



## **KULLANIM KILAVUZU**

---

Acıbadem Cad. No:77/4 Kadıköy / İSTANBUL  
Tel: +90 216 428 09 21 (pbx)  
Faks: +90 216 428 33 43  
E-mail: [info@novel.com.tr](mailto:info@novel.com.tr)



**N O V E L**

Güvenilir Yarınlar için

## ÖZEL NOTLAR

Bu kullanım kılavuzunun içeriği, **Heath Consultants Incorporated (HEATH)** firmasının tescilli bilgileridir.

**HEATH** firmasının yazılı onayı olmaksızın bu kılavuz kısmen veya tamamen tekrar yazılamaz, çoğaltılıp dağıtılamaz.

**HEATH** sürekli olarak ürün geliştirme çalışmaları yapar, önceden haber vermeksizin ürün spesifikasyonlarında değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Bu kullanım kılavuzu, bu ürün için daha önce yayınlanmış tüm kullanım kılavuzlarının yerine geçer.

**RMLD-CS™**: bir **HEATH** Ticari markasıdır ve yürürlükteki patent yasalarıyla korunma altına alınmıştır.

## UYARILAR

Kullanıcı, bu ürünün uygun ve güvenli kullanımı için, bu kullanım kılavuzunu tam olarak okumalı, anlamalı ve kullanım, bakım ve alınacak koruyucu önlemler için belirtilen talimatları uygulamalıdır.



### TEHLİKE

Düzeltilmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek acil ve tehlikeli durumları belirtir.



### UYARI

Düzeltilmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli durum ihtimalini belirtir.



### DİKKAT

Düzeltilmediği takdirde ufak veya orta dereceli yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli durumları belirtir.

**TEHLİKE:** Cihazı patlayıcı bir ortamda kullanmayın.

**TEHLİKE:** Yanıcı veya patlayıcı bir ortamda tutuşma riskini azaltmak için, bataryaları yalnızca tehlikesiz olduğundan emin olduğunuz bir ortamda şarj ediniz.

**UYARI:** Kullanmadan önce bu kılavuzu baştan sona okuyup anlayın.

**UYARI:** Kılavuzdaki yönergelere ve test yöntemlerine uyun.

**UYARI:** Görünür şekilde yeşil Spotter lazer, IIIa (3R) Sınıfı bir lazer ürünüdür. Işık huzmesine doğrudan bakmayın veya optik cihazlarla doğrudan görüntülemeyin.

**UYARI:** Lazerle doğrudan göz teması kurmayın ve insanlara doğrultmayın. Bu cihazda gözle görünür ve görünür olmayan lazerler bulunmaktadır.

**UYARI:** Parçaların değiştirilmesi cihazın güvenli kullanımını tehlikeye sokabilir. Cihazın içinde kullanıcının bakım yapabileceği parçalar bulunmamaktadır.

**DİKKAT:** Burada belirtilenlerin dışında yapılacak bir prosedür kontrolü, düzeltmesi veya uygulanması, tehlikeli miktarda radyasyona maruz kalmayla sonuçlanabilir.

**DİKKAT:** Cihazı tamir etmek için hiçbir girişimde bulunulmamalı. Cihaz düzgün çalışmıyorsa veya bir hata ya da uyarı veriyorsa, bu kılavuzun sorun giderme bölümüne başvurun.

## TANIMLAR

**Ayarlanabilir Diyot Lazer Absorpsiyon Spektroskopisi (TDLAS):** Bir metan bulutunun içinden geçerken, gaz tarafından kısmen absorbe edilen lazer ışığından gaz konsantrasyonunun bulunmasını sağlayan bir gaz tespit yöntemidir.

**ppm-m (metre başına ppm miktarı):** Metan konsantrasyonu ve gaz bulutunun genişliğinin çarpılmasıyla bulunur.

**Infrared (IR):** TR: Kızılötesi. Görünür spektrumun hemen dışında kalan bir ışık dalga boyu aralığıdır.

**Gerçek-Zamanlı:** Gaz konsantrasyonuna bağlı değişken (sürekli) Geiger bilemesi yapan bir yöntemdir.

**Spotter-Lazer (İşaretleyici Lazer):** Operatörü IR huzmesine yönlendiren yeşil, yanıp sönen bir lazerdir. Lazer, klavyedeki bir tuşla aktive edilebilir.

**Beam Skip (Işın Sekmesi):** Infrared (IR) - Kızılötesi huzmesi yakın ve uzak bir nesne arasında sektiğinde meydana gelir. Bu durum, hatalı tespitle sonuçlanabilir. Bu durum aynı zamanda yüksek yansıtıcı yüzeylerde de (cam, su, buz vs.) gerçekleşebilir.

**Kontrol Modülü:** Üzerinde klavye ve ekran bulunan, kıyafete takılabilen RMLD-CS ana-gövdesidir.

**Karanlık Bölge:** Bir engel yüzünden taranamayan alan. Bu durum yükseklik değişiminden, bir binanın engellemesinden veya kapatılmış bir alanın arkasında kalmasından kaynaklı olabilir.

**DMD (Dijital Metan Tespiti):** Aktive edilmesi halinde, olası bir metan tespiti durumunda yalnızca operatöre alarm veren gelişmiş bir tespit yöntemidir.

**Taranan Alan:** IR huzmesi tarafından taranan yüzey alanıdır ve mesafe arttıkça genişler. Dikey bir duvara yansıtıldığından bu alan, 30 metre mesafede yaklaşık 60 cm çapa sahip olacaktır.

**Infrared (IR):** Görünür spektrumun hemen dışında kalan bir ışık dalga boyu aralığıdır.

**Lazer Kalibrasyon Kayması:** Kalibre edilebilen diyot lazerlerin karakteristik bir özelliği, dalga boyu kalibrasyonunun zamanla yavaş yavaş kaymasıdır. RMLD-CS cihazının içinde, otomatik olarak düzgün şekilde kalibrasyon yapan bir Self-Test/Kalibrasyon özelliği bulunmaktadır.

# İÇİNDEKİLER

ÖZEL NOTLAR .....	2
UYARILAR .....	3
TANIMLAR .....	4
İÇİNDEKİLER .....	5
GENEL BAKIŞ .....	6
<b>BÖLÜM I</b> .....	<b>7</b>
RMLD-CS Cihaz Sistem Özellikleri .....	7
RMLD-CS Cihaz Sistem Bileşenleri .....	8
<b>BÖLÜM II</b> .....	<b>9</b>
RMLD-CS Cihazı Kullanımı Hakkında .....	9
Cihazı Çalıştırmak .....	9
Cihaz Menü Yapısı .....	10
Cihazın Self-Test Özelliği .....	10
Sesli Modlar .....	11
DMD (Dijital Metan Tespiti) .....	11
Anlık Ses (Bip Modu) – Geiger .....	12
Sesli Uyarı Bildirimleri .....	13
Alarm Seviyesi .....	13
Spotter Kontrolü .....	14
Bağlantılar .....	15
USB Dosya Transferi .....	15
Bluetooth Bağlantı Özellikleri .....	16
Wi-Fi Bağlantı Özellikleri .....	18
Veri Kaydetme Özellikleri .....	19
Menü Ayarları .....	20
Saat Dilimi .....	20
Kullanıcı Profil Ayarlamaları .....	21
Hakkında Ekranı .....	24
<b>BÖLÜM III</b> .....	<b>25</b>
RMLD-CS Cihazıyla Tarama Yapmak .....	25
RMLD-CS Gazı Nasıl Ölçer? .....	26
Uzak Mesafelerden Tarama Yapmak .....	28
Yanlış Kaçak Tespitlerine Çözüm Bulma .....	29
Ekran Özellikleri .....	29
Ekran Modu – Tarama (Survey) .....	29
Ekran Modu – Grafik (Graph) .....	30
Ekran Modu – Görsel (Image) .....	30
<b>BÖLÜM IV</b> .....	<b>31</b>
Batarya/Harici Güç .....	31
Şarjedilebilir Batarya .....	31
Çift Şarj Girişi .....	32
Şarj Etme Süreci .....	32
<b>BÖLÜM V</b> .....	<b>34</b>
Bakım ve Sorun Giderme .....	34
Cihazda Karşılaşılacak Sorunların Giderilmesi .....	34
Bakım .....	36
Garanti Şartları .....	36

## GENEL BAKIŞ

**HEATH RMLD-CS** (Uzaktan Metan Sızıntı Dedektörü – Eksiksiz Çözüm), uzak bir mesafeden metan sızıntısını tespit edebilen oldukça gelişmiş bir teknolojidir. Bu teknoloji, boru hattı boyunca yürümeye gerek bırakmadan sızıntıları tespit etme, dolayısıyla kalabalık caddeler, köpek bulunan veya telle çevrilmiş alanlar ve geçilmesi zor diğer yerler için daha güvenli bir araştırma imkânı sunar.

**RMLD-CS** cihazı, RMLD'nin de kullandığı, **Ayarlanabilir Diyot Lazer Absorpsiyon Spektroskopisi (TDLAS)** olarak bilinen teknolojiyi kullanır. Lazer, gaz bulutunun içinden geçtiği sırada metan gazı bu ışığın bir kısmını absorbe eder, bu absorpsiyon cihaz tarafından tespit edilir ve gaz kaçak miktarı olarak yansıtılır. Yerden sızan belirli bir miktar gaz, bulunulan yerin meteorolojik koşullarına bağlı olarak, boyutu ve konsantrasyon seviyesinin homojenliği değişiklik gösteren bir gaz bulutu oluşturacaktır. Bu gaz bulutu, doğası gereği, değişken ve toprak koşullarına, sıcaklığa, rüzgâr ve sızıntı miktarına bağlı olacaktır.



RMLD-CS, geniş bir sıcaklık skalası, hafif yağmur ve sis de dahil olmak üzere, çeşitli arazi koşullarında çalışabilir. Dayanıklı tasarımı sayesinde normal arazi kullanımına ve çalıştırma şartlarına dayanıklıdır. Hassasiyeti ve menzili, cihaz ekranına gelecek makul miktardaki tozdan etkilenmeyecektir.

RMLD-CS, maliyeti azaltıp kullanımı geliştiren pek çok yeni özelliğe sahiptir. Bu gelişmiş özellikler arasında şunlar vardır:

<i>Gelişmiş Kullanıcı Arayüzü</i>	<i>Hafif Yapısıyla Uzun Saatler Boyunca Taşınabilir Yapı</i>
<i>Dahili Veri Kaydedici</i>	<i>Şarj edilebilir ve Değiştirilebilir Batarya ile Kesintisiz Çalışma</i>
<i>Wi-Fi Teknolojisi ile Gelişmiş Bağlantı Seçenekleri</i>	<i>Aynı anda iki bataryayı şarj etme imkânı sağlayan şarj aleti</i>
<i>GPS Teknolojisi ile Kaçak Konum Bildirimi</i>	<i>Akıllı Telefon Uygulaması ile anında raporlama</i>
<i>Bluetooth BLE Teknolojisi ile Gelişmiş Bağlantı Seçenekleri</i>	<i>Yelek ve Omuz sabitleme bağlantıları sayesinde rahat kullanım ve taşıma imkânı</i>
<i>Dahili Kamera ile Kaçak Noktasının Anında Fotoğrafını Çekme İmkânı</i>	<i>Ergonomik Taşıma Çantası</i>
<i>Renkli LCD Ekranı ile Gelişmiş Kullanım Seçenekleri</i>	<i>Anında Doğrulama Sağlayan Self-Test Özelliği</i>

## BÖLÜM I

### RMLD-CS Cihaz Sistem Özellikleri

<b>Tespit Metodu</b>	Ayarlanabilir Diyot Lazer Absorpsiyon Spektroskopisi (TDLAS)
<b>Ölçüm Aralığı</b>	0 – 99,999 ppm-m
<b>Hassasiyet</b>	0 - 30m arasında 5 ppm-m
<b>Emniyet</b>	IECEX 60079-1,-11; ATEX, UL 913 (Pending)
<b>Tespit Mesafesi</b>	Nominal 30m. Gerçek mesafe, arazi tip ve koşullarına göre değişiklik gösterebilir.
<b>Işın Huzme Boyutları</b>	30 metrede 55cm çapta konik şekil
<b>Tespit Alarm Modları</b>	Dijital Metan Tespiti (DMD): Tespit eşiği, Ayarlanabilir Tespit Alarm Seviyesini (1-999 arası) aştığında sesli bildirim. Gerçek zamanlı (RT): Konsantrasyona bağlı olarak değişen, sürekli bipleme.
<b>Sistem Hata UYARISI</b>	Kendine özgü sesle çınlama ve ekranda gösterim
<b>Self-Test</b>	Cihaza entegre Self-Test fonksiyonu çalışmayı doğrular ve lazer dalga boyunu azami hassasiyete ayarlar. Test gaz hücresi, taşıma çantasına entegredir.
<b>Uyumluluk</b>	EMC (EN61000-6-2, EN6100-6-4) Telsiz ekipmanları yönetmeliği (2014/53/EU) ETSI EN 301 489-1 v2.2.0 EN 61326-1:2013 47 CFR Bölüm 15 & ICES-003
<b>Lazer Emniyeti (İnsan Sağlığı – Göz için)</b>	IR Lazer: Sınıf I Yeşil Spotter Lazer: Sınıf IIIa (3R) Işık huzmesine bakmayın veya optik cihazlarla doğrudan görüntülemeyin.
<b>İletişim</b>	Bluetooth 4.2 BLE, WiFi, USB İkili Mod
<b>Ekran</b>	3.5" LCD
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-17° ile +50°C arası
<b>Nem</b>	%5 ve %95 arası, yoğuşmasız
<b>Cihaz Koruması</b>	IP54 (su sıçramasına ve toza dayanıklı)
<b>Cihaz Ağırlığı</b>	~ 1.35 kg
<b>Taşıma Çantası</b>	53cm x 44.5cm x 24cm
<b>Batarya</b>	Çıkarılabilir, yeniden şarj edilebilir Lityum iyon, 10.8 VDC 2.6Ah
<b>Batarya Çalışma Süresi</b>	32 Fo sıcaklıkta 8 saat (yaklaşık)
<b>Batarya Şarjı</b>	Harici, 110-240 VAC, 50/60 Hz Universal
<b>Şarj Olma Süresi</b>	2-3 saate tam şarj (yaklaşık)
<b>Şarj Olma Göstergesi</b>	İkili Batarya Şarjına entegredir

## RMLD-CS Cihaz Sistem Bileşenleri

Bu bölümde RMLD-CS cihazının özellikleri tanımlanmaktadır.

Kitin Tamamı bu parçalardan oluşmaktadır: **RMLD-CS Cihaz, Taşıma Çantası, Test Doğrulama Hücresi, Taşıma Kayışı, 1 Adet İkili Batarya Şarjı, 1 Adet Batarya, Veri için USB Kablosu.**

**Cihaz:** Bu cihaz, RMLD-CS'nin ana içeriğidir. Gaz tespit özelliğinin yanı sıra kullanıcı arayüzü, veri kaydetme arayüzü, batarya ve güç konektörü de bulunmaktadır.



**Taşıma çantası:** Taşıma çantası, depolanma ve/veya taşıma sırasında cihazın korunmasını sağlar. Aynı zamanda çanta dahilinde bir de kalibrasyon hücresi bulunmaktadır. Cihaz kullanılmadığı sırada çantada tutulmalıdır.



**Batarya:** Ürünle bir adet şarj edilebilir lityum-iyon batarya temin edilecektir. RMLD-CS'nin, cihaza güç verilmesini sağlayan bir adet çıkartılabilir, şarj edilebilir lityum-iyon bataryası bulunmaktadır. Bu batarya, tam dolu olduğunda cihazın sekiz (8) saat çalışmasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Batarya, kullanım sırasında kesintileri önlemek amacıyla, her kullanımdan sonra yeniden şarj edilmelidir.



**Batarya Şarjı:** Batarya şarjı, cihaz bataryasının kullanımdan sonra şarj edilmesi için temin edilmiştir. İki batarya şarj edilebilmesi için çift girişi bulunur. Şarj, Universal 100 – 240 VAC, ~ 1.6A 50-60 Hz değerlerindedir, yuvanın önünde bir adet şarj göstergesi bulunmaktadır. Şarj olduğu sırada yeşil bir ışık yanıp sönecek, tamamen şarj olduğundaysa bu yeşil ışık sürekli yanacaktır.



**Kayış:** Cihazın ağırlığını ve kullanım sırasındaki yorgunluğu azaltmak için tasarlanmıştır.

**USB Kablosu:** USB2 A'dan micro kabloya dönüştürücü parça, cihazdan bilgisayara veri aktarımı için kullanılır.



## BÖLÜM II

### RMLD-CS Cihazı Kullanımı Hakkında

Bu bölüm RMLD-CS cihazının kullanım bilgilerini, menü detaylarını, harici özelliklerini, kullanım parametrelerinin ayarlarını ve cihazın diğer fonksiyonlarının açıklamalarını içerir.

#### *Cihazı Çalıştırmak*

**Cihazı açmak için ortadaki tuşa üç saniye basılı tutun.**



**Cihazı kapatmak için ortadaki tuşa üç saniye basılı tutun.**



## Cihaz Menü Yapısı

### Cihazın Self-Test Özelliği

RMLD-CS cihazında, lazer dalga boyunun kontrolünü sağlamak için Self-Test özelliği bulunmaktadır. Self-test özelliği, cihazın hala çalışır durumda olduğunu doğrulamak için her ölçüm öncesinde günlük olarak yapılmalıdır. Self-test verileri, RMLD-CS cihazında kaydedilip saklanmaktadır.

#### **\*\*NOT\*\***

Self-Test sürecini tamamlamak için yaklaşık bir - üç dakika arası süre yeterlidir.

#### **Self-Test doğrulamasını yapmak için, aşağıdaki adımlar izlenmelidir:**

1. Cihazı açın ve başlama sürecini başarılı şekilde tamamlamasını bekleyin.
2. MENU tuşuna basın ve SELF-TEST seçeneğini seçin.
3. Ekranda, operatörün izlemesi gereken adımlar 10 saniye boyunca gösterilecektir (bu süre, adımların yerine getirilmesi için yeterlidir).
4. Cihazı, taşıma çantasındaki uygun bölmeye yerleştirin ve yerine düzgün bir şekilde oturduğundan emin olun.
5. Test süreci hem ekranda gösterilecek hem de sesli bir şekilde bildirilecektir.
  - a. Saniyede bir sürekli bir bipleme, cihazın self-test'i geçtiği anlamına gelir.
  - b. Cihaz testte başarısız olursa, saniyede iki bipleme duyulacaktır. Operatör bu durumda Self-Test'i tekrarlamalıdır.
  - c. Cihaz üçüncü denemede de başarısız olursa, üretici veya temsilcisi ile irtibat kurun.

#### **Cihaz Self-Test'te Başarısız Olursa Ne Olur?**

Sorun çoğunlukla, cihazın yuvaya düzgün yerleştirilmemesinden, çantanın test esnasında hareket etmesinden, lazer dalga boyunun kaymasından veya bataryanın testi yürütemeyecek kadar düşük olmasından kaynaklanır. Self-Test sürecini başlatmadan önce bataryanın yeterince şarj olduğundan emin olun. Cihazın yerine doğru biçimde takıldığını ve düzgün durduğunu kontrol edin. Yukarıda belirtilen konuları tekrar kontrol ettikten sonra, üstte belirtilen Self-Test sürecinin adımlarını yeniden uygulayın.

#### **\*\*UYARI\*\***

Cihaz birkaç denemeden sonra testi hala başarılı bir şekilde tamamlamamışsa, problem çözülene kadar ölçüm işlemlerinde kullanmayın.

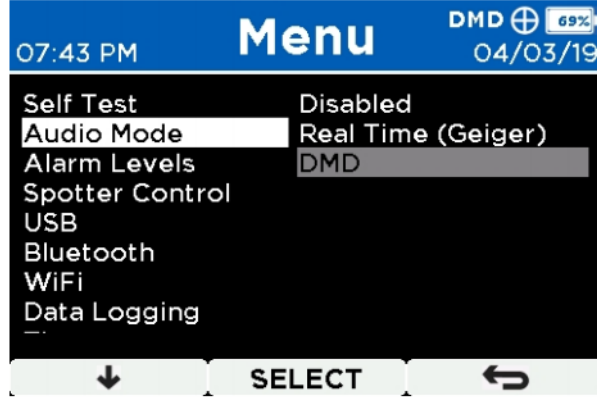
#### **\*\*NOT\*\***

Lazer dalga boyunun kayması, RMLD-CS'nin karakteristik bir özelliğidir. Normalde kayma oranı az ve düzenli aralıklarla tekrarlanan Self-Test'i etkilemeyecek miktardadır. Kayma yapmış ve self-test kalibrasyonuna sokulmamış bir cihazla yapılan ölçümlerin tekrarlanması gerekebilir. Cihaz üç kez üst üste denemenin sonunda Self-Test'i hala başarılı şekilde tamamlayamadıysa, yardım için üretici veya temsilcisine başvurun.

## Sesli Modlar

### DMD (Dijital Metan Tespiti)

DMD modu, RMLD-CS kullanımını iyileştiren, oldukça gelişmiş bir tespit algoritmasıdır. Operatör çoğu durumda taramayı DMD mod açıkken yapmalıdır. DMD modunu açmak için MENU tuşuna basın, AUDIO MODE'u seçin, ardından DMD'ye basın.



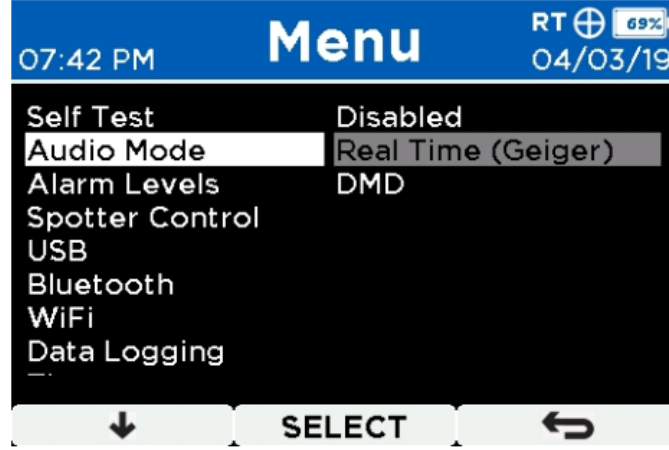
DMD'yi kullanırken, metan tespit edilene dek hiçbir ses duyulmayacaktır.

DMD, ortalama arka plan ve Tespit Alarmı Eşik ppm-m seviyelerinin toplamını aştığında veya tespit edilen miktar çok fazla olduğunda, metan tespit ettiğini belirtecektir. Düşük ışık alarmı gelirken, RMLD-CS sık ve hızlı bipleyerek çok yüksek konsantrasyonlarda gaz tespit etmeye devam edebilir.

Tespit Alarmı Eşiği, DMD'nin hassasiyetini kontrol eder. Operatör, Tespit Alarmı Eşiğini ayarlayabilir. Şirketinizin arama prosedürü gereği belirli bir değer veya prosedür girmeniz gerekebilir. Tespit Alarmı Eşiğini, hatalı taramayla karşılaşma oranınız az olacak şekilde, aynı zamanda kaçakları gözden kaçırmanıza sebep olmayacak kadar da yüksek olmayan biçimde ayarlayın.

## Anlık Ses (Bip Modu) – Geiger

RMLD-CS cihazının Anlık Ses modu, anlık konsantrasyon seviyesine bağlı olarak değişen (sürekli) bir bipleme sesi yayar. Cihaz ne kadar hızlı bipliyorsa, metan konsantrasyonu da o kadar fazla demektir. Ortama yayılmış havadaki metan miktarı yüzünden, cihazla uzak mesafeden tarama yaptığınızda bipleme frekansı da artacaktır.



Anlık Ses modu en verimli şekilde, düşük seviyeli bir tespiti doğrulamak veya çok yüksek gaz konsantrasyonlarını izole etmek için kullanılabilir.

### **Düşük seviyeli bir sızıntıyı doğrulamak için aşağıdaki prosedür kullanılmalıdır:**

1. Sızıntıdan yaklaşık 3 metre geride, mümkünse rüzgâr yönü sırtınıza doğru olacak şekilde durun.
2. Mesafenizi sabit tutarak, lazeri sızıntı boyunca ileri geri hareketlerle tarayın.
3. Işın sızıntıyı taradığı sırada bipleme sıklığında kalıcı bir artış olup olmadığını dinleyin. Çok küçük sızıntılar bipleme sıklığında çok az bir artışa sebep olacaktır.

### **Yüksek konsantrasyonlu bir noktayı izole etmek için aşağıdaki prosedür kullanılmalıdır:**

1. Sızıntıdan yaklaşık 3 metre geride, mümkünse rüzgâr yönü sırtınıza doğru olacak şekilde durun.
2. Lazeri, rüzgârın geldiği yöne doğru tarayarak sızıntı bölgesinin içinde ve etrafında tarayın.
3. En hızlı tıklama sıklığını duymaya çalışın.
4. Açınızı az bir miktar değiştirip sızıntı bölgesini yeniden tarayın.
5. En sık tıklamanın sürekli olduğu lokasyonu bulduysanız, sızıntı bu noktadadır.
6. Tıklama sesi sürekli değilse alanı taramaya devam edin. Gaz bulutu yer değiştirerek tutarsız okumalara sebep olabilir. Bazı durumlarda gaz bulutunun fazla büyük olması sebebiyle lokalizasyon çok kesin olmayabilir.

### Sesli Uyarı Bildirimleri

Kızılötesi lazerin düşük ışık seviyesi veya cihaz hatası, pes bir uyarı biplemesiyle bildirilecektir. Işık seviyesinin çok düşük olması veya sinyalin aşırı doygunluğa ulaşması durumunda, bu durumları gösteren bir uyarı bildiri görüntülenecektir.

Işık seviyesi azsa, operatörün cihaz menziline yaklaşması gerekir.

Aşırı doygunluk durumunda, operatör geri çekilmeli veya cihazı daha az yansıtıcı bir yüzeye doğrultmalıdır.

Uyarı(lar) devam ederse, cihaz arızasından kaynaklanıyor olabilir. Ekranı bakın ve kılavuzdaki sorun giderme adımlarını uygulayın.

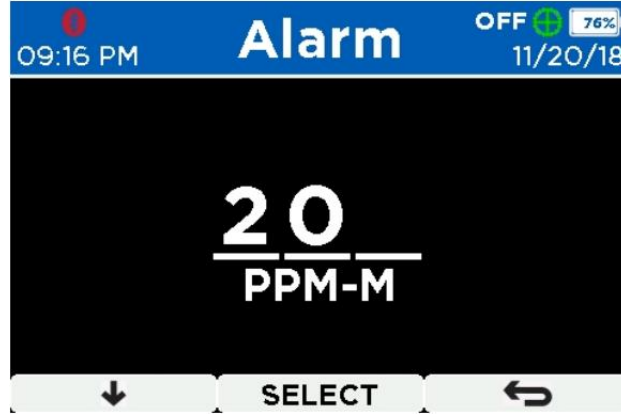
### Alarm Seviyesi

Tespit Alarm Eşiğini değiştirmek için, MENU düğmesini tuşlayın, ekranı aşağı kaydırarak ALARM SEVİYESİ (**Alarm Levels**) seçeneğine tıklayın. Aşağı yön tuşuna basarak eşik seviyesini azaltın veya arttırın ve SEÇ tuşuna basarak seçili sayı basamağını değiştirin.

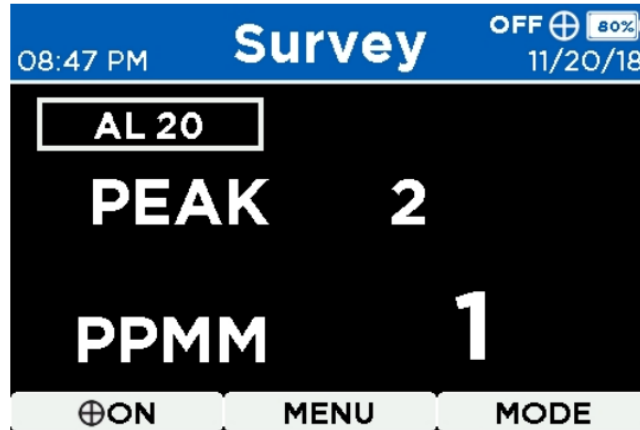
**\*\*NOT\*\***

Eşik seviyesini ne kadar yüksek bir değere ayarlarsanız, alarmın çalması için o kadar yüksek konsantrasyonda bir metan konsantrasyonu gerekecektir.

Menüye dönmek için geri tuşuna basın.



Alarm seviyesinin ayarı ekran üzerinde dikdörtgen içinde gösterilmektedir (AL 20).



## Spotter Kontrolü

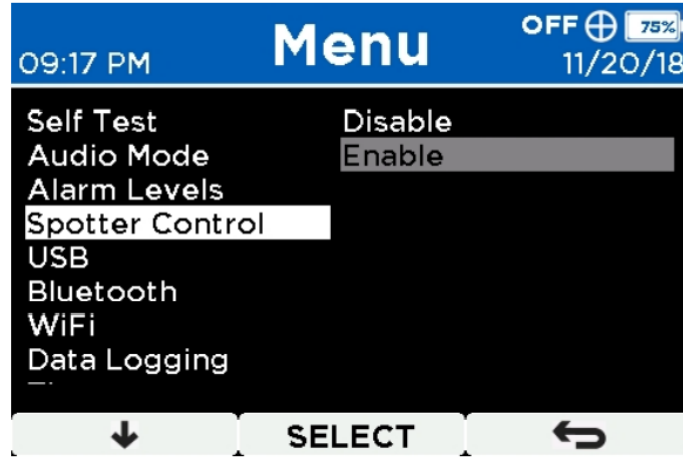
Operatörün kontrol ettiği yeşil spotter lazer, spotter “ON” tuşuna basıldıktan ve bu ayar etkin hale getirildikten sonra bir dakika boyunca açık kalacaktır. Yeşil spotter lazer bir dakikanın sonunda otomatik olarak kapanacaktır, tekrar kullanmak için operatörün yeniden “ON” tuşuna basması gerekir. Yeşil spotter lazeri kullanırken, ışık huzmesini insanların gözüne doğru tutmamaya ve araba kullanan kişilerin dikkatini dağıtmamaya dikkat edin.

### **\*\*UYARI\*\***

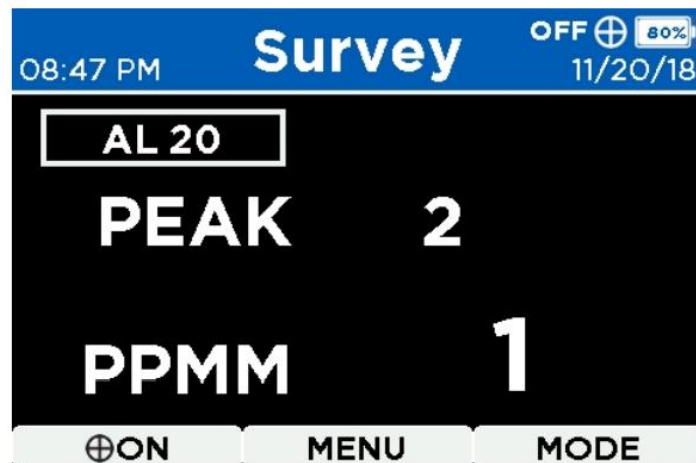
Gözle görünen yeşil spotter lazer Sınıf IIIa (3R) bir lazer ürünüdür. Işına doğrudan bakmayın veya optik cihazlarla doğrudan görüntülemeye çalışmayın.

Spotter lazeri kullanmak için, öncelikle MENU’den bu ayarın **ETKİN (Enable)** olup olmadığına bakılmalıdır.

1. Bunu yapmak için, MENU’yü seçin, imleci SPOTTER KONTROLÜ ögesine gelene kadar aşağı kaydırın ve ardından ETKİN seçeneğini seçin.



2. Üstteki menü çubuğunda spotter ikonu belirecektir. Spotter lazer ON modundayken, bu ikon beyazdan yeşile dönecektir (ON).



3. Sol menü tuşu spotter ON seçeneğini gösterecektir. Sol tuşa basmak (on/off) spotter lazeri bir dakikalığına aktive edecektir.



## Bağlantılar

### USB Dosya Transferi



Kaydedilen/yakalanan verilere erişmek için, temin edilen USB kablosunu cihaz açıkken cihaza ve ardından operatörün bilgisayarına takın. Bilgisayarın cihazı görmesi ve dosya kayıtlarıyla işlem yapabilmek için MENU'den USB modu “Yığın Depolama Aygıtı (Mass Storage Unit)” olarak seçilmeli.

**\*\*NOT\*\***

Bilgisayara ilk bağlandığında, RMLD-CS'nin algılanması, gerekli sürücüler yükleneceği için biraz zaman alabilir. **Bu ilk sürecin tamamlanabilmesi için lütfen zaman tanıyın.**

Cihaz erişime hazır olduğu anda, otomatik olarak bir dosya gezgini penceresi açılacaktır. Temel dosya ve klasör yapısı aşağıda gösterilmiştir.



**Günlük klasörler:** YYAAGG formatında kaydedilecektir.

**Self Test kayıtları:** ssddss-SELF\_Test.txt formatında kaydedilecektir.

**Veri kayıtları:** YYAAGG- ssddss\_“KULLANICI”\_Datalog.txt formatında kaydedilecektir.

**\*\*NOT\*\***

“KULLANICI” ismi, işlem sırasında kullanılan operatörün profil ismi olacaktır.

### *Bluetooth Bağlantı Özellikleri*

RMLD-CS cihazındaki Bluetooth özelliği, operatörün kendi apple/android/bilgisayar cihazından belirli uygulamalar kullanarak RMLD-CS’ye bağlanmasına olanak tanır. Cihaz gerçek zamanlı uyarılar, hatalar ve veriler (cihazın yaptığı taramalar) gönderir.

Bluetooth özelliğini açmak için, cihazın Bluetooth (BLE) özelliği olan başka bir cihazla eşlenmesi gerekir. Bluetooth özellikli bir cihazla eşlemek için:

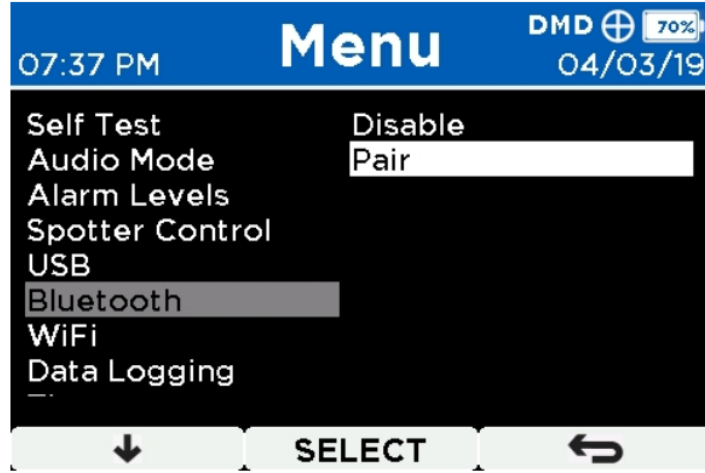
- MENU tuşuna basın ve imleci BLUETOOTH seçeneğine kadar aşağı kaydırın. Seçin ve EŞLE seçeneğine tıklayın. Artık “RMLD-CS” Bluetooth bağlantısı, diğer cihazlar tarafından keşfedilebilir.

Nasıl bağlanılacağı ve verilerin nasıl görüntüleneceği konusunda yönerge ve tavsiyeler için, lütfen daha fazla bilgi almak amacıyla HEATH’le irtibata geçin.

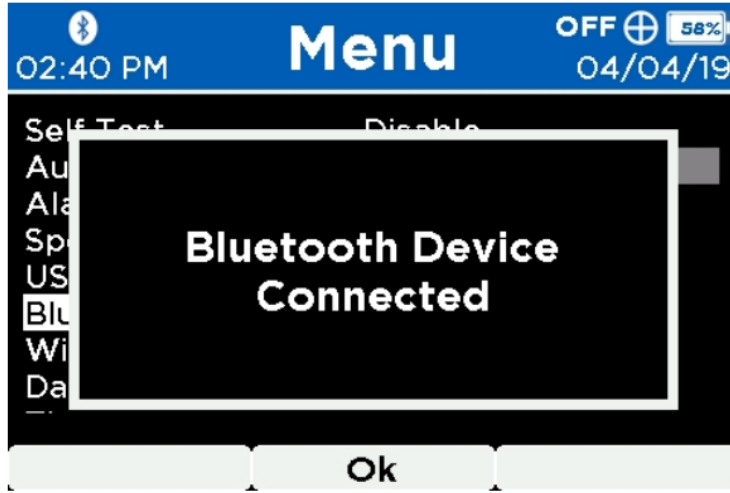
**\*\*NOT\*\***

Bazı cihazlar, varsayılan Bluetooth bağlantı yöneticisi uygulamasını kullanarak RMLD-CS’yi göremeyebilir. Operatör düzgün bir Bluetooth eşlemesi için kendi cihazına uyumlu bir Bluetooth terminal uygulaması indirmelidir.

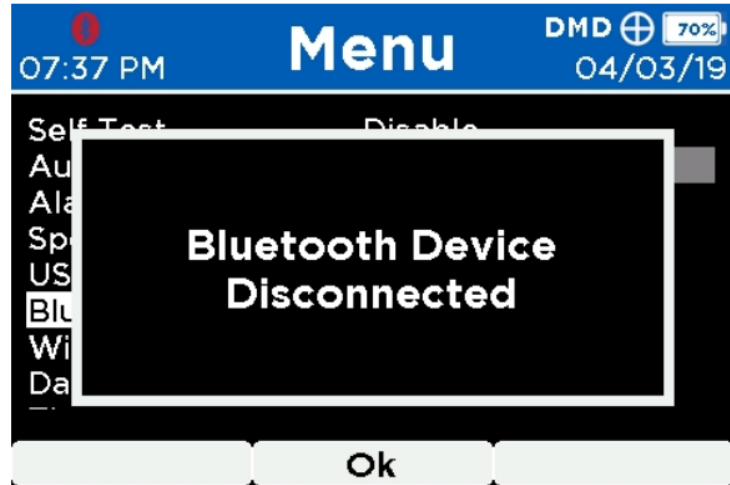




Başarılı bir eşleme sağlandığında, gösterim ekranının durum çubuğunda beyaz bir Bluetooth ikonu belirecektir.



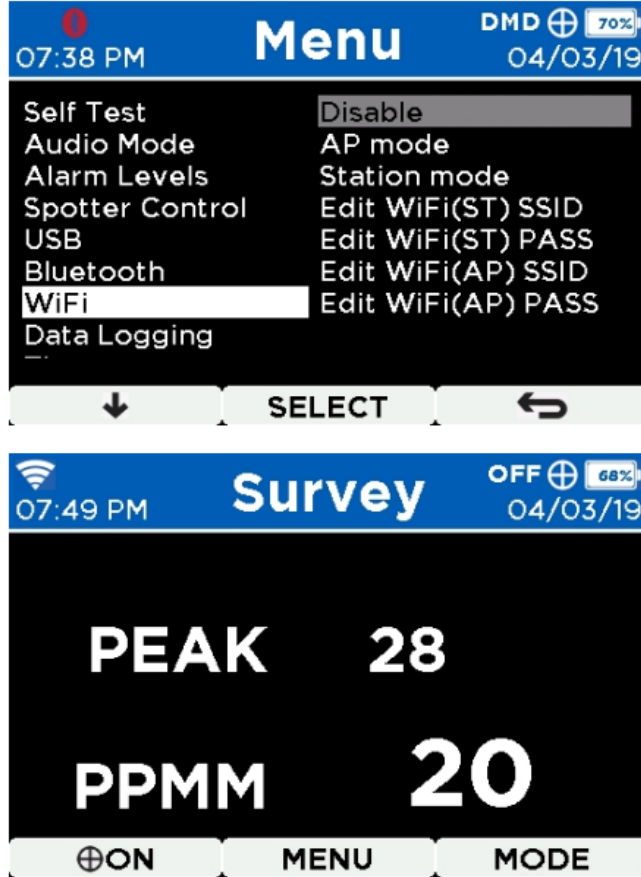
Bağlantı kesildiğinde veya bulunmadığında, Bluetooth ikonu kırmızıya dönecek ve bir pop-up ekranı belirecektir.



## Wi-Fi Bağlantı Özellikleri

RMLS-CS cihazındaki Wi-Fi seçeneği, operatörün kendi apple/android/bilgisayar cihazından belirli uygulamalar kullanarak RMLD-CS'ye bağlanmasına olanak tanır. Cihaz gerçek zamanlı uyarılar, hatalar ve veriler (cihazın yaptığı taramalar) gönderir. Wi-Fi aracılığıyla bağlanmak operatöre aynı zamanda, Self-Test kayıtları, veri kayıtları, hata kodları ve ekran görüntüleri gibi cihazda depolanan bazı gerekli bilgilere erişme imkânı da sunar.

Wi-Fi özelliğini etkin hale getirmek için, menüden Wi-Fi özelliğine gelin ve **AP** veya **STATION** modlarından birini seçin.



Bağlandığında, durum çubuğunda beyaz renkli bir Wi-Fi ikonu belirecektir. Kırmızı renkli ikon, bağlantı bulunmadığını veya cihazın bağlanmayı denediğini belirtir.

### **AP Modu**

AP (Access Point-Erişim Noktası) modu, doğrudan RMLD-CS cihazından kablosuz bağlantı sinyalleri yayacaktır. Operatör bu ağı aramalı ve AP WiFi SSID ağ adı ve şifresini kullanarak cihaza doğrudan bağlanmalıdır.

### **Telemetri Yayını**

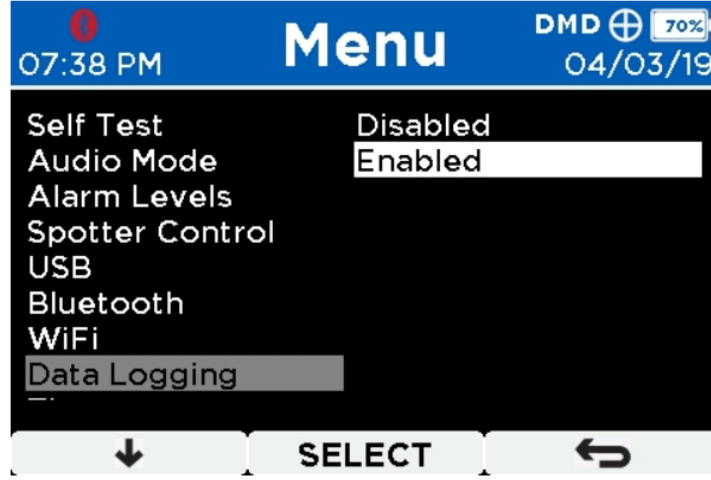
Operatör bir bilgisayar veya mobil uygulama kullanarak, görüntülenmek üzere canlı veri yayınlatabilir. Bu veri PPM-M cinsinden yapılan taramalar, zaman damgası, GPS ve sistem durum bilgisi olabilir.

### **Dosya Erişimi**

Operatör bir bilgisayar kullanarak, cihazda depolanan dosyalara erişebilir. Bu dosyaları görüntülemek ve indirmek için, WiFi ağına bağlıyken herhangi bir internet tarayıcısını açın ve adres çubuğuna 10.123.45.1:80 yazın.

## Veri Kaydetme Özellikleri

RMLD-CS veri kaydetme özelliği, cihaz açık olduğu sürece tüm telemetri kayıtlarının cihaz içindeki bir SD hafıza kartına depolanmasına olanak sağlar. Bu özelliği etkin hale getirmek için **MENU**'den **VERİ KAYDETME (Data Logging)** seçeneğine tıklayıp, **ETKİN'i (Enable)** seçin.



Bu özelliği deaktive etmek için, **MENU**'den **VERİ KAYDETME**'yi (**Data Logging**) seçin, ardından **ETKİSİZ (Disable)** seçeneğine tıklayın.

**\*\*NOT\*\***

Cihazın hata kayıtlarını, **SELF-TEST** kayıtlarını veya ekran görüntülerini kaydetmesi için veri kaydetmenin etkin olması *gerekmez*.

Telemetri verileri işlem sırasında birden fazla kayıt dosyasına kaydedilir. Kayıt dosyaları arasındaki aşağıdaki ölçüm bilgileri yer alır:

- CH4 PPM-M ölçümü
- Şarj seviyesi
- Batarya voltajı
- GPS konumu
- Zaman damgası
- Cihazın seri numarası

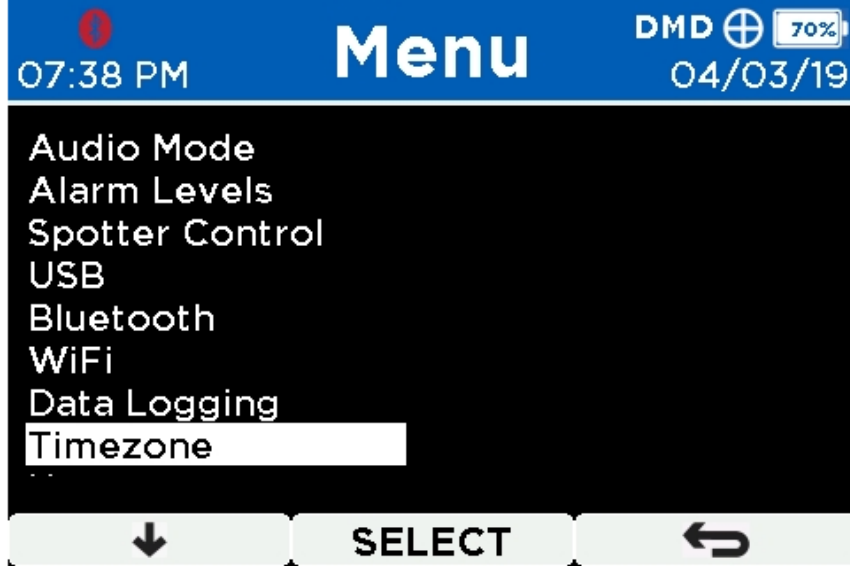
Kayıt dosyası aynı zamanda, cihaz performansının değerlendirilmesine veya sorunlu bir durum meydana gelirse sorunun giderilmesine yardımcı olacak çeşitli sistem durum bilgilerinin ve değerlerini içerir.

## Menü Ayarları

### Saat Dilimi

Menüdeki saat dilimi seçeneği, kullanıcının GPS'den belirlediği evrensel saat dilimine göre kendi saatini ayarlamasına olanak tanır.

Menüde SAAT DİLİMİ (**Time Zone**) seçeneğine tıklayın, ardından istenilen dilimi seçmek için yön tuşlarını kullanın. İşlem tamamlandığında geri tuşuna basın.



### Kullanıcı Profil Ayarlamaları

Kullanıcı profilleri, birden fazla operatörün RMLD-CS cihazını kendi kişiselleştirilmiş ayarlarıyla kullanmasına ve benzersiz PIN şifresiyle bu hesabı korumasına olanak tanır.

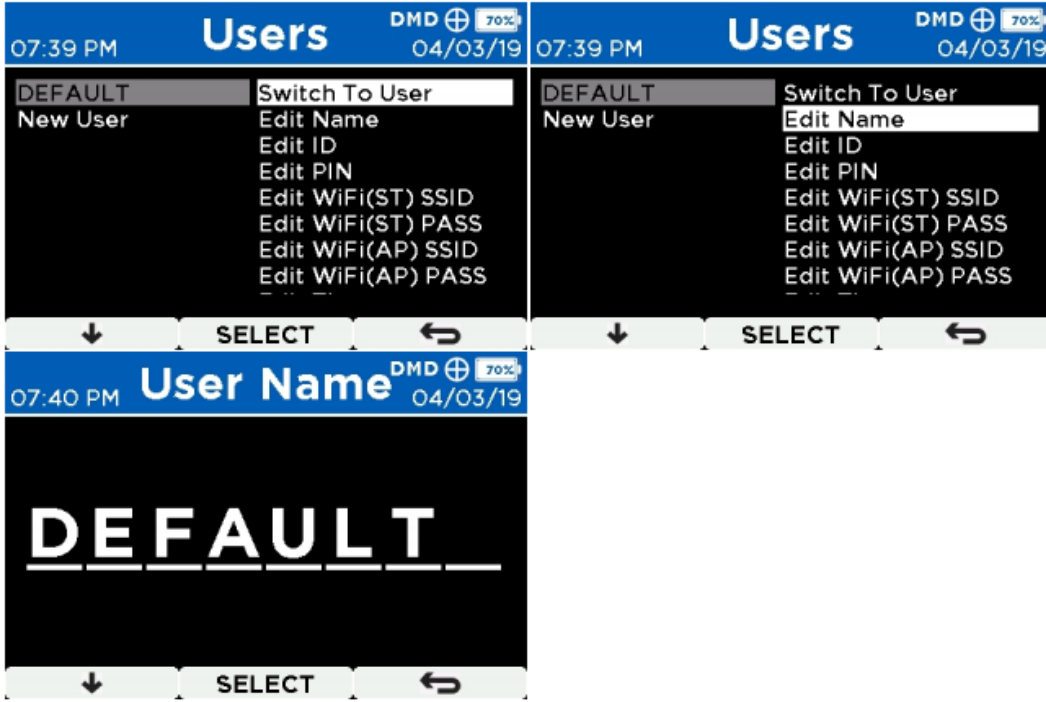
#### Yeni Kullanıcı Ekleme

MENU tuşuna basın ve menüde **KULLANICI (USERS)** seçeneğine tıklayın. **YENİ KULLANICI (NEW USER)** öğesini seçin, ardından **YENİ KULLANICI EKLE (ADD NEW USER)** seçeneğine tıklayın.



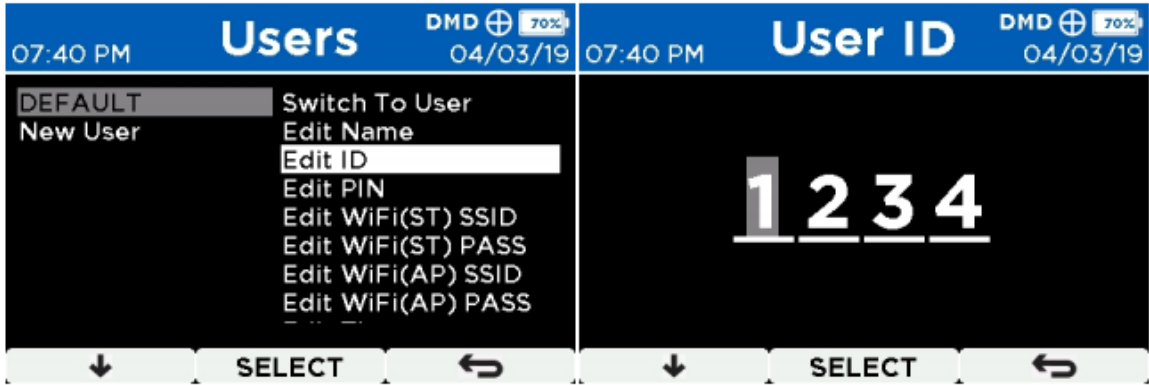
#### Kullanıcıyı yeniden adlandırma

Yeniden adlandırılacak kullanıcıyı seçin. Alt menüde aşağı inerek **İSMİ DÜZENLE (Edit Name)** seçeneğine tıklayın. Aşağı yön tuşunu kullanarak harfler arasında seçim yapın. **SEÇ (Enter)** tuşuna basmak, yapılan değişiklikleri kabul etmeyi ve sıradaki harf basamağına geçmeyi sağlayacaktır. **GERİ (Back)** tuşuna basmak, bir üst menüye dönmeyi ve yazılan ismi kabul etmeyi sağlayacaktır.



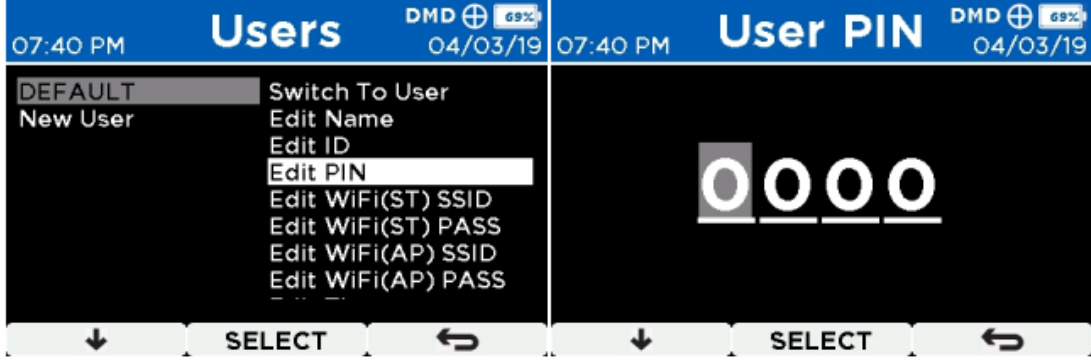
### Kullanıcı ID değiştirme

Menüden kullanıcıyı seçin ve ID DÜZENLE seçeneğine gelin. Seçme tuşuna basın ve aşağı yön tuşunu kullanarak sayılar arasında seçim yapın. SEÇ (Enter) tuşuna basmak, yapılan değişiklikleri kabul etmeyi ve sıradaki sayı basamağına geçmeyi sağlayacaktır. GERİ (Back) tuşuna basmak, bir üst menüye dönmeyi ve ID numarasında yapılan değişikliği kabul etmeyi sağlayacaktır.



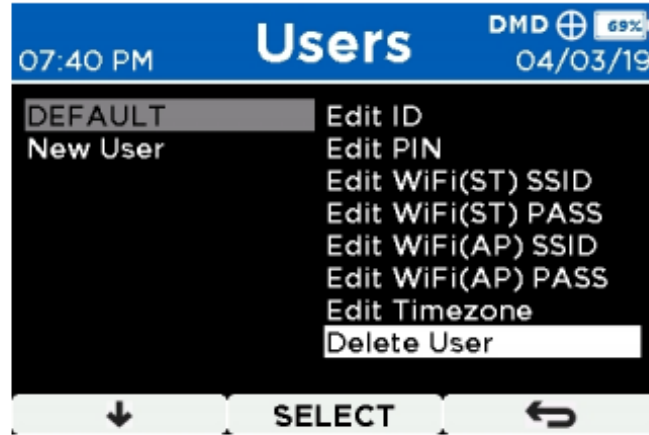
### Kullanıcı PIN'i belirleme

Menüden kullanıcıyı seçin ve PIN DÜZENLE (Edit PIN) seçeneğine gelin. SEÇ (Enter) tuşuna basmak, yapılan değişiklikleri kabul etmeyi ve sıradaki sayı basamağına geçmeyi sağlayacaktır. GERİ (Back) tuşuna basmak, bir üst menüye dönmeyi ve kullanıcı PIN'inde yapılan değişikliği kabul etmeyi sağlayacaktır.



### Kullanıcı silme

MENU tuşuna basın ve menüde KULLANICI (User) seçeneğine tıklayın. Silinecek kullanıcıyı seçin ve KULLANICI SİL (Delete User) tuşuna basın.

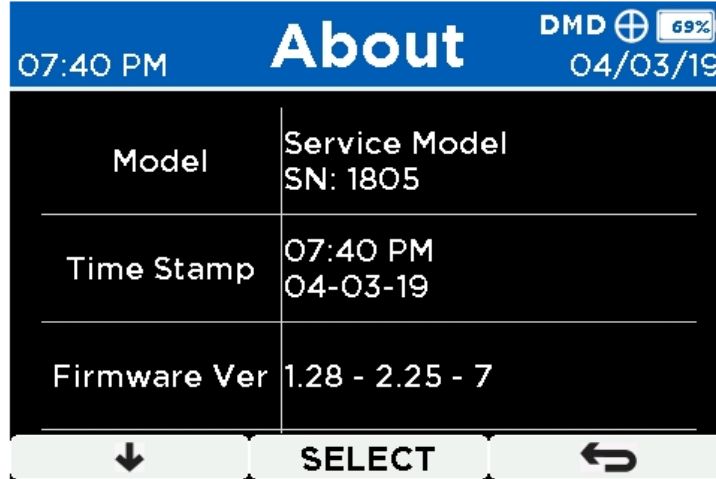


### Hakkında Ekranı

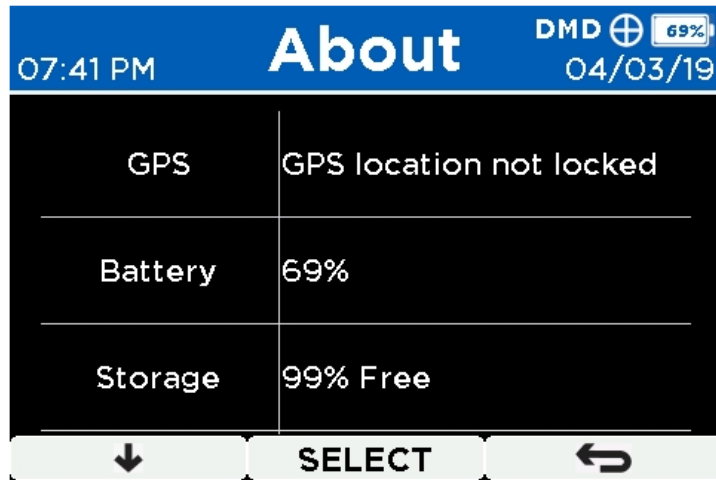
HAKKINDA (About) menüsünde, cihazın mevcut durumu hakkında bilgiler görüntülenecektir. MENU tuşuna basın, HAKKINDA seçeneğini bulana kadar aşağı kaydırın ve SEÇ (Enter) tuşuna basın.

Şu mevcut bilgiler arasında seçim yapmak için aşağı yön tuşunu kullanın:

- Model adı ve seri numarası
- Mevcut saat ve tarih
- Aygıt yazılım versiyonu
- GPS durumu
- Kalan batarya yüzdesi
- Dahili SD kartta kalan depo alanı
- Güncel hata kodları
- Bluetooth durumu
- WiFi durumu
- Heath Consultants Incorporated iletişim bilgileri



About	
Model	Service Model SN: 1805
Time Stamp	07:40 PM 04-03-19
Firmware Ver	1.28 - 2.25 - 7



About	
GPS	GPS location not locked
Battery	69%
Storage	99% Free



## BÖLÜM III

### RMLD-CS Cihazıyla Tarama Yapmak

Sızıntı tespiti için gerekli niteliklere sahip olmak için, şirketinizin özel eğitimine ve prosedürlerine başvurun.

RMLD-CS cihazının sızıntı tespiti yapabilmesi için üç koşul sağlanmalıdır:

1. Gaz bulutu konsantrasyonu ve boyutu, cihazın asgari hassasiyet değerinden daha yüksek olmalıdır.
2. Kızılötesi ışın gaz bulutunun içinden geçmelidir.
3. Işını yönelttiğiniz yerin arkasında kalanlar (örneğin yer, bina vs.) kızılötesi ışını geri yansıtılabilmelidir.

Gaz bulutunun konsantrasyonunu ve boyutunu birçok faktör etkileyebilir. Birincisi, akışı çok az olan kaçaklar çok ufak veya tespit edilemeyecek gaz bulutu yayabilir. Ayrıca, beton gibi yüzeyler sızıntıyı yayacak ve yüzeydeki çatlak ve deliklerden sızıntı noktaları yayılmasına neden olacaktır. Rüzgârın şiddetli esmesi veya sıcaklığın çok yüksek olması, gaz bulutunun çok hızlı dağılmasına sebep olur. Operatör, tarama sırasında bu unsurları ve bunların yaratacağı sonuçları da göz önünde bulundurmalıdır.

RMLD-CS cihazının kullanımında en önemli konu, kızılötesi ışının düzgün biçimde kumanda edilmesi ve hedefe doğru tutulmasıdır.

RMLD-CS cihazıyla tarama yapmak için öğrenmeniz gereken birincil konu, lazerin kontrollü bir biçimde hedefe doğru nasıl tutulacağı ve ne hızda tarama yapılacağıdır. Ani ve aşırı hareketler, hedefle cihaz arasındaki mesafenin veya arka planın hızla değişmesi yüzünden RMLD-CS cihazının hatalı okuma yapmasına sebebiyet verebilir. Ani ve aşırı hareketler, kızılötesi ışının alanı düzgün biçimde taramamasına sebep olabilir.

Ana hat boyunca tarama yapmak için birkaç faydalı bilgi:

- Taramayı hafif hareketlerle yapın.
- Işını hedeften 4.5m ila 6m uzakta tutun. Bu şekilde ışının yerde kaplayacağı alan, yeterince kapsayıcı ve ışının yolunu kontrol etmeye olanak sağlayacak kadar büyük olacaktır.
- Musluklara ve vanalara yaklaştıkça bunları da tarayın.
- Çatlak, bitki örtüsünde bozulma vs. gibi muhtemel hava kaçabilecek yerleri hedef alın.

Servis hattı/ kutusu olduğu bilinen yerleri tararken, şu bilgiler aklınızda bulunsun:

- Hattın bulunduğu yerlerde, ışının avantajını kullanarak daha geniş açıda tarama yapın.
- Işınla hat boyunca “S” şekli çizerek ilerleyin.
- Servis kutusunun bulunduğu bölgeyi tarayın.
- Hat üzerinden geri, yine “S” şekli çizerek dönün.
- Menzil çok fazlaysa veya yerdeki yükseltiler ışının yerle temas etmesini engelliyorsa (kör noktalar), hedef alana daha fazla yaklaşın.

Servis kutusunu tararken şu bilgiler aklınızda bulunsun:

- Kutudan en az 3 metre uzakta durarak, ışın genişliğinin fazla kısa olmasını engelleyin.
- Kutunun bulunduğu yeri detaylı şekilde tarayın.
- Kutuya, iyi bir arka planı olacak şekilde mümkün olan en iyi açıdan yaklaşın.
- Kutu açık alandıysa veya kutunun hemen arkasında iyi bir arka plan olmasını sağlayacak uygun bir açı yoksa, kutuyu yatay ekseninde “Z” şekli çizerek, kutudan mesafeniz sabit kalacak şekilde tarayın.

Servis kutusu çevresinde veya üzerinde bir sızıntı tespit edilirse, aşağıdaki bilgiler sızıntının yeraltında mı yoksa kutuda mı olduğuna karar vermenize yardım edecektir:

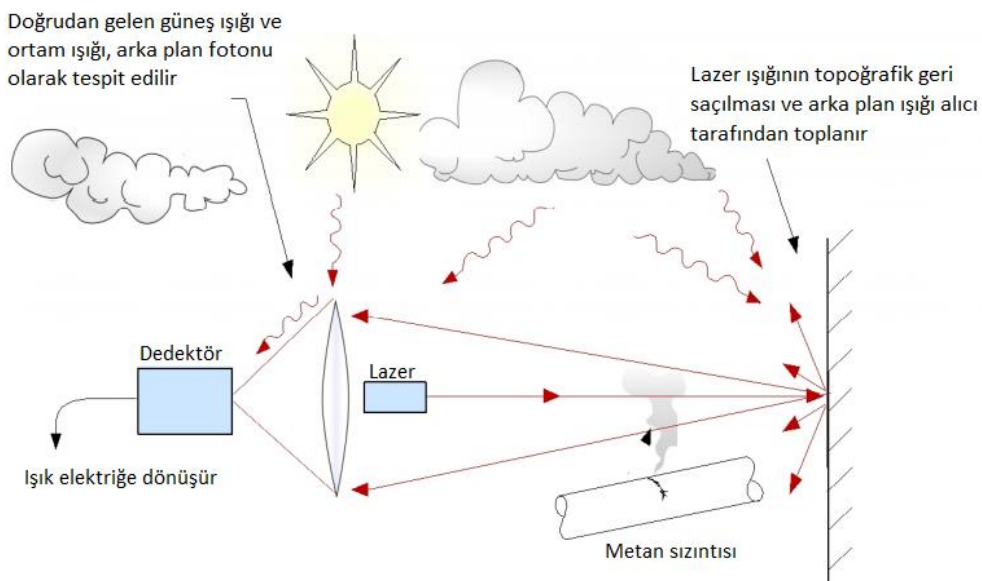
- Rüzgârı arkanıza almaya çalışın.
- Kutudan 1.5m ila 3m uzakta durun. Anlık ses (tik) modu kullanmak, en güçlü okumanın nerde olduğunu bulmanıza yardım edecektir.
- Taramaya yerden, alçak bir yükseklikten başlayın.
- Işını yavaşça yukarı ve hat boyunca ileri doğru ilerletin. (Not: Spotter lazer, kızılötesi lazer ışınının yaklaşık 3cm sağındadır.)

Sızıntının yer altında olup olmadığına dair şüpheye düşerseniz, bar hole çubuğunu tüm alanda yere saplayın.

## RMLD-CS Gazı Nasıl Ölçer?

RMLD-CS ile ulaşılması çok zor olan alanlarda kaçak taraması yapmak artık mümkün. RMLD-CS, TDLAS diye bilinen Ayarlanabilir Diyot Lazer Absorbsiyon Spektroskopisi teknolojisini kullandığından, kaçağı algılamak için gaz bulutunun içine girmek zorunda değildir. Lazer ışını gaz bulutunun içinden geçerken, metan bu ışının bir kısmını absorbe eder ve RMLD-CS bunu algılar. Bu teknoloji sayesinde, tüm hat boyunca her zaman yürümeye gerek kalmadan, algı alanı içerisindeki tüm servis hattının taranması mümkündür.

Görünmeyen kızılötesi (IR) algılayıcı lazer ışını, cihaz portundan gönderilir. En uzak algılama mesafesi olan 30 metreye kadar en ideal yansımalar tuğla, beton, çimen gibi normal yüzeylerden alınabilir (gerçek mesafe, yüzey şartlarına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir).

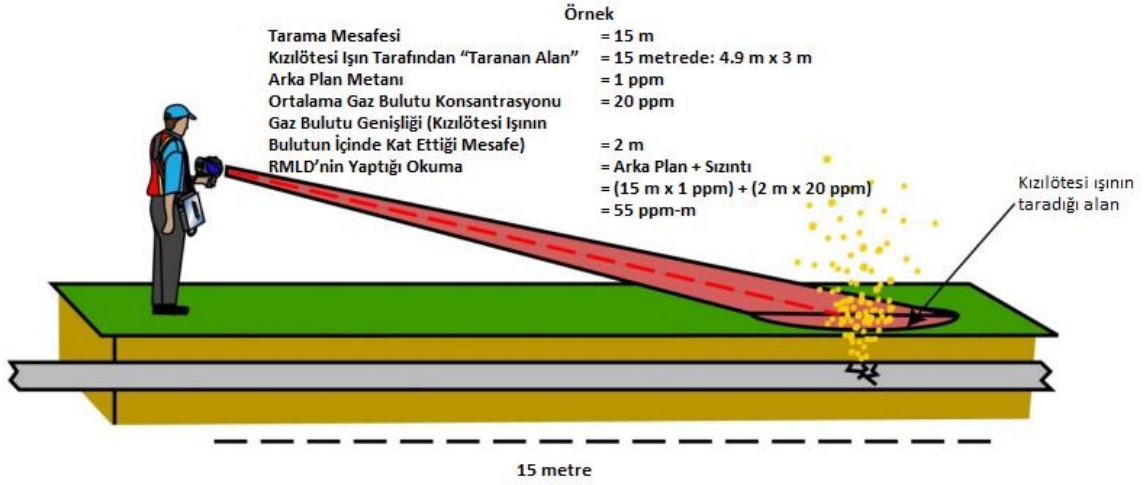


Yukarıdaki şemada gösterildiği şekilde kaçak tarama yapmak için lazer ışını gaz bulutunun içinden geçer, yansyarak geri döner, yansıyan ışın toplanır ve metan konsantrasyonunu gösterecek şekilde bir elektrik sinyaline dönüştürülür.

Lazer ışığı metana karşı seçicidir ve diğer hidrokarbonlar tarafından hatalı alarm verecek şekilde yanıltılamaz. Sinyal, metan konsantrasyonunu PPM-M (metrede milyon parçacık) cinsinden verecek şekilde tasarlanmıştır.

PPM-M, metan konsantrasyonu ve gaz bulutunun genişliğinin çarpımıyla bulunur. Örneğin, sızıntı 1000 PPM'lik ve 0,5 metre genişliğinde (kızılötesi ışının gaz bulutu içinden geçtiği mesafe) bir gaz bulutu oluşturuyorsa, RMLD-CS 500 ppm-m ölçüm yapacaktır.

Bir diğer örnek, gaz bulutunun ortalama konsantrasyonu 20 PPM ve genişliği yaklaşık 2 (iki) metreyse, RMLS-CS cihazı 40 ppm-m ölçüm yapacak ve arka plan seviyesini 15 ppm-m alıp, toplam değer olarak 55 ppm-m gösterecektir.



İnfrared ışın genişliği 30 metrede yaklaşık 55 santimdir. Lazer ışınının "tarama alanının" genişliğinin, cihazla hedef arasındaki mesafeyle birlikte arttığını bilmek önemlidir (Resim 4-5'e bakın). Bu yüzden sızıntıları 3 ila 4.5 metre veya daha uzaktan taramak çok daha kolaydır.

**\*\*NOT\*\***

Havada her zaman az bir miktar da olsa metan gazı olacaktır. Bu doğal metan arka plan da RMLD-CS tarafından ölçülür. Bu yüzden tarama mesafesi arttıkça, PPM-M cinsinden yapılan okuma da artacaktır.

**\*\*NOT\*\***

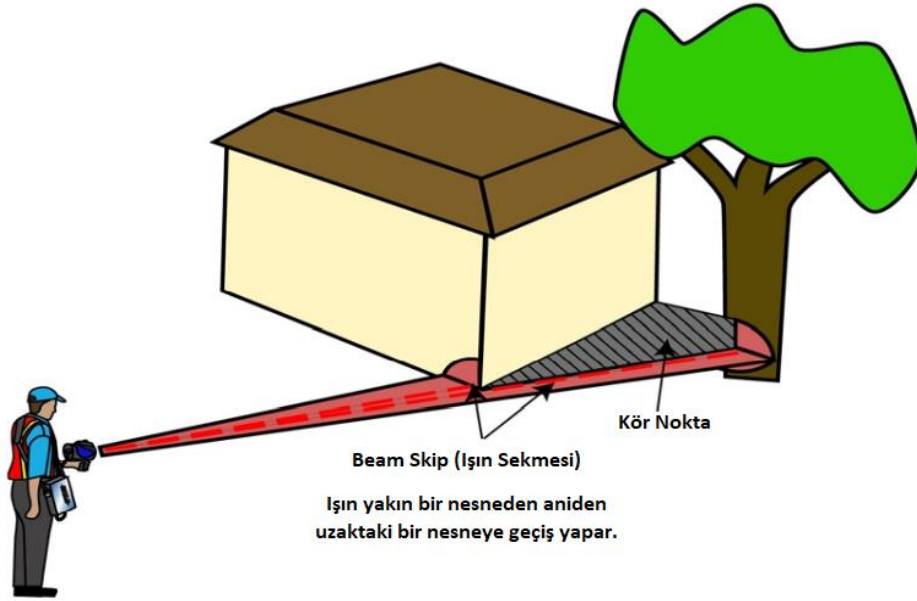
Gaz bulutunun tabiatı oldukça değişkendir. Yukarıdaki resimlerde temel teori anlatılmaya çalışılmıştır. Bazı sızıntılarda yüksek yüzey konsantrasyonu olduğu halde, yüzeyin üzerinde çok az veya tespit edilemez miktarda gaz bulutu bulunabilir.

## Uzak Mesafelerden Tarama Yapmak

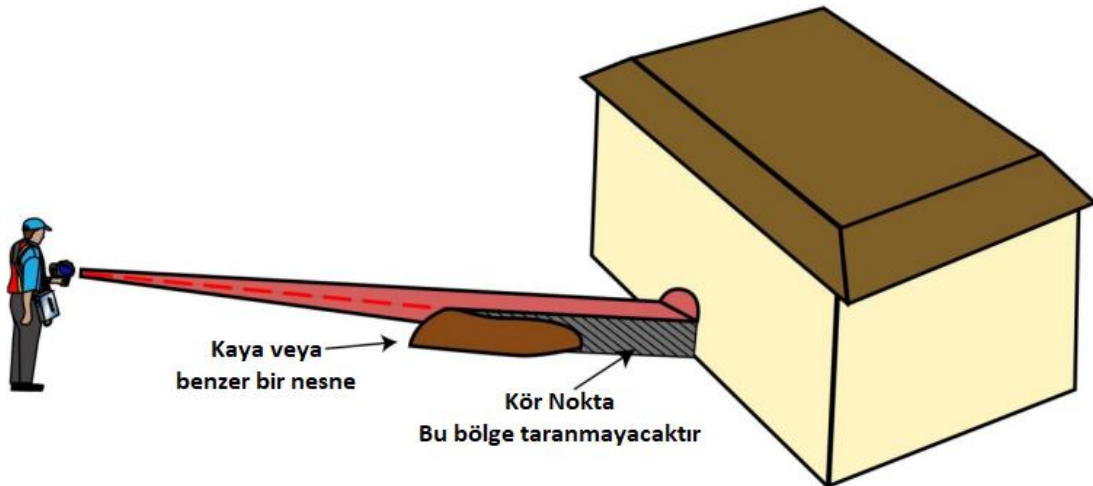
RMLD-CS kaçakları 30 metre mesafeden tarayabilir. Gerçek tarama mesafesi, hedef yüzey ve çevresel şartlara bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Tarama mesafesi arttıkça, yansıyan lazer ışını seviyesi düşer. Maksimum mesafeye ulaşıldığında, “düşük dönüş sinyali (low return signal)” sesi duyulur. Bu durumda tarama hedef bölgesine yaklaşmanız gerekir.

15 metreden uzak mesafelerde tarama yapılırken en iyi sonucu almak için, tarama hızını düşürmek ve lazer ışınını dikkatli yöneltmek önemlidir. Hedef alanı tam ve doğru taramak için işaretleyici lazeri veya kamera özelliğini kullanın.

Zemindeki yükseltilere dikkat edin. Bir yükseltiden veya binanın kenarından geçerken, ani mesafe değişiklikleri nedeniyle beam skip (ışın sekmesi) olabilir, bu da hatalı tespitle sonuçlanabilir.



Çalışma alanının doğal zemininden kaynaklı engebeleri veya değişken yüzey yapısı nedeniyle, lazerin tarayamadığı kör noktalar olabilir. Bu bölgeleri düzgün biçimde tarayabilmek için en iyi açıyı seçin. Bir tepeye doğru tarama yapmak beam skip'e, binanın temellerine doğru tarama yapmak da kör noktaların oluşmasına neden olabilir.



## Yanlış Algılamaları Bertaraf Etmek

**DMD** modunu kullanırken, cihaz algoritmasında kaçak tespit sinyali verilmesine neden olabilecek çeşitli şartlar oluşabilir. Bu şartlar başlıca şunlardır:

- Tarama mesafesinde anlık değişikliklere neden olacak ani veya sarsıntılı hareketler.
- Lazer için güçlü yansıtıcı yüzeyler (aşırı parlak yüzeyler gibi) nedeniyle aşırı güçlü geri yansıma.

Hatalı kaçak tespitinin en çok görüldüğü noktalar çoğunlukla 15 metre mesafesindedir. Bunun nedeni, ışının tarama alanının çok geniş olmasıdır. Ani hareket, arazi yapısındaki değişim veya bir nesneye olan mesafe, **DMD** modunda kısa süreli düşük kaçak alarmına neden olabilir. Bu alarmın gerçek bir kaçıktan kaynaklandığını teyit etmek için bulunduğunuz mesafeyi koruyun, hedef bölgenizin hemen yan tarafını tekrar tarayın, gazın var olup olmadığını tespit edin.

Uzun tarama mesafesini kısaltmak da hatalı kaçak alarmını en aza indirecektir.

Güçlü yansıma yolu açan yüzeyler de (siyah çöp torbaları, su damlaları, cam, cilalı yüzeyler, kayalar, araç plakaları, özel reflektörler vb.) hatalı kaçak alarmına neden olabilir. Bu durumlarda çalışma açısını değiştirerek tekrar tarama yapın.

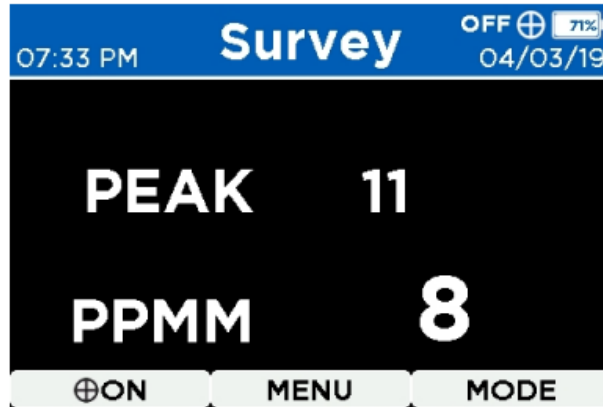
## Ekran Özellikleri

### *Ekran Modu – Tarama (Survey)*

Tarama ekran modu, PPMM cinsinden okumaları ekranda sayısal olarak gösterecektir. Bu mod, operatörün kalabalık olmayan bir ekran kullanarak tarama yapmasına olanak tanır.

DMD Sesli Mod kullanılırken, metan tespit edildiği anda pik değer ve PPMM cinsinden değerler kırmızı renge dönecektir.

Pik değer, daha düşük bir anlık değer okuması gösterilene kadar iki saniye boyunca ekranda kalır. Cihaz daha yüksek bir değer okursa, pik değer derhal değişecektir.

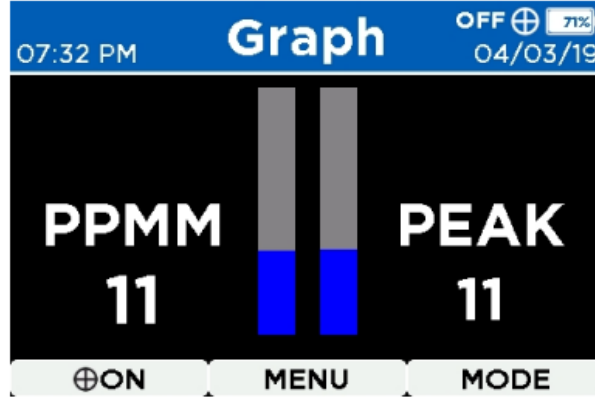


### Ekran Modu – Grafik (Graph)

Grafik ekran modunda, PPMM okumalarının sayısal değerine ek olarak bir de çubuk grafik görüntülenecektir. Bu mod, operatörün tarama sırasında değişen değerleri kolaylıkla görmesine olanak tanır.

DMD Sesli Mod kullanılmadıkça, metan sızıntısı tespit edilirse bu çubuklar kırmızı renge dönecektir.

Pik değer, daha düşük bir anlık değer okuması gösterilene kadar iki saniye boyunca ekranda kalır. Cihaz daha yüksek bir değer okursa, pik değer derhal değişecektir.



### Ekran Modu – Görsel (Image)

Görsel Ekran modu, kullanıcının RMLD-CS'nin doğrultulduğu yerin canlı görüntüsünün yanı sıra anlık ve pik PPMM değerlerini de gösterir. Bu mod özellikle, spotter lazeri görmenin zor olabileceği güneşli günlerde özellikle kullanışlı olabilir.

**\*\*NOT\*\***

Ekranın merkezindeki hedef işareti, kızılötesi lazer ışınının yönünü genel olarak temsil eder. Işın, daire içindeki görüntünün tam ortasında olmayabilir, operatör ilgili alanı her zaman taramalı ve ışının her yeri taradığından emin olmalıdır.



Görsel ekran modundayken KAMERA tuşuna basınca ekran görüntüsü alınır ve bu görüntü, dahili SD karta kaydedilir. SD karta aynı zamanda, içinde cihazın anlık okumalarının, zaman damgasının, GPS'in ve diğer bilgilerin bulunduğu bir de metin dosyası kaydedilir.

## BÖLÜM IV

### Batarya/Harici Güç

#### Şarj edilebilir Batarya

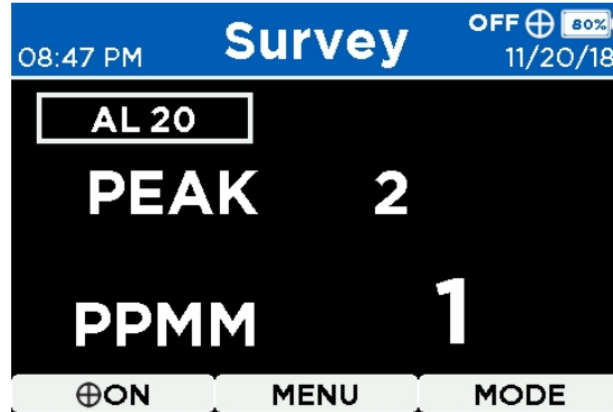
#### **\*\*UYARI\*\***

**Alevlenme veya patlama riskini azaltmak için, bataryalar sadece patlama tehlikesi olmayan ortamlarda şarj edilmeli veya değiştirilmelidir.**

RMLD-CS'nin, cihaza güç verilmesini sağlayan bir adet çıkartılabilir, şarj edilebilir lityum iyon bataryası bulunmaktadır. Bu batarya, tam dolu olduğunda cihazın sekiz (8) saat çalışmasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Batarya, kullanım sırasında kesintileri önlemek amacıyla, her kullanımdan sonra yeniden şarj edilmelidir.



Ekranın sağ üst kısmındaki göstergede, kalan şarj kapasitesi (yüzde cinsinden) belirtilir.



## Çift Şarj Girişi

Cihazla beraber temin edilen çift girişli şarj aleti, aynı anda iki bataryayı birden şarj edebilir. Şarj aletinin alt kısmına metal parça, duvara veya sabit bir noktaya monte etme imkânı tanımak için alete monte edilmiş haldedir. Duvara monte veya taşınabilir kullanım seçenekleri için HEATH'in tavsiyesi, bataryanın içinden çıkan sabitleme vidalarıyla bataryanın şarj aletine sabitlenmesidir.

RMLD-CS'yle birlikte Universal AC güç kaynağı temin edilmektedir. Şarj aletinin fişi, ülkenizin priz girişine uygun hale getirilebilir.



## Şarj Etme Süreci

**TEHLİKE:** Yanıcı veya patlayıcı bir ortamda tutuşma riskini azaltmak için, bataryaları yalnızca tehlikesiz olduğundan emin olduğunuz bir ortamda şarj edin.

**UYARI:** RMLD-CS bataryalarını, yalnızca HEATH'in temin ettiği şarj cihazını kullanarak şarj ediniz. Başka bir cihazın kullanılması, bataryada veya elektrik devrelerinde çok ciddi hasara yol açabilir.

**DİKKAT:** Bataryada veya elektrik devrelerinde meydana gelecek bir hasarı engellemek için, şarj aletinin fişini daima gerilim değişimlerine karşı korumaları bir prize takın.

**\*\*NOT\*\***

Bataryanın cihazın içinde veya dışında uzun süre beklemesi, bataryanın kimyasal yapısının geri döndürülemez şekilde hasar almasına, dolayısıyla bataryanın artık çalışmamasına yol açabilir. Cihazı veya bataryayı bir aydan uzun süre depolamak isterseniz, bataryayı %40-50 seviyesinde şarj edip 15-20°C oda sıcaklığında muhafaza edin.



**Bataryayı şarj etmek için aşağıdaki adımları uygulayın:**

1. Cihazı OFF konumuna getirip kapatın.
2. Bataryanın alt kısmında bulunan iki adet sabitleme vidasını sökün. Cihazdan çıkartın.
3. Bataryayı şarj aletine takın ve tamamen oturduğundan emin olun.
  - a. Opsiyonel: Bataryanın yerinden çıkmasını engellemek için, iki adet sabitleme vidasını şarj yuvasına takın.
  - b. LED panel, şarj olan bataryanın durumunu gösterecek şekilde ışık verecektir.
4. Şarj modları (şarj aletinde, şarj durumunu belirten işaretçiler)
  - a. Yanıp sönen yeşil – Batarya şarj oluyor
  - b. Sabit yeşil ışık – Batarya tamamen şarj oldu
  - c. Işık yok – Batarya yok veya düzgün takılmadı
  - d. Kırmızı – Arıza, bataryayı değiştirin
    - i. Bataryayı diğer yuvaya takın, hala kırmızıysa farklı bir batarya deneyin.
    - ii. Işık hala kırmızıysa bataryayı tamire gönderin veya yenisiyle değiştirin.



**TEHLİKE:** İletken maddeleri şarj aletine sokmayın. Hasarlı bataryaları şarj etmeyin ve derhal değiştirin. Yalnızca tehlikesiz olduğundan emin olduğunuz bir ortamda şarj edin.

**UYARI:** Güvenli çalıştırabilmek için kullanım kılavuzunu okuyun. Cihazı sadece HEATH bataryalarıyla kullanın. Yağmura maruz bırakmayın. **Hatalı güç kablosunu derhal değiştirin.**

5. Batarya tamamen şarj olduktan sonra cihazı çalıştırın ve ekrana bakarak tamamen şarj olduğunu doğrulayın.

**\*\*NOT\*\***

Tamamen şarj etme süresi yaklaşık 2-3 saattir.

**\*\*NOT\*\***

Tüm şarj kapasitesini kullanabilmek için, ortam sıcaklığı 10°C üzerindeyken şarj edin.

## BÖLÜM V

### Bakım ve Sorun Giderme

#### *Cihazda Karşılaşılabilecek Sorunların Giderilmesi*

RMLD-CS'nin gelişmiş tasarımı, cihazı piyasadaki en güvenilir sızıntı tespit araçlardan biri yapar. Ancak cihazla ilgili problem yaşar veya cihazın düzgün çalışmadığından şüpheye düşerseniz, bu problem çözülene kadar cihazınızı sızıntı tespit çalışması için kullanmayın.

Yalnızca yetkili bir RMLD-CS onarım teknisyeni cihazı tamir edebilir veya düzeltebilir. RMLD-CS cihazının, kullanıcı tarafından tamir edilebilecek veya değiştirilebilecek bir parçası bulunmamaktadır.

Çoğunlukla problemin basit bir sebebi olacaktır. Aşağıdaki tabloda sık karşılaşılan problemlerle birlikte, bu problemlerin sebebi ve çözümü verilmiştir.

Problemler	Olası Sebep(ler)	Çözüm Önerileri
<b>Cihazın yaptığı okumalar kısa mesafe için normalden fazla, uzun mesafede normalden az çıkıyor</b>	Lazer kalibrasyonu kaymıştır	Self-Test uygulayın
<b>Konsantrasyon okuması düşük ve Self-Test'i geçemiyor</b>	Lazer kalibrasyonu kaymıştır	En çok üç (3) kere Self-Test uygulayın, ardından Heath Müşteri Hizmetlerini veya bölge temsilcisini arayın
<b>Cihaz açılmıyor</b>	Şarjı azalmıştır	Bataryaları şarj edin veya değiştirin
<b>Tarama işlemi sırasında sürekli devam eden uyarı sesi veya ekranda uyarı bildirimi</b>	RMLD-CS'nin menzili dışında tarama çalışması yapılmıştır	Hedefe yaklaşın
	Arka plan yüzeyi kızılötesi ışığı soğuruyordur	Daha iyi bir yansıtıcı arka plan için hedefe yaklaştığımız açıyı değiştirin
	Şarjı azalmıştır	Şarj seviyesini kontrol edin, gerekirse şarj edin
<b>Uzun mesafelerde tarama yaparken çok fazla hatalı tespit</b>	Tarama fazla hızlı yapılmıştır	Tarama hızını azaltın. Bulduğunuz yerde durup cihazla kendinize doğru tarama yapın
	Tespit alarmı eşik seviyesi fazla düşüğe ayarlanmıştır	Tespit alarmı eşik seviyesini arttırın
	Cihazın tarama sınırına yakın mesafede tarama yapılmıştır	Hedefe yaklaşın
<b>Kısa mesafelerde tarama yaparken çok fazla hatalı tespit</b>	Tarama fazla hızlı yapılmıştır	Tarama esnasında ani hareket yapmayın
	Tespit alarmı eşik seviyesi fazla düşüğe ayarlanmıştır	Tespit alarmı eşik seviyesini arttırın
<b>Çok fazla hatalı tespit veya hassasiyet kaybı</b>	Lazer optimize değildir	Self-Test yapın
	Tespit alarmı eşik seviyesi mevcut koşullar için fazla yüksek veya alçak ayarlanmıştır	Tespit alarmı eşik seviyesini kontrol edin

Problemler	Olası Sebep(ler)	Çözüm Önerileri
<b>Sürekli gösterilen hata mesajı veya uyarı ikonu</b>	Şarjı azalmıştır	Şarj seviyesini kontrol edin, gerekirse şarj edin. Cihazın sıcaklığının dengeye gelmesini bekleyin
	Sıcaklıkta ani değişimden dolayı cihazın aynasında buğulanma Dahili parça hatası	Hata mesajını not edip üretici veya temsilcisiyle irtibata geçin
<b>Şarj ettikten sonra batarya işareti tamamen şarj olmamış gibi görünüyor</b>	Tamamen şarj olmamıştır	Şarjda sabit bir yeşil ışık görünene kadar şarj etmeye devam edin
	Batarya seviyesi kalibrasyon hatası	Cihazı kapanan kadar çalıştırın, ardından bataryayı tamamen şarj olana kadar kesintisiz biçimde şarj edin
<b>Düşük sinyal veya düşük ışık</b>	Arka plan yüzeyi kızılötesi ışığı soğuruyordur	Daha iyi bir yansıtıcı arka plan için hedefe yaklaştığınız açıyı değiştirin
	Cihazın tarama sınırına yakın mesafede tarama yapılmıştır	Hedefe yaklaşın
<b>Doygunluk</b>	Arka plan yüzeyi kızılötesi ışığı fazla yansıtıyor	Daha iyi bir arka plan kullanabilmek için açınızı değiştirin
<b>Wi-Fi bağlantısı yok</b>	Hatalı şifre ve kullanıcı adı	Şifre ve kullanıcı adını kontrol edin
	WiFi menzilinin dışındadır	Cihazı WiFi noktasına yaklaşın
	WiFi menüden etkinleştirilmemiştir	Menüden WiFi'ı etkinleştirin
<b>Bluetooth bağlantısı yok</b>	Bluetooth etkinleştirilmemiştir	Menüden Bluetooth'u etkinleştirin
	Cihaz eşlenmemiştir	Cihazı bir aygıtla eşleyin
<b>USB tanınmıyor</b>	USB kablosu çalışmıyor	Farklı bir USB kablosu kullanın
	USB port (yuva) çalışmıyordur	Farklı bir USB portu (yuvası) deneyin veya bilgisayarın sürücülerini yüklemesi için zaman tanıyın
	Şarjı azalmıştır	Bataryaları şarj edin veya değiştirin
	Sürücü düzgün şekilde yüklenmemiştir	Cihaz sürücülerini silin ve yeniden yükleyin
	Bilgi işlem kısıtlaması	Yerel bilgi işlemle irtibata geçin

## Bakım

RMLD-CS'nin düzgün kullanım koşullarında kalmasını sağlamak için, aşağıda belirtilen bakımlar, belirtilen şekilde gerçekleştirilmelidir.

Bakım Konusu	Sıklık
Dış yüzeyleri nemli bir bezle silin	Gerektiğinde
Cihaz ekranını nemli KimWipe veya muadili, aşındırıcı olmayan bir cam beziyle silin	Üzerinde toz veya su lekesi oluşmasını engellemek için, gerektiğinde
Self-Test	Cihazın düzgün çalıştığından emin olmak için günlük olarak
Batarya şarjı	Her kullanımdan sonra bataryaları tamamen şarj edin
Batarya değişimi	Gerektiğinde

## Garanti Şartları

RMLD-CS gönderim tarihinden itibaren bir yıl boyunca malzeme ve işçilik hatalarına karşı garanti kapsamındadır.

Garanti kapsamındaki cihazın NOVEL tesislerindeki tamirat süresi 120 gündür. Bu bakım garantisi herhangi bir başka uygulanabilir garantiyi uzatmaz.

Garanti, sadece malzeme ve işçilik hataları sebebiyle olan hataları kapsar, hatalı ambalaj yapılmadığı sürece, nakliye sırasında oluşan hasarları kapsamaz. Kazalar, hatalı kullanım, bakımsızlık, yanlış uygulama, cihaz üzerinde yapılan yetkisiz değişiklikler ve servis harici yapılan müdahalelerden kaynaklanan hatalar ve arızalar garanti kapsamında değildir.

NOVEL'in sorumluluğu, arızalı herhangi bir parçanın değişimiyle ya da tamir edilmesiyle sınırlıdır.

NOVEL, herhangi bir HEATH cihazının kullanımı sırasında dolaylı olarak ortaya çıkan zarar ya da kayıplardan dolayı sorumlu tutulamaz. Yukarıda ifade edilen ve yazılanlar haricinde başka bir garanti prosedürü yoktur.