

Tie™

TRANSDUCERS IN THE EAR



TIE MODÜLER

İŞİTMEDE YENİ TREND

Dünyanın İlk Modüler İşitme Sistemi

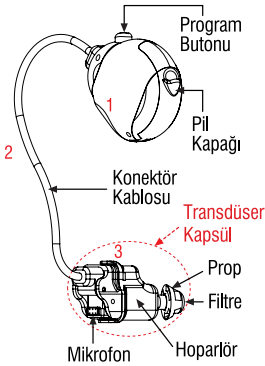


İŞİTMEDE YENİ TREND

Kreatif özelliklere sahip **Tie**'nin sinyal iletimi, kulağın doğal çalışma sisteminin uyarılmasına dayanır. **Tie**, kulak kepçesinin fonksiyonlarının tümünü kullanmak için olabildiğince titiz davranır.

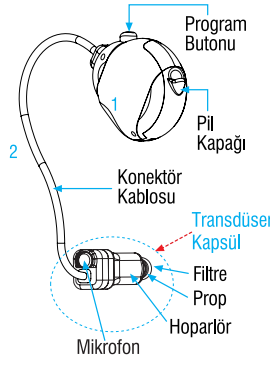
Konvansiyonel kulak arkası işitme cihazlarında ise, Pinna (kulak kepçesi) fonksiyonları ihmal ediliyor. Sinyal kavrama sorunlarının azaltılması için farklı yazılımlar kullanılıyor, halbuki hiçbir yazılım Pinna fonksiyonlarını taklit edemez.

TIE Modüler



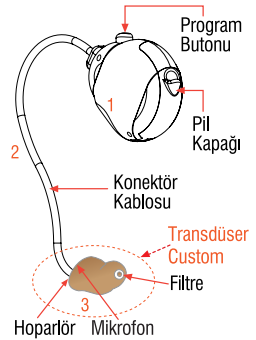
- 1- Amplifier Pili Modülü
- 2- Konektör Kablosu
- 3- Transdüser Modülü

TIE Yarı Modüler



- 1- Amplifier Pili Modülü
- 2- Konektör Kablosu & Transdüser Modülü

TIE Custom Modüler



Model: FPS / FPM / FRP

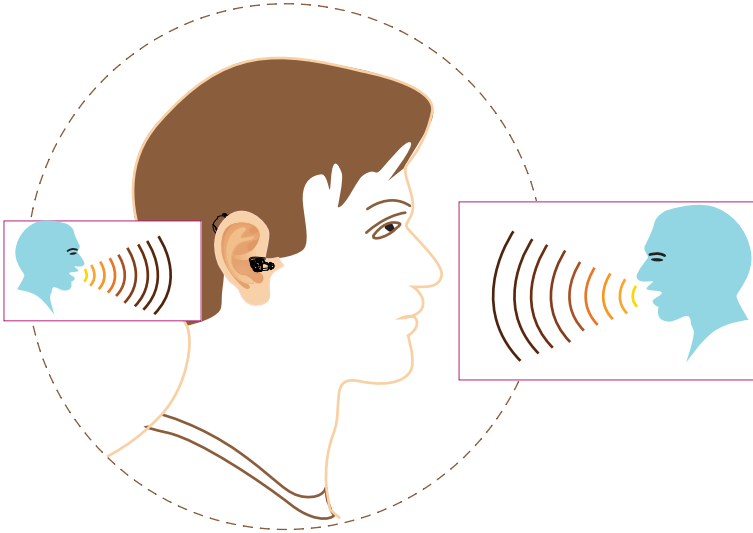
- 1- Amplifier Pili Modülü
- 2- Konektör Kablosu
- 3- Transdüser Custom

Dünyanın İlk Modüler İşitme Sistemi

PINNA ETKİSİ

Pinna (*Kulak kepçesi*)'nin sunduğu faydalar;

- 1- Sesin doğal yönünü tespit eder, özellikle 2 ile 8 kHz arasında mükemmel fayda sağlar
- 2- Önden gelen sesin rahat algılanabilmesi için (özellikle 2-5 kHz arası) arkadan gelen ses, 3 ile 5 dB arasında baskılanır.
- 3- Ünsüz harflerin algılanmasına katkı sunar
- 4- Yüksek frekansların iletilmesine olanak tanır
- 5- Gürültüleri baskılar
- 6- Doğal işitmeye olanak tanır
- 7- Doğal algılamaya katkı sunar



Doğal işiten, dünyaya farklı bakar!

GÜNCEL **BTE** CİHAZLARIN UYGULAMA ŞEKLİ



BTE Cihazlar

- Hoparlör ve mikrofon kulağın arkasındadır
 - Mikrofon ve hoparlörün yeri akustik açıdan yanlıştır



RIC Cihazlar

- Hoparlör kulağın içinde mikrofon ise kulağın arkasındadır
 - Mikrofon konumu akustik açıdan yanlıştır

BTE ve RIC'lerin ortak dezavantajları

İşitme cihazı kullanıcısı aşağıdaki sorunları yaşar;

- Mikrofonun yanlış yerleşiminden dolayı doğal yönlülük kaybolur ve yönü tam tayin edemez
- Gürültülü seslerden fazla etkilenir
- Algılama için önemli olan yüksek frekansları eksik işitir
- Seslerin doğrallığında sorun yaşar
- Hafif bir rüzgar bile konuşmaları perdeler

YENİ NESİL



CİHAZLARIN

AVANTAJLARI

- Pinna'nın doğal çalışmasından istifade ediyor.
- Yönü tayin etmek kolaydır
- Gürültülerin etkisi daha düşüktür
- Algılama için önemli olan tüm ünsüzler daha anlaşılır
- Mikrofon Tragus'un arkasında (kanalda) olduğundan rüzgârın etkisi düşüktür
- Müzikte mükemmel yüksek performans sunuyor.
- T-FIS ile harika terapi olanağı sunuyor
- Mikrofon ve hoparlör kulağın içinde olduğundan en doğal iletim hattını kuruyor
- Mini ve sıra dışı tasarımıyla mükemmel estetik görünüm sunuyor



Pediatric



Modüler

- Bebek ve çocukları mini işitme cihazı boyutuyla tanıştırıyor
- Yüksek kullanım konforu sunuyor
- Kulak arkasına yerleştirilen mini cihaz, özellikle bebeklerde kullanım olanağını artırıyor
- Farklı konektör boyutlarıyla uygulamayı kolaylaştırıyor
- Tüm yaşlara verilebiliyor
- Open veya kapalı uygulama yapılabilir
 - Transdüserlerin değişimiyle farklı işitme kayıplarına uygulanabiliyor

Uygulama alanı: Hafiften çok ileri dereceli işitme kaybı.



Neşeli bebekler

Pediatric

yeniden şekilleniyor



İŞİTME SANAYİİ'NDE YENİ BİR KATEGORİ

BTE, RIC, **Tie™**, ITE, ITC



Kulağın doğal
iletim hattını
kullanır



Rahat kullanım
sağlar



Rahat telefon
görüşmesi sağlar



Kulağı
taklit eder



Gürültüde
Yüksek performans
sağlar



Müzik dinleme
mutluluğu sunar



Rüzgar
etkisinden
korur



Doğal yönlülük
sağlar



- T-FIS Terapi -



Yüksek kullanım
konforu sağlar



Kulak doğal
fonksiyonlarına
devam eder.



Kullanıcının sesi
kendine doğal gelir.



Yüksek ses
kalitesi sunar

TIE Modüler Teknoloji FARKI

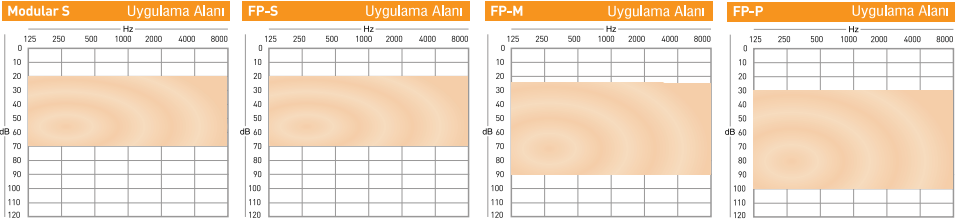


	Klasik BTE	RIC/RITE	Klasik ITE	TIE
İletim hattında ses değişimi	Evet	Evet	Kalıba göre	Hayır
Doğal pinna etkisi	Zayıf	Zayıf	Güçlü	Güçlü
Yüksek frekans değişimi	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Frekans aralığı	Dar	Geniş	Geniş	Geniş
Rüzgar etkisi	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Yön sapması	Evet	Evet	Kalıba göre	Hayır
Kalıp gerekliliği	Evet	Modele göre	Evet	Modele göre
Cihazın erken bozulma riski	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
Tamir maliyeti	Yüksek	Normal	Yüksek	Düşük
Cihaz kullanım ömrü	Uzun	Uzun	Normal	Uzun
Algılama	Normal	Normal	Çok İyi	Çok iyi
Kullanım konforu	Zayıf	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi
Estetik	Zayıf	Çok iyi	Çok İyi	Çok iyi
Tamir kolaylığı	Zor	Normal	Zor	Kolay
Modüler sistem	Sahip değil	Sahip değil	Sahip değil	Sahip
Üst segmente geçiş	Zor	Kolay	Zor	Kolay
Oklüsyon etkisi	Evet	Hayır	Kalıba göre	Hayır
Filtreli sinyal işleme	Zayıf	Zayıf	Güçlü	Güçlü
İkinci mikrofona ihtiyaç	Var	Var	Yok	Yok
Tüm yaşlara uyumlu	Kolay	Zor	Zor	Kolay

Teknik Özellikler

TIE A1 / TIE B1 / TIE C1		EN 60118-0 Ear Simülâtör				EN 60118-7:2005 2ccm-coupler			
		Mod.S	FP-S	FP-M	FP-P	Mod.S	FP-S	FP-M	FP-P
Çıkış (OSPL90)	dB SPL	118	118	125	130	110	110	117	122
HFA Ortalama (1000,1600,2500 Hz)	dB SPL	114	114	122	125	106	106	114	117
Kazanç (FOG50)	dB	50	50	64	68	42	42	54	58
HFA Ortalama (1000,1600,2500 Hz)	dB	40	40	60	62	33	33	49	53
Referans Test Kazancı (Input 60 dB SPL)	dB	37	37	45	48	30	30	37	40
Eşdeğer Giriş Gürültü	dB SPL	23	23	21	23	23	23	22	24
Frekans Alanı (RESP60)	Hz	<100-7500	<100-7500	<100-5900	<100-5600	<100-7200	<100-7200	<100-5700	<100-5400
Toplam Harmonik Bozulma (500/800/160 Hz)	%	0.7/0.9/0.9	0.7/0.9/0.9	0.5/0.8/0.5	0.8/0.6/0.3	0.7/0.9/0.9	0.7/0.9/0.9	0.9/0.9/0.5	0.9/0.5/0.3
Telecoil Duyarlılığı (MASL)	dB SPL	46	46	54	75	38	38	46	70
Pil Akımı	mA	0.75	0.75	0.8	0.84	0.75	0.75	0.8	0.84
Pil Ömrü (Ortalama)	Saat	120	120	115	105	120	120	115	105
Pil Tipi	10								
Voltaj Değeri	1.3								
Program Sayısı	TIE A1:6 / B1:6 / C1:4								
Kanal Sayısı	TIE A1:16 / B1:12 / C1:8								
Mikrofon	Omni								
Telekoil	+								
Potans-Ses Ayarı	+								
NOT: TIE Modüler (S), TIE Yarı Modüler (S) ve TIE Custom Modüler (S) Cihazların Akustik Teknik Özellikleri Ayrındır.									

* Teknik veriler EN 60118-0 Ear Simulator (MZ) kuyruğu / EN 60118-7:2005 2ccm-kupür değerlerine göre hazırlanmıştır.



Temel Özellikler

- 64/48/32 Kompresyon Parametresi
- 16/12/8 WDRC Bağımsız Kanal Uyarılma
- 16/12/8 Kanal İnce Uyarılma Kazanç Bandı
- 16/12/8 Kanal MPO
- 8 kHz'ye kadar Geniş Bant Uyarılma
- Kanal Bazlı Basamaklı Gürültü Düşürücü
- Ayarlanabilir 4 / 6 Program
- Giriş Modları;
 - Omni / Omni & Tinnitus Terapi / Telekoil
- Buton ile Program Değişimi ve Ses Kontrolü
- In-situ Konfor Testi
- Rüzgar Gürültü Yöneticisi
- Ses veya Ton ile Program Değiştirme ve Düşük Pil Uyarısı
- Program Konumu Otomatik Kayıt
- Veri Kaydı
- Çıkış Filtresi
- Kullanıcının tercih ettiği programdan başlar
- Başlangıç Süresini Ayarlama

Spesifik Özellikler

- Otomatik ses kontrol sistemi
- Maksimum çıkış kontrol sistemi
- Kazanç kontrol sistemi
- Tek mikrofon
- FM sistem uyumu
- Süper Adaptif Feedback İptali
- Tinnitus rehabilitasyonu için başarılı frekans izolasyon sistemi (T-FIS)
- İç Gürültü Baskılama (Noise Block)
- Düşük Frekans Ses Açıklığı

Performans Özellikleri

Ekstra güvenlik ve sağlamlık testleri:
EarTECHNIC işleme cihazları özgün tasarımları sayesinde güvenilir, dayanıklı ve güçlüdür

- IEC 60068-2-64 (Titreşim)
- IEC 60068-2-31 (Mekanik şok)
- IEC 60068-2-14 (Şok sıcaklık değişimleri)
- IP68 (IEC 60529) (Toz, nem ve su)

Programlama Sistemi

Kablo : CS44 Program Kablo (4 Ft 9mm)
Pil : Pilizis Programlama
Program Cihazı : Hi-Pro / Hi-Pro2 ile USB
Yazılım : CorrectFit2

Program Kablo

Hi-PRO2



Uyarılma Formülleri:

NAL-NL2, DSL Yetişkin,
DSL Pediatric

Favori Renginizi Seçin

GÜMÜŞ



ŞAMPANYA



SİYAH



Tie Bazı Temel Özellikler

16/12/8 WDRC Kanal

16/12/8 bağımsız uyarlama kanalı

16/12/8 kanal ince uyarlama kazanç bandı

Frekans tabanlı kazancın sağlamasına, ses dengesinin ve berraklığının elde edilmesine olanak sunar

Gürültü Sakinleştirici

Kanal bazlı gürültü düşürücü, gürültüleri kademeli düşürür

16/12/8 Kanal MPO

16/12/8 kanalda maksimum ses çıkış seviyesini düzenler, kanal bazlı emniyetli ses sunar

8 KHz'e kadar geniş bant uyarlama

Konuşma frekanslarının tamamını kapsadığı gibi, gündelik yaşamda müzik ve nadir yüksek seslerin rahat duyulmasına olanak tanır

Hafıza

Ayarlanabilir 4 ve 6 Program, 1-6 programa kadar farklı ortamlar için seçenekler sunar

Input Mode

Her yön, otomatik yön, sabit yön, İnduktif, Tinnitus terapi gibi, farklı giriş seçenekleri sunar

Fiziksel Buton

Buton iki amaç için kullanılır:

- Program değiştirme ve ses ayarı için kullanılabilir.
- Uzun basma program değiştirme, kısa basma ses seviyesini düzenlemek için kullanılır

In-Situ Konfort Test

İşitme cihazı ile her frekansın ses seviye performansı ölçülür ve uyarlama teyidi alınır. Kalıp, Vent ve hortum modifikasyonlarıyla birlikte kullanıcının hangi frekansı ne kadar duyduğuna bakılır.

Pil uyarısı

Sinyal sesiyle uyarı verir

Pil bitiş sinyali

Türkçe “**pil değiştir**” uyarısı yapar veya Bip sesi ile uyarı verir

Başlama programı

Cihaz hangi programda ve ses seviyesinde kapatılırsa aynı konumda otomatik olarak çalışmaya başlar

Veri kaydı

Kullanım tercihlerin tespiti yapılır diğer programların uyumlu olmasına katkılar sunar

Bas ses netleştirme

Düşük frekans gürültülerini ekstra baskılar, konuşma boğukluğunu giderir ve gürültü perdesini yok eder

İç gürültü baskılama (Noise Block)

İşitme cihazları pil ile çalıştığından normalde iç gürültü üretirler, düşük frekanslarda işitme kaybı olmayanlar bundan rahatsız olur. Cihazın iç sesini baskıladığından mükemmel bir kullanım keyfi sunar

Tiz ses netleştirme (Eco Stop)

Yüksek frekans seslerinin yankısını ve kazancını düzenleyerek rahat anlaşılır konforlu bir ses sağlar

Primary Memory

Kullanıcının tercih ettiği programdan başlama olanağını sunar

T-FIS (Tinnitus Frekans İzolasyon Sistemi)

Tinnitus rehabilitasyonu için başarılı frekans izolasyon sistemi

Rüzgar etkisi düşürme (Wind Block)

Mikrofon üzerindeki rüzgar etkisini azaltır

İmpuls düşürücü

Ani ve kısa süreli olan rahatsız edici sesleri bastırır

Süper adaptif feedback düşürücü

İnovatif ve en iyi feedback iptali yönetimi

NOT: Cihaz özellikleri cihaz modeline göre değişir.