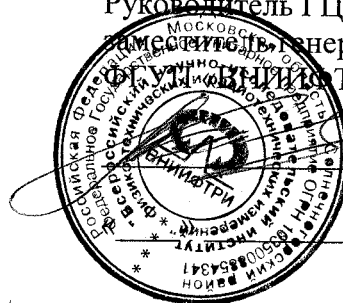


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

М.В. Балаханов



М.В. Балаханов

2003 г.

Аудиометры импедансные AA220, AA222	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26514-04</u>
	Взамен № _____

Выпускается по технической документации фирмы "Interacoustics, AS", Дания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Аудиометры импедансные AA220, AA222 (далее – аудиометры) предназначены для формирования и воспроизведения акустических сигналов с заданными уровнями прослушивания и частотами, а также для задания в слуховом проходе среднего уха с помощью зонда избыточного положительного или отрицательного статического давления и заданного звукового давления.

Могут применяться в НИИ, ЛОР кафедрах, поликлиниках, амбулаториях, медпунктах, МСЧ, приемных отделениях больниц и госпиталей для проведения исследований выявления нарушений слуха, заболеваний среднего уха, диагностики состояния слуховой трубы и типа тугоухости.

ОПИСАНИЕ

Аудиометр представляет собой генератор электрических сигналов, работающий на принципе прямого цифрового синтеза (DDS) с микропроцессорным управлением. Электрический сигнал с выхода аудиометра подается на головные телефоны. Информация о параметрах текущего обследования и аудиограммы отображаются на встроенном жидкокристаллическом дисплее. Все органы управления расположены на передней панели и помечены мнемоническими символами.

Аудиометры импедансные являются комбинированными микропроцессорными приборами, позволяющими проводить как измерение импеданса среднего уха, так и тональную аудиометрию. При измерениях импеданса в наружный слуховой проход, посредством специального легкого зонда, подается низкочастотный сигнал с одновременной подачей от микрокомпрессора заданного статического давления воздуха. При изменении давления в слуховом проходе проводят измерение импеданса среднего уха. Этот конструктив во всех рассматриваемых аудиометрах фирмы один и тот же. В зависимости от типа аудиометра и его комплектации возможно либо скрининговое обследование с целью выявления патологии, либо полное клиническое обследование состояния слухового анализатора пациента. Это достигается путем встраивания в электронный блок аудиометра дополнительных плат, вырабатывающих тональные или специальные шумовые сигналы для маскировки неисследуемого уха или для создания звукового рефлекса слухового аппарата через

зонд, аудиометрические телефоны или громкоговорители. Аудиометры имеют три режима работы: измерение импеданса среднего уха, измерение импеданса + определение наличия рефлекса, тональная аудиометрия. Встроенный дисплей и термопринтер позволяют отображать и документировать измерительную информацию. Для связи с компьютером аудиометры имеют встроенный интерфейс RS-232.

Аудиометры AA220, AA222 имеют широкие возможности по тональной аудиометрии, т.к. имеют дополнительные выходы для подключения телефонов костной проводимости и телефонов для маскирования неисследуемого уха. А аудиометр AA222 при заказе дополнительных принадлежностей (опций) может быть использован для тональной аудиометрии в свободном поле.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики аудиометров приведены в таблице.

Таблица

Характеристика, параметр	Модель аудиометра	Технические данные
Тип аудиометра	AA220 AA222	тип 2 по ГОСТ27072, тип 3 по МЭК60645-1, тип 2 по МЭК 61027 тип 1 по ГОСТ27072, тип 2 по МЭК60645-1, тип В-Е по МЭК 60645-2, тип 2 по МЭК 61027
Измерение импеданса уха Частота сигнала зонда, Гц Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты, % Уровень звукового давления относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па, дБ Диапазон задания статического давления, даПа* Пределы допускаемой погрешности задания статического давления *) 1 даПа=1,02 мм водяного столба	AA220, AA222 AA220, AA222 AA220, AA222 AA220, AA222 AA220, AA222	226 ± 1 $85 \pm 1,5$ от минус 800 до плюс 600 $\pm 5\%$ или 10 даПа
Определение рефлексов и тональная аудиометрия Частоты стимуляции рефлексов через зонд, Гц Частоты стимуляции рефлексов через наушник, Гц Частоты тональной аудиометрии, Гц Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты, % Диапазон уровня стимуляции через зонд, дБ относительно порога слуха (ПС) Диапазон уровня стимуляции через наушник, дБ относительно ПС Диапазон уровня прослушивания в аудиометрии, дБ относительно ПС Пределы допускаемой погрешности задания уровня тональной аудиометрии и стимуляции через наушник, дБ Пределы допускаемой погрешности задания уровня стимуляции через зонд, дБ	AA220, AA222 AA220, AA222 AA220, AA222 AA220 AA222 AA220, AA222 AA220, AA222 AA220, AA222 AA220, AA222	500, 1000, 2000, 3000, 4000 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 125, 250, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 ± 3 ± 1 10-110 10-120 от минус 10 до плюс 120 с шагом 1 или 5 дБ от минус 10 до плюс 120 с шагом 1 или 5 дБ ± 3 дБ для 125 – 4000 Гц и ± 5 дБ для 6000 – 8000 Гц ± 5 дБ для 500 – 2000 Гц и $\pm 5/-10$ дБ для 3000 – 4000 Гц

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), не более, мм	AA220, AA222	360x260x100
Масса, не более, кг	AA220 AA222	3,0 3,5
Рабочие условия эксплуатации	AA220, AA222	Температура 15-35 °С, влажность 30-90 %
Питание и потребляемая мощность	AA220, AA222	От внешнего источника UPS 400, не более 60 Вт

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель методом сеткографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

	AA220	AA222
Аудиометр	1 шт	1 шт
Внешний блок питания от сети UPS400	1 шт.	1 шт.
Акустический зонд АТР-АТ235	1 шт	1 шт
Телефон TDH39	1 шт.	1 шт.
Кнопка ответа пациента APS2	1 шт.	1 шт.
Телефон костной проводимости В71	1 шт.	1 шт
Внутриушной телефон EAR Tone 3A	(по доп. заказу)	(по доп. заказу)
Шумозащитные амбушюры Audiocup и Peltor	(по доп. заказу)	(по доп. заказу)
Кейс для переноски АСС400	(по доп. заказу)	(по доп. заказу)
Руководство по эксплуатации AA220-68367 (AA222-68368)	1 шт	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка аудиометров проводится в соответствии с документом «Аудиометры AS-208, AS-216, AD226, AD229, AC-33, AC-40, AT235, AZ26, AA220, AA222, MT10. Методика поверки AC-1024 МП», утвержденным «ФГУП ВНИИФТРИ» 17.11.03 г.

Основное поверочное оборудование:

- ухо искусственное 4152;
- измерительный микрофон 4144;
- анализатор спектра 2800;
- измеритель нелинейных искажений С6-11,
- частотомер ЧЗ-63,
- манометр кл.2 на ± 600 даПа.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27072-86 "Генераторы сигналов диагностические звуковые. Аудиометры. Общие технические требования и методы испытаний".

МЭК 60645 –1 "Электроакустика. Аудиологическое оборудование. Часть 1. Аудиометры чистого тона".

МЭК 61027 «Приборы для измерения акустического импеданса/адмитанса уха»

МОЗМ Р104 "Аудиометры чистого тона".

Техническая документация фирмы " Interacoustics, AS".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип средства измерений – аудиометры импедансные АА220, АА222, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Регистрационный номер Минздрава МЗ РФ № 2002/644

Изготовитель: Фирма " Interacoustics, AS", DK-5610 Assens, Denmark

Организация- заявитель: Представительство фирмы "Отикон А/С" в Москве.

Адрес: 119021, Москва, ул. Тимура Фрунзе, д.16.

Директор Представительства
фирмы " Отикон А/С"



Handwritten initials or signature in the bottom left corner.