



ODYOLOJİ

ÜRÜN KATALOĞU





İÇERİĞE GENEL BAKIŞ

ODYOMETRİ

eAUDIO^{USB} 04

ORTA KULAK ANALİZİ

eTYMP^{USB} 08

UYARILMIŞ POTANSİYELLER

eABR^{USB} 12

OTOAKUSTİK EMİSYONLAR

eOAE^{USB} 16

AudioBox 20

AudioControl 21

eDM 22



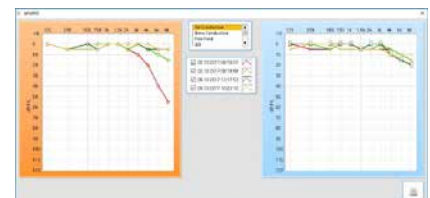
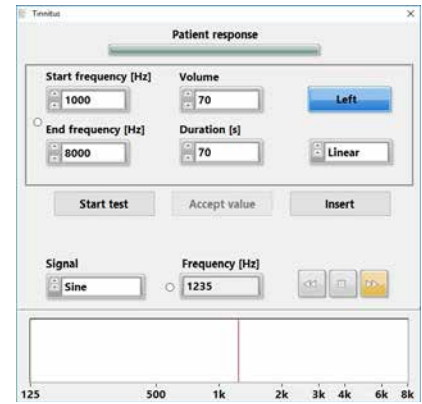
eAUDIO^{USB}

Bilgisayar Tabanlı Odyometre için Yeni Boyut

eAUDIO^{USB} klinik için tasarlanmış modern bir bilgisayar tabanlı odyometri sistemidir. Son teknoloji elektronik özelliklerin bulunduğu eAUDIO^{USB}, 2 kanallı odyometride yeni standartlar oluşturur.

Standartlaştırılmış diyagramlar, sistemin en iyi şekilde kullanılmasını sağlamak için açıkça yapılandırılmış bir arayüze entegre edilmiştir.

- Hava iletimi
 - Radioear DD65 V2
 - 125 - 8000 Hz
 - 10 ... 120 dB nHL
 - Sennheiser HDA 300
 - 125 - 16000 Hz
 - 10 ... 110 dB nHL
- Kemik iletimi
 - B81 (85 dB nHL'e kadar)
- 3 aktif serbest alan kanalı
- 2 kanallı hat çıkışı
- Mikrofon girişi ve çıkışı
- 2 kanallı hat girişi
- Hasta yanıt butonu
- Görkemli tasarım ile duvar veya masa montajına imkan sağlar
- USB 2.0



Overlay all data

- **Test sinyalleri:**

Manuel, sürekli ve pulse uyarılar

- **Maske sinyalleri:**

Dar bant gürültü, beyaz gürültü, SSN

- **Eşik üstü testler:**

SISI test

Lüscher - Zwislocki test

Langenbeck test

Stenger test

Fowler test

- Çoklu konuşma testleri

- Otomatik kalibrasyon fonksiyonu

- Gürültüde konuşma

- Yaşa bağlı normatif değerler

- 16 kHz'e kadar Tinnitus tonu seçeneği

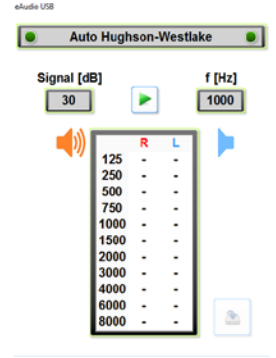
- Tüm testler için yerleşim işlevi

- Farklı dönüştürücüler kullanılabilir

- Windows 11 ile uyumlu



eAUDIO^{USB} tanısal ve klinik versiyon olarak mevcuttur.

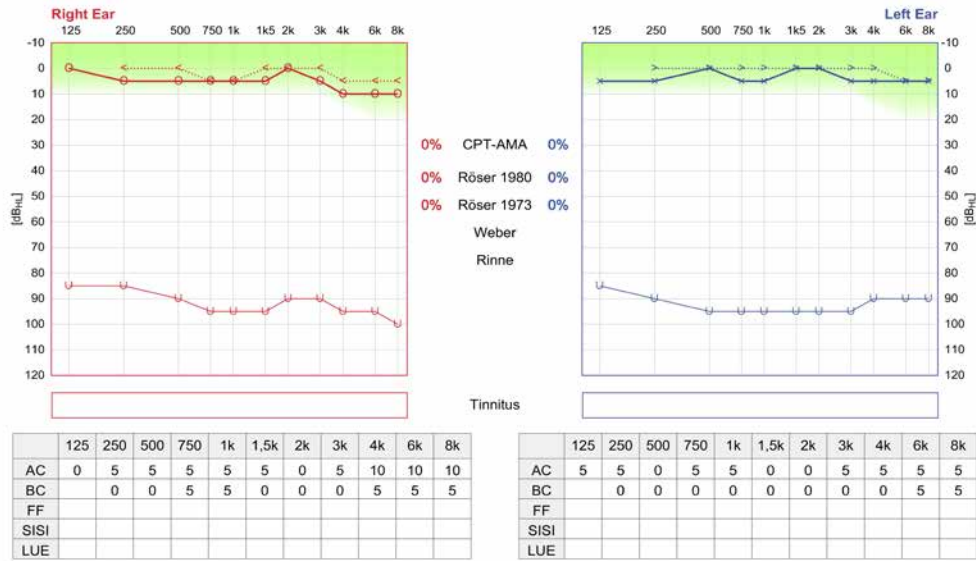




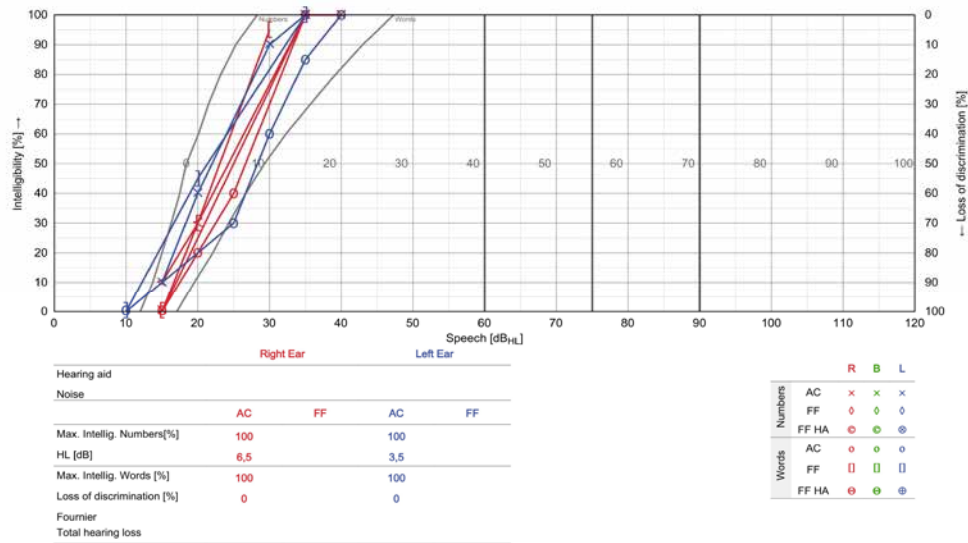
The ENTists!

Patient: All_Tests Show (1)
Date of birth (age): 11.11.1988 (34)
Examination: 23.08.2023 18:23

Audiogram



Speech Testing



Examiner:

23.08.2023 18:25
Version: 2.0.17



Tüm BioMed Jena ürünleri
Almanya'nın Jena kentinde
geliştirilmekte ve üretilmektedir.





eTYMP^{USB}

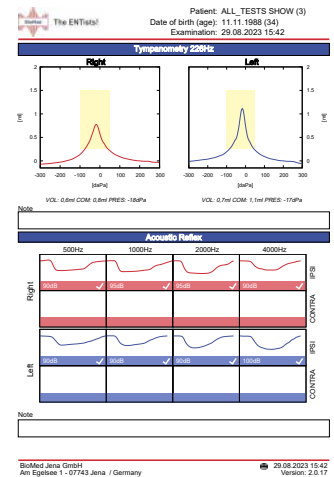
Orta Kulak Analiz Cihazı

eTYMP^{USB}, pratik rutin ve klinik uygulamalar için bilgisayar tabanlı bir orta kulak analizi gerçekleştirir.

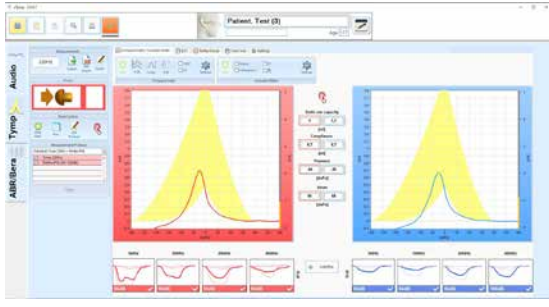
eTYMP^{USB}- test bataryası farklı testleri tek bir test akışında birleştirerek kullanıcı tanımlı test protokolleri oluşturma imkanı sunar. Örneğin, basit bir tarama prosedürü ve daha detaylı klinik bir değerlendirme oluşturabilirsiniz.

Cihaz, kompakt, işlevsel ve çekici tasarımı ile karakterizedir.

- Timpanometri 226 Hz (standart), 678 Hz, 800 Hz (istek üzerine) ve 1000 Hz
- Akustik refleks eşik testi - ipsilateral, kontralateral, serbest alan* ve non akustik refleks
- Refleks decay test - ipsilateral ve kontralateral
- Östaki tüp fonksiyon testi (ETF), intakt ve perfore timpanik membran ile yapılabilir
- Küçük ve hafif prob, temizlenmesi kolay
- Ayrılmış input ve output üzerinden çeşitli trigger fonksiyonları
- Sürekli ölçüm
- Kolay ve uzman mod
- USB 2.0
- Koklear implantın (CI) doğrudan uyarılmasının neden olduğu akustik refleksin tetiklenen ölçümü
- Ücretsiz bilimsel test modu
- Kesin admitans değerleri için otomatik düzeltme değerleri
- İlgili tüm kalibrasyon değerleri probda saklanır
- Dirençli akustik refleks algılama



*Opsiyonel



Yazılım - eAUDIO^{USB}

Cihaz bilgisayar tabanlı çalışmaktadır. Manuel olarak veya otomatik modda kontrol edilebilir. eAUDIO^{USB}, eABR^{USB} ve eOAE ile modern bir teşhis merkezi oluşturulabilir ve test sonuçlarıyla ilgili tüm veriler tek bir sayfa altında görüntülenebilir.

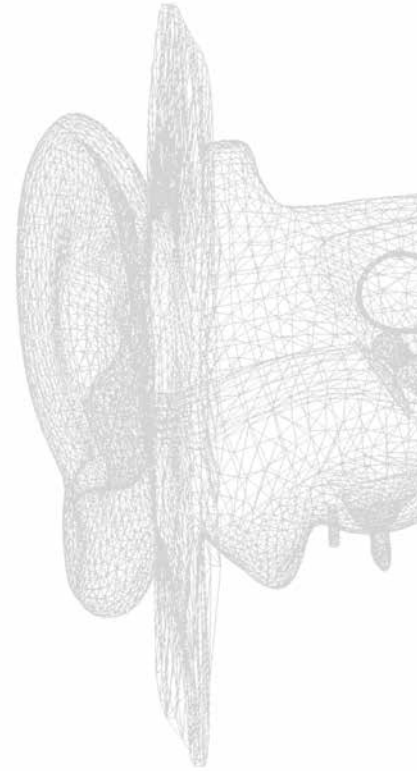
Yazılım eDM - Diagnostic Manager uygulamasına entegre edilmiştir.

YAZILIM ÜCRETSİZ OLARAK ÇEVİRİMİÇİ GÜNCELLENEBİLMEKTEDİR!



Admittans Ölçümü

- Prob ton frekansları: 226 Hz , 678 Hz, 1000 Hz +/- 1% (istek üzerine 800 Hz 75 dB)
- Prob ton seviyeleri: 85, 80, 75 dB SPL +/-3dB.
- THD+N: 4%'den az (akustik olarak ölçülen)
- Basınç Ranji: +400 ... -600 daPa.
- Basınç Doğruluğu: +/-5% veya 10 daPa
- Komplians ranji: 0.1 ... 6.0 ml (8.0 ml isteğe bağlı olarak)
- Komplians Doğruluğu: +/-5% veya 0.1 ml
- Pompa hızı: 100-400 daPa/sn.
- Pompa kontrolü: Otomatik/manuel
- Komplians birimi: Eşdeğer hava hacmi [ml]veya mmho
- Eğri sayısı: Sayfa başına 1, üzerine yazma
- LED fonksiyonu: Altı renk ve yanıp sönen LED, mevcut cihazı ve prob durumunu gösterir



Akustik Refleks

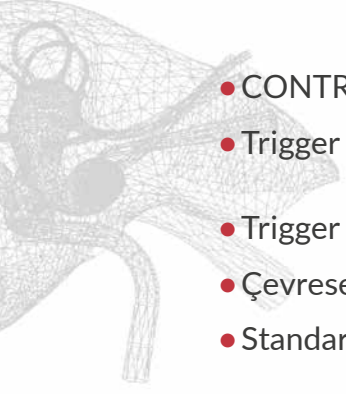
- IPSI - saf ton: 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz +/- 3%
- IPSI seviyesi: Maks. 110 dBHL +/- 3dB
- CONTRA - saf ton: 500,1000, 2000 und 4000 Hz +/- 3% + kullanıcı tanımlı uyarıcı
- CONTRA seviyesi: Maks. 120 dBHL +/- 3dB
- CONTRA kulaklığı: DD45 Kontra
- THD+N: 5% den az (akustik ölçüm)
- Min. seviyesi: 40 dBHL
- Ölçüm: Otomatik veya manuel
- Otomatik test: Frekans başına 5 dB/10 dB adım
- Manuel test: Frekans ve kulak başına sınırsız eğri
- Uyarın Durasyonu: 0.4..1.5 saniye (Refleks decay 60s)

Östaki Tüp Fonksiyon Testi

- **Perfore Timpanik membran:** Aktif ve pasif tüp fonksiyonunda (valsalva manevrası)
- **İntakt Timpanik membran:** Williams test (kulak başına 3 eğri)

Genel

- Boyut (LxHxW) 310mmx105mmx250mm
- Ağırlık: ca. 1500 g
- Prob ağırlığı: 4g
- Güç tüketimi: maks. 20 W
- Arayüz: İzole edilmiş USB 2.0
- Test türleri: Timpanometri, Akustik Refleks Eşiği, Refleks Decay, Östaki tüp fonksiyon (ETF) testi (İntakt ve perfore timpanik membran ile)
- CONTRA output: 6,35 mm
- Trigger input: 3,5 mm, optokuplör 5KV, Ifd=5-20 mA sınırlı
- Trigger output: 3,5 mm, optokuplör 5KV, açık kollektör
- Çevresel: 10°C...40°C, maks. 90% Nem
- Standartlar: DIN EN 60645-5
DIN EN 60601-1
EWG 93/42 EEC



Tüm BioMed Jena ürünleri
Almanya'nın Jena kentinde
geliştirilmekte ve üretilmektedir.



eABR^{USB}

Sadece İşitsel Uyarılmış Potansiyelleri Öçmek için
2 Kanallı Modül

eABR^{USB} – uzaktan kumanda gibi küçük bir tasarımı vardır. Akustik uyarılmış potansiyeller için tam rutin ölçümü sağlayan cihazdır.

eABR^{USB} son teknoloji ile geliştirilmiş, kullanımı kolay bir arayüze sahiptir. Bu cihaz tarama ve klinik kullanımda en iyi sonuçları sağlar.

**İşitsel Uyarılmış
Potansiyeller**

**Vestibüler Uyarılmış
Miyojenik Potansiyeller
(cVEMP ve oVEMP)**

eABR^{USB} supraaural ve insert kulaklık seçeneklerine sahiptir. Cihaz otomatik olarak doğru kalibrasyon değerlerini seçer. Özel test protokolleri oluşturma yeteneği ile uygulama basitleştirilmiştir.

eABR^{USB} ayrıca cVEMP ve oVEMP testi için bir vestibüler modüle sahiptir*.

*Opsiyonel

- **AC-Kulaklıkları:**

Radioear DD 45

Radioear IP 30 Bera

- Click, Burst, Chirp

- Click: Pozitif, Negatif, Alt.

- Maske: Gürültü

- **ADC:**

2 Kanal 24 Bit, 48KHz

- CMR > 130 dB @ 50 Hz/60HZ

- 10.000'e kadar örnekleme

- USB 2.0 - veri yolu ile çalışır

- EN 60645-7:2010

- Windows 11 ile uyumlu

- **Otomatik yardım işlevleri:**

- Otomatik elektrot impedans kontrolü

- Otomatik kazanç kontrolü (AGC)

- Otomatik artefakt reddi

- Otomatik durdurma fonksiyonu

- 24 Bit iletişim

- Ücretsiz tanımlanabilir protokoller
örneğin Treshhold-BERA

- c- ve oVEMP*

- Kolay eğri kullanımı

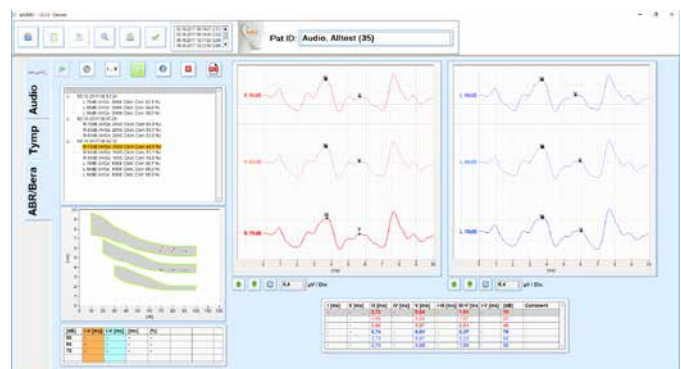
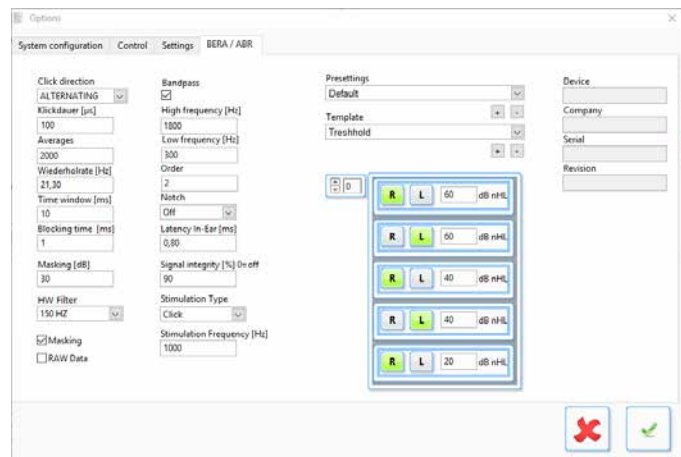
- Otomatik kuplör algılama

- Otomatik PDF Dışa Aktarma

- Ömür boyu ücretsiz çevrimiçi yazılım
güncellemesi

* Opsiyonel





Tüm BioMed Jena ürünleri
Almanya'nın Jena kentinde
geliştirilmekte ve üretilmektedir.



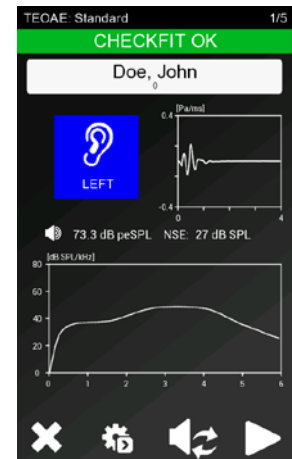


eOAE

El Tipi TEOAE+DPOAE Cihazı

Akustik bir sinyal işitme sistemine ulaştığında, iç kulak sesleri geri yansıtır ve bunlara otoakustik emisyonlar denir. Transient otoakustik emisyonlar (TEOAE) ve Distortion product otoakustik emisyonlar (DPOAE) arasında bir ayırım yapılır.

eOAE cihazı ile hem TEOAE hem de DPOAE ölçülebilir. Yenidoğanlarda tarama muayeneleri yapmak için özel bir tarama modu kullanır.





- **TEOAE**

Kullanıcı tanımlı durdurma kriterleri

4 ayarlanabilir profil

Zaman grafiği veya frekans diyagramı olarak görüntüleme

Tüm parametreler görüntülenebilir

- **DPOAE**

4 ayarlanabilir profil

DP-Gram ve Tablo olarak görüntülenir

- **Tarama**

Metod TEOAE/DPOAE

Net sonuç sunumu

- Prob parçaları kolay olarak temizlenebilir
- Dokunmatik ekran sayesinde iyi dezenfekte edilebilir
- İsteğe bağlı yazıcı kullanılabilir
- Cihazda da net ölçüm verileri yönetimi
- Cihazda uygun veri girişi için QWERTZ klavye bağlanabilir
- 10.000 test kapasitesi
- eDM - Diagnostic Manager ile tam entegrasyon
- Şarj noktası ile kolay şarj
- Uzaktan çalıştırma için PC Yazılımı
- DIN EN 60645-6'ya uygundur

Cihaz Özellikleri

- Örnekleme: 48 KHz
- ADC çözünürlük: 24 Bit
- Ekran: 5" dokunmatik ekran
- Ağırlık: 320 gram
- Batarya: 3880 mAh, 400 test dk.
- Maskeleme için kulaklık çıkışı
- Boyutu: 141x97x27 mm

Opsiyonel yazıcı

- Tip: Termal yazıcı
- Kağıt genişliği: 57,5 mm
- Çözünürlük: 8 p/mm, 384 p/line

Prob Özellikleri

- Tip: TEOAE ve DPOAE
- Uyarın:
TEOAE: nonlinear Click
DPOAE: saf ses $f_1:f_2 = 1:1,2$
- Frekans alanı:
TEOAE 1-4 KHz
DPOAE: 0.5-12 KHz
- Uyarın seviyesi:
TEOAE 40-90 dB peSPL
DPOAE 40-70 dB SPL
- Prob kablo uzunluğu: 1,5 m





AudioBox

4 ila 6 Kanallı Serbest Alan Amplifikatörü

AudioBox, 6 adede kadar hoparlörü bağlamak için modern bilgisayar kontrollü serbest alan amplifikatörüdür. 6 output kanalı 4 input kanalına devredilebilir. Her input kanalı, 50 konuma kadar ayrı ayrı kalibre edilebilir (125 Hz, 250 Hz vb.). Ayrıca cihaz, istek üzerine bir olayın görüntülenebileceği 6 sinyal kanalına sahiptir.

AudioBox, lateralizasyon analizi veya pediatrik odyometri için geleneksel odyometreyi genişletmek için kullanılabilir.

Teknik Özellikler

- 4 Kanallı giriş için maks. 5 V
- Her biri 100 W olan 6 Çıkış
- İzole USB 2.0 arayüzü
- C/C++, C#, Delphi, Labview için API
- Windows yazılımı
- Tıbbi güç kaynağı

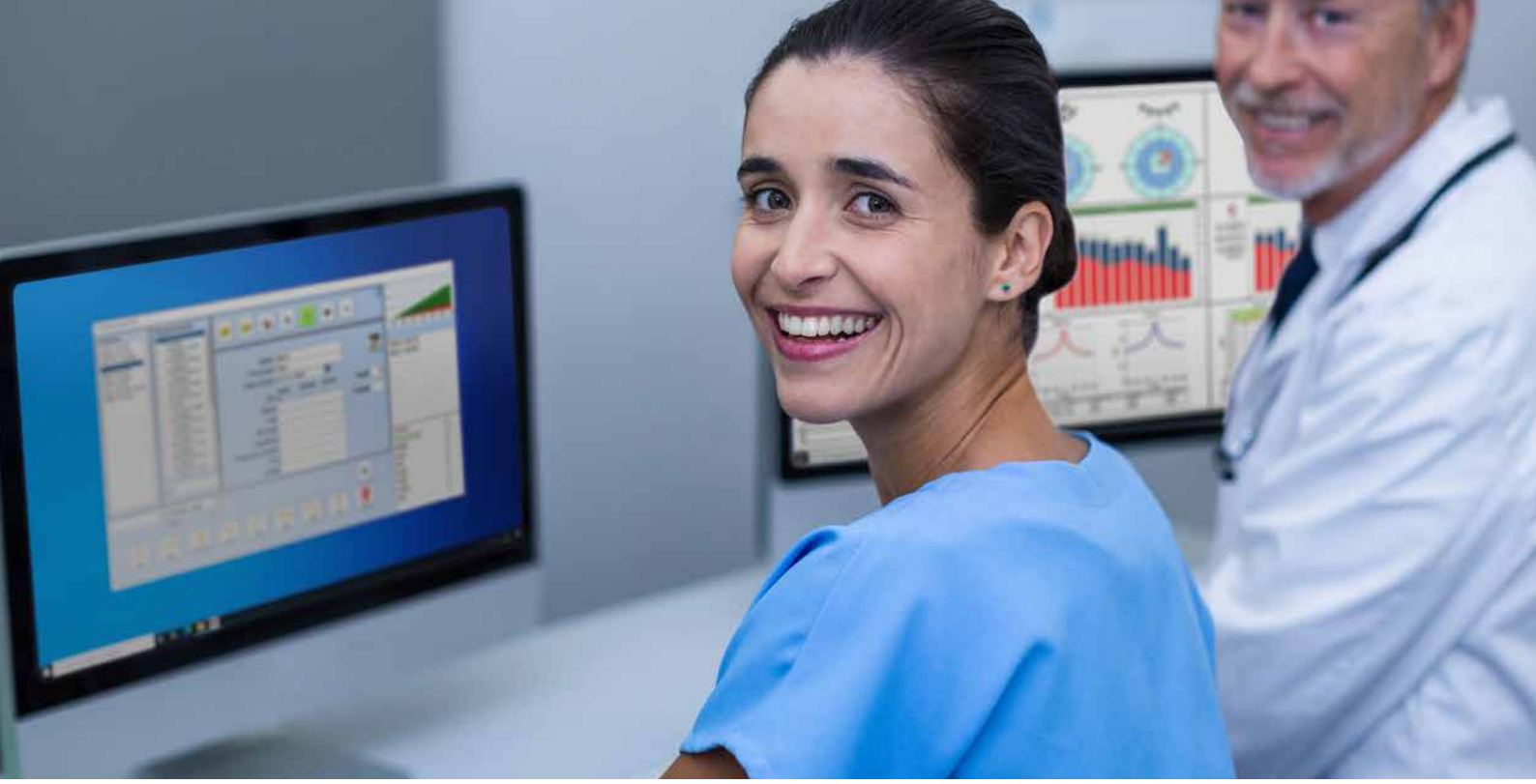


AudioControl

Odyometri için Tasarlanmış Özel Klavye

Bu özel klavye ergonomik olarak Odyometri testi için geliştirilmiştir. 2 kaydırmalı tuş ile tonların ve maskelemenin ses seviyeleri kontrol edilebilir. 16 dokunmatik tuş kesinlikle sessiz çalışmayı sağlar.

Bu klavye **eAUDIO^{USB}** yazılımı ile çalışır.
OEM uygulamaları için klavye, HID Joystick arayüzü ile kolayca entegre edilebilir.

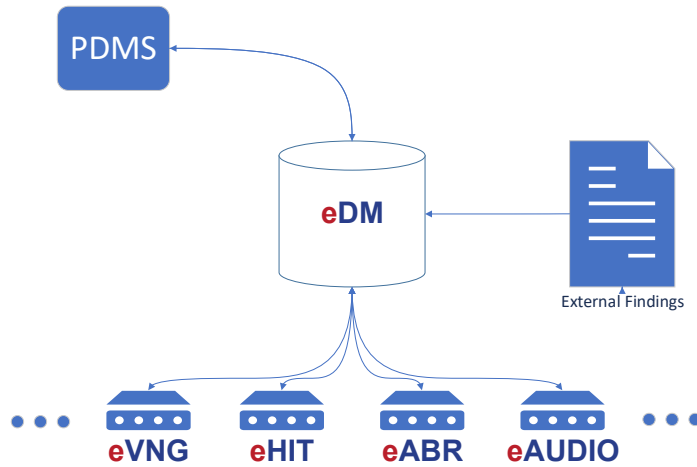


eDM

Diagnostik Yöneticisi

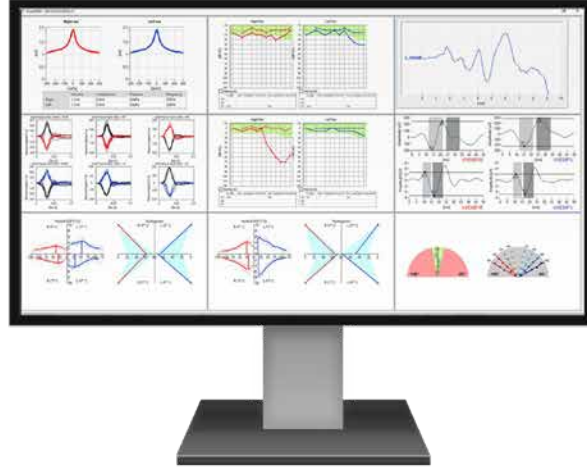
eDM , günlük çalışma stilini daha verimli ve kolay hale getirir.

eDM BioMed Jena cihazları tarafından elde edilen KBB verilerini ölçmek, görselleştirmek, yönetmek ve depolamak için en uygun çözümdür. Tüm farklı testlere kolayca erişilebilir. İş akışını en uygun hale getirmek için her hastada bir değerlendirme programı oluşturulabilir. **eDM** PDF belgelerini diğer kaynaklardan içe aktarabilir.



Uzaktan destek mümkün olduğunca basittir."Anydesk" ile uzaktan bağlantı yazılımı doğrudan **eDM**'den başlatılabilir.

eHIT^{USB} eDVA^{USB} eABR^{USB} eTYMP^{USB} eVEMP^{USB} eSUV^{USB}
KALORistar^{CT} eAUDIO^{USB} eOAE eVNG^{USB} ePOSTURO^{USB}



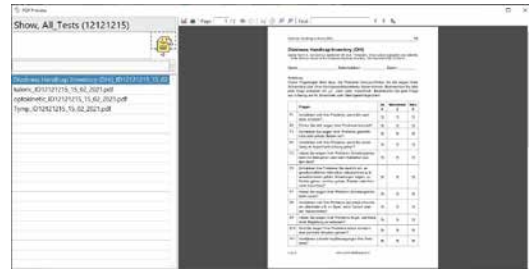
Diagnostik Yöneticisi - eDM'nin öne çıkan özellikleri

Tüm BioMed Jena cihazları için tek bir yazılım

- Sadece bir hasta veritabanı
- Kolay ve hızlı veri önizleme
- Tüm ölçümler için uygun genel bakış
- Kolay veri yönetimi
- Harici PDF içe aktarma / Otomatik PDF dışı aktarma
- Her kullanıcı için bağımsız ayarlara sahip kullanıcı profilleri



ÖLÇÜMLER



HARİCİ DOSYALAR KOLAYCA İÇE AKTARILIR

Ağ desteği

- Her hasta için değerlendirme çizelgesi oluşturulabilir
- Depolama sınırı yok - Firebird veritabanı
- Ek çalışma lisansına ihtiyaç yoktur
- GDT arayüzü dahil, istek üzerine HL7



- 1997 Prof. Dr.-Ing. Lutz Hermann ve Dipl. Ing. René Schüler tarafından kurulmuştur
- 1998 Vertigo teşhis ürünlerinin OEM olarak geliştirilme ve üretiminin başlangıcı
- 2004 BioMed markası ile üretime başlanması: **eVNG** ile "e" logosunun geliştirilmesi
- 2008 USB 2.0 ve 100 Frame / sn binoküler veri toplama özelliğine sahip ilk **eVNG^{USB}** sistemi
- 2011'den beri Vestibüler tanı testleri için tam çözümler: **eHIT^{USB}**, **KALORistar**, **eVEMP^{USB}** ve **KALORistarlet**
- 2015 **ePOSTURO**, **eDVA^{USB}** ve manuel pendula test
- 2016 **eMANAGER**, **eFRENZEL^{USB}**, **eAUDIO^{USB}** ve **eABR^{USB}**
- 2017 **eTYMP^{USB}** ve Jena'daki yeni konumu "Am Egelsee 1" e taşındı
- 2018 Ünlü Hava irrigatörümüz KALORistar Arctic'in yeniden tasarımı
- 2019 **eEMG** veri kaydedicisinin ve sinyal işlemcisinin geliştirilmesi
- 2020 **KALORistar**'in **KALORistar^{CT}**'a daha da geliştirilmesi
- 2021 **eDM** ve **eOAE**'nin geliştirilmesi
- 2022/2023 **eOAE** için yeni AABR/ABR modülünün geliştirilmesi



BioMed Jena GmbH

Am Egelsee 1
07743 Jena
Germany
Fon.: +49 3641 356900
Fax: +49 3641 356909
Mail: info@biomed-jena.de



Tüm BioMed Jena ürünleri
Almanya'nın Jena kentinde
geliştirilmekte ve üretilmektedir.



Türkiye Distribütörü



Duyumed İşitme Cihazları A.Ş.

Fulya Mah. Büyükdere Cad. No: 74 Torun Center A Blok Ofis: 103
Şişli İstanbul

0 850 474 21 21
info@duyumed.com
www.duyumed.com