

# GSI AUDIOscreeener<sup>+</sup>

OAE ve ABR İŞİTME TARAMASI



**MEDers**

  
CardinalHealth

## SORUN

İşitme kaybı, bugün Amerika'da bir milyon çocuğu (diğer bir deyişle her doğan bin çocuktan beşini) etkileyen önemli bir sorundur. Henüz hala bir çok çocuğun işitme kaybı 1 ila 3 yaşına kadar belirlenememektedir; ki bu yaş sağlıklı konuşma ve dil gelişimi gelişiminin başladığı (6 aydan itibaren) kritik dönemin çok gerisindedir.

Ayrıca, her 4 çocuktan 3'ü, üç yaşına kadar orta kulak iltihabı hastalığını (kulak iltihaplanması; bebeklerde ve küçük çocuklarda en sık görülen hastalık) geçirmektedir. Kulak iltihaplanması geçici işitme, konuşma ve dil problemlerine yol açabilir. Tedavi edilmez ise, bu problemler kalıcı olabilir.

Ancak, eğer işitme bozukluğu erken yaşlarda belirlenir ve tedavi edilirse, çocuğun konuşma ve dil becerisinin yaşlıları ile benzer olduğu çalışmalar ile belirlenmiştir. Bu nedenle, doğum sonrası ve çocukluk döneminde rutin olarak gerçekleştirilecek işitme taramaları son derece önem taşımaktadır.

## ÇÖZÜM

### ÇÖZÜM OAE ve ABR TEKNOLOJİSİNİ KULLANARAK RUTİN İŞİTME TARAMASIDIR

Son zamanlarda işitme taraması standartlarında ki gelişmeler işitme taraması teknolojilerinin de ilerlemesine yol açmıştır. Otoakustik Emisyon (OAE) ve İşitsel Beyinsapı Cevabı (ABR), yeni doğan işitme tarama programını uygulayan hastaneler için bir standart olmuştur. Ayrıca, bugün daha fazla sayıda çocuk doktoru takip ettikleri çocukların ergenlik çağına kadar işitme taraması için aynı teknolojiyi kullanmaktadır.

### GSI AUDIOSCREENER<sup>TM</sup>+ OAE ve ABR İŞİTME TARAMASI İÇİN EN İYİ ÇÖZÜMÜ SUNMAKTADIR.

- DPOAE, ABR ve TEOAE
- Kullanımı Kolay Arayüz
- Objektif Tarama
- Zaman ve Maliyet Avantajı
- Yoğun Tarama Kapasitesi
- Taşınabilirlik
- Alternatif Konfigürasyonlar



## TEKNİK ÖZELLİKLER

### OAE ÖZELLİKLERİ:

- Tam OAE taraması için DPOAE ve TEOAE testleri
- Çabuk ve kolay tarama için Otomatik Kullanım
  - Prob testi ve kalibrasyon
  - 5 frekans çifti - DPOAE
  - 5 frekans bandı - TEOAE
  - NIH 2000 protokolüne göre GEÇTİ kriteri (değiştirilebilir)
- Üst düzey eğitim almış personel için (örn. odyolog) programlanabilir test frekansları
- Daha hassas sonuç almak için ortamı *Gürültülü*, *Normal* veya *Sessiz* olarak belirleyebilme imkanı
- Takip için gerçek-zamanlı grafik test durumu gösterimi
- Doğru raporlama için basit ve detaylı test raporları
- Tüm test bilgilerinin daha sonra incelenmesi için kaydedilmesi

### ABR ÖZELLİKLERİ:

- Çabuk ve kolay tarama için Otomatik Kullanım
  - Empedans testi
  - Prob yerleşim testi
  - Kalibrasyon
  - Her test için 8 uyarana kadar test yapılabilme
  - NIH 2000 protokolüne göre GEÇTİ kriteri (değiştirilebilir)
- Latens şiddet fonksiyonu yaratılabilme
- Manüel V.dalgı skorlama
- Manüel eşik arama
- İzleme için gerçek zamanlı test durum göstergesi
- Klik ve ton pip uyarımı
- Saniyede 32 - 62 uyarım hızı
- 0 - 98 dB SPL uyarım seviyesi



Konuşma ve dil gelişimi açısından, işitme engelli yeni doğanlara ve çocuklara erken müdahalenin ne kadar önemli olduğu bugün artık bilinmektedir. Altı aylıktan önce işitme cihazı kullanımı veya bir yaşından önce koklear implant uygulaması mevcut müdahale yöntemleri arasındadır. En uygun yöntemin seçilmesi için ise, işitme kaybı hakkında doğru ve detaylı bilgi gerekir. Bu yüzden, işitme kaybının ölçümü için sağlık personelinin objektif ve güvenilir metodlara sahip olması büyük önem taşımaktadır. **OAE ve ABR'li gerçekleştirilen işitme taraması erken müdahale için ilk adımdır.**



## SÜREKLİ GÜVEN

**Grason Stadler** teknolojisi ve bugüne kadar elde edilen test sonuçlarının doğruluğu, piyasadaki en güvenilir ve taşınabilir işitme tarama sisteminin GSI AUDIOscreeener<sup>TM</sup>+ olduğunu göstermiştir.

### FİRMA

Odyolojik teşhis, nörolojik tanı, periferik vasküler ve taşınabilir Doppler cihazları alanlarında, bir asırdan uzun süredir, Grason-Stadler, Nicolet ve Toennies markaları deneyimlerini birleştirerek yeni teknolojiler sunmaktadırlar.

### DESTEK

Kullanıcı desteği, eğitilmiş 6 Odyoloji Uzmanı, 3 Odyometrist ve 2 Mühendis tarafından sağlanmaktadır. MEDers ürünlerinden azami fayda sağlamanız için daima yanınızda olduğumuzu bilmenizi isteriz.

### DONANIM

Diğer tüm ürünlerimizde olduğu gibi, GSI Audioscreener<sup>TM</sup>+ **sadelik, kullanım kolaylığı ve esnekliğin** mükemmel uyumunu elde etmek için tasarlanmıştır.

### SARF MALZEMELERİ ve GEREÇLER

Tüm sistemlerimizde olduğu gibi, kaliteli elektrodları, sarf malzemelerini ve gereçlerini size temin etmekteyiz.

Hayatta mükemmellik, tasarımda mükemmellik, destekte mükemmellik: MEDers İşitme Uzmanları, hastalarınıza bekledikleri **kaliteli bakımı** sunmanıza yardımcı olmak için, birinci sınıf ürün, sarf malzemesi, gereç ve servis sağlar.



## YARARLARI

### ÜÇ MODEL SEÇENEĞİ

Kliniğinizin, muayenehanenizin veya yeni doğan tarama programında ki basamağınızın ihtiyacına göre seçin; sadece OAE (DPOAE ve TEOAE) veya sadece ABR; ya da tümü.

### YORUM GEREKTİRMEYEN KESİN SONUÇ

Sadece bir tuş ile OAE veya ABR tarama başlatabilme, çabuk ve net PASS ya da REFER sonucu.

### OBJEKTİF ve HASSAS TARAMA

Minimum sevk oranı ile klinik olarak son derece kesin ve duyarlı olduğu ispatlanmış objektif ve hatasız, yanlış pozitif oranı en düşük işitme tarama cihazı

### ZAMAN TASARRUFU

OAE tarama her bir kulak için sadece 20 saniye; test süresinin yanında maliyet açısından da büyük tasarruf.

### TAŞINABİLİRLİK

GSI AUDIOscreeener<sup>TM</sup>+ elde taşınan, pil ile çalışan, yeni doğanlar, çocuklar, yetişkinler ve testi zor olan tüm hastaların işitme taraması için tasarlanmıştır.

### YÜKSEK HACİM TARAMA

GSI AUDIOscreeener<sup>TM</sup>+ minimum eğitilmiş personel (teknisyen, gönüllü) ile birçok farklı yerlerde, hızlı ve çok sayıda işitme tarama testi yapacak şekilde tasarlanmıştır.

### PROB VEYA COMFORT CUPS<sup>TM</sup>

GSI AUDIOscreeener<sup>TM</sup>+ ABR testini prob ile veya kulağın üzerini tamamen kapatarak yerleştirilen GSI Kolay Aparatlar (Comfort Cups<sup>TM</sup>) ile gerçekleştirir.

### KABLOSUZ VERİ TRANSFERİ

Kablo sökme-takma sorunu yaşamadan, kızılötesi port ile 300 hasta kaydını bilgisayara aktarıp, temiz, tam sayfa rapor alabilme.

### TAM TARAMA DOĞRULUĞU

Uyaran seviyelerini değiştirerek testi gerçekleştiren diğer cihazların aksine, OAE veya ABR uyarılarını hastanın kulağına göre kalibre ederek tam işitme tarama doğruluğu sağlayan üstünlük

### DETAYLI DEĞERLENDİRME

Taramadan geçmeyen işitme kaybılı çocuk kalmaması ve hatalı sevk oranının azaltılması için toplanan OAE ve ABR test sonuçlarından ve parametrelerinden örnekleme ile değerlendirme yapılabilir. Bilgiler odyoloji personeli tarafından anında veya e-mail yolu ile incelenebilir.

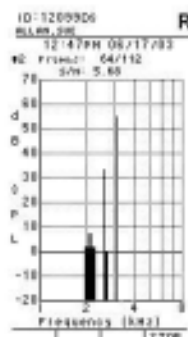
### MÜŞTERİ SERVİSİ

GSI AUDIOscreeener<sup>TM</sup>+ 60 yıldır olduğu gibi teknik destek ve müşteri servisi ile yanınızda yer almayı sürdürecektir.

#### DPOAE TEST PROGRESS



#### GRAPH DPOAE TEST PROGRESS



#### NUMERIC DPOAE TEST RESULTS



# GSI AUDIOscreeener<sup>+</sup>

## OAE ve ABR İşitme Taraması

### ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

#### GENEL ÖZELLİKLER

U x G x Y: 19.7 cm x 10.2 cm x 4.5 cm  
Teslimat Ağırlığı: 0.57 Kg  
Test Tipleri: Distortion Product Otoakustik Emisyon, (DPOAE), Transient Evoked Otoakustik Emisyon (TEOAE) ve İşitsel Beyinsapı Cevabı (ABR)  
Tarama Metodu: Varlık/Yokluk (DPOAE & ABR), Seviye (DPOAE & TEOAE) veya Latens (ABR)  
Gösterim: Geçti/Kaldı/Gürültü ya da Grafiksel Raporlama: Basit ya da Detaylı  
ABR testi: Kolay Aparat ya da Prob  
Kapasite: 300 hastaya kadar  
Data Transferi: Kızılötesi

#### DPOAE ÖZELLİKLERİ

Frekans Aralığı: 2,000 Hz - 6,000 Hz,  $\pm 2\%$   
Frekans Çözünürlüğü: 50Hz  
Ölçüm Hassasiyeti:  $\pm 1$  dBSPL  
Dinamik Sınır: 96 dB  
Test Süresi: Seçilen parametrelere göre değişken  
Otomatik Geçti Kriteri:  
DPOAE SNR ve/veya DPOAE Seviye

#### TEOAE ÖZELLİKLERİ

Frekans Aralığı: 250 Hz - 5,250 Hz,  $\pm 2\%$   
Frekans Çözünürlüğü: 50Hz  
Ölçüm Hassasiyeti:  $\pm 1$  dBSPL  
Dinamik Sınır: 96 dB  
Test Süresi: Seçilen parametrelere göre değişken  
Otomatik Geçti Kriteri:  
TEOAE SNR ve TEOAE Üretkenliği

#### ABR ÖZELLİKLERİ

Uyaran tipleri: 100  $\mu$ sec genişliğinde klik, Blackman pencereci ton tipleri (2KHz, 4KHz)  
Uyaran Polaritesi: Rarefaction, Condensation, Alternating  
Uyaran Hızı: Saniyede 32 ila 62 uyaran  
Uyaran Şiddeti: 0 - 100dB, 5dB adımlarla  
Ölçüm Doğruluğu:  $\pm 1$  dBSPL  
Giriş Frekans Aralığı: 30 Hz to 3,000 Hz  
Dalga Latens Doğruluğu:  $\pm 0.2$  msec  
Genel Reddetme: 108 dB  
Kazanç: 43 dB  
Otomatik Empedans Testi  
Otomatik Geçti Kriteri: ABR Fsp

#### GÜÇ

AC Adaptör: 100 - 240VAC  
Frekans Aralığı: 50 - 60 Hz

#### PİL

NiMH 2150 mAh  
Çalışma Süresi: yaklaşık 24 saat  
Şarj Süresi: yaklaşık 2 saat

#### SİSTEM KONFIGÜRASYONU

Her AUDIOscreeener<sup>+</sup> Windows ortamında çalışan AUDIOtrac<sup>™</sup> yazılım paketi ile sevk edilir.

#### AUDIOtrac<sup>™</sup> SİSTEM GEREKSİNİMİ

Microsoft Windows<sup>™</sup> 95, 98, 2000, ME, XP, veya NT  
CD-ROM Sürücüsü  
5 MB sabit disk alanı  
3.5", 1.44 Mb floppy disk sürücüsü  
COM1 yoluna ayarlanmış Kızılötesi port (IrDA)  
IrDa portu olmayan sistemler için USB'den çalışan IrDa düzeneği temin edilebilir.  
800x600 veya daha üstü ekran çözünürlüğü

#### ÇEVRE KOŞULLARI

Sıcaklık:  
Saklama: 0°C - 50°C  
Çalışma: 10°C - 40°C  
Nem: %95'e kadar, (yoğunlaşmasız)

#### ALARMLAR

Düşük Pil, Ömrü Bitmiş Pil  
Veritabanı Hatası  
Dahili Devre Hatası

#### KALİTE SİSTEMİ

ISO 13485, ISO 9001 sertifikalı kalite sistemi altında VIASYS Healthcare Inc. NeuroCare Group tarafından geliştirilmiş, tasarlanmış, üretilmiş ve pazarlanmıştır.

#### STANDARTLAR

Aşağıda yer alan Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Avrupa ve Uluslararası Standartlara göre tasarlanmış, üretilmiş ve test edilmiştir.

**UL 2601-1** Standard for Safety Medical Equipment  
**IEC 601-1-2** Medical Electrical Equipment CISPR 11 (EN55011)

**IEC 1000-4-2, IEC 1000-4-3, IEC 1000-4-4, IEC 1000-4-5 EN 61000-4-11 IEC 10000-4-8**

**ANSI S3.6-1996 IEC 60601-2-26 IEC 60601-2-40 IEC 60645-3**

**CSA C22.2**, No. 601-1

**CE 0344** – bu üründe yer alan CE işareti 93/42/EEC Medikal Cihazlar Yönergesine uyumlu olduğunu gösterir.

# MEDers

Medikal Sağlık Ltd. Şti.  
Hatay Sok. 24/4 06640 Kızılay ANKARA  
Tel: 312.424 13 47 Fax: 312.419 68 77  
www.meders.com.tr office@meders.com.tr