

## **Bölüm 1 – Genel Bakış**

### **1.1 Cihaz Tanımı**

Akustik kaçak dedektörü; tesisatçılar ve teknisyenlerin, tesisatlarda, su hatlarında ve konut ya da ticari yapılarda kaçakları tespit edebilmesi için tasarlanmış yüksek performanslı bir cihazdır.

Cihaz, seçilebilir dört farklı dijital bant geçiren filtre (band pass filter) aralığına sahiptir ve 80 dB'e kadar ses yükseltme kapasitesi bulunur.

Ses frekanslarının filtrelenmesi ve yükseltilmesi sayesinde kaçak noktalarını yüksek hassasiyetle tespit edebilirsiniz.

Cihaz, el tipi sensör ve temas tipi (pick-up) sensör ile yaygın şekilde kullanılabilir. Ayrıca gözden kaçabilecek küçük kaçakları da tespit ederek kaynak israfını ve maddi kayıpları azaltmaya yardımcı olur.

### **1.2 Ana Fonksiyonlar**

#### **Denetim**

Cihaz, kaçakların hem hızlı kontrolünü hem de ayrıntılı denetimini destekler.

#### **Geniş Frekans Aralığı**

Cihaz, birden fazla seçilebilir dijital bant geçiren filtre aralığını destekler.

## 1.3 Görünüm

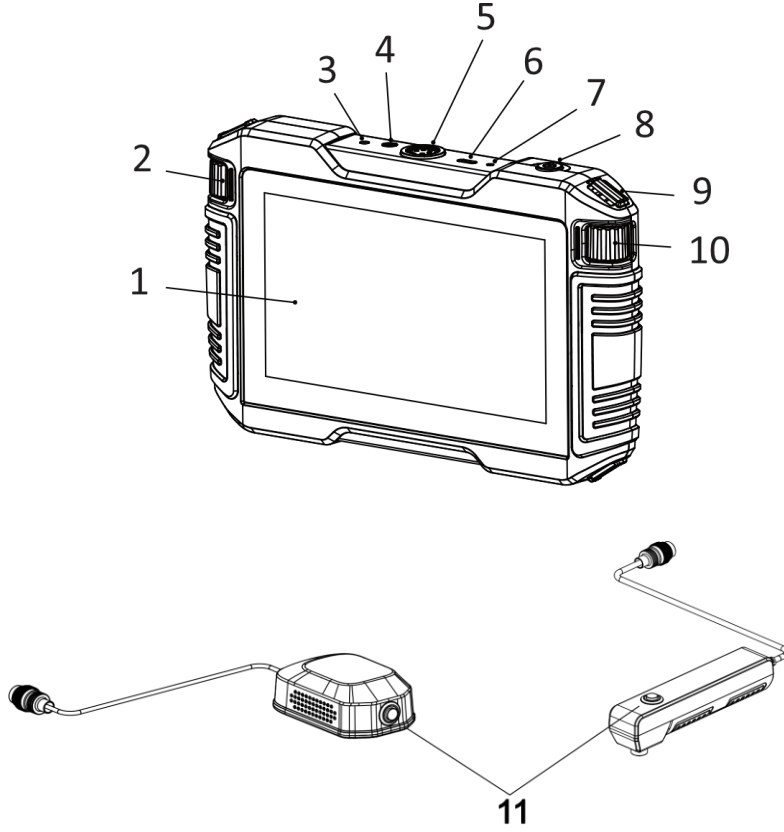


Figure 1-1 Cihaz Görünümü

Table 1-1 Tuş ve Arayüz Tanımı

| No. | Açıklama         | Fonksiyon                                                                                                                         |
|-----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Dokunmatik Ekran | <ul style="list-style-type: none"><li>● Canlı görüntü arayüzünü gösterir.</li><li>● Dokunmatik üzerinden işlem yapılır.</li></ul> |
| 2   | Ses Seviyesi     | Kulaklık ses seviyesini ayarlama.                                                                                                 |
| 3   | Yeniden Başlatma | Cihazı yeniden başlatmak için basılır.                                                                                            |
| 4   | Kulaklık Girişi  | Kulaklığı cihaza bağlamak için kullanılır.                                                                                        |
| 5   | Sensör Girişi    | El tipi sensör veya pick-up sensör bağlantısı için.                                                                               |

## Akustik Sızıntı Tespiti Kullanım Kılavuzu

| No. | Description                    | Function                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6   | Type-C Girişi                  | Cihazı şarj etmek veya dosya aktarımı yapmak için Type-C kablo kullanılır.                                                                                |
| 7   | Gösterge Işığı                 | Cihazın şarj durumunu gösterir. <ul style="list-style-type: none"><li>● - Sabit kırmızı: Normal şarj oluyor.</li><li>● - Sabit yeşil: Tam şarj.</li></ul> |
| 8   | Güç Tuşu                       | <ul style="list-style-type: none"><li>● - Basıldığında: Bekleme modu / uyandırma.</li><li>● - Basılı tutulduğunda: Açma / kapatma.</li></ul>              |
| 9   | Boyun Askısı Bağlantı Noktası  | Boyun askısını takmak için.                                                                                                                               |
| 10  | Kaçak Tespit Seviyesi Anahtarı | Tespit ortamına göre frekans aralıklarını değiştirir.                                                                                                     |
| 11  | Ses Toplama Tuşu               | El tipi veya pick-up sensörden gelen ses sinyalini almak için basılı tutulur, bırakıldığında sinyal alma durur.                                           |

### Not:

Ses toplama tuşunu bıraktığınızda, ses verisi ekranda görüntülenir.

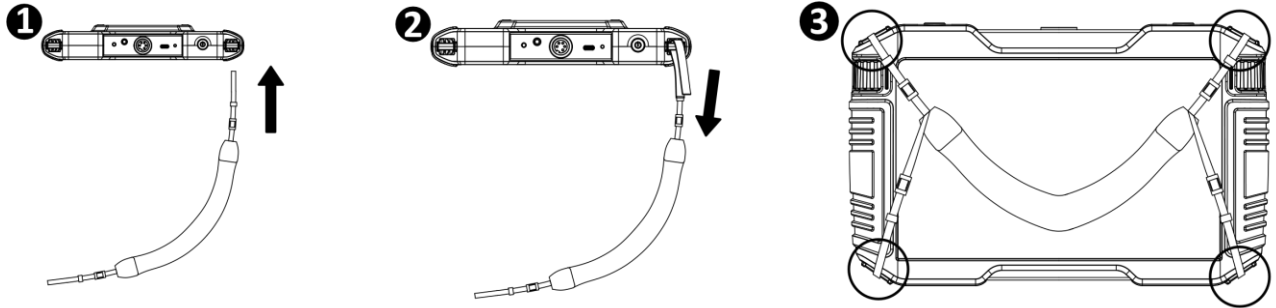
## Bölüm 2 Hazırlık

### 2.1 Aksesuarları Takma

#### Not

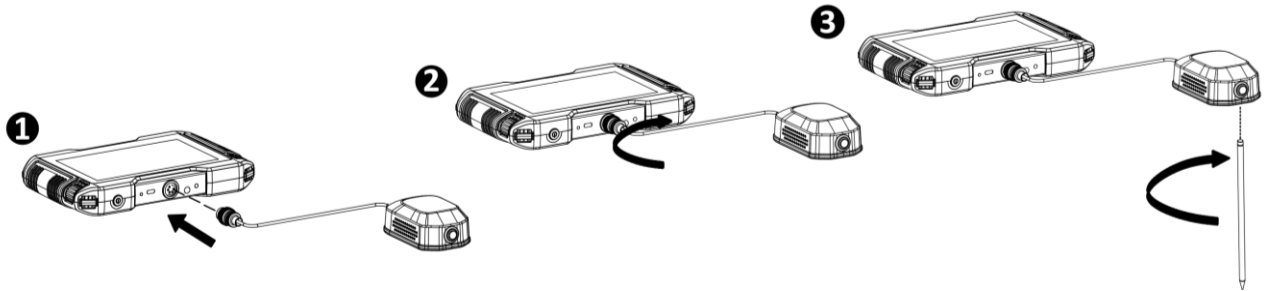
- Tüm konektörleri iyice sıkın, aksi halde ekipman zarar görebilir. Aksesuarları kullanım amacına uygun olarak takın. Duvar içindeki kaçakları tespit etmek için pick-up sensör kullanabilirsiniz. Yer altındaki kaçakları tespit etmek için el tipi sensör kullanabilirsiniz.

#### 2.1.1 Boyun Askısını Takma



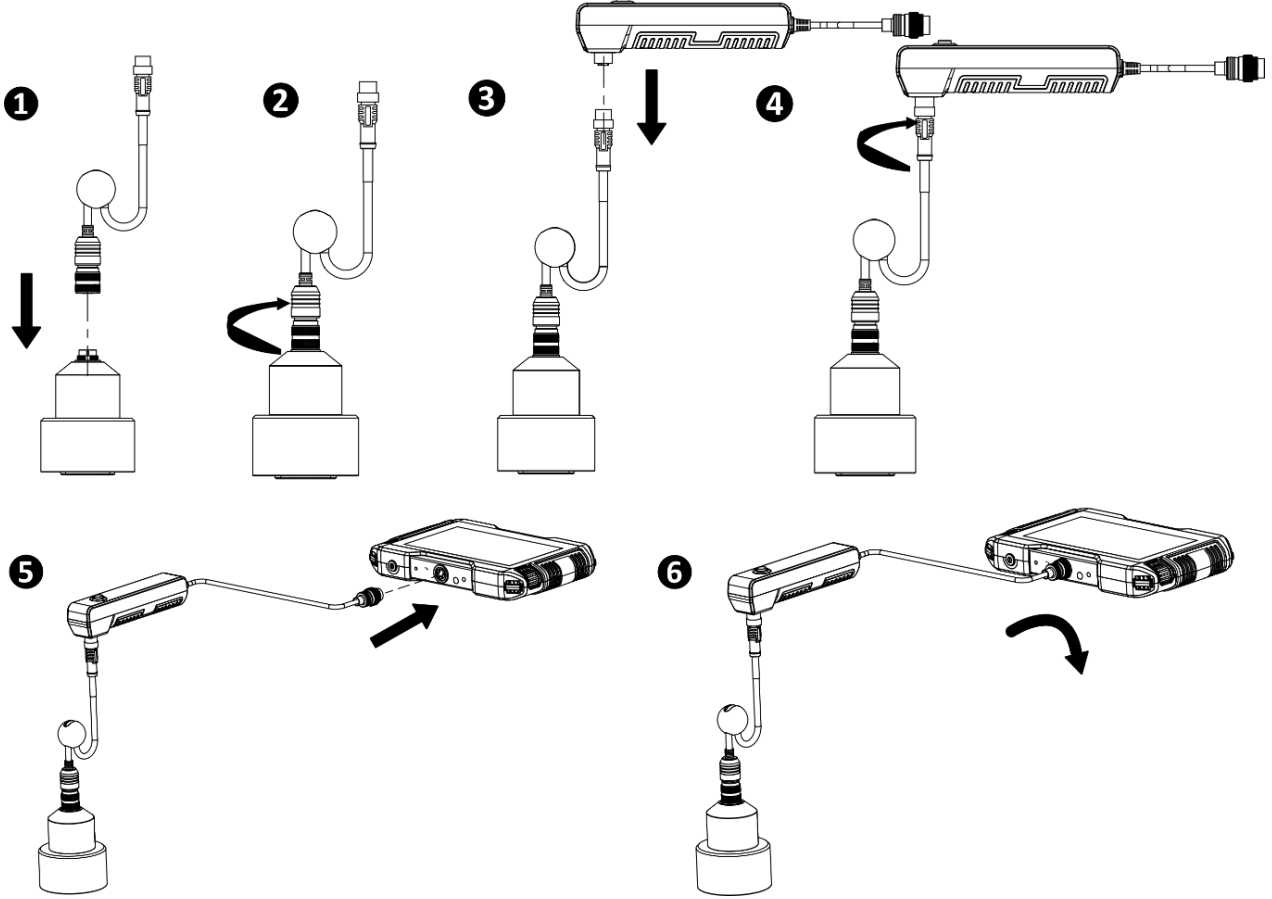
Şekil 2-1 Boyun Askısını Takma

#### 2.1.2 El Tipi Sensörü Takma



## Şekil 2-2 El Tipi Sensör

### 2.1.3 Pick-up Sensörü Takma



Şekil 2-3 Pick-up Sensör

## 2.2 Açma / Kapatma

### Açma

Cihazı açmak için  tuşuna 3 saniyeden fazla basılı tutun.

### **Not**

İlk kullanım öncesinde pili tam şarj edin:

- İlk kullanım öncesinde cihazı en az 6 saat şarj edin.
  - Pil tam şarj olduğunda gösterge ışığı sabit yeşil yanar.
- 

### **Kapatma**

Cihaz açıkken  tuşuna yaklaşık 3 saniye basılı tutarak kapatın.

## **2.2.1 Otomatik Kapanma Süresi Ayarlama**

### **Adımlar**

1. Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Otomatik Kapanma yolunu izleyin.
2. İstediğiniz otomatik kapanma süresini ayarlayın.

## **2.3 Otomatik Uyku Ayarlama**

### **Adımlar**

1. Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Otomatik Uyku yolunu izleyin.
2. İstediğiniz uyku süresini ayarlayın.

## **2.4 Aşağı Kaydırma Menüsü**

Gözlem arayüzünde parmağınızı ekrandan aşağı kaydırarak menüyü açabilirsiniz.

Bu menüden:

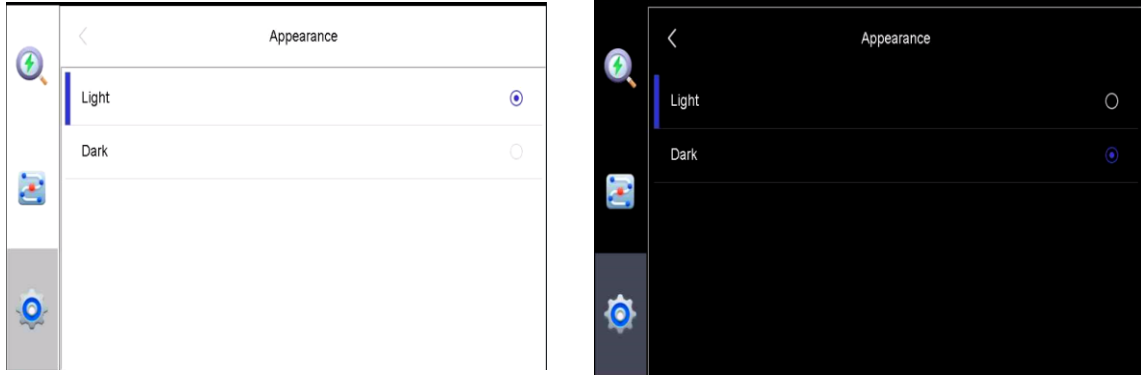
USB Ekran Yansıtma özelliğini hızlıca açabilir/kapatabilirsiniz.  
Koyu (dark) veya açık (light) modu değiştirebilirsiniz.

---

## Bölüm 3 – Ekran Ayarları

### 3.1 Ekran Görünümü

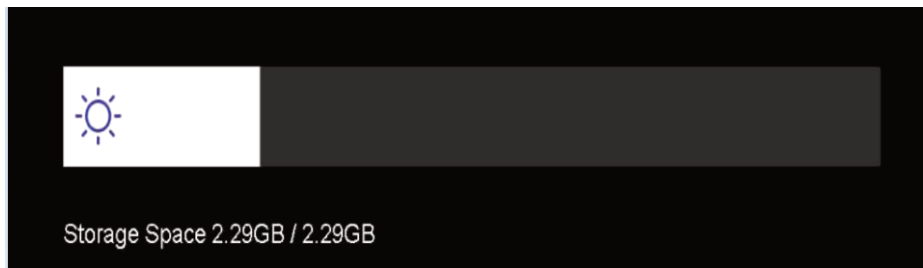
Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Görünüm menüsüne giderek açık (light) veya koyu (dark) modu seçebilirsiniz.



(Şekil 3-1 Ekran Görünümü)

### 3.2 Ekran Parlaklığını Ayarlama

Parmağınızı ekrandan aşağı kaydırarak açılan menüde, parlaklık ayar çubuğunu sürükleyerek parlaklığı ayarlayabilirsiniz.



(Şekil 3-2 Ekran Görünümü)

---

#### Not:

Ayrıca Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Ekran Parlaklığı yolunu izleyerek de parlaklık çubuğunu sürükleyip ayarlayabilirsiniz.

---

### 3.3 Ekranda OSD Bilgilerini Gösterme

Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Ekran Ayarları yoluna giderek ekranda bilgi (OSD) gösterimini etkinleştirebilirsiniz.

**Saat ve Tarih:** Cihazın saat ve tarih bilgisi.

**Durum Simgeleri:** Depolama alanı ve pil durumu simgeleri.

**Marka Logosu:** Ekranın sağ üst köşesinde marka logosu.

## Bölüm 4 – Kaçak Noktalarının Denetimi

Akustik kaçak dedektörü, pick-up sensör, el tipi sensör ve dinleme çubuğu kullanılarak kaçak noktalarını tespit edebilir.

Sensörleri veya dinleme çubuğunu olası kaçak bölgelerine yerleştirerek ses sinyallerini cihaza iletebilirsiniz.

Ayrıca, cihazdan gelen ses ile kulaklıktan duyduğunuz sesi birleştirerek kaçağın yerini belirleyebilirsiniz.

Kaçak tespiti iki yöntemle yapılabilir:

**Hızlı Denetim (Quick Inspection):** Kaçak bölgesini hızlıca bulmak için.

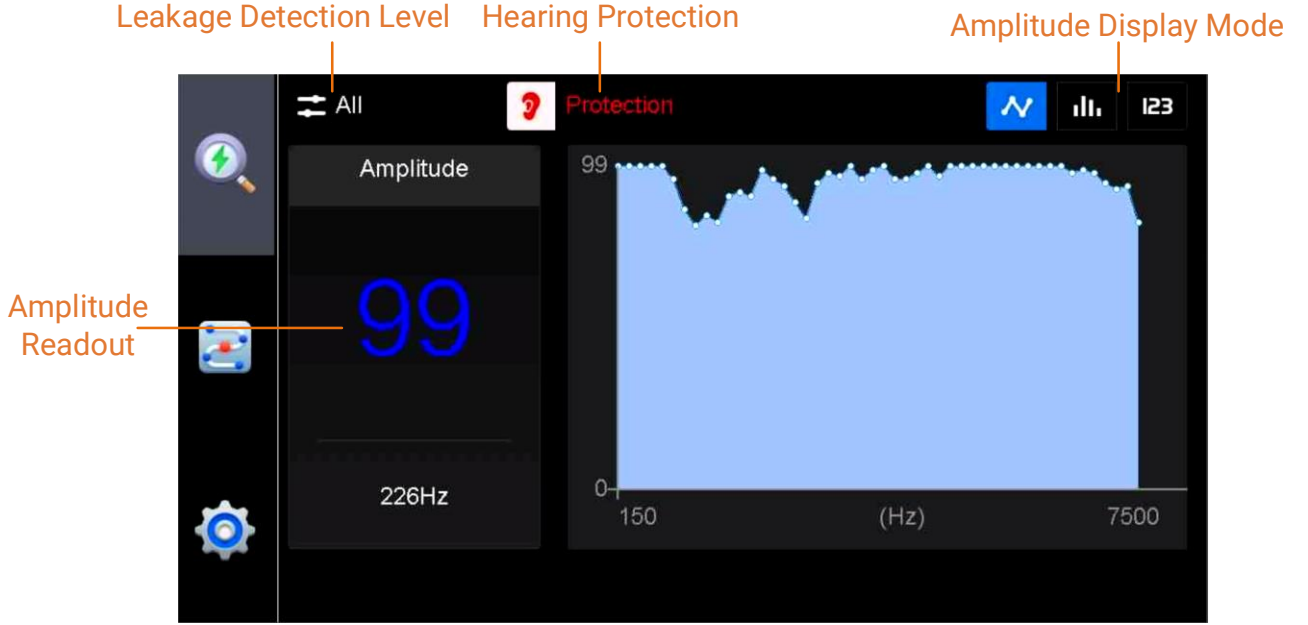
**Rota Denetimi (Route Inspection):** Kaçak noktasını daha yüksek doğrulukla tespit etmek için.

### 4.1 Hızlı Denetim

Sensörleri veya dinleme çubuğunu hareket ettirerek ses genliği (amplitude) verilerini toplayarak kaçak alanı hızlıca tespit edebilirsiniz.

#### Adımlar

1. Sensörleri olası kaçak bölgesine yerleştirin.
2. Ses Toplama Tuşuna basılı tutarak mevcut bölgedeki ses sinyalini toplayın, bırakınca toplama işlemi tamamlanır.



**Şekil 4-1 Hızlı Denetim**

- Kaçak Tespit Seviyesi: Bant geçiren filtrelerin frekans aralıklarını tespit ortamına göre değiştirir.
  - **Low (Düşük):** İç mekân düşük frekans – 150 Hz ~ 3000 Hz
  - **Mid (Orta):** İç mekân orta frekans – 3000 Hz ~ 6000 Hz
  - **High (Yüksek):** İç mekân yüksek frekans – 4500 Hz ~ 7500 Hz
  - **All (Tümü):** İç mekân tüm bant – 150 Hz ~ 7500 Hz
- **İşitme Koruması:** Cihaz, ani yüksek ses veya tiz ses algıladığında ekranda işitme koruması simgesi görünür ve ses seviyesi otomatik olarak düşer.
- **Genlik Gösterim Modu:** Genliği çizgi grafik, çubuk grafik veya sayı olarak gösterebilirsiniz.

### Not

Grafikte **yatay eksen** bant geçiren filtrelerin frekans aralıklarını, **dikey eksen** ise ses genliğini temsil eder.

## 4.2 Rota Denetimi

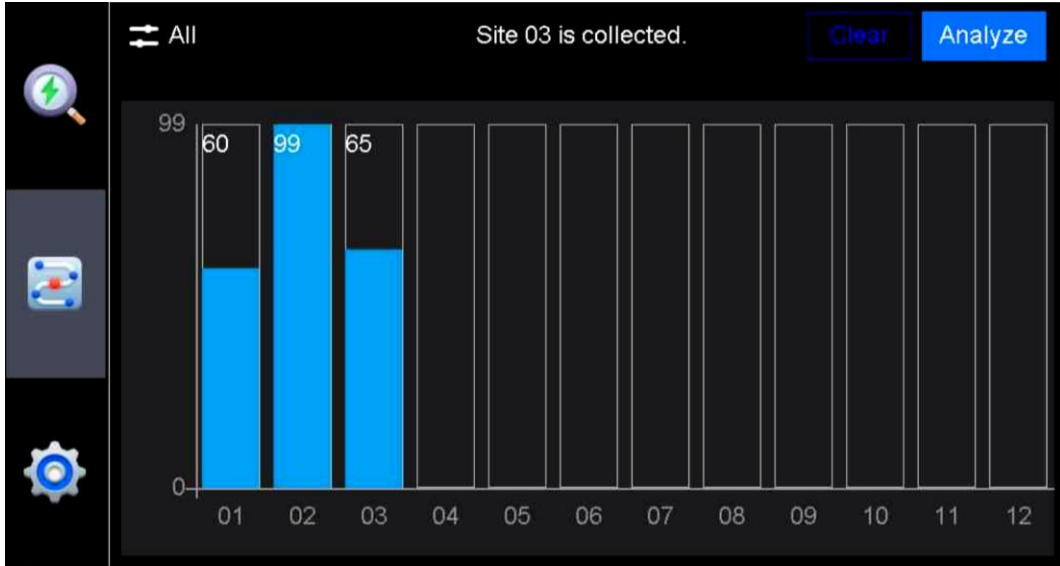
Birden fazla noktada ses genliği ölçümü yaparak, kaçağın bulunduğu yeri yüksek doğrulukla belirleyebilirsiniz.

### 4.2.1 Olası Kaçak Noktalarını Toplama

Cihaz, olası kaçak bölgelerinin genlik verilerini toplayabilir.

#### Adımlar :

1. Bir bölgeye dokunarak o bölgedeki ses genliğini toplamaya başlayın.
2. Genlik sabitlenince tekrar dokununuz. Ortalama genlik değeri, mevcut bölgenin üst kısmında görüntülenecektir.



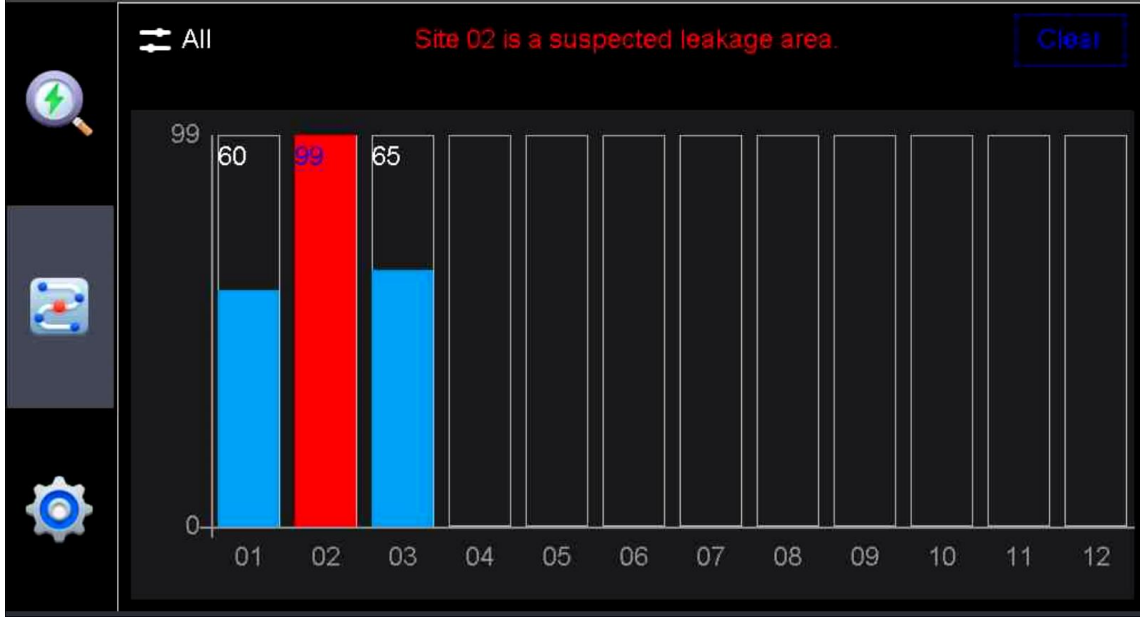
Şekil 4-2 Rota Denetimi

#### Not

- Aynı bölgede veriyi yenileyebilirsiniz.
- “Temizle” ikonuna dokunarak tüm bölgelerin ses genliği verilerini silebilirsiniz.
- Grafikte yatay eksen denetlenen bölge numarasını, dikey eksen ise genlik değerini gösterir.

### 4.2.2 Bölge Verilerini Analiz Etme

Toplanan tüm bölgeleri analiz etmek için analiz ikonuna dokununuz. Olası kaçak noktası kırmızı ile işaretlenecektir.



Şekil 4-3 Rota Denetimi Analizi

## Bölüm 5 – Ekran Yansıtma

Cihaz, UVC protokolü tabanlı istemci yazılımı veya oynatıcı kullanılarak **ekran görüntüsünü PC'ye** yansıtmayı destekler. Type-C kablo ile cihazınızı bilgisayara bağlayarak cihazın canlı görüntüsünü gerçek zamanlı olarak PC'ye aktarabilirsiniz.

### Adımlar :

1. Yerel Ayarlar > Bağlantılar > USB Ekran Yansıtma yolunu izleyerek cihaz üzerinde bu özelliği etkinleştirin.

Alternatif olarak, ekranı aşağı kaydırarak açılan menüdeki USB Ekran Yansıtma ikonuna dokunarak açıp kapatabilirsiniz.

Bilgisayarınızda UVC protokolünü destekleyen istemci yazılımını açın.

Type-C kablo ile cihazınızı bilgisayara bağlayın.

## Bölüm 6 – Bakım

### 6.1 Cihaz Bilgilerini Görüntüleme

Yerel Ayarlar > Cihaz Bilgileri menüsüne giderek cihaz bilgilerini görüntüleyebilirsiniz.

### 6.2 Cihazı Güncelleme

#### Adımlar

1. Cihazı kablo ile bilgisayarınıza bağlayın ve bilgisayarda görünen diskini açın.
2. Güncelleme dosyasını cihazın ana dizinine kopyalayın.
3. Cihazı bilgisayarınızdan çıkarın.
4. Cihazı yeniden başlatın ve Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları menüsüne gidin. Güncelleme dosyası ikonuna dokununuz, cihaz otomatik olarak yeniden başlatılacaktır. Güncelleme ilerlemesi ana ekranda görüntülenecektir.

---

#### Not

Güncelleme tamamlandığında cihaz otomatik olarak yeniden başlar. Mevcut sürümü görmek için Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Cihaz Bilgileri menüsünü kullanabilirsiniz.

---

## 6.3 Tarih ve Saat Ayarlama

### Adımlar:

1. Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Tarih ve Saat menüsüne gidin.
2. İstediğiniz tarih ve saati ayarlayın.
3. Kaydet < ikonuna dokunarak çıkın.

---

### Not

Tarih ve saatin ekranda görünüp görünmeyeceğini Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Ekran Ayarları menüsünden belirleyebilirsiniz.

---

## 6.4 Cihazı Sıfırlama

Yerel Ayarlar > Cihaz Ayarları > Cihaz Başlatma menüsünden depolama alanını ve parametreleri sıfırlayabilirsiniz.

**Belleği Formatla:** Depolama alanını temizler.

**Geri Yükle:** Cihazı başlatır ve fabrika ayarlarına döndürür.

---

### Not

Sıfırlama işleminden önce önemli dosyalarınızı mutlaka yedekleyin.

---



**HIKMICRO**

See the World in a New Way