

DP-IRTM

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



NOVEL

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.

Detecto Pack-Infrared™ ve DP-IR™: 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.

Kullanıcıya zarar verebilecek veya cihazda hasara yol açabilecek potansiyel şartlarda, kullanıcıyı ikaz eden bir sinyal görünecektir.

****Uyarı****

DP-IR cihazına bakım amaçlı her türlü müdahaleler, patlama tehlikesi olmayan ortamlarda yapılmalıdır.

****Uyarı****

Alevlenme veya patlama riskini azaltmak için, bataryalar sadece patlama tehlikesi olmayan ortamlarda yapılmalıdır.

****Uyarı****

Kesinlikle ürünü tamir etmeye çalışmayınız.

Cihaz uygun şekilde çalışmıyor veya hata uyarısı veriyorsa, bu kılavuzun “Problemler-Çözümler” bölümüne başvurunuz.

****Uyarı****

DP-IR parçalarında değişiklik yapmak, cihazın kendinden-güvenlikli (IS) özelliğini bozabilir. Cihazın hiçbir parçası, kullanıcının değiştirmesine uygun değildir.

İÇİNDEKİLER

ÖZEL NOTLAR.....	2
UYARILAR	2
İÇİNDEKİLER.....	3
GENEL BAKIŞ.....	4
BÖLÜM I	5
DP-IR Cihaz Sistem Özellikleri	5
DP-IR Cihaz Sistem Bileşenleri	6
BÖLÜM II	7
DP-IR Cihazı Kullanımı Hakkında	7
Cihaz Menü Yapısı.....	7
Kullanıcı Ekranı.....	8
Harici Özellikler	9
DP-IR Cihazının Açılması ve Kapatılması	9
Cihaz Menüsünün Kullanılması	10
Cihaz Sıfırlama İşlemi	10
Otomatik/Manuel Aralık Belirleme.....	10
Alarm Seviyesi Ayarlama.....	11
Kaçak Tespit Modları	11
Tik Modu Kullanımı.....	12
Self-Test (Cihaz Verifikasyon – Doğrulama İşlemi).....	12
Alarm Sesi Aktivasyonu.....	12
BÖLÜM III	13
Batarya/Harici Güç	13
Şarjedilebilir Batarya.....	13
Bataryanın Şarj Edilmesi	14
Batarya Değişimi	14
Harici Güç	14
BÖLÜM IV	15
Seri Veri Bağlantısı	15
Seri Bağlantı Özellikleri	15
BÖLÜM V	16
DP-IR İle Doğalgaz Kaçak Araması Yapmak	16
Bar Hol Prob Kullanımı.....	17
BÖLÜM VI	18
Bakım ve Sorun Giderme	18
Cihazda Karşılaşılabilecek Sorunların Giderilmesi.....	18
Bakım	19
BÖLÜM VII	20
Garanti Şartları ve Garanti Bakımı	20

GENEL BAKIŞ

HEATH Detecto Pak Infrared (**DP-IR**), Infrared Controlled Interference Polarization Spectrometry (Kızılötesi Kontrollü Kutuplaşma Spektrometresi ile Tayf Ölçme) methoduyla çalışan, yüksek optik teknolojiye sahip bir metan dedektörüdür.

DP-IR, HEATH tarafından geliştirilen kaçak arama dedektörlerinde yeni jenerasyonun son ürünlerinden biridir. DP-IR, sahada yürüyerek veya araçla yapılan kaçak tarama çalışmalarında verimlilik, maliyet ve güvenlik avantajlarıyla öne çıkar.

DP-IR, infrared (kızılötesi) optik gaz tarama sistemini kullanarak çalışır.

DP-IR, geleneksel Alev İyonizasyonu metodu yerine, kızılötesi (infrared) ışık huzmesi kullanılarak gaz kaçaqlarını algılamayı hedefleyen yeni nesil bir cihaz olarak geliştirilmiştir. Böylece, pahalı ve uğraş gerektiren gaz silindirleri ve dolum sistemleri ortadan kalkmıştır.

DP-IR sadece metan gazına duyarlı olacak şekilde, yüksek seçicilik özellikli tasarlanmıştır, diğer hidrokarbon gazlara tepki vermez; böylece yanlış alarm sorunu yaşanmaz.



Resim 1: DP-IR, metan gazı kaçaqlarını yüksek hassasiyetle tespit etmek için geliştirilmiş bir kızılötesi optik teknoloji kullanmaktadır.

DP-IR, sıcak, soğuk vb. çevresel hava şartlarında çalışır.

DP-IR, sağlam tasarımıyla normal saha şartlarında rahatlıkla kullanılabilir.

DP-IR, çalışma şartlarında doğrulama imkânı sağlayan dahili self-test özelliğiyle donatılmıştır.

Kullanıcı, dahili kalibrasyon hücrelerini kullanarak, günlük rutin çalışma programı içerisinde cihazın self-test işlemini yapabilir.

Tarama işlemi sürerken, DP-IR belirli parametreleri sürekli izleyerek, fonksiyonların doğru bir şekilde yürütüldüğünü test eder.

Bu parametrelerin herhangi birinde limit dışına çıkılırsa, cihaz sesli alarm verir ve ekranda "ERROR" sinyali görülür.

BÖLÜM I

DP-IR Cihaz Sistem Özellikleri

Tespit Metodu	Kızılötesi kontrollü-girişimli polarizasyon spektrometrik metod	
Ölçüm aralığı	0 - 10,000 PPM	0 - 100% Gaz
Görüntü aralığı	Otomatik Skala 10,000 %Gaz: 1-100%	Manuel Skala PPM: 0-10,000 %Gaz : 0-100%
Hassasiyet	1 PPM	
Çözünürlük	0-1000 PPM arasında	1 PPM
	1000-10,000 PPM arasında	5 PPM
	1-100% Gas	0.5%
Doğruluk	+/-%0.5'ten büyük, veya okuma değerinin +/-% 10'u(standart şartlarda, %gaz manuel modda)	
Tespit Alarm Modları	Digital Methane Detection (DMD); Eşik değerini geçince duyulabilir ton (1 den 9.000 ppm'e kadar ayarlanabilir alarm seviyesi)	
	Sesli ikaz; Gaz konsantrasyonuna göre sürekli sesli alarm	
Sistem Hata Uyarısı	Duyulabilir ve ekranda görülebilir hata uyarısı	
Self-Test ve Doğrulama	Dahili self-test ve doğrulama özelliği ile, çalışma hassasiyeti sağlanır. Self-Test için test gazı hücresi cihaz içine entegre edilmiştir.	
Uygunluk	Conducted Emissions Class B	EN 61326-1
	Radiated Emissions Class B	EN 61000-4-2 4kV/8kV
	ANSI C63.4 Class B	EN 61000-4-3 3 V/M
	FCC 47 CFR Part 15 Class B	
Toz Filtresi	Toza karşı koruma sağlayan değiştirilebilir filtre. Filtre kolaylıkla değiştirilebilir özelliktedir.	
Ekran	Kolay okunabilir geniş LCD ekran	
Çalışma Sıcaklığı	-18° – 50°C arası	
Nem	5 - 95% RH, (Yoğuşmasız)	
Koruma Sınıfı	IP54 (Su ve toza sıçramalarına karşı koruma)	
Ağırlık	Yaklaşık 2.5 kg (ekipmanlar hariç)	
Taşıma Çantası	Boş ağırlık: Yaklaşık 5.9 kg Dolu ağırlık: yaklaşık 9,5 kg	
Güç Kaynağı	Dahili şarj edilebilir Li-ion pil veya harici 12 V DC araç aküsü (Opsiyonel güç şartlandırıcısı ile birlikte)	
Batarya Çalışma Ömrü	32° F'da 8 saat (arka plan ışığı kapalı iken)	
Batarya Şarjı	Harici girişli 110-240 VAC, 50/60 hertz, 10 saatte %90 şarj	
Omuz Kayışı	Tekli yumuşak omuz kayışı	
Alarm Sesi	108 dB	
Mobil Araç Kaçak Arama Probu	Kilitleme mandalı ile hızlı bağlantı, 25 inç den 41 inçe kadar uzunluk ayarlanabilirliği	
Bar Hol Probu	Standart12 inç, Opsiyonel 36 inç	
Kendinden Güvenlik (IS)	Class I Division I Group D T3 UL 913 ve CSA 22.2 No.157 MET Lab #E112840	

DP-IR Cihaz Sistem Bileşenleri

Bu bölümde DP-IR cihazının özellikleri tanımlanmaktadır. Resim 2’de cihaz parçaları görülmektedir.



Figure 2: System Components

Cihaz: Bu ünite DP-IR Kaçak arama cihazının ana ögesidir. Bu ünite, gaz kaçağı tespiti yanısıra, kullanıcı ara-yüzü, veri depolama ara-yüzü, güç bağlantısı ve kaçak tespit probu bağlantısını ihtiva eder.

Taşıma kayışı: DP-IR üzerinde, 3 destek noktasından sağlamlaştırılmış şekilde sökülebilir el kayışı bulunur. Ayrıca, yastıklı bir omuzlukla desteklenerek taşıma kolaylığı sağlanmıştır.

Batarya Şarj Adaptörü: Şarj adaptörü, cihazın kullanımı sonrası bataryanın şarj edilmesi içindir. Şarj adaptörü, 110-240 VAC, 50/60 hertz, şarj göstergeli, universal bir ünitelidir. Bu ünite, farklı tipte prizlere uyumlu olarak tasarlanmıştır.

Taşıma Çantası: Taşıma çantası saklama ve nakliye esnasında ürünün korunmasını sağlar. DP-IR kullanılmadığı zamanlarda taşıma çantasında saklanmalıdır.

Bar Hol Probu: Bar hol probu, yeraltı gaz kaçaqlarının tespitinde kullanılır. 12” lik kısa prob standart olarak temin edilir. Prob, dahili su ve toz filtreleri ile donatılmıştır.

Bluetooth Modülü: Bluetooth modülü, kablosuz ara-yüzü sayesinde DP-IR cihazına esneklik ve pratik kullanım imkânı sağlar. Endüstriyel Standart Bluetooth bağlantı protokolü, PDA ya da PC’ye 7,6 metreye kadar veri aktarım ve depolama imkânı verir.

36” Bar Hol Probu: Bu prob, standart bar hol probunun iki katı kadar derinlikte yeraltı gaz kaçaqlarının tespitine imkân sağlar. Prob, cihazın içine su sızma riskini minimize edecek şekilde dizayn edilmiştir.

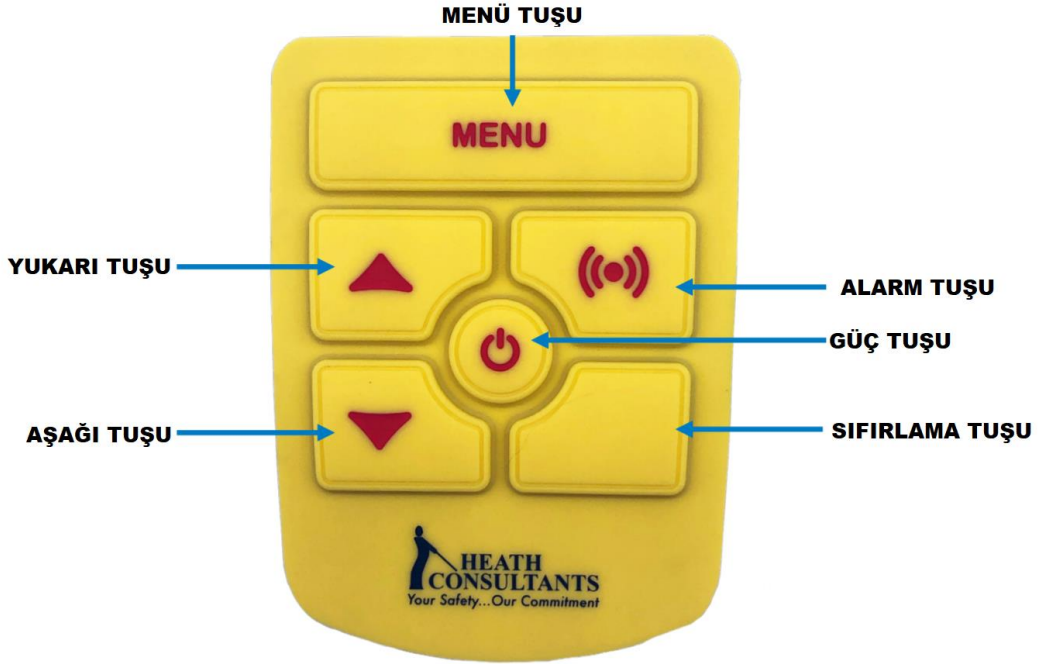
DC Güç Adaptörü: Opsiyonel DC/DC Güç adaptörü, DP-IR cihazına taşıttan 12V sistem elektriği beslemek için kullanılır. Adaptor, güç sisteminden gelen elektronik parazitleri DP-IR’a zarar vermemesi için minimuma indirir ve izole eder.

BÖLÜM II

DP-IR Cihazı Kullanımı Hakkında

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

Cihaz Menü Yapısı



Şekil 3: Tuş takımı

MENU Tuşu: Menü tuşuna basılarak cihazın çeşitli ayar seçenekleri toplu olarak görülebilir.

▲ **Yukarı tuşu:** Bir sayısal değeri artırmak, kullanıcı talebini onaylamak veya bir opsiyonu seçmek için kullanılır.

▼ **Aşağı tuşu:** Bir sayısal değeri azaltmak, kullanıcı talebini onaylamak veya bir opsiyonu seçmek için kullanılır.

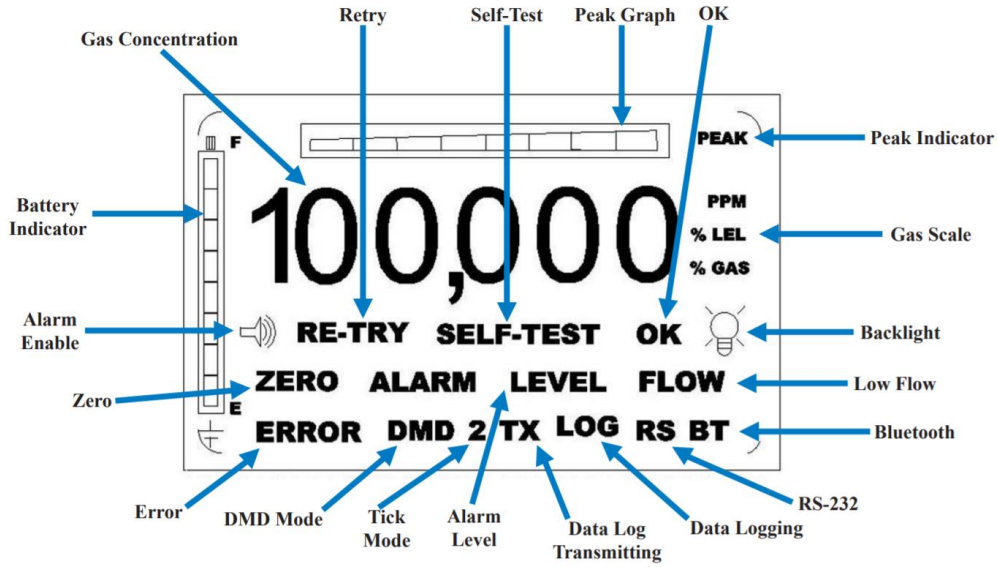
Güç tuşu: DP-IR'ı Açmak/Kapatmak için bir saniye süreyle basılır.

((•)) **Alarm Tuşu:** Alarmı devreye almak ve devreden çıkartmak için kullanılır.

Sıfırlama Tuşu: Sıfırlama yapmak veya diğer özellikleri aktifleştirmek için kullanılır.

Kullanıcı Ekranı

KULLANICI EKRANI



ŞEKİL 4: Kullanıcı ekranı

(Not: Bu resim ekrandaki tüm ikonları gösterir. Gerçek işlemdе, sadece aktif fonksiyonlar görüntülenecektir.)

Alarm Enable (Alarm Aktif): Alarm sesinin aktif veya pasif olduğunu gösterir.

Alarm Level (Alarm Seviyesi): Alarm seviyesine ulaşıldığını veya aşıldığını gösterir.

Backlight (Ekran Aydınlatması): Ekran aydınlatması açık ise bu ikon belirir.

Battery Indicator (Pil Göstergesi): Kalan batarya miktarını gösterir.

Bluetooth: Bluetooth bağlantısı aktiftir.

Data Logging (Veri Kaydı): Veri depolama fonksiyonu aktiftir.

DMD Modu: DMD Tespit modu aktiftir.

Error (Hata Göstergesi): DP-IR fonksiyonlarını doğru şekilde yerine getiremeyecektir.

Flow (Akış Göstergesi): Akış hızı çok düşüktür bilgisi.

Gas Concentration (Gaz Konsantrasyon): Gaz miktarını seçili skalada gösterir. Miktar ölçüm aralığını aşmışsa "1 - - -" sinyali görülür.

Gas Scale (Gaz Skalası): Gaz miktarını ppm veya % hacim biriminde gösterir. Bu birim otomatik seçimli veya kullanıcı seçimli olabilir.

OK (Tamam): Self-test başarıyla tamamlanmıştır.

Peak Graph (Pik Grafiği): Bar grafiği, son 3 saniyede okunan relatif pik değerini gösterir.

Retry (Tekrar): Self-test başarısız olmuştur, tekrarlanmalıdır.

RS-232: RS-232 bağlantı linki bilgisi.

Self-Test: Self-test modu aktif olduğunu belirten bilgi.

TX: DP-IR Veri Depolama programına veri iletiliyor bilgisi.

Zero (Sıfırlama): Cihaz sıfırlama işlemi bilgisi.

Harici Özellikler

Harici Özellikler



Şekil 5: DP-IR Arka Panel

Exhaust Port (Egzoz-Çıkış Deliği): Örnekleme için çekilen gazın cihazdan çıkış noktasıdır. Bu çıkış deliği kapatılmamalıdır.

Harici Güç Girişi: Batarya şarj ve harici güç bağlantı noktası.

RS-232 Port: DB-9 konnektörünün ara-yüz oluşturmak için PC'ye seri bağlantı portudur.

DP-IR Cihazının Açılması ve Kapatılması

Bir saniye süreyle klavyenin ortasında yer alan **POWER Switch** tuşuna basılı tutun. Cihaz ilk açıldığında ekranda kısa süreliğine **ON** ve **t°**(ısınma) simgeleri belirir. Ekranda, kalan batarya şarj ömrünü gösteren ikon çıkacaktır. Isınma işlemi tamamlanana kadar kalan süre ekranda görüntülenecektir. Ortam sıcaklığına bağlı olarak, normal şartlarda ısınma süresi 5 dakikanın altında olacaktır.

Aşağıdaki ayarlar cihaz kapatıldığında otomatik olarak kaydedilecek, cihaz tekrar açıldığında bu ayarlar hazır olacaktır:

1. Tespit Modu
2. Alarm Seviyesi
3. Bluetooth/RS 232 Seçimi
4. Ekran Aydınlatması Açık/Kapalı

Cihaz Menüsünün Kullanılması

DP-IR menüsü üzerinden kullanıcı, belirli çalışma değerlerini ayarlayabilir veya ilave fonksiyonları açabilir/kapatılabilir.

Aşağıdaki foksionlar açılabilir/kapatılabilir veya etkinleştirilebilir;

1. Tespit Modu
2. Alarm Seviyesi
3. Bluetooth COM Portu/RS 232 Seçimi
4. Ekran Aydınlatması Açık/Kapalı

Aşağıdaki Menü ekran modları hazırdır;

- Ölçüm: Tarama yapılırken gaz konsantrasyonunu gerçek-zamanlı gösteren ekran. Kullanıcı bu ekran üzerinden sıfırlama yapabilir, ölçüm aralığı seçebilir.
- Alarm seviyesi: Kullanıcı alarm eşik değerini ve tespit modunu ayarlayabilir.
- Self-Test: Kullanıcı rutin Self-Test işlemini başlatabilir.
- SEL: Kullanıcı buradan arka-ışığı, RS-232 ya da Bluetooth bağlantılarını açıp kapatabilir.

Her bir menu ve fonksiyon, aşağıda ayrıca anlatılacaktır.

Cihaz Sıfırlama İşlemi

Gaz tarama ekranındayken, arka-plan metan değerleri ZERO butonuyla sıfırlanabilir. Bu işlem sadece arka-plan metanı sıfırlamak içindir, bu işlemle:

- Cihaz kalibrasyonunu yapılamaz.
- Alarm seviyesi değiştirilemez.

Sıfırlama işlemi için, DP-IR ana ölçüm ekranında olmalıdır. Ekranda “zero” görüntülene kadar kısa bir süre ZERO tuşu basılı tutulmalıdır.

Otomatik/Manuel Aralık Belirleme

Ekranda hangi aralıktaki değerlerin görüntüleneceğinin; cihaz tarafından otomatik olarak mı belirleneceği, yoksa sadece seçili değerlerin mi ekrana geleceği, kullanıcı tarafından seçilebilir. İlk açıldığında cihaz Auto Range (Otomatik Belirlenmiş Aralık) modundadır. Gaz oranını göstermek üzere, ppm veya %gas ikonu ekranın sağ tarafında görünecektir.

Aralık belirleme modunu(otomatik/manuel) değiştirmek için, DP-IR tarama çalışması ekranında olmalıdır.

1. Manuel (ppm veya %gaz) modunda olmak için ▼ tuşuna bir kez basılır.
2. ▼ tuşuna tekrar basılarak %Gaz ve ppm arasında geçiş yapılabilir, fakat her durumda manuel modda kalınır.
3. ▲ tuşuna basıldığında Auto Ranging moduna dönlür.

Alarm Seviyesi Ayarlama

Alarm seviyesi, sesli alarma neden olacak gaz konsantrasyonudur. Alarm seviyesi öyle set edilmelidir ki; yanlış alarm oranı düşük olmalı, gerçek kaçak alarmının kaçmasına neden olacak yüksek seviyede olmamalıdır. Firmanın uygulayacağı kaçak tarama prosedürü, spesifik alarm değerleri seçilmesini gerektirebilir.

Alarm Seviyesi aşağıdaki adımlarla ayarlanabilir:

Ölçüm Aralığı (ppm)	Artış (ppm)	Ölçüm Aralığı (ppm)	Artış (ppm)
1-16	1	400-700	50
16-40	2	700-1600	100
40-70	5	1600-4000	200
70-160	10	4000-7000	500
160-400	20	7000-9000	1000

Alarm seviyesini değiştirmek için;

1. Ekranda “AL” sinyali görülene kadar **MENU** tuşuna basılır.
2. Eşik değerini arttırmak ya da azaltmak için ▲ ya da ▼ tuşuna basılır. Eşik değeri yükseldikçe, cihazın hassasiyeti azalır.
3. Kaçak tarama çalışması veri görüntüsüne dönmek için **MENU** tuşuna basılır.

Kaçak Tespit Modları

Cihazın kullanımında, kullanıcıya maksimum esneklik sağlanması için iki farklı çalışma modu geliştirilmiştir:

- **DMD (Digital Methane Detection) Modu:** Alarm seviyesi aşılmadıkça sesli sinyal alınmaz. Alarm seviyesi aşıldığında, bu seviyede kaldığı sürece sesli sinyal alınmaya devam eder. **DMD modu**, oldukça detaylı ve gelişmiş bir kaçak tespit algoritmasına sahip olup, kullanıcı çoğunlukla bu modu kullanarak kaçak tarama çalışması yapılması önerilir.
- **Anlık Ses (Tik) Modu:** Gaz konsantrasyonu yoğunluğuna bağlı olarak anlık sesli sinyal alınır. Gaz konsantrasyonu arttıkça (1000ppm’e kadar), sesli sinyal oranı da artar. **Tik modu** en çok, bir sızıntı alanına en yüksek oranda gaz konsantrasyonu birikmesi halinde etkin olur.

DMD ve Tik Modu arasında geçiş:

1. “AL” simgesi ekranda belirene kadar **MENU** Tuşuna basılır.
2. **ZERO** butonuna basılarak **DMD** ve **Tik Modları** arasında geçiş yapılır.
 - a. Cihaz **DMD** modunda iken ekranda **DMD** ikonu belirir.
 - b. Cihaz **Tik Modundayken** ekranda 2 ikonu belirir.
3. Kaçak tarama ekranına dönmek için **MENU** butonuna basılır.

Tik Modu Kullanımı

Kaçak sızıntı yerini noktasal olarak tespit etmek için aşağıdaki prosedür izlenir:

1. Proben içi ve kaçak bölgesinin çevresi temizlenir.
2. En hızlı tik sesi dinlenir.
3. En hızlı tik sesi düzenli olarak aynı bölgeden alınıyorsa, sızıntı o noktada demektir.
4. Eğer tik sesi düzenli bir bölgeden gelmiyorsa, alan taramaya devam edilir. Ortamda gezinen gaz bulutu, kaçak algılamada tutarsızlıklara neden olabilir. Bazı durumlarda bu gaz bulutu fazla büyük olduğundan, tam ve doğru bir noktasal tespit yapılamayabilir.

Self-Test (Cihaz Verifikasyon – Doğrulama İşlemi)

DP-IR cihazı, self-test ve doğrulama yapma fonksiyonuna sahip bir iç donanıma sahiptir. Cihazın doğru çalışma ve ölçüm güvenilirliğini sağlamak için, günlük bazda self-test uygulanmalıdır.

HEATH, self-test işleminin günlük kaçak tarama çalışması öncesi yapılmasını önerir. Her bir self-test sonucu günlük olarak kaydedilmelidir.

Self-Test için aşağıdaki adımlar izlenir:

1. Cihaz taşıma çantasından çıkartılır.
2. Cihaz açılır ve ısınması beklenir.
3. Batarya şarjı dört veya daha fazla barda olmalıdır
4. Ekranda **SELF-TEST** ikonu görülene kadar **MENU** tuşuna basılır.
(Not: **RETRY** ve **OK** ikonları da aynı anda görülür.)
5. Self-Testi başlatmak için **▲** tuşuna basılır.
6. **OK** ikonu ekranda görülürse, cihaz self-test'ten başarıyla geçmiştir.
(Not: Eğer **RETRY** ikonu görülürse, cihaz self-test'ten geçememiştir. Tekrar self-test için **▲** tuşuna basılır.)
7. Self-Test değerini kaydetmek ve kaçak tarama ekranına dönmek için **MENU** butonuna basılır.

Eğer tekrarlanan self-test'lerden cihaz geçememişse, bataryanın tam şarj olduğundan ve cihazın açılışta yeterince ısındığından emin olunmalıdır.

****Not****

Cihazın stabil hale gelmesi için 10-15 dakika beklenmelidir. Gerekirse tekrar-sıfırlama veya self-test yapılmalıdır.

****Dikkat****

Tekrarlanan self-testlerden olumlu sonuç alınamamışsa, problem çözülünceye kadar cihaz kaçak tarama çalışmalarında kullanılmamalıdır; bu durumda yetkili servisle bağlantı kurulmalıdır.

Cihaz eğer yoğun bir gaz konsantrasyonu okuması yapmışsa, numune hücresinde kalmış olabilecek gazdan dolayı self-test olumsuz sonuç verebilir. Böyle durumlarda, gazın hücreden tamamen boşalması beklenir, ardından self-test tekrarlanır.

Alarm Sesi Aktivasyonu

Alarm sesini açmak veya kapamak için Alarm tuşuna basılır. Alarm sesi açıldığında ekranda alarm ikonu belirecektir. Ekranda Alarm ikonu görülüyorsa, alarm sesi kapalıdır. Alarm sesi kapalıyken kaçak tarama çalışması yapılıyorsa, riski azaltmak için alarm sesi 5 dakika içinde kendiliğinden açık konuma geçer.

BÖLÜM III

Batarya/Harici Güç

Şarjedilebilir Batarya

****Uyarı****

DP-IR cihazında sadece HEATH'den tedarik edilen orijinal batarya kullanılmalıdır. Aksi durumda, cihazda kalıcı hasar oluşabilir.

DP-IR, değiştirilebilir ve tekrar-şarj edilebilir Lithium-ion batarya ile çalışır. Bu Pil tam şarj edildiğinde 8 saat kesintisiz çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Cihaz ekranında, bataryanın kalan şarj ömrü %12,5 kesitli olarak, sekiz bar şeklinde görülür. Bu şarj ömrü göstergesi sadece referans olarak dikkate alınmalı, rutin kaçak tarama çalışmasına her zaman tam dolu şarjla başlanmalıdır.

****Not****

Tam pil kapasitesi elde etmek için, ortam sıcaklığı 10°C veya üzerinde, 30°C ve altında olduğunda şarj edilmelidir.

****Not****

DP-IR, batarya şarj koruması özelliklidir, aşırı şarja karşı engelleyecek şekilde tasarlanmıştır.

Bataryayı şarj etmek için, gerilim Cihaz, bataryaya zarar vermeksizin kesintisiz harici güç ile de kullanılabilir.

****Not****

Bluetooth, ekran aydınlatması vb. özelliklerinin kullanılması, ya da soğuk ortamda çalışma yapılması bataryanın şarj ömrünü azaltır.

****Not****

Cihaz kapalı olsa bile, az da olsa bataryadan akım çeker. Bu nedenle, cihaz uzunca bir süre kullanılmaz ise batarya şarjı bitebilir; bunun bataryaya olumsuz bir etkisi olmaz, tekrar şarj ederek doldurulması yeterlidir.

****Not****

Cihazın uzun süre kullanılmadan bekletilmesi, batarya kimyasında geri dönülmez hasarlara neden olabilir. Bu nedenle, cihazın uzun süre kullanılmayacağı durumlarda, batarya en az ayda bir kez deşarj-şarj işlemine tabi tutulmalıdır.

Cihaz veya batarya bir hhaftadan fazla süreyle bekletilecekse, batarya şarjı en az %40 veya daha fazla olarak bırakılmalı, depolama sıcaklığı ideal olarak 15-20°C arasında olmalıdır.

Bataryanın Şarj Edilmesi

****Uyarı****

Alevlenme veya patlama riskini azaltmak için, bataryalar sadece patlama tehlikesi olmayan ortamlarda şarjedilmeli veya değiştirilmelidir.

DP-IR, universal AC/DC Voltaj adaptörü donanımlıdır. Lokal farklılıklardan dolayı farklı priz girişleri olabilir, bu durumda priz giriş adaptörü değiştirilebilir. Batarya şarj ünitesi harici güce ilk kez bağlandığında, Batarya Şarj İndikatörü üzerinde alternatör barlar olduğu teyid edilmelidir. Eğer yoksa, şarj ünitesi bataryayı şarj etmiyor demektir, bağlantı gözden geçirilmelidir. Harici güç bağlantısı doğru sağlandıysa, cihazın çalışma durumundan bağımsız olarak batarya şarj olacaktır.

Batarya Değişimi

Bataryayı değiştirmek için;

1. DP-IR'ın alt yüzünde yer alan pil hücresinin dört adet kapak vidası çıkartılır.
2. Bataryayı tutan Velcro kayışı gevşetilir.
3. Batarya ve cihaz arasındaki kablo bağlantısı sökülür.
4. Eski batarya, HEATH onaylı yeni batarya ile değiştirilir.
5. Kablo bağlantısı tekrar oluşturulur, kayışlar bağlanır ve batarya yuvası vidaları takılır.
6. Eski batarya, yönetmeliklere uygun şekilde bertaraf edilir.

Harici Güç

DP-IR, hareket halindeki bir araçtan kaçak taraması yapabilecek şekilde tasarlanmıştır. Kullanıcı bu yöntemi seçerse, batarya şarj durumunu dikkate almaksızın, aracın DC güç sistemini kullanarak kesintisiz kaçak tarama yapabilme avantajına sahip olur. Opsiyonel DC güç adaptörü yardımıyla, DP-IR cihazı 12VDC - 28VDC araç güç sistemleriyle kullanılabilir.

Ekrandaki batarya seviye göstergesi üzerinde, cihazın harici güce bağlı olarak çalıştığını gösteren dönüşüm barları görülür. Araç aküsünün voltaj seviyesine bağlı olarak, DP-IR bataryası da eş-zamanlı olarak şarj edilebilir.

BÖLÜM IV

Seri Veri Bağlantısı

Seri Bağlantı Özellikleri

Arayüz	RS 232 seri kablo veya Bluetooth v5(BLE) Class 2
Bağlantı	Baud: 38,400 Kbps Data bits: 8 Parity: None Stop bits: 1 No flow control

BÖLÜM V

DP-IR İle Doğalgaz Kaçak Araması Yapmak

****Not****

Doğalgaz kaçak arama çalışması yapacak kullanıcı, ilgili firmanın eğitim prosedürlerine göre eğitilerek **DP-IR** cihazını kullanacak ve bu çalışmayı yürütecek niteliklere sahip hale getirilmelidir.

****Uyarı****

Prob suya batırılmamalıdır; bu durum cihazda istenmeyen hasarlara yol açabilir.

****Not****

Dahili pompa her zaman çalışıyor olacaktır. Cihaz içinden geçen akış yeterli değilse, **FLOW ERROR** ikonu görünecek ve sesli alarm duyulacaktır. Pompanın çalışıp çalışmadığını test etmek için, giriş kısmı parmakla kapatılır, bu da bir **FLOW ERROR** oluşmasına ve sesli alarm duyulmasına yol açar. Eğer **FLOW ERROR** ikonu görünmüyor ve alarm duyulmuyorsa, pompa doğru bir şekilde çalışmıyor demektir.

****Not****

Havada her zaman az miktarda metan bulunur. Bu doğal metan da **DP-IR** tarafından ölçülür. **DP-IR**, çevresel koşullardaki hafif değişimleri bile ölçebilecek yeterliliktedir.

****Not****

DP-IR soğuk bir ortamdan sıcak ve nemli bir ortama çabuk taşınırsa, optik üzerinde nem yoğunlaşması olur. Böyle durumlarda, bu nem yoğunlaşmasının dağılması için cihaz birkaç dakika boyunca çalışır durumda bekletilir.

DP-IR ile kaçak tarama çalışması, eski jenerasyon alev iyonizasyonu detektörleriyle yapılan tarama çalışmasına benzerdir. **DP-IR** ile kaçak tarama çalışması için, aşağıdaki temel kurallar uygulanmalıdır:

1. Toz filtreleri en az günde bir kez değiştirilmelidir. Aşırı tozlu veya nemli ortamlarda çalışılıyorsa, bu filtreler daha sık değiştirilmelidir.
2. Her kullanımdan sonra batarya şarj edilmeli, bir sonraki rutin günlük çalışmaya tam şarjlı başlanmalıdır.
3. Günlük kaçak tarama çalışmasına başlanmadan önce Self-Test yapılmalıdır.
4. Numune girişi kapatılarak akış-testi uygulanır, **FLOW ERROR** alarmının alındığı teyid edilir. Bu test en azından çalışma gününün başlangıcında yapılmalı, gerekirse gün içinde tekrarlanmalıdır.
5. Alarm seviyesinin doğru ayarlandığı kontrol edilmelidir.
6. Akış alarmının ve pompanın doğru çalıştığı kontrol edilmelidir.
7. Çalışma sırasında, çevresel şartlarda oluşan değişimlere bağlı olarak, gerekiyorsa cihazda sıfırlama yapılmalıdır.

Bar Hol Prob Kullanımı

Bar Hole Prob kullanımı için, uctaki bağlantı kullanılarak prob **DP-IR** filtre yuvasına bağlanır.



Bar Hol Probunun, prob tutucu içinde iki ayrı filtresi vardır; Hidrofobik Filtre (102277-0) ve Partikül Filtresi (102276-0).

Prob tutucu sökülerek bu iki filtrenin de temiz ve kuru olduğu kontrol edilir, gerekirse değiştirilir.



Prob tutucu yerine takılır, vidaları ve O-ring yerlerine tam olarak oturtulup sıkılır. Bu işlem, çalışma sırasında herhangi bir sızıntı oluşmaması için önemlidir. Ayrıca, Bar Hol Probu ucundaki numune giriş yolunun tıkalı olmadığı kontrol edilmelidir.

****Not****

Bar Hol Probunun doğru biçimde bağlandığı ve sızdırmazlık sağlandığını anlamak için, cihaz açılır ve probun ucundaki giriş yolu kapatılır. Cihaz akış alarmı vermelidir.

Bar Hol ile kaçak tarama çalışması yapılırken, her numune alıfta prob dikkatle izlenmeli, cihaza doğru su akışı olmadığından emin olunmalıdır. Doğru ve sağlıklı bir tarama çalışması yapmak için, her çalışma sonrası prob filtreleri kontrol edilmeli, temiz ve kuru olduklarından emin olunmalıdır.

BÖLÜM VI

Bakım ve Sorun Giderme

Cihazda Karşılaşılabilecek Sorunların Giderilmesi

Gelişmiş tasarımıyla DP-IR, güvenilirliği en yüksek kaçak tarama cihazlarından biridir. Bununla birlikte, çalışma sırasında cihazla ilgili herhangi bir problemle karşılaşılması veya cihazın doğru çalışması konusunda kuşku duyulması halinde, çalışma durdurulmalı ve sorun giderilinceye kadar ara verilmelidir.

DP-IR, sadece yetkili ve eğitimli teknisyenler tarafından açılmalı ve onarıma alınmalıdır. Kullanıcı, batarya haricinde cihaz içindeki hiçbir üniteye müdahale etmemeli, onarmaya veya değiştirmeye çalışmamalıdır.

Karşılaşılan problemlerin çoğunlukla basit bir nedeni vardır. Aşağıdaki tabloda, sıklıkla karşılaşılan problemler, nedenleri ve çözüm yolları gösterilmektedir. Karşılaşacağınız herhangi bir problem aşağıdaki tabloda yoksa, destek için cihaz yetkili servisi olan NOVEL’le bağlantı kurulmalıdır.

Problem	Muhtemel Neden(ler)	Çözüm
Cihaz açılmıyor	Zayıf pil	Bataryayı tekrar şarj edin Harici güç kaynağı kullanın
Hassasiyette azalma	Filtre değişim ihtiyacı Ayarlanan alarm seviyesi, mevcut koşullar için çok yüksektir	Filtreyi kontrol edin, gerekirse değiştirin. Gazsız ortamda cihazı sıfırlayın. Alarm eşik değerini düşürün. SelfTest işlemi uygulayın.
Aşırı Sürekli ERROR Alarmı	ZERO Kayması Ayarlanan alarm seviyesi, mevcut koşullar için çok yüksektir Filtre değişim ihtiyacı	Filtreyi kontrol edin, gerekirse sıfırı ile değiştirin. Cihazı sıfırlama ZERO işlemi gerçekleştirin. Alarm seviyesini değiştirin. SelfTest işlemi uygulayın.
Sürekli ERROR ikonu ve açık alarm	Zayıf batarya İç parçalarda problem	Bataryayı kontrol edin ve gerekirse tekrar şarj edin. SelfTest işlemi uygulayın.
FLOW ERROR ikonu açık	Filtrenin değişim ihtiyacı Tıkanmış prob	Filtreyi kontrol edin, gerekirse değiştirin Prob filtresini temizleyin, hortumu temizleyin veya değiştirin
Gazın dışarı atılması çok yavaş	Dahili sızıntı	Dahili hidrofobik filtrenin tam ve sıkı olarak yerleştiği kontrol edilir.

Bakım

DP-IR'nin uygun ve güvenilir koşullarda çalışması için, aşağıdaki bakım işlemleri uygulanmalıdır.

Bakım Konusu	Sıklık
Self-Test	Cihazın fonksiyonlarını tam olarak yerine getirdiğini test etmek için günlük yapılmalı
Batarya şarjı	Günlük kullanım sonrası batarya tam olarak şarj edilmeli
Toz Filtresi değişimi	Şartlara bağlı olarak günde bir kez veya daha sık

****Not****

Ön kapağın içinde ve toz filtresinin arkasında bir hidrofobik filtre vardır. Bu filtre toz veya su nedeniyle tıkanmışsa değiştirilmelidir. Cihazın sudan korunması için destek amacıyla, cihaz çantasında yedek filtre vardır. Harici filtreler, ihtiyaç duyulduğunda kullanıcı veya NOVEL tarafından değiştirilmelidir. Aksi durumda cihaza zarar gelebilir.

****Not****

Toz veya hidrofobik filtre olmaksızın cihaz çalıştırılmamalıdır. Çalıştırılması durumunda cihaza zarar gelebilir.

****Dikkat****

Sadece orjinal HEATH batarya kiti kullanılmalıdır. Bu kit harici güç beslemelerinde cihazda kalıcı hasarlar meydana gelebileceği gibi, kullanıcının da yaralanmasına sebep olabilir. Üretici HEATH firması ve NOVEL kesinlikle orjinal kullanım kitapçığında yer alan yönerge ve talimatlara uyulmasını, orjinal yedek parça ve ürün kullanılmasını önermektedir.

BÖLÜM VII

Garanti Şartları ve Garanti Bakımı

DP-IR gönderim tarihinden itibaren bir yıl boyunca malzeme ve işçilik hatalarına karşı garanti kapsamındadır.

Garanti kapsamındaki cihazın NOVEL tesislerindeki tamirat süresi 90 gündür. Bu bakım garantisini 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 sorumlulu tutulamaz. Yukarıda ifade edilen ve yazılanlar haricinde başka bir garanti prosedürü yoktur.