



HIZLI BAŞLANGIÇ 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



CİHAZI BAŞLATMAK

Cihazın Açılması

Ortakdaki butona yaklaşık 3 saniye süreyle basılı tutulur, cihaz açılır.

Self-Test (Cihaz Doğrulaması)

RMLD-CS'nin doğru çalıştığını ve fonksiyonlarını yerine getirdiğini test etmek için, günlük rutin çalışmaya başlanmadan Self-Test yapılması önerilir.

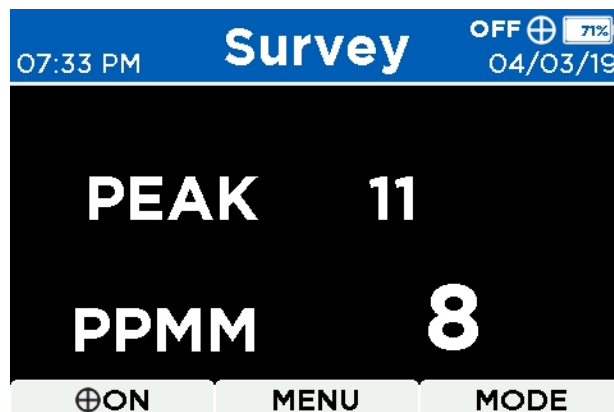
Self-Test ve Kalibrasyon prosedürü;

1. Cihaz açılır
2. **MENU** butonuna basılır, buradan **SELF-TEST** seçilir
3. Operatörün izleyeceği adımlar ekranda görülür. Operatöre yeterli uygulama süresi kalması için her bir adım ekranda 10 sn süreyle kalır.
4. Cihaz, test işlemi için taşıma çantasındaki yuvasına yerleştirilir. Cihazın yerine tam olarak ve doğru pozisyonda yerleştikten emin olunmalıdır.
5. Testin geçerlilik statüsü ekranda görülür, test alarm sesi duyulur. Saniyede bir düzenli beep sesi geliyorsa, cihaz self-test'ten geçmiş demektir.
 - a. Eğer saniyede iki beep sesi duyuluyorsa ve ekranda geçersiz sinyali görülüyorsa, test başarısız demektir; test tekrarlanır.
 - b. Üçüncü testin sonucu da olumsuz ise, Novel Teknik Servis ile bağlantı kurulur.

EKRAN ÖZELLİKLERİ

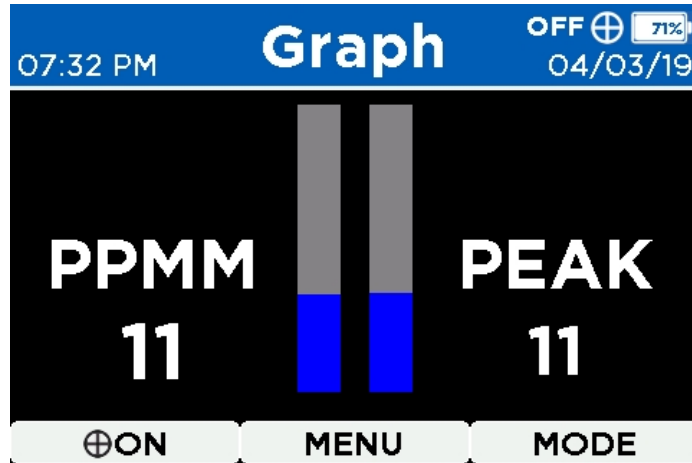
Ekran Modu – Tarama (Survey)

- **Survey** ekranında ppm-m değerleri okunur. Bu ekran, operatöre çalışma sırasında bulunan değerleri görme imkânı sağlar.
- **DMD Audio Modunda**, metan gaz sinyali alındığında **PEAK** ve **ppm-m** değerleri kırmızı renge döner ve kaçak bilgisi ekrana gelir.
- **PEAK** değeri, daha düşük bir değere ulaştığında iki saniye boyunca kalır, ardından en son **PEAK** görülen değer ekranda ayarlanır.
- **PEAK** değeri, daha yüksek değerlere ulaşıldıkça ekranda **PEAK** değer değişim gösterir.



Ekran Modu – Grafik (Grafik)

- Grafik ekran modu, sayısal olarak okunan ppm-m değerlerinin ayrıca grafik-bar olarak görüntülenmesini sağlar. Bu da operatöre, tarama çalışması sırasında kaçak değerlerindeki değişimleri daha kolay ve çabuk görme imkânı verir.
- DMD Ses modunda**, metan gaz sinyali alındığında bar rengi kırmızıya döner ve kaçak bilgisi ekrana gelir.
- PEAK** değeri, daha düşük bir değere ulaştığında iki saniye boyunca kalır, ardından en son **PEAK** görülen değer ekranda ayarlanır.
- PEAK** değeri, daha yüksek değerlere ulaşıldıkça ekranda değişim gösterir.



Ekran Modu – Video (Image)

- Video modunda, cihaz ekranında ppm-m değerleri yanısıra RMLD-CS'nin tarama noktasının görüntüsü de izlenir. Cihazın bu özelliği ile, özellikle aydınlık ortamlarda ölçüm yaparken, operatöre izleme kolaylığı sağlanır.

NOT: Merkezdeki dairesel görüntü, lazer ışınının odaklandığı bölgeyi gösterir. Işın, dairenin tam merkezinde olmayabilir, bu nedenle operatör bölge taramasına devam etmelidir.

- Video modunda iken **KAMERA** tuşuna basıldığında, mevcut görüntünün fotoğrafı çekilip dahili hafızaya kaydedilir. Ayrıca, okunan mevcut kaçak değerleri, anlık tarih-zaman ve diğer bilgiler de fotoğraf ile birlikte üzerine kaydedilir.



RMLD-CS ile Kaçak Tarama İşlemi

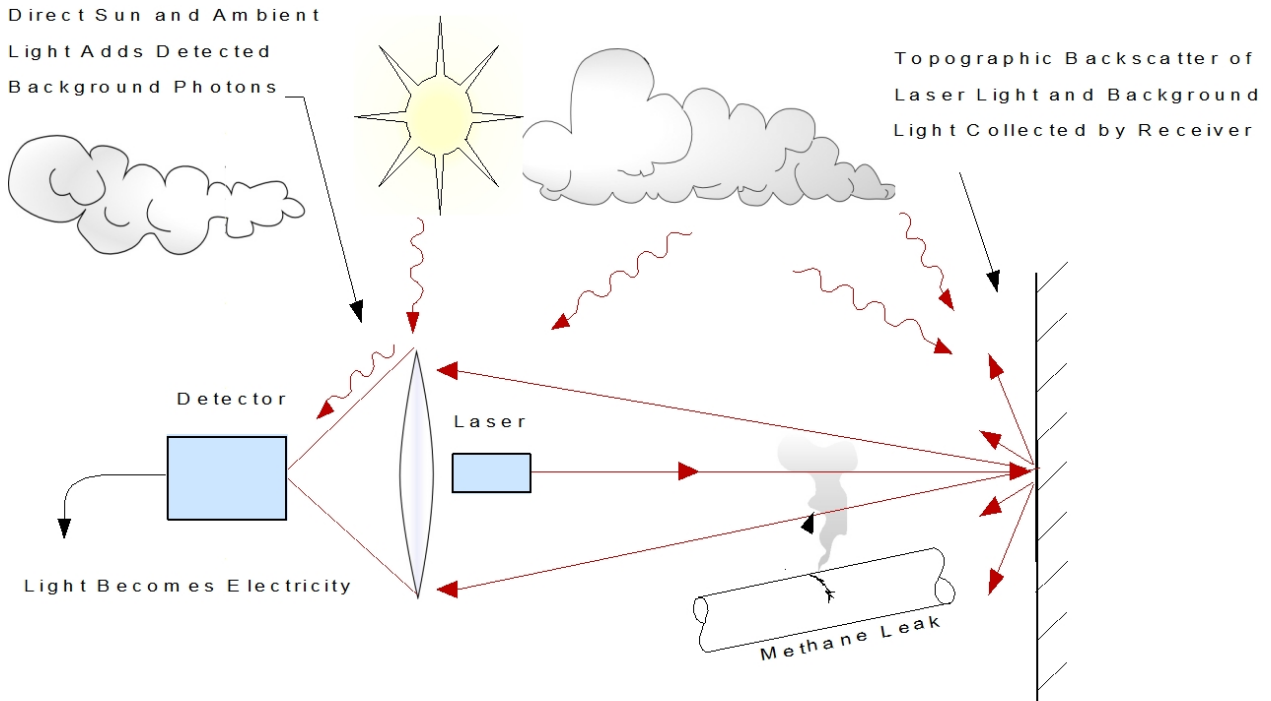
RMLD-CS ile gaz kaçağı yakalamamanın üç şartı vardır:

1. Gaz bulutu konsantrasyonu ve büyüklüğü, cihazın minimum hassasiyet seviyesinin üzerinde olmalıdır.
2. Lazer (Kızılötesi) ışını gaz bulutunun içinden geçmelidir.
3. Arka planda yansıtıcı bir yüzey bulunmalıdır. (Işığı soğuran herhangi bir yüzey cihazın ölçüm aktivitesini sınırlandırabilir.)

Gaz bulutunun büyüklüğünü ve konsantrasyonunu etkileyen çeşitli faktörler vardır. Birincisi, çok düşük akıştaki sızıntılar ölçülemeyen gaz bulutları oluşturabilirler. Ayrıca, beton tarzı yüzeyler sızıntıyı yayar ve yüzey çatlaklarından noktasal sızıntılar oluşturur. Yüksek hızda rüzgâr ve yüksek sıcaklık gibi iklim şartları, gaz bulutunun hızla dağılmasına yol açar. Operatör, çalışma süresince burada belirtilen faktörleri dikkate almalıdır.

RMLD-CS kullanımında en önemli nokta, lazer(kızılötesi) ışınının doğru kontrol edilmesi ve hedefe yönlendirilmesidir.

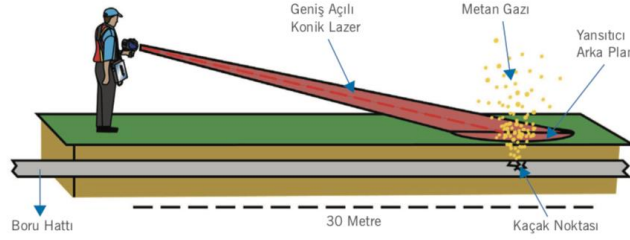
RMLD-CS ile kaçak taraması yaparken lazerin hedefi ve tarayacağı alan iyi kontrol edilmelidir. Tarama sırasındaki ani hareketler, ani mesafe değişiklikleri ve arka plan değişimleri oluşturacağından, RMLD-CS'nin hatalı sinyal vermesine neden olabilir. Çok şiddetli ani hareketler ayrıca, **IR** ışınının alanı tam olarak taramamasına neden olabilir.





Çalışma boyunca dikkate alınması gereken birkaç ipucu;

- Tarama işlemini yumuşak hareketlerle yapın,
- Yerdeki kaçak taramalarında, en ideal tarama genişliği alanı oluşturmak için ışını yaklaşık 4 ile 6 metre civarında bir mesafeden tutun,



- Doğalgaz vana, flanş veya bağlantı noktalarına yaklaşırken tarama yapın,
- Bitki köklerinin yol açabileceği aşındırma, çatlak vs gibi yerleri tarayın, eğer kaçak var ise buralardan olması beklenmektedir.



Konumu bilinen servis hatlarını tararken şu noktaları göz önünde bulundurun;

- Hat çevresinde daha geniş tarama yaparak ışının konik şekilde dağılması avantajını kullanın ve çok daha az bir zamanda daha fazla alanı taramış olun,
- Işını hat üzerinde yukarı yönde "S" çizerek gezdirin,
- Sayaç bölgesini tarayın,
- Işını hat üzerinde bu kez de aşağı yönde "S" çizerek gezdirin,
- Mesafe çok fazlaysa veya zemin yapısı ışının hedefe tam olarak temas etmesine engel oluyorsa, daha yakın mesafeden tarayın.



Konumu iyi bilinmeyen bir servis alanını tararken;

- Alanı iyice taramak için "X" veya benzeri bir şekil çizerek tarama yapın,
- Cadde boyunca kaldırım kenarlarını, havalandırma boşluklarını vs. tarayın,
- Binanın temeli boyunca tarama yapın,
- Mesafe çok fazlaysa veya zemin yapısı ışının hedefe tam temasına engel oluyorsa (gölge vs.), daha yakın mesafeden tarayın.



Sayaçları tararken şu noktaları dikkate alın;

- Sayaca en az 3 metre mesafede durun, böylece ışın huzmesi çok dar olmasın,
- Sayaç etrafındaki zemini tarayın,
- Sayacı en iyi tarayacak ve en iyi arka planı oluşturacak bir açıdan tarama yapın,
- Sayacı tam olarak tarayacak yeterli açı yoksa, cihazla "Z" çizerek yatay bir tarama yapın.



Sayacın yakınında veya üzerinde bir kaçak varsa, şu ipuçları kaçağın sayaçtan mı zeminden mi geldiğine dair yol gösterir;

- Rüzgârı arkanıza almaya çalışın,
- Sayaca yaklaşık 1.5-3 metre mesafede durun. “Real Time” ses modunu kullanın, bu sizin en güçlü sinyal sesini almanızı sağlayacaktır.
- Zemine yakın taramayı hedefleyin,
- İşini boru hattında yukarı doğru ve boru çevresinde dolaştırın.

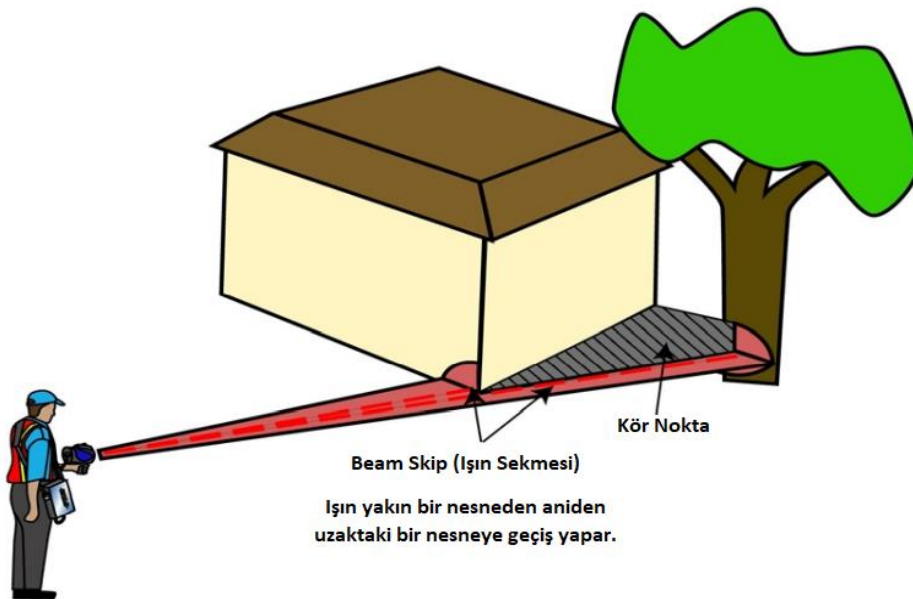
Not: İşaretçi lazer (spotter), tarayıcı IR ışınının yaklaşık 3cm sağındadır.

Not2: Şüphe varsa ve kaçak yerden geliyorsa, zeminde delik açarak tarama yapın.

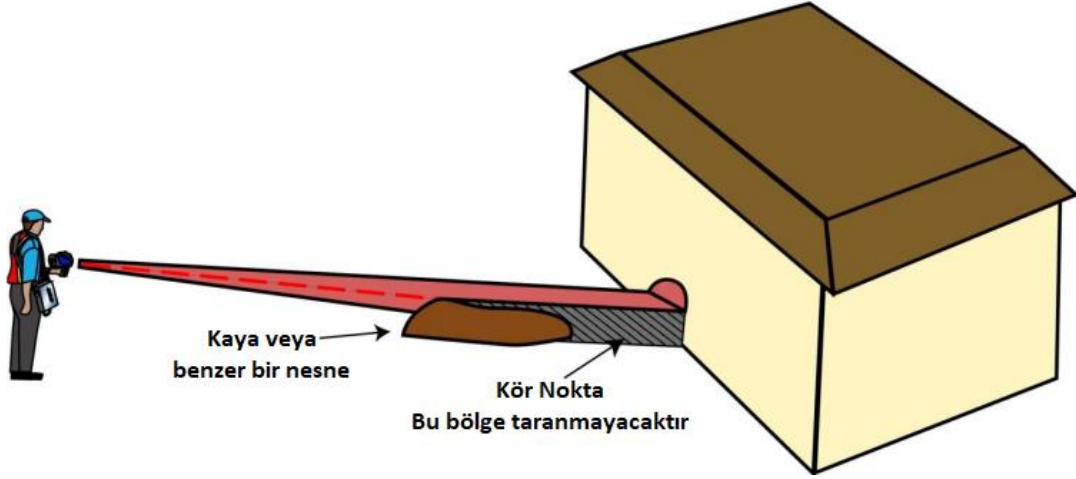
Uzak Mesafelerden Tarama Yapmak

RMLD-CS 30metre mesafeden tüm metan gaz sızıntılarını tespit eder. Gerçek mesafe hedef yüzeyinin dikliği ve çevre koşullarına bağlı olarak değişebilir. RMLD-CS daha uzak mesafeden de tarama yapabilir ancak testleri yapılmış ve garanti edilen mesafe 30metredir. Tarama mesafesi arttıkça, yansıyan lazer ışığı seviyesi azalacaktır. Maksimum mesafeye yaklaşıldıkça “düşük dönüş sinyal sesi” duyulabilir. Bu ses, cihazın artık yansıyan ışınları yeterli kalitede alamadığını belirtmektedir. Bu ses duyulduğunda ölçüm yapılan noktaya yaklaşılmaması gerekmektedir. 15metreden daha uzak mesafelerde tarama yaparken en iyi sonuçlar için, tarama hızını yavaşlatmak ve hedefleme lazerini kullanmak daha iyi sonuç verebilir.

Hedef alanın düzgün taranmasını sağlamak için hedef lazerini veya kamera özelliğini kullanın. Zemin yüksekliğinin farkında olun. İki farklı yüzeyin arasında kalan boşluk taranamayabilir, aşağıdaki resimde taranamayan alanı görebilirsiniz, bu konuda dikkatli olmak gerekmektedir.



Aşağıdaki gibi bir taranmayan bölge ile karşılaşmamak için dikkatli olun ve emin olmak için mümkünse açı değiştirerek bölgeyi tekrar tarayın.



Yanlış Algılamaları Bertaraf Etmek

DMD modunu kullanırken, algoritmanın bir yanlış algılama yapmasına neden olacak çeşitli durumlar oluşabilir. En yaygın durumlar;

- Tarama mesafesinin hızla değişmesine neden olan ani veya sarsıntılı hareketler.
- Lazer için güçlü yansıtıcı yüzeyler (aşırı parlak yüzeyler gibi) nedeniyle aşırı güçlü geri yansıma.

Yanlış tespitin en çok meydana geldiği nokta 15m mesafedir. Bu durum, ışın ayak izinin çok genişlemesinden kaynaklanır. Ani hareket veya arazideki değişiklik, bir nesneye olan mesafe **DMD**'nin kısa bir düşük algılama vermesine sebep olabilir. Tespitin bir sızıntıdan kaynaklanıp kaynaklanmadığını doğrulamak için, algılama anında ölçümü duraklatın, yana doğru çevirin ve gazın mevcut olup olmadığını belirlemek için alan boyunca yeniden algılama yapın. Gerekirse alanı biraz farklı bir açıdan yeniden tarayın. Böyle bir tekrar çalışma, yaşanan hatalı sesi tamamıyla yok edecektir.

Not1: Belirli yüzey türlerinden (örneğin; Siyah Çöp torbaları, büyük su birikintileri, camlar, yeni cilalı yüzeyler, parlak taşlar, plakalar, reflektörler vb.) güçlü yansımalar yanlış bir algılamaya neden olabilir. Bu tür bir hatayı önlemek için alan tekrar taranmalıdır.

Not2: Havada daima az miktarda metan gazı bulunur. Bu doğal metan, çok hassas şekilde ölçüm yapan RMLD-CS tarafından da ölçülür. Bu tür ölçümler RMLD-CS tarafından otomatik olarak algılanarak kaydedilmez ve hataya yol açmaz.