



Science **made** smarter

Kullanım Kılavuzu – TR

Titan



Interacoustics

Telif hakkı® Interacoustics A/S: Tüm hakları saklıdır. Bu belgedeki bilgiler Interacoustics A/S şirketine aittir. Bu belgedeki bilgiler önceden haber verilmeden değiştirilebilir. Bu belgenin hiçbir bölümü, Interacoustics A/S şirketinin yazılı izni olmadan hiçbir şekilde çoğaltılamaz ve iletilemez.

İçindekiler

1	Giriş	1
1.1	Bu kılavuz hakkında	1
1.2	Kullanım amacı	1
1.3	Ürün tanımı	1
1.3.1	Prob, başlık ve kablo yapılandırılmaları	3
1.3.2	Preamplifikatör kablosu	3
1.3.3	Kontra başlık (yalnızca akustik refleksler için)	3
1.4	Uyarılar	4
1.5	Veri koruma	4
1.6	Arıza	4
1.7	Ürünün bertaraf edilmesi	4
2	Ambalajdan çıkarma ve kurulum	5
2.1	Ambalajdan çıkarma ve kontrol etme	5
2.2	İşaretler	6
2.3	Donanımın kurulması	7
2.4	Kızağın kurulması	9
2.5	Kızağın duvara monte edilmesi	11
2.6	Kızağın gösterge ışıkları	12
2.7	Kalibrasyon kavimleri ve olası sorunlar	12
2.8	Termal yazıcının kurulması	13
2.8.1	Kablosuz yazıcının Titan'a bağlanması	13
2.9	Titan'ın ve pilinin yerleştirilmesi	13
2.9.1	Pilin şarj edilmesi	14
2.9.2	Pil Ömrü ve Şarj Süresi	14
2.10	Probların şarj edilmesi ve Titan'ın uzatma kabloları	15
2.11	Başlıkların omuz kutusuna ve preamplifikatöre bağlanması	17
2.12	Uzun klinik uzatma kablosunun (omuz kutusu) veya preamplifikatör kablosunun yerleştirilmesi ve kullanılması	17
2.13	Elektrot konumlarını gösteren etiketlerin preamplifikatöre yapıştırılması	18
2.14	IP30 başlıkların prob ucu başlığı, köpük başlık veya EarCup (yalnızca ABRIS440) ile kullanılması	18
2.15	Titan'i bağlarken alınması gereken güvenlik önlemleri	19
2.16	Yazılımın kurulumu	21
2.17	Sürücünün kurulması	24
2.18	Titan Suite yazılımının tek başına kurulması	25
2.19	Lisans	25
2.20	Bilgisayar kontrollü ölçümleri için kablosuz bağlantının oluşturulması	25
2.20.1	Kablosuz kurulum	25
3	Kullanım talimatları	27
3.1	Prob ucu başlıklarının seçimi ve kullanımı	29
3.2	Titan cihazının açılıp kapatılması	29
3.3	Prob durumu	30
3.4	Titan el ünitesinin düğmeleri	30
3.5	Titan'ın el ünitesiyle kontrol edilmesi	31
3.5.1	Başlatma	31
3.5.2	Pil 31	
3.5.3	Test ekranı	31
3.5.4	Done! (Bitti!) ekranı	33
3.5.5	View Client & Save (Hastayı Görüntüle ve Kaydet) ekranı	34
3.5.6	Edit New (Yeni Düzenle) ekranı	35
3.5.7	View Clients (Hastaları Görüntüle) ekranı	35
3.5.8	View Details (Bilgileri Görüntüle) ekranı	35
3.5.9	Edit Details (Bilgileri Düzenle) ekranı	36
3.5.10	View Sessions (Oturumları Görüntüle) ekranı	36
3.5.11	View Session (Oturumu Görüntüle) ekranı	36

3.5.12	Select Protocol (Protokolü Seç) ekranı.....	37
3.5.13	Setup (Ayarlar) ekranı.....	37
3.5.14	Setup Language (Dil Ayarları) ekranı.....	38
3.5.15	Setup Time (Zaman Ayarları) ekranı.....	38
3.5.16	Setup Titan (Titan Ayarları) ekranı.....	38
3.5.17	Volume Check (Hacim Kontrolü) ekranı.....	39
3.5.18	Setup Printer (Yazıcı Ayarları) ekranı.....	39
3.5.19	Clinic Info (Klinik Bilgiler) ekranı.....	40
3.5.20	Setup License (Lisans Ayarları) ekranı.....	40
3.5.21	About (Hakkında) ekranı.....	40
3.6	OAE cihazları için günlük sistem kontrolleri.....	41
3.6.1	Prob tutarlılık testi.....	41
3.6.2	Gerçek Kulak Kontrolü.....	42
3.7	Bilgisayar kontrollü modda çalıştırılması.....	44
3.7.1	Bilgisayarın güç ayarları.....	44
3.7.2	Sistemin OtoAccess® Database üzerinden başlatılması.....	44
3.7.3	Sistemin Noah üzerinden başlatılması.....	44
3.7.4	Yazılım çökme raporları.....	44
3.8	Sistemin kablosuz ve bilgisayar kontrollü olarak kullanımı.....	45
3.9	Main (Giriş) sekmesinin kullanılması.....	46
3.10	IMP modülünün kullanılması.....	52
3.11	3B Timpanometri ve Absorbans testinin kullanılması.....	56
3.11.1	3D Graph (3B Grafik) sekmesi.....	56
3.11.2	Tympanograms (Timpanogramlar) sekmesi.....	58
3.11.3	Absorbance (Absorbans) sekmesi.....	60
3.11.4	Kendi norm veri setinizi oluşturmak amacıyla kendi GBA araştırma verilerinizin yüklenmesi.....	61
3.12	ABRIS modülünün kullanılması.....	63
3.13	DPOAE modülünün kullanılması.....	68
3.14	TEOAE sekmesinin kullanımı.....	76
3.15	Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı)'ın kullanılması.....	82
4	Bakım.....	84
4.1	Genel bakım prosedürleri.....	84
4.2	Probe ucunun temizlenmesi.....	85
4.3	Onarım hakkında.....	86
4.4	Garanti.....	86
5	Genel teknik özellikler.....	88
5.1	Titan donanımının teknik özellikleri.....	88
5.2	Elektromanyetik uyumluluk (EMC) ve EMF'ye maruz kalım.....	101



1 Giriş

1.1 Bu kılavuz hakkında

Bu kılavuz Titan versiyon 3.8 için geçerlidir. Ürünün üreticisi:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Danimarka
Tel.: +45 6371 3555
E-posta: info@interacoustics.com
Web sitesi: www.interacoustics.com

1.2 Kullanım amacı

IMP440 empedans sistemine sahip Titan, kontrollü seviyelerde ürettiği test sesleri ve sinyalleri ile tanınal işitme değerlendirmelerinde ve olası otolojik bozuklukların teşhisinde kullanılmak üzere geliştirilmiş elektroakustik bir test cihazıdır. Timpanometri ve akustik refleks özelliklerine sahiptir. Ayrıca kulağın güç reflektansı, güç emilimi, geçirgenlik, reflektans grubu gecikmesi, kompleks akustik empedans ve admitansın yanı sıra eş değer kulak kanalı hacmi gibi çeşitli akustik özelliklerini de ölçer. Bu ölçümler orta ve dış kulağın fonksiyonel durumunun değerlendirilmesine olanak sağlar.

IMP440 sistemine sahip Titan'ın hedef kitleleri tüm yaş gruplarını kapsar.

IMP440 sistemine sahip Titan, kulaktaki bozuklukların Distorsiyon Ürün Otoakustik Emisyon ile odyolojik değerlendirmesinde ve belgelendirilmesinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. DPOAE440 sistemine sahip Titan'ın hedef kitleleri tüm yaş gruplarını kapsar.

ABRIS440¹ sistemine sahip Titan, kulak ve sinir bozukluklarının iç kulaktan, işitme sinirinden ve beyin sapından gelen işitsel uyarılmış potansiyeller ile değerlendirmesinde ve belgelendirilmesinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. ABRIS440 sistemine sahip Titan'ın hedef kitesini yeni doğanlar oluşturur.

TEOAE440 sistemine sahip Titan, kulaktaki bozuklukların odyolojik Geçici Uyarılmış Otoakustik Emisyonlar ile değerlendirmesinde ve belgelendirilmesinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. TEOAE440 sistemine sahip Titan'ın hedef kitleleri tüm yaş gruplarını kapsar.

Titan sisteminin yalnızca odyologlar, KBB cerrahları, hekimler, işitme sağlığı uzmanları ve benzer seviyede eğitime sahip uzmanlar tarafından kullanılması amaçlanmaktadır. Bu cihaz, kullanımı ve sonuçların nasıl değerlendirileceği konusunda gerekli bilgi ve eğitim olmadan kullanılmamalıdır.

1.3 Ürün tanımı

Titan bilgisayarda bulunan entegre odyolojik yazılım modülleriyle çalışan çok fonksiyonlu bir tarama ve/veya teşhis cihazıdır ve gerektiğinde elde tutulan bağımsız bir cihaz olarak da kullanılabilir. Bilgisayarda kurulu yazılım modüllerine bağlı olarak aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilir:

- Empedans ve Geniş Bant Timpanometri (IMP440/WBT440)
- Distorsiyon Ürün Otoakustik Emisyonlar (DPOAE440)
- Otomatik İşitsel Beyin Sapı Yanıtları (ABRIS440)¹
- Geçici Uyarılmış Otoakustik Emisyon (TEOAE440)

¹ Bu lisans ve ilgili donanım bölgenizde mevcut olmayabilir.



Sistem aşağıdaki standart ve isteğe bağlı parçalardan oluşmaktadır:

Standart Bileşenler, Genel	IMP440	ABRIS440	DPOAE440	TEOAE440
Titan el ünitesi	•	•	•	•
Titan kızıağı	•*	•	•	•
Güç kaynağı (dönüştürücü ile)	•	•	•	•
Test kavimleri (0,2, 0,5, 2 ve 5 cc)	•	•	•	•
Lityum pil (2x)	•	•	•	•
Taşıma çantası	•	•	•	•
USB kablosu	•	•	•	•
USB adaptörü	•	•	•	•
Titan Suite yazılım paketi	•	•	•	•
Kullanım Kılavuzu	•	•	•	•
Sera™ ADI Prob Ucu Başlığı Kiti ²	•	İsteğe bağlı	•	•
Pediyatrik prob ucu başlığı kiti ²	Yok	İsteğe bağlı	•**	•**
IOW probu için prob ucu kiti ²	Yok	İsteğe bağlı	Yok	Yok
IOWA probu için prob ucu kiti ²	•	Yok	•	•
Titan prob ipliği kiti	•	İsteğe bağlı	•	•
Aksesuar kiti 1055 (ABRIS için) ²	Yok	•	Yok	Yok
Preamplifikatör için boyun askısı ²	Yok	•	Yok	Yok
Preamplifikatör montaj çıkartmaları	Yok	•	Yok	Yok
Tek kullanımlık elektrotlar için Hızlı Kılavuz	Yok	•	Yok	Yok
Temizleme bezi	•	•	•	•
Başlıklar				
IOWA probu için klinik uzatma kablosu ²	•*	Yok	•	•
Preamplifikatör ²	Yok	•	Yok	Yok
Kısa uzatma kablosu ²	İsteğe bağlı	•	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı
Ayrılabilir IOW probu ²	•**	•	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı
TDH39C kontra başlık (mini jak) ²	İsteğe bağlı	Yok	Yok	Yok
DD45C kontra başlık (mini jak) ²	İsteğe bağlı	Yok	Yok	Yok
IP30 insert kontra (mini jak) ²	İsteğe bağlı	Yok	Yok	Yok
TDH39C kontra başlık (ID plug) ²	İsteğe bağlı	Yok	Yok	Yok
DD45C kontra başlık (ID plug) ²	İsteğe bağlı	Yok	Yok	Yok
IP30 insert kontra (ID Plug) ²	Yok	Yok	Yok	Yok
IP30 EarCup stereo ID başlık ²	Yok	•	Yok	Yok
IP30 ABR stereo ID kulaklık ²	Yok	İsteğe bağlı	Yok	Yok

² IEC 60601-1'e uygun, hastaya uygulanan parça

* Yalnızca tanısal veya klinik versiyonlarda standart parça. Tarayıcı versiyonu için isteğe bağlı olarak temin edilebilir.

** Yalnızca tarayıcı versiyonda standart parça.



İsteğe bağlı aksesuarlar ve yazılımlar				
GBT kalibrasyon kiti	İsteğe bağlı	Yok	Yok	Yok
HM-E200 termal yazıcı + kâğıt kiti	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı
OtoAccess® Database	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı

1.3.1 Prob, başlık ve kablo yapılandırmaları

Titan, çeşitli başlık ve kablo yapılandırmalarıyla çalışır. Aşağıdaki tablo, hangi başlık ve kablo yapılandırmalarının Titan ile kullanılabilirliğini göstermektedir.

Başlık/kablo yapılandırması	IMP440/WBT440	DPOAE440	TEOAE440	ABRIS440
Doğrudan Titan'a bağlı ayrılabilir prob	Evet	İzin verilmez	İzin verilmez	İzin verilmez
Ayrılabilir prob + kısa uzatma kablosu	Evet	Evet	Evet	İzin verilmez
Sabit problu uzun klinik uzatma kablosu (omuz kutusu)	Evet	Evet	Evet	İzin verilmez
Kısa uzatma kablosuna sahip preamplifikatör + ayrılabilir prob	Evet	Evet	Evet	Evet
Doğrudan preamplifikatöre bağlı ayrılabilir prob	İzin verilmez	İzin verilmez	İzin verilmez	İzin verilmez

1.3.2 Preamplifikatör kablosu

Preamplifikatör kablosu (IMP440/DPOAE440/TEOAE440/ABRIS440 ile kullanılır) kendisine hangi ID başlığın bağlı olduğunu algılar ve kalibrasyon verilerini ID başlığından otomatik olarak alır. Preamplifikatör kablosu, özel Omnetics fişi sayesinde bir ID başlıktan diğerine istediğiniz zaman geçebilenizi sağlar.

1.3.3 Kontra başlık (yalnızca akustik refleksler için)

IMP440/DPOAE440/TEOAE440 ile kullanılan uzun klinik uzatma kablosu (omuz kutusu) yalnızca bir kontra başlık için kalibrasyon verisi içerir. Her kontra başlık omuz kutusuyla kalibre edilir ve omuz kutusundaki kalibrasyon verisi değiştirilmeden başka bir başlığa geçirilemez.

Uzun Klinik Uzatma Kablosu (omuz kutusu) ile kullanılabilen kontra başlıklar:

TDH39 (tek başlık)
DD45 (tek başlık)
Mini jaklı IP30 kontra

Preamplifikatör kablosu aracılığıyla kontralateral refleks ölçümleri yapmak, Omnetics fişini kullanan bir kontra ID başlık gerektirir. (IMP/OAE) omuz kutusuna bağlanan kontra başlık, farklı bir fiş kullanıyor ve preamplifikatör kablosuyla uyumlu değil. Preamplifikatör kablosuyla uyumlu bir başlığa (ID başlık) ihtiyacınız var ise lütfen distribütörünüz ile iletişime geçin.



Preamplifikatör kablosuyla kullanılabilen kontra başlıklar:

TDH39 (tek başlık) ID başlık
DD45 (tek başlık) ID başlık
IP30 kontra ID kulaklık



1.4 Uyarılar

Bu kılavuzda kullanılan uyarı, dikkat ve not işaretlerinin anlamları aşağıdaki gibidir:

	UYARI işareti, hasta ve/veya kullanıcı için tehlike oluşturabilecek koşulları veya uygulamaları belirtmek için kullanılır.
	DİKKAT işareti, ekipmana hasar verebilecek koşulları veya uygulamaları belirtmek için kullanılır.
NOT	NOT işareti, kişisel yaralanmaya neden olmayacak uygulamalar ile ilgili açıklamalarda bulunmak için kullanılır.

1.5 Veri koruma

25 Mayıs 2018'de yürürlüğe geçen Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR), verilerin ne kadar titiz işlenip saklanması gerektiğini belirtmektedir. Titan cihazı ve Titan Suite yazılım paketi, hastaları test etmenin yanı sıra ölçüm verilerini saklamak ve görüntülemek amacıyla kullanılır. Yazılımın ve cihazın kullanma şeklinin ve bilgilerin kuruluş içinde ve üçüncü taraflarla paylaşma şeklinin Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR)'nde belirtilen talimatlara uygun olmasının sağlanması müşterinin sorumluluğundadır.

Titan Suite yazılım paketinin kurulu olduğu bilgisayarların veya hasta verilerinin bulunduğu Titan cihazlarının elden çıkarılmadan veya bertaraf edilmeden önce Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR)'nün talimatlarına uygun olarak temizlenmesi de müşterinin sorumluluğundadır.

1.6 Arıza



Bir ürün arızası durumunda, hastaların, kullanıcıların ve diğer kişilerin zarar görmemesi son derece önemlidir. Bu nedenle, ürün herhangi bir zarara neden olduysa veya olma olasılığı varsa, derhal karantinaya alınmalıdır.

Ürünün kendisiyle veya kullanımıyla ilgili hem zararlı hem de zararsız arızalar, ürünün satın alındığı distribütöre hemen bildirilmelidir. Arızayı bildirirken lütfen mümkün olduğunca çok ayrıntı verin (ör. zararın türü, ürünün seri numarası, yazılım sürümü, bağlı aksesuarlar ve gerekli olan diğer bilgileri).

Cihazın kullanımıyla ilgili ölüm veya ciddi vakalar meydana gelmesi durumunda, yaşanan durum derhal Interacoustics'e ve yerel ulusal yetkili makama bildirilmelidir.

1.7 Ürünün bertaraf edilmesi

Interacoustics olarak, ürünlerimizin artık kullanılamaz hâle geldiğinde güvenli bir şekilde bertaraf edilmesinin sağlanmasına büyük önem vermektedir. Bunun sağlanabilmesi için kullanıcının desteği önemlidir. Bu nedenle Interacoustics olarak, elektrikli ve elektronik ekipmanların bertaraf edilmesine ilişkin yerel ayırma ve atık düzenlemelerine uyulmasını ve cihazın ayrıştırılmamış atıklarla birlikte atılmamasını bekliyoruz. Ürün distribütörünün cihazı geri alma programı sunması durumunda, ürünün doğru şekilde bertaraf edilmesini sağlamak için bu programdan faydalanılmalıdır.



2 Ambalajdan çıkarma ve kurulum

2.1 Ambalajdan çıkarma ve kontrol etme

Hasarlara karşı kontrol edin

Cihazı teslim alındığınızda, nakliye kontrol listesindeki tüm bileşenleri aldığınızdan emin olun. Tüm bileşenler, kullanıma başlamadan önce çizik, darbe ve eksik parçalara karşı gözle kontrol edilmelidir. Gönderilen tüm bileşenler, mekanik ve elektriksel işlevsellikleri açısından kontrol edilmelidir. Ekipmanda arıza tespit etmeniz durumunda lütfen hemen yerel distribütörünüzle iletişime geçin. Nakliyecinin incelemesi ve sigorta başvurusu için nakliye materyallerini muhafaza edin.

Gelecekteki nakliyeler için kutuyu saklayın

Cihaz, bileşenleri için özel olarak tasarlanmış olan nakliye kartonlarıyla birlikte gelir. Kartonların, ürünün iadeye veya servise gönderilmesi gerektiğinde kullanılmak üzere saklanmaları önerilir.

Raporlama ve iade prosedürü












Eksik parçalar, arızalar ve/veya nakliye sırasında hasar görmüş bileşenler fatura, seri numarası ve sorunun ayrıntılı bir raporuyla birlikte hemen tedarikçiye/yerel distribütöre bildirilmelidir. Yerinde sunulan servis hizmetleriyle ilgili bilgi için lütfen yerel distribütörünüzle iletişime geçin. Sistemin / bileşenlerin servis için iade edilmesi gerekiyorsa, lütfen bu kılavuzun ekinde bulabileceğiniz "**iade Raporu**"nu kullanarak ürünün sorunlarıyla ilgili tüm detayları belirtiniz. İade raporunda sorunlarla ilgili bilinen tüm detayları belirtmeniz son derece önemlidir. Bu, cihazınızı inceleyen mühendisin sorunu anlamasına ve sizi memnun edecek şekilde çözmesine yardımcı olacaktır. Yerel distribütörünüz, her türlü servis/iade prosedürünün ve ilgili formalitelerin koordine edilmesinden sorumludur.






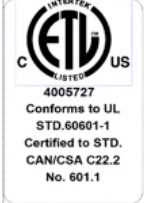
2.2 İşaretler

Cihazın üzerinde aşağıdaki işaretleri bulabilirsiniz.

Titan cihazının üzerinde yalnızca güvenlik sembolleri bulunduğunu lütfen göz önünde bulundurun. Diğer düzenleyici bilgiler pil bölümünde bulunmaktadır (bk. Bölüm 2.10).

Sembol	Açıklama
	Tip B uygulanan parçalar. Hastaya uygulanan, iletken olmayan ve hastadan hemen ayrılabilen parçalar.
	Dikkat: Kullanım kılavuzuna bakın.
	Kullanım talimatlarını izleyin
	WEEE (AB Direktifi) Bu simge, ürünün ayrıştırılmamış atık olarak atılmaması gerektiğini, iyileştirme ve geri dönüşüm tesisleri için farklı toplama alanlarına gönderilmesi gerektiğini belirtir.
 0123	MD sembolüyle birlikte kullanılan CE işareti, Interacoustics A/S'nin Tıbbi Cihaz Yönetmeliği (AB) 2017/745 Ek I'nin gerekliliklerini karşıladığını gösterir. Kalite sistemi TÜV tarafından onaylanmıştır (tanımlama numarası: 0123).
	Tıbbi cihaz
	Seri numarası
	Üretim tarihi
	Üretici
	Referans numarası
	Tekrar kullanmayın



Sembol	Açıklama
	Kuru tutun.
	Nakliye ve saklama için uygun nem aralığı.
	Nakliye ve saklama için uygun sıcaklık aralığı.
	ETL uygunluk işareti

2.3 Donanımın kurulması



Bu cihazı bağlamadan önce veya bu cihazla çalışırken, kullanıcı aşağıdaki uyarıları dikkate almalı ve bu uyarılara uygun şekilde hareket etmelidir.

1. Bu ekipman, başka ekipmanlara bağlanarak bir elektrikli tıbbi ekipman sistemi içerisinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Sinyal girişine, sinyal çıkışına veya başka bağlantı noktalarına bağlanmayı amaçlayan harici ekipman, ilgili ürün standardına (ör. IT ekipmanı için IEC 60950-1 ve medikal elektrikli ekipman için IEC 60601-serileri) uyum sağlamak zorundadır. Ayrıca, kurulan bu tür kombinasyonlar (elektrikli tıbbi sistemler) genel standart IEC 60601-1 (sürüm 3), madde 16 altında belirtilen güvenlik gerekliliklerine uyum sağlamak zorundadır. IEC 60601-1'deki kaçak akım gerekliliklerine uymayan tüm ekipmanlar hasta ortamından uzakta tutulmalıdır. Yani, hasta desteğinden en az 1,5 m uzakta veya kaçak akımı azaltmak için bir ayırma transformatörü aracılığıyla beslenmelidir. Harici ekipmanı sinyal girişi, sinyal çıkışı veya başka bağlantı noktalarına bağlayan kişiler bir Medikal Elektrik Sistemi oluşturmuş olurlar ve bu nedenle sistemin gerekliliklere uymasından sorumludurlar. Emin olmadığınız durumlarda, yetkili bir tıbbi teknisyenle veya bölgenizdeki temsilciyle iletişime geçin. Cihaz bir bilgisayara (sistemi oluşturan BT ekipmanı) bağlı olduğu zaman, aynı anda hem bilgisayara hem de hastaya dokunmamaya dikkat edin.
2. Cihaz, kişisel bir bilgisayara bağlıysa (sistemi oluşturan BT ekipmanı), cihazda yapılacak montaj ve modifikasyon çalışmaları yetkili bir tıbbi teknisyen tarafından IEC 60601 standardına uygun bir şekilde değerlendirilmelidir.
3. Cihazdaki USB bağlantısı, hasta bağlantılarının korunabilmesi için yalıtılmıştır.
4. Cihazı şebekeye bağlamadan önce, yerel şebeke voltajının cihaz üzerindeki etikette belirtilen voltaja uygun olduğundan emin olun. Cihazı bakım veya kontrol çalışmaları için açmadan önce her zaman elektrik fişini çekin
5. Elektriksel güvenliği en üst düzeyde sağlayabilmek için, cihaz kullanılmadığında gücü kapatın.
6. Yüksek düzeyde güvenliğin sağlanabilmesi için, cihazın ve güç kaynağının elektrikli tıbbi donanımlara yönelik IEC 60601-1 güvenlik standardına uygun bir şekilde yılda bir kez kalifiye bir servis teknisyeni tarafından kontrol edilmelidir.
7. Cihazın güvenliğini ve/veya performansını etkileyebileceği için ürünü sökmeyin veya modifiye etmeyin.
8. Cihaz hasta üzerinde kullanılırken, ekipmanın hiçbir parçasına onarım veya bakım yapılamaz.

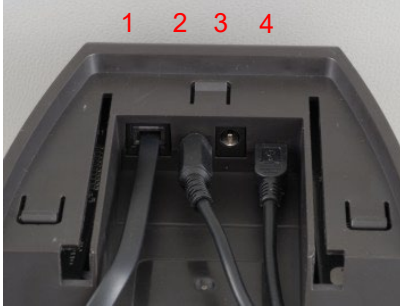


NOT

1. Yazılım kurulmadan önce Titan cihazını bilgisayara BAĞLAMAYIN.
2. Cihazın ve/veya aksesuarların 0 °C /32 °F altındaki ve 50 °C /122 °F üzerindeki sıcaklıklarda saklanması, cihaz ve aksesuarlarında kalıcı hasara sebep olabilir.
3. Cihazı hiçbir ısı kaynağının yanına koymayın ve cihazın etrafında yeterli boşluk bırakarak gerekli havalandırmayı sağlayın.
4. Cihaz ilgili EMC gerekliliklerini karşılarsa da, cihazın elektromanyetik alanlara (ör. cep telefonları vs.) gereksiz maruz kalmaması için gerekli önlemler alınmalıdır. Cihaz başka bir ekipmanın yanında kullanılıyorsa, karşılıklı bir etkileşimin bulunmadığından emin olunmalıdır.
5. Başlıklar taşınırken çok dikkatli olunmalıdır; dikkatsiz taşındığında ve örneğin sert bir yüzeye düşürüldüğünde kırılabilir veya parçalar zarar görebilir.
6. Titan'ı ESD'den korumanın en iyi yolu, iletken ayakkabı ve zemin kaplamaları kullanarak elektrostatik yüklerin oluşmasını önlemektir. Havanın nemlendirilmesi de etkili bir önlemdir. Bu önlemlere uyulmaması, binlerce volt yüksekliğinde yüklerin oluşmasına neden olabilir. Titan'ın ESD'ye maruz kalması durumunda, pilin birkaç saniyelikliğine çıkarılması ve ardından cihazın tekrar başlatılması gerekebilir.



2.4 Kızağın kurulması



Kızağın arka panelini çıkarın.

Güç kaynağı (2) ve USB kablosu (4) veya optik USB kablosu (3 ve 4).
USB kablosunun diğer ucunu bilgisayarınıza bağlayın.

Kızağın arka panelini tekrar yerine yerleştirin.

Kızağı masanıza dik yerleştirin.



Çelik tel tutucuyu kızağın arkasında bulunan deliklere yerleştirin.



Yedek pili kızağın içine yerleştirin.



Artık kızağı Titan'ı içine yerleştirerek kullanabilirsiniz.



2.5 Kızağın duvara monte edilmesi

Kızı duvara monte etmek istiyorsanız bir matkaba ve bir tornavidaya ihtiyacınız olacaktır. Duvarın malzemesine uygun dübellere ve vidalara seçmeniz gerekebilir.



Açılacak 3 vida deliğinin konumlarını, kızağın tespit plakasını ve kurşun kalem kullanarak duvarda işaretleyin. Montajı, Titan'ın ekranını cihaz kızaktayken rahat bir şekilde okuyabileceğiniz yükseklikte yapın.

Delikleri açın ve ürünle beraber gelen dübelleri yerleştirin. Tespit plakasını duvara monte etmek için üç vida kullanın.



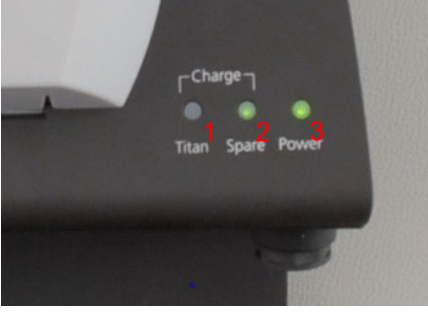
Güç kablosunu ve USB kablosunu tespit plakasının arkasına getirin. Bu kabloları, kızağı tespit plakasına yerleştirmeden önce kızağa bağlayın.



Yedek pil de yerleştirildikten sonra Titan kızağa yerleştirilebilir.



2.6 Kızağın gösterge ışıkları



Kızaktaki LED'ler şu anlamlara gelmektedir:

LED 1, Titan kızağa yerleştirildiğinde ve pili tamamen dolu olduğunda sabit olarak yeşil yanacaktır. LED 1, pil şarj olurken yeşil yanıp sönecektir.

LED 2, yedek pil kızağa yerleştirildiğinde ve tamamen dolu olduğunda sabit olarak yeşil yanacaktır. LED 2, pil şarj olurken yeşil yanıp sönecektir.

LED 3, kızak elektriğe bağlı olduğunda sabit olarak yeşil yanacaktır.

2.7 Kalibrasyon kavileri ve olası sorunlar



Titan'ın kızağı, prob kalibrasyonunun doğruluğunun hızlı bir şekilde kontrol edilebilmesini sağlayan 2 cc'lik bir kaviteye sahiptir. Daha ayrıntılı bir kontrol için 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml ve 5,0 ml'lik silindir kavileri kullanabilirsiniz.

Kalibrasyon kontrolü için timpanogram ölçümü yapan bir protokol seçin.

Prob ucu başlığı kullanmayın! Prob ucunu tümüyle kaviteye yerleştirin. Ölçümü yapın. Ölçülen hacmi kontrol edin.

Testin başlıca amacı, her seferinde tutarlı sonuçlar elde etmektir. Barometrik basınç, sıcaklık ve nem miktarındaki farklılıklar sonuçların hafifçe değişmesine neden olabilir; fakat bu değişikliklerin 0,2 ml'den daha fazla olması beklenmemektedir. Daha büyük bir değişikliğin ölçülmesi, probun hasar görmüş olabileceği veya yeniden kalibre edilmesi gerektiği anlamına gelir.

Her probu ve kontra başlığı yılda en az bir kez kalibre etmenizi önemle tavsiye ediyoruz. Probun dikkatsiz taşınması (ör. sert bir yüzeye düşürülmesi) yeniden kalibre edilmesini gerektirebilir. Probun kalibrasyon değerleri prob üzerinde kaydedilir. Problar bu sayede istendiği zaman değiştirilebilir. Kontra başlık ise omuz kutusuyla beraber kalibre edilir. Kontra başlıklar bir omuz kutusundan bir başkasına alınmadan önce mutlaka kalibre edilmelidir.



2.8 Termal yazıcının kurulması

Yazıcıyı doğru bir şekilde kurmak ve kullanıma hazır olmasını sağlamak için yazıcının kullanım talimatlarını izleyin.

2.8.1 Kablosuz yazıcının Titan'a bağlanması

Kablosuz yazıcı kullanılabilmesi için ilk önce Titan ile eşleştirilmelidir.

Yazıcıyı eşleştirmek için aşağıdaki talimatları izleyin:

1. Güç düğmesine 2 saniye basılı tutarak yazıcıyı çalıştırın.
2. Titan'ın el ünitesinde **Protocol (Protokol) | My Titan (Titan'ım) | Titan...** bölümüne gidin ve **Printer (Yazıcı)** ile **wireless connection (kablosuz bağlantı)** kurun. Seçimler arasında geçiş yapmak için R (sağ) ve L (sol) tuşlarını kullanın.
3. Önce **Back (Geri)** seçeneğine basın ve ardından **My Titan (Titan'ım) | Printer (Yazıcı)** bölümüne gidip **Search (Ara)** seçeneğine basın.
4. Cihazın çevredeki kablosuz cihazları aramasına izin verin. Bu işlem yaklaşık 1 dakikaya kadar sürebilir.
5. HM-E200 isimli bir cihaz, cihaz listesinde gözükmelidir.
6. Eşleştirme işlemi tamamlamak için **Select (Seç)'e** seçeneğine basın.

Ölçüm sonuçlarını kablosuz olarak bağlı termal yazıcıyla yazdırmak istiyorsanız, yazıcıyı ölçümleri yapmadan önce açmanız tavsiye edilir. Bu, yazıcının bağlanmak için yeterli zamana sahip olmasını ve ölçümler tamamlandığında yazdırmaya hazır olmasını sağlayacaktır.

2.9 Titan'ın ve pilinin yerleştirilmesi



Pil bölmesini, üzerindeki çukura hafifçe basarak ve kapağı aşağıya kaydırarak açabilirsiniz.



Pili bölmenin içine yerleştirin.

NOT

Pilin iletken noktalarının bölme içerisindeki iletken noktalara temas ettiğinden emin olun.



Kapağı tekrar Titan'ın altına yerleştirin ve pil bölmesini kapatmak için ileriye itin.

Titan'ı uzun süre kullanmayacağınız zaman pilini çıkarmanız önerilir.

2.9.1 Pilin şarj edilmesi

NOT

Lütfen aşağıdaki önlemleri uygulayın:

Pilin şarjını dolu tutun.

Pili ateşe atmayın veya ısıya maruz bırakmayın.

Pile zarar vermeyin veya zarar görmüş bir pil kullanmayın.

Pili suya maruz bırakmayın.

Pile kısa devre yaptırmayın veya kutuplarını ters çevirmeyin.

Yalnızca Titan ile beraber gelen şarj cihazını kullanın.

Tahmini şarj süreleri için lütfen bir sonraki bölüme bakın.

2.9.2 Pil Ömrü ve Şarj Süresi

Eğer güç tasarrufu ve gücü kapatma fonksiyonları için standart ayarları kullanıyorsanız, Titan'ın tamamen şarj edilmiş pili normal test koşulları altında gün boyunca test edecek kadar dayanır.

Titan, normal şartlarda çeşitli modüller ile aşağıda belirtilen sayılarda aralıksız olarak test yapabilir: Aşağıdaki sayılar; IMP, DPOAE ve TEOAE için test sürelerinin ortalamada 1 dakika sürdüğü varsayılarak hesaplanmıştır. ABRIS ile yapılabilecek testlerin sayısı hesaplanırken testlerin ortalamada 3 dakika sürdüğü varsayılmıştır.

Modül	Test (ortalama test süreleri yukarıda açıklanmıştır)	Test sayısı
IMP440	Timp. + Refleksler ipsi ve kontra	200+
DPOAE440	DP-Gram Detaylı	200+
ABRIS440	ABR bebek taraması	75
TEOAE440	TEOAE testi	200+

Titan'ın pili, kızağa yerleştirildiğinde ve kızak şebeke elektriğine bağlıysa otomatik olarak şarj olmaya başlar. Pilin ömrünü uzatmak için cihazı tam şarj olduğunda kızakta tutmayın. Pilin kapasitesi zaman içinde azalır ve bu nedenle 500 şarj döngüsünden veya en fazla beş yıl kullanıldıktan sonra değiştirilmelidir.

Interacoustics, Titan'ı şarj ederken kullanabilmeniz için tıbbi olarak onaylanmış bir şebeke güç kaynağı sağlar. Kızak kullanılmadığında Titan'ı tıbbi olarak onaylanmış bir şebeke güç kaynağına bağlamak için bir



DC USB adaptörü kullanılabilir. Bu sayede Titan'ın pilini tıpkı kızakta şarj olduğu kadar hızlı bir şekilde şarj edebilirsiniz.

Titan'ın pilini, cihazı ürünle gelen USB kablosuyla bilgisayara bağlayarak da şarj edebilirsiniz. Titan'ın pili şarj olurken test yapılabilir.

Aşağıdaki tabloda pilin yaklaşık şarj süresini saat olarak görebilirsiniz. Negatif sayıların pilin boşaldığı anlamına geldiğini göz önünde bulundurun. Kızaktaki yedek pilin ve kızığa yerleştirilmiş Titan'ın pilinin şarj süreleri aynıdır.

	Kızakta şarj süresi (%80'e kadar)	USB (bilgisayar) ile şarj süresi (%80'e kadar)	Kızakta şarj süresi (%100'e kadar)	USB (bilgisayar) ile şarj süresi (%100'e kadar)
Kapalıyken	1,5	3,8	2,3	5,7
Açıkken (test yapılmıyorken)	2,8	-32	4,1	-47

2.10 Probların şarj edilmesi ve Titan'ın uzatma kabloları

Titan'ın probu cihaza dört şekilde bağlanabilir:

- 1) doğrudan Titan'a (yalnızca IMP440/WBT440).
- 2) kısa uzatma kablosu kullanılarak (IMP440/WBT440/DPOAE440/TEOAE440).
- 3) uzun uzatma kablosu omuz kutusuyla kullanılarak (OAE ve IMP için).
- 4) preamplifikatör kablosu kullanılarak (OAE/IMP ve ABRIS için).

Tüp uzunluğunun IMP440 modülündeki pompa hızını etkileyebileceğini göz önünde bulundurun. Prob, uzun klinik uzatma kablosu (omuz kutusu) veya preamplifikatör kablosu kullanmadan Titan'a doğrudan bağlandığında pompa hızları yaklaşık %60 daha yüksek olur. Ölçümleri en hassas şekilde yapabilmemiz için, probu uzun klinik uzatma kablosu (omuz kutusu) veya preamplifikatör kablosuyla bağlıyken kullanmanız önerilir.

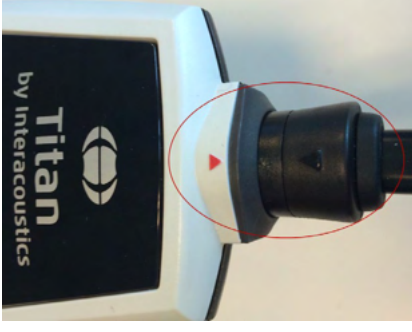


Probu, kısa veya uzun klinik uzatma kablosunu (omuz kutusu) veya preamplifikatör kablosunu Titan'a bağlamadan veya Titan'dan ayırmadan önce Titan'ın kapalı olduğundan emin olun.



Probu veya uzatma kablolarından birini Titan'dan ayırmak için, Titan'ın arkasında bulunan düğmeye basın ve probu/uzatma kablosunu probun veya uzatma kablosunun başından tutarak çekin.

Tüp bağlantılarına hasar verebileceği için uzatma kablosunu doğrudan kablodan tutarak çekmeyin! Prob ucunu kırabileceğinden dolayı probu doğrudan ucundan tutarak çekmeyin!



Uzatma kablosunu/probu Titan'a bağlarken, üçgenleri hizalayın ve uzatma kablosunu/probu bağlantı noktasına itin.



2.11 Başlıkların omuz kutusuna ve preamplifikatöre bağlanması

Empedans refleks ölçümleri sırasında kontralateral uyarım gerçekleştirebilmeniz için, uzun klinik uzatma kablosu (omuz kutusu) veya preamplifikatör kablosu mutlaka Titan'a bağlı olmalıdır.



Uzun klinik uzatma kablosu (omuz kutusu) IMP/OAE için kullanıldığında zaman, kolateral başlığın fişini takın veya insert başlığı omuz kutusunda "Phones Contra" (Kontra Başlıklar) yazılı girişe takın.



Preamplifikatör kablosunu kullanırken prob hariç tüm başlıklar (kontra başlıklar, TDH39, Insert IP30 vs.), prob bağlantı noktasının (2) yanındaki Omnetics bağlantı noktası (1) üzerinden bağlanır.

2.12 Uzun klinik uzatma kablosunun (omuz kutusu) veya preamplifikatör kablosunun yerleştirilmesi ve kullanılması

Küçük omuz kutusuna sahip uzun klinik uzatma kablosu, empedans ve OAE ölçümleri için kullanılabilir. Preamplifikatör kablosu ABRIS testi için gereklidir ve aynı zamanda diğer tüm modüllerle kullanılabilir.

Uzun klinik uzatma kablosunu (omuz kutusu) hastanın giysisine sabitlemek için arka tarafındaki klipsi kullanın. Omuz kutusunu sabitleyebileceğiniz en uygun yer, çoğu hastanın gömleğinin/bluzunun yakasıdır. Preamplifikatör kablosunu, hastayı tutan ebeveynin boynuna takabileceği kayışa takmak daha uygun olabilir.



Omuz kutusunun düğmesini (1) Titan'ı test sırasında ve testler arasında kontrol etmek amacıyla kullanabilirsiniz.

Bilgisayar kontrollü test modundayken, prob kulakta olduğu sürece omuz kutusundaki düğmeye (1) basarak testi BAŞLATABİLİR ve DURDURABİLİRSİNİZ.

Testler arasında prob kulakta değilken aynı düğmeyi diğer kulağa geçmek için kullanabilirsiniz.

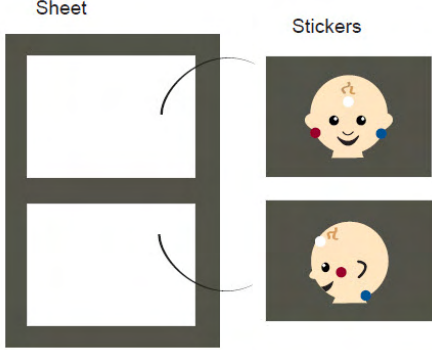


Preamplifikatör üzerindeki düğme (2) de testi BAŞLATMAK ve DURDURMAK için kullanılabilir.



2.13 Elektrot konumlarını gösteren etiketlerin preamplifikatöre yapıştırılması

Kullanıcının elektrotları ve kabloları doğru yerleştirmesinde yardımcı olmak için, ürünün kutusunda elektrot konumlarını gösteren etiketler de mevcuttur. İki set hâlinde gelen etiketlerin üstte olanı mastoid ve altta olanı ense bölgesindeki elektrotların nereye yerleştirilmesi gerektiğini göstermektedir.



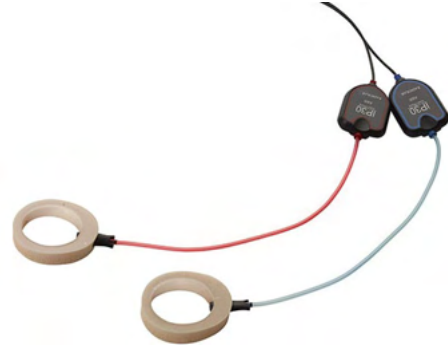
Kullanmak istediğiniz etiketi preamplifikatörün arkasındaki girintili alana yapıştırabilirsiniz.

2.14 IP30 başlıkların prob ucu başlığı, köpük başlık veya EarCup (yalnızca ABRIS440) ile kullanılması

IP30 başlığın ABRIS440 modülüyle kullanılabilen iki versiyonu bulunmaktadır.



IP30 başlık, bir adaptör yardımıyla 3,5 mm veya 4,0 mm'lik bebek tipi prob ucu başlığı, köpük prob ucu başlığı veya Titan prob ucu başlığı ile kullanılabilir. Başlık, "prob ucu başlığıyla kullanım için kalibre edilmiştir" etiketine sahiptir.



IP30 başlık, adaptör yardımıyla EarCup ile kullanılabilir. Başlık, "EarCup ile kullanım için kalibre edilmiştir" etiketine sahiptir.

NOT

Başlıklar görünüşte aynı olsa bile, başlığın kalibre edilmiş tek kullanımlık ile kullanıldığından emin olun. Yanlış kullanım, kalibrasyondaki farklılıklardan dolayı yanlış sonuçlara yol açabilir.

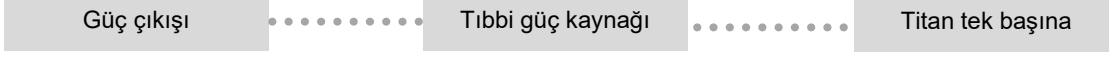


2.15 Titan’i bağlarken alınması gereken güvenlik önlemleri

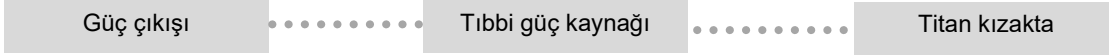
NOT

Yazıcı ve ağ gibi standart ekipmanlara bağlantı kurulduğunda tıbbi güvenliğin korunabilmesi için özel önlemlerin alınması gerektiğini lütfen göz önünde bulundurun. Lütfen aşağıdaki talimatları izleyin.

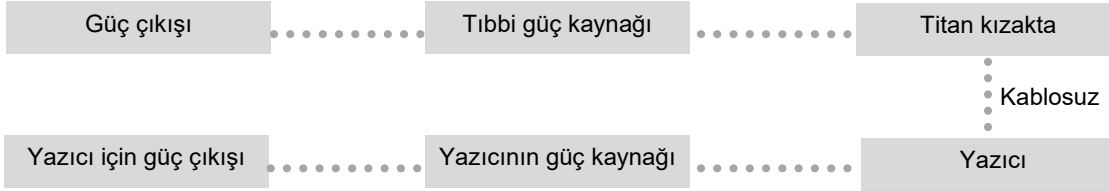
Şekil 1. Titan, tıbbi onaylı güç kaynağı ve DC USB adaptör ile kullanıldığında.



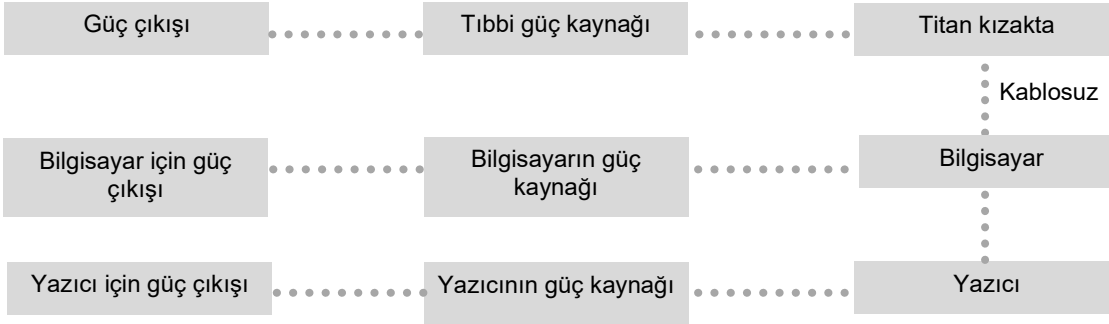
Şekil 2. Titan, kızak ve tıbbi onaylı güç kaynağı ile kullanıldığında.



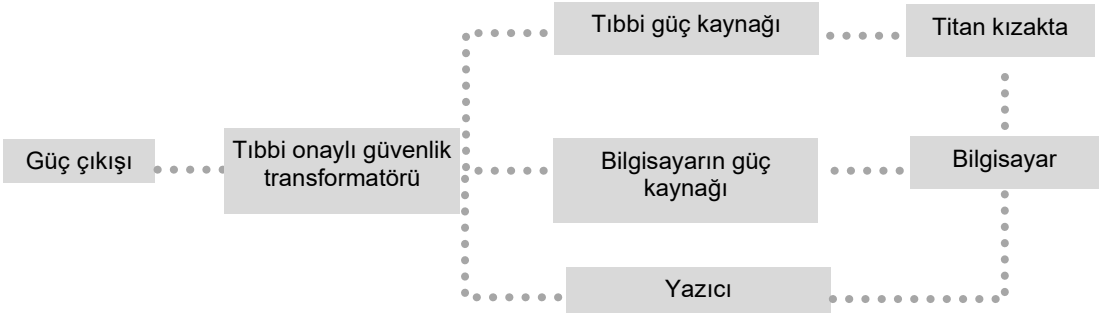
Şekil 3. Titan; kızak, tıbbi onaylı güç kaynağı ve kablosuz yazıcı ile kullanıldığında.



Şekil 4. Titan; kızak, tıbbi onaylı güç kaynağı ve bilgisayara kablosuz bağlantı ile kullanıldığında.

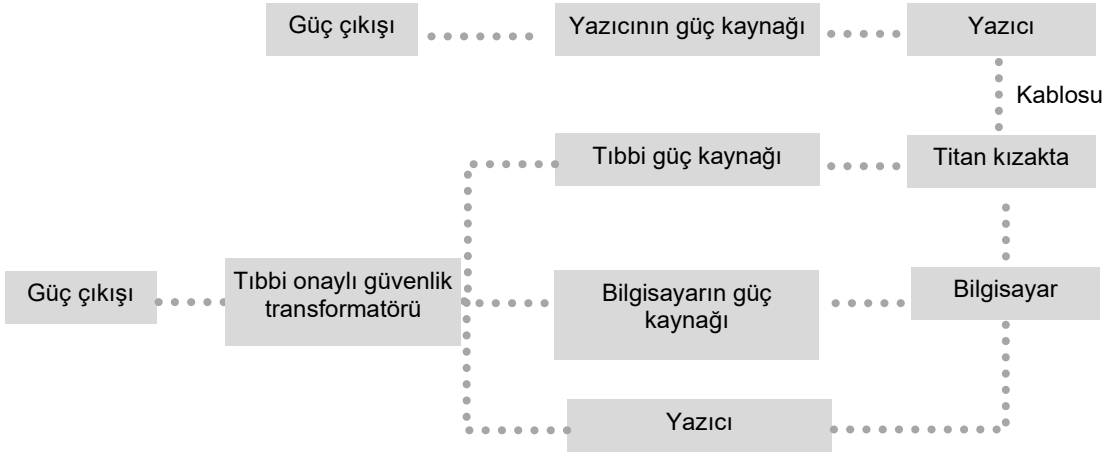


Şekil 5. Titan; kızak, tıbbi onaylı güvenlik transformatörü ve bilgisayara kablolu bağlantı ile kullanıldığında. Hastanın güvenliğini sağlayamadığından dolayı ABRIS440 ile kullanıma uygun değildir (bk. Şekil 7).

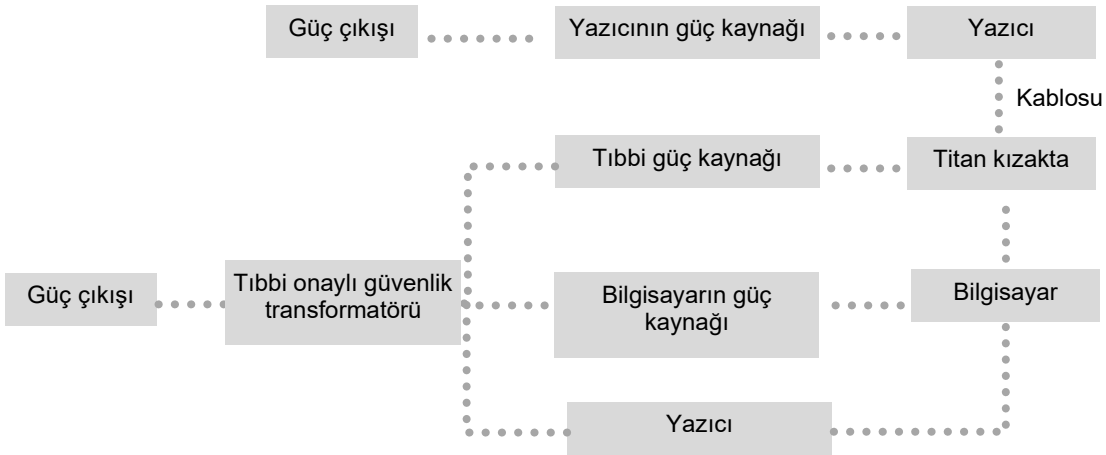




Şekil 6. Titan; kızak, tıbbi onaylı güvenlik transformatörü, kablosuz yazıcı ve bilgisayara kablosuz bağlantı ile kullanıldığında. Hastanın güvenliğini sağlayamadığından dolayı ABRIS440 ile kullanıma uygun değildir (bk. Şekil 7).



Şekil 7. Titan; kızak, tıbbi onaylı güç kaynağı, kablosuz yazıcı ve bilgisayara optik USB bağlantısı ile kullanıldığında. ABRIS440 ile kullanıma uygundur, hastanın güvenliğini sağlar.





2.16 Yazılımın kurulumu

Kurulumu başlamadan önce bilinmesi gerekenler

Titan Suite yazılımını kurduğunuz bilgisayarda yönetici haklarına sahip olmanız gerekmektedir.

Normatif veri kullanımına dair önemli not

Titan Suite yazılımını kurmak üzeresiniz. Yazılımın bazı bölümlerinde görüntülenebilen ve yapılmış kayıtlarla karşılaştırılabilen normatif veriler mevcuttur. Eğer normatif verilerin görüntülenmesi tercih edilmiyorsa, test protokollerinde bu verilerin seçimleri kaldırılabilir veya normatif veriler olmadan yeni alternatif protokoller oluşturulup kullanılabilir.

Interacoustics, kaydedilen sonuçlar ile operatörün karşılaştırma yapmak üzere seçtiği normatif veriler arasındaki uygunluk derecesinin tanısal sonuç doğurmadığını iddia etmektedir.

Normatif veri konusunda daha fazla bilgiyi Titan Ek Bilgiler Kılavuzunda bulabilir ve Interacoustics'ten edinebilirsiniz.

NOT

1. Yazılım kurulmadan önce Titan cihazını bilgisayara BAĞLAMAYIN!
2. Bilgisayarda OtoAccess® Database veya Noah 4.10 (veya üstü) hariç başka yazılımların kurulmuş olması durumunda Interacoustics sistemin işlevselliğine dair herhangi bir garanti vermez.

Minimum bilgisayar gereklilikleri

- Core i3 CPU veya üstü (Intel önerilir)
- 4 GB RAM veya üstü
- En az 10 GB boş alana sahip sabit sürücü [Katı Hâl Sürücü (SSD) önerilir]
- En az 1280x1024 ekran çözünürlüğü
- DirectX 12.x uyumlu grafik işlemcisi (Intel/NVidia önerilir)
- Bir veya daha fazla USB bağlantı noktası (sürüm 1.1 veya üstü)

Desteklenen işletim sistemleri

- Microsoft Windows® 10 32-bit ve 64-bit
- Microsoft Windows® 11

Windows®, Microsoft Corporation şirketinin Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerde tescilli bir ticari markasıdır.

Önemli: Kullandığınız Windows® sürümünün en son hizmet paketlerinin ve kritik güncelleştirmelerinin yüklenmiş olduğundan emin olun.

NOT: Veri korumanın bir parçası olarak, aşağıdaki tüm hususlara uyduğunuzdan emin olun:

1. Microsoft destekli işletim sistemleri kullanın
2. İşletim sistemlerinin güvenlik yamalı olduğundan emin olun
3. Veri tabanı şifreleme özelliğini etkinleştirin
4. Bireysel kullanıcı hesapları ve parolaları kullanın
5. Yerel veri depolama alanı bulunan bilgisayarlara fiziki erişimi ve ağ erişimini güvenli hâle getirin
6. Güncelleştirilmiş antivirüs, güvenlik duvarı ve kötü amaçlı yazılımlara karşı koruma yazılımı kullanın
7. Uygun bir yedekleme politikası uygulayın
8. Uygun bir günlük (kayıt) tutma politikası uygulayın
9. Varsayılan yönetim parolalarını değiştirdiğinizden emin olun

NOT: Microsoft'un yazılım ve güvenlik desteğini bitirdiği işletim sistemlerini kullanmak virüslere ve kötü amaçlı yazılımlara maruz kalma riskinizi artıracaktır. Bu da arızalara ve verilerin kaybedilmesine, çalınmasına ve kötüye kullanılmasına sebep olabilir.

Interacoustics A/S verilerinizin güvenliğinden sorumlu tutulamaz. Bazı Interacoustics A/S ürünleri Microsoft tarafından desteklenmeyen işletim sistemlerini destekleyebilir veya bunlarla çalışabilir. Interacoustics A/S, her zaman Microsoft tarafından desteklenen ve bütün güvenlik güncelleştirmeleri yapılan işletim sistemleri kullanmanızı önerir.



Aşağıdakilere ihtiyacınız olacaktır:

1. Titan Suite kurulum USB'si.
2. USB kablosu.
3. Titan cihazı.

Yazılımı bir veri tabanı ile (ör. Noah veya OtoAccess® Database) birlikte kullanmak için mutlaka ilk önce veri tabanını ve ardından Titan Suite yazılımını kurun. Kullanacağınız veri tabanını kurarken üreticinin kurulum talimatlarını izleyin.

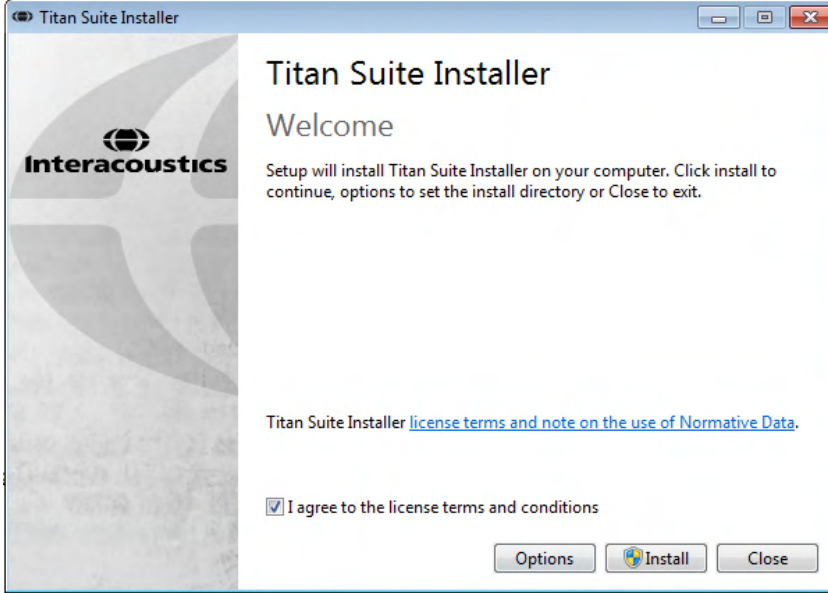
Eğer AuditBase System 5 kullanıyorsanız, Titan Suite yazılımını kurmadan önce bu ofis sistemini başlatmanız gerekmektedir.



Yazılımın Windows® 10 ve 11 tabanlı bilgisayarlarda kurulması

Kurulum yazılımının bulunduğu USB belleği takın ve Titan Suite yazılımını kurmak için aşağıdaki adımları izleyin. Kurulum prosedürü otomatik olarak başlamazsa, kurulum USB'sinin içeriğini görüntülemek için önce Başlat'a tıklayın, sonra Bilgisayarım'a gidin ve USB sürücüyü çift tıklayarak seçin. Kurulumu başlatmak için "setup.exe" dosyasına çift tıklayın.

1. Aşağıda gösterilen iletişim kutusunun görüntülenmesini bekleyin, lisans koşullarını kabul edin ve ardından "Install" (Kur) seçeneğine tıklayın.



2. Ekrandaki Titan kurulum talimatlarını kurulum tamamlanana kadar izleyin. "Close" (Kapat) seçeneğine tıklayın. Yazılım artık kurulmuş ve kullanıma hazır olacaktır.

Kurulum sırasında Windows®:

- a) Size bilgisayarda değişiklik yapılmasına izin vermek istiyor musunuz diye sorabilir. Bu soruyla karşılaşırsanız "Yes" (Evet) seçeneğine tıklayın.
- b) Sizden Windows için yeni özellikler (ör. NET Framework 3.5) indirip kurmanızı isteyebilir. Titan Suite yazılımının öngörüldüğü gibi çalışmasını sağlamak için bu tür yeni özellikleri indirip kurun.





- c) Windows'un sürücü yazılımının yayıncısını doğrulayamadığı konusunda uyarabilir. Titan Suite yazılımının öngörüldüğü gibi çalışmasını sağlamak için sürücüyü yine de kurun. Sürücüyü kuramazsınız Titan USB üzerinden bağlandığında bilgisayar tarafından algılanamaz.
3. Yazılımı ilk kez çalıştırdığınız zaman size bölgesel ayarlarınız sorulur ve ardından Titan Suite yazılımının sahip olduğu standart protokoller ve Kullanım Kılavuzu (EN veya US) etkinleştirilir.



Tüm bölgesel standart protokollere, her modülde **show/hide protocols (protokolleri göster/gizle)** seçeneği ile erişebilirsiniz. Daha fazla bilgiyi Titan Ek Bilgiler belgesinde bulabilirsiniz.

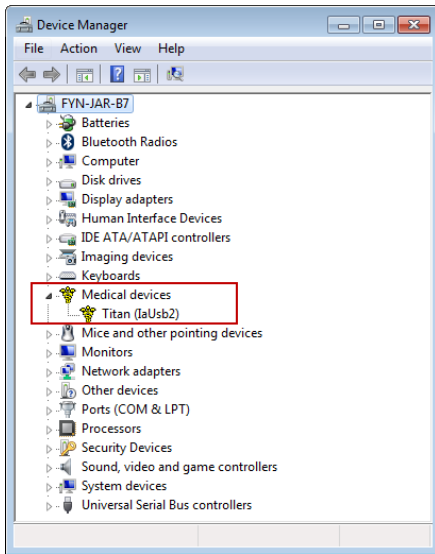
Dili, kurulum tamamlandıktan sonra Titan Suite yazılımının **Main (Giriş)** sekmesinde **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Language (Dil)** seçeneği üzerinden istediğiniz zaman değiştirebilirsiniz.

2.17 Sürücünün kurulması

Titan Suite yazılımı kurulduktan sonra Titan'ın sürücüsünü yüklemeniz gerekir.

1. Titanı bir USB bağlantısı ile (direkt olarak veya kızak üzerinden) bilgisayara bağlayın. Titan'ı el ünitesinde bulunan **R (Sağ)** veya **L (Sol)** düğmelerinden birine basarak çalıştırın.
2. Sistem yeni donanımı otomatik olarak algılayacak ve görev çubuğunda, saatin olduğu bölümde, sürücünün yüklendiğini ve donanımın kullanıma hazır olduğunu gösteren bir pencere belirecektir.

Sürücünün doğru yüklenip yüklenmediğini kontrol etmek için Aygıt Yöneticisi'ne gidin ve Tıbbi cihazlar bölümünde Titan'ın görünüp görünmediğini kontrol edin.





2.18 Titan Suite yazılımının tek başına kurulması

Titan Suite yazılımının Noah veya OtoAccess® Database üzerinden çalışmasını istemiyorsanız, Titan Suite yazılımını bağımsız çalışan bir modül olarak başlatmak için masaüstünde bir kısayol oluşturabilirsiniz.

Start (Başlat) | Programs (Programlar) | Interacoustics | Titan Suite klasörüne gidin. Kısayol oluşturmak için Titan Suite programının üzerine sağ tıklayın ve Send To (Gönder) | Desktop (Masaüstü) seçeneğini kullanın. Artık masaüstünüzde Titan Suite için bir kısayol olacaktır.

Not: Yazılımı bağımsız moda çalıştırıp yaptığınız oturumu kaydettiğiniz zaman, yapılmış olan ölçümler belirli bir hastayla ilişkilendirilemez ve sonrasında veri tabanında bir hastaya aktarılamaz.

2.19 Lisans

Titan yazılım ürünü elinize geçtiğinde, sipariş etmiş olduğunuz yazılım modüllerinin lisanslarını da içerir. Titan Suite yazılımında kullanılabilen başka bir modül eklemek istediğiniz zaman, lütfen lisans almak için satıcınız ile iletişime geçin.

2.20 Bilgisayar kontrollü ölçümleri için kablosuz bağlantının oluşturulması

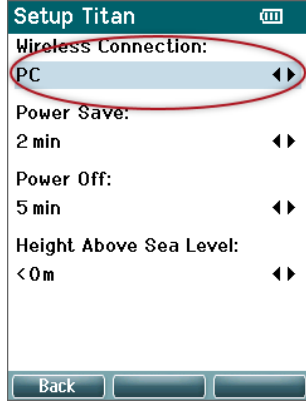
Titan ile bilgisayar kontrollü ölçümler gerçekleştirmek için kablosuz bağlantı kullanmak istediğiniz zaman, bilgisayarınızın kablosuz bağlantı desteğine sahip olduğundan emin olmanız gerekir. Kurulum sırasında Windows® sizden bir parola isterse:

Standart parola 1234'tür.

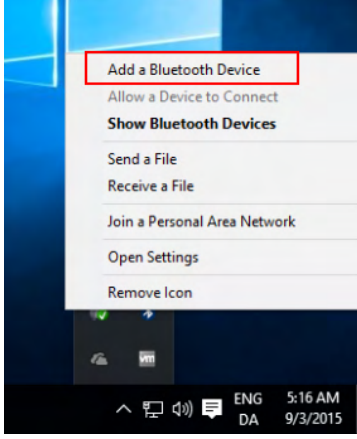
2.20.1 Kablosuz kurulum

Titan el ünitesini ve Windows® tabanlı bilgisayarınızı çalıştırın:

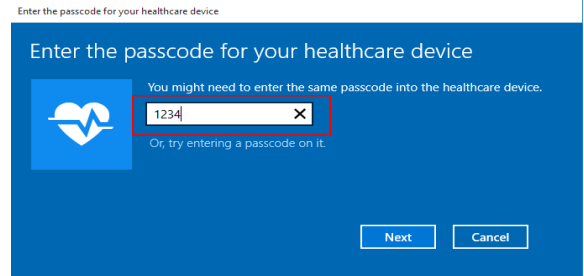
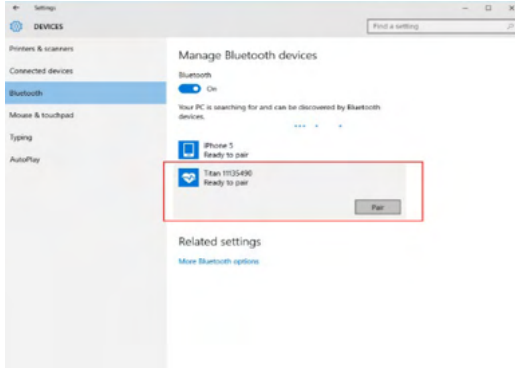
1. **Protocol (Protokol) | My Titan (Titan'ım) | Titan seçeneğine gidip wireless connection (kablosuz bağlantı) bölümünde R (Sağ) veya L (Sol) düğmelerini kullanarak PC (bilgisayar) seçeneğini seçin.**



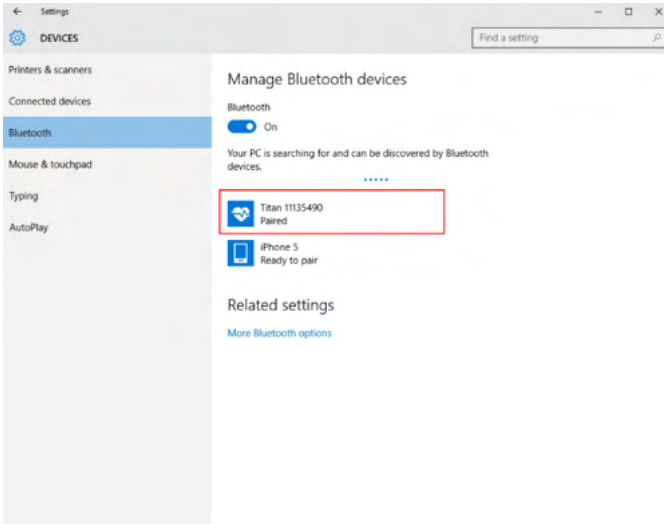
2. Araç çubuğunda **Bluetooth simgesine** sağ tıklayıp **Add a Bluetooth Device (Bluetooth cihaz ekle)** seçeneğine tıklayın.



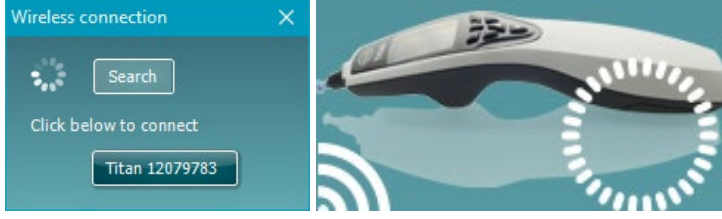
3. Aşağıdaki ekran görüntülediğinde Titan'ı seçin ve eşleştirmek için **Pair (Eşleştir)** seçeneğine tıklayın. Eşleştirme kodunu (1234) girin ve **Next (İleri)** seçeneğine tıklayın.



4. Titan artık bilgisayarınıza kablosuz olarak bağlanmış olacaktır. İletişim kutusunu kapatın.



5. Cihazın başarıyla eşleştirildiğini doğrulamak için Titan Suite yazılımını çalıştırın (daha fazla bilgiyi Titan Ek Bilgiler Kılavuzunda bulabilirsiniz). Titan cihazının hâlen açık olduğundan emin olun.
6. Titan Suite yazılımını çalıştırdıktan sonra **Main (Giriş) | Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Enable wireless (Kablosuz kullanım)** bölümüne gidin. Ekranda aşağıdaki iletişim kutusu görüntülenecektir ve yazılım çevrede kablosuz cihaz arayacaktır. Titan bulunduğu zaman, üzerinde seri numarasının da yazılı olduğu bir düğme görüntülenecektir. Bu seri numarasını **Protocol (Protokol) | My Titan (Titan'ım) | Setup (Ayarlar) | License... (Lisans...)** ekranında da görebilirsiniz Kablosuz bağlantıyı başlatmak için bu düğmeye tıklayın.



Kablosuz bağlantı kurulduğunda Titan'ın yanındaki kablosuz bağlantı simgesi bağlantının ne kadar güçlü olduğunu gösterecektir. Cihaza erişilememesi durumunda, cihazın kablosuz bağlantı fonksiyonunun etkin, PC (bilgisayar) seçeneğinin seçili ve bilgisayarın makul bir mesafede olup olmadığını kontrol edin.

Not: Eğer bilgisayarınızda üreticisinin Bluetooth sürücüsünün kurulu olmasına rağmen Titan bağlantı sorunları yaşıyorsa, Bluetooth sürücüsünü kaldırmanız ve ardından Titan'ı bilgisayarınızla tekrar eşleştirmeniz gerekebilir.

3 Kullanım talimatları

Cihaz, el ünitesinde bulunan R (Sağ) veya L (Sol) düğmelerinden birine basılarak çalıştırılır. Cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu okuyun. Cihazı en doğru şekilde kullanmak için lütfen aşağıdaki genel uyarıları ve önlemleri göz önünde bulundurun:



1. Hastanın kulak kanalına zarar verebileceğinden, prob ucunu üzerine bir başlık takmadan kulak kanalına asla yerleştirmeyin.
2. Prob ucu başlıklarının kutusunu, hastanın erişemeyeceği yerde tutun.
3. Prob ucunu, hastaya hiçbir zarar vermeden taktığınızdan ve hava geçirmeyecek şekilde oturduğundan emin olun. Doğru ve temiz bir prob ucu başlığı kullanmanız zorunludur.
4. Kulaklığın başlığını bilinen bir dezenfektan kullanarak düzenli olarak temizleyin.
5. Test yapma konusunda kontrendikasyonlar arasında yakın zamanda stapedektomi veya orta kulak ameliyatı, akıntılı kulak, akut dış kulak kanalı travması, rahatsızlık (örn. şiddetli dış kulak iltihabı) veya dış kulak kanalının tıkanması bulunmaktadır. Test, bu tür semptomlar gösteren hastalarda bir hekimin onayı olmadan gerçekleştirilmemelidir.
6. Tinnitus, hiperakuzi veya yüksek seslere karşı farklı bir hassasiyetin söz konusu olması, yüksek intensiteli uyarılar kullanılarak bir testin uygun olmadığı anlamına gelebilir.
7. Eğer Titan'ı klinik ortamda el ünitesi kızakta olacak şekilde kullanırsanız, %50'lik bir görev döngüsüyle çalışın (yani belirli bir süre aralıksız test yaptıktan sonra cihazı yaklaşık aynı süreyle kullanmayın).
8. Titan'ın test sırasında kızakta şarj edilmesi durumu EEG seviyesini etkileyebilir. ABRIS testi sırasında Titan'ın şarj edilmesi önerilmez.
9. Ventriküloperitoneal şanti olan hastaların güvenliği açısından şant ile başlığın aktif parçası arasında 5 cm'lik bir mesafe korunmalıdır. Bk. Bölüm 5.2



1. Yalnızca, hasta için kabul edilebilir uyarım intensiteleri kullandığınızdan emin olun.
2. İnsert başlıklar ile kolateral uyarılar gönderirken başlıkları direkt takmayın veya uygun prob ucu başlığı kullanmadan ölçüm yapmayın.



3. Kulaklık ile kolateral uyarılar gönderirken MX41 yastığını yerleştirmeden ölçüm yapmayın.
4. Probu ve/veya kablonun TEOAE ölçümlerinde doğru çalışacağından emin olmak için her günün başlangıcında bir prob testi yapılması önerilir.
5. Prob ucunda biriken kulak kirinin veya başka kalıntıların ölçümü etkilememesi için prob ucunu düzenli olarak temizleyin.



NOT

1. Hastayla temas hâlindeyken cihazın ve tüm bileşenlerin dikkatlice kullanılması son derece önemlidir. En doğru ölçümlerin alınabilmesi için test sırasında hastanın sakin ve sabit bir pozisyonda olması tercih edilmelidir.
2. Ölçümlerin dışarıdaki akustik gürültüden etkilenmemesi için Titan sessiz bir ortamda çalıştırılmalıdır. Bu, akustik alanında eğitim görmüş ve gerekli becerilere sahip bir kişi tarafından belirlenebilir. ISO 8253 Bölüm 11, odyometrik işitme testi yapılacak sessiz odaların koşullarını tanımlamaktadır.
3. Cihazın 15 °C / 59 °F – 35 °C / 95 °F ortam sıcaklığı aralığında çalıştırılması önerilmektedir.
4. Başlık ve insert başlık, bu cihazın omuz kutusuna kalibre edilir; farklı ekipmanların başlıkları, kullanım öncesinde tekrar kalibrasyon yapılmasını gerektirir.
5. Başlığı asla suyla temizlemeyin veya kulaklığa belirtilmemiş cihazlar sokmayın.
6. Cihazı düşürmeyin ve hiçbir darbeye maruz bırakmayın. Cihazın nasıl aranje edebiliriz ki düşürülmesi veya herhangi bir şekilde hasar görmesi durumunda cihazı onarım ve/veya kalibrasyon için üreticiye gönderin. Cihazı herhangi bir hasar görmüş olabileceğinden şüphelenmeniz durumunda kullanmayın.
7. Cihaz ilgili EMC gerekliliklerini karşılarsa da, cihazın elektromanyetik alanlara (ör. cep telefonları vs.) gereksiz maruz kalmaması için gerekli önlemler alınmalıdır. Cihaz başka bir ekipmanın yanında kullanılıyorsa, karşılıklı bir etkileşimin bulunmadığından emin olunmalıdır.
8. Yalnızca bu cihazla kullanım için tasarlanmış olan tek kullanımlık Sanibel prob ucu başlıkları kullanın.

3.1 Prob ucu başlıklarının seçimi ve kullanımı



Çapraz kontaminasyonu önlemek için her hastada her zaman yeni bir prob ucu başlığı kullanın. Prob ucu başlıkları, tekrar kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

Titan probu mutlaka Sanibel prob ucu başlığı ile kullanılmalıdır.

Proba testten önce uygun türde ve ebatlarda bir başlık takılmalıdır. Seçiminiz, kulak kanalının ve kulağın boyutuna ve şekline bağlı olacaktır. Seçiminiz, aynı zamanda kişisel tercihinize ve testi gerçekleştirme şeklinize de bağlı olabilir.





Hızlı empedans tarama testi yaptığınızda paraşüt tipi prob ucu başlıkları kullanabilirsiniz. Paraşüt tipi prob ucu başlıkları, prob ucu kulak kanalına girmeden kulak kanalını yalıtır. Prob ucu başlığını, test boyunca yalıtım sağlayacak şekilde sıkıca kulağa yerleştirin.



Tesisinizin daha stabil ve daha sağlıklı olabilmesi için mantar tipi prob ucu başlığı ve uzatma kablosu kullanmanızı öneriyoruz. Prob ucu başlığının kulak kanalına tamamen yerleştirildiğinden emin olun. Mantar tipi prob ucu başlıkları Titan'a dokunmadan test yapabilmeyi sağlar. Cihaza temas edildiğinde oluşabilecek gürültülerin testi etkilemesi, bu sayede önlenmiş olur.

Prob ucu başlıklarının ebatları ve seçimi ile ilgili olarak "Doğru Prob Ucu Başlığının Seçilmesi" adlı hızlı kılavuza bakın.

3.2 Titan cihazının açılıp kapatılması

Titan'ı  veya  düğmelerinden birine basarak çalıştırabilirsiniz.

Titan'ı kapatmak için  ve  düğmelerine aynı anda 1 saniye boyunca basılı tutun.

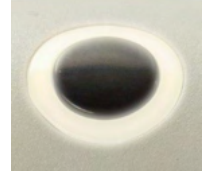
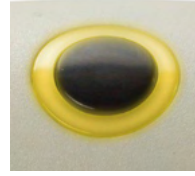
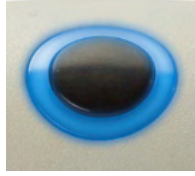


NOT

Titan'ın başlatılması yaklaşık 2 saniye sürecektir. Cihazı kullanmadan önce 1 dakika boyunca ısınmasını bekleyin.

3.3 Prob durumu

Uzatma kablosunun ucundaki ışığın, omuz kutusunun ve yazılımdaki prob durumu çubuğunun rengi probun durumunu bildirir. Renkler ve anlamları aşağıda açıklanmıştır:



Renk

Kırmızı

Mavi

Yeşil

Sarı

Beyaz

Yeşil ve ardından kırmızı/mavi

Işık yok

Durum

Sağ kulak seçili. Prob kulağın dışında.

Sol kulak seçili. Prob kulağın dışında.

Prob kulak kanalına düzgün yerleşmiş.

Prob kulağın içinde ve bloke, kaçak var veya çok gürültülü.

Prob yeni takılmış. Prob durumu bilinmiyor. Eğer prob durumu beyaz renkte kalırsa Titan tekrar kapatılıp açılır ve prob durumunun düzelmesi beklenir.

Mevcut test tamamlandı.

Titan prob durumunu artık izlemiyor veya prob büyük bir kavitede (ör. empedans ve OAE için Zorlamalı Başlatma fonksiyonu kullanıldığında).

3.4 Titan el ünitesinin düğmeleri



Sembol	Fonksiyon
F1, F2, F3	F1, F2 ve F3 düğmeleri, bu düğmelerin üzerinde Titan ekranında görüntülenen seçeneklerin seçilebilmesini sağlar [ör. "Print" (Yazdır), "Save" (Kaydet) ve "Delete" (Sil)].
F4, F5	R (Sağ) ve L (Sol) düğmeleri istediğiniz kulağı seçebilmeniz sağlar. Titan'ı kapatmak için F4 (R) ve F5 (L) düğmelerini aynı anda basılı tutun.
F6, F7	Yukarı ve Aşağı düğmeleri (F6 ve F7) ile listelerde, menülerde vb. gezinebilirsiniz. Bu düğmeler, seçilen ekranda belirtilen testler arasında geçiş yapmak için kullanılabilir.



3.5 Titan'ın el ünitesiyle kontrol edilmesi

3.5.1 Başlatma


Titan, her zaman en son kullanılan protokolün **Test** ekranında başlar ve ölçüm yapmaya hazır olur. Titan'ı bilgisayar ile bağlantısını kestikten sonra elde kullanım modunda çalıştırdığınızda karşınıza **Select Protocol (Protokolü Seç)** ekranı çıkar ve burada bir sonraki ölçümde kullanmak istediğiniz protokolü seçmeniz gerekir.

3.5.2 Pil

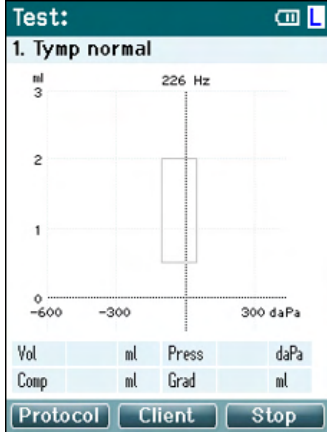
Titan'ın pilinin güç kapasitesi düştüğünde ilk göreceğiniz gösterge, el ünitesinin sağ üst köşesindeki pil sembolünün renk değiştireceğidir. Pilin güç seviyesi ölçüm yapamayacak kadar düştüğünde, ekranda bir uyarı belirecektir, ölçüm duracaktır ve kaydedilen tüm verilen depolanacaktır. Test yapmaya devam edebilmek için Titan'ı kapatıp pilini değiştirmeniz veya kızağa yerleştirmeniz gerekecektir. Titan yeniden başlatıldığında, önceden ölçülmüş veriler kurtarılacaktır ve bu sayede yeniden test etmeden ölçümlerinize devam edebilirsiniz.

3.5.3 Test ekranı

Titan, genellikle **Test** ekranıyla başlar. Bir ölçümden sonra veri siler veya kaydederseniz yine bu ekrana dönersiniz. Ekranda aşağıdaki bilgileri görebilirsiniz:

- **Test** kelimesinin yanındaki başlık, probun durumunu gösterir: **kulağın içinde, kulağın dışında, kaçak var** veya **bloke**.
- **Yazıcı simgesi** görüldüğünde, kablosuz bir termal yazıcı mevcut ve kullanılabilir durumdadır.
- Ekranın sağ üst köşesinde **pil durumunu**  görebilirsiniz. Titan'ın el ünitesi kızağa yerleştirildiği zaman pili şarj olmaya başlar ve ekranda sarj olan pil simgesi görünür. Pilin şarjı bitmek üzere olduğu zaman bu simge kırmızı renkte görüntülenir.
- Sağ üst köşede görüntülenen bir simge Titan'ın sol kulağı **L** mı, sağ kulağı **R** mı veya her iki kulağı **LR** mi test ettiğini belirtir (yalnızca ABRIS440'ta Uygun bir başlık bağlı olduğunda görüntülenir).
- **Test** ekranının ikinci satırında **protokol adı** görüntülenir. **Start** düğmesine basıldığı zaman ikinci satır değişip yürütülen test türünü (ör. Timp, DP-Gram) belirtir.
- Cihaz empedans ölçümü başlatmaya zorlanabilir (ör. PE tüplü bir çocuk üzerinde ölçüm yapıldığında). **Zorlamalı Başlatma** fonksiyonu, **Start** düğmesi 3 saniye boyunca basılı tutularak etkinleştirilir. Durum çubuğu **Zorlamalı Başlatma** fonksiyonunun yürütüldüğünü belirtir. Ölçümü başlatmak için **Start** düğmesini bırakın.
Not: Zorlamalı başlatma fonksiyonu, yalnızca protokol ayarlarında cihaz için Manuel başlatma seçeneği seçilmiş ise kullanılabilir.

IMP440



Test ölçümü ekranın merkezinde görüntülenir.

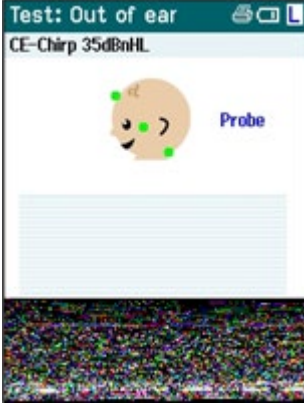
Normatif kutu, timpanogramın tepe değerinin normal koşullarda beklendiği normatif alanı belirtir. Normatif kutunun boyutları protokol ayarlarında belirlenir.

Vol = Hacim
Press = Basınç
Comp = Komplians
Grad = Gradyan

Eğer protokol bir talimat mesajı içerdiğinde **omuz kutusunun** düğmesine basıldığında, probun durumu ne olursa olsun protokol devam ettirilir.



ABRIS440



Bebeğin başındaki yuvarlaklar, testte **elektrotların nerede bulunması** gerektiğini ve **elektrot empedansının durumunu** (yeşil = uygun, turuncu = zayıf) gösterir.

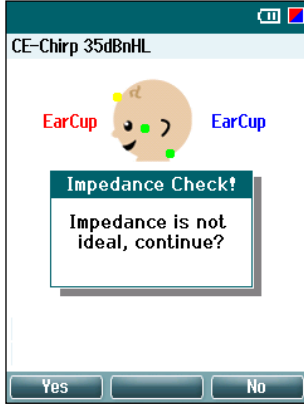
Seçilmiş olan **başlığın** adı bebeğin başının yanında görüntülenir.

Test süresinin altında üç elektrodun (beyaz, kırmızı, mavi) her birinin empedans değeri görüntülenir.

Ekranın en alt sırasındaki üç düğme, el ünitesinin üst üç fonksiyon düğmesiyle kullanılır.

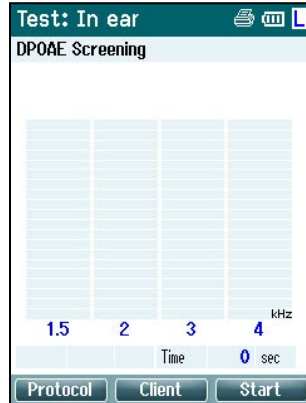
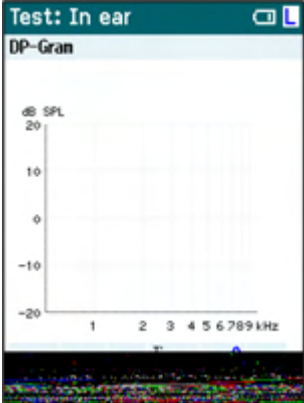
Test sırasında:

EEG çubuğu görüntülenir ve EEG tepe değerlerini gösterir. Siyah çubuk, EEG tepe seviyesini temsil eder. Bu seviyenin üzerine çıkan ölçümler reddedilir (turuncu renkte görüntülenir).



Eğer test elektrot empedans göstergeleri turuncu renkte (zayıf) başlatılırsa ekrana **impedance is not ideal (empedans ideal değil)** uyarı penceresi gelir. Bu durumda kullanıcı, empedans değerleri zayıfken teste devam etmek isteyip istemediğini belirtmek zorundadır. Zayıf empedans, daha uzun test sürelerine ve daha gürültülü kayıtlara neden olabilir.

DPOAE440

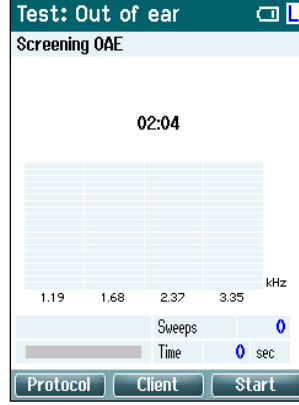
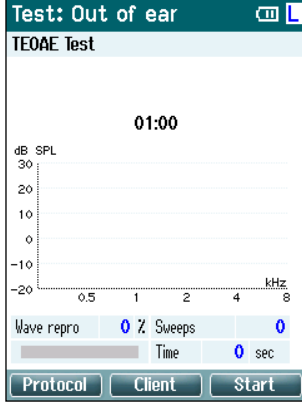


Test ölçümü ekranın merkezinde görüntülenir.

Görüntülenen ekran, protokolde seçilmiş olan görünüme göre değişik olacaktır: Temel veya Gelişmiş olmak üzere iki görünüm mevcuttur.



TEOAE440



Test ölçümü ekranın merkezinde görüntülenir.

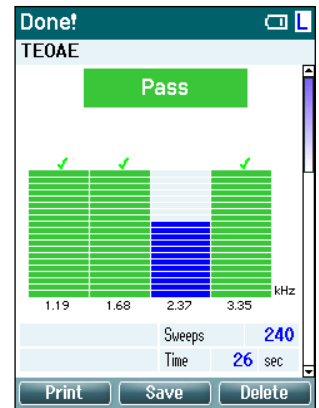
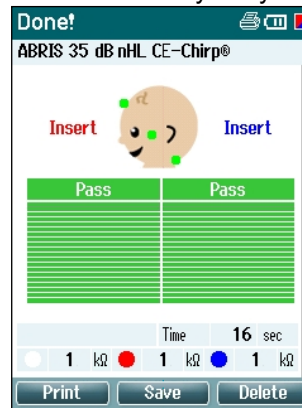
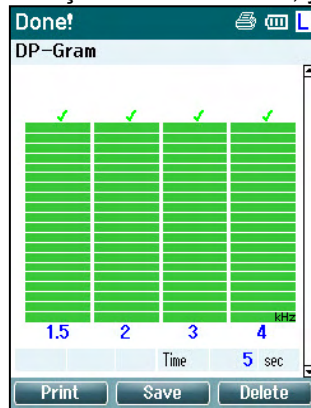
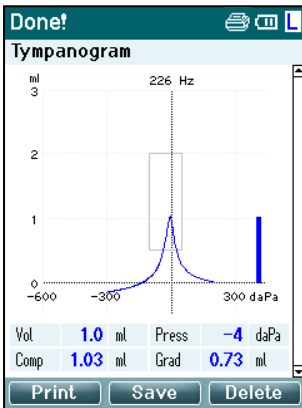
Görüntülenen ekran, protokolde seçilmiş olan görünüme göre değişik olacaktır: Temel veya Gelişmiş olmak üzere iki görünüm mevcuttur.

Bu ekranda yapabileceğiniz:

- El ünitesinin **üst sol** düğmesi sizi protokol ekranına götürecektir. Bu ekranda farklı büyük protokol seçebilir veya Titan ayarlarına gidebilirsiniz.
- **Üst orta** düğme sizi **View Client (Hastayı Görüntüle)** ekranına götürür. Bu ekranda hasta verileri görüntülenebilir ve değiştirilebilir ve önceki oturumlar incelenebilir ve/veya yazdırılabilir. Test sırasında bu düğmeyle testi **duraklatabilirsiniz** (IMP440 hariç).
- **Üst sağ** düğmeye basarak testi başlatabilir veya durdurabilirsiniz. Test tamamlandığı zaman üstteki yeşil çubukta **Done! (Bitti!)** yazısı görüntülenir
- El ünitesinde bulunan **Sağ** ve **Sol** düğmelerine basarak sağ veya sol kulağı test için seçebilirsiniz. Sağa veya sol kulağı düğmeye basarak seçtikten sonra reaktif binaural test yapmak için protokol ekranında geri dönüp protokolü tekrar seçin (yalnızca ABRIS440).
- Bir veya her iki kulağın verileri toplandıktan sonra üstteki yeşil çubukta **Done! (Bitti!)** yazısı görüntülediği zaman, toplanan verilerde ve tablolarda **Yukarı** ve **Aşağı** düğmelerini kullanarak gezinebilirsiniz.
- Omuz kutusunun düğmesi, prob kulağın içindeyken **testi başlatıp durdurmanızı** ve prob kulağın dışındayken **kulağı değiştirmenizi** sağlar.

3.5.4 Done! (Bitti!) ekranı

Titan, bir protokol ile yapılan test tamamlandığı zaman otomatik olarak **Done! (Bitti!)** ekranına geçer. Bu ekranda her iki kulaktan alınan ölçümler incelenebilir, yazdırılabilir ve/veya kaydedilebilir.





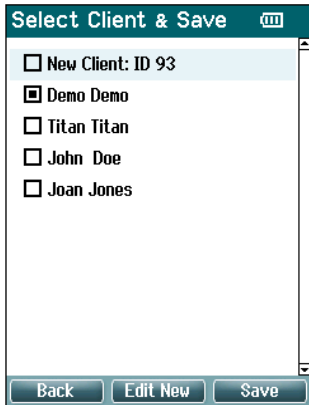
Bu ekranda yapabileceğiniz:

- **Üst sol** düğmeye bastığımız zaman, sol ve sağ kulaklardan alınan test sonuçları yazdırılır. Bunun için bir yazıcının kablosuz olarak bağlanmış olması gerektiğini göz önünde bulundurun.
- **Üst orta** düğme sizi **View Client & Save (Hastayı Görüntüle ve Kaydet)** ekranına götürür. Bu ekranda hasta verileri kaydedilebilir. Sezgisel bir kullanım sunan Titan, veri kaydedildikten sonra mevcut çalışma belleğini temizleyerek ve Test ekranına dönerek yeni bir ölçüm yapmaya hazır olur. Verileri kaydetmeden önce yazdırabileceğiniz gibi, kaydedilmiş bir ölçümü daha sonra oturma listesinden seçip yazdırabilirsiniz.
- **Üst sağ** düğmeye bastığınız zaman ekrana "Delete current or both ears?" (Mevcut kulak veya her iki kulak silinsin mi?) mesajı gelir. **Üst sol** düğme bu işlemi iptal eder. **Üst orta** düğme seçili kulağın verilerini siler ve sizi **Test** ekranına geri getirir. **Üst sağ** düğme her iki kulağın verilerini siler ve sizi **Test** ekranına geri getirir.
- **Sağ ve Sol** düğmeleri sağ veya sol kulağı test için seçmenizi sağlar ve sizi **Test** ekranına geri getirir. Test edilen kulak için veri mevcut olması durumunda ekrana "Overwrite existing data?" (Mevcut veriler silinsin mi?) mesajı gelir. **Üst sol** ve **Üst sağ** düğme ile evet veya hayır şeklinde cevap verebilirsiniz.
- **Sağ ve Sol** düğmeleri sağ veya sol kulağı test için seçmenizi sağlar ve sizi **Test** ekranına geri getirir. Seçili kulağa ait mevcut veriler yalnızca "Overwrite existing data?" (Mevcut veriler silinsin mi?) sorusuna "Evet" cevabını verdiğiniz zaman silinir (IMP440 hariç). Eğer prob düzgün bir şekilde yalıtımlı olarak kulağın içinde algılanırsa ve protokol ayarlarında otomatik başlatma seçeneği seçilmişse, yeni bir ölçüm ile mevcut verilerin otomatik olarak üzerine yazılır (yalnızca IMP440).
- **Yukarı ve Aşağı** düğmelerine basarak farklı test sonuçları arasında gezinebilirsiniz. Bir kulağın ilk veya son testini görüntülerken **Yukarı** ve **Aşağı** düğmelerine basmanız, diğer kulağın test sonuçlarının görüntülenmesini sağlayacaktır.
- **Omuz kutusundaki** düğmeye basmanız sizi **Test** ekranına geri getirir.

3.5.5 View Client & Save (Hastayı Görüntüle ve Kaydet) ekranı

Bu ekranda veri tabanınızdan Titan'a yüklenmiş olan mevcut bir hasta için veri kaydedebilir veya yeni bir hasta adı altında veri kaydedebilirsiniz. Yeni hastalar her zaman "ID #" şeklinde adlandırılır (# bir sonraki mevcut benzersiz hasta numarasını temsil etmektedir).

El ünitesinde en fazla 250 hasta kaydedilebilir.



Bu ekranda yapabileceğiniz:

- **Üst sol** düğme verileri kaydetmeden ve silmeden sizi **Done! (Bitti)** ekranına geri getirir.
- **Üst orta** düğme verileri kaydetmeden önce hastanın adını değiştirebilmenizi sağlar.
- **Üst sağ** düğme verileri seçili olan hastaya kaydeder. Mevcut ölçümü kaydettikten sonra tüm veriler silinir ve Titan Test ekranına geri döner ve test yapmaya hazır olur.
- **Sağ ve Sol** düğmeleri hasta listesinin başına veya sonuna gitmenizi sağlar.
- **Yukarı ve Aşağı** düğmeleri hasta listesinde yukarıya veya aşağıya doğru gezinmenizi sağlar.
- **Omuz kutusundaki** düğmenin hiçbir fonksiyonu yoktur.



3.5.6 Edit New (Yeni Düzenle) ekranı

Bu ekran, ölçümü kaydetmeden önce hastanın bilgilerini girebilmenizi sağlar.

Edit New

ID
First Name I
Last Name
Birth Date DD : MM : YYYY

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - *
A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z

Save Select Next

Bu ekranda yapabileceğiniz:

- Üst sol düğme hastanın bilgilerini kaydeder ve sizi **View Client & Save (Hastayı Görüntüle ve Kaydet)** ekranına geri getirir.
- **Üst orta** düğme ile istediğiniz karakterleri seçili alana girebilirsiniz. Yazdıklarınızı silmek için sağ üst köşedeki oku kullanabilirsiniz. Yazıya boşluk eklemek için harflerin altında bulunan boşluk tuşuna gelip **Select (Seç)** düğmesine basın.
- **Üst sağ** düğme yazı girebileceğiniz bir sonraki alana geçmenizi sağlar.
- **Sağ** ve **Sol** düğmeleri klavye üzerinde sağa ve sola doğru hareket etmenizi sağlar.
- **Yukarı** ve **Aşağı** düğmeleri klavye üzerinde yukarıya veya aşağıya doğru hareket etmenizi sağlar. Doğum tarihi alanında **Yukarı** ve **Aşağı** düğmeleri sayısal değeri değiştirir.
- **Omuz kutusundaki** düğmenin bu ekran hiçbir fonksiyonu yoktur.

3.5.7 View Clients (Hastaları Görüntüle) ekranı

Bu ekranda hastaların listesini bulabilirsiniz. Bu hastaların bazıları, Titan el ünitesine veri tabanınızdan yüklenmiş olabilir. Titan'da bir veya daha fazla oturum kayıtlı olduğunda hastanın adının önündeki kutucuk doldurulur. Eğer henüz kaydedilen bir oturum yoksa bu kutucuk boş olur.

View Clients

ID 93
 Demo Demo
 Titan Titan
 John Doe
 Joan Jones

Back Details Session

Bu ekranda yapabileceğiniz:

- **Üst sol** düğmeye basmanız sizi **Test** ekranına geri getirir.
- **Üst orta** düğme sizi **View Details (Bilgileri Görüntüle)** ekranına götürür. Bu ekranda hastanın bilgileri gösterilir.
- **Üst sağ** düğme sizi **View Sessions (Oturumları Görüntüle)** ekranına götürür. Bu ekranda seçili olan hasta ile yapılmış olan oturumlar incelenebilir ve yazdırılabilir.
- **Sağ** ve **Sol** düğmeleri hasta listesinin başına veya sonuna gitmenizi sağlar.
- **Yukarı** ve **Aşağı** düğmeleri hasta listesinde yukarıya veya aşağıya doğru gezinmenizi sağlar.
- **Omuz kutusundaki** düğmenin bu ekran hiçbir fonksiyonu yoktur.

3.5.8 View Details (Bilgileri Görüntüle) ekranı

View Details

ID
First Name ID 93
Last Name
Birth Date DD : MM : YYYY

Back Edit Delete

Bu ekranda seçili olan hasta için girilmiş olan bilgiler gösterilir. Bu ekranda **Üst Sol** düğmeye basarak **View Client (Hastayı Görüntüle)** ekranına geri dönebilir veya **Üst Orta** düğmeye basarak **Edit Details (Bilgileri Düzenle)** ekranına gidip hastanın bilgilerini düzenleyebilirsiniz.



3.5.9 Edit Details (Bilgileri Düzenle) ekranı

Bu ekranda hastaya ait **ID (Kimlik)**, **First Name (Ad)**, **Last Name (Soyadı)** ve **Birth Date (Doğum Tarihi)** bilgileri gösterilir. Ekranı girdiğiniz zaman ilk önce First Name (Ad) alanını düzenleyebilirsiniz.

Bu ekranda yapabileceğiniz:

- **Üst sol** düğmeye basmanız sizi **View Details (Bilgileri Görüntüle)** ekranına geri getirir.
- **Üst orta** düğme ile istediğiniz karakterleri seçili alana girebilirsiniz. Yazdıklarınızı silmek için sağ üst köşedeki oku kullanabilirsiniz. Yazıya boşluk eklemek için harflerin altında bulunan boşluk tuşuna gelip **Select (Seç)** düğmesine basın.
- **Üst sağ** düğme yazı girebileceğiniz bir sonraki alana geçmenizi sağlar.
- **Sağ** ve **Sol** düğmeleri klavye üzerinde sağa ve sola doğru hareket etmenizi sağlar.
- **Yukarı** ve **Aşağı** düğmeleri klavye üzerinde yukarıya veya aşağıya doğru hareket etmenizi sağlar. Doğum tarihi alanında Yukarı ve Aşağı düğmeleri sayısal değeri değiştirir.
- **Omuz kutusundaki** düğmenin bu ekran hiçbir fonksiyonu yoktur.

3.5.10 View Sessions (Oturumları Görüntüle) ekranı

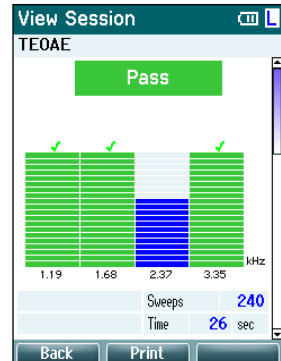
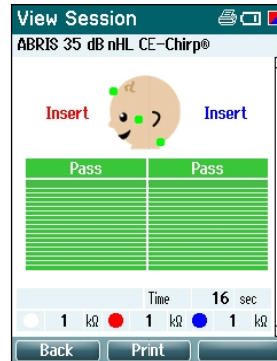
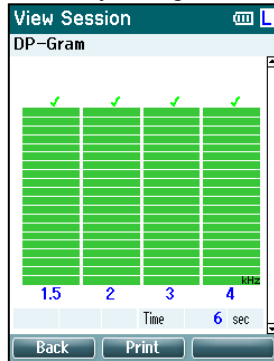
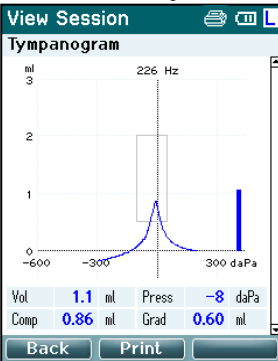
Bu ekran seçili hastanın kaydedilmiş ölçümlerinin gösterir.

Bu ekranda yapabileceğiniz:

- **Üst sol** düğmeye basmanız sizi **View Client (Hastayı Görüntüle)** ekranına geri getirir.
- **Üst orta** düğmeye bastığınızda, seçilen oturum veya tüm oturumları silinmeden önce onay vermeniz istenir. Not: Eğer hiçbir oturumu silmek istemiyorsanız **Back Geri** düğmesine basın.
- **Üst sağ** düğme **View Session (Oturumu Görüntüle)** ekranında seçili ölçümü gösterir.
- **Sağ** ve **Sol** düğmeleri oturum listesinin başına veya sonuna gitmenizi sağlar.
- **Yukarı** ve **Aşağı** düğmeleri oturum listesinde yukarıya veya aşağıya doğru gezinmenizi sağlar.

3.5.11 View Session (Oturumu Görüntüle) ekranı

Bu ekranda, seçili oturumun test kayıtları gösterilir.



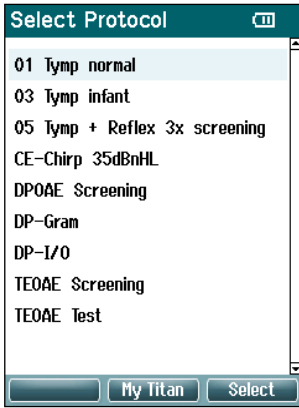


Bu ekranda yapabileceğiniz:

- **Üst sol** düğmeye basmanız sizi **View Sessions (Oturumları Görüntüle)** ekranına geri getirir.
- **Üst orta** düğme tümünü yazdırır. Bunun için bir yazıcının kablosuz olarak Titan'a bağlanmış olması gerektiğini göz önünde bulundurun.
- **Üst sağ** düğmenin hiçbir fonksiyonu yoktur.
- **Sağ** ve **Sol** düğmeleri sağ veya sol kulağın kaydedilmiş kayıtları arasında geçiş yapabilmeyi sağlar.
- **Yukarı** ve **Aşağı** düğmelerine basarak, seçili oturumda kaydedilmiş farklı testler arasında gezinebilirsiniz.
- **Omuz kutusundaki** düğmenin hiçbir fonksiyonu yoktur.

3.5.12 Select Protocol (Protokolü Seç) ekranı

Bu ekranda test için bir protokol seçebilir veya Titan ayarlarına gidebilirsiniz.

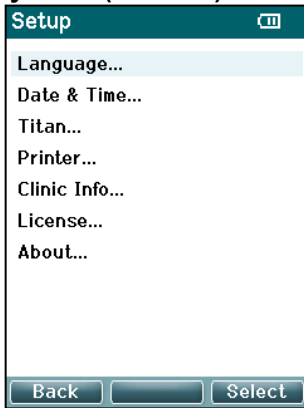


Bu ekranda yapabileceğiniz:

- **Üst sol** düğmeye basmanız sizi önceden seçmiş veya kullanılmış olan protokolün **Test** ekranına geri getirir.
- **Üst orta** düğmeye basmanız sizi **Setup (Ayarlar)** ekranına geri getirir.
- **Üst sağ** düğme tercih ettiğiniz protokolü seçer ve sizi **Test** ekranına götürür.
- **Sağ** ve **Sol** düğmeleri protokol listesinin başına veya sonuna gitmenizi sağlar.
- **Yukarı** ve **Aşağı** düğmeleri protokolleri birer birer yukarıya veya aşağıya doğru gezinmenizi sağlar.
- **Omuz kutusundaki** düğmenin hiçbir fonksiyonu yoktur.

3.5.13 Setup (Ayarlar) ekranı

My Titan (Titan'ım) ekranı üzerinden Titan el ünitesinin ayarları değiştirilebilir.



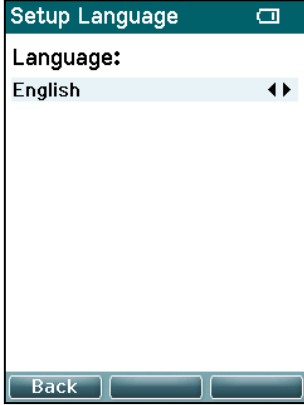
Bu ekranda yapabileceğiniz:

- **Üst sol** düğmeye basmanız sizi **Select Protocol (Protokolü Seç)** ekranına geri getirir.
- **Üst orta** düğmenin hiçbir fonksiyonu yoktur.
- **Üst sağ** düğme seçili olan ayarı görüntülenmek üzere seçer.
- **Sağ** ve **Sol** düğmelerin hiçbir fonksiyonu yoktur.
- **Yukarı** ve **Aşağı** düğmeleri ayarlar menüsünde yukarıya veya aşağıya doğru hareket etmenizi sağlar.
- **Omuz kutusundaki** düğmenin hiçbir fonksiyonu yoktur.

Not: El ünitesinde zorlamalı kaydetme ayarı seçilmişse bu ekran mevcut olmaz.

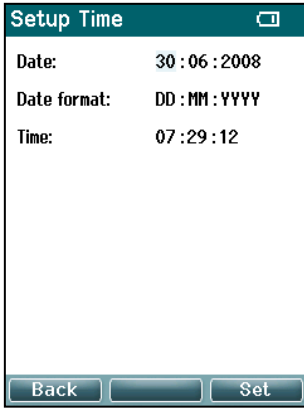


3.5.14 Setup Language (Dil Ayarları) ekranı



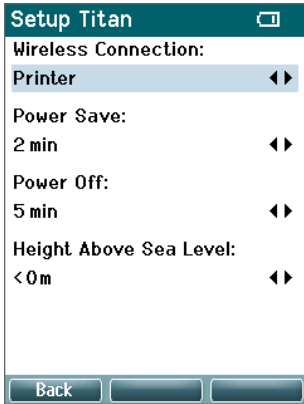
Dili seçmek için **Sağ** ve **Sol** düğmelerini kullanın. Seçebileceğiniz diller arasında İngilizce, Almanca, İspanyolca, Fransızca, İtalyanca, Portekizce, Çekçe, Rusça, Japonca, Çince ve Korece bulunmaktadır.

3.5.15 Setup Time (Zaman Ayarları) ekranı



Bir sonraki veya bir önceki ögeye geçmek için **Sağ** ve **Sol** düğmelerini kullanın. Tarihi, tarih biçimini ve saati ayarlamak için **Yukarı** ve **Aşağı** düğmelerini kullanın.

3.5.16 Setup Titan (Titan Ayarları) ekranı



Bir sonraki veya bir önceki ögeye geçmek için **Yukarı** ve **Aşağı** düğmelerini kullanın. Aşağıdaki ayarları yapmak için **Yukarı** ve **Aşağı** düğmelerini kullanın.

- **Wireless Connection (Kablosuz Bağlantı)** ayarında yazıcı, bilgisayar veya kapalı seçenekleri bulunmaktadır.
- **Power Save (Güç Tasarrufu)** ayarında hiçbir zaman, 1, 2, 3, 4 veya 5 dakika seçenekleri bulunmaktadır.
- **Power Off (Gücü Kapatma)** ayarında hiçbir zaman, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30 ve 45 dakika seçenekleri bulunmaktadır ve bu seçenekler sadece elde kullanım modunda geçerlidir.
- **Height Above Sea Level (Deniz Seviyesine Göre Yükseklik)** ayarında 0 ile 2500 metre arasında bir yükseklik belirleyebilirsiniz.



3.5.17 Volume Check (Hacim Kontrolü) ekranı

Setup Volume check

Insert the probe into a 2CC cavity.

Volume = 2.00 ccm **Pass**

Measuring.....Done

Press Save to store result.
Press Back to discard result.

Back Clear Start

Hacim ölçümleri aşırı nem ve ortam basıncından etkilenebilir. Bu tür aşırı ortam koşulları için hacim kontrol fonksiyonu sunulmaktadır. Bu fonksiyon, kullanıcının bu aşırı ortam koşullarını aşağıdaki şekilde kompanse edilmesini sağlar:

- Kontrolü yapmak için probu 2 cc'lik bir kaliteye yerleştirin.
- Hacim ayarlama işlemini başlatmak için **Start (Başlat)** seçeneğine basın.
- Ölçüm tamamlandığı zaman, ekranda ayarlanmış hacimle beraber Pass (Geçti) veya Fail (Kaldı) ibaresi görünür.
- Sonuçları kaydetmek için **Save (Kaydet)** seçeneğine basın. Sonuçlar kaydedildikten sonra saf ses tipanometresinin ayarlanmış hacmi düzeltilmiş olur. Sonuçları iptal etmek için **Back (Geri)** seçeneğine basın . Düzeltilmemiş kalibrasyon değerine geri dönmek için **Clear (Temizle)** seçeneğine basın.

Ayarlama işleminin devamlı başarısız olması, cihazın kalibrasyon sınırları dışında olduğu ve tekrar kalibre edilmesi gerektiği anlamına gelir.

Not: Düzeltme kalibrasyon değerinin sınırları dâhilinde geçerli olur ve kalibrasyonunu kendisini değiştirmez.

Bu ayar, yalnızca saf ses tipanometre hacmi hesaplaması için mevcuttur.

3.5.18 Setup Printer (Yazıcı Ayarları) ekranı

Setup Printer

My Wireless Printer:

None

Color Print:

Not supported

Back Search

Kablosuz yazıcı bağlantısı aratmak için **Üst sağ** düğmeyi kullanın. Birden fazla yazıcının bulunması durumunda **Yukarı** ve **Aşağı** düğmeleriyle tercih ettiğiniz yazıcıyı seçebilirsiniz. Yazıcıyı seçmek için **Üst sağ** düğmeye basın.



3.5.19 Clinic Info (Klinik Bilgiler) ekranı

İmece klavye üzerinde hareket ettirmek için **Sol, Sağ, Yukarı** ve **Aşağı** düğmelerini kullanın. Üzerinde olduğunuz karakteri kullanmak için **Üst orta** düğmeye basın. Bir sonraki ögeye geçmek için **Üst sağ** düğmeye basın. Kaydedip **Setup (Ayarlar)** ekranına geri dönmek için **Üst sol** düğmeye basın.

3.5.20 Setup License (Lisans Ayarları) ekranı

Üst sağ düğmeye bastığınızda, cihazda lisansı alınmış modülleri görüntüleyebilir ve hangi modülün lisans anahtarını görüntülemek veya değiştirmek istediğinizi seçebilirsiniz. İmece klavye üzerinde hareket ettirmek için **Sol, Sağ, Yukarı** ve **Aşağı** düğmelerini kullanın. Üzerinde olduğunuz karakteri kullanmak için **Üst orta** düğmeye basın. Bir sonraki karaktere geçmek için **Üst sağ** düğmeye basın. Kaydedip **Setup (Ayarlar)** ekranına geri dönmek için **Üst sol** düğmeye basın.

3.5.21 About (Hakkında) ekranı

Burada Titan'ın üretici yazılımı versiyonu ve kalibrasyon tarihleri hakkında bilgi bulabilirsiniz.

Yukarı ve **Aşağı** düğmelerine aynı anda basmanız size MCU ve DSP derleme tarihlerini verecektir.



3.6 OAE cihazları için günlük sistem kontrolleri

Hastalar üzerinde test yapmadan önce, OAE ekipmanınızı sağlıklı bir şekilde çalıştığından emin olmak için her gün kontrol etmeniz önerilir. Prob tutarlılık testinin ve gerçek kulak kontrolünün yapılması, test sırasında biyolojik tepki olarak algılanabilecek her türlü prob veya sistem hatasını tespit edebilmenizi sağlar. Ekipmanı her gün kontrol etmeniz, gün boyunca doğru sonuçlar aldığınızdan emin olabilmeyi sağlar.

3.6.1 Prob tutarlılık testi

Prob tutarlılık testi, probun veya donanımın artefakt yanıtlar (sistem hataları) üretmesini önler.

- Testi yürütmeden önce, prob ucu kulak kirine ve kalıntılara karşı incelenmelidir
- Test, her zaman sessiz bir ortamda yürütülmelidir
- Test için yalnızca önerilen kaviteyi kullanın. Farklı bir kavitenin kullanılması, prob hatalarının tespit edilmesini önleyebilir veya prob arızası algılanmasına neden olabilir

Test prosedürü:

1. Probu sağlanan test kavitesine veya kulak simülatörüne yerleştirin. Geçerli test sonuçları alınabilmesi için doğru ebatlara sahip kavitenin kullanılması önemlidir.

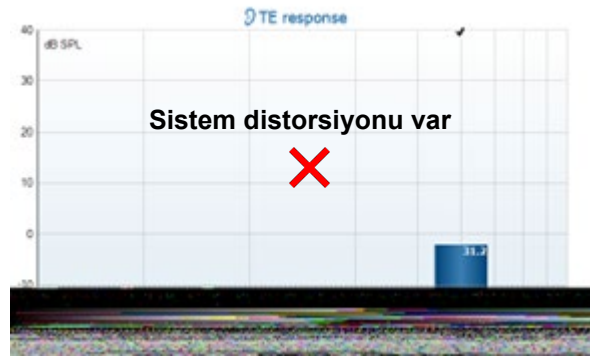


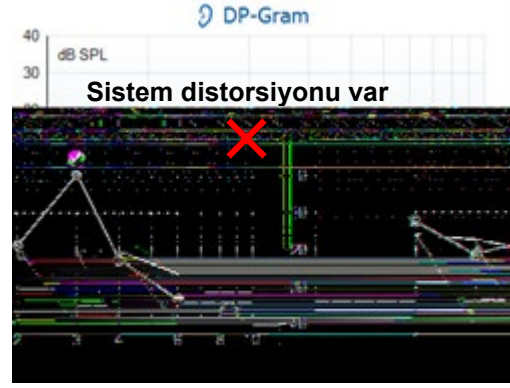
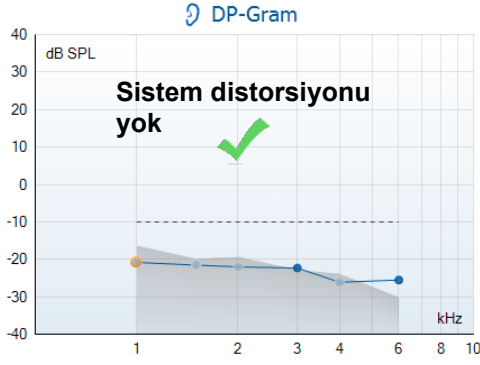
*DPOAE için 0,2 cc'lik bir kavite önerilir.
TEOAE için 0,5 cc'lik bir kavite önerilir.*

2. Doğrudan cihaz veya Titan Suite yazılımı üzerinden bir OAE test protokolü seçin. Sistem distorsiyonu uyarıcı çıkış düzeyine bağlı olduğundan, klinik uygulamada en sık kullanılanı uygun bir protokol seçin.
3. Testi başlatın ve otomatik olarak bitene kadar yürütün. Testi manuel olarak durdurmayın.

Test sonuçları:

Prob düzgün çalışıyorsa, frekans bantlarının (TEOAE) veya noktaların (DPOAE) hiçbirinde onay işareti olmamalıdır, yani gürültü tabanının üzerinde hiçbir artefakt/OAE algılanmamış olmalıdır.





Test sırasında bir hata mesajı belirirse veya testin sonunda bir veya daha fazla OAE bandında veya noktasında onay işareti (algılandığı anlamına gelir) varsa, prob tutarlılık testi başarısız olmuştur. Bunun nedeni aşağıdakiler olabilir:

1. Prob ucunda kulak kiri veya kalıntı var ve temizlenmesi gerekiyor.
2. Prob test kavitesine veya kulak simülatörüne doğru bir şekilde yerleştirilmemiş.
3. Probun kalibrasyonu kontrol edilmeli.
4. Test ortamı test için çok gürültülü. Test için daha sessiz bir yer bulun.

Prob ucunu kontrol edip temizleyin ve testi tekrar edin. Prob testi ikinci sefer de başarısız olursa, kullandığınız prob hastaları test etmek için kullanılmamalıdır. Yardım için bölgenizdeki servis ile iletişime geçin.

3.6.2 Gerçek Kulak Kontrolü

Bu test, probu kendi kulağınıza yerleştirerek ve sıkça kullanılan bir test protokolü çalıştırarak yapılabilir.

OAE sonuçlarının beklenen OAE sonucuyla eşleşmemesi, aşağıdakilerin bir göstergesi olabilir:

1. Prob cihaza doğru bir şekilde bağlanmamış.
2. Prob ucu başlığı prob ucuna doğru bir şekilde takılmamış.
3. Prob ucunda kulak kiri veya kalıntı var ve temizlenmesi gerekiyor.
4. Test ortamı test için çok gürültülü.
5. Prob kulak kanalına doğru bir şekilde yerleştirilmemiş.
6. Probun kalibrasyonu kontrol edilmeli.





Yukarıdaki ilk 5 madde kontrol edildikten sonra gerçek kulak testinin sonuçları beklenen sonuçlar ile hâlen eŖleŖmiyorsa, kullandığınız prob hastaları test etmek için kullanılmamalıdır. Yardım için bölgenizdeki servis ile iletiŖime geçin.



3.7 Bilgisayar kontrollü modda çalıştırılması

3.7.1 Bilgisayarın güç ayarları

NOT

Bilgisayarın uyku moduna veya hazırda bekletme moduna girmesine izin verilmesi, bilgisayar tekrar uyandıığında yazılımın çökmesine neden olabilir. İşletim sisteminizin menüsünden lütfen Güç ve Uyku Modu ayarlarınızı değiştirin.

3.7.2 Sistemin OtoAccess® Database üzerinden başlatılması

OtoAccess® Database ile nasıl çalışıldığına talimatlar için lütfen OtoAccess® Database'in kullanım kılavuzuna bakın.

3.7.3 Sistemin Noah üzerinden başlatılması

Yazılım modülünü çalıştırmadan önce Titan'ın açık ve bağlı olduğundan emin olun.

Titan Suite yazılımını Noah üzerinden başlatmak için:

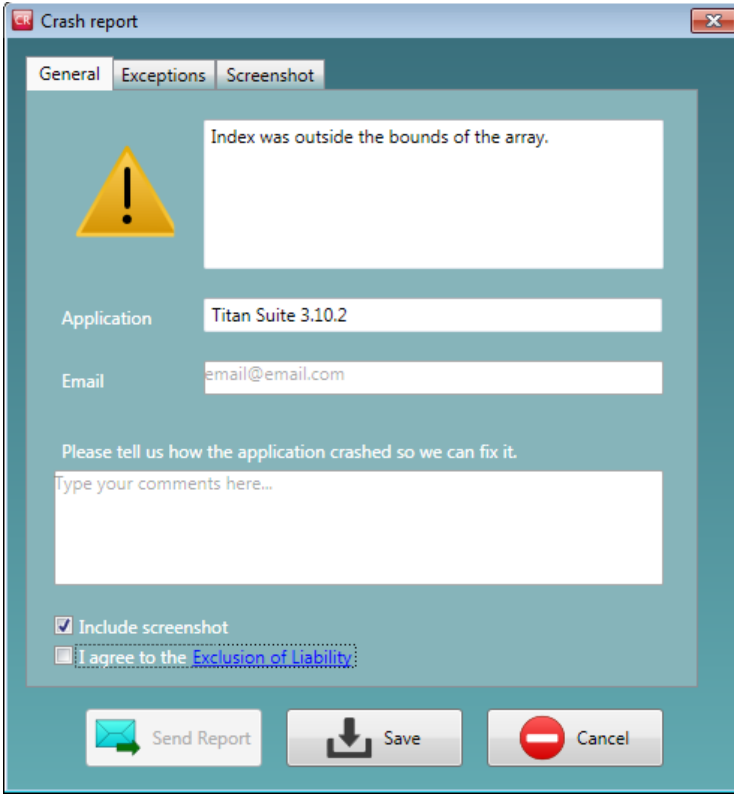
1. Noah yazılımını çalıştırın.
2. Çalışmak istediğiniz hastayı bulun ve seçin.
3. Eğer hasta henüz listede bulunmuyorsa:
 - **Yeni hasta ekle** simgesine tıklayın
 - Zorunlu alanları doldurun ve **OK** seçeneğine tıklayın
4. Ekranın üst bölümündeki **Titan Suite yazılım modülü** simgesine tıklayın.

Veri tabanıyla nasıl çalışıldığı hakkında daha fazla bilgi almak için lütfen Noah kullanım kılavuzuna bakın.

3.7.4 Yazılım çökme raporları

Titan Suite yazılımı çökerse ve ayrıntılar sistem tarafından günlüğe kaydedilebiliyorsa, test ekranında Crash Report (Çökme Raporu) penceresi görüntülenir (aşağıda gösterildiği gibi). Yazılımın çökme raporu, Interacoustics'e hata mesajıyla ilgili bilgi sağlar. Kullanıcı, sorun meydana gelmeden önce ne yaptığını özetleyen ekstra bilgiler ekleyerek sorunun çözülmesine yardımcı olabilir. Yazılımın bir ekran görüntüsü de gönderilebilir.

Kaza raporunun internet üzerinden gönderilebilmesi için "I agree to the Exclusion of Liability" (Sorumluluk Dışı Tutulmasını Kabul Ediyorum) onay kutusunun işaretlenmesi gerekir. İnternet bağlantısı olmayan kullanıcılar bu raporu haricî bir sürücüyü kaydedilebilir ve ardından internete bağlı başka bir bilgisayardan gönderilebilir.



3.8 Sistemin kablosuz ve bilgisayar kontrollü olarak kullanımı

Bilgisayar kontrollü ölçümler kablosuz bağlantı üzerinden de yapılabilir (USB kablosu gerektirmez). Bilgisayarınızın kablosuz bağlantı desteği olduğundan ve bu özelliğinin açık olduğundan emin olun. Titan'ın bilgisayara (yazıcıya değil) kablosuz olarak bağlanabilecek şekilde ayarlanmış olup olmadığını kontrol edin. Bunun için el ünitesini çalıştırın ve **Protocol (Protokol) | My Titan (Titan'ım) | Titan...** altında **Wireless connection (Kablosuz bağlantı)** için bilgisayar seçilmiş olmalıdır.

Titan Suite yazılımını çalıştırdıktan sonra **Main (Giriş) | Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Enable wireless (Kablosuz kullanım)** bölümüne gidin. Ekranda aşağıdaki iletişim kutusu görüntülenecektir ve yazılım çevrede kablosuz cihaz arayacaktır. Titan bulunduğu zaman, üzerinde seri numarasının da yazılı olduğu bir düğme görüntülenecektir. Bu seri numarasını **Protocol (Protokol) | My Titan (Titan'ım) | Setup (Ayarlar) | License... (Lisans...)** ekranında da görebilirsiniz. Kablosuz bağlantıyı başlatmak için bu düğmeye tıklayın.



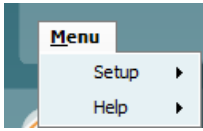
Kablosuz bağlantı kurulduğunda Titan'ın yanındaki kablosuz bağlantı simgesi bağlantının ne kadar güçlü olduğunu gösterecektir. Cihaza erişilememesi durumunda, cihazın kablosuz bağlantı fonksiyonunun etkin, PC (bilgisayar) seçeneğinin seçili ve bilgisayarın makul bir mesafede olup olmadığını kontrol edin.



3.9 Main (Giriş) sekmesinin kullanılması

Aşağıdaki bölümde **Main (Giriş)** sekmesinde bulunan özellikler anlatılacaktır:

Yazılım başlatıldığı zaman **başlangıç ekranı** olarak her zaman **Main (Giriş)** sekmesi açılır

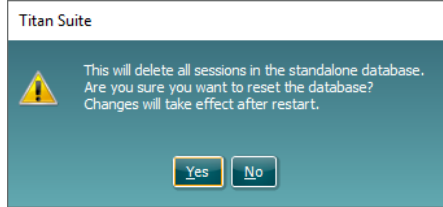


Menu (Menü) üzerinden Setup (Ayarlar) ve Help (Yardım) seçeneklerine ve kullanım kılavuzlarına erişim sağlanır.

- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Hardware protocols (Donanım protokolleri)** üzerinden açılan pencerede Titan'ın el ünitesinde bulunan protokollere erişebilirsiniz.
- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Set time on hardware (Donanımın saat ayarı)** üzerinden Titan el ünitesinin saatini bilgisayarın saatiyle aynı olacak şekilde ayarlayabilirsiniz.
- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Startup screen (Başlangıç ekranı)** üzerinden açılan pencerede Titan açıldığında karşınıza çıkacak başlangıç ekranını seçebilirsiniz. Eğer yazılımı geçmiş bir oturumunun üzerine çift tıklayarak başlatırsanız yazılım seçmiş olduğunuz oturumun modülünde başlatılır.
- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Enable/Disable forced saving (Zorlamalı kaydetmeyi etkinleştirme/devre dışı bırakma)**, Titan el ünitesinde zorlamalı kaydetme özelliğini etkinleştirebilmenizi veya devre dışı bırakabilmenizi sağlar. Bu fonksiyon etkinleştirildiği zaman el ünitesiyle yapılan tüm ölçümler belirli bir hastaya mutlaka kaydedilir ve hiçbir oturum veya hasta silinemez. **My Titan (Titan'ım)** menüsü de kullanım için mevcut olmaz. Hastanın bilgileri de yalnızca testten önce düzenlenebilir ve sonrasında bir değişiklik yapılamaz.
- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Language (Dil)** üzerinden mevcut dillerden biri seçilebilir. Dil seçiminde yapılan değişiklik, Titan Suite yazılımı yeniden başlatıldığı zaman geçerli olur.



- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Remember window position (Pencere konumunu hatırla)** pencerenin konumunun hatırlanmasını ve Titan Suite yazılımı tekrar başlatıldığında aynı şekilde görüntülenmesini sağlar. Bu özellik, bilgisayar üzerinde aynı anda birçok yazılım çalıştırıldığında veya bilgisayara birden fazla monitör bağlı olduğunda oldukça kullanışlı olabilir.
- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Enable wireless (Kablosuz kullanım)** seçeneği etkin olduğunda, USB üzerinden herhangi bir Titan bağlı olmadığına yakın çevrede kablosuz olarak eşleştirmeye hazır bir Titan otomatik olarak aranır.
- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Enable quick transfer (Hızlı transferi etkinleştir)**, giriş ekranı üzerinden erişebileceğiniz Quick Transfer (Hızlı Aktarma) özelliğini etkinleştirir. Quick Transfer (Hızlı Aktarma) fonksiyonu hakkında daha fazla bilgiyi bu bölümde aşağıda bulabilirsiniz.
- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Reset standalone database (Bağımsız veri tabanını sıfırla)** fonksiyonu, bağımsız veri tabanında bulunan tüm oturumları aşağıda gösterilen iletişim kutusu üzerinden onay verildiği zaman siler.



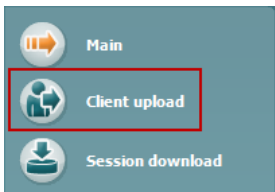
- **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Save Report to Database (Raporu veri tabanına kaydet)** fonksiyonu, raporun OtoAccess® Database'e otomatik olarak kaydedilmesini sağlar (bu seçenek yalnızca OtoAccess® Database kullanıldığında mevcut olur).
- **Menu (Menü) | Help (Yardım) | About... (Hakkında...)** üzerinden aşağıdaki bilgileri veren bir pencere görüntülenir:
 - Titan Suite sürümü
 - Derleme sürümü
 - Donanım sürümü
 - Üretici yazılımı sürümleri
 - Telif hakkı bilgileri

License (Lisans) düğmesine basarak Titan'ın lisans anahtarlarını değiştirebilirsiniz. Titan'ın lisans anahtarları her seri numarasına özeldir ve hangi modülleri, testleri, protokol ayarlarını ve diğer fonksiyonları kullanabileceğinizi belirler. Lisans anahtarını yetkili bir teknisyenin yardımı olmadan asla değiştirmeyin.

- **Menu (Menü) | Help (Yardım) | Documents... (Belgeler...)** bölümünde Kullanım Kılavuzu, Ek Bilgiler ve Hızlı Kılavuzlar bulunmaktadır.



Main (Giriş) sizi **Client upload (Hasta yükle)** ve **Session download (Oturum indir)** seçeneklerini bulabileceğiniz giriş ekranına getirir.



Client upload (Hasta yükle) seçeneği, hastanın bilgilerini el cihazına yükleyebilmenizi sağlar.

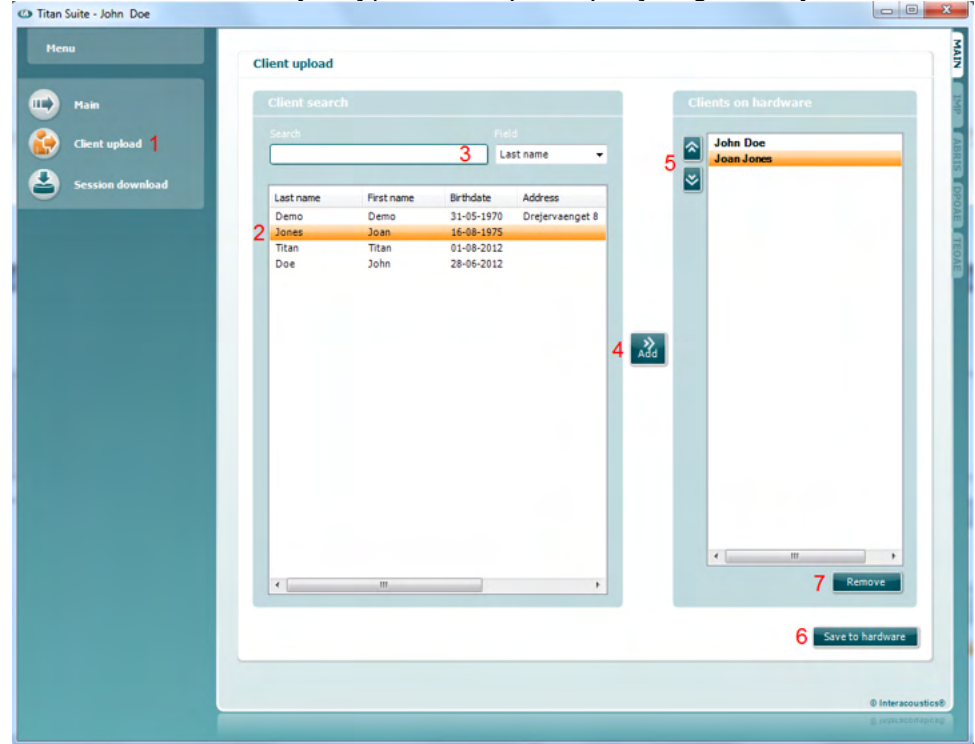
Test edilecek hastaların adlarını ve diğer bilgilerini test öncesinde cihaza kaydedebilirsiniz. Hastaların bilgileri OtoAccess® Database veya Noah üzerinden yüklenebilir.



OtoAccess® Database birden çok hastanın bilgilerini tek seferde aktarabilmenizi sağlar. Noah veri tabanındaki hastaları ise teker teker yükleyebilirsiniz.

Hasta bilgilerinin OtoAccess® Database üzerinden yüklenmesi:

1. OtoAccess® Database'i çalıştırın, Titan'ı bağlayın ve açın ve istediğiniz hastayı seçip Titan Suite yazılımını çalıştırın. **Main (Giriş)** sekmesinde **Client upload (Hasta yükle)** seçeneğine tıklayın.
2. Karşınıza OtoAccess® Database'te kayıtlı hastaların listesi çıkacaktır. Cihaza eklemek istediğiniz hastaları bu listeden seçebilirsiniz.
3. Aradığınız hastayı bulmakta zorlanıyorsanız, **Search (Ara)** alanına aratmak istediğiniz bilgiyi girerek ve **Field (Alan)** bölümünde aratmak istediğiniz alanı seçerek OtoAccess® Database'te arama yapabilirsiniz.
4. Seçtiğiniz hastaları **Clients on device (Cihazdaki hastalar)** bölümüne eklemek için **Add (Ekle)** seçeneğine tıklayın.
5. Hastaların cihazda farklı bir sıralamayla görüntülenmesini isterseniz **Clients on device (Cihazdaki hastalar)** listesinden bir hasta seçin ve hastayı listede hareket ettirmek için yukarı ve aşağı oklarını kullanın.
6. Hastanın bilgilerini cihazda kaydetmek için **Save to hardware (Donanımaya kaydet)** seçeneğine tıklayın.
7. Bir hastayı cihazdan kaldırmak için **Clients on device (Cihazdaki hastalar)** listesinden hastayı seçip **Remove (Kaldır)** seçeneğine tıklayın.

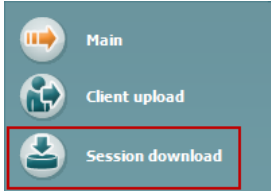


Hasta bilgilerini Noah üzerinden yüklemek için:

1. Noah yazılımını çalıştırın. Titan'ın bağlanmış ve açık olduğundan emin olun.
2. Bilgilerini Titan cihazına yüklemek istediğiniz hastayı **Client Register (Hasta Kayıtları)** ekranında bulup seçin. Ekranda seçtiğiniz hastanın kaydedilmiş oturumları görüntülenecektir.
3. **Module Selection (Modül Seçimi)** iletişim kutusunu açın, **Measurement (Ölçüm)** sekmesine gidin ve **Titan Suite** simgesine tıklayın.
4. Titan Suite yazılımı Main (Giriş) sekmesinde açıldıktan sonra **Client upload (Hasta yükle)** simgesine tıklayın.



5. Noah'ta seçtiğiniz hastanın bilgileri Client search (Hasta arama) listesinde görüntülenecektir.
6. Hastanın bilgilerini Titan cihazına eklemek için **Add (Ekle)** düğmesine tıklayın.
7. Hastaların cihazda farklı bir sıralamayla görüntülenmesini isterseniz **Clients on device (Cihazdaki hastalar)** listesinden bir hasta seçin ve hastayı listede hareket ettirmek için yukarı ve aşağı oklarını kullanın.
8. Hastanın bilgilerini cihazda kaydetmek için **Save to Hardware (Donanım Kaydet)** seçeneğine tıklayın.
9. Cihaza yüklemek istediğiniz tüm diğer hastalar için 2 ila 8. adımları tekrarlayın.
10. Bir hastayı cihazdan kaldırmak için **Clients on device (Cihazdaki hastalar)** listesinden hastayı seçip **Remove (Kaldır)** seçeneğine tıklayın.



Session download (Oturumu indir) seçeneği, hasta bilgilerinin OtoAccess® Database veya Noah veri tabanlarına **aktarılıp orada kaydedilmesini** sağlar.

Hasta bilgilerinin OtoAccess® Database'ten indirmek için:

1. OtoAccess® Database'i başlatın ve listeden bir hastası için.
2. Titan'ı bağlayın ve açın ve Titan Suite yazılımını çalıştırın. **Main (Giriş)** sekmesinde **Session download (Oturumu indir)** seçeneğine tıklayın.
3. Kayıtlı oturumların bir listesi ekranda otomatik olarak görüntülenecektir. **Copy to PC (Bilgisayara kopyala)** başlığı altında OtoAccess® Database'e kopyalamak istediğiniz oturumları seçin.
4. Eğer oturumları indirildikten sonra cihazda tutmak isterseniz **Keep data on device (Cihazda tut)** kutucuğunu işaretleyin.
5. **Download (İndir)** seçeneğine tıklayın.

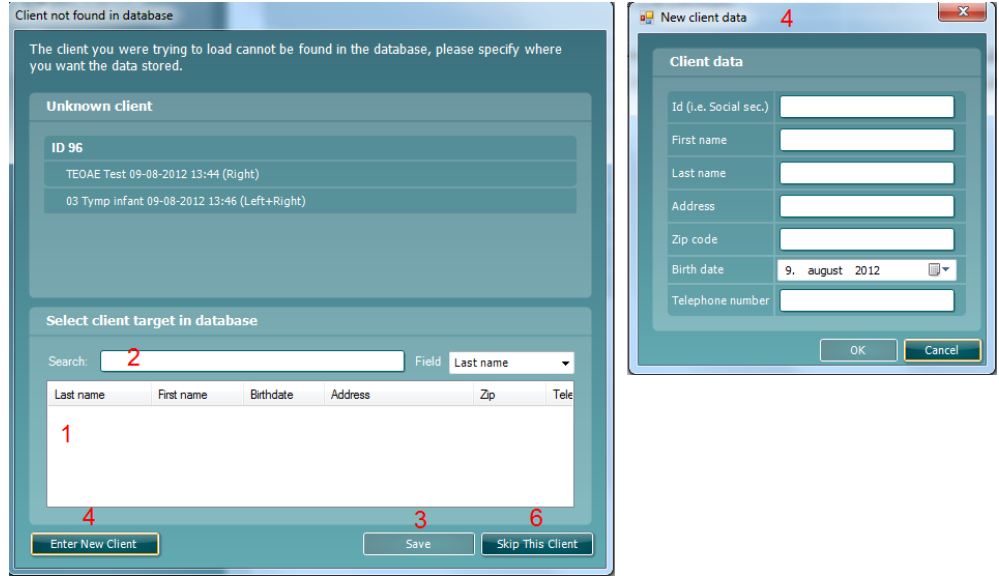
Client / Session on device	ID	Copy to PC
Tymp 226Hz 19-08-2019 15:06 (Left)	ID 24	<input checked="" type="checkbox"/> All
DP Screening 19-08-2019 15:06 (Left)	ID 25	<input checked="" type="checkbox"/>
TEOAE 1 - 4 kHz 19-08-2019 15:07 (Left)	ID 26	<input checked="" type="checkbox"/>

6. OtoAccess® Database'te bulunan bir hastayla ilişkilendirilmiş olan hata oturumları, herhangi bir uyarıda bulunmaksızın otomatik olarak indirilir.

El cihazında OtoAccess® Database'te bulunan bir hastayla ilişkilendirilmemiş olan hastaların (ör. ID 1) bulunması durumunda, **Client not known in database (Hasta veri tabanında bulunamadı)** penceresi açılır (bk. aşağıdaki resim). Bu ekranda sizden oturumları OtoAccess® Database'teki hastalar ile ilişkilendirmeniz



istenecektir. **Client not known in database (Hasta veri tabanında bulunamadı)** penceresinde indirme işlemine aşağıda anlatıldığı şekilde devam edin. Her **Unknown client (Bilinmeyen hasta)** için, ekranda genel bir ad (A) ve kayıtlı oturumlar (B) görüntülenir.



1. **Select client target in database (Hedeflenen hastayı veri tabanında seçin)** listesinde oturumlarını kaydetmek istediğiniz hastayı seçebilirsiniz.
2. Hastanız listede değilse **Search (Ara)** alanına aratmak istediğiniz bilgiyi girerek ve **Field (Alan)** bölümünde aratmak istediğiniz alanı seçerek OtoAccess® Database'te arama yapabilirsiniz.
3. Doğru hastayı seçtikten sonra oturumu OtoAccess® Database'te kaydetmek için **Save (Kaydet)** seçeneğine tıklayın.
4. Hastanın bilgileri OtoAccess® Database'te henüz kayıtlı değilse, OtoAccess® Database'te yeni bir hasta oluşturmak için **Enter new patient (Yeni bir hasta gir)** düğmesine tıklayın. **New client data (Yeni hasta bilgileri)** ekranı açıldığında hastanın bilgilerini girin ve oturumu bu yeni hastaya kaydetmek için tamam **OK (Tamam)** düğmesine tıklayın veya işlemi iptal etmek için **Cancel (İptal)** seçeneğine tıklayın.
5. İşlem, OtoAccess® Database'e kopyalamak için seçtiğiniz tüm diğer oturumlar için devam edecektir. Pencere, son oturum kaydedildikten sonra kapanır.
6. **Skip this client (Bu hastayı atla)** düğmesine tıkladığınızda, ekranda görüntülenen hasta ve oturumlar atlanır ve **Copy to PC (Bilgisayara kopyala)** listesinde seçili olan bir sonraki hastaya geçilir. Hatırladığınız hastanın oturumları OtoAccess® Database'e kaydedilmez ama cihazda kayıtlı tutulmaya devam edilir.

İndirme işlemi tamamlandığı zaman ekranda işlemin başarılı olduğunu bildiren bir pencere açılır. Bu doğrulama penceresini kapatmak için **OK (Tamam)** seçeneğine tıklayın. **Status of download (İndirme durumu)** sütunu güncelleştirilir ve indirilmiş olan oturumları gösterir. **Copy to PC (Bilgisayara kopyala)** sütununda indirilmiş olan oturumların kutucukları artık gri olur ve bu sayede bu oturumların veri tabanında iki kez indirilmesi önlenir. Titan'ın bilgisayarınıza olan bağlantısı kesildiği zaman indirme ekranı sıfırlanır.

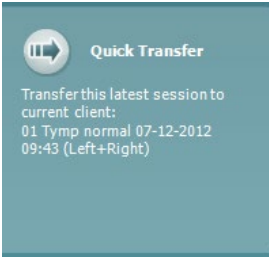
Hasta bilgilerini Noah'tan indirmek için:

Noah veri tabanında çalıştığınız zaman tek seferde yalnızca bir hasta seçilebilir. Bu nedenle, el cihazından tek seferde yalnızca bir hasta oturumu indirebilirsiniz.



1. Noah yazılımını çalıştırın. Titan'ın bağlanmış ve açık olduğundan emin olun.
2. Kayıtlı oturumlarını el cihazından yüklemek istediğiniz hastayı **Client Register (Hasta Kayıtları)** ekranında bulup seçin. Ekranda seçtiğiniz hastanın kaydedilmiş oturumları görüntülenecektir.
3. **Module Selection (Modül Seçimi)** iletişim kutusunu açın, **Measurement (Ölçüm)** sekmesine gidin ve **Titan Suite** simgesine tıklayın.
4. **Main (Giriş)** sekmesinde **Session download (Oturumu indir)** seçeneğine tıklayın.
5. Kayıtlı oturumların bir listesi ekranda otomatik olarak görüntülenecektir. **Copy to PC (Bilgisayara kopyala)** başlığı altında Noah'a kopyalamak istediğiniz oturumları seçin.
6. **Download (İndir)** seçeneğine tıklayın.

Yukarıdaki işlemi Noah veri tabanından aktarmak istediğiniz tüm oturumlar için tekrarlayın.



Quick Transfer (Hızlı Aktarma), el cihazında en son kaydedilmiş hasta bilgilerinin ya bağımsız Titan yazılımına ya da seçilmiş olan OtoAccess® Database veya Noah hasta dosyasına hızlı ve kolay bir şekilde aktarılmasını sağlar.

Veriler aktarıldıktan sonra, el cihazında kayıtlı bilgiler ilgili modül sekmelerindeki geçmiş oturumlar listesinden görüntülenebilir ve yazdırılabilir.



3.10 IMP modülünün kullanılması

Titan Suite yazılımının **Imp** sekmesi üzerinden aşağıdaki fonksiyonlara erişebilirsiniz.



Menu

Menü üzerinden Setup (Ayarlar), Print (Yazdır), Edit (Düzenle) veya Help (Yardım) bölümlerine erişilir (menü seçenekleri hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



Yazdır seçeneği, ekrandaki sonuçları doğrudan varsayılan yazıcınıza yazdırabilmenizi sağlar. Protokol ile ilişkilendirilmiş olan bir yazdırma şablonunun bulunmaması durumunda bir yazdırma şablonu seçmeniz istenecektir (yazdırma sihirbazı hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



PDF'ye yazdır simgesi, General Setup (Genel Ayarlar) üzerinden ayarlanmış ise görünür. Bu, doğrudan bilgisayara kaydedilen bir PDF belgesine yazdırabilmenizi sağlar. (Ayarlar hakkında bilgi için Ek Bilgiler belgesine bakın.)



Kaydet ve yeni oturum, mevcut oturumu Noah' a veya OtoAccess® Database'e (veya bağımsız modda çalışırken sıkça kullanılan bir XML dosyasına) kaydeder ve yeni bir oturum açar.



Kaydet ve çık, mevcut oturumu Noah 4'e veya OtoAccess® Database'e (veya bağımsız modda çalışırken sıkça kullanılan bir XML dosyasına) kaydeder ve OAE yazılımını kapatır.



Kulağı değiştir, tüm modüllerde diğer kulağa geçebilmenizi sağlar.

Kombine görünüm veya **Tek görünüm** seçenekleriyle kombine görünüm ve tek görünüm arasında geçiş yapabilirsiniz. Bu simge



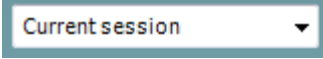
yalnızca protokol sırasında mevcut olur. **Kombine görünüm** oluşturmak için **Görüntüleme sihribazı** kullanılır.



Tanımlanmış Protokollerin Listesi, mevcut test oturumu için bir test protokolü seçebilmenizi sağlar (protokoller hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



Geçici ayarlar, seçili protokolda geçici ayarlar yapabilmenizi sağlar. Yapılan değişiklikler yalnızca mevcut oturum için geçerli olur. Değişiklikler yapıp ana ekrana geri döndükten sonra protokol adının yanında bir yıldız (*) işareti olur.



Geçmiş oturumların listesi, tekrar incelemek amacıyla geçmiş oturumlara veya mevcut oturuma erişim sağlar.



Mevcut oturuma git, mevcut oturuma geri dönebilmenizi sağlar.



Prob durumu, yanında açıklama bulunan renkli bir çubukla gösterilir. Prob durumu **Out of ear (Kulak dışında)** olduğunda, seçili kulak için kullanılan renk gösterilecektir (sol için mavi ve sağ için kırmızı). Probun **In ear (Kulak içinde)** olduğu tespit edildiğinde çubuk yeşil olur. **Engel, Kaçak** veya **Çok Gürültü** bulunması durumunda çubuk turuncu olur. **No probe (Prob yok)** durumu algılandığında durum çubuğunu gri olur.

Prob durumları hakkında daha fazla bilgi için bk. bölüm 3.3.



Zorlamalı Başlatma, prob durumu "kulak içinde" olarak algılanmadığında empedans ölçümünü başlamaya zorlamak için kullanılabilir. Bu fonksiyon, ör. hastaları PE tüpleriyle test ederken kullanılabilir. **Zorlamalı Başlatma** fonksiyonu, bu simgeye basılarak veya **Başlat / boşluk tuşu / omuz kutusundaki düğme** 3 saniye boyunca basılı tutularak etkinleştirilebilir.



Test yöntemi olarak **Auto (Otomatik)** veya **Manual (Manuel)** seçilebilir. **Manuel** testler, uygulanabilir kulak basıncı ayarlarının manuel olarak ayarlanabilmesi sağlar. Refleksler sırasında uyarıyı teker teker seçebilir veya uyarı türlerini ve seviyelerini ekleyebilir veya silebilirsiniz. Manuel test yapma seçeneği normalde global bir protokol ayarı olsa da üstaki tüpünün fonksiyonu ve geniş bant timpanometri testlerinin yapılış şekillerini etkilemez. Otomatik test moduna geri döndüğünüz zaman verilerinizi kaydetmeniz istenecektir; çünkü aksi durumda, test sırasında yapmış olduğunuz değişiklikler nedeniyle bazı ölçümleri kaybetmeniz söz konusu olabilir.



Rapor düzenleme düğmesi, mevcut veya geçmiş oturuma not eklemek ve kaydetmek için kullanabileceğiniz ayrı bir pencere açar.



Basınc göstergesi, gerçek basıncın hedeflenen basınca ne kadar yakın olduğunu gösterir. Bu araç, yalnızca **refleksler** test edilirken ve **geniş bant absorbanı** test edilirken mevcut olur. Hedef basınc, bu durumda genellikle timpanogramın tepe basıncına eşit olur. Gerçek basıncın hedef basınçtan uzaklaşması durumunda prob durumu **Kaçak** olarak değişir.



Yaş gruplarının listesi, protokolda geniş bant timpanometri testi olması durumunda görüntülenir. Bu listedeki seçim, hastanın bilinen yaşına göre ayarlanmış olur. Yaşı değiştirmeniz, absorbanı grafiklerinde

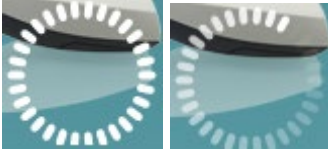


gösterilen normatif verileri etkiler. Geniş bant timpanometri testlerinin kalibrasyon değerleri de seçilen yaş grubuna bağlı olarak değişir. Yaşın altı ay altında veya üstüne olması da kullanılan kalibrasyon değerlerini değiştirir. Dolayısıyla, ölçümü başlatmadan önce doğru yaşı seçtiğinizden emin olun.

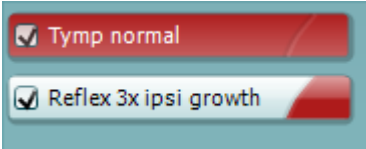
Örnek absorbands çizimleri göster seçeneği, hem normal hem de patolojik absorbands eğrilerinin ekranda nasıl görüntüleneceğine dair örnekler görebilmenizi sağlar.



Donanım resmi, donanımının bağlı olup olmadığını gösterir. Bir demo görmek amacıyla simülasyon moduna geçerseniz resimde "**Simulation**" yazısı görüntülenir.

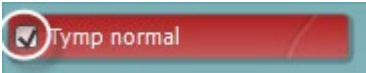


Zamanlayıcı simgesi, ölçümün ne zaman devam ettiğini ve ne zaman durduğunu gösterir.

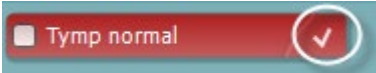


Protokol listesi, seçilen protokolün parçası olan tüm testleri gösterir. Test ekranı alanında görüntülenen test, seçilen kulağa bağlı olarak mavi veya kırmızı renk ile vurgulanır.

Tek ekrana sığmayacak kadar fazla testin protokole dâhil edilmiş olması durumunda ekranda bir kaydırma çubuğu görünür.



Kutucukta bir **onay işareti** olması, testin **START (BAŞLAT)** düğmesine basıldığında başlayacağı anlamına gelir. Test sırasında tamamlanan testlerin yanındaki olay işaretleri otomatik olarak kaldırılacaktır. Seçtiğiniz protokolde yürütülmesini istemediğiniz testlerin yanındaki onay işaretlerini **START (BAŞLAT)** düğmesine basmadan önce kaldırın.

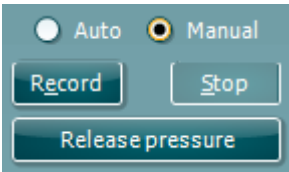


Beyaz bir onay işareti, testte edinilen verilerin (en azından bir kısmının) belleğe kaydedildiğini belirtir.



START (BAŞLAT) ve **STOP (DURDUR)** düğmeleri oturumu başlatmak ve durdurmak için kullanılır.

Aşağıdaki fonksiyonlar sadece manuel modda mevcut olur.

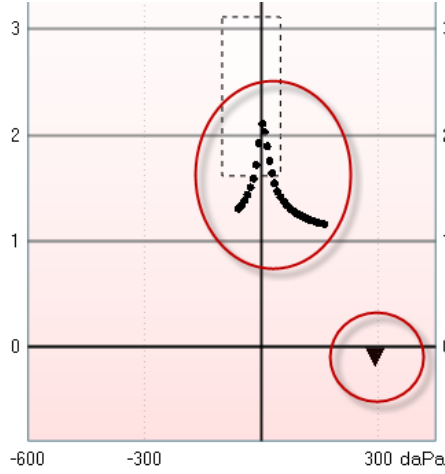


Timp testinde:

Timpanogramı kaydetmeye başlamak için **Record (Kaydet)** düğmesine basın.

Timpanogram kaydını durdurmak için **Stop (Durdur)** düğmesine basın.

Basıncı boşaltmak ve 0 daPa seviyesine geri getirmek için **Release Pressure (Basıncı Boşalt)** düğmesine basın.



Manuel test sırasında basınç imlecini fare ile sürükleyebilir ve istediğiniz basıncı değiştirebilirsiniz.

Ölçüm izi, (kompense edilmemiş) akustik admitansın ne olduğunu gösterir. Yalnızca aktif kayıt yapılmadığı zaman mevcut gösterilir. Eğer eş değer kulak kanalı hacminin kompanse edilmiş kompians değerini görmek isterseniz, bu değeri yalnızca kayıt tamamlandıktan sonra görebilirsiniz çünkü kompensasyon değeri sadece o zaman doğru bir şekilde kullanılabilir. Diğer bir deyişle, kayıt sırasında gösterilen değer her zaman kompanse edilmemiş değer olur.

Refleks, refleks bozulması ve refleks latansı testlerinde:

At peak (Tepe değerde) seçeneği, son mevcut timpanogramın tepe değerini aynı prob ses frekansı ile kullanabilmenizi sağlar. **0 daPa** seçeneği, ölçümün sıfır basınçta yapılmasını sağlar.

Manual (Manuel) seçeneği, 3, 4 ve 5 ayarlarında basıncı manuel olarak belirleyebilmenizi sağlar.

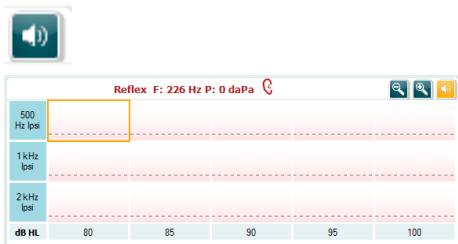
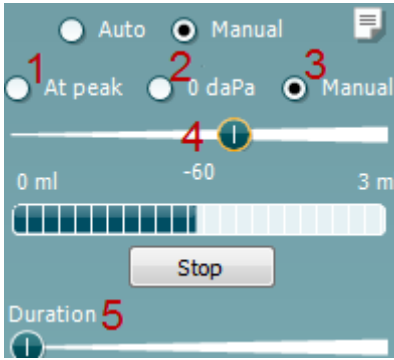
Basınç ayarlayıcısını farenin sol düğmesiyle sürükleyebilirsiniz. Seçili olduğu zaman, basıncı daha hassas bir şekilde ayarlamak için sol ve sağ okları da kullanabilirsiniz.

Basıncı **basınç ayarlayıcısı** ile değiştirdiğiniz zaman, kompanse edilmemiş admitans **hacim çubuğunda** eş değer bir kulak hacmi olarak gösterilir.

Start (Başlat) ve **Stop (Durdur)** düğmeleri, manuel basınç değiştirme işlemini başlatmak ve durdurmak için kullanılır. Durdurulduğu zaman Titan basıncı sabit tutmaya çalışır.

Süre ayarlayıcısını kullanarak, **manuel refleks bozulması** testi sırasında kullanılacak uyarın uzunluğunu 10, 15, 20, 25 veya 30 saniye olarak ayarlayabilirsiniz.

Manuel uyarın düğmesi, bir refleks testinde **manuel** test seçeneği seçildiğinde etkinleşir. **Manuel uyarın** düğmesi basıldıktan sonra imleç hoparlör şekline dönüşür. Grafiklerden birine tıklandığı zaman refleks ölçümü başlatılır. Tekrar tıklandığı zaman ölçüm durdurulur (ör. prob düzgün oturmadığı için ölçümün başlamadığı durumlarda).





3.11 3B Timpanometri ve Absorbans testinin kullanılması

3D Graph Tymanograms Absorbances

3D Tympanometry

100% 80% 60% 40% 20% 0%

Pressure [daPa] Frequency [kHz]

Absorbance

Draw pressure line (tymp) Draw absorbance line
Tymp view Absorbance view
Draw pressure line at 226 Hz Draw absorbance line at 0 daPa

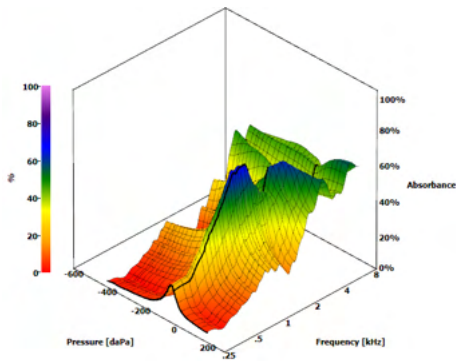
Equivalent ear canal volume: 0.99 ml
Resonance frequency: 919 Hz
Peak pressure: 0 daPa
C: 226 Hz: 0.7 ml, 1000 Hz: 1.30 mmho

© Interacoustics®
www.interacoustics.com

3.11.1 3D Graph (3B Grafik) sekmesi

3D Graph Tymanograms Absorbances

3B timpanometri testi sırasında ve sonrasında alınan sonuçlar, sekmeler üzerinden üç şekilde görüntülenebilir.



3B grafik, basınç uyarısının sonucunda meydana gelen tüm veri noktalarını içerir. Bu grafiği döndürmek için üzerine sol tıklayın ve fareyi grafiği döndürmek istediğiniz yönde sürükleyin.

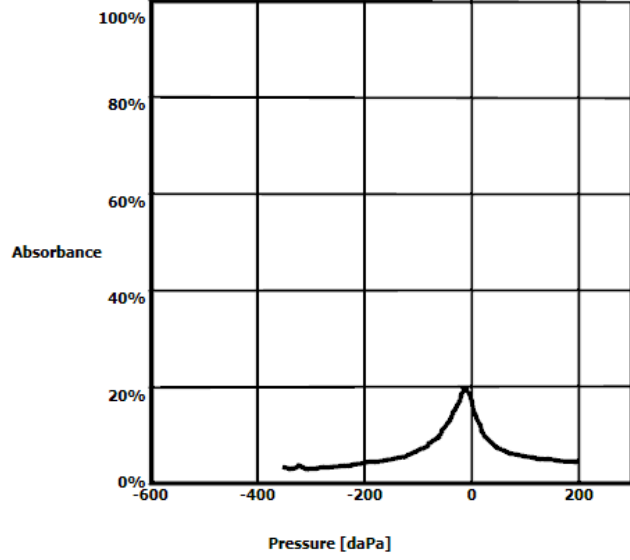


- Draw pressure line (tymp)
 - Tymp view
- Draw pressure line at 226 Hz



Draw pressure line (tymp) [Basınç çizgisi çiz (timp)] seçeneğini etkinleştirmeniz, 3B grafik üzerinde kaydırıcı ile seçilen frekansta bir timpanometrenin gösterilmesini sağlar.

Tymp view (Timp görünümü) seçeneğini etkinleştirmeniz, 3B grafik görüntüsünün otomatik olarak basıncın bir fonksiyonu olarak absorbanansı gösteren 2 boyutlu bir görünüme dönüşmesini sağlar (aşağıdaki örnekte gösterildiği gibi).

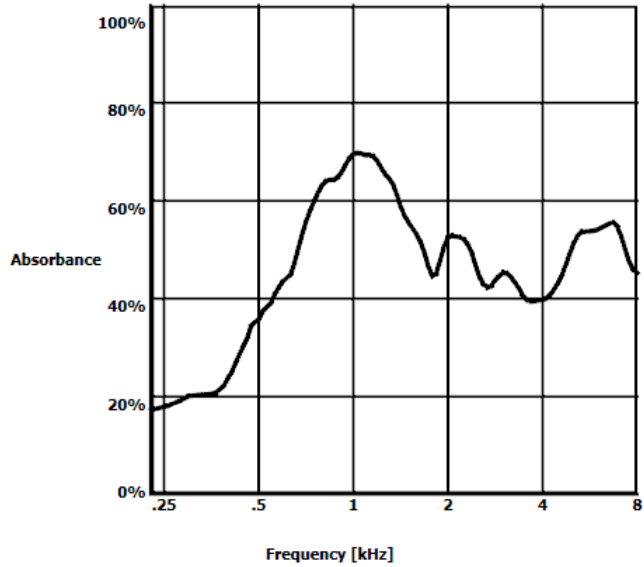


- Draw absorbance line
 - Absorbance view
- Draw absorbance line at -2 daPa



Draw absorbance line (Absorbans çizgisi çiz) seçeneğini etkinleştirmeniz, 3B grafik üzerinde kaydırıcı ile seçilen basınçta bir absorbanans diliminin gösterilmesini sağlar.

Absorbance view (Absorbans görünümü) seçeneğini etkinleştirmeniz, 3B grafik görüntüsünün otomatik olarak frekansın bir fonksiyonu olarak absorbanansı gösteren 2 boyutlu bir görünüme dönüşmesini sağlar (aşağıdaki örnekte gösterildiği gibi).





Equivalent ear canal volume: 1.18 ml
Resonance frequency 869 Hz
Peak pressure -12 daPa
C: 226 Hz: 0.7 ml, 1000 Hz: 1.21 mmho

Ekranda aşağıdaki sayısal bilgiler görüntülenir:

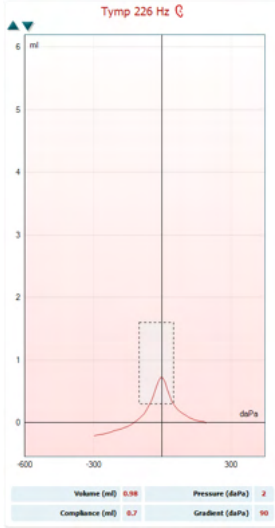
- **Eş değer kulak kanalı hacmi**
- Tepe basınçta mevcut olan en düşük **rezonans frekansı**. Bu rezonans frekansında bulunan timpanogram, bazı patolojiler arasında ayırım yapılabilmesi açısından faydalı olabilir (ör. flisit bir kulak zarı ve ossiküler zincirde kesinti arasında ayırım yapmak amacıyla).
- Ortalaması alınmış timpanogramda görülen **tepe basınç** değeri
- 226 Hz'te (ml cinsinden) ve 1000 Hz'te (mmho cinsinden) her iki timpanogramın **tepe kompliansı**

NOT: Kullandığınız Titan'da kalibre edilmemiş bir kablo kullanıldığı zaman, GBT ölçümü yanlış sonuç vereceği için yapılamaz. Ölçüm başlatılmaz ve ekranda probun kalibre edilmediğine dair bir mesaj belirir.

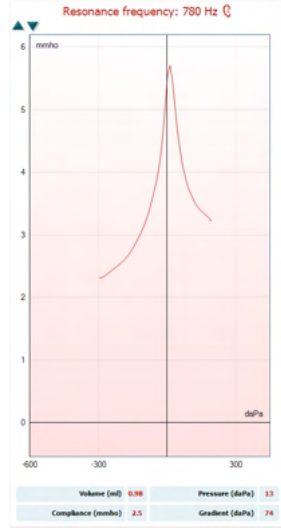
3.11.2 Tympograms (Timpanogramlar) sekmesi

Timpanogramlar sekmesi, 3B ölçümden edinilen çeşitli timpanogramları görüntüler.

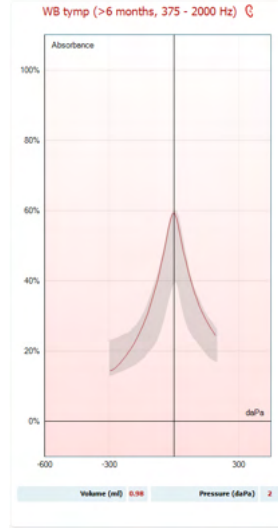
Geleneksel frekanslardaki (226, 678, 800 ve 1000 Hz ve rezonans frekansı) timpanogramların yanı sıra **Geniş Bant Timpanogram** görüntülenebilir ve görünüm **Seçilen frekansa** ayarlanabilir.



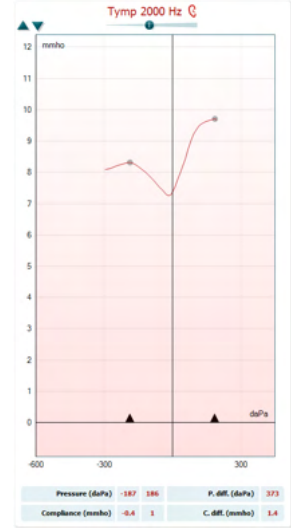
Geleneksel frekanslar
226, 678, 800 ve 1000 Hz



Rezonans frekansı



Geniş Bant Timpanogram



Seçilen frekans

Geniş Bant Timpanogram, ölçümün belirli bir aralığındaki ortalama eğridir. 6 aydan küçük bebeklerde 800 ile 2000 Hz arasındaki eğriler ortalaması alınmış eğrilerdir. Daha büyük çocuklarda ve yetişkinlerde 375 ile 2000 Hz aralığının ortalaması alınır. GB timpanogramlarının, OAE taramasının özellikle bebeklerde neden "Kaldı" sonucunu aldığına 1000 Hz timpanogramlardan daha iyi açıklayabildiği görülmektedir.

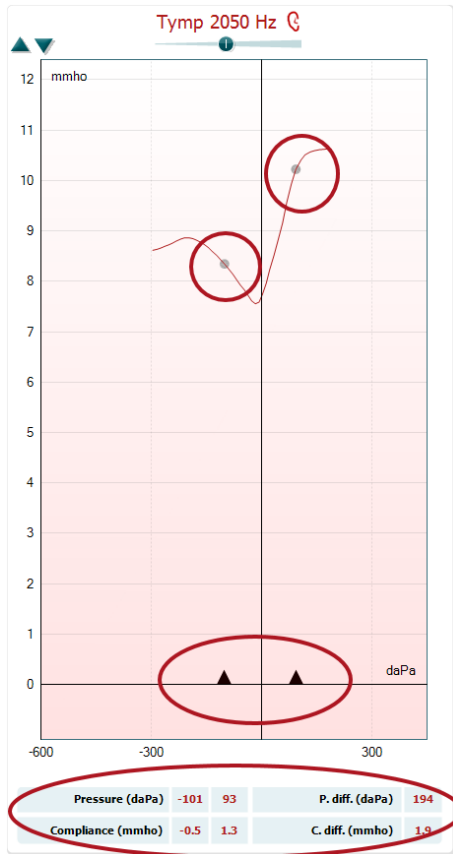
GB timpanogramı gürültüden daha az etkilenir ve bebeklerde 1000 Hz ve daha büyük çocuklar ve yetişkinler için 226 Hz'lik geleneksel frekanslardan daha güvenilir bilgi sağlar. Sanford ve diğerleri³, yenidoğan tarama programlarının takip teşhisinde GB timpanogramının kullanılmasını tavsiye etmektedirler.

Seçilen frekans, 200-4000 Hz arasındaki her bir frekansın timpanogramını 50 Hz'lik adım çözünürlüğünde görüntülemenizi sağlar. Bu fonksiyon, sahip olduğunuz lisansa bağlıdır.

³ Sanford et al., (2009). Sound-conduction effects on distortion-product otoacoustic emission screening outcomes in newborn infants: Test performance of wideband acoustic transfer functions and 1-kHz tympanometry. *Ear & Hearing*, 30, 635-652.



<input checked="" type="checkbox"/>	Show Y
<input checked="" type="checkbox"/>	Show G
<input type="checkbox"/>	Show B
<input type="checkbox"/>	Show phase
<input type="checkbox"/>	226 Hz
<input type="checkbox"/>	678 Hz
<input type="checkbox"/>	800 Hz
<input type="checkbox"/>	1000 Hz
<input checked="" type="checkbox"/>	Selected frequency
<input type="checkbox"/>	Resonance frequency
<input type="checkbox"/>	Adult (Avrg 375Hz to 2000Hz)
<input type="checkbox"/>	Show compensated
<input checked="" type="checkbox"/>	Peak difference



Timpanogram penceresinde sağ tıklarsanız bir menü açılır. Burada aşağıdaki seçenekler bulunmaktadır:

- **Show Y (Y eğrisini göster)**, akustik admitansı göstermek için kullanılır.
- **Show G (G eğrisini göster)**, akustik kondüktansı (admitans vektörünün gerçek kısmı) göstermek için kullanılır.
- **Show B (B eğrisini göster)**, akustik suseptansı (admitans vektörünün hayali kısmı) göstermek için kullanılır.
- **Show Phase (Fazı göster)**, fazı (admitans vektörünün açısı) göstermek için kullanılır. Timpanogramın altındaki bilgiler her zaman Y admitans eğrisinden alınır.
- **226 Hz**, 3B timpanometri ölçümünden 226 Hz timpanogramı görüntülemek için kullanılır.
- **678 Hz**, 3B timpanometri ölçümünden 678 Hz timpanogramı görüntülemek için kullanılır.
- **800 Hz**, 3B timpanometri ölçümünden 800 Hz timpanogramı görüntülemek için kullanılır.
- **1000 Hz**, 3B timpanometri ölçümünden 1000 Hz timpanogramı görüntülemek için kullanılır.
- **Selected frequency (Seçilen frekans)**, 200-4000 Hz arasında seçilen her bir frekansın timpanogramını 50 Hz'lik adım çözünürlüğünde görüntülemek için kullanılır. Frekans, timpanogramın üstündeki kaydırıcı hareket ettirilerek veya klavyedeki oklar kullanılarak değiştirilebilir.
- **Resonance frequency (Rezonans frekansı)**, tepe basıncında en düşük rezonans frekansında bulunan 3D Timpanometri ölçümünün timpanogramını görüntülemek için kullanılır.
- **Adult (Avrg 375Hz to 2000Hz) [Yetişkin (Ort. 375Hz ila 2000Hz)]** 375 ve 2000 Hz arasındaki ortalama timpanogramı görüntülemek için kullanılır ve yalnızca protokolde 6 aylık ve daha büyük çocuklar için geçerli olan kalibrasyon değerleri kullandığında mevcut olur.
- **Child (Avrg 800Hz to 2000Hz) [Çocuk (Ort. 800Hz ila 2000Hz)]** 800 ve 2000 Hz arasındaki ortalama timpanogramı görüntülemek için kullanılır ve yalnızca protokolde 6 aydan küçük çocuklar için geçerli olan kalibrasyon değerleri kullandığında mevcut olur.
- **Show compensated (Kompanse edilmiş eğriyi göster)**, timpanogram taban çizgisini kompanse edilmiş olarak göstermek için kullanılır. Timpanogramları daha yüksek frekanslardaki prob sesleriyle ölçüm yaparken, timpanogramın düşük basınç noktasının yüksek basınç noktasından çok daha düşük olması yaygın olarak görülmektedir. Bu timpanogramları tam olarak görebilmek için kompanse edilmeden görüntülenmeleri önerilir.
- **Peak difference (Tepe farkı)**, timpanogramda x ekseninde oklar çekilerek hareket ettirilebilen iki işaretçi görüntüleri. Okları hareket ettirerek, eğri üzerindeki tepe noktalarını belirtebilir ve timpanogramın altındaki tabloda tepe farkını (P. diff.) ve komplians farkını (C.diff.) görebilirsiniz. Timpanogramın altındaki bilgiler seçilen eğriden alınır.



Yukarı ve **aşağı** düğmeleriyle timpanogramın y eksenini ölçeklendirilebilir.

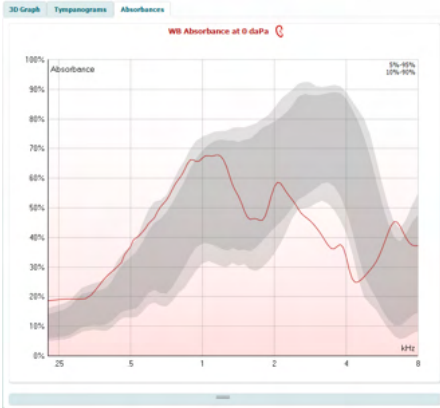
V	1.2	ml	P	-12	daPa
C	0.7	ml	G	69	daPa

Ölçülen değerleri gösteren tablo. Burada bulabileceğiniz değerler:

- **V** veya **Volume (Hacim)**, eş değer kulak kanalı hacmi.
- **C** veya **Compliance (Komplians)**, kompanse edilmiş statik akustik admitans tepe değeri. Diğer bir deyişle: **C** değeri, timpanogram taban çizgisi kompanse edilmiş olarak gösterildiğinde tepe noktasındaki komplians değeridir. Ortalaması alınmış timpanogram için tepe komplians (veya tepe absorbans) hesaplanmaz.
- **P** veya **Pressure (Basınç)**, tepenin (veya en yüksek kompliansın) tespit edildiği basınçtır.
- **G** veya **Gradient (Gradyan)**. Gradyanın basınç değerlerinde gösterilmesi istendiğinde, bu değer timpanogramın kompanse edilmiş statik akustik admitans tepe değerindeki genişliğini gösterir. Gradyanın komplians değeri olarak gösterilmesi istendiğinde, bu değer tepe basıncından 50 daPa uzakta olan iki kompanse edilmiş admitans değerinin ortalamasını gösterir. Gradyan, ortalaması alınmış timpler için hesaplanmaz.

Not: Tablonun görünümü **Peak difference (Tepe farkı)** etkinleştirildiği zaman değişir.

3.11.3 Absorbance (Absorbans) sekmesi



Absorbans sekmesi, 3B ölçümden alınan frekansın bir fonksiyonu olarak ortam basıncındaki ve/veya tepe basıncındaki absorbansı gösterir. Eğri normatif bir veri setiyle eşleştirildiğinde, orta kulağın durumu hakkında hızlı bir izlenim elde edilebilir.

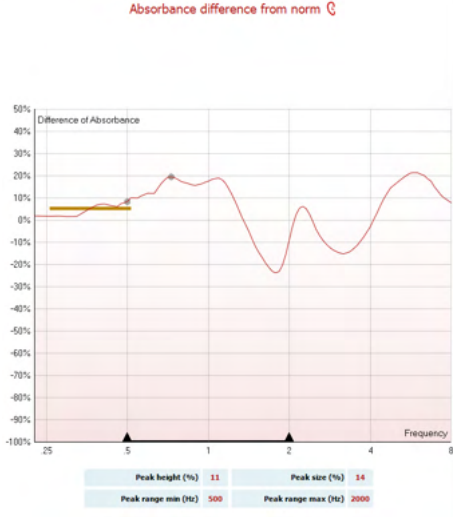
Overlay peak pressure curve	
<input checked="" type="checkbox"/>	Norm Data 10% - 90%
<input checked="" type="checkbox"/>	Norm Data 5% - 95%

Timpanogram penceresinde sağ tıklarsanız bir menü açılır. Burada aşağıdaki seçenekler bulunmaktadır:

- **Overlay peak pressure curve (Bindirme tepe basıncı eğrisi)**, ortam basıncındaki eğrinin tepe basınç değerinin üzerine absorbans eğrisini bindirir.
- **Norm Data 10% - 90% (Norm verisi %10 - %90)**, norm verisinde normal popülasyonun %10 ila %90'ını içeren aralığı gösterir.
- **Norm Data 5% - 95% (Norm verisi %5 - %95)**, norm verisinde normal popülasyonun %5 ila %95'ini içeren aralığı gösterir.



Bu çizilmiş örnekler, bir absorbans ölçümünün belirli patolojik durumlarda nasıl görünebileceğini göstermektedir. Bu örneklerin boyutları, fare örnekler ve absorbans grafiği arasında yukarı veya aşağı sürüklenerek değiştirilebilir. Bir örnek seçildiğinde, ölçüm ile beraber görüntülenir.



Absorbance difference from norm (Absorbansın normdan farkı), absorbans eğrisi ile %50'lik yüzdeler arasındaki farkı görebilmenizi sağlar. Bu araç sayesinde, normdan önemli bir sapma olup olmadığını görebilirsiniz. Bu durumda tepenin yüksekliği ve tepenin büyüklüğü grafiğin altındaki değerlerde gösterilir.

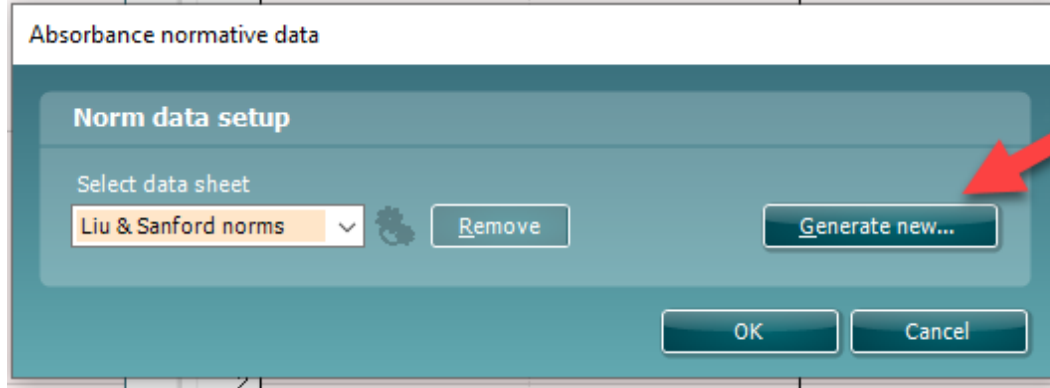
Yapılan hesaplama, Merchant ve diğerleri (2015)⁴ tarafından yapılan çalışmaya dayanmaktadır. Hesaplamanın nasıl kullanıldığı hakkında daha ayrıntılı bilgi için lütfen hızlı kılavuza bakın. Bu fonksiyon, sahip olduğunuz lisansa bağlıdır.

3.11.4 Kendi norm veri setinizi oluşturmak amacıyla kendi GBA araştırma verilerinizin yüklenmesi

Yapılan güncelleştirme ile, GBT ölçümlerini GBA verileriyle özelleştirilebilmenizi sağlayan yeni bir seçenek sunulmuştur. Bu sayede, ölçümlerin klinik tarafından özelleştirilebilmesi sağlanmıştır.

Bunun için GBT verileri .m uzantılı bir dosyaya kaydedilir ve kolay erişilebilmesi için yerel bir klasörde saklanır. Her yaş grubu için 25'ten fazla veri setinin kullanılması önerilir; fakat yüklenebilecek sayıda sınıır yoktur.

Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Absorbance norm data (Absorbans norm verileri) | Generate new (Yeni oluştur)



.m uzantılı dosyaların bulunduğu klasörü seçtiğiniz zaman, yükleme süresi yüklenmesi gereken dosyaların sayısına bağlı olarak farklılık gösterir. Dosyalar yüklendikten sonra, verilerin farklı yaş gruplarına göre nasıl bölündüğünü gösteren bir iletişim kutusu görüntülenir.

⁴ Merchant et. al. (2015). Power Reflectance as a Screening Tool for the Diagnosis of Superior Semicircular Canal Dehiscence. *Otology & Neurotology*.



The image shows a software interface with two overlapping windows. The background window is titled 'Absorbance normative data' and contains a 'Norm data setup' section. It has a dropdown menu set to 'Own data', a 'Remove' button, and a 'Generate new...' button. Below these are 'OK' and 'Cancel' buttons. The foreground window is titled 'Normative data' and displays a table of 'Generated normdata data status:'. The table has four columns: 'Age category', 'Pressure', 'Count', and 'Quality'. The data is organized into age groups, each with 'Ambient' and 'Peak' values.

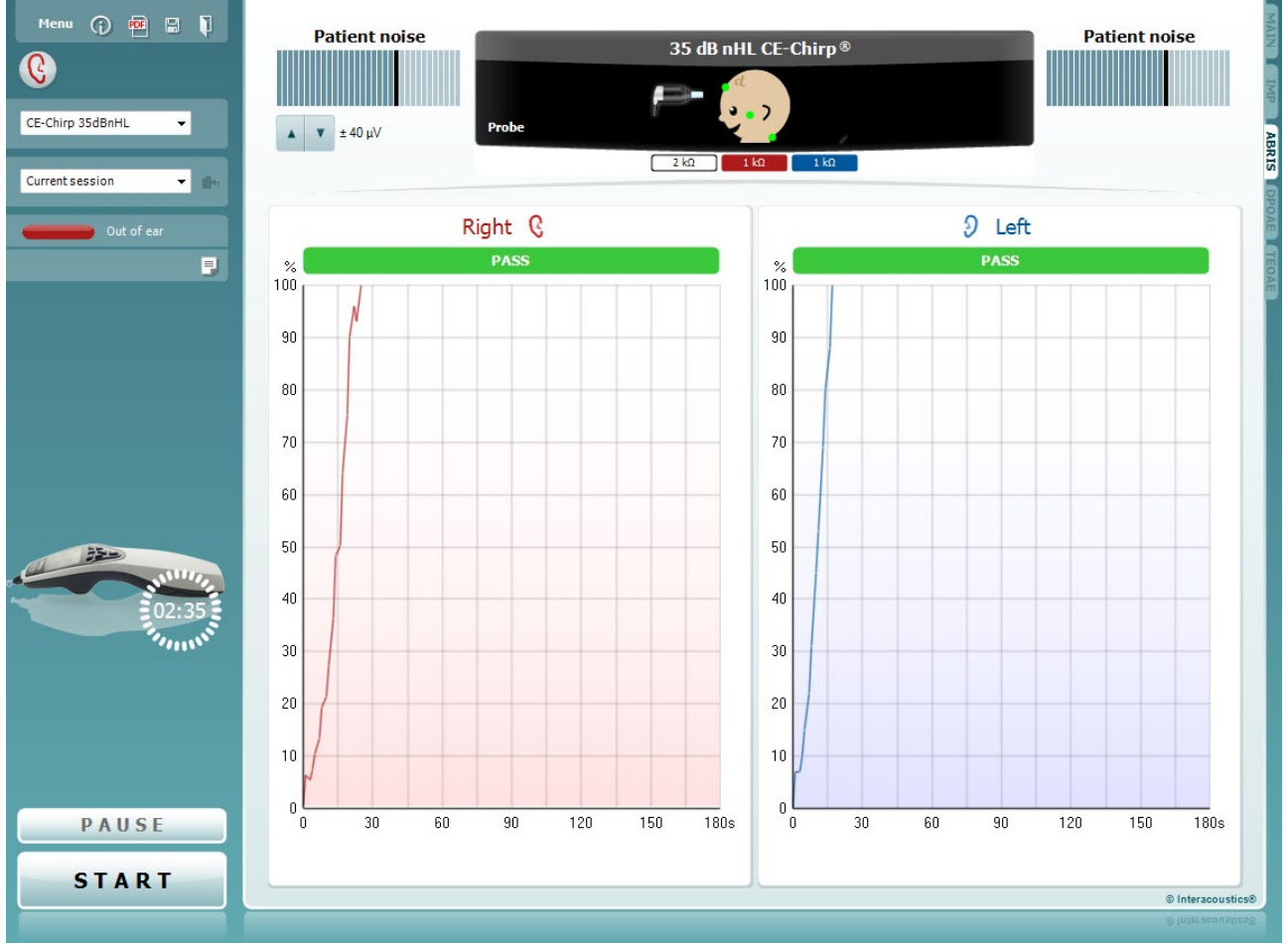
Age category	Pressure	Count	Quality
Newborn			
Ambient		13	13%
Peak		13	13%
½ month to 2 months			
Ambient		0	-
Peak		0	-
2 months to 6 months			
Ambient		2	2%
Peak		2	2%
6 months to 3 years			
Ambient		27	27%
Peak		27	27%
3 years to 11 years			
Ambient		49	49%
Peak		49	49%
11 years to 16 years			
Ambient		509	100%
Peak		509	100%
Adult			
Ambient		544	100%
Peak		542	100%

Kendi dosyalarınızdaki verileri istediğiniz zaman görüntüleyebilir veya verileri silebilirsiniz. Yüklü olmuş olan bir dosyaya daha fazla veri eklemek mümkün değil. Bunun yerine, .m uzantılı dosyaların bulunduğu klasöre yeni veri eklenebilir ve Titan yazılımı üzerinden yeni veri oluşturulabilir.



3.12 ABRIS modülünün kullanılması

Aşağıdaki kısımda **ABRIS** ekranında bulunan parametreler anlatılacaktır.



Menu

Menü üzerinden Setup (Ayarlar), Print (Yazdır), Edit (Düzenle) veya Help (Yardım) bölümlerine erişilir (menü seçenekleri hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



Rehberlik düğmesi, modül içindeki test talimatlarını gösteren kullanım kılavuzunu açar. Rehber, User guide (Kullanıcı rehberi) ayarları penceresi üzerinden özelleştirilebilir.



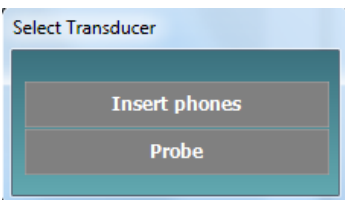
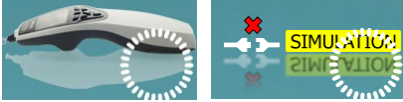
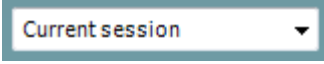
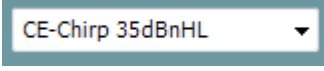
Yazdır seçeneği, ekrandaki sonuçları doğrudan varsayılan yazıcınıza yazdırabilmenizi sağlar. Protokol ile ilişkilendirilmiş olan bir yazdırma şablonunun bulunmaması durumunda bir yazdırma şablonu seçmeniz istenecektir (yazdırma sihirbazı hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



PDF'ye yazdır simgesi, General Setup (Genel Ayarlar) üzerinden ayarlanmış ise görünür. Bu, doğrudan bilgisayara kaydedilen bir PDF belgesine yazdırabilmenizi sağlar. (Ayarlar hakkında bilgi için Ek Bilgiler belgesine bakın.)



Kaydet ve yeni oturum, mevcut oturumu Noah'a veya OtoAccess® Database'e (veya bağımsız moda çalışırken sıkça kullanılan bir XML dosyasına) kaydeder ve yeni bir oturum açar.



Kaydet ve çık, mevcut oturumu Noah 4'e veya OtoAccess® Database'e (veya bağımsız modda çalışırken sıkça kullanılan bir XML dosyasına) kaydeder ve OAE yazılımını kapatır.

Kulağı değiştir, tüm modüllerde diğer kulağa geçebilmenizi sağlar. Başlık ayarları (başlık veya insert ile) izin veriyorsa aynı anda iki kulağa (binaural) da geçebilirsiniz.

Tanımlanmış Protokollerin Listesi, mevcut test oturumu için bir test protokolü seçebilmenizi sağlar (protokoller hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).

Geçmiş oturumların listesi, tekrar incelemek amacıyla geçmiş oturumlara veya mevcut oturuma erişim sağlar.

Mevcut oturuma git, mevcut oturuma geri dönebilmenizi sağlar.

Prob durumu, yanında açıklama bulunan renkli bir çubukla gösterilir.

Prob durumu **Out of ear (Kulak dışında)** olduğunda, seçili kulak için kullanılan renk gösterilecektir (sol için mavi ve sağ için kırmızı). Probun **In ear (Kulak içinde)** olduğu tespit edildiğinde çubuk yeşil olur. **Engel, Kaçak** veya **Çok Gürültü** bulunması durumunda çubuk turuncu olur. **No probe (Prob yok)** durumu algılandığında durum çubuğunu gri olur.

Prob durumları hakkında daha fazla bilgi için bk. bölüm 3.3.

Rapor düzenleme düğmesi, mevcut veya geçmiş oturuma not eklemek ve kaydetmek için kullanabileceğiniz ayrı bir pencere açar.

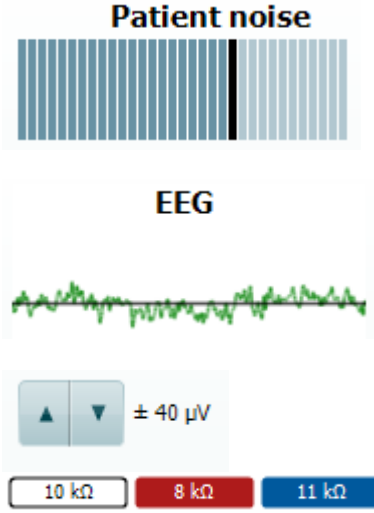
Donanım resmi, donanımının bağlı olup olmadığını gösterir. Bir demo görmek amacıyla simülasyon moduna geçerseniz resimde "**Simulation**" yazısı görüntülenir.

Test başlatılmadan önce görüntülenen **Zamanlayıcı** simgesi, ABRIS testinin ne kadar süre sonra otomatik olarak duracağını gösterir. Test başlatıldıktan sonra bu zamanlayıcı sifıra kadar geri sayar. Test sırasında zamanlayıcıya tıklayarak geri sayımı devre dışı bırakabilirsiniz. Ardından zamanlayıcı saymaya başlayacak ve test sırasında geçen süreyi gösterecektir. Bu durumda, test sizin tarafınızdan manuel olarak durdurulana kadar devam edecektir.

Pause (Duraklat) düğmesi, test başladıktan sonra etkinleşir. Bu düğme, testi yürütülürken duraklatabilmenizi sağlar.

START (BAŞLAT) ve **STOP (DURDUR)** düğmeleri oturumu başlatmak ve durdurmak için kullanılır.

Select Transducer (Başlık Seç) penceresi, preamplifikatöre birden fazla kulaklığın (ör. prob ve insert başlık) bağlanmış olması durumunda görüntülenir. Kullanacağınız başlığı teste başlamadan önce seçin.

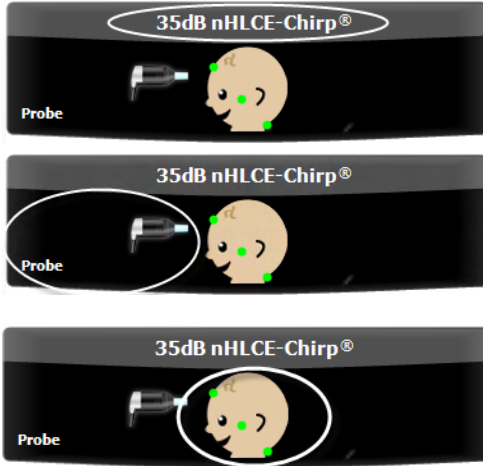


Patient noise (Hasta gürültüsü), EEG tepe değerlerini gösterir.

EEG ise ham EEG'yi görüntüler.

EEG, ret seviyesini gösterir ve bu seviyeyi ok düğmeleri ile ayarlayabilirsiniz.

İlgili elektrodun empedans değerleri beyaz, kırmızı ve mavi alanlarda görüntülenir.



Parametre alanı, testte kullanılan uyaran intensitesini ve uyaran türünü gösterir.

Bebek resminde üç elektrodun empedans durumunu görebilirsiniz (yeşil = iyi, turuncu = kötü).

Testte kullanılan **başlık** da burada görüntülenir (prob, insert başlık, EarCup veya başlık).

Bebek resminde üç elektrodun empedans durumunu görebilirsiniz (yeşil = iyi, turuncu = kötü). Ayrıca elektrotların nasıl yerleştirildiğini de gösterir.



Bu resim, test için **ensede elektrot** bulunması gerektiğini gösterir. Elektrotlar bu şekilde yerleştirildiği zaman binaural test yapılabilir (her iki kulak aynı zamanda test edilebilir).

Prampilifikatörden gelen kabloları aşağıdaki şekilde bağlayın:

Beyaz kablo: Verteks (saç hizası veya alın)

Kırmızı kablo: Yanak

Mavi kablo: Ense



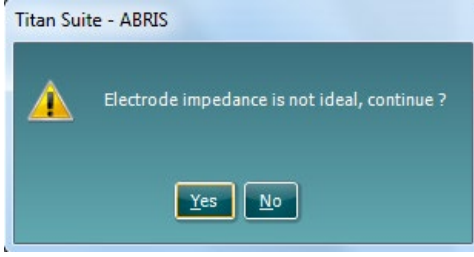
Bu resim, test için **mastoid bölgede elektrot** bulunması gerektiğini gösterir.

Prampilifikatörden gelen kabloları aşağıdaki şekilde bağlayın:

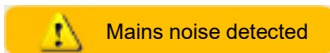
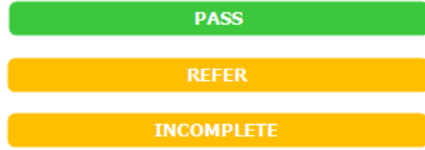
Beyaz kablo: Verteks (saç hizası veya alın)

Kırmızı kablo: Sağ mastoid

Mavi kablo: Sol mastoid



Residual noise (nV)	235
Stop testing at (nV)	10



Impedance is not ideal (Empedans ideal değil) penceresi, elektrot empedans göstergelerinden herhangi biri turuncu olduğu zaman görüntülenir. Bu durumda kullanıcı, empedans değerleri zayıfken teste devam etmek isteyip istemediğini belirtmek zorundadır.

Zayıf empedans, daha uzun test sürelerine ve daha gürültülü kayıtlara neden olabilir.

Rezidüel gürültü değeri ve rezidüel gürültüyü durdurma kriterleri, yazılım üzerinden etkinleştirilmiş olmaları durumunda görüntülenir.

Rezidüel gürültü değeri, test sırasında ölçüm devam ettiği sürece güncelleştirilir.

Residual noise (Rezidüel gürültü) değeri, **Stop testing at (Testi durdurma değeri)** seviyesine Pass (Geçti) sonucu alınmadan önce ulaşırsa test otomatik olarak durdurulur ve Refer (Kaldı) sonucu alınır.

Rezidüel gürültü seviyesinin belirlenmesinde kullanılan yöntemin verimliliği aşağıdaki makalede anlatılmaktadır:

Elberling, C., & Don, M. (1984). Quality estimation of average auditory brainstem responses. *Scand Audiol*, 13, 187-197.

Screening results (Tarama sonuçları) GEÇTİ, KALDI veya EKSİK olabilir ve sonuç hazır olur olmaz ölçümün üzerinde belirtilir. "Enabled Pass/Refer" (Geçti/Kaldı Etkin) kutucuğunun işaretlenmemiş olması durumunda herhangi bir bilgilendirme görüntülenmez.

Standart CE-Chirp 35dBnHL protokolünün istatistiksel anlamı: Algoritmik duyarlılık: %99,9

Kullanıcı tanımlı protokolde standart protokolde bulunmayan ayarlar veya uyaranlar kullanıldığında, alınan sonucun istatistiksel anlamı protokol ayarlarında yapılan şu ayarların kombinasyonuna bağlıdır: Test süresi, uyaran türü, uyaran intensitesi, ağırlıklandırma, rezidüel gürültü limiti.

EEG too high (EEG çok yüksek), EEG tepe seviyesinin ölçümün reddedilmesine neden olduğunu belirtir.

Reconnect electrode (Elektrodu yeniden bağlayın), elektrodun ciltle temasını kaybetmiş olması veya elektrot kablosunun bağlantısının kesilmiş olması nedeniyle elektrotlardan birinin empedansının çok yüksek olduğunu belirtir. Bu mesaj ekranda görüntülediği sürece tüm ölçümler reddedilir.

EEG too low (EEG çok düşük), iki veya daha fazla elektrodun kısa devre yapmış olabileceğini ve bu nedenle elektrotlar arasındaki empedansın çok düşük olduğunu belirtir. Bu mesaj ekranda görüntülediği sürece tüm ölçümler reddedilir.

Mains noise detected (Şebeke gürültüsü algılandı), algoritmanın şebeke kaynaklı interferans algıladığını belirtir. Bu mesaj ekranda görüntülediği sürece tüm ölçümler reddedilir.



 Connect transducer

 Connect PreAmp

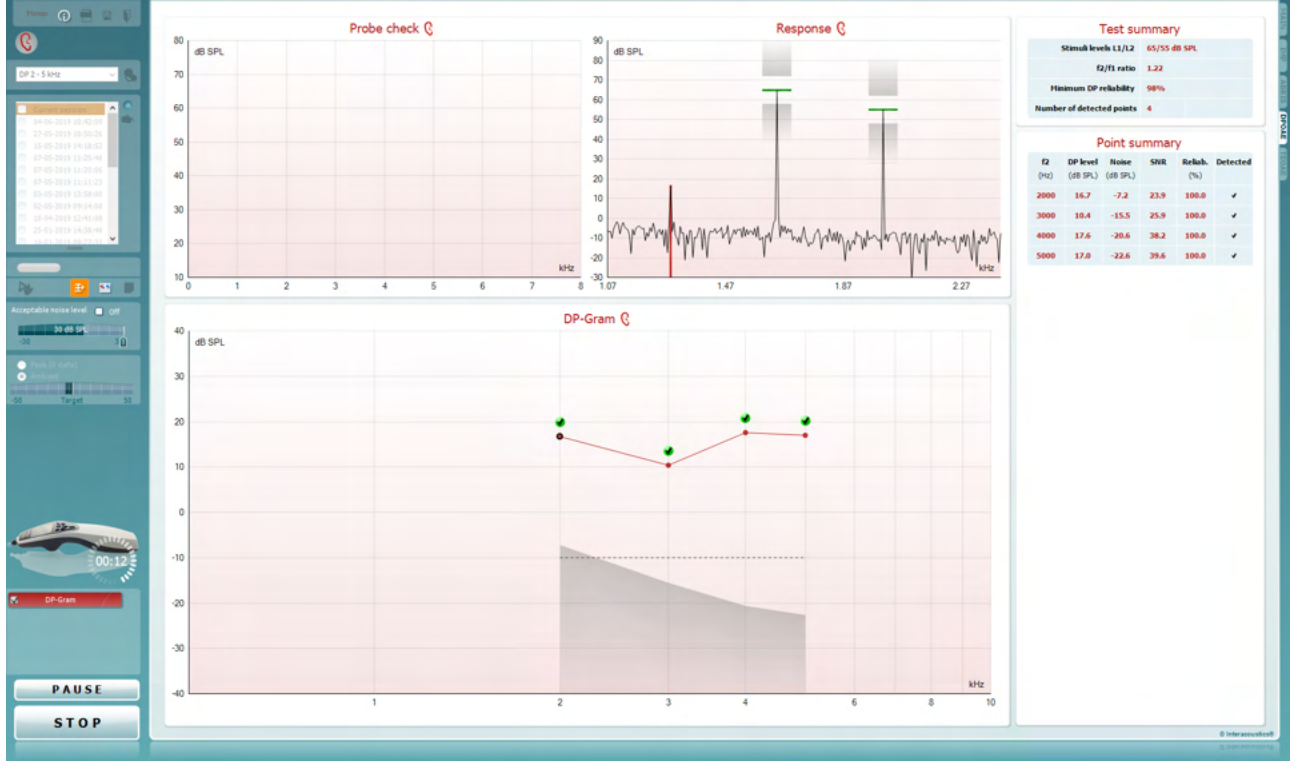
Connect transducer (Başlık bağlayın), preamplifikatöre bağlı başlık bulunmadığı anlamına gelir.

Connect PreAmp (PreAmp bağlayın), preamplifikatörün Titan'a bağlı olmadığını belirtir.



3.13 DPOAE modülünün kullanılması

Aşağıdaki kısımda DPOAE ekranında bulunan parametreler anlatılacaktır.



Menu

Menü üzerinden Setup (Ayarlar), Print (Yazdır), Edit (Düzenle) veya Help (Yardım) bölümlerine erişilir (menü seçenekleri hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



Rehberlik düğmesi, modül içindeki test talimatlarını gösteren kullanım kılavuzunu açar. Rehber, User guide (Kullanıcı rehberi) ayarları penceresi üzerinden özelleştirilebilir.



Yazdır seçeneği, ekrandaki sonuçları doğrudan varsayılan yazıcınıza yazdırabilmenizi sağlar. Protokol ile ilişkilendirilmiş olan bir yazdırma şablonunun bulunmaması durumunda bir yazdırma şablonu seçmeniz istenecektir (yazdırma sihirbazı hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



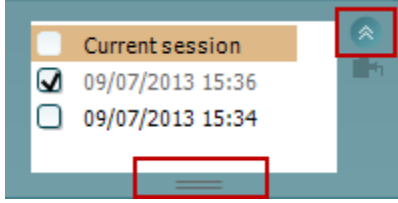
PDF'ye yazdır simgesi, General Setup (Genel Ayarlar) üzerinden ayarlanmış ise görünür. Bu, doğrudan bilgisayara kaydedilen bir PDF belgesine yazdırabilmenizi sağlar. (Ayarlar hakkında bilgi için Ek Bilgiler belgesine bakın.)



Kaydet ve yeni oturum, mevcut oturumu Noah'a veya OtoAccess® Database'e (veya bağımsız modda çalışırken sıkça kullanılan bir XML dosyasına) kaydeder ve yeni bir oturum açar.



Kaydet ve çık, mevcut oturumu Noah 4'e veya OtoAccess® Database'e (veya bağımsız modda çalışırken sıkça kullanılan bir XML dosyasına) kaydeder ve OAE yazılımını kapatır.



Kulağı değiştir, tüm modüllerde diğer kulağa geçebilmenizi sağlar.

Tanımlanmış Protokollerin Listesi, mevcut test oturumu için bir test protokolü seçebilmenizi sağlar (protokoller hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).

Geçici ayarlar, seçili protokolde geçici ayarlar yapabilmenizi sağlar. Yapılan değişiklikler yalnızca mevcut oturum için geçerli olur. Değişiklikler yapılıp ana ekrana geri döndükten sonra protokol adının yanında bir yıldız (*) işareti olur.

Geçmiş oturumların listesi, tekrar incelemek amacıyla geçmiş oturumlara veya mevcut oturuma erişim sağlar.

Geçmiş oturumlar kutusu fareye aşağıya doğru sürüklenerek genişletilebilir veya ok düğmesi tıklanarak küçültülebilir/büyütülebilir.

Turuncu renkle vurgulanan oturum, ekranda görüntülenen seçili oturumdur. **Geçmiş oturumları grafik üzerine yerleştirmek** için oturum tarihinin yanındaki onay kutusunu işaretleyin.

Mevcut oturuma git, mevcut oturuma geri dönebilmenizi sağlar.

Prob durumu, yanında açıklama bulunan renkli bir çubukla gösterilir.

Prob durumu **Kulak dışında** olduğunda, seçili kulak için kullanılan renk gösterilecektir (sol için mavi ve sağ için kırmızı). Probun **In ear (Kulak içinde)** olduğu tespit edildiğinde çubuk yeşil olur. **Engel, Kaçak** veya **Çok Gürültü** bulunması durumunda çubuk turuncu olur. **No probe (Prob yok)** durumu algılandığında durum çubuğunu gri olur.

Prob durumları hakkında daha fazla bilgi için bk. bölüm 3.3.

Zorlamalı Başlatma, prob durumu “kulak içinde” olarak algılanmadığında (ör. hastaları PE tüpleriyle test ederken) OAE ölçümünü başlamaya zorlamak için kullanılabilir. **Zorlamalı Başlatma** fonksiyonu, bu simgeye basılarak veya **Başlat / boşluk tuşu / omuz kutusundaki düğme** 3 saniye boyunca basılı tutularak etkinleştirilebilir.

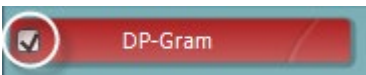
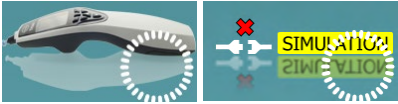
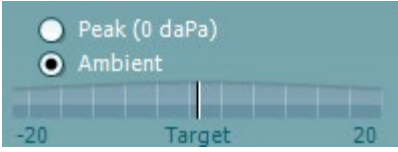
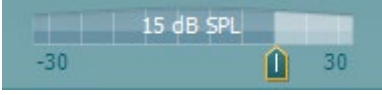
Not: Zorlamalı başlatma fonksiyonu kullanıldığında, uyarın düzeyi probun 711 coupler'ındaki kalibrasyon değerlerine bağlıdır, kulağın ses seviyesine *değil*.

Özet görünüm, sonuç grafiğinin tek başına veya test özeti tablolarıyla beraber görüntülenmesi arasında geçiş yapar.

Monaural/Binaural görünüm, tek bir kulağın veya her iki kulağın sonuç görüntüsü arasında geçiş yapar.



Acceptable noise level Off



Rapor düzenleme düğmesi, mevcut veya geçmiş oturuma not eklemek ve kaydetmek için kullanabileceğiniz ayrı bir pencere açar.

Acceptable noise level Off (Kabul edilebilir gürültü seviyesi Kapalı) kutucuğunun işaretlenmesi, kayıta çok fazla gürültü olsa bile hiçbir kaydın reddedilmemesini sağlar.

Kabul edilebilir gürültü seviyesi kaydırıcısı, kabul edilebilir gürültü seviyesi sınırının -30 ile +30 dB SPL arasında ayarlanabilmesini sağlar. Ayarlanan değerler aşırsa kayıt çok gürültülü kabul edilir. VU metre, mevcut gürültü seviyesini gösterir ve ayarlanan seviye aşıldığında turuncu renge döner.

Basınç göstergesi, testin ortam basıncında mı yoksa orta kulak tepe basıncında mı yürütüldüğünü gösterir. **Target (Hedef) göstergesi**, gerçek basıncın hedeflenen basınçtan ne kadar uzak olduğunu gösterir.

Basıncı bir OAE testi yapmak istediğinizde **Peak (Tepe) basınç** seçilmelidir. Tepe basıncı ile test yapabilmemiz için, ilk olarak seçilen kulağın IMP modülünde bir timpanogram ölçümü çalıştırılmalıdır.

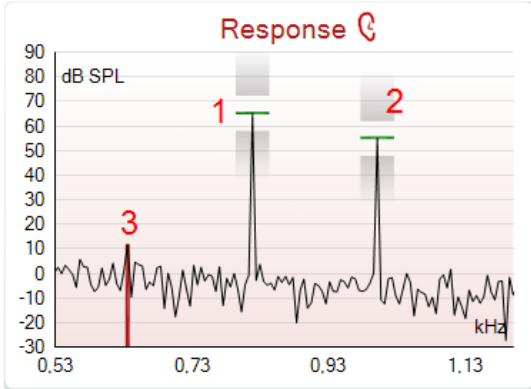
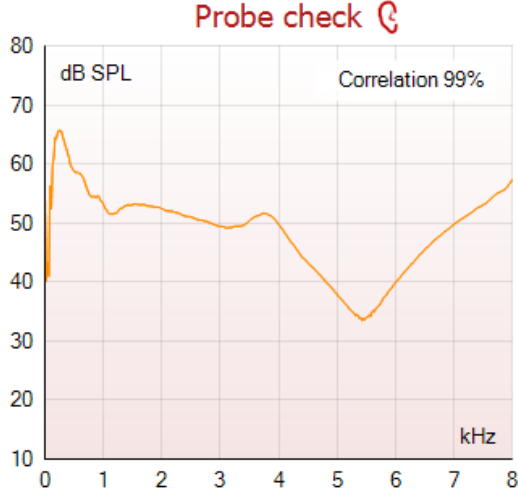
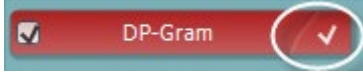
Donanım resmi, donanımının bağlı olup olmadığını gösterir. Bir demo görmek amacıyla simülasyon moduna geçerseniz resimde **"Simulation"** yazısı görüntülenir.

Test başlatılmadan önce görüntülenen **Zamanlayıcı** simgesi, DPOAE testinin ne kadar süre sonra otomatik olarak duracağını gösterir. Test başlatıldıktan sonra bu zamanlayıcı sıfıra kadar geri sayar. Test sırasında zamanlayıcıya tıklayarak geri sayımı devre dışı bırakabilirsiniz. Ardından zamanlayıcı saymaya başlayacak ve test sırasında geçen süreyi gösterecektir. Bu durumda, test sizin tarafınızdan manuel olarak durdurulana kadar devam edecektir.

Ölçümün reddedilmesi durumunda zamanlayıcı saymayı durduracaktır. **Artefakt nedeniyle ret**, protokole belirlenmiş olan **Kabul Edilebilir Gürültü Seviyesi** ve **Seviye toleransı** ayarlarına bağlıdır.

Protokol listesi, seçilen protokolün parçası olan tüm testleri gösterir. Test ekranı alanında görüntülenen test, seçilen kulağa bağlı olarak mavi veya kırmızı renk ile vurgulanır.

Kutucukta bir **onay işareti** olması, testin **START (BAŞLAT)** düğmesine basıldığında başlayacağı anlamına gelir. Test sırasında tamamlanan testlerin yanındaki olay işaretleri otomatik olarak kaldırılacaktır. Seçtiğiniz protokole yürütülmesini istemediğiniz testlerin yanındaki onay işaretlerini **START (BAŞLAT)** düğmesine basmadan önce kaldırın.



Beyaz bir onay işareti, testte edinilen verilerin (en azından bir kısmının) belleğe kaydedildiğini belirtir.

Pause (Duraklat) düğmesi, test başladıktan sonra etkinleşir. Bu düğme, testi yürütülürken duraklatabilmenizi sağlar.

START (BAŞLAT) ve **STOP (DURDUR)** düğmeleri oturumu başlatmak ve durdurmak için kullanılır.

Probe check (Prob kontrolü) grafiği, probun hastanın kulağına nasıl oturduğunu testten önce ve sonra görselleştirir.

Test sırasında prob kontrolü çalışmaz ve grafikte herhangi bir eğri görüntülenmez.

Testten sonra, test sırasında probun kulakta ne kadar iyi oturduğunu belirten bir korelasyon değeri görüntülenir.

Titan cihazında ölçülen ve kaydedilen ve bilgisayara aktarılan testlerin prob kontrol grafiği gösterilmez. Yalnızca korelasyon değeri mevcut olur.

Response (Yanıt) grafiği, frekansın (Hz cinsinden) bir fonksiyonu olarak prob mikrofONU tarafından kaydedilen yanıtı (dB SPL cinsinden) gösterir. Yalnızca o anda ölçülen veya seçilmiş olan noktayı ilgilendiren frekans aralığı çizilir.

1. **Testteki iki uyarın**, yanıt grafiğindeki iki tepe noktasıdır.
2. **Uyarın tolerans aralığı**, uyarının tepe noktasının üstünde ve altında bulunan gölgeli alanla gösterilir.
3. Kırmızı veya mavi çizgi, esas distorsiyonun beklendiği **DPOAE frekansını** gösterir.

Daha fazla bilgi için Ek Bilgiler belgesine bakın.



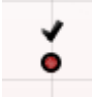
Measured	9	
Rejected	0	
DP freq.	964	Hz
DP SNR	18,9	dB
DP level	12,6	dB SPL
Residual noise	-6,3	dB SPL
Freq. 1	1233	Hz
Level 1	65	dB SPL
Freq. 2	1502	Hz
Level 2	55	dB SPL
Time used	1,7	Sec
Fail reason		
DP Reliability	99,931	%

Fareyle imleci bir ölçüm noktasının üzerine getirdiğinizde, devam eden veya tamamlanmış ölçüm hakkında ayrıntılar görüntülenir.

Tabloda fareyle üzerine gelerek görüntülenebilen tüm bilgiler hakkındaki ayrıntılar için Ek Bilgiler belgesine bakın.



DP bulundu onay işareti simgesi (yeşil bir daire içinde siyah bir onay işareti), bu ölçümün belirtilen kriteri karşıladığını ve bu frekansta başka test yapılmayacağını belirtir.



DP bulundu onay işareti simgesi (siyah bir onay işareti), bu ölçümün belirtilen kriteri karşıladığını ama testin test süresi dolana kadar veya test manuel olarak durdurulana kadar devam edeceğini belirtir.



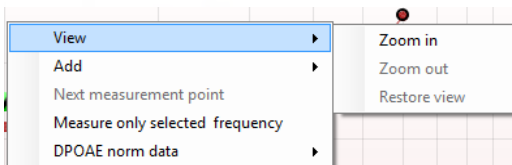
Zaman aşımı simgesi (saat simgesi), bu ölçümün belirtilen kriteri verilen süre içerisinde karşılamadan sona erdiğini belirtir. Bu göstergenin görüntülenip görüntülenmeyeceği genel ayarlardan seçilebilir.



Gürültü tabanı simgesi (bir çizgiye işaret eden bir ok), rezidüel gürültü tabanı sınırına ulaşıldığı için ölçümün sona erdiğini belirtir. Bu göstergenin görüntülenip görüntülenmeyeceği genel ayarlardan seçilebilir.



Farenin imlecini istediğiniz grafiğin üzerine getirip **farenin tekerleğini** kullandığınız takdirde Yanıt ve DP-Gram grafiğini **yakınlaştırabilir ve uzaklaştırabilirsiniz**. Grafik yakınlaştırdıktan sonra frekans eksenine göre sürüklenebilir.

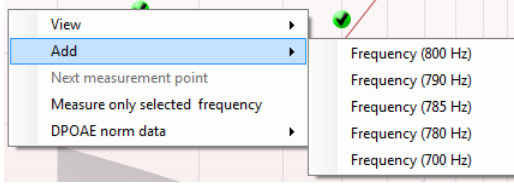


DP-Gram grafiğine sağ tıkladığı zaman sunulan seçenekler:

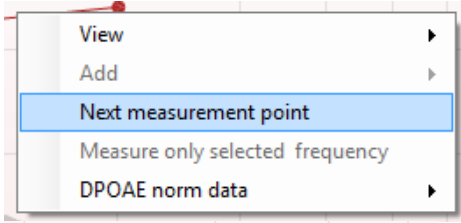
Farenin tekerleği ile grafiği frekans eksenine göre yakınlaştırabilir ve uzaklaştırabilirsiniz. Sağ tıkladığında açılan menüde **View (Görüntüleme)** seçeneğini seçtiğinizde



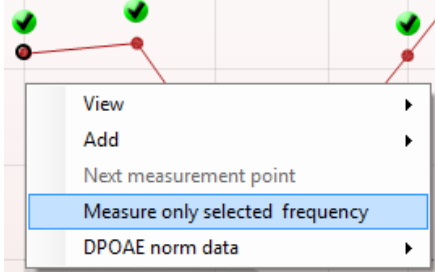
görüntüyü yakınlaştırabilir, uzaklaştırabilir veya orijinal hâline geri alabilirsiniz.



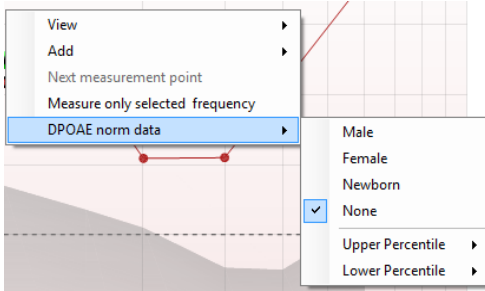
Add (Ekle) seçeneği ile orijinal protokolün testi bittikten sonra yeni bir frekans ekleyebilirsiniz. Fare ile test etmek istediğiniz frekansa sağ tıklayın. Önce **Add (Ekle)** seçeneğine tıklayın ve ardından listeden ölçmek istediğiniz frekansı seçin. Bir veya daha fazla frekans ekledikten sonra **Start (Başlat)** düğmesinin **Continue (Devam et)** düğmesine dönüştüğünü fark edeceksiniz. **Continue (Devam et)** düğmesine tıkladığınız zaman eklenen tüm frekanslar zaman sınırı olmadan ölçülür. Eklenen noktalar yeterince test edildiği zaman **Stop (Durdur)** düğmesine tıklayın.



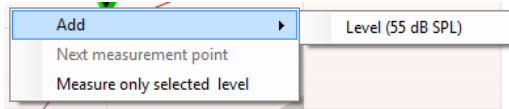
Next measurement point (Sonraki ölçüm noktası) otomatik test prosedürünü durdurur ve Titan'ı hemen bir sonraki frekansı test etmeye zorlar. Bu fonksiyon, sadece protokolda maksimum test noktası seçildiğinde kullanılabilir.



Measure only selected frequency (Yalnızca seçilen frekansı ölç) seçeneği, yalnızca seçili ölçüm noktasının yeniden test edilmesini sağlar. Yeniden test etmek istediğiniz ölçüm noktasını üzerine sağ tıklayarak seçin. Seçilen ölçüm noktası, etrafında siyah bir daire ile gösterilir. Başlatma düğmesi yerine gösterilen **Continue (Devam)** düğmesine tıkladığınızda, seçilen nokta zaman sınırlaması olmaksızın test edilir. Dinlemeyi durdurmak için **Stop (Durdur)** düğmesine tıklayın.

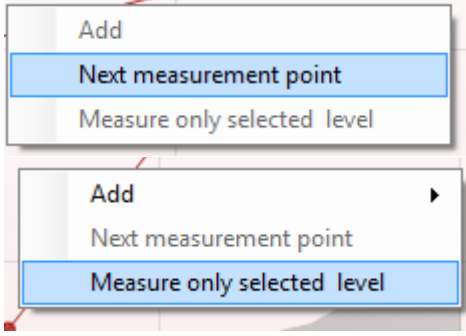


DPOAE norm data (DPOAE norm verileri), DP-Gram'da hangi DP norm verilerinin gösterileceğini değiştirebilmenizi sağlar.



DP-I/O grafiğine sağ tıkladığı zaman sunulan seçenekler:

Add (Ekle) seçeneği ile orijinal protokolün testi bittikten sonra yeni bir seviye ekleyebilirsiniz. Fare ile test etmek istediğiniz frekansa sağ tıklayın. Önce **Add (Ekle)** seçeneğine tıklayın ve ardından ek olarak ölçmek istediğiniz seviyeyi seçin. Bir veya daha fazla seviye ekledikten sonra **Start (Başlat)** düğmesinin **Continue (Devam et)** düğmesine dönüştüğünü fark edeceksiniz. **Continue (Devam et)** düğmesine tıkladığınız zaman eklenen tüm seviyeler zaman sınırı olmadan ölçülür. Eklenen noktalar yeterince test edildiği zaman **Stop (Durdur)** düğmesine tıklayın.



Next measurement point (Sonraki ölçüm noktası)

otomatik test prosedürünü durdurur ve Titan'ı hemen bir sonraki seviyeyi test etmeye zorlar. Bu fonksiyon, sadece protokolda maksimum test noktası seçildiğinde kullanılabilir.

Measure only selected level (Yalnızca seçilen seviyeyi ölç) seçeneği, yalnızca seçili ölçüm noktasının yeniden test edilmesini sağlar. Yeniden test etmek istediğiniz ölçüm noktasını üzerine sağ tıklayarak seçin. Seçilen ölçüm noktası, etrafında siyah bir daire ile gösterilir. Başlatma düğmesi yerine gösterilen **Continue (Devam)** düğmesine tıkladığında, seçilen nokta zaman sınırlaması olmaksızın test edilir. Dinlemeyi durdurmak için **Stop (Durdur)** düğmesine tıklayın.

Test summary

Stimuli levels L1/L2	65/55 dB SPL
f2/f1 ratio	1.22
Minimum DP reliability	98%
Number of detected points	0 (4)
MEP	0 daPa [0]

Protokolda belirtilen **minimum test gereklilikleri**, **Test summary (Test özeti)** tablosundaki parametrelerin

bazılarının yanında görüntülenir. **Parantez içerisinde gösterilen bu değerler**, test sırasında minimum gereklilik karşılandığında **onay işaretine** dönüşür.

Tepe basınçta test yapıldığında, **OKB** değeri testteki gerçek basınçtır ve köşeli parantez içindeki değer timpanogramın hedef basıncıdır.

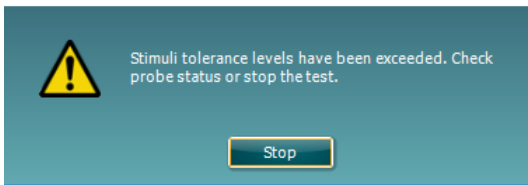
Point summary

f2 (Hz)	DP level (dB SPL)	Noise (dB SPL)	SNR	Reliab. (%)	Detected
1000	14.5	-10.5	25.0	100.0	✓
1500	13.4	-15.4	28.8	100.0	✓
2000	8.2	-16.4	24.6	100.0	✓
3000	-0.3	-18.8	18.5	99.8	✓
4000	5.8	-20.3	26.1	100.0	✓
6000	7.3	-24.6	31.9	100.0	✓

Point summary (Nokta özeti) tablosunda f2 test frekansları, DP düzeyi, Gürültü, SGO ve Güvenilirlik yüzdesi değerleri gösterilir. **Detected (Algılandı)** sütununda, belirtilen frekans protokolda belirlenmiş kriterleri karşıladığında bir onay işareti görüntülenir.

DP seviyesi, Gürültü ve SGO değerleri ham verilere göre yuvarlanmış olarak görüntülenir. Bu nedenle, görüntülenen SGO değeri her zaman DP seviyesi eksi Gürültüye eşit olmayabilir.

Stimuli levels outside tolerance



Uyaran düzeyi protokol ayarlarında belirtilen toleransın dışına çıktığında, "**uyaran düzeyleri toleransın dışında**" **iletişim kutusu** açılır.

Dinlemeyi durdurmak için **Stop (Durdur)** düğmesine tıklayın. Probon düzgün yerleşip yerleşmediğini kontrol edip testi tekrar edin.

PASS

REFER

INCOMPLETE

Screening results (Tarama sonuçları) GEÇTİ, KALDI veya EKSİK olabilir ve sonuç hazır olur olmaz ölçümün üzerinde belirtilir. "Enabled Pass/Refer" (Geçti/Kaldı Etkin) kutucuğunun işaretlenmemiş olması durumunda herhangi bir bilgilendirme görüntülenmez.

Alınan sonucun istatistiksel önemi, protokol ayarlarında kullanıcı tarafından yapılan şu ayarların kombinasyonuna

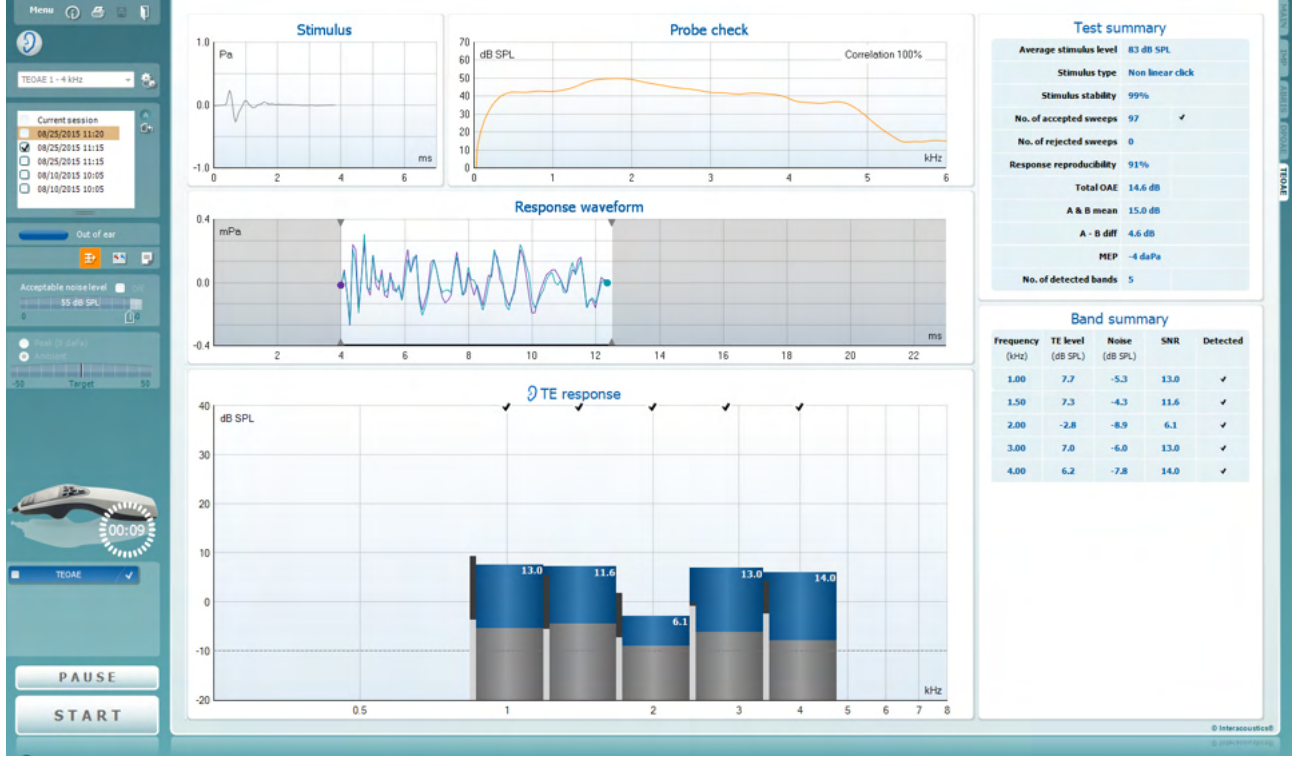


bağlıdır: Test süresi, Uyarın seviyeleri, SGO, Min DP seviyesi, DP toleransı, Güvenilirlik, “Geçti” sonucu için gerekli nokta sayısı, “Geçti” sonucu için zorunlu nokta sayısı.



3.14 TEOAE sekmesinin kullanımı

Aşağıdaki kısımda TEOAE ekranında bulunan parametreler anlatılacaktır.



Menu

Menü üzerinden Setup (Ayarlar), Print (Yazdır), Edit (Düzenle) veya Help (Yardım) bölümlerine erişilir (menü seçenekleri hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



Rehberlik düğmesi, modül içindeki test talimatlarını gösteren kullanım kılavuzunu açar. Rehber, User guide (Kullanıcı rehberi) ayarları penceresi üzerinden özelleştirilebilir.



Yazdır seçeneği, ekrandaki sonuçları doğrudan varsayılan yazıcınıza yazdırabilmenizi sağlar. Protokol ile ilişkilendirilmiş olan bir yazdırma şablonunun bulunmaması durumunda bir yazdırma şablonu seçmeniz istenecektir (yazdırma sihirbazı hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).



PDF'ye yazdır simgesi, General Setup (Genel Ayarlar) üzerinden ayarlanmış ise görünür. Bu, doğrudan bilgisayara kaydedilen bir PDF belgesine yazdırabilmenizi sağlar. (Ayarlar hakkında bilgi için Ek Bilgiler belgesine bakın.)



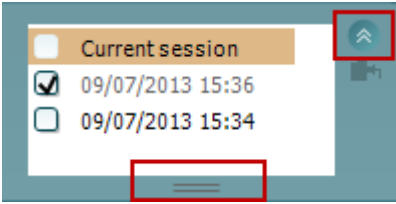
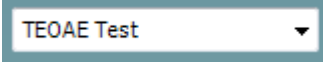
Kaydet ve yeni oturum, mevcut oturumu Noah'a veya OtoAccess® Database'e (veya bağımsız moda çalışırken sıkça kullanılan bir XML dosyasına) kaydeder ve yeni bir oturum açar.



Kaydet ve çık, mevcut oturumu Noah 4'e veya OtoAccess® Database'e (veya bağımsız moda çalışırken sıkça



kullanılan bir XML dosyasına) kaydeder ve OAE yazılımını kapatır.



Kulağı değiştir, tüm modüllerde diğer kulağa geçebilmenizi sağlar.

Tanımlanmış Protokollerin Listesi, mevcut test oturumu için bir test protokolü seçebilmenizi sağlar (protokoller hakkında daha fazla ayrıntı için Ek Bilgiler belgesine bakın).

Geçici ayarlar, seçili protokolde geçici ayarlar yapabilmenizi sağlar. Yapılan değişiklikler yalnızca mevcut oturum için geçerli olur. Değişiklikler yapıp ana ekrana geri döndükten sonra protokol adının yanında bir yıldız (*) işareti olur.

Geçmiş oturumların listesi, tekrar incelemek amacıyla geçmiş oturumlara veya mevcut oturuma erişim sağlar.

Geçmiş oturumlar kutusu fareye aşağıya doğru sürüklenerek genişletilebilir veya ok düğmesi tıklanarak küçültülebilir/büyütülebilir.

Turuncu renkle vurgulanan oturum, ekranda görüntülenen seçili oturumdur. **Geçmiş oturumları grafik üzerine yerleştirmek** için oturum tarihinin yanındaki onay kutusunu işaretleyin.

Mevcut oturuma git, mevcut oturuma geri dönebilmenizi sağlar.

Prob durumu, yanında açıklama bulunan renkli bir çubukla gösterilir.

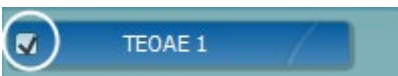
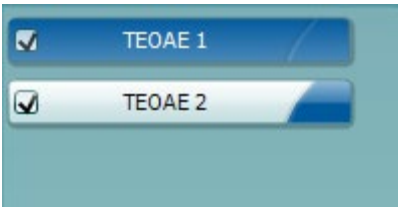
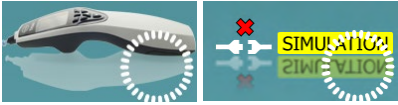
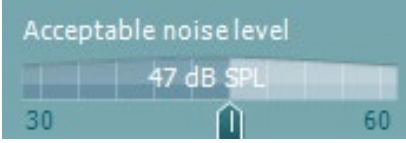
Prob durumu **Out of ear (Kulak dışında)** olduğunda, seçili kulak için kullanılan renk gösterilecektir (sol için mavi ve sağ için kırmızı). Probun **In ear (Kulak içinde)** olduğu tespit edildiğinde çubuk yeşil olur. **Engel, Kaçak veya Çok Gürültü** bulunması durumunda çubuk turuncu olur. **No probe (Prob yok)** durumu algılandığında durum çubuğunu gri olur.

Prob durumları hakkında daha fazla bilgi için bk. bölüm 3.3.

Zorlamalı Başlatma, prob durumu "kulak içinde" olarak algılanmadığında (ör. hastaları PE tüpleriyle test ederken) OAE ölçümünü başlatmaya zorlamak için kullanılabilir. **Zorlamalı Başlatma** fonksiyonu, bu simgeye basılarak veya **Başlat / boşluk tuşu / omuz kutusundaki düğme** 3 saniye boyunca basılı tutularak etkinleştirilebilir.

Not: Zorlamalı başlatma fonksiyonu kullanıldığında, uyarın düzeyi probun 711 coupler'ındaki kalibrasyon değerlerine bağlıdır, kulağın ses seviyesine *değil*.

Özet görünüm, sonuç grafiğinin tek başına veya test özeti tablolarıyla beraber görüntülenmesi arasında geçiş yapar.



Monaural/Binaural görünüm, tek bir kulağın veya her iki kulağın sonuç görüntüsü arasında geçiş yapar.

Rapor düzenleme düğmesi, mevcut veya geçmiş oturuma not eklemek ve kaydetmek için kullanabileceğiniz ayrı bir pencere açar.

Kabul edilebilir gürültü seviyesi kaydırıcısı, kabul edilebilir gürültü seviyesi sınırının +30 ile +60 dB SPL arasında ayarlanabilmesini sağlar. Ayarlanan kabul edilebilir gürültü seviyesini aşan sonuçlar çok gürültülü kabul edilip reddedilir.

VU metre, mevcut gürültü seviyesini gösterir ve ayarlanan seviye aşıldığında turuncu renge döner.

Basınç göstergesi, testin ortam basıncında mı yoksa orta kulak tepe basıncında mı yürütüldüğünü gösterir. **Target (Hedef) göstergesi**, gerçek basıncın hedeflenen basınçtan ne kadar uzak olduğunu gösterir.

Basıncılı bir OAE testi yapmak istediğinizde **Peak (Tepe) basınç** seçilmelidir. Tepe basıncı ile test yapabilmemiz için, ilk olarak seçilen kulağın IMP modülünde bir timpanogram ölçümü çalıştırmanızdır.

Donanım resmi, donanımının bağlı olup olmadığını gösterir. Bir demo görmek amacıyla simülasyon moduna geçerseniz resimde **"Simulation"** yazısı görüntülenir.

Test başlatılmadan önce görüntülenen **Zamanlayıcı** simgesi, TEOAE testinin ne kadar süre sonra otomatik olarak duracağını gösterir. Test başlatıldıktan sonra bu zamanlayıcı sıfıra kadar geri sayar. Test sırasında zamanlayıcıya tıklayarak geri sayımı devre dışı bırakabilirsiniz. Ardından zamanlayıcı saymaya başlayacak ve test sırasında geçen süreyi gösterecektir. Bu durumda, test sizin tarafınızdan manuel olarak durdurulana kadar devam edecektir.

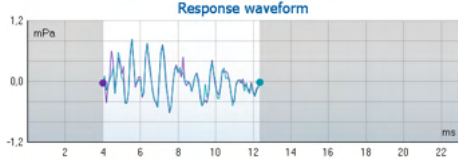
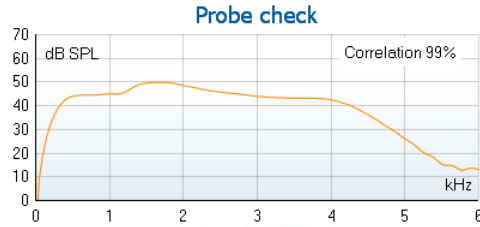
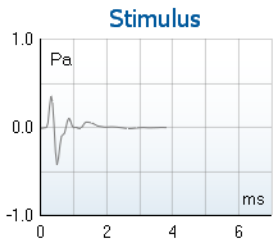
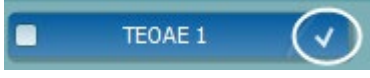
Ölçümün reddedilmesi durumunda zamanlayıcı saymayı durduracaktır. **Artefakt nedeniyle ret**, protokolde belirlenmiş olan **Kabul Edilebilir Gürültü Seviyesi** ve **Seviye toleransı** ayarlarına bağlıdır.

Protokol listesi, seçilen protokolün parçası olan tüm testleri gösterir. Test ekranı alanında görüntülenen test, seçilen kulağa bağlı olarak mavi veya kırmızı renk ile vurgulanır.

Kutucukta bir **onay işareti** olması, testin **START (BAŞLAT)** düğmesine basıldığında başlayacağı anlamına gelir. Test sırasında tamamlanan testlerin yanındaki olay işaretleri otomatik olarak kaldırılacaktır. Seçtiğiniz protokolde yürütülmesini istemediğiniz testlerin yanındaki onay



işaretlerini **START (BAŞLAT)** düğmesine basmadan önce kaldırın.



Beyaz bir onay işareti, testte edinilen verilerin (en azından bir kısmının) belleğe kaydedildiğini belirtir.

Pause (Duraklat) düğmesi, test başladıktan sonra etkinleşir. Bu düğme, testi yürütülürken duraklatılmanızı sağlar.

START (BAŞLAT) ve **STOP (DURDUR)** düğmeleri oturumu başlatmak ve durdurmak için kullanılır.

Stimulus (Uyaran) grafiği, kulağa verilen klik sesi uyaranının zaman (ms) içindeki magnitudünü (Pa) görüntüler. Farenin tekerleği ile grafiği magnitud eksenine (y) göre yakınlılaştırabilir ve uzaklaştırebilirsiniz.

Probe check (Prob kontrolü) grafiği, probun hastanın kulağına nasıl oturduğunu testten önce, test sırasında ve testten sonra görselleştirir.

Testten sonra, test sırasında probun kulakta ne kadar iyi oturduğunu belirten bir korelasyon değeri görüntülenir.

Burada kayıt penceresi ve yanıt tekrarlanabilirlik aralığıyla birlikte **yanıt dalga biçimi** gösterilmektedir.

Oklar kayıt penceresinin başlama ve durma zamanlarını belirtir. Kayıt penceresinin dışındaki alan gri renktedir. Kayıt penceresinin başlama ve durma zamanı, teste başlamadan önce grafik üzerindeki oklar fare ile hareket ettirilerek değiştirilebilir.

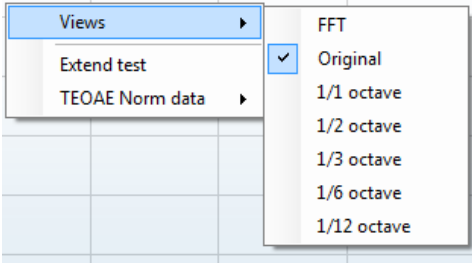
Dalga biçimi tekrarlanabilirlik penceresi aralığı, x ekseninde bulunan siyah bir çizgiyle gösterilir. Dalga biçimi tekrarlanabilirlik yüzdesi, yalnızca bu aralıktaki dalga biçimi kullanılarak hesaplanır.

Her dalga biçiminin sonundaki turkuaz veya mor dairelere tıklayıp fareyi hareket ettirdiğiniz zaman, grafikteki eğrileri birbirlerinden ayırabilirsiniz.

Fareyle imleci bir frekans bandının üzerine getirdiğinizde, devam eden veya tamamlanmış ölçüm hakkında ayrıntılar görüntülenir.

SGO (sinyal gürültü oranı), test edilen frekans bantlarının her birinde görüntülenir ve dB cinsinden hesaplanır.

7.3		
Measured	85	Sweeps
Rejected	0	Sweeps
Band center	1.19	kHz
Band start	1.00	kHz
Band end	1.41	kHz
TE SNR	7.3	
TE level	4.97	dB SPL
Noise level	-2.29	dB SPL
Time used	12	Sec.
Fail reason	Min. sweeps, repro,	

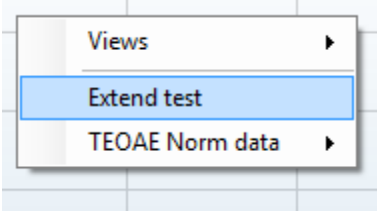


TE bulundu onay işareti simgesi (siyah bir onay işareti), bu ölçümün belirtilen kriteri karşıladığını ama testin test süresi dolana kadar veya test manuel olarak durdurulana kadar devam edeceğini belirtir.

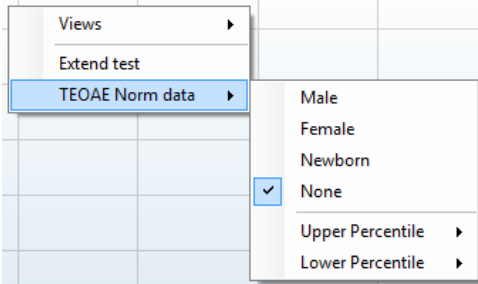
Farenin imlecini istediğiniz grafiğin üzerine getirip **farenin tekerleğini** kullandığınız takdirde tüm grafikleri **yakınlaştırabilir ve uzaklaştırabilirsiniz**.

TE yanıt grafiğinin görünümü sağ tıklanarak değiştirilebilir. Açılan menüde aşağıdaki seçenekler sunulmaktadır:

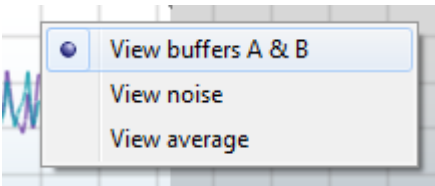
View (Görünüm) seçeneği, **Orijinal** görünümünden **FFT** görünümüne ve **1/1, 1/2, 1/3, 1/6 ve 1/12** oktav bandı görünümüne geçiş yapabilmeyi sağlar.



Extend test Testi uzat seçeneği, test kendiliğinden sona erdikten veya manuel olarak durdurulduktan sonra testin devam ettirilebilmesini sağlar. Bu seçeneğe tıkladığınızda sayaç 0'a döner ve zaman sınırlaması olmaksızın saymaya başlar. Dinlemeyi durdurmak için **Stop (Durdur)** düğmesine tıklayın. Uzatılmış test, yalnızca protokolde GEÇTİ/KALDI sonucu etkinleştirilmediği takdirde yürütülebilir.



Norm data (Norm verileri), TE yanıt grafiğinde hangi TE norm verilerinin gösterileceğini değiştirebilmenizi sağlar.



Yanıt dalga biçimi grafiğine sağ tıklayarak görünümü değiştirebilirsiniz.

View buffers A & B (A ve B tampon belleklerini görüntüle) seçeneği, iki ortalama OAE dalga biçimini üst üste bindirilmiş olarak gösterir.

View noise (Gürültüyü görüntüle) seçeneği, gürültüyü dalga biçiminde görüntüler (Gürültü = A tampon belleği – B tampon belleği).

View average (Ortalamayı görüntüle) seçeneği, A ve B dalga biçimlerinin ortalamasını görüntüler.

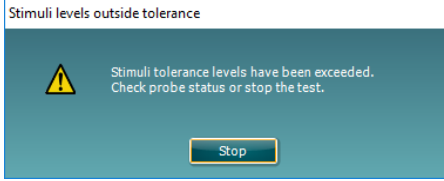


Test summary

Average stimulus level	-
Stimulus type	Non linear click
Stimulus stability	-
No. of accepted sweeps	(80)
No. of rejected sweeps	-
Response reproducibility	-
Total OAE	-
A & B mean	-
A - B diff	-
MEP	[0]
No. of detected bands	-

Band summary

Frequency (kHz)	TE level (dB SPL)	Noise (dB SPL)	SNR	Detected
1.00	7.7	-5.3	13.0	✓
1.50	7.3	-4.3	11.6	✓
2.00	-2.8	-8.9	6.1	✓
3.00	7.0	-6.0	13.0	✓
4.00	6.2	-7.8	14.0	✓



PASS

REFER

INCOMPLETE

Protokolde belirtilen **minimum test gereklilikleri**, **Test summary (Test özeti)** tablosundaki parametrelerin bazılarının yanında görüntülenir. **Parantez içerisinde gösterilen bu değerler**, test sırasında minimum gereklilik karşılandığında **onay işaretine** dönüşür. Tepe basınçta test yapıldığında, **OKB** değeri testteki gerçek basınçtır ve köşeli parantez içindeki değer timpanogramın hedef basıncıdır.

Band summary (Bant özeti) tablosundaki test frekansları, TE düzeyi, Gürültü ve SGO değerleri gösterilir. **Detected (Algılandı)** sütununda, belirtilen frekans protokolde belirlenmiş kriterleri karşıladığında bir onay işareti görüntülenir.

TE seviyesi, Gürültü ve SGO değerleri ham verilere göre yuvarlanmış olarak görüntülenir. Bu nedenle, görüntülenen SGO değeri her zaman TE seviyesi eksi Gürültüye eşit olmayabilir.

Uyaran düzeyi protokol ayarlarında belirtilen toleransın dışına çıktığında, **“uyaran düzeyleri toleransın dışında” iletişim kutusu** açılır.

Probu kulakta yeniden konumlandırmayı deneyin. Prob tekrar yerleştirildiğinde uyaran tolerans aralığına geri dönerse, iletişim kutusu otomatik olarak kapanır ve test devam eder.

Dinlemeyi durdurmak için **Stop (Durdur)** düğmesine tıklayın.

Screening results (Tarama sonuçları) GEÇTİ, KALDI veya EKSİK olabilir ve sonuç hazır olmaz ölçümün üzerinde belirtilir. “Enabled Pass/Refer” (Geçti/Kaldı Etkin) kutucuğunun işaretlenmemiş olması durumunda herhangi bir bilgilendirme görüntülenmez.

Alınan sonucun istatistiksel önemi, protokol ayarlarında kullanıcı tarafından yapılan şu ayarların kombinasyonuna bağlıdır: Test süresi, Uyaran seviyesi, SGO, Kayıt Penceresi, Min. Toplam OAE, Min. Tekrarlanabilirlik, Min. TE seviyesi, “Geçti” sonucu için gerekli bant sayısı, “Geçti” sonucu için zorunlu bantlar.

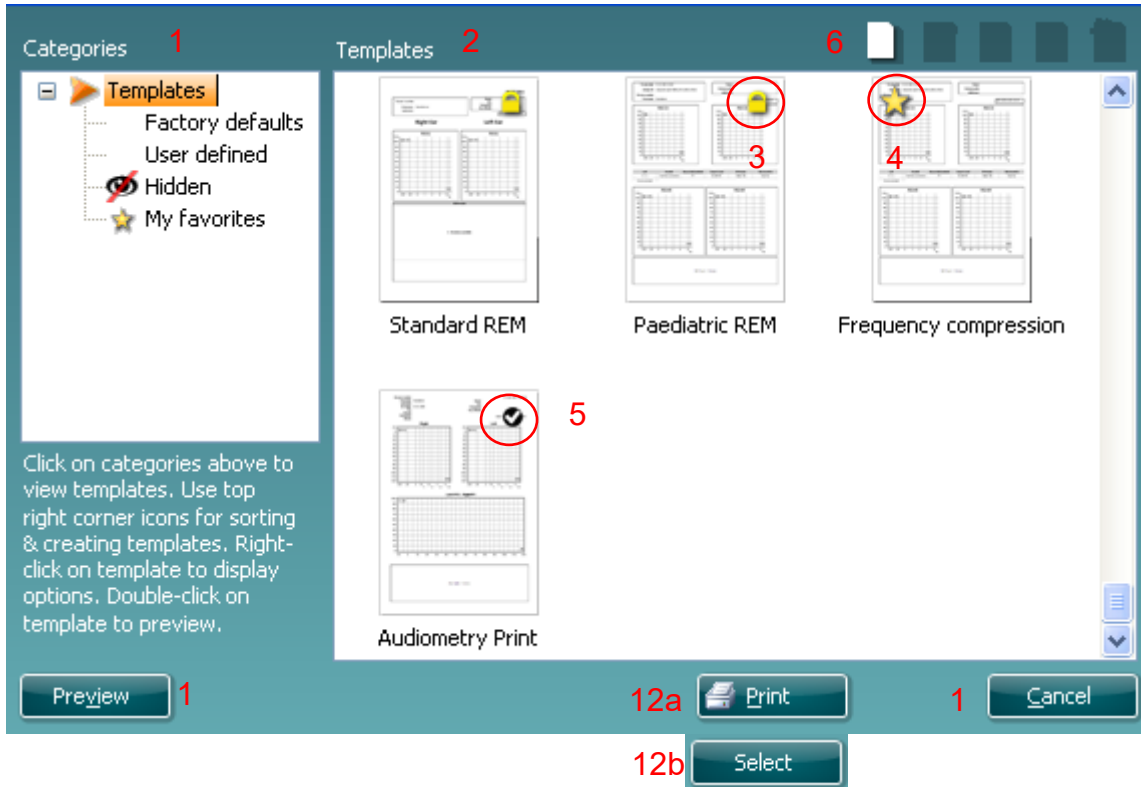


3.15 Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı)'ın kullanılması

Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı), yazdırma şablonları oluşturabilmenizi sağlar. Bu şablonlar, hemen çıktı alabilmeniz için istediğiniz protokoller ile ilişkilendirilebilir. Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı)'a iki şekilde erişebilirsiniz.

- Genel kullanım için bir şablon oluşturmak veya mevcut bir şablonu kullanarak çıktı almak için seçmek istiyorsanız: Titan Suite yazılım sekmelerinin (IMP, DPOAE, TEOAE veya ABRIS) herhangi birinden **Menu (Menü) | Print (Yazdır) | Print wizard... (Yazdırma sihirbazı...)** seçeneklerini seçin
- Bir şablon oluşturmak veya mevcut bir şablonu belirli bir protokol ile ilişkilendirmek istiyorsanız: Kullanmak istediğiniz protokolda Module (Modül) sekmesine gidin (IMP, DPOAE, TEOAE veya ABRIS) ve **Menu (Menü) | Setup (Ayarlar) | Procol setup (Protokol ayarları)** seçeneklerini seçin. Açılan menüden kullanmak istediğiniz protokolü seçin ve pencerenin alt bölümünde bulunan **Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı)** seçeneğini seçin.

Karşınıza **Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı)** penceresi gelecek ve aşağıdaki bilgileri ve fonksiyonları sunacaktır:

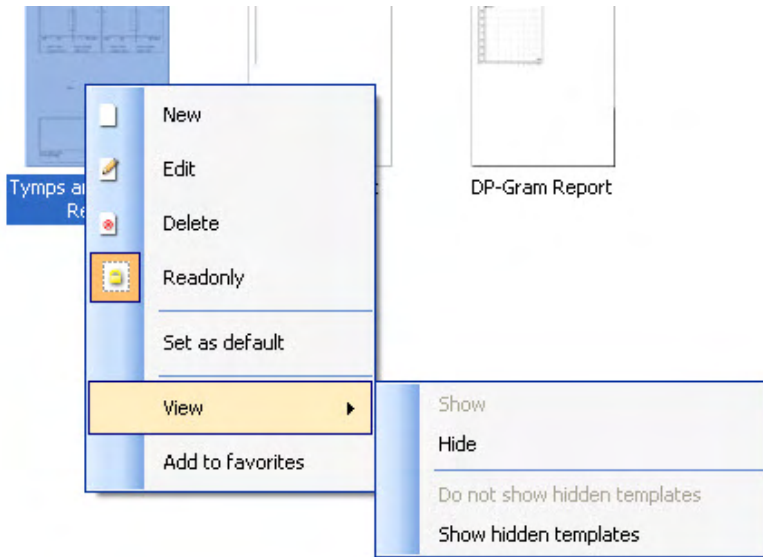


- Categories (Kategoriler)** bölümünde sunulan seçenekler:
 - Templates (Şablonlar)** altında mevcut olan tüm şablonları görebilirsiniz
 - Factory defaults (Fabrika varsayılanları)** yalnızca standart şablonları gösterir
 - User defined (Kullanıcı tanımlı)** yalnızca kullanıcı tarafından oluşturulmuş şablonları gösterir
 - Hidden (Gizlenmiş)** seçeneği gizlenmiş olan şablonları gösterir
 - My favourites (Favorilerim)** yalnızca favori olarak işaretlenmiş olan şablonları gösterir
- Templates (Şablonlar)** alanında, seçtiğiniz kategoride mevcut olan şablonları görebilirsiniz.
- Fabrika varsayılanlarını (yani yazılımla gelen standart şablonları) kilit simgesiyle ayırt edebilirsiniz. Bu sayede her zaman standart bir şablona sahip olabilirsiniz ve özel bir şablon oluşturmak zorunda kalmazsınız. Fakat bu şablonlar, yeni bir adla kaydet edilmedikleri sürece kişisel tercihlere göre düzenlenemez. **Kullanıcı tarafından oluşturulmuş** şablonlar, sağ tıklanıp listeden **Read-only (Salt okunur)** seçeneği seçilerek salt okunur hâle getirilebilir (kilit simgesiyle belirtilir). **Salt okunur** uyarı, **User defined (Kullanıcı tanımlı)** şablonlar bölümünde aynı adımlar takip edilerek geri alınabilir.
- My favourites (Favorilerim)**'e eklenen şablonlar bir yıldız ile işaretlenir. **My favourites (Favorilerim)**'e en sık kullandığınız şablonları ekleyerek bunlara hızla ulaşabilirsiniz.



5. Seçilen protokol ile ilişkilendirilmiş olan şablon, **IMP440**, **ABRIS440**, **DPOAE440** veya **TEOAE440** penceresi üzerinden yazdırma sihirbazına girerken bir onay işaretiyle belirtilir.
6. Yeni bir boş şablon oluşturmak için **New Template (Yeni Şablon)** düğmesine tıklayın.
7. Mevcut şablonlardan birini seçtikten sonra **Edit Template (Şablonu Düzenle)** seçeneğine tıklayarak, seçilen şablonu düzenleyebilirsiniz.
8. Mevcut şablonlardan birini seçtikten sonra **Delete Template (Şablonu Sil)** seçeneğine tıklayarak, seçilen şablonu silebilirsiniz. Bu durumda, şablonu silmek istediğinizi onaylamanız istenecektir.
9. Mevcut şablonlardan birini seçtikten sonra **Hide Template (Şablonu Gizle)** seçeneğine tıklayarak, seçilen şablonu gizleyebilirsiniz. Gizlediğiniz şablon, artık yalnızca **Categories (Kategoriler)** bölümünde **Hidden (Gizlenmiş)** seçeneğini seçtiğiniz zaman gösterilir. Gizlenmiş bir şablonu yeniden göstermek için **Categories (Kategoriler)** bölümünde **Hidden (Gizlenmiş)** seçeneğini seçin, gösterilmesini istediğiniz şablona sağ tıklayın ve **View/Show (Görüntüle/Göster)** seçeneğini seçin.
10. Mevcut şablonlardan birini seçtikten sonra **My favourites (Favorilerim)** seçeneğine tıklayarak, seçilen şablonu favori olarak işaretleyebilirsiniz. Bu şablona artık **Categories (Kategoriler)** bölümünde **My favourites (Favorilerim)** seçeneğini seçerek hızlıca ulaşabilirsiniz. Yıldızla işaretlenmiş bir şablonu favorileriniz arasından kaldırmak için şablonu seçin ve **My favourites (Favorilerim)** düğmesine tıklayın.
11. Şablonlardan birini seçip **Preview (Ön izleme)** düğmesine tıkladığınız zaman, şablonun yazdırılmış hâlinin nasıl olacağını ekranda görebilirsiniz.
12. **Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı)**'a nasıl eriştiğinizde bağlı olarak karşınıza aşağıdaki seçenekler çıkabilir:
 - a. **Print (Yazdır)** seçeneğiyle seçmiş olduğunuz şablonu yazdırabilirsiniz
 - b. **Select (Seç)** seçeneği ise, seçili şablonu Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı)'a erişmek için kullandığınız protokol ile ilişkilendirebilmenizi sağlar
13. Herhangi bir şablonu seçmeden veya değiştirmeden Print Wizard (Yazdırma Sihirbazı)'ndan çıkmak için Cancel (İptal) seçeneğine tıklayın.

Belirli bir şablona sağ tıkladığınız zaman açılan menü, yukarıda anlatılan seçeneklere farklı bir şekilde ulaşabilmenizi sağlar:



Print Wizard (Yazdırma sihirbazı) hakkında daha fazla bilgiyi Titan Ek Bilgiler belgesinde bulabilirsiniz.



4 Bakım

4.1 Genel bakım prosedürleri

Koruma ve bakım için aşağıdaki önerilenlere uyulması durumunda, cihazın performansı ve güvenliği sürdürülür:

1. Akustik, elektriksel ve mekanik özelliklerin doğru çalışmasının sağlanabilmesi için cihazın yılda en az bir bakımdan geçmesi önerilir. Bakım, servis ve onarım çalışmalarının doğru yapılabilmesi için yetkili bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.
2. Ana kabloların ve soketlerin yalıtımında hiçbir hasar olmadığını ve hasara neden olabilecek herhangi bir mekanik yüke maruz kalmamasına dikkat edin.
3. Cihazın güvenilirliğinin sağlanabilmesi için, verileri bilinen bir kişi üzerinde kısa aralıklarla (ör. her gün bir kez) test yürütülmesini öneriyoruz. Bu kişi, operatörün kendisi olabilir. TEOAE testi için, hastalarda test yapmadan önce probun düzgün çalıştığından emin olabilmemiz için probun her gün test edilmesi önerilir.
4. Cihazın veya parçalarının yüzeyi kirliyse, biraz su ve deterjan veya benzeriyle nemlendirilmiş yumuşak bir bezle temizlenebilir. Temizlik sırasında her zaman elektrik adaptörünün prizden çekin pili çıkarın ve cihazın veya aksesuarlarının içine sıvı girmemesine dikkat edin.
5. Hastayla temas eden parçalarda kontaminasyonu önlemek amacıyla her hasta muayenesinden sonra gerekli temizlik yapılmalı. Bir hastadan diğerine hastalık bulaşmasını önlemek için genel önlemler alınmalıdır. Kulaklık yastıklarının kirlenmiş olması durumunda, yastıkların temizlenmeden önce başlıktan çıkarılması önemle tavsiye edilir. Sık yapılan temizliklerde su kullanılmalıdır; ancak şiddetli kontaminasyon olması hâlinde bir dezenfektan kullanmanız gerekebilir.



- Temizlemeden önce her zaman cihazı kapatın ve elektrik prizinden çekin
- Açıkta kalan tüm yüzeyleri temizlemek için temizlik solüsyonuyla hafif nemlendirilmiş bir bez kullanın
- Kulaklıkların/başlıkların içindeki metal parçalara sıvı temas etmesine izin vermeyin
- Otoklav kullanmayın, sterilize etmeyin veya cihazın veya aksesuarın içine sıvı kaçırmayın
- Cihazın veya aksesuarın hiçbir yerini temizlemek için sert veya sivri nesnelere kullanmayın
- Sıvıyla temas etmiş parçaları temizlemeden önce kurumaya bırakmayın
- Kauçuk veya sünger prob ucu başlıkları tek kullanımlık parçalardır

Önerilen temizlik ve dezenfeksiyon çözümleri:

- Ilık su, aşındırıcı olmayan temizlik çözümü (sabun)
- Normal hastane bakterisitleri
- %70 izopropil alkol

Prosedür

- Cihazın dış yüzeyini, temizlik solüsyonuyla hafif nemlendirilmiş bir bezle silerek temizleyin.
- Yastıkları, hasta el anahtarını ve diğer parçaları temizleme solüsyonuyla hafifçe nemlendirilmiş tüy bırakmayan bir bezle temizleyin.
- Başlıkların hoparlör kısmına ve benzeri parçalara nem girmemesine dikkat edin



4.2 Probe ucunun temizlenmesi

Ölçümlerin doğru alınabilmesi için prob sisteminin her zaman temiz tutulması önemlidir. Bu nedenle, prob ucunun küçük akustik ve hava basıncı kanallarından ör. kulak kirinin nasıl giderileceğini gösteren aşağıdaki talimatları izleyin.

Kısa prob



1. Probun kapağını sökün.

2. Probe ucu ayırın.

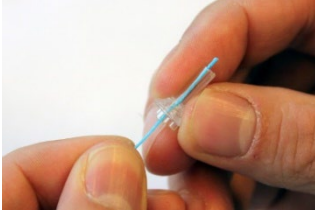
Klinik uzatma kablosu, kısa uzatma kablosu



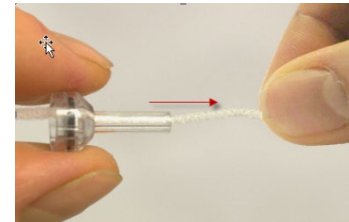
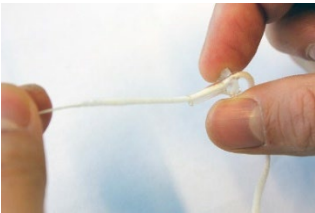
3. Klinik uzatma kablosu probunda daha geniş kanala erişmek ve kanalı temizlemek için, prob ucunun içindeki contayı çıkarmanız gerekir. Bunu ince bir raptiyeyle yapabilirsiniz. Temizledikten sonra contayı yine yerine yerleştirin.



4. Temizleme telinin sert ucunu tüplerden birinin içine sokun.

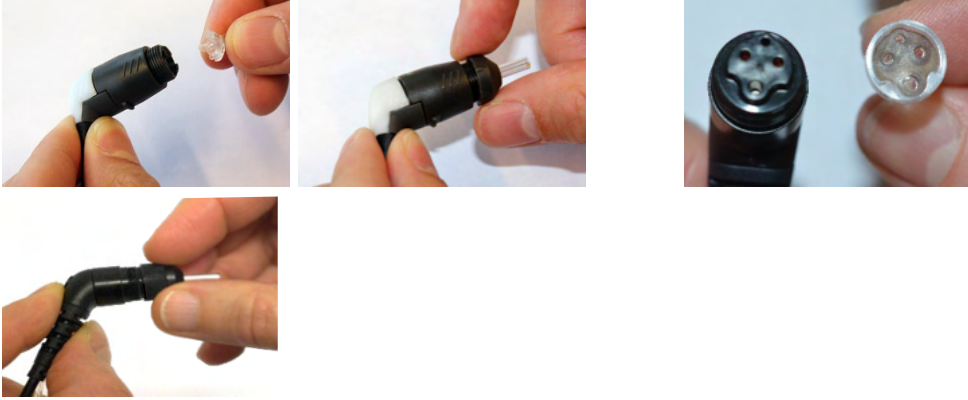


5. Ardından temizleme telini tümüyle tüpün içinden geçirin. Temizlenmesi gereken tüplerin her birini temizleyin. Temizleme telini kullandıktan sonra bertaraf edin.



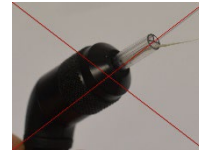
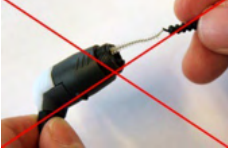


6. Probun parçalarını tekrar monte edin.



Not:

Temizleme telini prob gövdesini temizlemek için kullanmayın. Aksi takdirde filtreler bozulur.



4.3 Onarım hakkında

Interacoustics; CE işaretinin geçerliliği, güvenliği etkileyen faktörler, güvenilirlik ve ekipmanın performansından yalnızca şu durumlarda sorumlu tutulabilir:

1. Montaj işlemleri, uzatmalar, yeniden ayarlamalar, değişiklikler veya onarımlar yetkili kişiler tarafından gerçekleştirilirse;
2. yılda 1 bakım yapılırsa;
3. kullanıldığı odanın elektrik tesisatı ilgili gereklilikleri karşılıyorsa;
4. ekipman, Interacoustics tarafından sağlanan dokümantasyona uygun biçimde yetkili personel tarafından kullanılırsa.

Müşteri, yerinde servis/onarım seçenekleri de dâhil olmak üzere sunulan tüm servis/onarım olanaklarını belirlemek üzere yerel distribütör ile iletişime geçmelidir. Bir bileşen/ürün Interacoustics'e servis/onarım için her gönderildiğinde müşterinin (yerel distribütör aracılığıyla) **İADE RAPORU**'nu doldurması önemlidir.

4.4 Garanti

Interacoustics aşağıdakilerin garantisini vermektedir:

- Titan, Interacoustics tarafından ilk alıcıya teslim edildiği tarihten itibaren normal kullanım ve servis koşullarında 24 aylık bir süre boyunca malzeme ve işçilik açısından kusursuzdur.
- Aksesuarlar, Interacoustics tarafından ilk alıcıya teslim edildiği tarihten itibaren normal kullanım ve servis koşullarında doksan (90) günlük bir süre boyunca malzeme ve işçilik açısından kusursuzdur.

Herhangi bir ürün geçerli olan garanti süresi içinde servise ihtiyaç duyarsa, satın alan kişi uygun onarım tesisini belirlemek için doğrudan yerel Interacoustics servis merkeziyle iletişime geçmelidir. Garanti koşulları kapsamındaki onarım veya değişim masrafları Interacoustics tarafından karşılanacaktır. Servise ihtiyaç duyan ürün hemen, düzgünce paketlenmiş ve kargosu önceden ödenmiş olarak iade edilmelidir. Interacoustics'e iade sürecinde kargoda meydana gelebilecek kayıp veya hasar riski satın alan kişiye aittir.

Interacoustics hiçbir durumda, hiçbir bir Interacoustics ürünün satın alımı veya kullanımıyla ilgili olarak rastlantısal, dolaylı veya netice olarak meydana gelen hasarlardan sorumlu tutulamaz.



Bu garanti yalnızca orijinal müşteri için geçerlidir. Bu garanti, ürünün sonraki sahipleri veya kullanıcıları için geçerli değildir. Ayrıca bu garanti, aşağıdaki durumlara tabi tutulmuş hiçbir Interacoustics ürünü için ve ürünün satın alınması veya kullanılmasıyla bağlantılı olarak ortaya çıkan hiçbir bir kayıp için geçerli olmayacaktır ve Interacoustics böyle durumlarda sorumlu tutulamayacaktır:

- yetkili Interacoustics servis temsilcisi olmayan birisi tarafından onarılan ürün;
- Interacoustics'e göre ürünün istikrarı ve güvenilirliğini etkileyecek şekilde modifiye edilmiş ürün;
- yanlış kullanım veya ihmâl veya kazaya bağlı olarak veya seri veya parça numarası değiştirilen, bozulan veya çıkarılan veya
- Interacoustics'in sağladığı talimatlar dışına çıkarak herhangi bir şekilde yanlış bakım yapılan veya kullanılan ürün.

Bu garanti, açık veya zımnî diğer tüm garantilerin yerine ve Interacoustics'in diğer tüm yükümlülükleri veya sorumlulukları yerine geçer. Interacoustics, doğrudan veya dolaylı olarak herhangi bir temsilciye veya diğer kişiye Interacoustics ürünlerinin satışıyla bağlantılı olarak herhangi bir yükümlülüğü Interacoustics adına üstlenmesi için vermez veya bahşetmez.

INTERACOUSTICS, TİCARETE ELVERİŞLİLİK VEYA BELİRLİ BİR AMACA VEYA UYGULAMAYA YÖNELİK GARANTİLER DE DÂHİL OLMAK ÜZERE, AÇIK VEYA ZİMNİ TÜM DİĞER GARANTİLERİ REDDEDER.



5 Genel teknik özellikler

5.1 Titan donanımının teknik özellikleri

Medikal CE işareti	MD sembolüyle birlikte kullanılan CE işareti, Interacoustics A/S'nin Tıbbi Cihaz Yönetmeliği (AB) 2017/745 Ek I'nin gerekliliklerini karşıladığını gösterir Kalite sistemi TÜV tarafından onaylanmıştır (tanımlama numarası: 0123).	
Standartlar	Güvenlik:	IEC 60601-1: 2005, dahili güçle çalışan, Tip B ve BF uygulanan parçalar
	EMC:	IEC 60601-1-2: 2014
	Empedans:	IEC 60645-5:2004 /ANSI S3.39, Tip 1
	Test sinyali:	IEC 60645-1:2012 /ANSI S3.6, IEC 60645-3: 2007
	OAE:	IEC 60645-6:2009, TEOAE Type Tip 1 ve 2 Otoakustik emisyonlar IEC 60645-6:2009, DPOAE Tip 2 Otoakustik emisyonlar
	ABR:	IEC 60645-7: 2009, Tip 2
	FIPS:	FIPS PUB 140-2 uyarınca uyumluluk
Kızak	Güvenlik: Güç Şebeke voltajları ve frekansları: Tüketim:	IEC 60601-1:2014, Sınıf II Astrodyne ASA30M-0301 veya UE24WCP 100 – 240 VAC, 47 – 63 Hz 0,8 – 0,4 A
Pil	Yalnızca:	NP120 veya CGA103450
Çalıştırma ortamı:	Sıcaklık:	15 – 35 °C
	Bağıl nem:	%30 – 90
	Ortam basıncı:	98 kPa – 104 kPa
	Isınma süresi:	1 dakika
Nakliye ve depolama:	Depolama Sıcaklığı: Nakliye Sıcaklığı: Bağıl nem:	0°C – 50°C -20 – 50 °C %10 – 95
Empedans ölçüm sistemi:		
Prob sesi	Frekans: Seviye:	Klasik timpanometri: 226 Hz, 678 Hz, 800 Hz, 1000 Hz; saf sesler; küçük kulak kanallarında yüksek prob sesi uyarılarına karşı koruyan akustik kazanç kontrolü. GBT: 226 Hz – 8000 Hz geniş bant uyarı, 21,5/sn. 226 Hz: 85 dB SPL (≈ 69 dB HL) GBT: 96 dB peSPL (bebek) / 100 dB peSPL (yetişkin). (100 dB peSPL ≈ 65 dB nHL)
Hava basıncı	Kontrol: Gösterge: Aralık: Basınç limiti: Basınç değişim hızı:	Otomatik. Ölçülen değer grafiksel görünümünde belirtilir. -600 ile +300 daPa arası. -750 daPa ve +550 daPa. Minimum, orta, maksimum veya kompians zirvesinde minimum hız ile otomatik. Ayarlarda seçilebilir.
Kompians	Aralık:	226 Hz prob sesinde 0,1 ila 8,0 ml (Kulak hacmi: 0,1 ila 8,0 ml) ve 678, 800 ve 1000 Hz prob sesinde 0,1 ila 15 mmho.



Test türleri	Timpanometri	Otomatik; başlangıç ve durdurma basıncı kullanıcı tarafından ayarlar altında programlanabilir. Tüm fonksiyonlar manuel kontrol edilebilir.
	Östaki tüpünün fonksiyonu 1 – Delinmemiş kulak zarı	Williams testi
	Östaki tüpünün fonksiyonu 2 – Delinmiş kulak zarı	Toynbee testi
	Östaki tüpünün fonksiyonu 3 – Açık östaki tüpü	30 ile 150 sn arasında sürekli hassas empedans ölçümü.
Göstergeler	Grafik görünüm	Komplians ml cinsinde ve basınç daPa cinsinde belirtilir. Bilgisayar kontrollü modda admitans, suseptans ve kondüktans yazdırılabilir. Uyaran seviyesi dB işitme düzeyinde belirtilir.
Hafıza	Timpanometri:	Her timpanometri testinde kulak başına 1 eğri. Her östaki tüpü fonksiyon testinde kulak başına 3 eğri. Protokol başına teorik olarak sonsuz sayıda test.
Statik ve dinamik mod arasında herhangi bir sapma yoktur.		

Refleks fonksiyonları		
Sinyal kaynakları	Ses – Kontra, Refleks:	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz.
	Ses – İpsi, Refleks:	500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz.
	DB gürültü – Kontra, Refleks:	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz.
	DB gürültü – İpsi, Refleks:	1000, 2000, 3000, 4000 Hz.
	Gürültü – Kontra, Refleks:	Geniş Bant, Yüksek Geçirgen, Düşük Geçirgen.
	Gürültü – İpsi, Refleks:	Geniş Bant, Yüksek Geçirgen, Düşük Geçirgen.
	Uyaran süresi:	750 ms (aralıksız), 1500 ms (darbeli)
Çıktılar	Kontra Kulaklık:	TDH39 kulaklık, DD45 kulaklık veya IP30 insert ile Refleks ölçümleri.
	İpsi Kulaklık:	Refleks ölçümleri için prob sistemine entegre edilmiş prob kulaklığı.
	Hava:	Proba bağlı hava sistemi.
Test türleri	Manuel Refleks	Tüm fonksiyonlar manuel kontrol edilebilir.
	Otomatik Refleks	Otomatik refleksler: - Tek intensiteler - Refleks büyümesi
	Refleks Bozulması	Otomatik; eşğin 10 dB üzerinde ve 10 ila 30 saniyelik uyaran süreleri ile manuel kontrol.
	Refleks Latansı	Otomatik; uyaran başlangıcından itibaren ilk 300 ms.



ABR bebek taraması		
Preamplifikatör	Tek Kanal:	3 elektrot 50 cm Değiştirilebilir: Mastoid yerleşim kullanılıyorsa yazılım mastoid ve toprak elektrotlarını otomatik olarak değiştirir. Kullanıcının elektrotları test sırasında değiştirmesine gerek yoktur.
	Kazanç:	58 dB
	Frekans yanıtı:	0,5 - 5000 Hz
	Gürültü:	<25 nV/√Hz
	CMR Oranı:	>90 dB.
	Maks giriş aralığı voltajı:	2,5 V
	Giriş direnci:	>=10 MΩ/ =< 300 pF
	Ana üniteden güç:	İzole güç kaynağı
Elektriksel empedans ölçümü	Ölçüm frekansı:	33 Hz
	Dalga biçimi:	Dik açılı
	Ölçüm akımı:	11,25 µA
	Aralık:	0,5 kΩ – 25 kΩ ± %10
Uyaran	Uyaranlar:	Klik sesi aralığı (200 Hz – 11 kHz) CE-Chirp® aralığı (200 Hz – 11 kHz) HiLo CE-Chirp® aralığı (Düşük – 1,5 kHz'e kadar) & (Yüksek – 1,5 kHz'in üzerinde)
	Uyaran hızı:	90 Hz
	Başlıklar: (Standartlara göre Kalibrasyonlu)	IP30 ABR insert başlık IP30 ABR EarCup için TDH 39 or DD45 başlık (Statik kuvvet: 4,5N ± 0,5N) IOW Prob
	Seviye:	30 dB nHL, 35 dB nHL, 40 dB nHL
	Bant genişliği:	22,05 kHz
Kayıt	Analiz süresi:	1-10 dk veya Rezidüel gürültü 5-80 nV
	A/D çözünürlük:	24 bit
	Artefakt ret sistemi:	Ret seviyesi (Tepe, Min RMS, Maks RMS) ve Kesik (Canlılık)
Ekran görüntüsü		Uyaran seviyesi ve türü, başlık, ret seviyesi, elektrot empedansları, EEG/gürültü, çubuk veya eğri görünümü, test süresi.
Algoritmik duyarlılık	CE-Chirp®:	%99,9
DPOAE		
Uyaran	Frekans aralığı:	500 ila 10000 Hz
	Nominal frekans:	f2
	Frekans adımı:	1 Hz
	Seviye:	30 ila 70 dB SPL
	Seviye adımı:	1 dB
Kayıt	Analiz süresi:	1 saniye ila sınırsız
	A/D Çözünürlük:	24 bit, 5,38 Hz çözünürlük
	Artefakt ret sistemi:	-30 ila +30 dB SPL veya kapalı
	Uyaran toleransı:	1 ile 10 dB arasında ayarlanabilir
	SNR kriterleri:	3 ile 25 dB arasında ayarlanabilir
	DP kriterleri:	SGO, Min DP seviyesi, DP toleransı, Rezidüel gürültü, zorunlu noktalar, DP güvenilirliği
	Probe kontrol penceresi:	Klik sesi uyarını nedeniyle kulak kanalının 256 noktalı frekans yanıtı.
	DP yanıt penceresi:	4096 noktalı frekans yanıtı
	Ortalama alma yöntemi:	Bayes ağırlıklı ortalama



	Rezidüel gürültü:	DP-bin frekans alanında ortalama bir RMS ölçümü (< 2500 Hz ve 60 bin \geq 2500 Hz frekanslarda 26 bin).
Ekran görüntüsü	Diğer bilgiler:	Kulak içinde durumu (test öncesi/sonrası), gürültü ret seviyesi, timpanik tepe basıncı
		DP-Gram, test özet tablosu, nokta özet tablosu için temel veya gelişmiş görünüm
Prob özellikleri	Titan IOWA prob:	Sabit IOWA probu için klinik uzatma kablosu. Otomatik algılama ve otomatik kalibrasyon. IMP, DPOAE ve TEOAE için uygun
		Değiştirilebilir prob ucu
Test Basıncı		Ortam basıncı Timpanik tepe basıncı (IMP modülünden)

DPOAE440 modülüne sahip Titan, bebeklerden yetişkinlere kadar tüm kulak kanallarında belirtilen intensiteyi daha hassas bir şekilde sağlayan gelişmiş bir uyarın seviyesi kontrol yöntemi kullanır. IEC 60645-6 standardının geçerliliği şu anda yetişkin kulaklarıyla sınırlıdır. Bu nedenle, geniş bir kulak kanal seviyesi aralığında (özellikle bebekler) daha kesin uyarın seviyeleri sağlayan bir ürünle bir pazara daha iyi hizmet vermek için bazı protokoller için IEC 60645-6 kapsamının dışında DPOAE'ler için daha kapsamlı bir kalibrasyon prosedürü kullanmayı seçtik.

Bu gelişmiş uyarın kontrolü yöntemi, "Use Microphone compensation" (Mikrofon kompensasyonu kullan) onay kutusu işaretlendiğinde etkinleşir. IEC60645-6 kalibrasyon yöntemini kullanmak için, protokol ayarları altında bulunan Advanced (Gelişmiş) sekmesindeki "Use Microphone compensation" (Mikrofon kompensasyonu kullan) seçeneğinin işaretini kaldırın.



TEOAE			
Uyaran	Frekans aralığı:	500 ila 5500 Hz	
	Frekans adımı:	1 Hz (özelleştirilmiş bantlar)	
	Uyaran türü:	Lineer olmayan ve Lineer (IEC 60645-3'e göre)	
	Seviye:	30 – 90 dBpe SPL, tepeden tepeye kalibrasyonlu, AGC kontrollü	
	Seviye adımı:	1 dB	
	Klik sesi oranı:	43,5 Hz veya 80 Hz	
	Uyaran toleransı:	1 ile 3 dB arasında ayarlanabilir	
	Kayıt	Analiz süresi:	30 saniye ila 30 dakika veya 300 ila 3000 uyaran
		A/D Çözünürlük:	24 bit
		Artefakt ret sistemi:	0 ila +60 dB SPL
SNR kriterleri:		5 ile 25 dB arasında ayarlanabilir	
TE kriterleri:		SGO, min. uyaranlar, min. Total OAE, min. TE seviyesi, zorunlu bantlar	
Uyaran zaman penceresi:		Klik sesi sekansında ilk klik sesinin 128 noktalı anında kaydı	
Probe kontrol penceresi:		Kulak kanalında kaydedilen klik sesi uyararı için 256 noktalı frekans yanıtı	
Kayıt zaman penceresi:		4 – 23 ms (maks). A ve B tampon belleği zaman örneği @ örnekleme oranı 11025 Hz	
Frek. yanıt penceresi:		256 noktalı frekans yanıtı, bin aralığı 43 Hz	
Ortalama alma yöntemi:		Bayes ağırlıklı ortalama	
Rezidüel gürültü:	Her oktav bandı için RMS değeri, belirli OAE zaman aralığı için Bayes ağırlıklı ortalamaya dayalı.		
Ekran görüntüsü	Diğer bilgiler:	Kulak içinde durumu (test öncesi/sonrası aktif), gürültü ret seviyesi, timpanik tepe basıncı	
		FFT görünümü, test özet tablosu, bant özet tablosu için temel veya gelişmiş görünüm	
Prob özellikleri	Titan IOWA prob:	Sabit IOWA probu için klinik uzatma kablosu. Otomatik algılama ve otomatik kalibrasyon. IMP, DPOAE ve TEOAE için uygun.	
		Değiştirilebilir prob ucu	
Test Basıncı		Ortam basıncı	
		Timpanik tepe basıncı (IMP modülünden)	



Genel		
Bilgisayar kontrolü	USB:	Titan, USB bağlantısı vasıtasıyla bilgisayar üzerinden kullanılabilir. El cihazı kullanıldığında veriler el cihazında saklanabilir ve USB aracılığıyla bir veri tabanına (OtoAccess® Database veya Noah) aktarılabilir ve bilgisayara kaydedilebilir.
	Kablosuz:	Titan, kablosuz bağlantı vasıtasıyla bilgisayar üzerinden kullanılabilir. El cihazı kullanıldığında veriler el cihazında saklanabilir ve kablosuz olarak bir veri tabanına (OtoAccess® Database veya Noah) aktarılabilir ve bilgisayara kaydedilebilir.
Hafıza		Titan 8 GB kapasiteli dâhili bir hafıza kartıyla donatılmıştır. Bilgisayarda saklama kapasitesi, veri tabanının (OtoAccess® Database veya Noah) büyüklüğüyle sınırlıdır. Cihazda en fazla 250 hastanın saklanması önerilir.
Termal yazıcı (İsteğe bağlı)	Tür:	Kayıtları kâğıt ruloya yazdıran termal yazıcı. Komut vererek kablosuz yazıcı üzerinden yazdırma.
	Kâğıdın genişliği:	Termal yazıcıda 57.5 ± 0.5 mm
	Yazdırma süresi:	Yazdırma süresi kullanılan protokolün boyutuna bağlıdır. Termal yazıcının 2 timpanogram ve 8 refleks için yazdırma süresi yaklaşık 6 sn.
Kullanıcı arayüzü	Ekran türü:	LED arka aydınlatmalı TFT
	Ekran Boyutu:	3,4 x 4,5 cm/1,3 x 1,7 inç
Boyutlar		6 x 6 x 28 cm / 2.4 x 2.4 x 11 inç
Titan'ın ağırlığı		360 g / 0,8 lbs
Preampfilikatörün ağırlığı		120 g / 0,26 lbs
Preampfilikatörün boyutları		10,2 x 6,8 x 2,6 cm / 4 x 2,7 x 0,9 inç
Kısa uzatma kablosunun uzunluğu		40 cm / 15,7 inç
Uzun uzatma kablosunun (omuz kutusu) ağırlığı		66 g / 0,14 lbs
Uzun uzatma kablosunun (omuz kutusu) boyutları		9,5 x 4,5 x 2,2 cm / 3,7 x 1,8 x 0,9 inç
Uzun uzatma kablosunun uzunluğu		234 cm / 92 inç



Tablo 1: IMP440 için frekans ve intensite aralıkları

Titan Maksimum IMP									
Orta Frek. [Hz]	TDH39		IP30		IOW IPSI		DD45		
	Okuma		Okuma		Okuma		Okuma		
	Ses: [dB HL]	DB [dB HL]	Ses: [dB HL]	DB [dB HL]	Ses: [dB HL]	DB [dB HL]	Ses: [dB HL]	DB [dB HL]	
125	80	65	100	85	70	60	80	65	
250	100	85	110	100	85	75	100	85	
500	120	100	115	105	100	85	115	100	
750	120	105	120	110	100	85	120	105	
1000	120	105	120	110	105	90	120	105	
1500	120	105	120	110	110	90	115	100	
2000	120	105	120	110	105	90	115	100	
3000	120	105	120	110	95	90	125	105	
4000	120	105	120	105	100	90	115	105	
6000	120	100	105	100	85	80	110	90	
8000	105	95	90	85	80	75	105	95	
10000									
GB	-	120	-	120	-	105	-	125	
AG	-	120	-	120	-	110	-	120	
YG	-	120	-	120	-	105	-	130	

Tablo 2: DPOAE440 için frekans ve intensite aralıkları

Titan Maksimum DPOAE		
Orta Frek. [Hz]	IOWA IPSI	IOWA ch2
	Okuma	Okuma
	Ses: [dB SPL]	Ses: [dB SPL]
500	80	80
750	80	80
1000	80	80
1500	80	80
2000	80	80
3000	80	80
4000	80	80
6000	75	75
8000	65	65
10000	65	65

Titan Maksimum TEOAE

Maksimum TEOAE klik sesi intensitesi: 90 dB peSPL.

Titan Maksimum ABRIS

Klik sesi ve CE-Chirp® uyarıları için maksimum ABRIS seviyeleri tüm başlıklarda 30, 35 ve 40 dB nHL ile sınırlıdır.



Giriş/çıkış bağlantılarının özellikleri

Çıkışlar

Başlıklar, Sol / Sağ	Jak, 3,5 mm 4 kutuplu	Voltaj: Min. yüklü empedans: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 ÇIKIŞ (sol) Pin 3: CH2 ÇIKIŞ (sağ) Pin 4: CH1 GND	10Ω yük ile en fazla 3V rms 8Ω Pin 3:
Başlıklar, Kontralateral	Jak, 3,5 mm 4 kutuplu	Voltaj: Min. yüklü empedans: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 ÇIKIŞ (sol) Pin 3: CH2 ÇIKIŞ (sağ) Pin 4: CH1 GND	10Ω yük ile en fazla 3V rms 8Ω
Başlık	IA tescilli, 12-2	Pin 1: Pin 2: Pin 3: Pin 4: Pin 5: Pin 6: Pin 7: Pin 8: Pin 9: Pin 10: Pin 11: Pin 12:	CH1 çıkış CH1 GND DGND GND A / GND Mikrofon Mikrofon – giriş / dengeli analog Mikrofon + giriş / dengeli analog Güç kaynağı +3/+5V CH2 çıkış CH2 GND I2C CLK I2C DATA I2C Kesinti
Veri I/O			
USB	USB Tip "B"	İletişim için USB bağlantı noktası	



Kalibrasyon özellikleri

Kalibre Edilmiş Başlıklar	Kontralateral Başlık:	4,5 N \pm 0,5 N'luk statik kuvvete sahip TDH39 veya DD45
	Prob sistemi:	ve/veya IP30 İpsilateral başlık: prob sistemine entegre edilmiştir Prob frekans vericisi ve alıcısı ve basınç dönüştürücüsü prob sistemine entegre edilmiştir
Hassasiyet	Genel:	Genel olarak cihaz, belirtilen standartlarda gerekli toleranslar dâhilinde ve daha iyi çalışacak şekilde üretilir ve kalibre edilir:
	Refleks Frekansları	\pm %1
Uyaran Verme Kontrolü	Kontralateral Refleks ve Odyometre Ses Seviyeleri:	250 - 4000 Hz aralığı için \pm 3 dB ve 6000 - 8000 aralığı için Hz \pm 5 dB
	ipsilateral Refleks Ses Seviyeleri:	500 - 2000 Hz aralığı için \pm 5 dB ve 3000 - 4000 Hz aralığı için +5/-10 dB
	DPOAE Seviyeleri:	1000 - 4000 Hz aralığı için \pm 1,5 dB ve aralık dışı için \pm 3 dB
	TEOAE Seviyeleri:	Klik sesli uyaran için \pm 2 dB
	ABRIS Seviyeleri:	Tüm uyaran türleri için \pm 2 dB
	Basınç ölçümü:	\pm %5 veya \pm 10 daPa, hangisi daha büyükse
Uyaran Verme Kontrolü	Komplians ölçümü:	\pm %5 veya \pm 0,1 ml, hangisi daha büyükse
	Refleksler:	AÇIK-KAPALI oranı = \geq 70 dB Yükselme zamanı = 27 ms Alçalma zamanı = 24,6 ms Kapalıyken ağırlıklı SPL = 31 dB

Empedans kalibrasyon özellikleri

Prob sesi	Frekanslar:	226 Hz \pm %1, 678 Hz \pm %1, 800 Hz \pm %1, 1000 Hz \pm %1
	Seviye:	85 dB SPL \pm 1,5 dB, IEC 60318-5 standardında bir akustik couplerda ölçüldü. Bus eviye, ölçüm aralığındaki tüm hacimler için sabittir.
Komplians	Distorsiyon:	Maks %1 THD
	Aralık:	0,1 ile 8,0 ml arası
	Bağlı olunan sıcaklık:	-0.003 ml/°C
	Bağlı olunan basınç:	-0,00020 ml/daPa
	Refleks hassasiyeti	Hacimde algılanabilen en düşük değişiklik 0,001 ml'dir
	Refleks artefaktı seviyesi:	\geq 95 dB SPL (711 couplerda ölçüldü, 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml ve 5,0 ml'lik sert duvarlı kaviteler).
Basınç	Temporal refleks karakteristikleri:	Başlangıç latansı = 35 ms (\pm 5 ms) Yükselme zamanı = 45 ms (\pm 5 ms) Terminal latansı = 35 ms (\pm 5 ms) Alçalma zamanı = 45 ms (\pm 5 ms) Üstten aşma = maks. %1 Altan aşma = maks. %1
	Aralık:	Ayarlarda -600 ile +300 daPa arasında değerler seçilebilir
	Güvenlik limitleri:	-750 daPa ve +550 daPa, \pm 50 daPa



Refleks kalibrasyon standartları ve spektral özellikler:

Genel	Uyaran ve odyometre sinyalleri IEC 60645-5 standardına uygun olarak geliştirilmiştir
Kontralateral Başlık	Saf ses: TDH39/DD45 için ISO 389-1 Geniş bant gürültü (GB): Interacoustics standardı – Spektral özellikler: IEC 60645-5 uyarınca “geniş bant gürültü”, fakat 500 Hz alt sınır frekansı ile. Alçak geçiren gürültü (AG): Interacoustics standardı – Spektral özellikler: 500 Hz - 1600 Hz aralığında tekdüze, ± 5 dB 1000 Hz seviyesine göre Yüksek geçiren gürültü (YG): Interacoustics standardı – Spektral özellikler: 1600 Hz - 10 KHz aralığında tekdüze, ± 5 dB 1000 Hz seviyesine göre
İpsilateral Başlık	Saf ses: Interacoustics standardı. Geniş bant gürültü (GB): Interacoustics standardı – Spektral özellikler: IEC 60645-5 uyarınca “geniş bant gürültü”, fakat 500 Hz alt sınır frekansı ile. Alçak geçiren gürültü (AG): Interacoustics standardı – Spektral özellikler: 500 Hz - 1600 Hz aralığında tekdüze, ± 10 dB 1000 Hz seviyesine göre Yüksek geçiren gürültü (YG): Interacoustics standardı – Spektral özellikler: 1600 Hz - 4000 Hz aralığında tekdüze, ± 10 dB 1000 Hz seviyesine göre Genel olarak seviyeler hakkında: Kulak zarındaki gerçek ses basıncı, kulağının hacmine bağlıdır. Ayrıntılar için bk. Tablo 2.

Refleks ölçümlerinde daha yüksek uyaran seviyelerinde artefact oluşma riski minördür ve refleks algılama sistemini etkinleştirmez



Tablo 3: Uyarın kalibrasyonu için referans değerleri (empedans)

Frek.	Uyarın kalibrasyonu için referans değerleri [20 µPa'ya göre dB]							Çeşitli hacimlerde kulak kanalı için İpsi uyarın seviyelerinin varyasyonu Bir IEC 126 coupler üzerinde yapılmış kalibrasyona göre [dB]		MX41/AR veya PN51 yastık kullanan TDH39 başlıklar için ses atenüasyon değerleri [dB]
		ISO 389-1 (Interacoustics standardı)	ISO 389-2 (Interacoustics standardı)		ISO389-1 Interacoustics standardı	Interacoustics standardı	Interacoustics standardı	ISO 389-4 (ISO 8798)	0,5 ml	
[Hz]	TDH39	IP30 insert		DD45	IOW/IOWA Prob	IOW/IOWA Prob DB	DB uyarını düzeltme değerleri (IOW/IOWA prob hariç)			
125	45	26		47,5	41	43,5	4			3
250	25,5	14		27	24,5	26,5	4			5
500	11,5	5,5		13	9,5	17	4	9,7	5,3	7
1000	7	0		6	6,5	10,5	6	9,7	5,3	15
1500	6,5	2		8	5	12	6			21 (1600 Hz)
2000	9	3		8	12	11	6	11,7	3,9	26
3000	10	3,5		8	11	11	6	-0,8	-0,5	31 (3150 Hz)
4000	9,5	5,5		9	3,5	8	5	-1,6	-0,8	32
6000	15,5	2		20,5	3	5,5	5			26 (6300 Hz)
8000	13	0		12	-5	-0,5	5			24
GB	-8	-5		-8	-5			7,5	3,2	
AG	-6	-7		-6	-7			8,0	3,6	
YG	-10	-8		-10	-8			3,9	1,4	

Kalın yazılmış değerler Interacoustics'in standart değerleridir.



Tablo 4: Uyarın kalibrasyonu için referans değerleri (ABR)

	Uyaran	Uyaran kalibrasyonu için referans değerleri [20 µPa'ya göre dB]				
		Interacoustics'in standart değerleri				
		TDH39	IP30 insert	DD45	IP30 EarCup	IOW Prob
peRETSPL	CE-Chirp	27,5	31,5	26	58,5	32
	CE-Chirp Alçak	26,5	26,5	25,5	50	27,5
	CE-Chirp Yüksek	28	31	28	58	32
	Klik sesi	30,5	35	32,5	61,5	33,5



Kalibrasyon için kullanılan coupler türleri

IMP:

TDH39, IEC 60318-3 uyarınca üretilmiş 6 cc'lik akustik coupler kullanılarak kalibre edilir, İpsilateral kulaklık ve prob tonu IEC 60318-5 uyarınca üretilmiş 2 cc'lik akustik coupler kullanılarak kalibre edilir

ABRIS:

Probe ve insert uyararı, IEC 60318-4 uyarınca üretilmiş bir kulak simülatörü coupleri kullanarak SPL değerlerinde kalibre edilir. Başlık (TDH39 ve DD45) uyararı, IEC 60318-1 uyarınca yapay kulak coupleri kullanılarak SPL değerlerinde kalibre edilir.

DPOAE:

Prob uyararı L1 ve L2, IEC 60318-4 uyarınca üretilmiş bir IEC 711 kulak simülatörü coupleri kullanarak SPL değerlerinde bireysel birer birer kalibre edilir.

TEOAE:

Prob uyararı, IEC 60318-4 uyarınca üretilmiş bir IEC 711 kulak simülatörü coupleri kullanarak peSPL değerlerinde kalibre edilir.

Teknik özellikler hakkında genel bilgi

Interacoustics, ürünlerini ve performanslarını sürekli olarak geliştirme çabasıdadır. Bu nedenle, teknik özellikler haber verilmeden değiştirilebilir.

Cihazın performansı ve teknik özellikleri, yalnızca cihaz yılda en az bir kez teknik bakım gördüyse garanti edilebilir. Bu bakım, Interacoustics tarafından yetkilendirilmiş bir servis tarafından gerçekleştirilmelidir.

Interacoustics, servis ve servis kılavuzlarını yetkili servis firmalarının kullanımına sunar.

Temsilciler ve ürünler hakkındaki sorular için aşağıdaki iletişim bilgileri kullanılabilir:

Interacoustics A/S

Telefon: +45 63713555

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Danimarka

E-posta: info@interacoustics.com

http: www.interacoustics.com



5.2 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) ve EMF'ye maruz kalım

- Bu cihaz, elektromanyetik bozunumun yüksek olduğu aktif yüksek frekanslı cerrahi ekipmanların yakınında ve manyetik rezonans görüntüleme için RF korumalı odalarda hariç olmak üzere hastane ortamları için uygundur.
- Bu cihaz diğer ekipmanlarla bitişik veya üst üste olarak kullanılmamalıdır; aksi durumda hatalı çalışabilir. Bu şekilde kullanılması gerekirse, bu cihazın ve diğer ekipmanların normal çalışıp çalışmadıkları kontrol edilmelidir.
- Bu cihazın üreticisinin belirttiği veya sağladıklarının dışındaki aksesuarların, başlıkların ve kabloların kullanılması, artmış elektromanyetik emisyonlar veya bu cihazın azaltılmış elektromanyetik bağışıklığı ile sonuçlanabilir ve yanlış işleme yol açabilir. Aksesuarların, başlıkların ve kabloların listesi bu ekte bulunmaktadır.
- Taşınabilir RF iletişim ekipmanı (anten kabloları ve harici antenler gibi periferikler dahil) bu cihazın herhangi bir parçasına, üretici tarafından belirtilen kablolar dahil, 30 cm (12 inç)'den daha yakın kullanılmamalıdır. Aksi takdirde, bu cihazın performansının düşmesi hatalı çalışmasının neden olabilir.

NOT

- Bu ekipman için GEREKEN PERFORMANS üretici tarafından şu şekilde belirtilmiştir: Bu cihazın GEREKEN PERFORMANSI yoktur. GEREKEN PERFORMANSIN olmaması veya kaybı herhangi bir kabul edilemeyen riske yol açmaz.
- Nihai tanı, her zaman klinik bilgi temelinde olmalıdır. Yardımcı standardından ve tahsisat kullanımlarından herhangi bir sapma yoktur.
- Bu cihaz, IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, emisyon sınıfı B grup 1 ile uyumludur.

NOT: Yardımcı standardından ve tahsisat kullanımlarından herhangi bir sapma yoktur.

NOT: EMC'ye uygunluğu korumak için tüm gerekli talimatlar bu talimattaki genel bakım bölümünde bulunabilir. Bunun ötesinde izlenmesi gereken adımlar yoktur.

Taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanları **TITAN**ı etkileyebilir. **TITAN**ı bu bölümde belirtilen EMC bilgilerine göre kurun ve çalıştırın.

TITAN EMC emisyonları ve bağımsız bir **TITAN** olarak bağışıklığı için test edilmiştir. **TITAN**ı diğer elektronik ekipmanlara bitişik veya üst üste kullanmayın. Bitişik veya üst üste kullanmanız gerekirse, kullanıcı sistemin normal çalıştığını doğrulamalıdır.

Dâhilî bileşenlerin yedek parçaları olarak Interacoustics tarafından satılan servis parçaları hariç, belirtilenler dışındaki aksesuarların, başlıkların ve kabloların kullanımı, cihazda artmış EMİSYONLARA veya azalmış BAĞIŞIKLIĞA sebep olabilir.

İlave ekipmana bağlayan kişiler, sistemin IEC 60601-1-2 standardına uygun çalıştığından emin olmakla sorumludur.



Kılavuz ve üreticinin beyanı - elektromanyetik emisyonlar		
TITAN aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamlarda kullanım için tasarlanmıştır. Müşteri veya TITAN 'ın kullanıcısı, sistemin böyle bir ortamda kullanılmasını sağlamalıdır.		
Emisyon Testi	Uygunluk	Elektromanyetik ortam - kılavuz
RF emisyonları CISPR 11	Grup 1	TITAN RF enerjisini yalnızca dâhilî özellikler için kullanır. Bu nedenle, kendi RF emisyonları çok düşüktür ve yakındaki elektronik ekipmanlara herhangi bir parazit yapma olasılığı çok düşüktür.
RF emisyonları CISPR 11	Sınıf B	TITAN tüm ticari, endüstriyel, iş ve ev ortamlarında kullanılmaya uygundur.
Harmonik emisyonlar IEC 61000-3-2	Geçerli değil	
Voltaj dalgalanmaları / titreşim emisyonları IEC 61000-3-3	Geçerli değil	

Taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanı ve TITAN arasında önerilen mesafe.			
TITAN RF bozunumlarının kontrol edildiği elektromanyetik ortamlarda kullanıma uygundur. Müşteri veya TITAN 'ın kullanıcısı aşağıda önerildiği gibi iletişim ekipmanının maksimum çıkış gücüne göre taşınabilir ve cep RF iletişim ekipmanı (vericiler) ve TITAN arasındaki minimum uzaklığı koruyarak elektromanyetik parazitleri önlemeye yardımcı olabilir.			
Vericinin nominal Maksimum çıkış gücü [W]	Vericinin frekansına göre ayırıklık uzaklığı [m]		
	150 kHz ila 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz ila 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz ila 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
Yukarıda belirtilmemiş maksimum çıkış gücündeki nominal vericiler için, önerilen ayırıklık uzaklığı metre (m) cinsinden d vericinin frekansına uygun eşitlik kullanılarak, verici üreticisine göre vericinin watt cinsinden (W) maksimum çıkış gücü derecesinin P olduğu durumda, tahmin edilebilir. Uyarı 1 80 MHz ve 800 MHz'te, daha yüksek frekans aralığı uygulanır. Uyarı 2 Bu kılavuz, tüm durumlarda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapılardan, nesnelere ve insanlardan absorpsiyon ve yansımalarla etkilenir.			




Kılavuz ve Üreticinin Beyanı - Elektromanyetik Bağışıklık			
TITAN aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamlarda kullanım için tasarlanmıştır. Müşteri veya TITAN 'ın kullanıcısı, sistemin böyle bir ortamda kullanılmasını sağlamalıdır.			
Bağışıklık Testi	IEC 60601 Testi seviye	Uygunluk	Elektromanyetik Ortam-Kılavuz
Elektrostatik Boşalma (ESD) IEC 61000-4-2	+8 kV temas +15 kV hava	+8 kV temas +15 kV hava	Yerler ahşap, beton veya seramik karo olmalıdır. Yerler sentetik malzemeye kaplıdır, bağıl nem %30'dan büyük olmalıdır.
Yakında bulunan RF kablosuz iletişim ekipmanlarına karşı bağışıklık IEC 61000-4-3	Nokta frek. 385-5,785 MHz Tablo 9'da tanımlanan seviyeler ve modülasyon	Tablo 9'da tanımlandığı gibi	RF kablosuz iletişim ekipmanları, Titan'ın herhangi bir parçasının yakınında kullanılmamalıdır.
Elektrikli hızlı geçici/patlama IEC61000-4-4	Güç kaynağı hatları için +2 kV Giriş/çıkış hatları için +1 kV	Geçerli değil Giriş/çıkış hatları için +1 kV	Şebeke elektriğinin kalitesi, tipik bir ticari veya ev ortamına uygun olmalıdır.
Dalgalanma IEC 61000-4-5	+1 kV Hatlar arası +2 kV Hat - topraklama arası	Geçerli değil	Şebeke elektriğinin kalitesi, tipik bir ticari veya ev ortamına uygun olmalıdır.
Voltaj düşmesi, kısa kesintiler ve güç tedarik hatlarındaki voltaj değişimi IEC 61000-4-11	%0 UT (UT'de %100 düşüş) 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 ve 315°'de 0,5 döngü için %0 UT (UT'de %100 düşüş) 1 döngü için %40 UT 5 döngü için (UT'de %60 düşüş) %70 UT 25 döngü için (UT'de %30 düşüş) %0 UT (UT'de %100 düşüş) 250 döngü için	Geçerli değil	Şebeke elektriğinin kalitesi, tipik bir ticari veya ev ortamına uygun olmalıdır. TITAN kullanıcısının şebeke elektriği kesintileri sırasında çalışmaya devam etmesi gerekirse, TITAN 'ın kesintisiz bir güç kaynağıyla veya bataryasıyla çalıştırılması önerilir.
Güç frekansı (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Güç frekansı manyetik alanları, tipik ticari veya ev ortamında tipik bir konumun özellikleri seviyesinde olmalıdır.
Yakın çevrede ışınma alanları — Bağışıklık testi IEC 61000-4-39	9 kHz ila 13,56 MHz. AMD 1: 2020, tablo 11'de tanımlanan frekans, seviye ve modülasyon	AMD 1: 2020, Tablo 11'de tanımlandığı gibi 2020	TITAN manyetik olarak hassas bileşenler veya devreler içeriyorsa, manyetik yaklaşma alanları Tablo 11'de belirtilen test seviyelerinden daha yüksek olmamalıdır
Not: UT, test seviyesini uygulamadan önceki A.C. şebeke voltajdır.			



Kılavuz ve üreticinin beyanı - elektromanyetik bağışıklık

TITAN aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamlarda kullanım için tasarlanmıştır. Müşteri veya **TITAN**'ın kullanıcısı, sistemin böyle bir ortamda kullanılmasını sağlamalıdır.

Bağışıklık testi	IEC / EN 60601 test seviyesi	Uygunluk seviyesi	Elektromanyetik ortam – kılavuz
Yürütülen RF IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz ila 80 MHz 6 Vrms ISM bantlarında (ve Evde Sağlık Bakımı ortamı için amatör radyo bantlarında.)	3 Vrms 6 Vrms	Taşınabilir ve cep RF iletişimleri ekipmanı kablolar dâhil, TITAN 'ın herhangi bir kısmına, vericinin frekansına uygulanabilir eşitlikten hesaplanan önerilen ayırıklık uzaklığından daha yakından kullanılmamalıdır. Önerilen ayırıklık uzaklığı: $d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$
Işıma RF IEC / EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ila 2,7 GHz 10 V/m 80 MHz ila 2,7 GHz Yalnızca Evde Sağlık Bakımı ortamı için	3 V/m 10 V/m (Evde Sağlık Bakımı olması durumunda)	$d = \frac{3,5}{V/m} \sqrt{P}$ 80 MHz ila 800 MHz $d = \frac{7}{V/m} \sqrt{P}$ 800 MHz ila 2,7 GHz <i>P</i> verici üreticisine göre watt (W) cinsinden maksimum çıkış değeridir ve <i>d</i> metre (m) cinsinden önerilen ayırıklık uzaklığıdır. Sabit RF vericilerinden alan şiddeti, elektromanyetik bir alan keşfiyle, ^a her frekans aralığındaki ^b uygunluk seviyesinden az olmalıdır. Parazit, aşağıdaki simgeyle işaretlenmiş ekipmanın yakın olması nedeniyle gerçekleşebilir: 

NOT 1: 80 MHz ve 800 MHz'de, daha yüksek frekans aralığı uygulanır

NOT 2: Bu kılavuz, tüm durumlarda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapılardan, nesnelere ve insanlardan absorpsiyon ve yansımalarla etkilenir.



- a) Sabit vericilerden alan şiddeti, telsiz telefonlar (hücresel/kablosuz) ve kara mobil radyoları, amatör radyo, AM ve FM radyo yayını ve TV yayını gibi baz istasyonları teorik olarak doğrulukla tahmin edilemez. Sabit RF vericilerinden dolayı elektromanyetik ortamı hesaplamak için, bir elektromanyetik alan keşfi göz önünde bulundurulmalıdır. **TITAN**'ın kullanıldığı konumda ölçülen alan şiddeti yukarıdaki uygulanabilir RF uygunluk seviyesini aşarsa, **TITAN**'ın normal çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir. Anormal performans gözlemlendiğinde, **TITAN**'ın yeniden yönlendirilmesi veya yeniden konumlandırılması gibi ek önlemler gerekebilir.
- b) 150 kHz ila 80 MHz frekans aralığı üzerinde, alan şiddetleri 3 V/m'den az olmalıdır.

IEC 60601-1-2'de belirtilen EMC gerekliliklerine uyum sağlamak için, yalnızca aşağıdaki aksesuarların kullanılması önemlidir:

MADDE	ÜRETİCİ	MODEL
Klinik Prob Uzatması	Interacoustics	-
Kısa Prob Uzatması	Interacoustics	-
ABRIS Preamplifikatörü	Interacoustics	-
TDH39C Kontra Başlık	Interacoustics	TDH39C
DD45C Kontra Başlık	Interacoustics	DD45C
Mini jaklı IP30 kontra	Interacoustics	IP30
TDH39C Kontra ID Başlık	Interacoustics	TDH39C
DD45C Kontra ID Başlık	Interacoustics	DD45C
TDH39 Stereo ID kulaklık	Interacoustics	TDH39
DD45 Stereo ID kulaklık	Interacoustics	TDH39
IP30 kontra ID kulaklık	Interacoustics	IP30
IP30 Earcup stereo ID başlık	Interacoustics	IP30
IP30 ABR stereo ID kulaklık	Interacoustics	IP30

IEC 60601-1-2'de belirtildiği gibi EMC gerekliliklerine uygunluk, kablo türleri ve kablo uzunlukları aşağıda belirtilen gibiyse sağlanır:

Tanım	Uzunluk	Ekranlı mı?
Elektrik Kablosu	2,0 m	Ekranlı
USB Kablosu	2,0 m	Ekranlı
PSU USB Adaptörü	0,1 m	Ekranlı
Klinik Uzatma Kablosu	2,4 m	Ekranlı
Kısa Uzatma Kablosu	0,4 m	Ekranlı
ABRIS Preamplifikatörü	2,0 m	Ekranlı
TDH39C Kontra Başlık	0,5 m	Ekranlı
DD45C Kontra Başlık	0,5 m	Ekranlı
Mini jaklı IP30 kontra	0,5 m	Ekranlı
TDH39C Kontra ID Başlık	0,5 m	Ekranlı
DD45C Kontra ID Başlık	0,5 m	Ekranlı
IP30 kontra ID kulaklık	0,5 m	Ekranlı
TDH39 Stereo ID kulaklık	0,5 m	Ekranlı
DD45 Stereo ID kulaklık	0,5 m	Ekranlı
IP30 EarCup stereo ID başlık	0,5 m	Ekranlı
IP30 ABR stereo ID kulaklık	0,5 m	Ekranlı



Aşağıdaki aksesuarlar kullanılırken ICNIRP (HEALTH PHYSICS 96(4):504-514; 200) tarafından belirtilen EMF'ye maruz kalma yönergelerine uygunluk sağlanır:

Aksesuarlar, kalıcı manyetik alanın maksimum gücüne göre sınıflandırılmıştır (EMF seviyesi).

Manyetik olarak programlanabilir serebral şantları olan hastalar eğer YÜKSEK manyetik alana sahip aksesuarlar kullanılıyorsa, şant üreticisi tarafından belirtilen önlemlere uymalıdır. DÜŞÜK manyetik alana sahip aksesuarlar, özel bir önlem alınmasını gerektirmez.

MADDE	ÜRETİCİ	MODEL	EMF seviyesi
Klinik Prob Uzatması	Interacoustics	-	DÜŞÜK
Kısa Prob Uzatması	Interacoustics	-	DÜŞÜK
ABRIS Preamplifikatörü	Interacoustics	-	DÜŞÜK
TDH39C Kontra Başlık	Interacoustics	TDH39C	YÜKSEK
DD45C Kontra Başlık	Interacoustics	DD45C	YÜKSEK
Mini jaklı IP30 kontra	Interacoustics	IP30	DÜŞÜK
TDH39C Kontra ID Başlık	Interacoustics	TDH39C	YÜKSEK
DD45C Kontra ID Başlık	Interacoustics	DD45C	YÜKSEK
TDH39 Stereo ID kulaklık	Interacoustics	TDH39	YÜKSEK
DD45 Stereo ID kulaklık	Interacoustics	TDH39	YÜKSEK
IP30 kontra ID kulaklık	Interacoustics	IP30	DÜŞÜK
IP30 Earcup stereo ID başlık	Interacoustics	IP30	DÜŞÜK
IP30 ABR stereo ID kulaklık	Interacoustics	IP30	DÜŞÜK

Return Report – Form 001



Opr. dato: 2014-03-07 af: EC Rev. dato: 30.01.2023 af: MHNG Rev. nr.: 5

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

e-mail: _____

Address
DGS Diagnostics Sp. z o.o.
Rosówek 43
72-001 Kolbaskowo
Poland

Mail:
rma-diagnostics@dgs-diagnostics.com

Contact person: _____ Date: _____

Following item is reported to be:

- returned to INTERACOUSTICS for: repair, exchange, other: _____
- defective as described below with request of assistance
- repaired locally as described below
- showing general problems as described below

Item: _____ **Type:** _____ **Quantity:** _____

Serial No.: _____ Supplied by: _____

Included parts: _____

Important! - Accessories used together with the item must be included if returned (e.g. external power supply, headsets, transducers and couplers).

Description of problem or the performed local repair:

Returned according to agreement with: Interacoustics, Other : _____

Date : _____ Person : _____

Please provide e-mail address to whom Interacoustics may confirm reception of the returned goods: _____

The above mentioned item is reported to be dangerous to patient or user ¹

In order to ensure instant and effective treatment of returned goods, it is important that this form is filled in and placed together with the item.
Please note that the goods must be carefully packed, preferably in original packing, in order to avoid damage during transport. (Packing material may be ordered from Interacoustics)

¹ EC Medical Device Directive rules require immediate report to be sent, if the device by malfunction deterioration of performance or characteristics and/or by inadequacy in labelling or instructions for use, has caused or could have caused death or serious deterioration of health to patient or user.