

# TR

ORİJİNAL KULLANIM  
KILAVUZUNUN ÇEVİRİSİ  
KORELATÖR



**İçindekiler**

Kullanım kılavuzu hakkında bilgiler .....	2
Cihazın kullanım ömrü ve garanti süresi.....	2
Kullanım hatalarına ilişkin bilgiler - Güvenlik.....	3
Cihaz fonksiyonlarıyla ilgili tanıtıcı ve temel bilgiler .....	4
Taşıma ve nakliye sırasında dikkat edilecek hususlar .....	8
Bağlantı veya montaj.....	8
Bağlantı veya montaj.....	8
Kullanım .....	11
Korelasyon .....	21
Akustik kaçak yeri tespiti .....	26
Cihazın enerji tüketimi açısından verimli kullanımına ilişkin bilgiler .....	30
Pratik uygulamaya ilişkin bilgiler .....	30
Hatalar ve arızalar .....	32
Kullanıcının kendi yapabileceği bakım, onarım veya ürünün temizliğine ilişkin bilgiler .....	34
Bakım, onarım ve kullanımda uyulması gereken kurallar .....	34
Servis istasyonları .....	35
Üretici ve ithalatçı firmanın unvanı, adres ve telefon numarası .....	35
Kullanım sırasında insan veya çevre sağlığına tehlikeli veya zararlı olabilecek durumlara ilişkin uyarılar .....	35
Uygunluk beyanı .....	35

**Kullanım kılavuzu hakkında bilgiler****Semboller****Elektrik gerilimine karşı uyarı**

Bu sembol, elektrik gerilimi nedeniyle insanların hayatına ve sağlığına yönelik oluşan tehlikelere karşı uyarıda bulunur.

**Uyarı**

Sinyal sözcüğü, önlenmediği takdirde ölüm veya ağır bir yaralanmaya neden olabilecek orta risk derecesindeki bir tehlikeyi tanımlar.

**Dikkat**

Sinyal sözcüğü, önlenmediği takdirde hafif veya orta bir yaralanmaya neden olabilecek düşük risk derecesindeki bir tehlikeyi tanımlar.

**Not**

Sinyal sözcüğü, önemli bilgilere işaret eder (örn. maddi hasarlar), fakat tehlikelere işaret etmez.

**Bilgi**

Bu sembolün bulunduğu notlar, çalışmalarınızı hızlı ve güvenli şekilde yapmanız konusunda size yardımcı olur.

**Kılavuza dikkat ediniz**

Bu sembolün bulunduğu notlar, talimatlara dikkat edilmesi gerektiği konusunda sizi uyarır.

Bu kılavuzun ve AB uygunluk beyanının güncel sürümünü aşağıdaki linkten indiriniz:



LD20HC



<https://hub.trotec.com/?id=40995>

**Cihazın kullanım ömrü ve garanti süresi**

Aşağıdaki bilgiler sadece Türkiye için geçerlidir:

Ticari müşteriler için garanti süresi bir yıldır. Özel müşteriler için garanti süresi iki yıldır.

## Kullanım hatalarına ilişkin bilgiler - Güvenlik

**Bu kılavuzu, cihazı çalıştırmadan/kullanmadan önce dikkatlice okuyunuz ve kılavuzu her zaman kurulum yerinin hemen yakınında veya cihazın üzerinde bulundurunuz.**



### Uyarı

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları okuyunuz.**

Güvenlik uyarılarına ve talimatlara uymanın ihmal edilmesi, elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

**Daha sonra bakmak için tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları saklayınız.**

- Cihazı patlama tehlikesi altındaki mekânlarda veya bölgelerde çalıştırmayınız ve bu tür yerlere yerleştirmeyiniz.
- Cihazı, agresif atmosferlerde çalıştırmayınız.
- Cihazı suya batırmayınız. Cihazın içine sıvı girmesini önleyiniz.
- Cihaz sadece kuru bir ortamda kullanılmalı ve yağmur altında veya çalışma koşullarının üstündeki bir bağıl nem değerinde kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Cihazı sürekli direkt güneş ışınlarına karşı koruyunuz.
- Cihazın üzerindeki güvenlik işaretlerini, çıkartmalarını ve etiketleri çıkarmayınız. Tüm güvenlik işaretleri, çıkartmalar ve etiketlerin okunur durumda olmasını sağlayınız.
- Cihazı açmayınız.
- Cihazı sadece ölçüm yerinde yeterli güvenlik önlemleri alındığı takdirde kullanınız (örn. trafiğe açık caddelerdeki, şantiyelerdeki, vb. ölçümlerde). Aksi takdirde cihazı kullanmayınız.
- Depolama ve çalışma koşullarına dikkat ediniz (bkz. Teknik Bilgiler).
- Şarj edilemeyen pilleri kesinlikle şarj cihazına takmayınız. Belirli türde aküler için uygun olan bir şarj cihazı nedeniyle, başka akülerle veya şarj edilemeyen pillerle kullanılması durumunda yangın ve parlama tehlikesi bulunmaktadır.
- Şarj cihazını yağmurdan veya ıslak yerlerden uzak tutunuz. Bir elektrikli alete su girmesi, elektrik çarpması riskini artırır.
- Şarj cihazını temiz tutunuz. Kirlenme nedeniyle elektrik çarpması tehlikesi ortaya çıkar.
- Her kullanımdan önce şarj cihazını, kabloyu ve fişi kontrol ediniz. Cihazda hasar tespit ettiyseniz şarj cihazını kullanmayınız. Şarj cihazını açmayınız ve cihazın sadece kalifiye uzman personel tarafından ve orijinal yedek parçalar kullanılarak onarılmasını sağlayınız. Hasarlı şarj cihazları, kablolar ve fişler, elektrik çarpması riskini artırır.

- Şarj cihazını kolayca yanabilecek bir zemin (örn. tekstil ürünleri, kağıt, vb.) üzerinde veya yanıcı bir ortamda çalıştırmayınız. Şarj sırasında şarj cihazının ısınması nedeniyle yangın tehlikesine ortaya çıkar.
- Akülerin hasar görmesi veya hatalı kullanılması durumunda dışarıya buharlar çıkabilir. Temiz havaya çıkınız ve şikayet durumunda bir doktora gidiniz. Buharlar, solunum yollarını tahriş edebilir.
- Hatalı kullanım durumunda aküden dışarıya sıvı çıkabilir. Derinin tahriş olmasına veya yanıklara neden olabileceği için bu sıvıyla temastan kaçınınız. İstenmeden temas durumunda suyla yıkayınız. Bu sıvı gözlere gelirse, ek olarak tıbbi yardım alınız.

## Usulüne uygun kullanım

LD20HC cihazı, korelasyon yoluyla elektro-akustik kaçak yeri tespiti, yüzeylerin / armatürlerin elektro-akustik dinlenmesi ve akustik kaçak yeri tespiti için kullanılan bir kombi detektördür. Cihaz, sadece usulüne uygun olarak sadece bu amaçlar için ve belirtilen teknik bilgiler dahilinde kullanılmalıdır.

Cihazı usulüne uygun şekilde kullanmak için, sadece Trotec tarafından test edilmiş aksesuarlar veya Trotec tarafından test edilmiş yedek parçalar kullanınız.

## Öngörülebilir hatalı kullanım

Cihazı patlama tehlikesi bulunan bölgelerde veya gerilim taşıyan parçalar üzerinde kullanmayınız. Usulüne aykırı kullanım nedeniyle oluşan hasarlara yönelik olarak Trotec hiçbir sorumluluk üstlenmez. Bu durumda garanti talepleri geçersiz olur. Cihaz üzerinde izin olmadan değiştirme, ekleme ya da dönüştürme işlemi yapmak yasaktır.

## Personelin niteliği

Sadece talimatları ve olası tehlikeleri bilen ve anlamış olan eğitimli veya bilgilendirilmiş personel, cihazla çalışmalıdır.

Eğitim almakta olan, bilgilendirilen veya bir eğitim kapsamında olan personel, sadece deneyimli bir kişinin sürekli gözetimi altında cihazda çalışmalar yapabilir.

Bu cihazı kullanan kişiler:

- Başta Kullanım hatalarına ilişkin bilgiler – Güvenlik bölümü olmak üzere talimatları okumuş ve anlamış olmalıdır.

## Kalan tehlikeler



### Elektrik gerilimine karşı uyarı

Dış gövdeye giren sıvılar nedeniyle kısa devre tehlikesi ortaya çıkar!

Cihazı ve aksesuarları suya batırmayınız. Dış gövdenin içine su veya başka sıvıların girmemesine dikkat ediniz.



### Elektrik gerilimine karşı uyarı

Elektrikli parçalar üzerindeki çalışmalar sadece yetkili bir uzman şirket tarafından gerçekleştirilmelidir!



**Patlama tehlikesi içeren maddelere karşı uyarı**

Aküleri 60°C üzerindeki sıcaklıklara maruz bırakmayınız! Aküleri su veya ateşle temas ettirmeyiniz! Direkt güneş ışınlarını ve nem oluşumunu önleyiniz. Patlama tehlikesi ortaya çıkar!



**Uyarı**

Boğulma tehlikesi!  
Ambalaj malzemesini dikkatsizce etrafta bırakmayınız. Çocuklar için tehlikeli bir oyuncığa dönüşebilir.



**Uyarı**

Cihaz bir oyuncak değildir ve çocukların eline geçmemelidir.



**Uyarı**

Eğitimsiz kişiler tarafından amacına veya usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması durumunda bu cihaz çeşitli tehlikelere neden olabilir! Personel niteliklerine dikkat ediniz!



**Dikkat**

Isı kaynaklarıyla aranızda yeterli mesafe bırakınız.

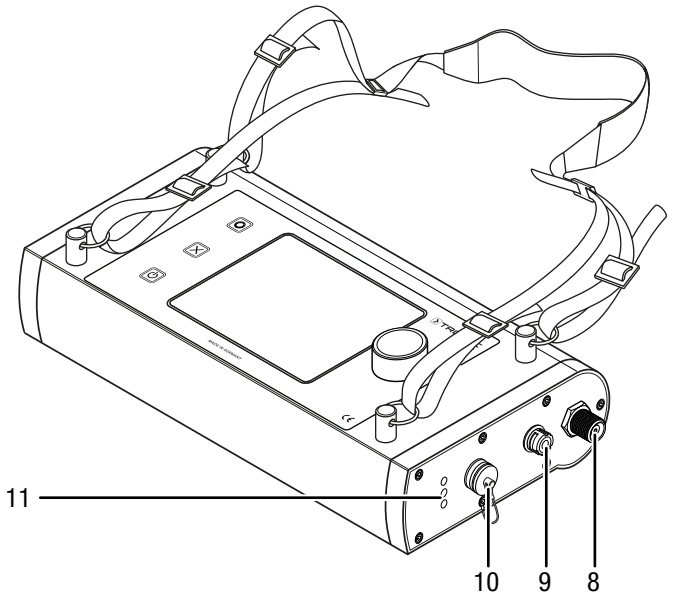
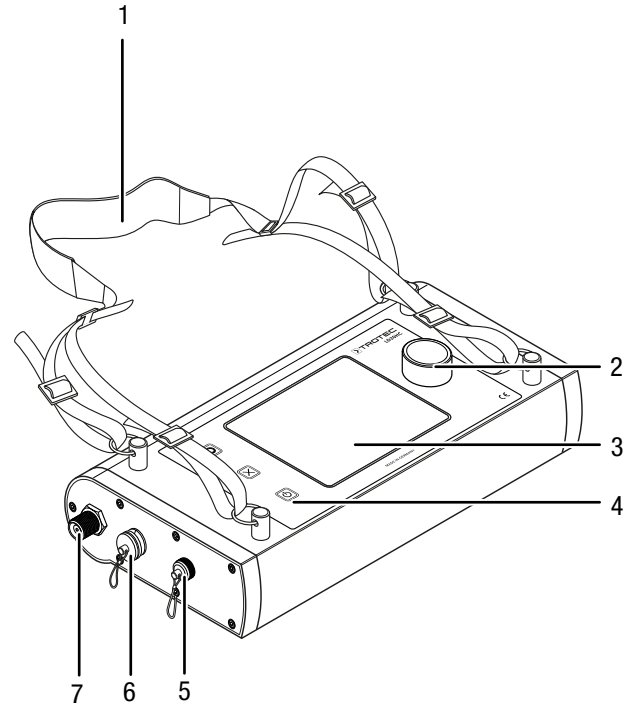
**Not**

Cihazda hasar oluşmasını önlemek için; cihazı aşırı sıcaklıklara, neme veya ıslanmaya maruz bırakmayınız.

**Not**

Cihazı temizlemek için sert temizlik maddeleri, aşındırıcı veya çözücü maddeler kullanmayınız.

**Cihazın görünümü**



**Cihaz fonksiyonlarıyla ilgili tanıtıcı ve temel bilgiler**

**Cihaz açıklaması**

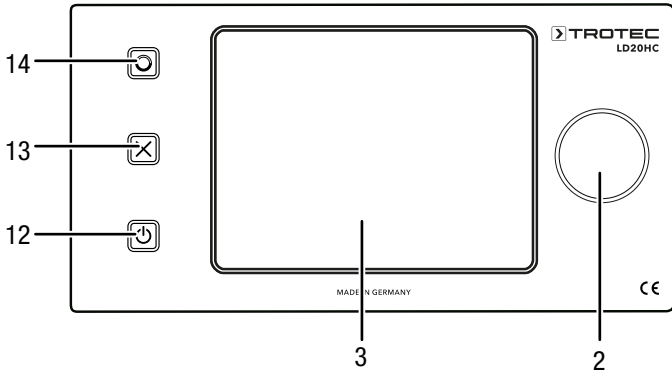
LD20HC kombi cihazı, basınç uygulanmış boru hattı sistemlerindeki kaçakların noktasal olarak belirlenmesi için kullanılır. Cihazı hem korelasyonlar uygulamak, hem de direkt elektro-akustik dinleme için kullanabilirsiniz.

Cihaz, basınç aracılığıyla kaçağın neden olduğu bir akış sesinin üretildiği boru hatları ve içme suyu şebekelerindeki kaçak tespiti için uygundur. Bu ses, güçlü oranda belirleyici çeşitli parametreler (ses düzeyi, frekans) ve her iki yöndeki bir çalışma süresi farkıyla boru hattının içinde hareket eder ve musluklar, vanalar, vb. gibi ulaşılabilen yerlere takılan yüksek oranda hassas sensörlerle belirlenir.

Cihaz, bunun dışında 20 adede kadar farklı boru malzemesi ve çapındaki borularda oluşan kaçağı tek bir ölçümde (korelasyon) belirleyebilir. Güçlendirilmiş okuyucu sinyali, kablosuz olarak merkezi üniteye aktarılır. Cihaz, alınan sinyalin jeofon ile 60.000 kata kadar güçlendirilmesine olanak sağlar ve alınan sinyale uygulanabilecek 256 adet serbestçe seçilebilen filtreye sahiptir.

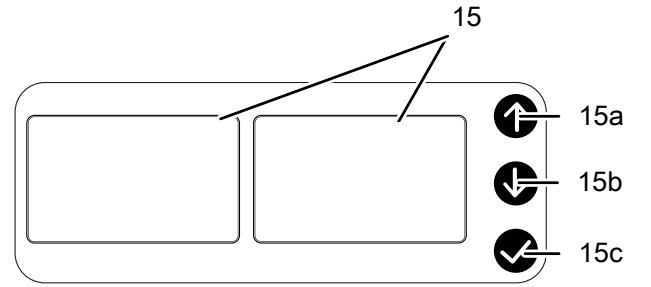
No.	Tanım
1	Taşıma kayışı
2	Döner düğme
3	Dokunmatik ekran
4	Çalışma paneli
5	PC bağlantı kablosu için kapaklı bağlantı
6	Kapaklı kulaklık bağlantısı
7	Sol anten bağlantısı
8	Sağ anten bağlantısı
9	Mikrofon bağlantısı
10	Şarj yuvası
11	Şarj durumu LED'leri

### Merkezi ünite çalışma paneli



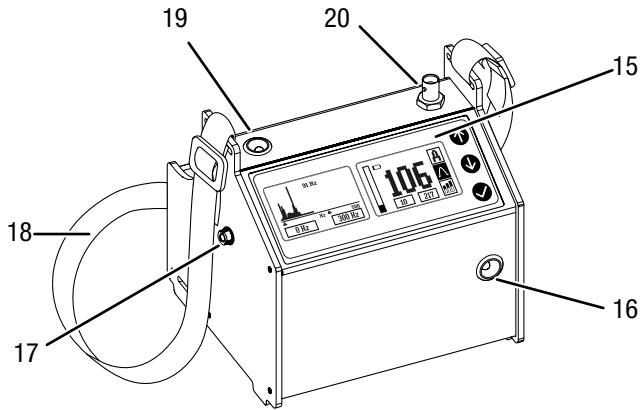
No.	Tanım
2	Döner düğme
3	Dokunmatik ekran
12	Açma/Kapatma tuşu
13	İptal tuşu
14	Kayıt tuşu

### Verici çalışma paneli



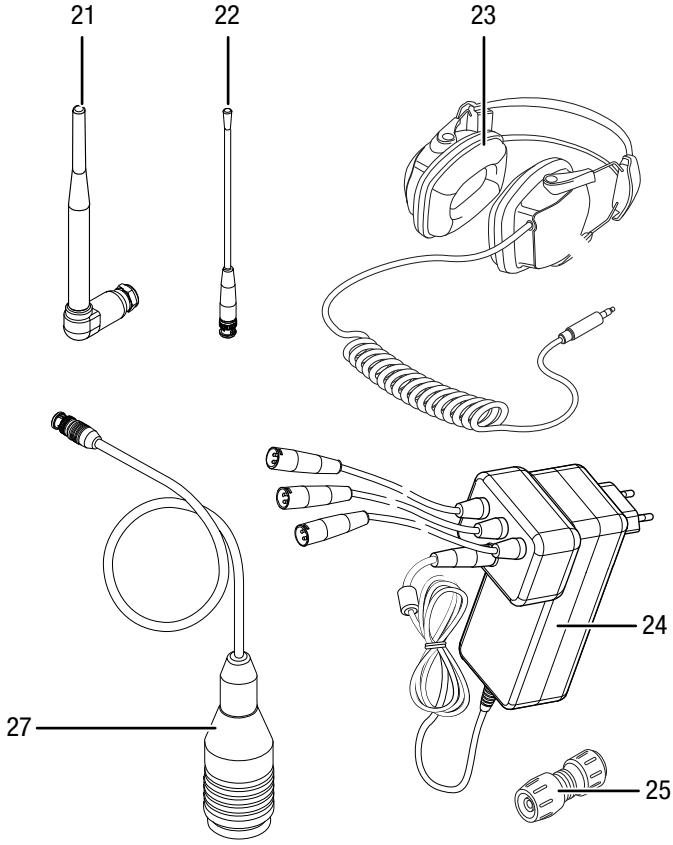
No.	Tanım
15	Ekranlar
15a	Yukarı ok tuşu
15b	Aşağı ok tuşu
15c	Onaylama veya Açma/Kapatma tuşu

### Cihaz gösterimi Verici



No.	Tanım
15	Ekranlar
16	Kulaklık için Jack fiş
17	Gövde ses sondası bağlantısı
18	Taşıma kayışı
19	Şarj bağlantısı
20	Verici anten bağlantısı

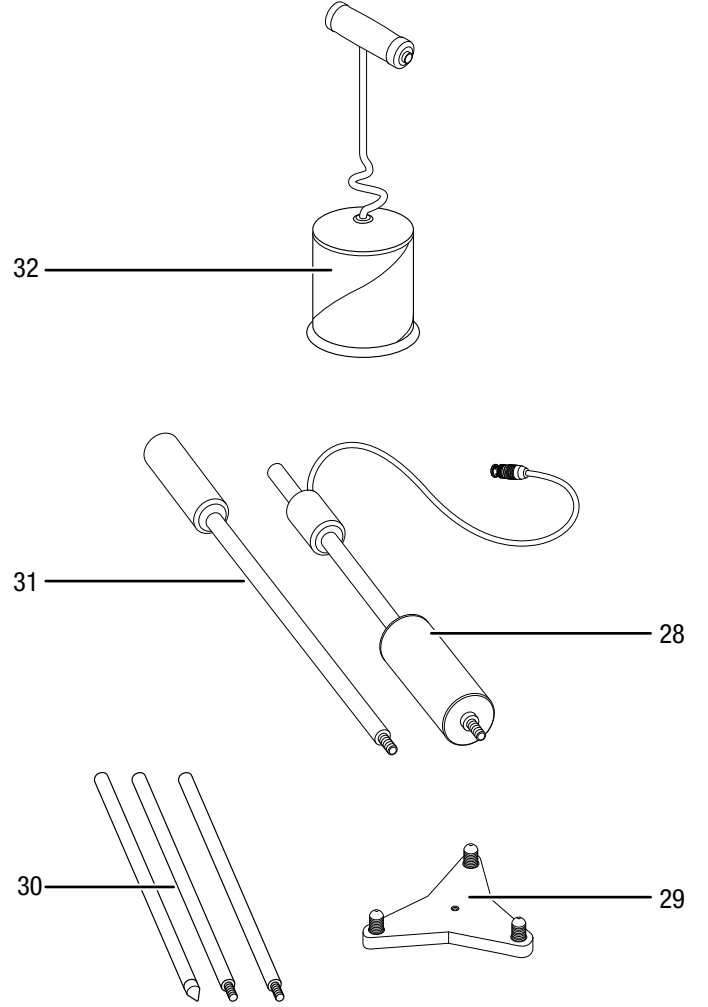
**Aksesuarlar**



No.	Tanım
21	Merkezi ünite anteni (2x)
22	Verici anteni (2x)
23	Kulaklık
24	Dağıtıcı ve bağlantı kablolarıyla birlikte şarj cihazı
25	Sıfırlama kilidi
27	Gövde sesi okuyucu

**İsteğe bağlı aksesuar**

**Mikrofonlar ve sensörler**



No.	Tanım
28	Tarama çubuğu üst parçası
29	Üç ayaklı mıknatıs
30	Tarama çubuğu uzatmaları
31	Tarama çubuğu alt parçası
32	Taban mikrofonu

## Teknik bilgiler

Parametre	Değer
<b>Alıcı</b>	
Çalışma modları	Korelasyon aracılığıyla kaçak yeri tespiti (otomatik, manüel) Akustik kaçak yeri tespiti: (ses düzeyi, Smart)
Ölçüm ve cihaz fonksiyonları	Otomatik filtre adaptasyonu, otomatik yükseltme, manüel filtre ayarları için tercih hafızası, ses seviyesi aşırı kumanda koruması
Ölçüm çözünürlüğü Korelasyon	100 m ölçüm mesafesinde 5 cm
Jeofon ölçüm çözünürlüğü	0-99 hane (dB'ye eşdeğer)
Kontrol	tercihe bağlı olarak dokunmatik ekran veya tuşlar ve ayar düğmesi aracılığıyla
Yükseltme	Düşük gürültü faktöründe 120 dB
Giriş empedansı	1 MΩ
Filtre	256 yüksek geçiren ve alçak geçiren filtre
Gösterge	Arka plan aydınlatmalı 5,7" dokunmatik renkli LCD
Pil kontrolü	Mikro kontrolör ile
Çıkış empedansı	< 10 Ω
Akım beslemesi	entegre NiMH akü, 8500 mAh
Çalışma süresi	tam şarjlı aküyle sürekli çalışmada yaklaşık 10 saat
Hafıza	her çalışma modunda 100 adede kadar ölçüm
Bağlantılar	2 x SMA anten yuvası Bayonet sensör bağlantısı Kapaklı 4 PİN şarj yuvası Kapaklı 3 PİN kulaklık bağlantısı Kapaklı USB kablo bağlantısı
Koruma tipi	IP65
Dış gövde	Alüminyum, toz kaplama
Sıcaklık koşulları	Çalışma: -20 °C ila +60 °C Depolama: -25 °C ila +65 °C
Boyutlar (Uzunluk x Genişlik x Yükseklik)	yaklaşık 380 x 155 x 67 mm
Ağırlık	yaklaşık 2.300 g

Parametre	Değer
<b>Verici</b>	
Gösterge	nümerik ve grafik ses seviyesi
Yükseltici kademeleri	Cihaz, 3 yükseltici kademesine sahiptir: <ul style="list-style-type: none"> <li>No. 1: Ön-Ön yükseltici</li> <li>No. 2: Ön yükseltici</li> <li>No. 3: Son yükseltici</li> </ul>
Filtre fonksiyonu	Cihaz, 5 filtre fonksiyonuna sahiptir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Açık = 0-5000 Hz</li> <li>Alçak = 0-300 Hz</li> <li>Orta = 200-800 Hz</li> <li>Yüksek = 600-1400 Hz</li> <li>Çok yüksek = 1000-4000 Hz</li> </ul>
Yükseltme	Otomatik ön ve son yükseltme Ön yükseltme için -10 ile +10 arasındaki adımlarda manüel olarak kumanda edilebilir
	5 ön ayarlı filtre aralığı
Verici gücü	maksimum 500 mW
Frekans bantları	Kanal A: 433,7 MHz Kanal B: 434,7 MHz Kanal C: 434,0 MHz
Arka plan aydınlatması	otomatik
Sıcaklık koşulları	Çalışma: -20 °C ila +60 °C Depolama: -25 °C ila +65 °C
Akım beslemesi	entegre NiMH akü
Boyutlar (Uzunluk x Genişlik x Yükseklik)	yaklaşık 175 x 165 x 155 mm
<b>Gövde sesi sensörleri</b>	
Ses okuyucu	Piezo seramik
Bağlantılar	TNC anten bağlantısı Bayonet sensör bağlantısı Kapaklı 4 PİN şarj yuvası Kapaklı 3 PİN kulaklık bağlantısı
Koruma tipi	IP68
Dış gövde	Alüminyum, toz kaplama
Çalışma süresi	tam şarjlı aküyle sürekli çalışmada yaklaşık 7 saat
Ağırlık	yaklaşık 2.900 g

**Teslimat kapsamı**

- 1 x merkezi ünite, iki anten ve taşıma kayışı ile birlikte
- 1 x verici 1, sinyal okuyucu dahil, rengi sarı
- 1 x verici 2, sinyal okuyucu dahil, rengi kırmızı
- 1 x kulaklık, ses korumalı
- 1 x şarj cihazı
- 1 x sıfırlama kilidi
- 1 x taşıma çantası
- 1 x kılavuz

**Taşıma ve nakliye sırasında dikkat edilecek hususlar****Not**

Düzgün olmayan bir şekilde depolar veya taşırsanız cihaz hasar görebilir.  
Cihazın taşınması ve depolanmasıyla ilgili bilgilere dikkat ediniz.

**Taşıma**

Cihazı taşımak için, cihazı dış etkilerden korumak üzere teslimat kapsamında bulunan taşıma çantasını kullanınız.

**Depolama**

Cihazı kullanmadığınız zamanlarda aşağıdaki depolama koşullarına uyunuz:

- Kuru ve donmaya ve ısıya karşı korunmuş
- Tozdan ve doğrudan güneş ışığından korunan bir yerde
- Depolama sıcaklığı teknik bilgilere uygun

**Bağlantı veya montaj**

Mobil cihazlarda montaj gerekmez.

**Bağlantı veya montaj****Merkezi ünite aküsünün şarj edilmesi**

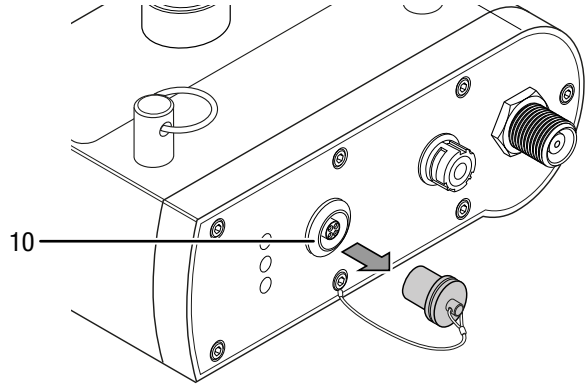
Kullanımdan önce, merkezi ünite aküsünün dolu olduğundan emin olunuz.

Tam bir şarj çevrimi (tamamen boştan tam doluya kadar) genelde yaklaşık 8-10 saat sürer.

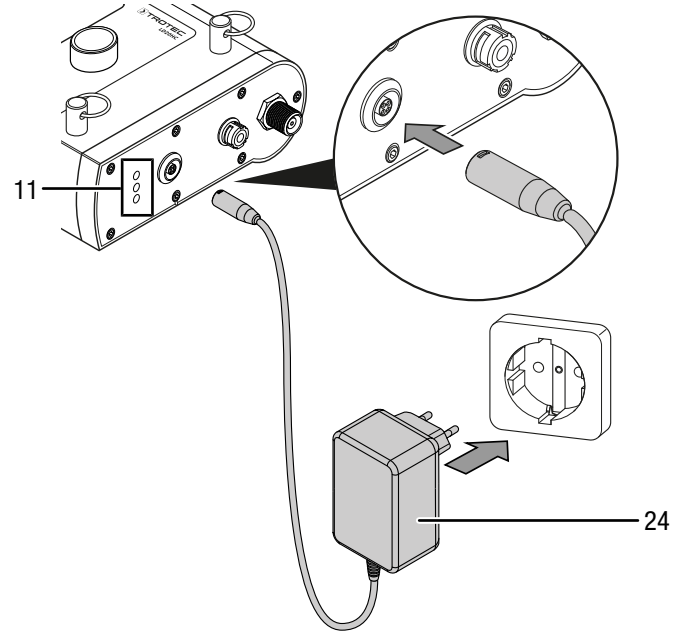
Merkezi ünitenin sağ tarafına takılmış olan ve aşağıdakileri gösteren LED'lere (11) dikkat ediniz:

Mavi LED	yanarken = Akü şarj ediliyor
Yeşil LED	yanarken = Akü tamamen şarj oldu
Turuncu LED	yanarken = Besleme bloğu bağlı ve gerilimle besleniyor

1. Merkezi ünitenin şarj yuvasından (10) kapağı çıkartınız.



2. Şarj cihazının (24) elektrik fişini düzgün bir şekilde topraklanmış prize takınız.
3. Şarj kablosunu merkezi ünitenin şarj yuvasına (10) takınız. Şarj yuvasındaki ve şarj kablosu bağlantısındaki kırmızı işaretlerin üst üste gelmesine dikkat ediniz.



- ⇒ Turuncu ve mavi LED (11) yanar.
4. Akünün tamamen şarj olmasını bekleyiniz.  
⇒ Yeşil LED (11) yanar.
5. Kabloyu şarj yuvasından çıkartınız ve kapağı şarj yuvasına takınız.



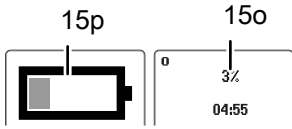
### Verici aküsünün şarj edilmesi

Kullanımdan önce, verici aküsünün dolu olduğundan emin olunuz.

Tam bir şarj çevrimi (tamamen boştan tam doluya kadar) genelde yaklaşık 5-6 saat sürer.

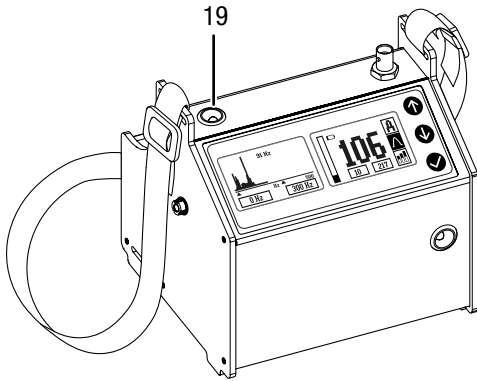
Sol ve sağ ekranda (15), şarj işlemi sırasında aşağıdaki bilgiler gösterilir:

- Soldaki ekranda, şarj durumu yanıp sönen bir akü kapasite göstergesiyle (15p) belirtilir
- Sağdaki ekranda ise yüzde cinsinden şarj durumu (15o) gösterilir



Şarj durumu (15o) % 100 olarak gösteriliyorsa ve akü kapasite göstergesi (15p) artık yanıp sönmüyorsa akü tamamen şarj olmuştur.

1. Şarj cihazının (24) elektrik fişini düzgün bir şekilde topraklanmış prize takınız.
2. Şarj kablosunu vericinin şarj yuvasına (19) takınız. Şarj yuvasındaki ve şarj kablosu bağlantısındaki kırmızı işaretlerin üst üste gelmesine dikkat ediniz.



3. Akünün tamamen şarj olmasını bekleyiniz.
4. Kabloyu şarj yuvasından çıkartınız ve kapağı şarj yuvasına takınız.

### Merkezi ünite ve verici antenlerinin bağlanması



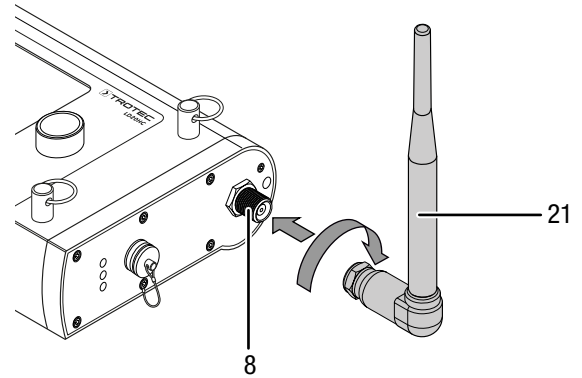
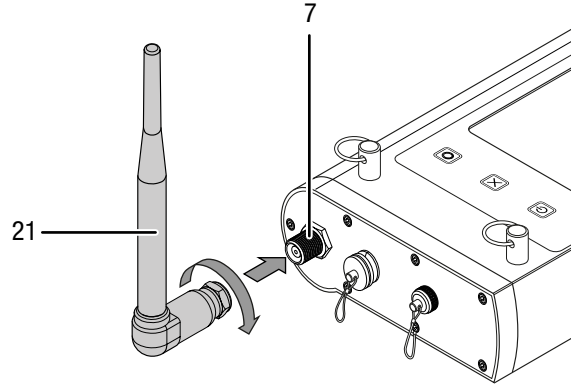
#### Bilgi

Anten bağlı değilken, telsiz modülü aşırı ısınabilir ve zarar görebilir

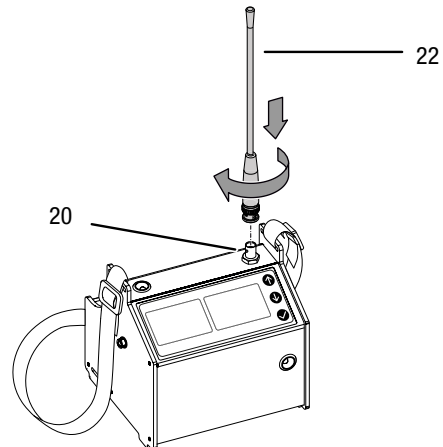
#### Telsiz modülünün aşırı ısınma tehlikesi

Verici ile merkezi ünitesi arasındaki iletişim için antenlerin bağlanması gerekir.

1. Merkezi ünitenin (21) iki antenini, merkezi ünitenin sol (7) ve sağ (8) anten bağlantısına vidalayınız.



2. İki anteni (21) de yukarı doğru yönlendiriniz.
3. Vericilerin (22) antenlerini, kırmızı ve sarı vericinin anten bağlantısına (20) bağlayınız.

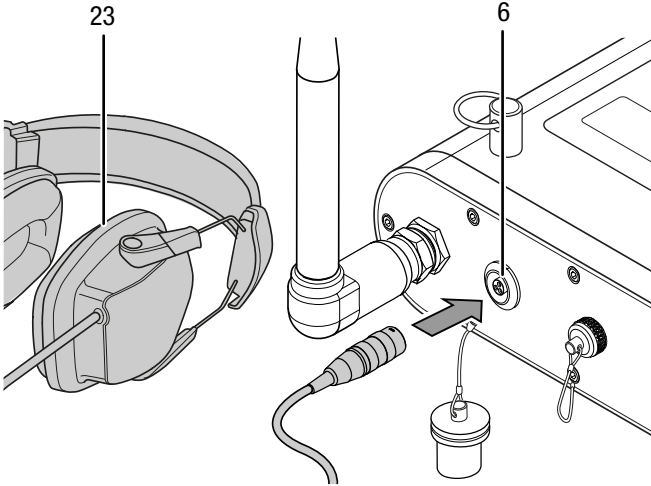


### Kulaklığın bağlanması

Kulaklık, gerektiğinde merkezi üniteye bağlanabilir.

Ölçümlerinizi için sadece orijinal kulaklığı kullanınız. Kulaklık, A/ B/C vericisi veya zemin mikrofonundan ya da diğer direkt okuyuculardan aktarılan seslerin dinlenmesi ve bu temelde filtre ve yükseltme ayarlarının yapılması için kullanılır.

1. Kapağı kulaklık bağlantısından (6) çıkartınız.
2. Kulaklığı (23) merkezi ünitenin kulaklık bağlantısına (6) takınız. Kulaklık bağlantısındaki ve cihaz bağlantısındaki kırmızı işaretlerin üst üste gelmesine dikkat ediniz.



### Vericinin bağlanması



#### Bilgi

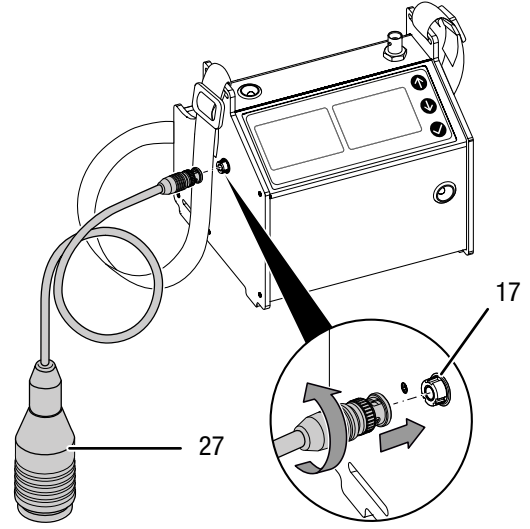
Sensörler yerleştirildikten ve vericiler açıldıktan sonra hiç ses duyulmazsa ve vericideki gösterge **0** değerine yakın hareket ederse, kaçak yerine mesafe azaltılmalı veya başka bir sensör tipi seçilmelidir.

Vericiler, merkezi üniteye 1500 m mesafeye kadar kurulabilir.

Vericileri kurmayla ilgili olarak şu uyarılara dikkat ediniz:

- Maksimum 1500 m mesafe boş bir alan için geçerlidir. Örn. evler veya ağaçlar gibi engeller, verici gücünü olumsuz etkileyebilir; bu durumda daha kısa bir mesafe seçilmelidir.
- Merkezi üniteye minimum mesafe yaklaşık 10 metredir. Bu bağlamda, örn. apartman daireleri gibi iç mekanlardaki ölçümlerin de çok sayıda parazit sesi nedeniyle hatalı olabileceğine dikkat ediniz.
- Az miktarda parazit sesiyle mümkün olduğunca doğru bir ölçüm yapılmasını garanti etmek için, ölçülecek boru bölümü mümkün olduğunca düz olmalı ve az sayıda boru dirseği içermelidir.

1. İstediniz sensörü ilgili vericinin bağlantısına (17) bağlayınız (örnek: Gövde ses sondası (27)).



2. Sensörle birlikte verilerini, kaçak olan hattın üzerine yerleştiriniz.
3. Vericileri Açma/Kapatma tuşundan (12) açınız.
  - ⇒ Güncel seviye, ekranda çubuk olarak gösterilir.
  - ⇒ Yükseltme otomatik olarak gerçekleşir.
4. Gerekirse merkezi üniteye diğer gerekli ayarları yapınız.

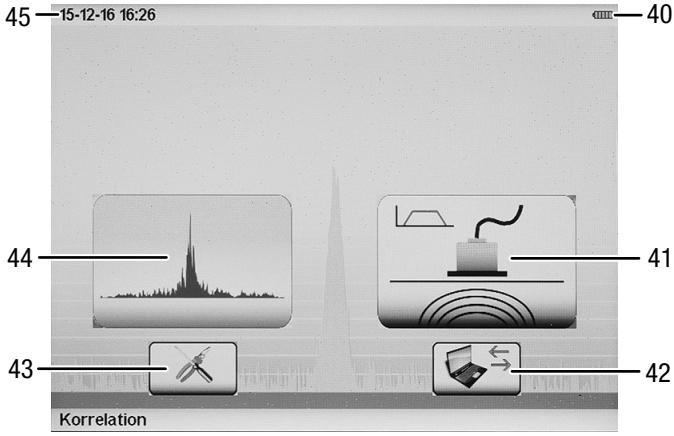


#### Bilgi

Sensörler yerleştirildikten ve vericiler açıldıktan sonra hiç ses duyulmazsa ve vericideki gösterge **0** değerine yakın hareket ederse, kaçak yerine mesafe azaltılmalı veya başka bir sensör tipi seçilmelidir.

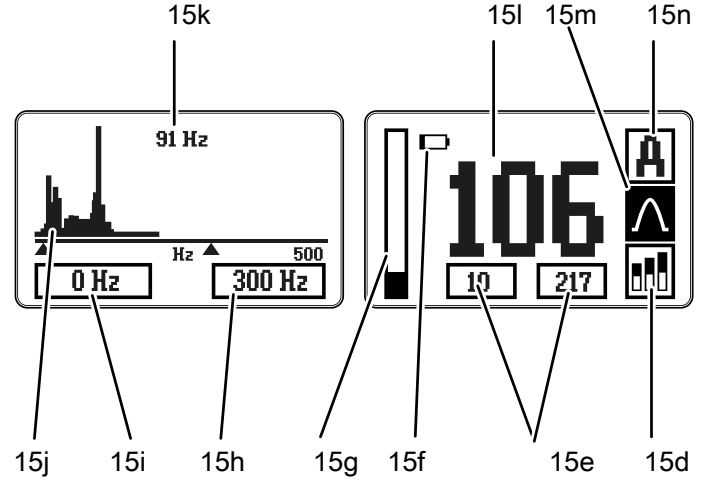
## Kullanım

### Merkezi ünite ana menüsü



No.	Tanım
40	Pil göstergesi
41	Akustik kaçak yeri tespiti (jeofon ölçümü)
42	Bir PC ile veri alışverişi
43	Ayarlar
44	Korelasyon ölçümü
45	Tarih ve saat göstergesi

### Verici ana menüsü



No.	Tanım
15d	Kazancı yeniden ayarla göstergesi
15e	Ön/arka yükseltici sayısal değeri (opsiyonel)
15f	Pil durumu
15g	Grafik ses seviyesi
15h	Alçak geçiren filtre gösterimi
15i	Yüksek geçiren filtre gösterimi
15j	Frekans yanıtı çizgisi
15k	Mevcut sesin ana frekansı (en yüksek genlik)
15l	Sayısal ses seviyesi
15m	Filtre menüsü
15n	Ön yükselticinin yükseltici menüsü (A=otomatik / M=manüel)

### Vericinin otomatik ayarı



#### Bilgi

Ses kayıt cihazı, çalıştırılmadan önce boru hattına takılmış olmalıdır.

Verici açıldıktan sonra yükseltme otomatik olarak ayarlanır. Yükseltme, mevcut kullanım sinyaliyle seçilir. Otomatik yükseltme, genelde optimum ölçüm ayarına da karşılık gelir. Otomatik yükseltme çok güçlü veya çok zayıf seçilmişse, yükseltme manüel olarak değiştirilmelidir.

### Vericinin manüel ayarı



#### Bilgi

Otomatik yükseltme optimum koşullara uygun değilse, manüel olarak ayarlanabilir. Kullanım sinyalinin (kaçak sesi) doğru yükseltilip yükseltilmediğini tahmin etmek için, direkt olarak ölçüm kutusunda kulaklık üzerinden sinyali dinleyiniz. Ses kolayca duyulabilmeli, fakat "teneke sesi çıkartacak" şekilde arttırılmamalıdır. Yanlış bir yükseltmenin diğer bir belirtisi, ses seviyesi çubuğudur (15g). Bu çubuk son sınır konuma ulaşmışsa yükseltme azaltılmalıdır. Ses seviyesi çubuğu sürekli olarak çok düşük bir seviyedeysen, yani bir artış algılanmıyorsa, yükseltme arttırılmalıdır.

Vericiler, standart modelde iki yükseltme kademesine sahiptir:

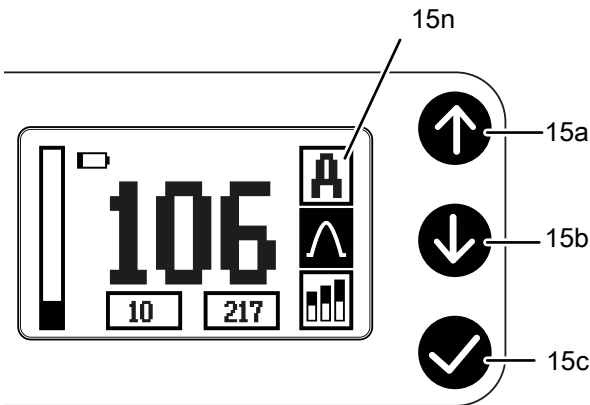
1. Kayıt cihazındaki sabit ayarlı yükseltici (Ön-Ön yükseltici)
2. Ayarlanabilir ön yükseltici (sinyal filtrelenmeden önce)

### Aşağıdaki donanım sadece profesyonel modelde mevcuttur:

3 numaralı opsiyonel bir yükseltme kademesi (son yükseltici, sinyal filtrelendikten sonra).

2 numaralı yükselticiyi (ön yükseltici) değiştirmek için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. İmleci *Yükseltici menüsü* (15n) üzerine götürünüz.



2. Onaylama tuşuna (15c) basınız.
3. *Yukarı/Aşağı* ok tuşlarıyla (15a/15b) ön yükseltmeyi -10 ile +10 arasında ayarlayınız.

2 numaralı yükseltici için toplam 18 kademe (1-18) bulunmaktadır. Otomatik yükseltme örn. 5 sayısal değerine ayarlanmışsa, manüel ayarlama en fazla 15. kademeye [5+10] ulaşılabilir. Diğer yönde ise sadece en düşük yükseltme kademesine [1] ulaşılabilir. Negatif alan seçilemez.

### Aşağıdaki adım sadece profesyonel modelde mevcuttur:

3 numaralı yükselticiyi (opsiyonel son yükseltici) değiştirmek için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. İmleci, *Ön/son yükseltici* sayısal değerinin (15e) sağındaki alana götürünüz.
2. Onaylama tuşuna (15c) basınız.
3. Ok tuşlarıyla (15a/15b) son yükseltmeyi 1 ile 254 arasında ayarlayınız.
4. Sayısal değer, her zaman daha önce otomatik olarak belirlenen değerden başlar. Bu değer ayarını 3'lü adımlarda değiştirebilirsiniz

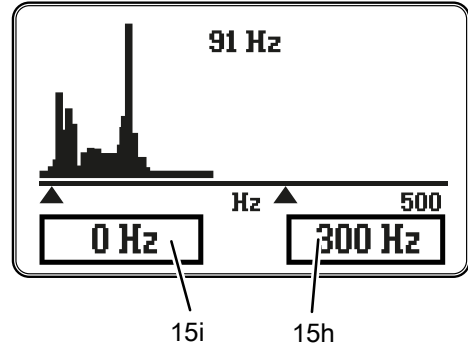
⇒ İstmeden yanlış ayarların yapılmasını önlemek için, başka bir filtre seçilince manüel ayarlar silinir, cihazın kazancı yeniden ayarlanır veya cihaz kapatılır/açılır.

### Vericinin filtre aralığının seçilmesi

Verici, ön ayarlı 5 filtre fonksiyonuna sahiptir.

**Profesyonel modelde**, kullanım sinyalinin son derece hassas şekilde ayarlanmasını sağlamak ve parazit seslerini mümkün olduğunca iyi şekilde elemine etmek için her iki "Yüksek geçiren" ve "Alçak geçiren" filtre 50 Hz'lik adımlarda değiştirilebilir. Bu fonksiyon, bir ölçüm sonucunu belirgin şekilde iyileştirebilir veya bir ölçüme olanak sağlayabilir. Bunun için, deneyimli ve ekstrem durumlarda ölçümlerin sonuç vermemesine (korelasyon) neden olmayacak gerekli bilgiye sahip olmak gerekir!

Sayısal değerler, soldaki ekranda, frekans göstergesinin altında belirtilir.



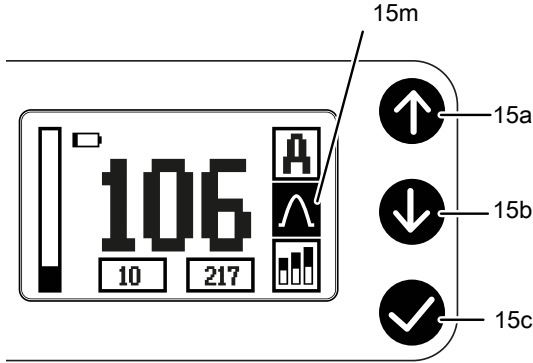
No.	Tanım
15h	Alçak geçiren (bu sayısal değer üstündeki frekanslar kesilir)
15i	Yüksek geçiren (bu sayısal değer altındaki frekanslar kesilir)

Yani sadece gösterilen her iki sayısal değer dahilindeki değerler kablosuz olarak merkezi üniteye (korelatör) gönderilir.

## Ön filtrenin seçilmesi

Ön filtreyi seçmek için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. *Yukarı/Aşağı* ok tuşlarıyla (15a/15b) ön filtre menüsünü (15m) seçiniz.



2. İstedığınız sembolü seçene kadar *Onaylama* tuşuna (15c) basınız.

Sembol	Filtre aralığı No.	İsim ve filtre aralığı (Hz)
	1	Komple filtre aralığı, (0 - 5000 Hz) <i>Hiçbir filtre aktif değil</i>
	2	Alçak frekans aralığı, (yaklaşık 0 - 300 Hz)
	3	Orta frekans aralığı (200 - 800 Hz)
	4	Yüksek frekans aralığı (600 - 1.400 Hz)
	5	Çok yüksek frekans aralığı (1.000 - 4.000 Hz)

## Serbest seçilebilen frekans aralığı

**Aşağıdaki adım sadece profesyonel modelde mevcuttur!**

1. Bir frekans aralığını elle sınırlamak için, imleci sol ekrandaki 15 i /15 h sayısal değerlerinden birinin üzerine götürünüz.
2. Mümkün olan en geniş seçim için ön ayarlı 1. frekans aralığını seçiniz.
3. Başka bir çözünürlük istenirse, ön ayarlı diğer 4 frekans aralığından birinde de filtreleme yapılabilir.
4. Filtre kademeleri, hem yüksek geçiren (sadece bu sayısal değer üstündeki frekanslar dikkate alınır) hem de alçak geçiren (sadece bu sayısal değer altındaki frekanslar dikkate alınır) için 50 Hz'lik adımlarda ayarlanabilir.

## Vericinin kazancını yeniden ayarlama



### Bilgi

Vericiler yeniden konumlanırsa veya ölçüm sırasında kaçak sesi değişirse, vericilerin kazancı yeniden ayarlanmalıdır.

1. Cihazı kapatmak için *Açma/Kapatma* tuşuna (15c) basınız.
2. Cihazı açmak için *Açma/Kapatma* tuşuna (15c) basınız.

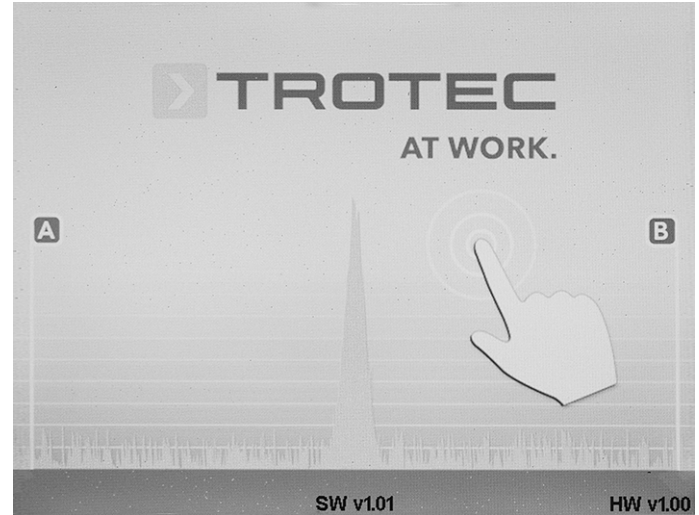
Yeni kazanç ayarını menü ögesi üzerinden yapabilirsiniz. Bunun için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. *Yukarı/Aşağı* ok tuşlarıyla (15a/15b) *Kazanç yeniden ayarlandı* göstergesini (15d) seçiniz.
  2. *Onaylama tuşuyla* (15c) işlemi onaylayınız.
- ⇒ Yükseltici yeniden ayarlanır ve ses seviyesi yeniden hesaplanır.

## Merkezi ünitenin çalıştırılması

Merkezi üniteyi çalıştırmak için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Merkezi üniteye *Açma/Kapatma* tuşuna (12) basınız.
- ⇒ Merkezi ünite çalışmaya başlar.  
⇒ Başlangıç ekranı görüntülenir.



## Kontrol ve menü yapısı

### Kontrol

Merkezi ünite açıldıktan sonra, öncelikle aşağıdaki seçim olanaklarını içeren ana menüye gelirsiniz:

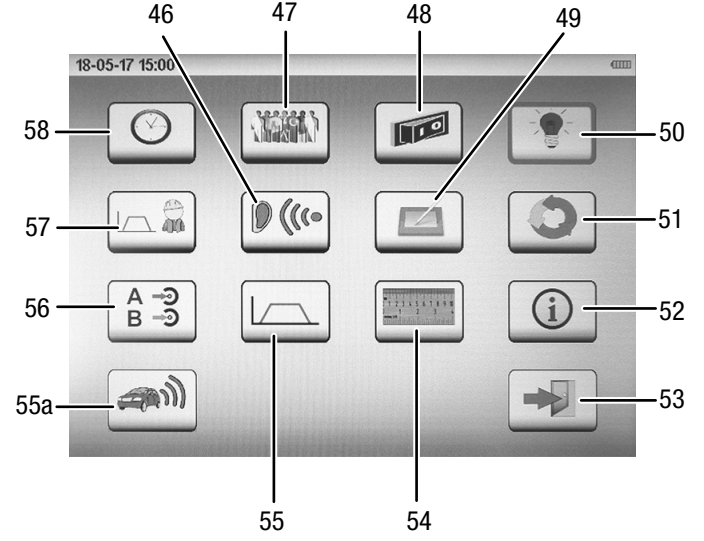
Merkezi ünite, dokunmatik ekran (4) aracılığıyla veya döner düğme (2) yardımıyla devreye sokulabilen menü ve seçim alanlarına sahiptir.

- Dokunmatik ekran aracılığıyla kullanımda, bir parmağınızı istediğiniz menü veya seçim alanına bastırınız.
- Alternatif olarak, devreye sokulabilen tüm menü ve ayar alanlarında gezinmek için döner düğmeyi sağa veya sola çeviriniz. **Aktif menü öğeleri veya seçim alanları kırmızı çerçeveyle sarı renkte görüntülenir.**
  - Son olarak, seçiminizi onaylamak için döner düğmeye (2) basınız. Şimdi, istenen menü ve seçim penceresi gösterilir.
- İptal tuşuna (13) basarak güncel menü veya seçim penceresinden çıkabilirsiniz.

Seçilen bölümlerden ana menüye dönmek için, menüden çıkış sembolüne (53, kapı sembolü) veya iptal için kullanılan kırmızı X işaretine (İptal tuşu, 13) basınız.

## Merkezi ünite ayarları

Ayarlar menüsüne, ana menüdeki Ayarlar sembolü (43) ile ulaşabilirsiniz.



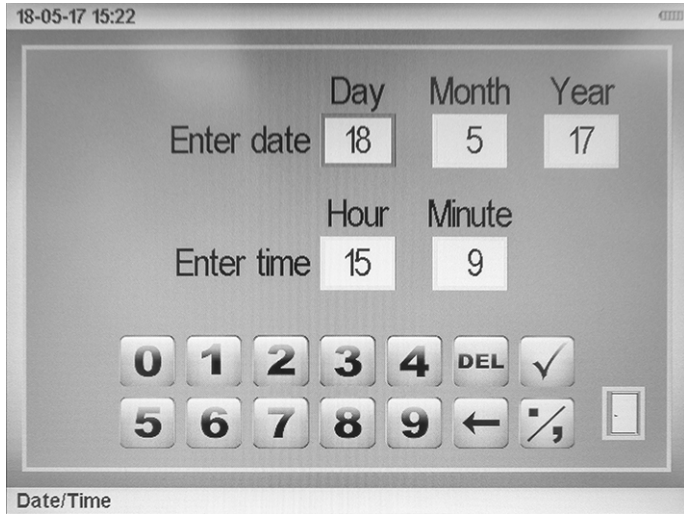
No.	Tanım
46	İşitme koruması
47	Dil
48	Kapanma zamanı
49	Dokunmatik ekran
50	Aydınlatma
51	Fabrika ayarları
52	Cihaz bilgisi
53	Menüden çıkış
54	Ölçü birimi
55	Frekans ayarları / Korelasyon
55a	Trans-Auto
56	Korelatör girişleri
57	Frekans aralığı / Jeofon
58	Tarih ve saat

İstediğiniz ayar aralığına gidiniz ve aşağıdaki konfigürasyonu yapabilmek için bu aralığı seçiniz:

## Tarih ve saat

Bu alt menüde, tarih ve saat ayarlarını yapabilirsiniz.

1. Döner düğmeyle (2) *Tarih ve saat* (58) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Tarih ve saat* alt menüsü (58) gösterilir.



3. Döner düğmeyi döndürerek ayarları değiştirebilirsiniz (gün için 1 ile 31 arasında, ay için 1 ile 12 arasında, yıl için 10 ile 99 arasında).  
⇒ Değerlerin direkt olarak dokunmatik ekran üzerinden girmek isterseniz, giriş için alttaki sayı alanını kullanınız.
4. *OK (Tamam)* girişinizi onaylayabilir, *DEL (Sil)* ile silebilirsiniz.
5. Seçiminizi onaylamak için döner düğmeye tekrar basınız. Silmek için iptal tuşuna (13) basınız.
6. Yeni ayarlanan değerlerin onaylamak ve menüden çıkmak için *kapı sembolüne* basınız. Tüm ayarları silmek ve ayarlama menüsünden çıkmak için İptal tuşuna (13) basınız.

## Dil

Bu alt menüde ekran dilini ayarlayabilirsiniz.

1. Döner düğmeyle (2) *Dil* (47) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Dil* alt menüsü (47) görüntülenir.



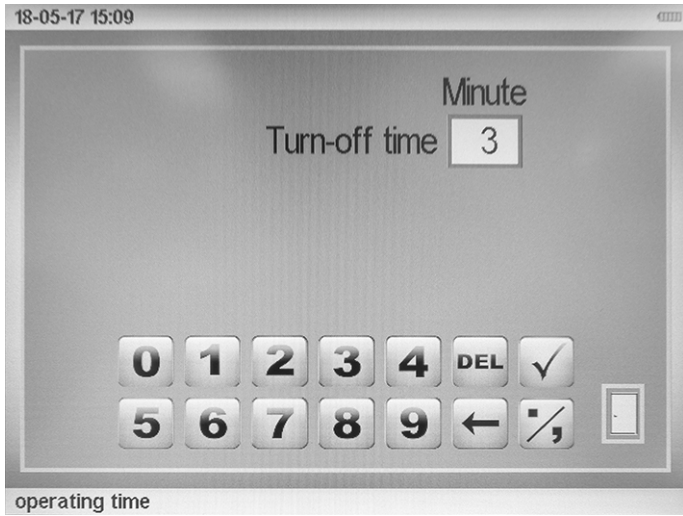
3. İstedığınız dile gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
4. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.
5. Alt menüden çıkmak için İptal tuşuna (13) veya ekrandaki *kapı sembolüne* basınız.

### Kapanma zamanı

Bu alt menüde, kullanmama durumunda ölçüm cihazının otomatik olarak kapanacağı süreyi 1 ile 60 dakika arasında esnek şekilde belirleyebilirsiniz. Bu, koşullara bağlı olarak akünün çalışma süresini uzatabilir.

Kapanma süresi fabrika tesliminde 3 dakikaya ön ayarlıdır.

1. Döner düğmeyle (2) *Kapanma süresi* (48) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Kapanma süresi* alt menüsü (48) görüntülenir.



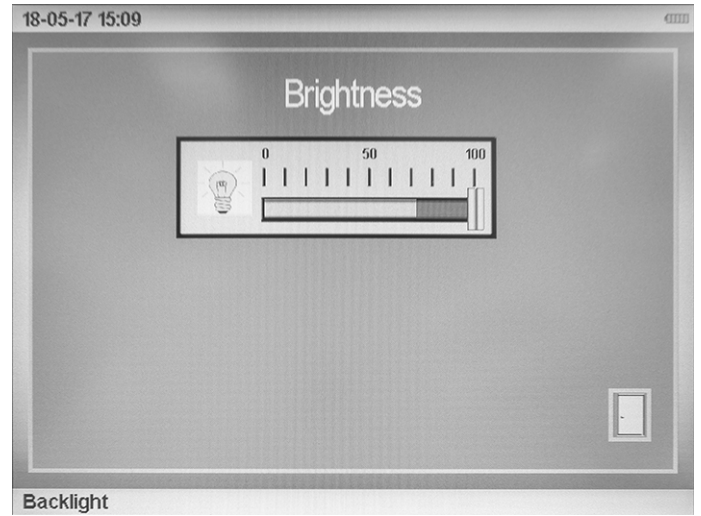
3. Döner düğmeyi döndürerek ayarları değiştirebilirsiniz (1 - 60 dakika).  
⇒ Değerlerin direkt olarak dokunmatik ekran üzerinden girmek isterseniz, giriş için alttaki sayı alanını kullanınız.
4. *OK (Tamam)* girişinizi onaylayabilir, *DEL (Sil)* ile silebilirsiniz.
5. Seçiminizi onaylamak için döner düğmeye tekrar basınız. Silmek için iptal tuşuna (13) basınız.
6. Yeni ayarlanan değerlerin onaylamak ve menüden çıkmak için *kapı sembolüne* basınız. Tüm ayarları silmek ve ayarlama menüsünden çıkmak için *İptal tuşuna* (13) basınız.

### Aydınlatma

Bu alt menüde, ekran aydınlatmasının parlaklığını % 0 ile 100 arasındaki bir kademeli skalada kendi ihtiyaçlarınıza adapte edebilirsiniz.

Kademeli skala, parlaklık ayarının enerji tüketimine ve pil kullanım ömrüne etkisi gösteren iki renkli alana ayrılmıştır. Yeşil alandaki bir parlaklık kademesi seçilirse akünün çalışma süresi en yüksek, kırmızı alanda ise en düşüktür.

1. Döner düğmeyle (2) *Aydınlatma* (50) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Aydınlatma* alt menüsü (50) görüntülenir.



3. Döner düğmeyi döndürerek parlaklığı arttırınız veya azaltınız.
4. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.
5. Alt menüden çıkmak için *İptal tuşuna* (13) veya ekrandaki *kapı sembolüne* basınız.

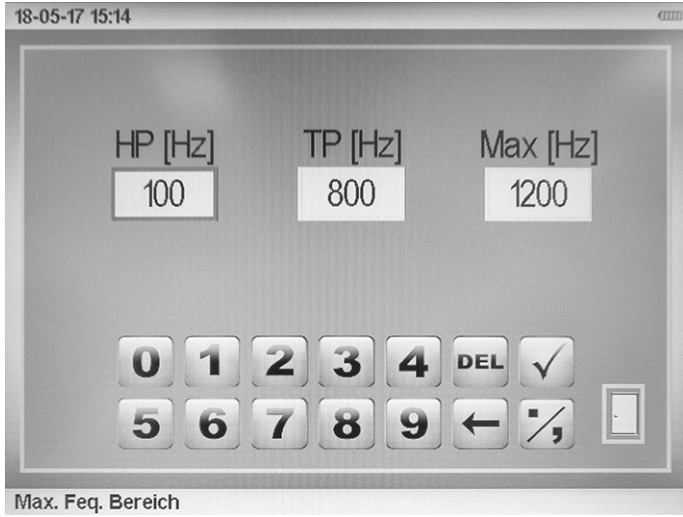


## Frekans aralığı / Jeofon

Bu alt menüde, kullanıcı tanımlı bir filtrenin değerlerini belirleyebilirsiniz. Bu kullanıcı tanımlı filtre, akustik kaçak arama için kullanılan ölçüm modlarındaki iki ön tanımlı filtreye (taban mikrofonu ve test çubuğu) ek olarak kullanımınıza sunulur.

Yüksek geçiren filtre (HP) ve alçak geçiren filtre (TP) ve maksimum frekans spektrumu genişliği ayarlanabilir. Jeofon modunda kullanımınıza sunulan maksimum frekans aralığı 4.000 Hz'tir.

1. Döner düğmeyle (2) *Frekans aralığı* (57) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Frekans aralığı* alt menüsü (57) görüntülenir.



3. Döner düğmeyi döndürerek ayarları değiştirebilirsiniz (1 ile 4000 Hz arasında).  
⇒ Değerlerin direkt olarak dokunmatik ekran üzerinden girmek isterseniz, giriş için alttaki sayı alanını kullanınız.
4. *OK (Tamam)* girişinizi onaylayabilir, *DEL (Sil)* ile silebilirsiniz.
5. Seçiminizi onaylamak için döner düğmeye tekrar basınız. Silmek için iptal tuşuna (13) basınız.
6. Yeni ayarlanan değerlerin onaylamak ve menüden çıkmak için *kapı sembolüne* basınız. Tüm ayarları silmek ve ayarlama menüsünden çıkmak için İptal tuşuna (13) basınız.

## İşitme koruması

Cihaz, teslimat kapsamındaki kulaklığın kullanılması durumunda BGV B 3'e (Almanya'daki ulusal yönetmelik) göre işitme koruması gerekliliklerinin her zaman karşılandığı otomatik bir susturucuya sahiptir. Bireysel adaptasyon için, cihazın işitme koruması yoğunluğunu 0 (nispeten düşük) ile 3 (maksimum) bant genişliği arasında ayarlama olanağı bulunmaktadır; bu sırada, seçilen her kademede BGV B 3 gereklilikleri karşılanır.

1. Döner düğmeyle (2) *İşitme koruması* (46) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *İşitme koruması* alt menüsü (46) görüntülenir.

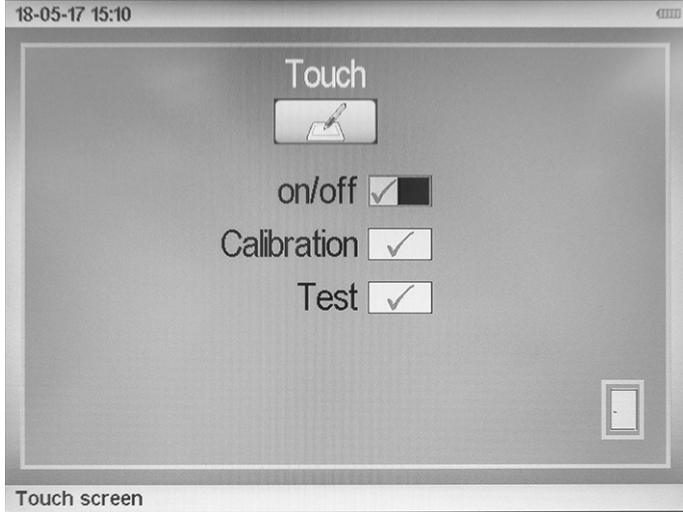


3. Döner düğmeyi döndürerek ayarları değiştirebilirsiniz (0 ile 3 arasında).  
⇒ Değerlerin direkt olarak dokunmatik ekran üzerinden girmek isterseniz, giriş için alttaki sayı alanını kullanınız.
4. *OK (Tamam)* girişinizi onaylayabilir, *DEL (Sil)* ile silebilirsiniz.
5. Seçiminizi onaylamak için döner düğmeye tekrar basınız. Silmek için iptal tuşuna (13) basınız.
6. Yeni ayarlanan değerlerin onaylamak ve menüden çıkmak için *kapı sembolüne* basınız. Tüm ayarları silmek ve ayarlama menüsünden çıkmak için İptal tuşuna (13) basınız.

## Dokunmatik ekran

Bu alt menüde, ekranın dokunmatik fonksiyonunu genel olarak devre dışı bırakabilir, ekranı kalibre edebilir veya bir fonksiyon testi yapabilirsiniz.

1. Döner düğmeyle (2) *Dokunmatik ekran* (49) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Dokunmatik ekran* alt menüsü (49) görüntülenir.



3. Döner düğmeye basarak ekranın dokunmatik fonksiyonunu değişimli olarak açabilir veya kapatabilirsiniz.  
⇒ Dokunmatik fonksiyon kapalıyken sadece döner düğme aracılığıyla giriş yapılabileceğine dikkat ediniz!



### Bilgi

Ekranının dokunmatik fonksiyonunun artık doğru çalışmasını (örn. bir menü öğesi sadece sembolün yanına dokunarak seçilebiliyorsa) dokunmatik ekranın yeniden kalibre edilmesi gerekebilir. Bu durumda ekrandaki talimatları uygulayınız. Daha sonra dokunmatik fonksiyonu tekrar doğru şekilde çalışmalıdır.

## Fabrika ayarları

Bu alt menüde aşağıdaki ayarları sıfırlayabilirsiniz:

*Ölçüm değerlerini sil* seçeneğini kullanarak, o ana kadar cihaza kaydedilmiş tüm ölçüm değerlerini genel olarak silebilirsiniz.

*Parametreleri sıfırla* seçeneğini kullanarak, *Frekans aralığı* ayar penceresinde belirlenmiş kullanıcı tanımlı filtreleri kaldırabilirsiniz.

1. Döner düğmeyle (2) *Fabrika ayarı* (51) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Fabrika ayarı* alt menüsü (51) görüntülenir.



3. Dokunmatik ekrana dokunarak hafızayı siliniz veya döner düğmeyle istediğiniz kayıt alanına gidin ve döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.
4. Hafızanın silindiri, bir onay işaretinin sembol göstergesi ile onaylanır.
5. Alt menüden çıkmak için İptal tuşuna (13) veya ekrandaki *kapı sembolüne* basınız.

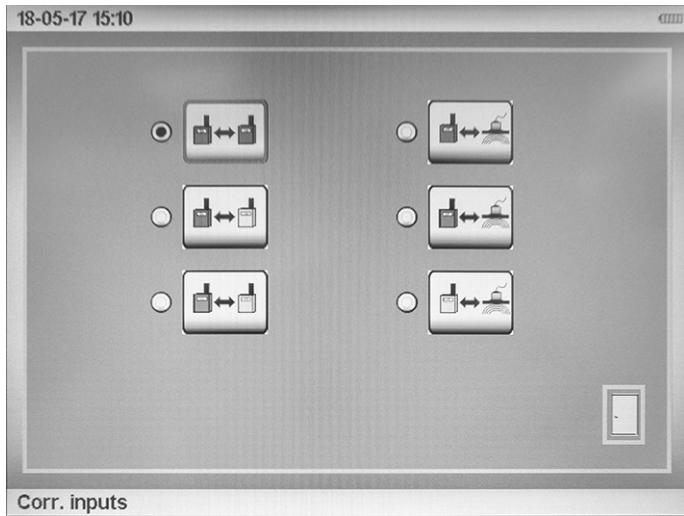
## Korelatör girişleri

Bu alt menüde, bir korelasyonun hesaplanması için kullanılması gereken sinyal girişlerini seçebilirsiniz. Aşağıdaki giriş kombinasyonları bulunmaktadır:

- A-B
- A-C
- B-C
- A-Sensör girişi
- B-Sensör girişi
- C-Sensör girişi

A, B ve C, ilgili verici kanallarıdır (A = sarı, B = kırmızı, C = renk atamasız) ve *Sensör girişi*, merkezi üniteye herhangi bir mikrofona doğrudan bağlanması için kullanılır. Bu ayarlar, korelasyon ana penceresinde de yapılabilir. Fabrika ayarı, A-B'dir (sarı-kırmızı).

1. Döner düğmeyle (2) *Korelatör girişleri* (56) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveye sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Korelatör girişleri* alt menüsü (56) görüntülenir.

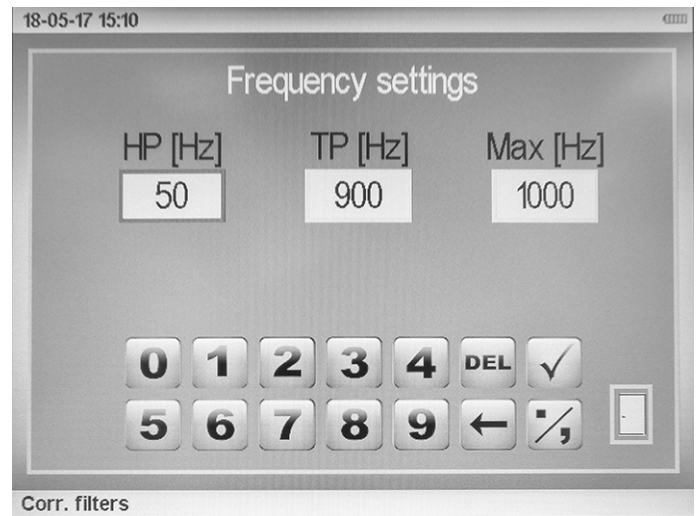


3. Döner düğmeyi döndürerek veya dokunmatik ekran üzerinden istediğiniz kombinasyonu seçebilirsiniz.
4. Alt menüden çıkmak için İptal tuşuna (13) veya ekrandaki *kapı sembolüne* basınız.

## Frekans ayarları / Korelasyon

Bu seçimde, yüksek geçiren filtre (HP)[Hz] ve alçak geçiren filtreyi (TP) [Hz] ve manüel korelasyon ölçümü için kullanıma sunulan maksimum frekans bandı genişliğini seçebilirsiniz. Kullanıma sunulan maksimum frekans aralığı 5000 Hz'tir.

1. Döner düğmeyle (2) *Frekans ayarları / Korelasyon* (55) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveye sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Frekans ayarları / Korelasyon* alt menüsü (55) görüntülenir.



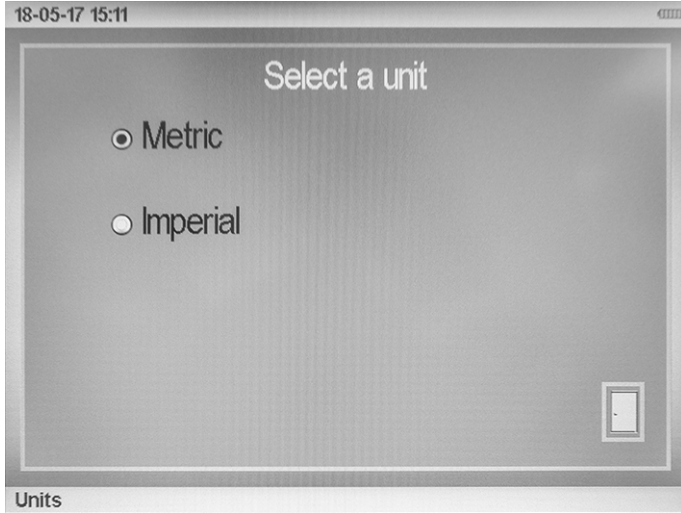
3. Döner düğmeyi döndürerek ayarları değiştirebilirsiniz (0-5000 Hz).  
⇒ Değerlerin direkt olarak dokunmatik ekran üzerinden girmek isterseniz, giriş için alttaki sayı alanını kullanınız.
4. *OK (Tamam)* girişinizi onaylayabilir, *DEL (Sil)* ile silebilirsiniz.
5. Seçiminizi onaylamak için döner düğmeye tekrar basınız. Silmek için iptal tuşuna (13) basınız.
6. Yeni ayarlanan değerlerin onaylamak ve menüden çıkmak için *kapı sembolüne* basınız. Tüm ayarları silmek ve ayarlama menüsünden çıkmak için İptal tuşuna (13) basınız.

Bu ayarları manüel korelasyon alt menüsünde de yapabilirsiniz.

### Ölçü birimi

Bu alt menüde, kullanılan ölçü birimini ayarlayabilirsiniz. *Metrik* ve *Emperyal* arasından seçim yapabilirsiniz.

1. Döner düğmeyle (2) *Ölçü birimi* (54) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Ölçü birimi* alt menüsü (54) görüntülenir.

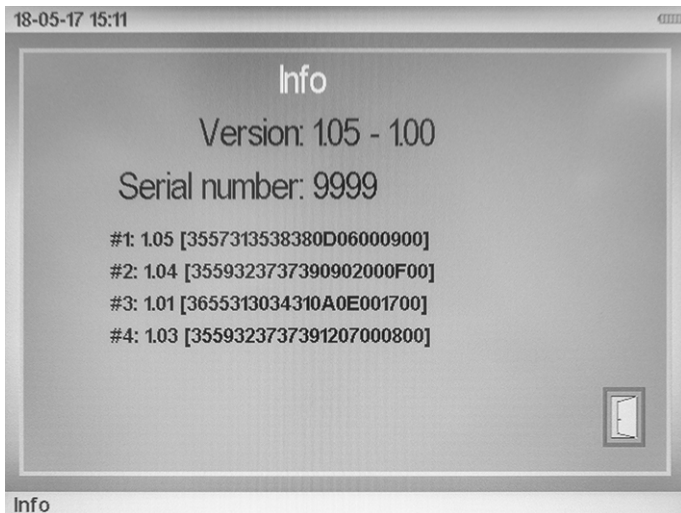


3. Döner düğmeyi döndürerek veya dokunmatik ekran üzerinden istediğiniz ayarı seçebilirsiniz.
4. Alt menüden çıkmak için İptal tuşuna (13) veya ekrandaki *kapı sembolüne* basınız.

### Cihaz bilgisi

Bu alt menüde, örn. Firmware sürümü ve seri numarası gibi cihaza özel parametreleri çağırabilirsiniz.

1. Döner düğmeyle (2) *Cihaz bilgisi* (52) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Cihaz bilgisi* alt menüsü (52) görüntülenir.



3. Alt menüden çıkmak için İptal tuşuna (13) veya ekrandaki *kapı sembolüne* basınız.

### Trans-Auto

Bu alt menüde, güçlü parazit seslerinde otomatik ölçüm durdurma kademesini ayarlayabilirsiniz.

1. Döner düğmeyle (2) *Trans-Auto* (55a) alt menüsüne gidiniz.  
⇒ Seçilen giriş alanı, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.
2. Döner düğmeye basarak seçiminizi onaylayınız.  
⇒ *Trans-Auto* alt menüsü (55a) görüntülenir.



3. Döner düğmeyi döndürerek ayarları değiştirebilirsiniz (0-3 kademesi).  
⇒ Değerlerin direkt olarak dokunmatik ekran üzerinden girmek isterseniz, giriş için alttaki sayı alanını kullanınız.
4. *OK (Tamam)* girişinizi onaylayabilir, *DEL (Sil)* ile silebilirsiniz.
5. Seçiminizi onaylamak için döner düğmeye tekrar basınız. Silmek için iptal tuşuna (13) basınız.
6. Yeni ayarlanan değerlerin onaylamak ve menüden çıkmak için *kapı sembolüne* basınız. Tüm ayarları silmek ve ayarlama menüsünden çıkmak için İptal tuşuna (13) basınız.

### Devre dışı bırakma



#### Bilgi

Merkezi ünite, duruma bağlı şekilde seçilen zaman aralığından (bkz. *Kapanma süresi* alt menüsü) sonra otomatik olarak kapanır.

1. Açma/Kapatma tuşuna (12) yaklaşık 5 saniye süreyle basarak merkezi üniteyi kapatınız. Cihaz Firmware'i takılı kalırsa ve bu nedenle cihazı kapatamazsanız, Sıfırlama Dongle'ını (25) mikrofon yuvasına (9) takınız. Cihaz, bunun üzerine otomatik olarak kapanmalıdır.
2. İlgili vericideki Açma/Kapatma tuşuna (15c) basarak vericileri kapatınız.
3. Sensörleri vericilerden çıkartınız.
4. Antenleri merkezi üniteden ve vericilerden çıkartınız.
5. Cihazı ve aksesuarlarını taşıma çantasına kaldırınız.
6. Cihazı, Depolama bölümüne uygun şekilde depolayınız.

## Korelasyon

### Korelasyon için kullanılan sensörler

Prencip olarak iki farklı sensör tipi bulunmaktadır:

- Gövde sesi okuyucu
- Hidrofon okuyucu

Gövde sesi okuyucular, özel olarak metal hatlar için geliştirilmiştir ve diğerlerinin yanı sıra, ulaşılabilen yerlerdeki (sürgü, musluk, kanallar) ferromanyetik boru hattına bir mıknatısla takılabilir. Bu okuyucular, boru malzemesi aracılığıyla aktarılan sesi kaydeder.

Hidrofon okuyucular, özellikle metal olmayan hatlar (plastikler) için geliştirilmiştir ve yardımıyla musluklardaki veya ulaşılabilen diğer bağlantılardaki su sütununa özel adaptör yardımıyla bağlanabilir. Bu okuyucular, ortam (su) aracılığıyla yayılan sesi kaydeder.

Ölçülecek boru hattının hangi malzemeye sahip olduğunu kontrol ediniz ve doğru sensör tipini seçiniz.

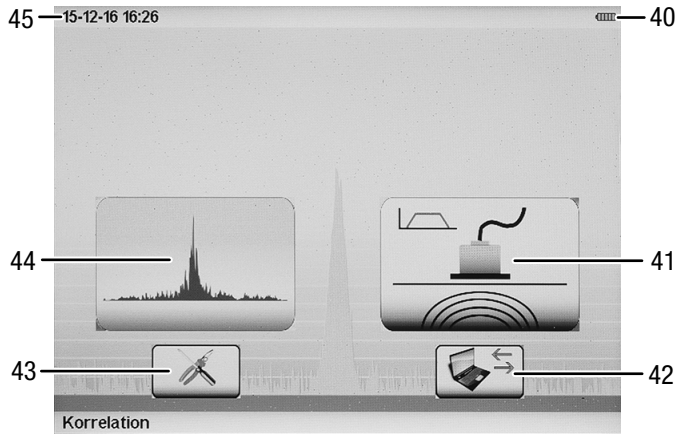


### Bilgi

Cihaz, bir sesi sadece A/B/C vericileri aracılığıyla kontrol etmek yerine, merkez üniteye doğrudan uygun bir sensör bağlanarak bir ses kaynağının kaydedilmesi ve bir ölçüm için kullanılması olanağını da sunar. Bir sensörü merkezi üniteye bağlamak için sensör bağlantısını kullanınız. Temin edilebilen tüm sensörleri, opsiyonel olarak temin edilebilen aksesuarlar bölümünde bulabilirsiniz.

### Korelasyonun merkezi ünite üzerinden yapılması

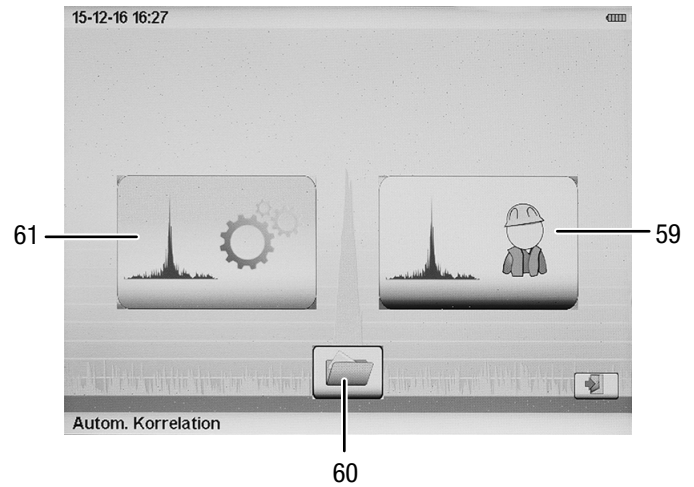
Korelasyon menüsü, başlangıç ekranı ve >>Korelasyon<< butonu (44) aracılığıyla çağrılır.



No.	Tanım
40	Pil göstergesi
41	Akustik kaçak yeri tespiti (jeofon ölçümü)
42	Bir PC ile veri alışverişi
43	Ayarlar
44	Korelasyon ölçümü
45	Tarih ve saat göstergesi

Cihazla bir kaçak yerinin tam pozisyonunu hesaplayabilirsiniz (korelasyon). Korelasyon için işleme alma yöntemini izleyiniz (bkz. Kullanım bölümü) ve sensör tipleri, vericiler ve sinyal girişleri bilgilerine dikkat ediniz.

Prencip olarak cihazla, bir manüel korelasyon uygulaması ve otomatik ölçüm arasında seçim yapılabilir. Manüel uygulamada, diğerlerinin yanı sıra analog filtrelerin ve sinyal yükseltmenin ayarları kullanıcı tarafından tanımlanabilir. Cihaz, otomatik modda bu ayarları belirli algoritmalar aracılığıyla kendisi belirler. Korelasyonun ana penceresinde, tüm sinyal yükseltme ve filtre ayarları her ölçüm modunda manüel olarak da değiştirilebilir. Yani bir ölçümden sonra otomatik modda da bir manüel olarak ek ayarlar yapılabilir.



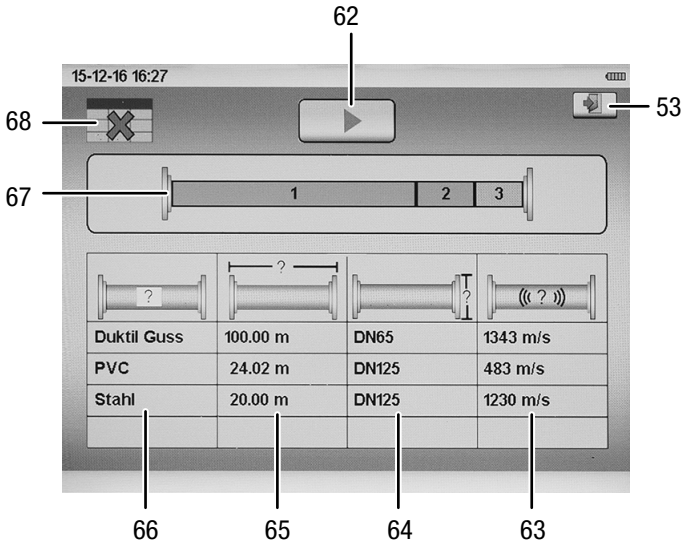
No.	Tanım
59	Manüel korelasyon ölçümü
60	Ölçüm verilerini yükle
61	Otomatik korelasyon ölçümü

### Otomatik ölçüm

1. Döner düğmeyle (2) seçerek veya ekrandaki otomatik korelasyon ölçümü butonuna (61) basarak bir otomatik ölçümü başlatınız.

⇒ Boru parametreleri girişi alt menüsü açılır.

## Boru parametrelerinin girilmesi



No.	Tanım
53	Menüden çıkış
62	Ölçümü başlat / Devam
63	Ses hızı
64	Hat çapı
65	Hat uzunluğu
66	Hat malzemesi
67	Hat bölümlerine genel bakış
68	Satır sil

Otomatik ölçümü seçerseniz, daha sonra görüntülenen pencerede hat malzemesi, hat uzunluğu ve hat çapı gibi boru parametrelerini girmek için tablo açılır. Tüm bilgiler eksiksiz şekilde bir satıra girildikten sonra, ses hızı sütununda, bu hat bölümü için uygun şekilde kaydedilmiş ses hızı gösterilir.

Değerler, bir tabloda sabit olarak cihaza kaydedilmiştir, fakat daha sonra her bölüm için manüel olarak değiştirilebilir. Fakat bu değişikliği sadece çok deneyimli kullanıcıların yapması önerilir. Ses hızı yanlışlıkla değiştirildiyse, hat parametreleri için bir girişin değiştirilmesi ve geri alınması yeterlidir. Bununla birlikte, sabit kayıtlı ses hızı tekrar sütuna yazılır.

Cihaza, toplam 20 adede kadar farklı boru bölümü girilebilir. Karışık malzemeleri ve/veya çaplı bir hat mevcutsa, A vericisinden (sarı) başlayarak malzemeleri sırayla listeye giriniz. Bir girişi silmek isterseniz, bu işlem, *Satır sil* butonu (68) aracılığıyla veya hat malzemesi olarak - - - seçilerek yapılabilir.

1. Boru parametrelerini giriniz.
2. Tüm hat bölümleri doğru şekilde girildikten sonra, *Ölçümü başlat* butonu (62) aracılığıyla korelasyon ana ekranına giderseniz. *Kapı sembolü* aracılığıyla ana menüye geri dönebilirsiniz.
3. İptal tuşuna (13) basarsanız, otomatik ve manüel ölçüm seçimine geri dönebilirsiniz.

## Korelasyonun başlatılması

*Ölçümü başlat* butonuna (62) basıldıktan sonra, cihaz, ölçüm için optimum ses seviyesi mevcut olacak şekilde her iki kanalın (A ve B) yükseltmesini otomatik olarak ayarlamaya başlar. Bu, korelasyon ana penceresinin alt kenarındaki yükseltme kademesi (75 ve 82) adaptasyonundan görülebilir.

Cihaz, daha sonra iki sinyalin veya tutarlılığın en iyi ses kalitesini belirlemek için çeşitli filtre ayarlarıyla bazı test ölçümleri yapar. Bu, ortalama sayısının (79) kısa süreli artması, kesilmesi ve bir sonraki filtre ayarının ardından tekrar artmasından anlaşılır.

Cihaz, kısa süre doğru ölçüme başlar ve ses kaynağının tam pozisyonunu belirler. Ölçüm tamamlanınca, ortalama sayısı sabit kalır (otomatik modda ortalama sayısı 50'ye ön ayarlıdır). Devam etmekte olan ölçüm, *Ölçümü durdur* (70) ile her an durdurulabilir. Normalde kaçak yerine karşı gelen ses kaynağı, üstteki ekranda (85) sembolik görüntülenir (69) ve ilgili vericilere olan uzaklık gösterilir.

## Manüel ölçüm

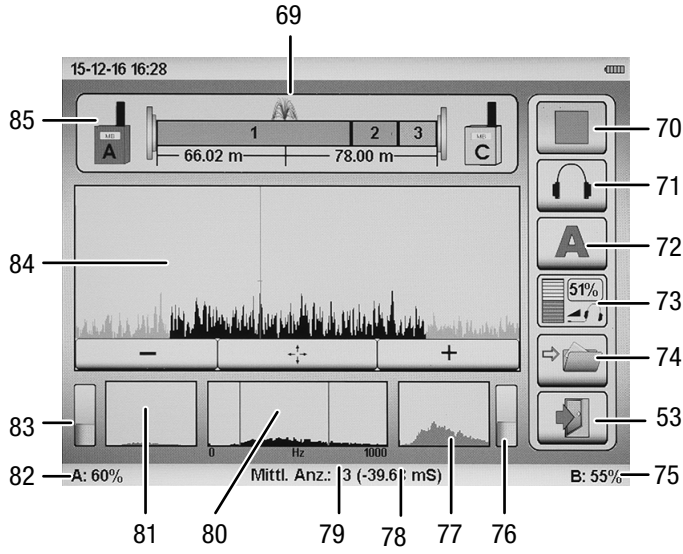
Manüel ölçüme, *Manüel ölçüm* butonu (59) üzerinde ulaşabilirsiniz. Daha sonraki pencerede; hat malzemesi, hat uzunluğu ve hat çapı bilgilerini girmeniz gerekir. Otomatik ölçüm açıklamasındaki aynı yöntemi izleyiniz. Tüm hat bölümlerini doğru şekilde girdikten sonra, *Devam* butonu (62) ile filtre ayarları penceresine gidebilirsiniz. Ana ekranda, son ölçümün tutarlılığı gösterilir. Frekans dağılımına uygun olarak yüksek geçirgen ve alçak geçirgen filtreyi ayarlayınız. Ek olarak, kulaklık çıkışını etkinleştirerek A kanalı ve B kanalının sesleri dinlenebilir. Bu sayede, hangi filtre ayarıyla en iyi kalitede sesin elde edildiği işitme yoluyla belirlenebilir.

*Devam* butonuna (62) tekrar tıklayarak korelasyon ana penceresine gidebilirsiniz. Otomatik moddan farklı olarak, manüel modda ölçüm otomatik olarak başlamaz. Önce, ana pencere A kanalı (83) ve B kanalının (76) ses yükseltmesi adapte edilmelidir; diğer tüm sinyal girişleri için aynı kural geçerlidir. Seviyeye tıklanarak, yükseltmenin % 0 ile 100 arasında adapte edilebildiği başka bir pencere açılır. Döner düğmeye basılarak veya pencerenin dışına tıklanarak bu alt menü kapanır ve ayarlanan yükseltme, seviyenin altında gösterilir. Yükseltmeyi, orta ses seviyesi yaklaşık olarak seviye göstergesinin ortasını dolduracak şekilde seçiniz. Ses, kulaklıktan dinlenebilir ve sinyalin çok sessiz mi yoksa aşırı mı olduğu kontrol edilebilir.

Tüm girişler seçildikten sonra, *Ölçümü başlat / durdur* butonuna (70) dokunarak korelasyonu başlatınız. Ortalama sayısı yukarı doğru sayılır ve bununla birlikte korelasyon piki oluşmalıdır.

Ölçüm, sağ üstteki *Ölçümü başlat / durdur* butonu (70) ile her an durdurulabilir. Manüel modda, daha önce durdurulmazsa ölçüm 250 ortalama kadar devam eder. İyi bir sonuç görüntülenmesi için genelde 40 ila 50 ortalama yeter. Aksi takdirde filtre ayarı, yükseltmesiz veya ölçüm yapısı kontrol edilmeli ve ayarlanmalıdır.

## Korelasyonla ilgili ayarlama olanakları (korelasyon ana penceresi)

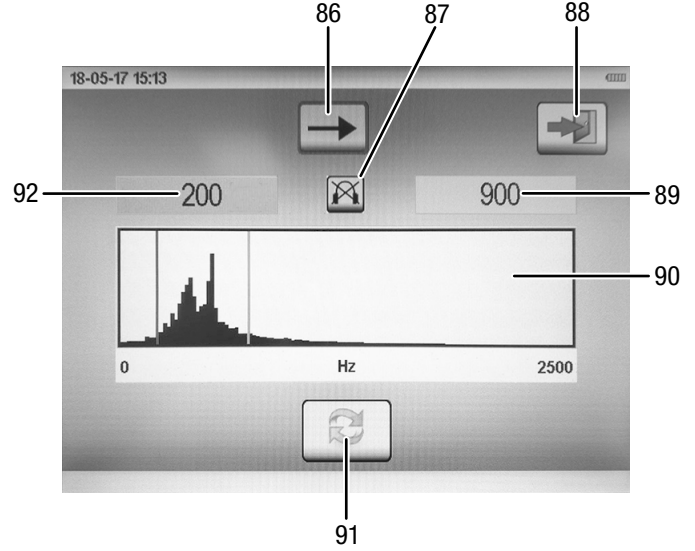


Korelasyon ana penceresinde aşağıdaki kontrol elemanları ve göstergeler kullanıma sunulmuştur:

No.	Tanım
53	Menüden çıkış
69	Sembolik ve nümerik boru kırılma göstergesi ve malzeme giriş butonu
70	Ölçümü başlat / durdur
71	Çeşitli sinyal girişleri için kulaklık çıkışı
72	Çeşitli sinyal girişleri arasında geçiş
73	Kulaklık ses düzeyi
74	Ölçümü kaydet
75	B kanalının yükseltmesiyle ilgili nümerik değeri (%0-100)
76	B kanalı yükseltmesi
77	B kanalının frekans göstergesi (FFT)
78	Ortalamalara ait milisaniye cinsinden $\Delta T$
79	Yapılan ortalamaların sayısı
80	A ve B'nin tutarlılığı (FFT)
81	A kanalının frekans göstergesi (FFT)
82	A kanalının yükseltmesiyle ilgili nümerik değeri (%0-100)
83	A kanalı yükseltmesi
84	Korelasyon sonucu
85	Ölçüm yoluna genel bakış

## Filtre ayarları

Filtre ayarları ekranına, 2. ayarlama adımındaki manüel ölçümü seçerek veya dokunmatik ekran üzerinden veya döner düğme (2) yardımıyla tutarlılığa (80) dokunup filtre ayarlarını seçerek korelasyon ana penceresi üzerinden ulaşabilirsiniz. Aşağıdaki fonksiyonların kullanıma sunulduğu yeni bir pencere açılır:



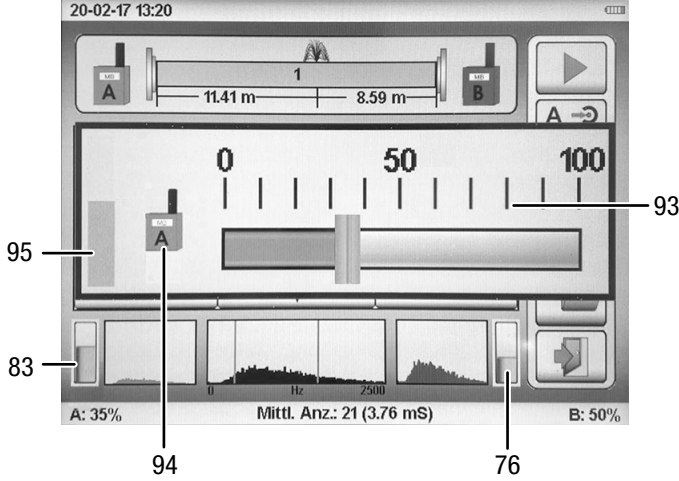
No.	Tanım
86	>>Devam<< butonu
87	Kulaklık çıkışının etkinleştirilmesi veya A ile B kanalı arasında kulaklık girişi geçişi
88	>>Geri<< butonu
89	Derin geçiren filtre (TP) ayarı
90	A ve B sinyallerinin tutarlılık göstergesi
91	>>Güncelle<< butonu (frekans göstergesi)
92	Yüksek geçiren filtre (HP) ayarları

Yüksek geçiren (92) ve derin geçiren filtre (89) alanlarını seçerek filtre kademelerini adapte edebilirsiniz. Bu kademeler, tutarlılık göstergesinde (90) ek olarak kırmızı çizgiler şeklinde gösterilir. Yüksek geçiren veya alçak geçiren seçilmişse, göstergesi çizginin rengi mavi ve kutunun rengi kırmızı olur. Şimdi, döner düğmeyle (2) veya ekrana dokunarak filtre seçimi ayarlanabilir.

*Devam* butonuna (86) tekrar tıklayarak korelasyon ana penceresine gidebilirsiniz. *Geri* butonunda (88), manüel ölçümdeki *Filtre ayarlarına* 2. ayarlama adımı üzerinden mi yoksa ana pencere üzerinden mi ulaştığımız belirleyicidir. 1. durumda ana ekrana, 2. durumda ise korelasyon ana penceresine geri dönersiniz.

## Sinyal yükseltme

A veya B kanalının yükseltilmesini ayarlamak için, korelasyon ana penceresindeki *A kanalı yükseltmesi* (83) veya *B kanalı yükseltmesi* (76) butonuna dokununuz. Şu iletişim penceresi (93) açılır:



No.	Tanım
76	B kanalı yükseltmesi
83	A kanalı yükseltmesi
93	Sinyal yükseltme iletişim penceresi
94	Verici
95	Seviye göstergesi

Döner düğme (2) yardımıyla veya dokunmatik fonksiyon aracılığıyla, seçilen kanal için istediğiniz yükseltmeyi ayarlayabilirsiniz. A kanalının (83) veya B kanalının (76) yükseltmesi için gösterilen çubuk, yaklaşık olarak alanın yarısını dolduracak şekilde yükseltme yapınız.

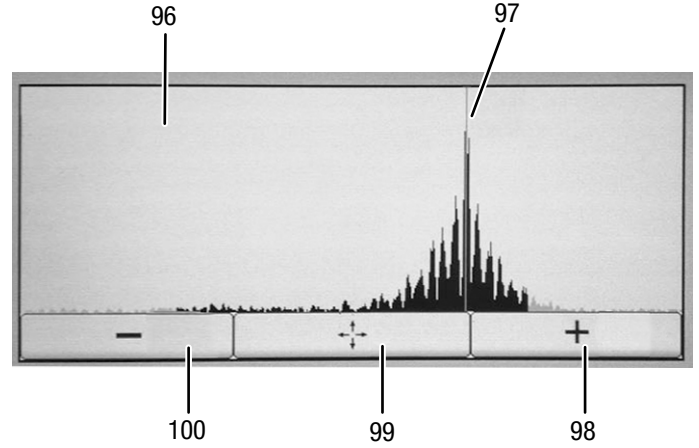


### Bilgi

Pencere içindeki kayıt tuşuna (14) veya *Verici* butonuna (94) basarsanız, cihaz yükseltmeyi otomatik olarak adapte eder.

## Korelasyon sonucu

Maksimum ortalamalara (otomatik modda 50 veya manuel modda 250) ulaşıldıktan sonra veya bir ölçüm sırasında *Durdur* butonuna basılarak elle sonlandırıldıysa, sonuç dahilinde gezinilebilir. Bu, döner düğmeyle veya butona dokunarak korelasyon sonucu seçilerek gerçekleşir. Pencere dahilinde aşağıdaki seçim olanakları kullanıma sunulmuştur:



No.	Tanım
96	Korelasyon göstergesini A sinyali ile B sinyali arasında değiştir
97	Korelasyon piki (ekrandaki kırmızı çizgi)
98	Görüntüyü büyült
99	Tam ekran olarak göster
100	Görüntüyü küçült

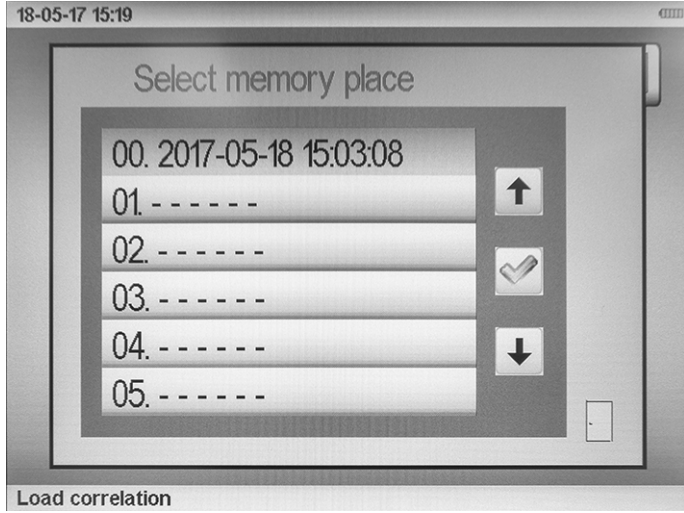
Korelasyon göstergesini (96) seçerseniz, korelasyon piki (97) döner düğmeyle veya dokunmatik fonksiyonu ile ayarlanabilir. Bir ölçüm tamamlandıktan sonra, korelasyon piki her zaman otomatik olarak maksimuma ayarlanır. Fakat kullanıcı ikinci bir olası pikin nerede olduğunu bilmek isterse, bu fonksiyon ile bu özellik ayarlanabilir. Çizgi döner düğme yardımıyla hareket ettirilirse, *Boru kırılma göstergesi* ekranında (korelasyon ana penceresinde 69) yeni mesafelerin görüntülenmesi için döner düğmeye basarak pozisyon onaylanmalıdır.



## Ölçümlerin veya ölçüm dizilerinin kaydedilmesi ve yüklenmesi

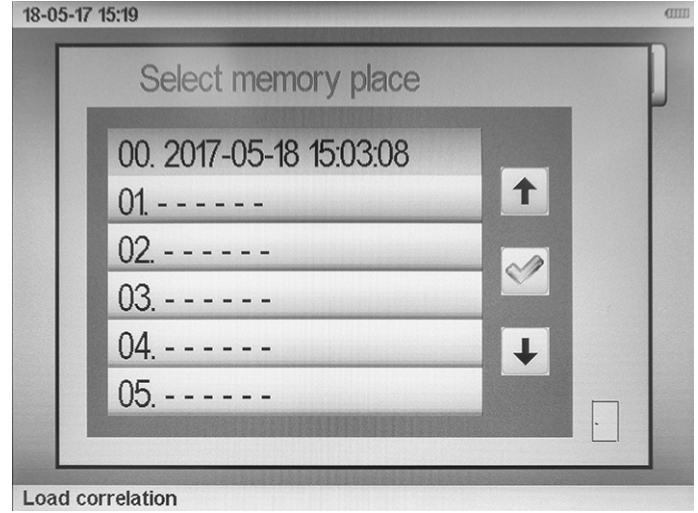
Bir ölçümü kaydetmek için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Korelasyon ana penceresindeki *Ölçümü kaydet* butonuna (74) basınız.  
⇒ Kayıt yerlerini içeren alt menü çağrılır.



Bir ölçümü yüklemek için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Başlangıç ekranına geri dönünüz.
2. Korelasyon ölçümünü (44) seçiniz.
3. Korelasyon ekranında, Ölçüm verilerini yükle butonunu (60) seçiniz.  
⇒ Kayıtlı tüm korelasyonların listesini içeren yeni bir pencere açılır.



2. Bir ölçümü kaydetmek için bir kayıt yeri seçiniz. Bu sırada kayıt yerinin üzerine yazılır.  
⇒ Dosya, güncel tarih ve saatle hafızaya kaydedilir.  
⇒ Cihazın kendisine toplam 100 korelasyon kaydedilebilir.  
⇒ Cihaz hafızası dolarsa, dosyaların bir bilgisayara yedeklenmesi önerilir.



### Bilgi

Hafızanın tamamı ayar menüsündeki *Hafızayı sil* butonu (51) ile silinebilir.

4. Bir satır seçiniz ve seçimi döner düğmeyle (2) onaylayınız.  
⇒ Korelasyon ana penceresine gideceksiniz ve burada, kayıtlı sonucu görüntüleyebilir ve hatla ilgili parametreleri değiştirebilirsiniz (uzunluk, malzeme, çap).

## Akustik kaçak yeri tespiti

### Akustik kaçak yeri sensörleri

Cihazla akustik kaçak yeri tespiti (Jeofon) için sadece aşağıdaki mikrofonlardan birini kullanınız:

- **Taban mikrofonu**

Taban mikrofonu (32), stabil zeminlerdeki kaçakların tam olarak ölçülmesi için kullanılan, rüzgâra karşı korumalı bir mikrofondur. Stabil zeminler (çakıl, çimen) üzerindeki ölçümler için, taban mikrofonu tripod mıknatısı (29) birlikte kullanılabilir.

- **Test çubuğu**

Test çubuğu (28, 31), kaçak yerinin belirlenmesi amacıyla armatürlerin dinlenmesi için kullanılır. Daha derin bacalardaki armatürlere de bacaya basmak zorunda kalmadan uzatmalarla (30) kolayca ulaşılabilir.

- **Üniversal mikrofon / Tutamaklı üniversal mikrofon** (belirtilmemiştir)

Üniversal mikrofon, kaçak yerinin belirlenmesi için uzatmalarla birlikte **test çubuğu** veya mıknatısla birlikte **kontak mikrofonu** olarak kullanılabilir. Tripod (29) kullanılarak, üniversal mikrofon, kaçak yerlerinin nokta tespiti ve bir korelasyon sonucunun kontrolü için taban mikrofonu olarak kullanılabilir.

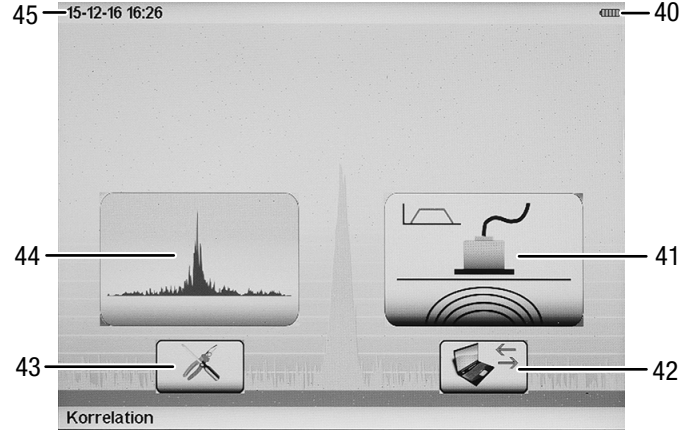


### Bilgi

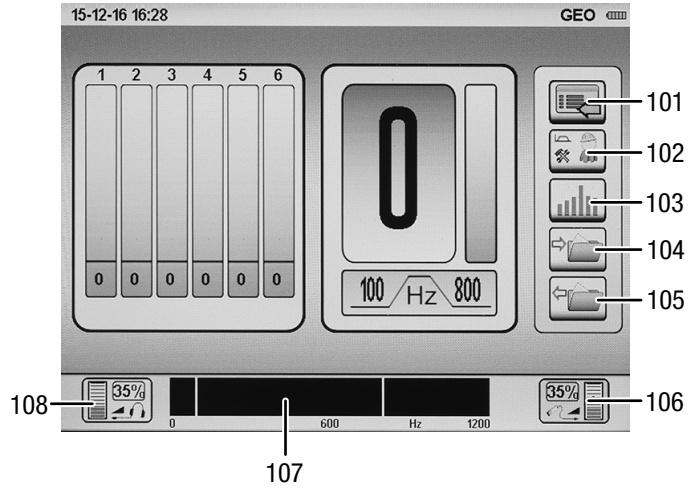
Cihaz, bir sesi sadece A/B/C vericileri aracılığıyla kontrol etmek yerine, merkez üniteye doğrudan uygun bir sensör bağlanarak bir ses kaynağının kaydedilmesi ve bir ölçüm için kullanılması olanağını da sunar. Bir sensörü merkezi üniteye bağlamak için sensör bağlantısını kullanınız. Temin edilebilen tüm sensörleri, opsiyonel olarak temin edilebilen aksesuarlar bölümünde bulabilirsiniz.

### Akustik kaçak yeri tespitinin merkezi ünite aracılığıyla yapılması

Akustik kaçak arama menüsü, başlangıç ekranı ve *Akustik kaçak arama* butonu (41) aracılığıyla çağrılır.



Somut durumda seçilmiş olan ölçüm modundan bağımsız olarak, her iki akustik kaçak yeri tespiti için kullanıma sunulan ölçüm modlarında standart bir kullanım şemasına göre aşağıdaki parametre ayarları yapılabilir:



No.	Tanım
101	Başlangıç ekranına geri dön
102	Sensör seçimi (filtre ön ayarları)
103	Ölçüm modu
104	Ölçümü kaydet
105	Ölçümü yükle
106	Sensör hassasiyeti ayarı
107	Filtre ayarı seçimi
108	Ses düzeyi ayarı (kulaklık)

## Akustik parametre ayarı

### Sensör hassasiyeti ayarı

Ölçüm cihazına bağlı mikrofonun hassasiyetini ayarlamak için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Ölçüm göstergesi penceresinde *Sensör hassasiyeti ayarı* butonuna (106) gidiniz ve seçimi onaylayınız.
  - ⇒ Sensör hassasiyeti ayar penceresi açılır.
  - ⇒ %0 ile 100 arasındaki bir kademeli skala üzerinde mikrofonunuzun mevcut yükseltme faktörü görüntülenir.
2. Döner düğme ve dokunmatik ekran aracılığıyla istediğiniz hassasiyeti ayarlayınız.
  - ⇒ Pencerenin solunda gösterilen kontrol çubuğu yarıya kadar yükselince optimum hassasiyet değerine ulaşılmıştır.
3. Döner düğmeye basarak veya *Yükseltici* butonuna tekrar basarak, ayarlanan yükseltme etkinleştirilir.



### Bilgi

Yükseltme menüsü çağırılmış ve Kayıt tuşuna (14) biraz uzun süreyle basılmışsa, cihaz optimum yükseltmeyi otomatik olarak seçer. Kayıt tuşuna (14) basılırken bir çoklu düdük sesi duyulur. Kayıt tuşunu (14) bırakırsanız, cihaz optimum yükseltme kademesini seçer. Bunun için, sensörün sesi kaydedilmesi gereken yere yerleştirilmiş olması gerekir. Hassasiyet ayarındaki her değişiklikte güncel ölçüm dizisinin silineceğine dikkat ediniz.

### Sensör seçiminin ayarlanması (filtre ön ayarları)

Akustik kaçak yeri tespiti için üç ön tanımlı filtre ayarı seçilebilir. Bunun dışında, her filtre aralığı ölçüm sırasında özel olarak değiştirilebilir:

Ön tanımlı üç filtre ayarından birini seçmek için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Ölçüm göstergesi penceresinde *Sensör seçimi* butonuna (102) gidiniz ve seçimi onaylayınız.
  - ⇒ Filtre ön ayarı seçim penceresi açılır.

Üç ön ayar arasında seçim yapılabilir:

	Armatürlerin ve muslukların dinlenmesi için optimum olan 200 Hz yüksek geçiren filtre ve 800 Hz alçak geçiren filtreye 0 ve 2.000 Hz arasındaki bir frekans aralığı ön tanımlıdır.
	Yüzeylerin dinlenmesi için optimum olan 50 Hz yüksek geçiren filtre ve 400 Hz alçak geçiren filtreye 0 ve 1.000 Hz arasındaki bir frekans aralığı ön tanımlıdır.
	Bu ön ayar, ayar menüsündeki <i>Frekans aralığı Jeofon</i> altında kişisel filtre tercihlerinize göre önceden tanımlanmış olduğunuz filtre aralığını kullanır. Teslimat durumunda, yüzeylerin dinlenmesi için optimum olan 100 Hz yüksek geçiren filtre ve 800 Hz alçak geçiren filtreye 0 ve 1.200 Hz arasındaki bir frekans aralığı ön ayarlıdır.



### Bilgi

Ön ayarlı filtrelerin yanında, tüm ölçüm modlarında akustik kaçak yeri tespiti için, münferit ölçümler arasında ön ayarlı filtre frekanslarını her zaman manuel olarak adapte edebilirsiniz. Her filtre ayarı değişikliğinde güncel ölçüm dizisinin silineceğine dikkat ediniz.

### Ses düzeyi ayarı

Ön ayarlı işitme koruması yoğunluğuna bağlı olarak kulaklık ses düzeyini adapte edebilirsiniz. Ayarlanmış olan güncel ses düzeyi, *Kulaklık ses düzeyi ayarı* butonundaki (108) ölçüm göstergesi penceresinde nümerik olarak ve ayrıca bir çubuk diyagram şeklinde gösterilir.

Kulaklık ses düzeyini ölçümlerden **önce** veya **sonra** ayarlamak için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Ölçüm göstergesi penceresinde *Kulaklık ses düzeyi ayarı* butonuna (108) gidiniz ve seçimi onaylayınız.
  - ⇒ Kulaklık ses düzeyi ayar penceresi açılır.
  - ⇒ %0 ile 100 arasındaki bir kademeli skala üzerinde kulaklığınızın mevcut ses düzeyi derecesi görüntülenir.
2. Döner düğme (2) ve dokunmatik ekran aracılığıyla istediğiniz hassasiyeti ayarlayınız.
3. Ses düzeyini değiştirmeden pencereden çıkmak isterseniz, iptal tuşuna (13) basınız.
4. Seçilen bir ayarı onaylamak için, döner düğmeye veya tekrar ses düzeyi sembolüne basınız.



### Bilgi

Ses düzeyinin değiştirilmesi, ölçüm eğrisi üzerinde etkili olmaz; aynı şekilde, ses düzeyi değiştirilerek güncel ölçüm dizisi silinmez.

Kulaklık ses düzeyini ölçüm **sirasında** ayarlamak için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Ölçüm sırasında, daha düşük ses için döner düğmeyi sola ve daha yüksek ses için sağa çevirerek ses düzeyi derecesini her an adapte edebilirsiniz.

### Ölçüm modunun ayarlanması

Ölçüm göstergesi penceresindeki *Ölçüm modu* butonu (103), ayarlanan güncel modu gösterir. Döner düğmeye (2) basılarak istenen ölçüm modu çağrılır.

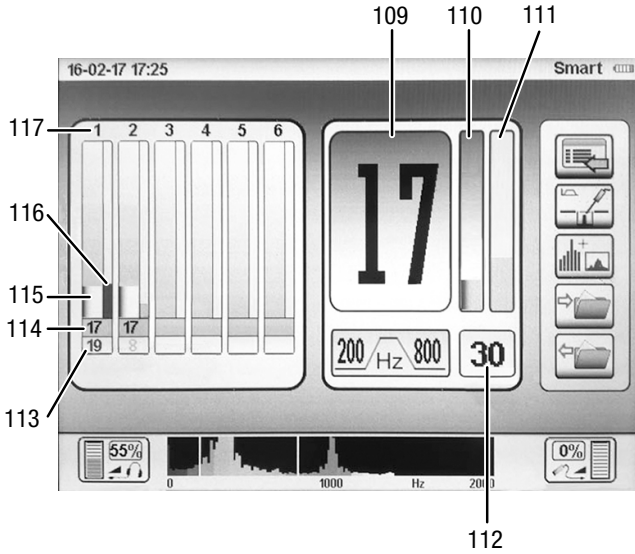
- Akıllı mod  

- Ses düzeyi modu  


### Akıllı mod

Akıllı modda, benzersiz kaçak yeri tanımlaması için, ses seviyesi ve akıllı göstergeden çift çubuklu bir grafik gösterilir. Akıllı gösterge; frekans, seviye ve değerlendirme faktörlerinden oluşan karmaşık bir hesaplama ve analiz yöntemini temel alır.

Bu algoritma, çevre seslerinin yüksek olduğu ve çok düşük sesli kaçak yerlerindeki pratik uygulamada kendini ispatlamıştır.



No.	Tanım
109	En düşük ses, nümerik
110	En düşük ses, grafik
111	Akıllı gösterge, grafik
112	Akıllı gösterge, nümerik
113	Akıllı gösterge, nümerik (ölçüm dizileri geçmiş)
114	Ses genliği, nümerik
115	Ses genliği, grafik
116	Akıllı gösterge, grafik (ölçüm dizileri geçmiş)
117	Ölçüm dizileri geçmiş

Akıllı modda bir ölçüm yapmak için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Kayıt tuşuna (14) veya mikrofonun tutamağındaki butona basılarak bir ölçüm başlatılır ve tuş veya düğmeye basıldığı sürece ölçüm devam ettirilir.
2. Tuşu / düğmeyi bıraktığınızda, yapılan ölçüm sonlandırılır ve kaydedilir.

Ölçüm göstergesi penceresi, yapılan son altı tek ölçüme ait bir ölçüm dizisini ve aynı zamanda güncel ölçümü görüntüleyebilir. Güncel ölçümü; *en düşük ses, nümerik* (109), *en düşük ses, grafik* (110), *Akıllı gösterge, nümerik* (112) ve *Akıllı gösterge, grafik* (111) alanlarından oluşur.

Geçmişte, en son kaydedilen ses seviyeleri Pozisyon 1-6 arasında gösterilir. Kaydedilen ilk ölçüm 1. pozisyonda gösterilir, diğer her yeni ölçüm, önceki ölçümü sağa kaydırır. Altıncı pozisyona ulaşıncaya, bundan sonra her ölçümde en eski ölçüm silinir ve en yeni ölçüm 1. pozisyonda gösterilir.

Akıllı moddaki çift çubuk grafikte, her ölçüm sırasında aşağıdaki bilgiler görüntülenir:

Soldaki geniş çubuk gösterge (115), 0 ile 100 arasındaki bir seviye skalasında ses genliğini gösterir. Gri çubuk gösterge, ölçülen minimum değeri, yani kaçak yeri tespiti için ilgili en düşük sesi temsil eder. Bu değer, çubuk grafiğin altında ayrıca nümerik olarak da gösterilir (114).

Sağdaki dar çubuk gösterge (116), Akıllı göstergesi gösterir. Akıllı göstergenin değeri ne kadar yüksekse, kaçak bilgisi o oranda daha güvenilirdir. Akıllı göstergenin çubuğu, ek olarak frekans hesaplamasına dahil edilen frekansı renkli şekilde gösterir. Temel kural: Kaçak ne kadar büyükse, Akıllı göstergenin çubuğu o oranda yüksektir ve rengi de o oranda açılır.

Çubuk grafiğin yanında, Akıllı göstergenin değeri ayrıca nümerik olarak gösterilir (113).



### Bilgi

Münferit ölçümler sırasında ölçüm modunu her an değiştirebilir ve o ana kadar yapılan ölçümleri ayrı bir modda analiz edebilir veya devam ettirebilirsiniz. Mod değişimi sırasında ölçüm dizisi korunur ve silinmez. Bir ölçümün en az 5 saniye süreyle yapılması gerekir. Seviye (çubuk) güçlü şekilde hareket ettiği sürece, değer artık değişmeyeceğine veya yaklaşık olarak dengelenene kadar ölçüm devam ettirilmelidir.

## Ses düzeyi modu

Kaçak sesi, ses düzeyi seviyesi (genlik) olarak gösterilir. En yüksek seviyeli yer, kaçağın yerine karşılık gelir.

Ses düzeyi modunda, sadece ölçülen minimum değeri ses genliği tekli çubuk grafik olarak gösterilir. Kayıt tuşuna (14) veya mikrofonun tutamağındaki butona basılarak bir ölçüm başlatılır ve tuş veya düğmeye basıldığı sürece ölçüm devam ettirilir. Tuşu / düğmeyi bıraktığınızda, yapılan ölçüm sonlandırılır ve kaydedilir.

Çubuk yüksekliği, 0 ile 100 arasındaki bir seviye skalasında ses genliğini gösterir. Kaçak olasılığı, en yüksek genlik değerinin olduğu yerde en yüksektir.



### Bilgi

Bir ölçümün en az 5 saniye süreyle yapılması gerekir. Seviye (çubuk) güçlü şekilde hareket ettiği sürece, değer artık değişmeye veya yaklaşık olarak dengelenene kadar ölçüm devam ettirilmelidir.

## Güncel ölçüm dizisinin silinmesi

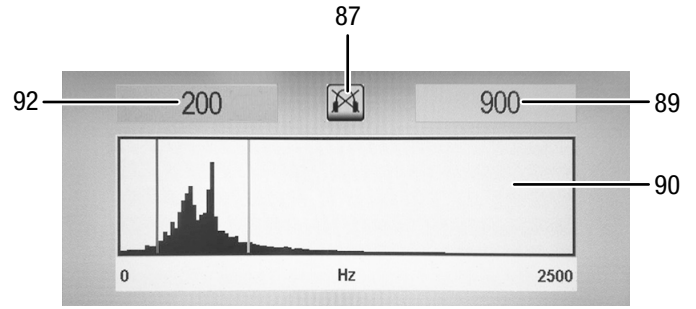
Cihazla, ölçü dizisi olarak yedi adede kadar tek ölçüm yapılabilir ve ölçüm göstergesi penceresinde görüntülenebilir. Parametre ayarları değişmezse, cihaz arada kapatılsa dahi bu ölçüm dizisi hafızada korunur.

Bu fonksiyon pratik kullanımda çok avantajlıdır, çünkü son ölçüm değeri bir sonraki ölçüm yerine taşınabilir ve ölçüm dizisi burada uygulanabilir.

Fakat sensör hassasiyeti veya önceden seçilen filtre ayarı değiştirilirse, ölçüm dizisi hemen silinir.

Ölçüm göstergesi penceresinde gösterilen münferit ölçüm değerlerini veya ölçüm dizilerini silmek için, döner düğmeye (2) 3 saniye süreyle basınız ve düğmeyi bırakınız. Ölçüm göstergesi penceresindeki yedi ölçüm değeri pozisyonu da silinir.

## Filtre ayarı



No.	Tanım
87	Kulaklık çıkışının etkinleştirilmesi veya A ile B kanalı arasında kulaklık girişi geçişi
89	Derin geçiren filtre (TP) ayarı
90	A ve B sinyallerinin tutarlılık göstergesi
92	Yüksek geçiren filtre (HP) ayarları

### Manüel:

Akustik kaçak yeri tespiti için kullanılan her iki ölçüm modunda, ön ayarlı filtre frekanslarını münferit ölçümler arasında her an değiştirebilirsiniz. Bu amaçla, ölçüm göstergesi penceresinde filtre ayarını seçme butonuna (107) gidiniz ve bu butonu etkinleştiriniz ve seçiminizi onaylayınız. Akustik filtre adaptasyon penceresi açılır.

Pencerede, ayarlanan yüksek geçiren ve alçak geçiren filtreler, frekans spektrumu ve kulaklığı devreye sokma sembolü gösterilir. Frekans spektrumu, ek olarak renk akışı şeklinde gösterilir. Kuru renkler, düşük frekanslı sesleri ve açık renkler, yüksek frekanslı sesleri gösterir.

Ayarlama için onaylanan filtre, kırmızı çerçeveyle sarı renkte gösterilir.

Filtrenin frekans değerini değiştirmek için, döner düğmeyi döndürünüz veya yüksek geçiren filtre çubuğunu parmağınızla dokunmatik ekran üzerindeki istediğiniz pozisyona çekiniz.

Alçak geçiren filtrenin frekans değerini değiştirmek için, döner düğmeye bir kez basınız.



### Bilgi

Pratik uygulamada, alçak geçiren filtreyi, yüksek frekanslı tüm oranlar seçim dahilinde olacak, yüksek geçiren filtreyi ise seçim çerçevesinin alt sol bölgesi en büyük spektrum kısmının alçalan sol kenarında duracak şekilde ayarlayınız.

Filtre ayarındaki her değişiklikte, güncel ölçüm dizisi silinir!

Pencereden çıkmak için İptal tuşuna (13) basınız veya alttaki frekans grafiğine (107) dokununuz.

**Otomatik:**

Cihaz, filtre ayarlarını otomatik olarak optimize edebilir. Frekans aralığı göstergesini açarak ve Kayıt tuşunu (14) uzun süreli basılı tutarak bu işlem gerçekleştirilir. Birkaç kez bir düdük sesi duyulur. Düğmeyi bırakırsanız, cihaz, kaydedilen ses için optimum filtre ayarını otomatik olarak seçer.

Cihaz, filtre ayarı sırasında kulaklığı etkinleştirmeye yönelik bir fonksiyona sahiptir.

Fonksiyon, filtre ayarlama fonksiyonu dahilinde Kayıt tuşuna (14) kısa süreli basılarak açılabilir ve kapatılabilir.

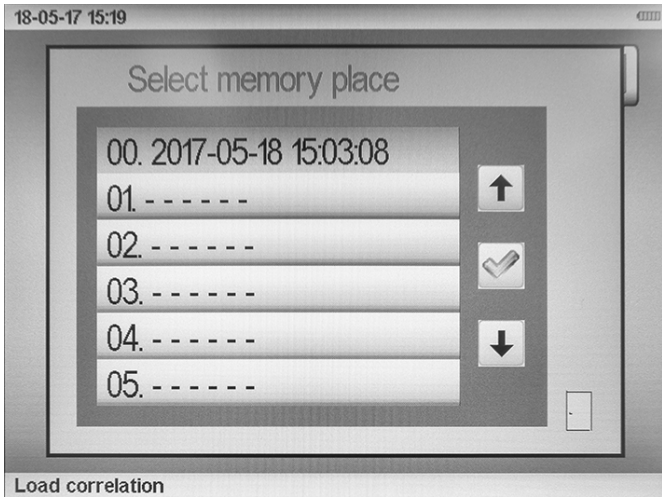
Fonksiyon aktifse, filtre adaptasyonu sırasında da güncel ses aktarılır. Bu şekilde, frekans aralıklarını kendi tercihlerinize uygun şekilde hem nümerik olarak, hem de kendi kulağınıza uygun şekilde sınırlayabilirsiniz.

**Ölçümlerin veya ölçüm dizilerinin kaydedilmesi ve yüklenmesi**

Cihazla ayarlanan tüm ölçümler ve ölçüm dizileri, daha sonra yeniden çağırmak için cihazın ölçüm değeri hafızasına kalıcı olarak aktarılabilir. *Kaydet* (104) ve *Yükle* (105) butonları, akustik boru kırılması arama penceresinde direkt olarak seçilebilir.

Ölçümleri veya ölçüm dizilerini kaydetmek veya yüklemek için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Döner düğmeyle (2) *Kaydet* (104) veya *Yükle* (105) butonlarına gidiniz.
2. Yaptığınız seçimi onaylamak için döner düğmeye (2) basınız.  
⇒ Kayıt yerlerini içeren alt menü çağrılır.



3. Bir kayıt yeri seçiniz ve seçiminizi döner düğmeyle onaylayınız.  
⇒ Ölçüm kaydedilir veya yüklenir.



**Bilgi**

Bir ölçümü kaydederken, seçilen kayıt yerinde mevcut olabilecek bir ölçümün üzerine yazılacağına lütfen dikkat ediniz.

**Cihazın enerji tüketimi açısından verimli kullanımına ilişkin bilgiler**

Gereksiz enerji tüketimini önlemek için, cihazın sadece gerçek kullanım süresi boyunca açık kalmasına dikkat ediniz. Mevcutsa, cihazın kapatma otomatısından faydalanınız.

**Pratik uygulamaya ilişkin bilgiler**

**Akustik kaçak yeri tespiti**

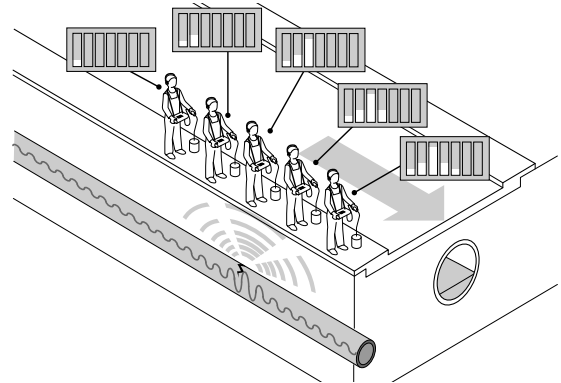
**Sesin oluşması**

Basıncılı boru hatlarındaki kaçak yerlerinde, yüksek hızla akan su sürtünme gereği bir ses oluşturur. Boru hattının kendisi de titreşime maruz kalır. Bu ses, boru tarafından aktarılır ve uzak kontak noktalarında (sürgüler, musluklar, armatürler) gövde ses mikrofonlarıyla duyulur hâle getirilebilir. Diğer taraftan, direk olarak kaçak yerinden çıkan su, tabandan geçerek yüzeye taşınan sesler oluşturur.

**Taban sesi**

Kaçak yerinden basınç altında çıkan su taban parçalarına çarparsa, bu parçalar akan su nedeniyle titreşime maruz kalır. Bu ses, küre şeklinde yayılır ve kaçak yeri bölgesinde bir taban mikrofonu ile kaydedilebilir. Bu sinyalin frekans oranları 30 ile 700 Hz arasındadır.

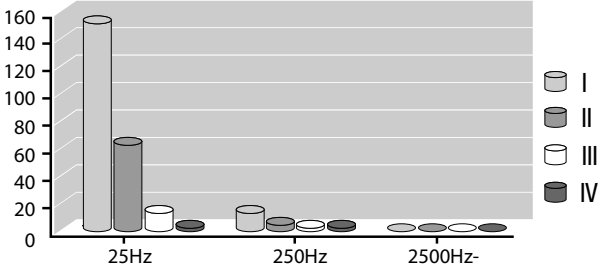
Dalga boyları borunun döşeme derinliğinden daha küçük olan frekanslar, öncelikle sadece düşük frekanslar toprak yüzeyine ulaşacak şekilde toprağın alçak geçirme etkisi nedeniyle güçlü şekilde sönümlenir.



Daha uzun bir süredir mevcut olan bir kaçak etrafında, akan suyun dışarı çıktığı bir su balonu oluştuysa, neredeyse duyulamayan bir taban sesi oluşur. Bu durumda, kaçak yerinin taban mikrofonu ile belirlenmesi neredeyse imkansızdır.

İncelenecek hattın basınçlı havayla beslenmesi mümkünse, bu sayede kaçak sesi duyulur hâle getirilebilir. Bu amaçla, düşük aşırı basınca sahip basınçlı hava bir musluk veya konut bağlantısı üzerinden incelenecek hatta beslenir. Bunun sonucunda, kaçak yerinde oluşan hava-su karışımı kolayca duyulabilecek bir ses oluşturur.

Aşağıdaki diyagram, metre cinsinden kaçak frekansı temelinde taban özelliğinin taban ses dalgalarının menziline etkisini göstermektedir. Düşük frekanslı sesler, yüksek frekanslı seslerden daha geniş bir alana yayılır ve yüksek oranda sıkıştırılmış zeminler, düşük oranda sıkıştırılmış zeminlere oranlara sesi daha iyi iletir.



I	Beton	II	Balçık
II	Toprak	IV	Kum

### Gövde sesi

Gövde sesi titreşimi, su maddesinin basınç altında uygun hızla kaçak yerinden çıkması ve boruyu titreşime maruz bırakması sonucunda oluşur.

Çıkış yerinde oluşan ses, hattın iki tarafına doğru yayılır. Özellikle küçük boyutlu çelik hatlarda, malzeme daha güçlü şekilde titreşime maruz bırakılır ve kaçak sesi uzak dinleme noktalarında da hissedilebilir. Buna karşı, özellikle plastik hatlarda olduğu gibi kalın duvarlı ve titreşimi daha az yoğun olan bir hattın sesi yayma özelliği ciddi oranda sınırlanmıştır.

Gövde sesinin yayılma menzili, frekansa ve malzemeye çok ciddi şekilde bağlıdır. Taban sesinde olduğu gibi, düşük frekanslı sesleri daha geniş bir alana yayılır ve PVC veya PE hatlar gibi yumuşak malzemeler, kaçak tarafından üretilen enerjili metal hatlara göre daha güçlü emer.

### Akış sesi

Akış sesi, örn. kısmen kapalı bir sürgüde olduğu gibi hat nedeniyle oluşan daralmalardaki hat boyutunun (konut bağlantısı) değişmesi veya aşırı kabuklanma (korozyon) sonucu boru daralması nedeniyle oluşur. Bu sırada, maddede kısmen 4.000 Hz'e kadar alışılmışın dışında frekanslar üreten türbülans şeklinde akışlar meydana gelir.

### Parazit faktörleri

Toprak tarafından güçlü şekilde sönmüldükten ve filtrelendikten sonra, çevre sesleri kaçak sesine benzer bir frekans spektrumuna sahiptir. Bu sırada, şehir merkezinden başlayan tipik "Dur ve kalk trafiğinin" parazit etkisini, çok araç geçen bir yoldaki trafiğin neden olduğu parazit etkisi kadar değildir.

Kontrol edilecek hattın çalışma basıncı ne kadar yüksekse, kaçak yerinde oluşan enerji de o oranda büyük olur. Bunun sonucunda, 3 bar'ın altındaki basınçlarda bir kaçak yerinin duyulabilirliği ciddi oranda azalır. 1,5 bar'ın altına inilmesi durumunda, kaçak sesleri en kısa mesafelerde de artık algılanamaz.

### Şematik kaçak arama

Örn. bir su borusundaki ekonomik kaçak arama için sistematik bir yöntem izlenmelidir. Öncelikle, dinlenecek borunun hat akışı bilinmelidir. Bunun dışında, kaçak yerinin sınırlandığı ve zaman tasarrufu sağlayan yer tespiti olmadan bir borunun tüm uzunluğu kaçak yerine kadar dinlenemeyeceği için, faz tespiti ile nokta tespiti arasında net bir ayırım yapılmasına dikkat edilmelidir.

### Kaçak yerinin tarama çubuğu mikrofonuyla sınırlanması

Bir kaçak yerinin sınırlanması ve önceden belirlenmesi için, dinlenecek boru şebekesi kısmının ulaşılabilen kontak yerleri test çubuğu mikrofonunun test ucu ile dinlenir. Bu sırada, kaydedilen seslere bir kaçak yerinin mi (boğuk ses) yoksa sürgünün kendisindeki bir daralmanın mı (net ses) neden olduğuna dikkat edilmelidir. Her iki ses türü de bir kaçak yerini sınırlamak için kullanılabilir, fakat akış seslerinin normal çıkışlarla da oluşabileceğine dikkat edilmelidir.

Kaçak yeri sınırlanmasında, gerçek ölçüm değerini belirlemek için hiçbir ölçüm değerinin gösterge aralığının dışına taşmaması önemlidir. Bu ölçümlerde, son ölçüm değeri kaydedilebildiği ve bir sonraki ölçüm yerinde çağrılabilirdiği için ölçüm değeri kaydı çok avantajlıdır.

Kontrol elemanlarının ayarı değişmezse, bu şekilde en büyük ses yoğunluğuna sahip kısmi hat belirlenebilir. Daha sonra, bu hat bölümünde toprak üstündeki ek yer tespiti yapılmalıdır.

### Taban mikrofonu ile nokta tespiti

Tarama çubuğu mikrofonu ile bir boru hattının arızalı bir kısmı bölümü sınırlanamazsa, nokta tespiti için taban mikrofonu ölçümleri yapılmalıdır. Taban mikrofonunun yerleştirilmesi sırasında, yerleştirme noktaları arasındaki mesafe, kaçak yeri hiçbir durumda aşılmayacak şekilde düşük seçilmelidir. Normal olarak mesafeler bir metrenin altında olmalıdır.

**Hatalar ve arızalar**

Kusursuz işlevselliği temin etmek için, cihaz üretim esnasında defalarca kontrol edilmiştir. Buna rağmen arızalar ortaya çıkarsa cihazı aşağıdaki listeye göre kontrol ediniz.

Hata açıklaması	Nedeni	Çözüm
Kaçak arama korelasyonu		
Vericilerin sinyalleri alınmıyor	Vericiler açık değil veya çok düşük akü gerilimi nedeniyle kendi kendilerine kapandılar.	Vericilerin çalışmasını kontrol ediniz ve gerekirse aküleri şarj ediniz.
	Merkezi ünitenin antenleri takılmamış.	Merkezi için birlikte teslim edilen antenleri kullanınız.
	Vericilerdeki antenler takılmamış.	Vericiler için birlikte teslim edilen antenleri kullanınız.
	Vericiler ile merkezi ünite arasındaki mesafe çok fazla.	Sinyali alınmayan verici ile aradaki mesafeyi kısaltınız.
Korelasyon sonucu doğru değil	Boru bölümü için parametre girişi yanlış.	Hat malzemesi, hat uzunluğu ve hat çapı bilgilerini kontrol ediniz.
	Yanlış filtreleme nedeniyle kaçak sesi kesildi.	Filtre ayarlarını kontrol ediniz ve gerekirse ölçümü tekrarlayınız.
	Alınan sinyal çok zayıf / çok güçlü yükseltildi.	Yükseltme ayarlarını kontrol ediniz ve gerekirse ölçümü tekrarlayınız.
	Vericilerin sinyali alınmıyor ve merkezi ünite sadece temel parazitlerin korelasyonunu yapıyor.	Vericilerin sinyalleri alınmıyor hatası ile ilgili hata açıklamasına bakınız.
Optimum ayarlar ve sinyal alımına rağmen korelasyon yok	Korelasyon, ölçülecek bölümün dışında.	Hat malzemesi, hat uzunluğu ve hat çapı bilgilerini kontrol ediniz.
Kaçak sesi duyulamıyor / algılanamıyor	Ölçülecek boru bölümü için yanlış sensör tipi seçilmiş.	Korelasyon ve çeşitli sensör tiplerinin açıklaması başlıklı bölüme bakınız.
	Sensör, armatürden / borudan gevşemiş.	Sensörü her zaman kayamayacak şekilde sabitleyiniz.
	Zeminde, gerçekte planda belirtilenden başka bir hat malzemesi (plastik) var.	Plastik borular sesi çok kötü iletir. Burada her zaman hidrofona ile ölçüm yapılması önerilir.

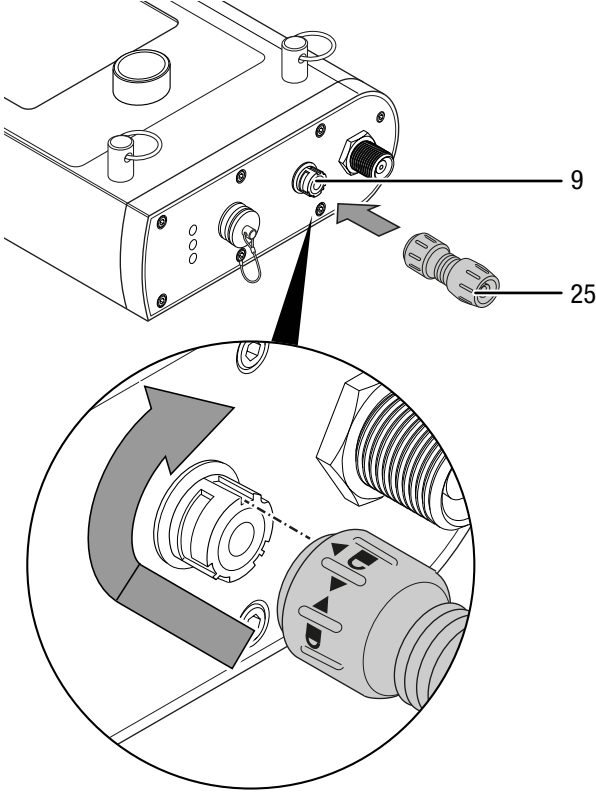


Hata açıklaması	Nedeni	Çözüm
Akustik kaçak arama		
Kulaklıkta ses duyulamıyor	Ses okuyucu veya kulaklık doğru bağlanmamış.	Bağlı ses okuyucu ve kulaklık ile merkezi ünite arasındaki soket bağlantılarını kontrol ediniz.
	Yanlış filtre ayarları.	Örn. 50 ile 2.000 Hz arasındaki gibi daha büyük bir frekans genişliği seçiniz ve daha sonra örn. kazıyarak veya bir radyo açarak belirgin şekilde duyulabilen bir ses üretiniz. Bunun üzerine ekranda değişen nümerik ve çubuk göstergeler görülürse ve kulaklıkta belirgin sesler duyulursa, kulaklığın ve mikrofonun doğru çalıştığından emin olunur. Bu durumda, başlangıçtaki ölçümü bir kez daha yapınız ve frekans genişliğini ölçüm durumuna uyarlayınız.
	Ses okuyucu ile merkezi ünite arasındaki kablo arızalı.	Bağlı ses okuyucu ile merkezi ünite arasındaki soket bağlantılarını kontrol ediniz. Gerekirse kabloyu mevcut bir yedek kabloyla veya başka bir cihazın kablosuyla değiştiriniz ve fonksiyonu tekrar kontrol ediniz.
	Kablolar ile merkezi ünite arasındaki kablo arızalı (bu durumda ekrandaki seviye göstergesi çalışıyor!).	Bağlı kulaklık ile merkezi ünite arasındaki soket bağlantılarını kontrol ediniz. Test amacıyla başka bir mevcut kulaklık veya başka bir cihazın kulaklığını bağlayınız ve fonksiyonu tekrar kontrol ediniz.
	Hafıza ayarları.	Önceki çözüm adımları istenen başarıyı getirmezse, <i>Ayarlar</i> menüsündeki <i>Hafızayı sil</i> altında parametre hafızasını siliniz. Son olarak hâlâ kulaklıkta ses duyulamıyorsa, müşteri servisimizi arayınız.
Çalıştırıldıktan sonra ekranın rengi siyah	Akü boş.	Merkezi ünitenin aküsünü şarj ediniz.
	Ses okuyucu arızalı.	Müşteri servisimizi arayınız.
Ekran: parlaklık çok düşük	Aydınlatma ayarı yanlış.	<i>Ayarlar</i> menü öğesinde ekran aydınlatmasını arttırınız.
	Akü neredeyse boş.	Merkezi ünitenin aküsünü şarj ediniz.
Merkezi ünite artık kullanılmıyor veya kapatılmıyor	Yazılım çökmüş.	Cihazı yeniden başlatmak için, birlikte verilen sıfırlama kilidini kullanınız.
Verici artık kullanılmıyor veya kapatılmıyor	Yazılım çökmüş.	Cihazı yeniden başlatmak için Onaylama veya Açma/Kapatma tuşuna (15c) uzun süreli basınız.
Ölçüm kutularından gelen sinyaller alınmıyor	Ölçüm kutuları açık değil veya çok düşük akü gerilimi nedeniyle kendi kendilerine kapandılar.	Ölçüm kutularının çalışmasını kontrol ediniz ve gerekirse aküleri şarj ediniz.
	Merkezi ünitenin antenleri takılmamış.	Birlikte verilen antenleri merkezi üniteye takınız.
	Antenler ölçüm kutularına takılmamış.	Birlikte verilen antenleri ölçüm kutularına kullanınız.
	Ölçüm kutuları ile merkezi ünite arasındaki mesafe çok fazla.	Ölçüm kutuları ile merkezi ünite arasındaki mesafeyi azaltınız.
Çalıştırıldıktan sonra ekranın rengi siyah/koyu	Akü gerilimi çok düşük.	Merkezi ünitenin akülerini şarj ediniz.
	Ölçüm kutusu arızalı.	Trotec müşteri servisiyle temas kurunuz.
Ölçüm kutusu artık kullanılmıyor	Yazılım takılı kaldı.	Trotec müşteri servisiyle temas kurunuz.
		Cihazı yeniden başlatmak için Açma/Kapatma düğmesine uzun süreli basınız.

### Sıfırlama kilidinin kullanılması

Teslimat kapsamındaki sıfırlama kilidi, yazılım çökerse cihazın kapatılmasına olanak sağlar. Bunun için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

1. Sıfırlama kilidini (25) merkezi ünitenin mikrofon bağlantısına (9) takınız.



⇒ Cihaz kapanır.

2. Sıfırlama kilidini çıkartınız.
3. Cihazı, Açma/Kapatma tuşu (12) ile çalıştırabilirsiniz.

### Kullanıcının kendi yapabileceği bakım, onarım veya ürünün temizliğine ilişkin bilgiler

#### Bataryanın şarj edilmesi

Merkezi üniteye ekranın üstünde sağdaki pil göstergesi boşsa veya merkezi ünite artık çalıştırılmıyorsa, merkezi ünitenin aküsü şarj edilmelidir (bkz. Merkezi ünite aküsünün şarj edilmesi).

Vericideki ekranın üstünde sağdaki şarj göstergesi (15f) boşsa veya verici artık çalıştırılmıyorsa, vericilerin aküsü şarj edilmelidir (bkz. Verici aküsünün şarj edilmesi).

#### Yazılım sıfırlamasının yapılması

Bir yazılım çökmesinden sonra cihaz artık kapatılmıyorsa, cihazı yeniden başlatmak için sıfırlama kilidini kullanınız (bkz. Hatalar ve arızalar bölümü).

#### Temizlik

Cihazı nemli, yumuşak, hav bırakmayan bir bezle temizleyiniz. Dış gövdenin içine nem girmemesine dikkat ediniz. Sprey, çözücü madde, alkol içeren temizleyiciler veya aşındırıcı maddeler kullanmayınız; bunun yerine bezi nemlendirmek için sadece temiz su kullanınız.

#### Onarım

Cihazda hiçbir değişiklik yapmayınız ve yedek parçaları kendi başınıza takmayınız. Onarım veya cihaz kontrolü için üreticiye başvurunuz.

### Bakım, onarım ve kullanımda uyulması gereken kurallar



#### Uyarı

Dış gövdenin açılmasını gerektiren periyodik bakım çalışmaları ve onarımlarda Trotec müşteri servisine başvurunuz. Kurallara aykırı şekilde açılan cihazlar her türlü garanti kapsamı dışındadır ve garanti talepleri geçersiz olur.

## Servis istasyonları

Aşağıdaki bilgiler sadece Türkiye için geçerlidir:

Trotec Endüstri Ürünleri Tic.Ltd.Sti.

Oruçreis Mh., Giyimkent Cd.,

14. Sok. No.61, Giyimkent Sitesi

34235 Esenler/İstanbul

Telefon: +90 212 438 56 55

## Üretici ve ithalatçı firmanın unvanı, adres ve telefon numarası

İthalatçı (sadece Türkiye için geçerlidir):

Trotec Endüstri Ürünleri Tic.Ltd.Sti.

Oruçreis Mh., Giyimkent Cd.,

14. Sok. No.61, Giyimkent Sitesi

34235 Esenler/İstanbul

Telefon: +90 212 438 56 55

Faks: +90 212 438 56 51

Üretici:

Trotec GmbH

Grebener Straße 7

D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400

Faks: +49 2452 962-200

E-posta: info@trotec.de

## Kullanım sırasında insan veya çevre sağlığına tehlikeli veya zararlı olabilecek durumlara ilişkin uyarılar



Elektronik cihazlar evsel atık değildir ve Türkiye'de, elektrikli ve elektronik cihazlar hakkındaki Elektrikli ve Elektronik Teçhizat Atıkları Direktifi'ne (EETA) göre uzman bir tasfiye merkezine gönderilmelidir. Kullandıktan sonra lütfen bu cihazı geçerli yasal düzenlemelere uygun şekilde tasfiye ediniz.

## Uygunluk beyanı

İşbu beyanla, Trotec GmbH olarak biz, aşağıda tanımlanan ürünün 2014/53/AB sayılı AB Telsiz İletişim Sistemleri Yönetmeliği'nin gerekliliklerine uygun olarak geliştirildiğini, tasarlandığını ve üretildiğini kendi sorumluluğumuz altında geliştirildiğini, tasarlandığını ve üretildiğini beyaz ederiz.

Ürün modeli / ürün: LD20HC

Ürün tipi: korelatör

İlk üretim yılı: 2018

### İlgili AB Yönetmelikleri:

- 2011/65/AB
- 2012/19/AB

### Uygulanan uyumlulaştırılmış normlar:

- ETSI EN 300 113 V2.2.1

### Uygulanan ulusal normlar ve teknik spesifikasyonlar:

- EN 62311:2008
- EN 62368-1:2014/AC:2015
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- ETSI EN 301 489-3 V2.2.0 (Final draft)
- IEC 62368-1 2014 + Corr.1 2015

### Üretici ve teknik belge yetkilisinin adı:

Trotec GmbH

Grebener Straße 7, D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400

E-posta: info@trotec.de

Düzenleme yeri ve tarihi:

Heinsberg, 17.02.2023



Joachim Ludwig, Genel Müdür

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)