda će biti potreban asistent da obavi postupak. Zatim će provere da pokriju međuveze između audiometra i opreme u kabini, sve priključne vodove, a priključci utičnica na razvodnoj kutiji (zid u zvučnoj sobi) treba da se pregledaju kao potencijalni izvor prekida ili nepravilnog povezivanja. Ambijentalni šumovi za vreme testiranja ne smeju da budu znatno veći od onih koji postoje kada je oprema u upotrebi.

- 1) Očistite i ispitajte audiometar i svu dodatnu opremu.
- 2) Proverite da li na jastučićima slušalica, glavnim vodovima i kablovima dodatne opreme ima znakova habanja ili oštećenja. Oštećeni ili veoma ishabani delovi moraju da se zamene.
- 3) Uključite opremu i, prema preporučenom vremenu, ostavite je da se zagreje. Izvršite sva podešavanja kao što je navedeno. Na opremi koja se napaja baterijama, proverite stanje baterije koristeći navedenu metodu proizvođača. Uključite opremu i, prema preporučenom vremenu, ostavite je da se zagreje. Ako nije navedeno vreme zagrevanja, pustite 5 minuta da se strujna kola stabilizuju. Izvršite sva podešavanja kao što je navedeno. Na opremi koja se napaja baterijama, proverite stanje baterije.
- 4) Proverite da li su serijski brojevi slušalica i vibratora za koštanu provodljivost pravilni da bi mogli da se koriste sa audiometrom.
- 5) Proverite da li je izlaz audiometra približno tačan za i za vazдушnu i koštanu provodljivost izvođenjem pojednostavljenog audiograma na poznatom subjektu testiranja sa poznatim kvalitetom sluha, s ciljem da biste proverili ima li ikakvih izmena.
- 6) Izvršite proveru na visokom nivou (na primer na nivoima sluha od 60 dB za vazдушnu provodljivost i 40 dB za koštanu provodljivost) svih odgovarajućih funkcija (i to na obe slušalice) na svim korišćenim frekvencijama; poslušajte da li ispravno funkcioniše, ima li izobličenja zvuka, pucketanja, itd.
- 7) Proverite sve slušalice (uključujući pretvarač za maskiranje) i vibrator za koštanu provodljivost da biste se uverili u nepostojanje izobličenja zvuka, prekida; proverite utikače i vodove radi mogućnosti postojanja prekida.
- 8) Proverite da li su svi prekidači pričvršćeni i da li indikatori rade ispravno.



- 9) Proverite da li sistemski signal subjekta funkcioniše ispravno.
- 10) Poslušajte niske nivoe radi eventualnog postojanja bilo kakvog znaka šuma, zujanja ili neželjenih zvukova (rast probijajućeg zvuka kada se signal pušta u drugi kanal) ili radi bilo kakve promene kvaliteta tona kada se pušta maskiranje.
- 11) Proverite da li atenuatori prigušuju signale preko njihovog punog dometa i da li atenuatori, koji su namenjeni za rad dok se pušta ton, nemaju električnog ili mehaničkog šuma.
- 12) Proverite da li kontrole rade tiho te da nikakav šum koji izlazi iz audiometra nije čujan na položaju subjekta.
- 13) Proverite subjektive komunikacijske sklopove za govor, ako je prikladno, primenjujući postupke slične onima za funkciju čistog tona.
- 14) Proverite zategnutost trake za glavu na slušalicama i trake za glavu vibratora za koštanu provodljivost. Pobrinite se da okretni zglobovi nemaju prepreka da se vrate bez preteranog popuštanja.
- 15) Proverite postoje li znakovi istegnutosti zbog nošenja ili zamor metalnih delova na trakama za glavu i okretnim zglobovima na slušalicama za isključivanje šuma.

4.2 Opšte procedure čišćenja



- Pre čišćenja proizvod uvek isključite i isključite napajanje
- Poštujte lokalnu najbolju praksu i bezbednosne upute ako su na raspolaganju
- Koristite mekanu krpu malo navlaženu sredstvom za čišćenje da biste očistili sve izložene površine
- Ne dozvolite da tečnost dođe u dodir sa metalnim delovima unutar slušalica / slušalica za glavu
- Nemojte autoklavirati, sterilizovati niti potapati instrument ili dodatnu opremu ni u kakvu tečnost
- Nemojte koristiti tvrde ili zašiljene predmete da biste očistili bilo koji deo instrumenta ili dodatne opreme
- Dozvolite da se delovi koji su bili u dodiru sa tečnostima osuše pre čišćenja
- Gumeni nastavci za uvo ili penasti nastavci su komponente za jednokratnu upotrebu
- Pobrinite se da izopropil alkohol ne dođe u dodir sa bilo kojim ekranom na instrumentima

Preporučeni rastvori za čišćenje i dezinfekciju:

- Topla voda sa blagim, neabrazivnim rastvorom za čišćenje (sapun)
- 70% izopropil alkohol

Postupak

- Očistite instrument brisanjem vanjskog kućišta tkaninom koja ne ostavlja dlačice u rastvoru za čišćenje
- Očistite jastučice, ručni prekidač za pacijenta i druge delove tkaninom koja ne ostavlja dlačice, malo navlaženom u blagom rastvoru za čišćenje
- Pobrinite se da vlaga ne dospe u deo gde je smešten zvučnik slušalica i slične delove

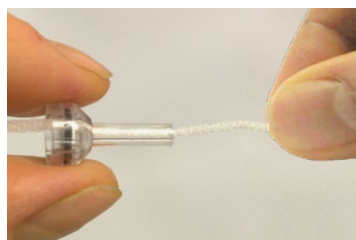
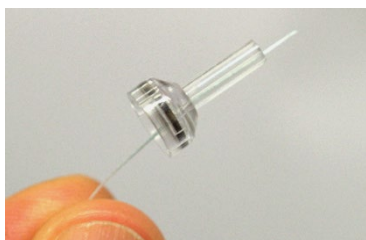


4.3 Čišćenje vrha sonde

Dijagnostička sonda

Klinička sonda

Korak 1: Odšarafite kapicu sonde i skinite vrh sonde.



Korak 2: Provućite čvrsti deo četkice za čišćenje kroz jednu od cevčica s unutrašnje strane. Provućite konac za čišćenje potpuno kroz cevčicu vrha sonde. Očistite sve tri cevčice. Bacite konac nakon upotrebe.



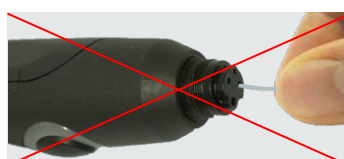
Korak 3: Vratite nazad očišćeni vrh.



Korak 4: Ponovo sastavite sondu.

Napomena:

Četkicu za čišćenje uvlačite samo s unutrašnje strane prema vanjskoj, tako će se osigurati da prljavština bude izgurana van sonde umesto na sondu i zaštititi brtvu od oštećenja. Nikad nemojte čistiti unutar šupljina sonde.





4.4 U pogledu popravki

Kompanija Interacoustics smatra se odgovornom samo za punovažnost CE oznake, efekata na bezbednost, pouzdanost i funkcionisanje opreme ako:

1. radnje sklapanja, stavljanja dodataka, ponovnog podešavanja, izmena ili popravaka vrše od strane ovlašćenih lica,
2. se održava interval servisiranja od 1 godine,
3. električne instalacije sobe u kojoj se koristi instrument su u skladu sa zahtevima, i
4. oprema koju koristi ovlašćeno osoblje je u skladu sa dokumentacijom koju isporučuje kompanija Interacoustics.

Klijent će se obratiti lokalnom distributeru da utvrdi mogućnosti servisiranja/popravke uključujući servis/popravku na lokaciji. Važno je da klijent (putem lokalnog distributera) popuni **IZVEŠTAJ O VRAĆANJU** (Return Report) svaki put kada pošalje komponentu/proizvod kompaniji Interacoustics radi servisa/popravke.

4.5 Garancija

Kompanije Interacoustics garantuje da:

- Uređaj AT235 nema nedostataka u materijalu i izradi prilikom normalnog korišćenja i servisiranja u periodu od 24 meseca od dana isporuke prvom kupcu od strane kompanije Interacoustics
- Dodatna oprema nema nedostataka u materijalu i izradi prilikom normalnog korišćenja i servisiranja u periodu od devedeset (90) dana od dana isporuke prvom kupcu od strane kompanije Interacoustics

Ukoliko bilo koji proizvod zahteva servisiranje u toku važećeg garantnog perioda, kupac treba da se obrati direktno lokalnoj servisnoj službi kompanije Interacoustics, da bi se utvrdilo odgovarajuće mesto za popravku. Popravka ili zamena će se izvršiti na teret kompanije Interacoustics, u skladu sa uslovima ove garancije. Proizvod koji zahteva servisiranje treba da se dostavi bez odlaganja, propisno zapakovan i sa plaćenom poštarinom. Gubitak ili oštećenje povratne pošiljke kompaniji Interacoustics će biti na rizik kupca.

Ni pod kakvim okolnostima kompanija Interacoustics neće biti odgovorna za bilo kakva slučajna, indirektna ili posledična oštećenja povezana sa kupovinom ili korišćenjem bilo kog proizvoda kompanije Interacoustics.

Ovo će se primenjivati samo na prvobitnog kupca. Ova garancija neće se primenjivati na bilo kojeg narednog vlasnika ili imaoca proizvoda. Osim toga, ova garancija neće se primenjivati niti će kompanija Interacoustics biti odgovorna za bilo kakav gubitak koji nastane u vezi sa kupovinom ili korišćenjem bilo kog proizvoda kompanije Interacoustics koji je bio:

- popravljen od strane bilo koga drugog osim ovlašćenog servisnog predstavnika kompanije Interacoustics;
- nije izmenjen na bilo koji način tako da, po mišljenju kompanije Interacoustics, utiče na njegovu stabilnost ili pouzdanost;
- podvrgnut nepravilnoj upotrebi, nemaru ili nezgodi, ili kojem je izmenjen, izbrisan ili uklonjen serijski broj ili broj partije; ili
- nepravilno održavan ili korišćen na bilo koji drugačiji način nego što je u skladu sa uputstvima koja je dala kompanija Interacoustics.



Ova garancija važi u odsustvu svih drugih garancija, izričitih ili podrazumevanih i svih drugih obaveza ili odgovornosti kompanije Interacoustics. Kompanija Interacoustics ne daje niti odobrava, direktno ili indirektno, bilo kom predstavniku ili drugoj osobi ovlaštenje da preuzme u ime kompanije Interacoustics bilo kakvu drugu odgovornost u vezi sa prodajom proizvoda kompanije Interacoustics.

INTERACOUSTICS ODBACUJE SVE DRUGE GARANCIJE, IZRIČITE ILI PODRAZUMEVANE, UKLJUČUJUĆI BILO KOJU GARANCIJU PODESNOSTI ZA TRGOVINU ILI ZA FUNKCIJU PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU ILI PRIMENU.

4.6 Periodična kalibracija

Minimalni zahtevi za periodičnu kalibraciju:

Minimalan interval kalibracije jednom (godišnje) za 12-mesečni period.

Beleške svih kalibracija trebaju se sačuvati.

Ponovnu kalibraciju treba izvršiti nakon:

- 1) Što je prošao određen vremenski period (12-mesečni period maksimalno, godišnje).
- 2) Kada istekne određena upotreba (operativni časovi). Ovo se zasniva na upotrebi i okolini, po zahtevu vlasnika audiometra. Ovo je obično u intervalu od 3 ili 6 meseci, zavisno od upotrebe instrumenta.
- 3) Kada je audiometar ili pretvarač pretrpeo udar, vibraciju, kvar, popravak ili zamenu dela koji bi mogli da poremete kalibraciju audiometra.
- 4) Kada god korisnik primeti ili kad rezultati merenja se čine rezultat sumnjive funkcionalnosti audiometra.

Godišnja kalibracija:

Preporučuje se da godišnju kalibraciju izvrši obučeni tehničar/ kvalifikovana laboratorija, informisana i ažurirana vezano za relevantne zahteve ANSI/ASA i/ili IEC i specifikacija uređaja. Procedura kalibracije će potvrditi sve potrebne zahteve izvedbe kao što su navedeni u ANSI/ASA i/ili IEC.



5 Specifikacije

5.1 AT235 tehničke specifikacije

Opšte		
CE oznaka za medicinski proizvod:	CE-oznaka znači da kompanija Interacoustics A/S zadovoljava sve zahteve Aneksa II Direktive za medicinske uređaje 93/42/EEZ. Odobrenje kvaliteta sistema je dao TÜV - identifikacioni broj 0123	
Standardi:	Bezbednost:	IEC 60601-1, Klasa I, primenjeni delovi za Tip B
	EMK:	IEC 60601-1-2+AMD1:2020
	Impedansa:	IEC 60645-5 (2004)/ANSI S3.39 (2012), Tip 1
	Audiometar:	IEC60645-1 (2012)/ANSI S3.6 (2010), Tip 4
Radno okruženje:	Temperatura:	15 – 35 °C
	Relativna vlažnost:	30 – 90%
	Ambijentalni pritisak:	98 kPa – 104 kPa
	Vreme zagrevanja:	1 minut
Prikaz	10 inča visoke rezolucije u boji 1024x600	
Prevoz i skladištenje:	Temperatura prilikom skladištenja:	0°C – 50°C
	Temperatura prilikom transporta:	-20 – 50 °C
	Rel. vlažnost:	10 – 95%
Unutrašnja memorija	500 klijenata i 50.000 sesija	
Unutrašnja baterija		CR2032 3 V, 230 mAh, Li. Korisnik ne može servisirati.
Kontrola pomoću računara:	USB:	Ulaz/izlaz za računarsku komunikaciju. Podaci se mogu poslati i sačuvati na računaru, i skladištiti u bazi podataka OtoAccess® (potreban je modul za sinhronizaciju dijagnostičkog programskog paketa Suite sync module is required).
Termički štampač (po izboru):	Vrsta: MPT-III	Termički MPT-III/HM-E300 štampač sa papirom za snimanje u rolnama. Štampanje po komandi preko USB-a
Napajanje 	UES65-240250SPA3	Koristite samo navedeni model napajanja UES65-240250SPA3. Ulaz: 100-240 VAC 50/60 Hz, 2,0 A Izlaz: 24,0 VDC, 2,5 A
Dimenzije	V x Š x D	29 x 38 x 7,5 cm
AT235 Težina		2,5 kg

Sistem za merenje impedanse		
Ton sonde:	Frekvencija:	226 Hz, 678 Hz, 800 Hz, 1000 Hz; čisti tonovi; ±1%
	Nivo:	85 dB SPL (≈ 69 dB HL) ±1,5 dB
Vazdušni pritisak:	Kontrola:	Automatska.
	Indikator:	Izmerena vrednost je prikazana na grafičkom prikazu.
	Opseg:	-600 do +400 daPa. ± 5%
	Ograničenje pritiska:	-750 daPa i +550 daPa.
	Brzina pumpe:	Automatski, brzo 300 daPa/s, srednje 200 daPa/s, sporo 100 daPa/s, veoma sporo 50 daPa/s.



Usklađenost:	Opseg:	0,1 do 8,0 ml na 226 Hz tona sonde (Volumen uva: 0,1 do 8,0 ml) i 0,1 do 15 mmho na 678, 800 i 1000 Hz tona sonde. Svi \pm 5%
Vrste testova:	Timpanometrija	Automatska, gde korisnik programira početak i završetak u funkciji podešavanja. Ručno upravljanje svim funkcijama.
	Funkcija Eustahijeve tube 1 - Neprobušen bubnjić	Williams-ov test
	Funkcija Eustahijeve tube 2 - Probušen bubnjić	Toynbee-jev test
	Funkcija Eustahijeve trube 3 - Patulozna Eustahijeva tuba	Kontinuirano merenje osetljivosti impedanse
Funkcije refleksa		
Izvori signala:	Zvuk - kontra, refleks	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz, širokopolasni, visoki i niski prolaz
	Zvuk - ipsi, refleks:	500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz širokopolasni, visoki i niski prolaz.
	NB šum - kontra, refleks	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz
	NB šum - ipsi, refleks	1000, 2000, 3000, 4000 Hz
	Trajanje stimulansa:	750 ms
	Prihvatljivost refleksa	Može se podešavati između 2% i 6%, ili 0,05 – 0,15 ml promene volumena ušnog kanala.
	Intervali	Nadole do veličine u koracima od 1 dB.
	Maks. intenzitet	90, 100, 120 dBHL.
Izlazi:	Kontra slušalica:	TDH39 slušalica, DD45 slušalica, IP30 jednostruki kontraumetak i/ili IP30 umetak za merenje refleksa.
	Ipsi slušalica:	Slušalica sonde uklopljena u sistem sonde za merenja refleksa.
	Veza za sondu	Veza električnog i vazdušnog sistema sonde.
Vrste testova:	Ručni refleks	Ručno upravljanje svim funkcijama.
	Automatski refleks	Pojedinačni intenziteti Rast refleksa
	Opadanje refleksa	Automatski, 10 dB iznad praga i ručno kontrolisan sa trajanjem stimulansa od 10.
	Kašnjenje refleksa	Automatski, prvih 300 ms od početka stimulansa

Funkcije audiometra		
Signali:	Frekvencije Hz:	Intenziteti dB HL:
	125	-10 do 70
	250	-10 do 90
	500	-10 do 100
	1000	-10 do 100
	2000	-10 do 100
	3000	-10 do 100
	4000	-10 do 100
	6000	-10 do 100
	8000	-10 do 90
Vrste testova	Automatsko određivanje praga (Modifikovani Hughson Westlake). Automatsko testiranje: trajanje 1-2 s podešeno u intervalima od 0,1 s	

5.2 Osobine kalibracije

Kalibrisani pretvarači:	Kontralateralna slušalica:	Telefonija TDH39/DD45 sa statičkom silom od 4,5 N $\pm 0,5$ N
	Sistem sonde:	Ipsilateralna slušalica: integrisana sa sistemom sonde
		Odašiljač frekvencije sonde, prijemnik i pretvarač pritiska su integrisani u sistem sonde
Tačnost:	Opšte	Uopšteno, instrument je napravljen i kalibrisan da bi bio u skladu i bolji od tolerancija navedenih u datim standardima:
	Frekvencije refleksa:	$\pm 1\%$
	Nivoi kontralateralnog refleksa i tona audiometra:	3 dB za 250 do 4000 Hz i 5 dB za 6000 do 8000 Hz
	Nivoi ipsilateralnog refleksa tona:	5 dB za 500 do 2000 Hz i ± 10 dB za 3000 do 4000 Hz
	Merenje pritiska: Merenje usklađenosti:	5% ili 10 daPa, koje god je veće 5 % or 0,1 ml, koje god je veće
Kontrola prezentacije stimulansa:	Refleksi:	odnos ON-OFF (uključeno-isključeno) = ≥ 70 dB Vreme podizanja = 20 ms Vreme pada = 20 ms Ponderisani SPL u Off = 31 dB
Osobine kalibracije impedanse		
Ton sonde	Frekvencije:	226 Hz 1%, 678 Hz 1%, 800 Hz 1%, 1000 Hz 1%
	Nivo:	85 dB SPL 1,5 dB meren u IEC 60318-5 akustičkom konektoru. Nivo je konstantan za sve nivoe jačine zvuka u opsegu merenja.
	Distorzija:	Maks 1% THD (ukupne harmonijske distorzije)
Usklađenost	Opseg:	0,1 do 8,0 ml
	Zavisnost od temperature:	-0,003 ml/C
	Zavisnost od pritiska:	-0,00020 ml/daPa
	Osetljivost refleksa: Nivo smetnje refleksa:	0,001 ml je najmanja promena koja se može detektovati u jačini zvuka ≥ 95 dB SPL (izmeren u 711 konektoru, 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml i 5,0 ml šupljine tvrdih zidova).
	Karakteristike temporalnog refleksa: (IEC60645-5 paragraf 5.1.6)	Početno kašnjenje = 35 ms (5 ms) Vreme podizanja = 42 ms (5 ms) Završno kašnjenje = 23 ms (5 ms) Vreme pada = 44 ms (5 ms) Prebačaj = maks. 1% Podbačaj = maks. 1%
Pritisak	Opseg:	Vrednosti između -600 do +400 daPa se mogu odabrati u postavkama.
	Bezbednosna ograničenja:	-750 daPa i +550 daPa, 50 daPa
Barometarski pritisak	Okolnosti barometarskog	Prijem može da varira u okviru: $\pm 4\%$

	pritiska utiču na merenje impedanse u određenom opsegu (97300 – 105300 Pascal-a).	Tačnost pritiska je: ± 10 daPa ili 10%, koje god je veće.				
Visia iznad nadmorskog nivoa	Korišćeni senzor pritiska je diferencijalnog/kalibrisanog tipa, što znači, on meri razliku u pritisku i zbog toga na njega ne utiče nivo nadmorske visine.					
	Tonovi sonde	0 metara	500 metara	1000 metara	2000 metara	4000 metara
	226 Hz	1,0 mmho	1,06 mmho	1,13 mmho	1,28 mmho	1,65 mmho
	678 Hz	3,0 mmho	3,19 mmho	3,40 mmho	3,85 mmho	4,95 mmho
	800 Hz	3,54 mmho	3,77 mmho	4,01 mmho	4,55 mmho	5,84 mmho
	1000 Hz	4,42 mmho	4,71 mmho	5,01 mmho	5,68 mmho	7,30 mmho
	Tačnost pritiska je: ± 10 daPa ili 10%, koje god je veće. Da bi se smanjio uticaj temperature, barometarskog pritiska, vlažnosti i nivoa nadmorske visine, uvek se preporučuje da se jedinica kalibriše u lokalnim pozicijama.					
Temperatura	Temperatura nema teoretskog uticaja na kalkulaciju impedanse, ali temperatura utiče na elektronska kola. Ovaj uticaj temperature za standardno definisani temperaturni opseg (15-35 ° C) je u okviru: Prijem može da varira u okviru: $\pm 5\%$, $\pm 0,1 \text{ cm}^3$, $\pm 10^{-9} \text{ m}^3/\text{Pa}\cdot\text{s}$, koje go je veće.					
Standardi kalibracije refleksa i spektralne osobine:						
Opšte	Specifikacije signala za stimulans i audiometar se napravljene po IEC 60645-5					
Kontralateralna slušalica	Čisti ton:	ISO 389-1 za TDH39 i ISO 389-9 za IP30.				
	Širokopolasni šum (Wide Bankd - WB): Spektralne osobine:	Standard kompanije Interacoustics Kao „Širokopolasni šum“ naveden u IEC 60645-5, ali sa 500 Hz kao donjim pragom frekvencije.				
	Šum malog prolaza (Low Pass - LP): Spektralne osobine:	Standard kompanije Interacoustics Jedinstven od 500 Hz do 1600 Hz, 5 dB re. nivo 1000 Hz				
	Šum velikog prolaza (High Pass - HP): Spektralne osobine:	Standard kompanije Interacoustics Jedinstven od 1600 Hz do 10 KHz, 5 dB re. nivo 1000 Hz				
	Ipsilateralna slušalica	Čisti ton:	Standardi kompanije Interacoustics.			
	Širokopolasni šum (Wide Band - WB): Spektralne osobine:	Standard kompanije Interacoustics Kao „Širokopolasni šum“ naveden u IEC 60645-5, ali sa 500 Hz kao donjim pragom frekvencije.				
	Šum malog prolaza (Low Pass - LP): Spektralne osobine:	Standard kompanije Interacoustics Jednak od 500 Hz do 1600 Hz, 10 dB re. nivo 1000 Hz				
	Šum velikog prolaza (Hgh Pass - HP):	Standard kompanije Interacoustics				

	Spektralne osobine:	Jednak od 1600 Hz do 4000 Hz, 10 dB re. nivo 1000 Hz
	Opšte o nivoima:	Stvarni nivo pritiska zvuka u bubnjiću će zavisiti od volumena uva.
Rizik od smetnji kod višeg stimulansa u merenjima refleksa je mali i neće aktivirati sistem otkrivanja refleksa		

Referentne vrednosti za kalibraciju stimulansa

Frekv	Referentni ekvivalent nivoa zvučnog praga (RETSPL) [dB re. 20 µPa]						Varijacija nivoa Ipsi stimulansa za različite volumene ušnog kanala Relativna u odnosu na kalibraciju izvršenu na IEC 126 konektoru [dB]		Vrednosti atenuacije zvuka za TDH39/DD45 slušalice pomoću MX41/AR ili PN51 jastučića [dB]	
	[Hz]	ISO 389-1 (Standard kompanije Interacoustics)	ISO 389-9 (Standard kompanije Interacoustics)	Standard kompanije Interacoustics	Standard kompanije	Standard kompanije	ISO 389-4 (ISO 8798)	0,5 ml		1 ml
		TDH39	IP30	DD65 v2	DD4 5	Sonda	Vrednosti ispravke NB stimulansa			
125	45	26	30,5	47,5	41	4				3
250	25,5	14	17	27	24,5	4				5
500	11,5	5,5	8	13	9,5	4		9,7	5,3	7
1000	7	0	4,5	6	6,5	6		9,7	5,3	15
1500	6,5	2	2,5	8	5	6				21 (1600 Hz)
2000	9	3	2,5	8	12	6		11,7	3,9	26
3000	10	3,5	2	8	11	6		-0,8	-0,5	31 (3150 Hz)
4000	9,5	5,5	9,5	9	3,5	5		-1,6	-0,8	32
6000	15,5	2	21	20,5	3	5				26 (6300 Hz)
8000	13	0	21	12	-5	5				24
RETSPL	WB	-8	-5	-8	-8	-5		7,5	3,2	
	LP	-6	-7	-6	-6	-7		8,0	3,6	
	HP	-10	-8	-10	-10	-8		3,9	1,4	

Vrste konektora korišćenih za kalibraciju

IMP:

TDH39 i DD45 se kalibrišu pomoću 6cc akustičkog konektora napravljenog u skladu sa IEC 60318-3, Ipsilateralna slušalica i tonska sonda se kalibrišu pomoću akustičkog konektora od 2cc napravljenog u skladu sa IEC 60318-5.

Opšte informacije o specifikacijama

Kompanija Interacoustics stalno teži da poboljša svoje proizvode i njihovu performansu. Dakle specifikacije se mogu promeniti bez prethodne najave.

Performansa i specifikacije instrumenta su samo garantovane ako se on podvrgne tehničkom održavanju bar jednom godišnje. Ovo treba da izvrši servis kojeg je ovlastila kompanija Interacoustics.

Kompanija Interacoustics daje na raspolaganje dijagrame i priručnike za servis ovlašćenim servisnim kompanijama.

Pitanja o predstavnicima i proizvodima se mogu poslati na:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Danska

Telefon: +45 63713555
E-pošta: info@interacoustics.com
http: www.interacoustics.com

5.3 Opseg frekvencija i intenziteta:

AT235 maksimalna IMP										
	TDH39		DD65v2		IP30		IPSI		DD45	
Sredina	Očitavanje		Očitavanje		Očitavanje		Očitavanje		Očitavanje	
Frekv.	Ton	NB	Ton	NB	Ton	NB	Ton	NB	Ton	NB
[Hz]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]
125	80	65	85	70	100	85	70	60	75	60
250	100	85	100	85	110	100	85	75	100	85
500	120	100	110	95	115	105	100	85	120	100
750	120	105	115	100	120	110	100	85	120	105
1000	120	105	115	100	120	110	105	90	120	105
1500	120	105	115	100	120	110	110	90	120	100
2000	120	105	115	95	120	110	105	90	120	100
3000	120	105	115	100	120	110	95	90	120	105
4000	120	105	110	95	120	105	100	85	120	105
6000	120	100	100	85	105	100	85	80	110	90
8000	105	95	95	80	90	85	80	75	105	95
10000										
WB	-	115	-	115	-	115	-	95	-	120
LP	-	120	-	115	-	120	-	100	-	120
HP	-	115	-	115	-	120	-	95	-	120

5.4 Dodjeljivanje pina

Ulazi	Vrsta konektora	Električne svojstva	
Odgovor pacijenta	Priključak, 6,3 mm	Prekidač za ručni uređaj: Pin 1: GND Pin 2: Signal	
Izlazi:			
Slušalica, lijevo	Priključak, 6,3 mm	Napon: Min. opterećenje impedancije: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Slušalica, desno	Priključak, 6,3 mm	Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Slušalice, kontralateralne	Priključak, 6,3 mm	Napon: Min. opterećenje impedancije: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Sustav sonde:	15-pinski D-sub visoke gustoće sa zračnim povezivanjem	Pin 1	DSP_I2C_INTERRUPT
		Pin 2	GND
		Pin 3	IPSI_OUT
		Pin 4	GND_CONTRA
		Pin 5	GND_Probe-mic
		Pin 6	DSP_I2C_SCLK
		Pin 7	GND
		Pin 8	GND_IPSI
		Pin 9	PROBETONE_OUT
		Pin 10	MIC-IN
		Pin 11	DSP_I2C_DATA
		Pin 12	+5 Vprobe
		Pin 13	CONTRA_OUT
		Pin 14	GND_PROBETONE
		Pin 15	MIC-IN
Ulaz/izlaz podataka:			
USB	USB vrste "B"	USB priključak za komunikaciju	

5.5 Elektromagnetna kompatibilnost (EMK)

Prenosna i mobilna RF komunikaciona oprema može da utiče na uređaj AT235. Instalirajte i rukujte uređajem AT235 prema podacima o EMK koji su opisani u ovom poglavlju.

Uređaj AT235 je testiran na EMK zračenje i imunitet kao samostalna jedinica AT235. Nemojte koristiti uređaj AT235 pored ili naslagan na drugu elektronsku opremu. Ako je upotreba u blizini ili naslagana na drugu opremu neophodna, korisnik treba da potvrdi normalnu operativnost u ovoj konfiguraciji.

Upotreba druge dodatne opreme, pretvarača i kablova koji nisu preporučeni, sa izuzetkom rezervnih delova koje je prodala kompanija Interacoustics kao rezervne delove za unutrašnje komponente može dovesti do povećanog ZRAČENJA ili smanjene OTPORNOSTI uređaja.

Osoba koja povezuje dodatnu opremu je dužna da proveri da li je sistem u skladu sa IEC 60601-1-2 standardom.

Proizvođač je definirao BITNE PERFORMANCE ovog uređaja kao:

Ovaj uređaj nema BITNE PERFORMANCE.

Odsustvo ili gubljenje BITNE PERFORMANCE ne može voditi bilo kojem neprihvatljivom izravnom riziku.

Konačna se dijagnoza uvijek treba temeljiti na kliničkom znanju.

Ovaj je uređaj usklađen s normom IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, ograničenje emisije klasa B skupina 1.

Treba izbjegavati uporabu uređaja u blizini druge opreme ili ako je druga oprema naslagana na njega jer to može prouzročiti nepravilan rad. Ako je takva uporaba nužna, uređaj i drugu opremu treba pregledati kako bi se utvrdila ispravnost njihovog rada.

- Ovaj je uređaj prikladan za bolnička okruženja, osim u blizini aktivne kirurške opreme visoke frekvencije i prostorija s blokadom radijske frekvencije elektromagnetskog zračenja u sustavima za snimanje magnetskom rezonancijom, gdje je visok intenzitet elektromagnetskih smetnji.

Uporaba dodatne opreme i kabela osim specificiranih ili onih koje osigurava proizvođač ove opreme može prouzročiti povećanu elektromagnetsku emisiju ili smanjenu otpornost opreme i rezultirati neispravnim radom. Popis dodatne opreme i kabela može se pronaći u ovom odjeljku.

Prijenosnu RF komunikacijsku opremu (uključujući perifernu opremu poput antenskih kabela i vanjskih antena) ne treba koristiti na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela ove opreme, uključujući kabela koje je specificirao proizvođač. U suprotnom umanjenje radnih značajki ove opreme može prouzročiti neispravan rad.

NAPOMENA: Ne postoje odstupanja od popratne norme i zadanih tolerancija.

NAPOMENA: Sve potrebne upute za održavanje sukladnosti u skladu s normom EMK mogu se pronaći u odjeljku o općem održavanju u ovim uputama. Nisu potrebni dodatni koraci.

Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetske emisije

Ovaj *instrument* je namijenjen za uporabu u dolje opisanom elektromagnetskom okruženju. Kupac ili korisnik *instrumenta* treba biti siguran da ga koristi u takvom okruženju.

Ispitivanje emisija	Sukladnost	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
RF emisije CISPR 11	Grupa 1	Ovaj <i>instrument</i> koristi RF energiju za svoje unutarnje funkcije. Stoga, njegova RF emisija jako je niska i nije vjerojatno da će uzrokovati smetnje na okolnoj elektroničkoj opremi.
RF emisije CISPR 11	Klasa B	Ovaj <i>instrument</i> je prikladan za uporabu u svim komercijalnim, industrijskim, poslovnim i stambenim okolinama.
Harmonijske emisije IEC 61000-3-2	U skladu Klasa A kategorije	
Kolebanja napona / emisije treperenja IEC 61000-3-3	U skladu	

Preporučena udaljenost između ručne i mobilne RF komunikacijske opreme i *instrumenta*.

Ovaj *instrument* je namijenjen za uporabu u elektromagnetskom okruženju u kojem su RF poremećaji kontrolirani. Kupac ili korisnik *instrumenta* može pomoći pri sprečavanju elektromagnetskih smetnji održavanjem minimalne udaljenosti između prijenosne i mobilne RF komunikacijske opreme (odašiljača) i *instrumenta* kao što je to preporučeno u nastavku, prema maksimalnoj izlaznoj snazi komunikacijske opreme.

Nazivna izlazna snaga odašiljača [W]	Razmak prema frekvenciji odašiljača [m]		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz do 2,7 GHz $d = 2,23\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

Za odašiljače s nazivnom izlaznom snagom koji nisu gore navedeni preporučeni razmak d u metrima (m) može se procijeniti jednadžbom primjenjivom na frekvenciju odašiljača, pri čemu je P maksimalna nazivna izlazna snaga u vatima (W) prema proizvođaču odašiljača.

Napomena 1 Na 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se veći raspon frekvencije.

Napomena 2 Ove smjernice ne mogu se primjenjivati u svim situacijama. Apsorpcija i odražavanje od struktura, objekata i ljudi utječe na elektromagnetsko širenje.


Smjernice i izjava proizvođača – otpornost na elektromagnetske smetnje

Ovaj **instrument** je namijenjen za uporabu u dolje opisanom elektromagnetskom okruženju. Kupac ili korisnik **instrumenta** treba biti siguran da ga koristi u takvom okruženju.

Ispitivanje otpornosti	IEC 60601 – razina ispitivanja	Sukladnost	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
Elektrostatičko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	+8 kV kontakt +15 kV zrak	+8 kV kontakt +15 kV zrak	Podovi trebaju biti drveni, betonski ili keramički. Ako su podovi pokriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost treba biti veća od 30 %.
Otpornost na polja blizine RF bežične komunikacijske opreme IEC 61000-4-3	Spot frekv. 385-5,785 MHz Razine i modulacija definirane u tablici 9	Kao što je definirano u tablici 9	RF bežična komunikacijska oprema ne smije se koristiti u blizini bilo kojeg dijela instrumenta .
Električni brzi tranzijenti i rafali IEC61000-4-4	+2 kV za vodove za napajanje +1 kV za ulazne/izlazne vodove	+2 kV za vodove za napajanje +1 kV za ulazne/izlazne vodove	Kvaliteta glavnog napajanja treba biti uobičajena za komercijalno ili stambeno okruženje.
Prenapon IEC 61000-4-5	+1 kV linija do linije +2 kV linija do uzemljenja	+1 kV linija do linije +2 kV linija do uzemljenja	Kvaliteta glavnog napajanja treba biti uobičajena za komercijalno ili stambeno okruženje.
Pad napona, kratki prekidi i promjena napona na vodovima za napajanje IEC 61000-4-11	0% UT (100% opadanje na UT) za 0,5 ciklusa, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 i 315° 0% UT (100% opadanje na UT) za 1 ciklus 40 % UT (60 % pad u UT) za 5 ciklusa 70 % UT (30 % pad u UT) za 25 ciklusa 0 % UT (100 % pad u UT) za 250 ciklusa	0% UT (100% opadanje na UT) za 0,5 ciklusa, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 i 315° 0% UT (100% opadanje na UT) za 1 ciklus 40 % UT (60 % pad u UT) za 5 ciklusa 70 % UT (30 % pad u UT) za 25 ciklusa 0 % UT (100 % pad u UT) za 250 ciklusa	Kvaliteta glavnog napajanja treba biti uobičajena za komercijalno ili stambeno okruženje. Ako korisnik instrumenta zahtijeva nastavak rada tijekom prekida na glavnom napajanju, preporučuje se da se instrument napaja iz neprekidnog izvora napajanja ili njegove baterije.
Frekvencija napajanja (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetska polja frekvencije napajanja trebaju biti na razini karakterističnoj za tipičnu lokaciju u tipičnom komercijalnom ili stambenom okruženju.
Zračena polja u neposrednoj blizini — Ispitivanje otpornosti IEC 61000-4-39	9 kHz do 13.56 MHz. Frekvencija, razina i modulacija definirani u AMD 1: 2020, tablica 11	Kao što je definirano u tablici 11 AMD-a 1: 2020	Ako instrument sadrži magnetski osjetljive komponente ili kola, blizinska magnetska polja ne smiju biti viša od ispitnih razina navedenih u tablici 11
Napomena: UT predstavlja mrežni napon prije primjene praga ispitivanja.			

Smjernice i izjava proizvođača – otpornost na elektromagnetske smetnje

Ovaj **instrument** je namijenjen za uporabu u dolje opisanom elektromagnetskom okruženju. Kupac ili korisnik **instrumenta** treba biti siguran da ga koristi u takvom okruženju,

Ispitivanje otpornosti	IEC / EN 60601 – razina ispitivanja	Razina usklađenosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
Provedeno RF IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 6 Vrms U ISM opsezima (i radioamaterskim opsezima za kućnu zdravstvenu njegu.)	3 Vrms 6 Vrms	Prijenosna i mobilna RF komunikacijska oprema ne treba se koristiti blizu bilo kojeg dijela instrumenta , uključujući kabele, od preporučene udaljenosti izračunate pomoću jednadžbe primjenjive na frekvenciju odašiljača. Preporučena udaljenost: $d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$
RF ozračeno IEC / EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz 10 V/m 80 MHz do 2,7 GHz Samo za kućnu zdravstvenu njegu	3 V/m 10 V/m (Ako je u pitanju kućna zdravstvena njega)	$d = \frac{3,5}{V/m} \sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = \frac{7}{V/m} \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,7 GHz Pri čemu je P maksimalna nazivna izlazna snaga odašiljača u vatima (W) prema proizvođaču odašiljača, a d preporučena udaljenost u metrima (m). Jakost polja fiksnih RF odašiljača, kao što je to utvrđeno pregledom elektromagnetske lokacije, ^a ne bi trebala biti manja od razine usklađenosti za svaki raspon frekvencije. ^b Mogu se pojaviti interferencije u blizini opreme označene simbolom: 

NAPOMENA1: Na 80 MHz i 800 MHz, primjenjuje se viši raspon frekvencije

NAPOMENA 2: Ove smjernice ne mogu se primjenjivati u svim situacijama. Apsorpcija i odražavanje od struktura, objekata i ljudi utječe na elektromagnetsko širenje.

^a) Jakost polja fiksnih RF odašiljača, poput baznih stanica radijskih telefona (mobitela/bežičnih) i kopnenih pokretnih radija, amaterskog radija, AM i FM radioprijenosa i TV prijenosa ne može se točno predvidjeti. Kako biste procijenili elektromagnetsko okruženje u odnosu na fiksne RF odašiljače, provedite pregled elektromagnetske lokacije. Ako izmjerena jačina polja na mjestu gdje se koristi **instrument** prelazi primjenjivu razinu RF usklađenosti, treba provesti provjeru pravilnog rada **instrumenta**. Ako su primijećene nepravilnosti radnih značajki, biti će potrebne dodatne mjere, poput okretanja ili premještanja **instrumenta**.

^b) Iznad raspona frekvencije 150 kHz do 80 MHz jakost polja treba biti manja od 3 V/m.

Da bi se obezbedila usaglašenost sa zahtevima EMK kao što je navedeno u IEC 60601-1-2, neophodno je koristiti sledeće dodatke:

ARTIKAL	PROIZVOĐAČ	MODEL
Napajanje UES65-240250SPA3	Interacoustics	UES65-240250SPA3
Klinička sonda	Interacoustics	Sistem kliničke sonde 1077
Dijagnostička sonda	Interacoustics	Sistem dijagnostičke sonde 1077
DD45C kontra slušalice za glavu DD45C kontra slušalice za glavu P3045	Interacoustics	DD45C
DD65 v2 Audiometrijske slušalice sa pasivnom atenuacijom	Interacoustics	DD65 v2
IP30 slušalice za umetanje 10 oma jednostruke	Interacoustics	IP30C
DD45 Audiometrijski set za glavu P3045	Interacoustics	DD45
IP30 slušalice za umetanje 10ohm set	Interacoustics	IP30

Poštovanje EMK zahteva kao što je to navedeno u IEC 60601-1-2 je zadovoljeno ako su vrste kablova i njihova dužina kao što je dole navedeno:

Opis	Dužina	Pregledan?
Kabal za napajanje	2,0m	Nepregledan
USB kabal	2,0m	Pregledan
Klinička sonda	2,0m	Nepregledan
Dijagnostička sonda	2,0m	Nepregledan
DD45C kontra set za glavu P3045	0,4m	Pregledan
DD65 v2 Audiometrijske slušalice sa pasivnom atenuacijom	2,0m	Oklopljen
IP30 slušalice za umetanje 10ohm jednostruke kontra	0,5m	Pregledan
DD45 Audiometrijski set za glavu P3045	0,5m	Pregledan
IP30 slušalice za umetanje 10ohm set	0,5m	Pregledan