



ARD4000

Remote Methane Leak Detector

User Manual



Contents

Uyarı.....	1
1.Giriş.....	2
2. Kompozisyon.....	4
3. Teknik Özellikler.....	5
4. Operasyon talimatı.....	6
4.1 Açma ve Kapama.....	6
4.2 Menü İllüstrasyonu.....	7
4.3 Menü ayarını değiştir.....	7
4.4 Sistem ayarı.....	8
4.4.1 Alarm ayarı.....	8
4.4.2 Ses ayarı.....	8
4.4.3 Dil ayarı.....	9
4.4.4 Mesafe ayarı.....	9
4.4.5 Mod ayarı.....	9
4.4.6 Birim ayarı.....	9
4.5 Kalibrasyon.....	10
4.6 Sıfırlama.....	11
4.7 Tespit yöntemleri.....	12
4.7.1 Nişan alma talimatları.....	12
4.7.2 Ölçme.....	13
4.7.3Alarm Bilgileri.....	16
5. Ortak sorunlar ve çözüm önerileri.....	17
6. Rutin bakım.....	18
7. Satış sonrası servis.....	18

Uyarılar

Aleti kullanmadan önce, kullanım kılavuzunu dikkatlice okumalı ve çalıştırma ve bakım adımlarını kesinlikle takip etmelisiniz!

El dedektöründe iki lazer bulunur. Cihaz açıldığında dedektör lazeri görünmez ve sürekli. Cihaz üzerinde bulunan açma kapama tuşuna basılarak yeşil spotter lazeri kapatılabilmektedir. Yeşil gösteren lazer seviyesi Sınıf 3R'dir. **Gözlerinizi doğrudan maruziyetten koruyun!**

Lazer özellikleri

Lazer algılama: Maksimum çıkış gücü: <10mW

Dalga boyu: 1653nm

Lazer Sınıfı: Sınıf 1

Lazeri gösteren: Çıkış gücü: <5mW

Dalga boyu: 520nm

Lazer seviyesi: Class3R, doğrudan maruz kalma potansiyel olarak tehlikelidir, gözlere doğrudan maruz kalmaktan kaçının

1. giriş

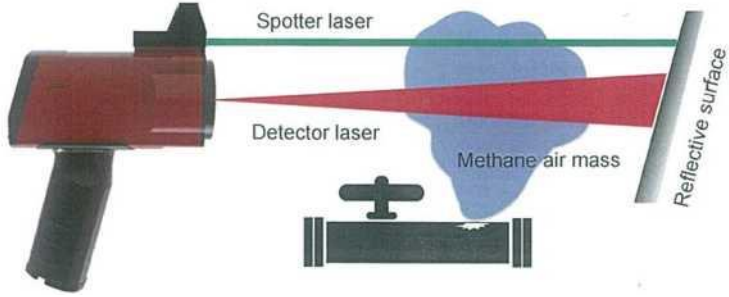
ARD4000 Uzaktan Metan Kaçak Dedektörü, belirli bir mesafedeki metan gazını tespit edebilen uluslararası gelişmiş ayarlanabilir diyot lazer absorpsiyon spektroskopisi teknolojisini (TDLAS) kullanır. Aynı zamanda, optimizasyon tasarımı ve bağımsız araştırma ve geliştirme yoluyla, dedektörün algılama mesafesi ve doğruluğu büyük ölçüde iyileştirilmiştir; bu, gaz denetimi ve sızıntı tespiti için en güçlü güvenlik garantisidir.

Geleneksel taşınabilir dedektörlerin aksine, bu Uzaktan Metan Sızıntısı Dedektörünün, probu gazla dolu bir ortama yerleştirmesine gerek yoktur.

Bunun yerine cihaz bir lazer ışını yayar. Lazer borunun içinden veya tesisin üstündeki boşluktan geçerek diğer uçtaki nesneye çarpıyor. Alıcıya geri yansıtılan ve daha sonra elektrik sinyallerine dönüştürülen bu sinyaller, metan konsantrasyonunu analiz etmek için kullanılır; birimi ppm'dir. M. Uzaktan Metan Sızıntı Dedektörü, WMS teknolojisini kullanarak son derece yüksek algılama elde edebilir

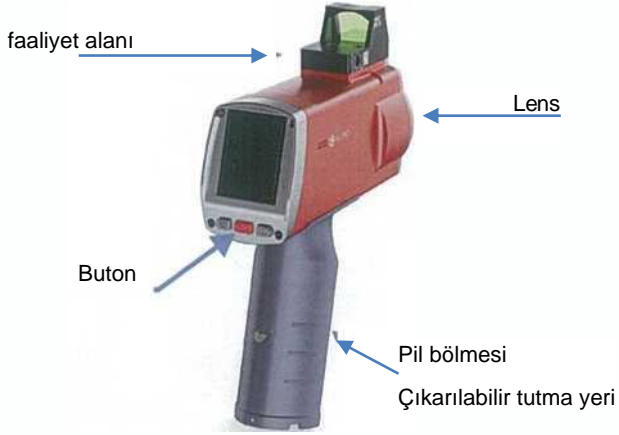
kesinlik. Bu dalga boyundaki ışık yalnızca metan tarafından emilir, dolayısıyla yalnızca metana tepki verir ve diğer gazlardan etkilenmez, bu da tespitin doğruluğunu büyük ölçüde artırır. Uzaktan Metan Sızıntı Dedektörünü kullanarak operatörün tehlikeli bir ortamda bulunmasına gerek kalmaz; bu yalnızca denetçinin güvenliğini korumakla kalmaz, aynı zamanda havai boru hattını uzun mesafeden inceleyebilir ve bu da denetim verimliliğini artırır.

Tespit okuması, metan gazı kütlesinden geçen lazerin konsantrasyonunun ve gaz kütlesinin ppm cinsinden kalınlığının ürünüdür. m, aşağıda gösterildiği gibi:



2. Kompozisyon

ARD4000'in yapısı ve aksesuarları aşağıdaki gibidir:



3. Specifications

Ölçüm aralığı:	0 ppm·m- 100000 ppm·m
Duyarlılık:	3 ppm·m
Algılama mesafesi:	200 metre
Lazer derecesi:	Lazer algılama: Sınıf 1 Gösterge lazeri: Sınıf 3R, gözlüklere doğrudan maruz kalmaktan kaçının
Hedefleme yöntemi:	Lazer hedeflemeyi ve dürbün hedeflemeyi belirtme
Tepki Süresi:	0.05 s
Koruma sınıfı:	Ip68
Eski derecelendirme:	Exib IIC T4 Gb
Çalışma sıcaklığı:	- 20°C~ 50°C
Ekran ve Alarm:	LCD + ses alarmı
Çalışma saatleri:	12 saat
Cihaz güç kaynağı:	Şarj edilebilir lityum pil, 11.1V,3350mAh
Ürün ağırlığı:	0.55kg
Ürün boyutu:	198mm*131 mm* 58mm

4.Operasyon talimatı

4.1 Açma ve kapatma

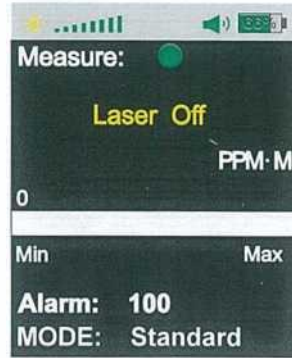
Açma:

Press and hold the power switch on the front of the device,the display shows the warm-up and start-up interface,and then enter the detection interface.

Güç düğmesi



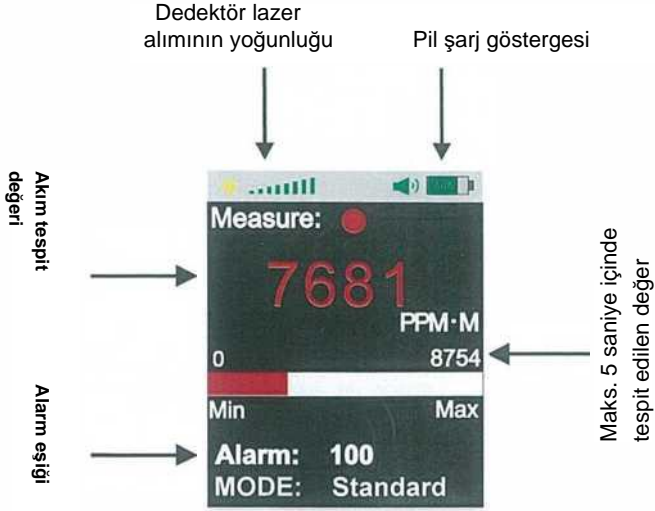
***Not:** Şu anda yalnızca gösterge ve tespit lazeri açıldı ve çalışmaya devam ediyor.



Kapamak:

Cihazın ön tarafındaki açma/kapama düğmesine tekrar uzun bastığınızda cihaz ve ekran kapanacaktır.

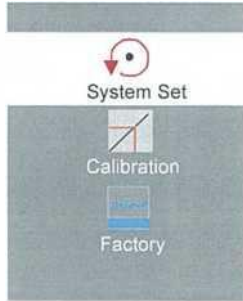
4.2 Menü İllüstrasyonu



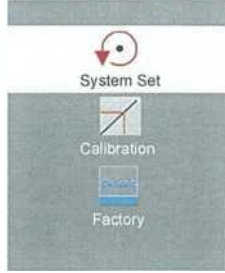
4.3 Menü ayarını değiştir

Menü arayüzüne girmek için MENÜ tuşuna basın.

Menü arayüzü aşağıdaki gibidir:



4.4 Sistem Ayarı



System Set	
ALARM :	100
OFFSET:	0
SOUND:	OPEN
LANGUAGE:	ENGLISH
DISTANCE:	FAR
MODE:	1
UNIT:	PPM

Ana menü arayüzünde, sistem ayarı simgesini seçmek için imleci MENU tuşlarıyla hareket ettirin ve sistem ayarına girmek için GÜÇ tuşuna basın. Alt menüde alarm ayarı, ofset ayarı, ses ayarı, dil ayarı, mesafe ayarı, mod bulunur. ayar ve birim ayarı.

4.4.1 Alarm ayarı

Alarm ayarını seçtikten sonra alarm değeri ayarına girmek için GÜÇ tuşuna basın; Değeri seçin ve alarm eşliğini değiştirmek için tuşları ayarlayın.



4.4.2 Ses ayarı

Ana menü arayüzünde, ses ayarı simgesini seçmek için imleci tuşlarla birlikte hareket ettirin ve ses ayarına girmek için GÜÇ tuşuna basın.





Sesi açıp  kapatmak için tuşlarını kullanın.



Değişiklikleri onaylamak ve ekrana dönmek için GÜÇ tuşuna basın. ana menü.

4.4.3 Dil ayarı

Ana menü arayüzünde dil ayarı simgesini seçin ve dil ayarına girmek için GÜÇ tuşuna basın.



 ,  'İNGİLİZCE" veya "ÇİNCE"yi değiştirmek için tuşlarını kullanın ve değişiklikleri onaylamak için GÜÇ tuşuna basın.

4.4.4 Mesafe ayarı

Ana menü arayüzünde mesafe ayarı simgesini seçin ve mesafe ayarına  ,  girmek için GÜÇ tuşuna basın.



"FAR" \ "MIC" veya "CLOSE" ve karşılık gelen algılama mesafesini uzaktan yakına değiştirmek için tuşlarını kullanın.

4.4.5 Mod ayarı

Mod  ,  değerini değiştirmek için tuşlarını kullanın. Değişiklikleri onaylamak ve ana menüye dönmek için GÜÇ tuşuna basın.

Mod, cihazın farklı duyarlılığına karşılık gelecek şekilde 1'den 10'a kadar ayarlanabilir. Örneğin yakındaki bir boru hattını veya yakındaki diğer bilinmeyen sızıntıları ölçerken, yakın saha ölçüm doğruluğunu iyileştirmek için mod değerini 1 olarak ayarlayabilirsiniz; Uzak bir sızıntıyı veya yüksek katlı bir binayı tespit ederken, algılama mesafesini artırmak için mod değerini artırabilirsiniz.

4.4.6 Birim ayarı

Birim  ,  ayarını değiştirmek için tuşlarını kullanın. Değişiklikleri onaylamak ve ana menüye dönmek için GÜÇ tuşuna basın.

Birim ayarı "ppm", "% LEL" veya "% VOL" olarak ayarlanabilir.

4.5 Kalibrasyon



Ana menü arayüzünde, kalibrasyon simgesini seçmek için imleci

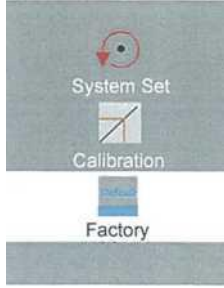


sol sağ tuşlarla hareket ettirin ve kalibrasyona girmek için GÜÇ tuşuna basın. Sistemi onaylamak için MENÜ tuşuna basın. Geri sayımdan sonraki 10 saniye içinde cihazı doğrudan güvenlik koruma kutusundaki kalibrasyon gaz hücresine yerleştirin. Üç dakika sonra kalibrasyon başarılı olur, cihaz alarm verir, cihazı çıkarır ve kalibrasyon yapılır.

Kalibrasyon gaz hücresi



4.6 Sıfırlama



Ana menü arayüzünde, fabrika ayarlarına sıfırlama simgesini seçmek için imleci sol sağ tuşlarla hareket ettirin ve

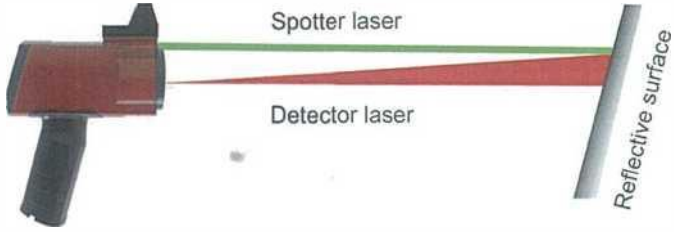


fabrika ayarlarına girmek için GÜÇ tuşuna basın. Fabrikayı geri yüklemek ve ana menüye dönmek için MENÜ tuşuna basın.

4.7 Tespit Yöntemleri

4.7.1 Nişan alma talimatları

Uzaktan Metan Sızıntısı Dedektörünün tespitte yardımcı olacak iki hedefleme yöntemi vardır. Birincisi yeşil göstergeli bir lazerdir. Yeşil gösterge lazeri, kısa mesafeli hedefleme ve zayıf güneş ışığında hedefleme için uygundur. İkincisi, uzun mesafeli görüşe ve güçlü güneş ışığında görüşe uygun bir görüş merceğidir.



☆ Lazer hedeflemeyi gösteren

Cihaz açıldıktan sonra gösterge lazeri ve tespit lazeri kapatılır. Gösterge lazerini ve tespit lazerini aynı anda açmak için cihazın ön tarafındaki güç düğmesine kısa basın.

☆ Gözetleme merceği kullanım efekti

Cihaz açıldığında görüş merceği de açıktır, cihaz kapatıldığında aynı zamanda görüş merceği de kapalıdır.

Özel hedefleme etkisi aşağıdaki gibidir:



☆ Görüş merceği sapma ayarı

Görüş merceğinde sapma tespit edildiğinde doğruluk, mürettebatın yukarı ve aşağı yönde veya sol ve sağ yönde ayarlanmasıyla düzeltilebilir.



Sol ve sağ ayar



Yukarı ve aşağı ayarı

4.7.2 Ölçme

Cihazın yaydığı lazer, doğalgaz sızdıran hava kütlesinin içinden geçtiğinde metan gazı lazeri emecektir. Emilen lazer ışığı, dağınık yansıma yoluyla dedektör tarafından alınır ve veri toplama ve işleme yoluyla metan gazı sızıntısının konsantrasyon bilgisi elde edilir. Metanın metan yoğunluğu (ppmm) =metan konsantrasyonu (ppm) * hava kütle kalınlığı (m) .

☆ Uzaktan Metan Kaçak Dedektörünün metan gazını doğru şekilde tespit edebildiğinden emin olmak için aşağıdaki koşulların karşılanması gerekir:

Lazer yolunda metan gazı birikimi var;

Lazer gazın içinden geçebilir;

Lazer, yansıtıcı yüzey aracılığıyla alıcıya geri yansıtılabilir;

☆ Tespit işlemi sırasında el tipi dedektörün hareket hızı da tespit sonucunu etkileyecektir. Lütfen çalışma sırasında aşağıdaki noktalara dikkat edin:

Tekdüze bir hareketli taramayı sürdürmeye çalışmalısınız;
Sızıntı yapan valf portlarının, egzoz portlarının, çatlakların vb.
tespitine odaklanın

Boru hattının konumu bilindiğinde, S şeklindeki tarama yoluna
göre tespit yapın;

☆ **Yaygın yanlış kullanımlar**

Dedektör lazeri gökyüzüne bakıyor ve ışık sinyali geri
gönderilemiyor;

Dedektör lazeri cama dikey bir açıyla yönlendirilir ve optik sinyal
karişarak yanlış alarma neden olur. Bu nedenle camdan test
yapılırken camla belli bir açının olması gerekir;

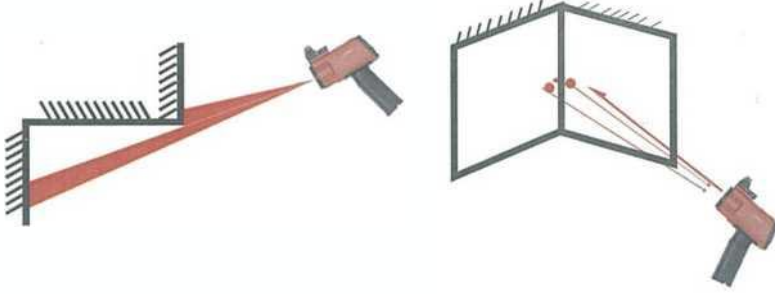
Algılama sırasında hareket hızının çok hızlı olması, sinyalde ani
bir değişikliğe neden olur ve kolayca yanlış alarmlara neden olur;

Algılama mesafesi 1 metreden azdır. Şu anda lazer optik sistemi
kötü durumda. Bu durumda ölçüm yapmaktan kaçının.

☆ **Şiddetli rüzgarlar ve yüksek sıcaklıklar gibi hızlı gaz
yayılmına neden olan faktörler olduğunda gaz konsantre
edilemez ve bu da algılama etkisini etkiler. Operatörler fiili
operasyonlarda benzer durumları dikkate almalıdır.**

☆ **ARD4000 Uzaktan Metan Kaçak Dedektörü, metan sızıntısını
200 metrelik sınır mesafeden tespit edebilir. Gerçek algılama
sınırı mesafesi ortama bağlı olarak değişecektir. Mesafe ne
kadar uzun olursa yansıyan lazer enerjisi o kadar zayıf olur ve
tespit sonucunun doğruluğu da o kadar düşük olur. Uzak
mesafede alarm değerinde anormal değişiklikler tespit
edildiğinde yakın mesafeye gitmeli ve dikkatlice kontrol
etmelisiniz.**

Dedektör lazeri bazı nesnelere tarafından engellendiğinde mesafe aniden değişecek ve yanlış alarmlar meydana gelebilecektir.



☆ Yüksek yansımaya karşı bir köşe tespit ederken arka planda iki yansıtıcı gözcü lazer işaretleyici gözlemlenebilir. Bu sırada yanlış alarmlara neden olabilir ve bunun bir sızıntı alarmı olup olmadığını belirlemek için tekrar test etmek üzere diğer açılar değiştirilmelidir.

☆ Lazer ince bir PE borudan geçtiğinde, dedektör lazeri borudaki metan gazını tespit etmek için PE boruya nüfuz edebilir ve bu sırada boru hattı tespitinden kaçınılmalıdır.

4.7.3 Alarm Bilgileri

Konsantrasyon alarmı

Uzaktan Metan Sızıntısı lazeri, belirlenen eşiği aşan bir metan gazı (ppm-m) tespit ettiğinde, sesli uyarı aracılığıyla sesli bir alarm sinyali gönderecek ve alarm değeri LCD'de görüntülenecektir.

ışık yoğunluğu çok zayıf / çok güçlü alarm

Uzak Metan Sızıntısı Dedektörü tarafından alınan yansıyan ışık sinyali çok zayıf veya çok güçlü olduğunda (algılama doğruluğu garanti edilemez), LCD ekranda "ışık yoğunluğu çok zayıf / ışık yoğunluğu çok güçlü" mesajı görüntülenir.

Sıcaklık kontrolü arıza alarmı

Uzaktan Metan Sızıntısı Dedektörü, dahili lazer sıcaklık kontrolünde bir sorun tespit ettiğinde (yanlış tespite neden olacak ve ömrünü etkileyecektir), LCD ekranda bir sıcaklık kontrolü arızası görüntüleyecektir.

5. Yaygın Sorunlar ve Çözümler

☆ Yaygın yanlış kullanımlar

Cihaz herhangi bir alarm bilgisi göstermediği ancak bilinen metan gazı tespit edildiğinde alarm gönderemediği durumlarda kalibrasyon için cihazla birlikte verilen gaz haznesini kullanmalısınız. Kalibrasyon yöntemi için bölüm 4.5'e bakın.

☆ Sıcaklık kontrol hatası

Cihaz sıcaklık kontrol arızası gösterdiğinde cihazı yeniden başlatmayı deneyebilir ve cihazın bu arızanın devam edip etmediğini gözlemleyebilirsiniz. Arızanın devam etmesi durumunda satış sonrası departmanımızla iletişime geçmelisiniz.

☆ Işık yoğunluğu uzun süre çok zayıf

Cihaz uzun süre ışık yoğunluğunun çok zayıf olduğunu gösterdiğinde öncelikle lazer emisyon portunu tıkayan büyük parçacıkların olup olmadığını kontrol edin. Lazer emisyon portunda herhangi bir tıkanıklık yoksa lütfen satış sonrası departmanımızla iletişime geçin.

☆ Listelenmeyen diğer arızalar için lütfen satış sonrası departmanımızla iletişime geçin.

6. Rutin Bakım

Ekipmanı iyi durumda tutmak için bakım yapılmalıdır.

Bakım projesi	Sıklık
Cihazın dış yüzeyini nemli bir temizlik beziyle silin	Sıklıkla
El tipi dedektörün penceresini alkol bazlı cam temizleme beziyle temizleyin	Pencerede bariz toz ve kirletici maddeler olduğunda
Kalibrasyon	Yılda bir kez
Şarj	Her kullanımın sonu

7. Satış Sonrası Hizmet

Üç yıl garanti ve ömür boyu yükseltme bakımı. Kullanım esnasında sorun yaşamanız halinde lütfen firmamızla irtibata geçiniz.



ENERMAK ENERJİ MAKİNE VE İNŞAAT SANAYİ TİC.LTD.ŞTİ.
1234. Sokak No: 125, 06370 Ostim / Ankara / Türkiye
Tel: +903123851102 www.enermak.com info@enermak.com



Website: www.qdallred.com.cn

Service hotline: 0532-86766369
