

**KARF &
SCOOT**



IRT Serisi

Alev Dedektörleri
Kullanım Kılavuzu

TR

IRT Series

Flame Detectors
Technical Manual

EN

Lütfen aşağıdaki bilgileri ileride başvurmak üzere saklayın.

Model :

Seri No * :

Satın Alınan Tarih :

Satın Alınan Yer :

Bu kılavuzu garanti işlemleri için saklayın.

*Seri numarası cihazın ön tarafında yer almaktadır.

İletişim Bilgileri

Firma : Uestco Enerji Sistemleri Ltd. Şti.

Adres : Aydınevler Mah. Beste Sok. No:1-3, Tan Çelik Plaza Kat:2-3
Maltepe, İstanbul

E-mail : info@karfandscoot.com

Tel. : +90-216-314-5657

İçindekiler

Bölüm 1. Genel Bakış	2
1.1. Alev Dedektörü Nedir?	2
1.2. IRT Serisi Ürün Faydaları	3
1.3. Kutu İçeriği	3
Bölüm 2. Güvenlik Tedbirleri, Uyarılar ve İkazlar	4
2.1. Genel Uyarılar ve Dikkat Edilecek Hususlar	4
2.2. Önemli Bilgilendirme	5
Bölüm 3. Teknik Özellikler	6
3.1. IRT-021-A Teknik Özellikleri	6
3.2. IRT-110-K Teknik Özellikleri	7
Bölüm 4. Kurulum	8
4.1. Genel Kurallar	8
4.2. Montaj Konumunun Seçilmesi	9
4.3. Dedektör Montajı	10
4.4. Çalıştırma	11
4.5. Görüş Konisi	11
4.6. Gölge Etkisi	12
4.7. Tavan Altı Montajı	12
4.8. Elektrik Bağlantıları	13
Bölüm 5. Bakım	14
Bölüm 6. Sorun Giderme	15

Bölüm 1. Genel Bakış

1.1. Alev Dedektörü Nedir?

Yangın, bir maddenin havada veya oksijende yanarak tipik olarak ısı, duman veya alev ürettiği bir olgudur. Alev, özellikle yangının ilk aşamalarında benzersiz yanma özellikleri gösterir. Bu dönemde, çıplak gözle görülemeyen ultraviyole (UV) ve infrared (IR) spektrumlarının çeşitli dalga boylarını kapsayan önemli miktarda enerji yayılır.

IRT Serisi Kızılötesi Alev Dedektörleri ve Kızılötesi/Ultraviyole Alev Dedektörleri, alevlerden yayılan kızılötesi (3,9 ila 4,7 μm) ve ultraviyole aralığındaki farklı dalga boyu özelliklerini tespit etmek için dijital kızılötesi (ve ultraviyole) sensörler kullanır. Etkili algılama mesafesi modele göre 40 veya 50 metredir * ve bu mesafe yapay zeka algoritmaları kullanılarak geliştirilmiştir. Bu algoritmalar belirli bir mesafedeki ark kaynağı kıvılcımları, güneş ışığı, halojen lambalar veya renkli floresan lambalar gibi enerjileri algılar ve bunların etkilerini göz ardı eder.

* IRT-021-A'nın menzili 50 metreye kadardır. IRT-110-K'nın menzili 40 metreye kadardır.



Ekipmanı çalıştırmadan veya ekipman üzerinde bakım yapmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz.

1.2. IRT Serisi Ürün Faydaları

a. İsabetli Yangın Algılama

Yangın başlangıcında CO₂ ve CO'nun rezonansı ile açığa çıkan kızılötesi ve ultraviyole ışın enerjileri uzak mesafelerden bile hassas bir şekilde algılanır. Bu enerjilerin veri değerleri, alev dedektörünün dahili alev tanıma algoritması tarafından doğru bir şekilde analiz edilerek gerçek bir alev olup olmadığına karar verilir.

b. Ultra Kompakt, Ultra Hafif

IR ve IR+UV Sensörler için optimize edilmiş dahili dijital dönüştürme devresine sahip IRT Serisi dedektörler geliştirilirken, PCB boyutunun da en aza indirilmesi hedeflenmiştir. Böylelikle cihazlar en son SMT teknolojinin uygulanmasıyla mümkün kılınan ultra kompakt ve süper hafif bir tasarıma sahiptir.

c. Uyumlu Sinyal Çıkışları

Cihaz standart kontak röle çıkışı ve opsiyonel RS-485 4-20mA çıkışı bulundurmaktadır.

d. Ekonomiklik

Ürün sahip olduğu güçlü donanım ve sunduğu mükemmel performansa göre oldukça rekabetçi bir fiyat etiketine sahiptir.

1.3. Kutu İçeriği

Paket aşağıdaki parçaları içerir:

- Alev dedektörü
- Kablo rakoru ve 6P kablo
- Ayarlanabilir montaj braketi ve alıyıcı altıgen anahtar
- Kullanım kılavuzu

Bölüm 2. Güvenlik Tedbirleri, Uyarılar ve İkazlar

2.1. Genel Uyarılar ve Dikkat Edilecek Hususlar



UYARILAR VE İKAZLAR

1. Güç kaynağının sabit bir voltaj kullanması gerektiğinden, P tipi yangın kontrol panelinin devre voltajı ve lamba vb. için voltaj kullanılamaz. Yangın kontrol panelini bir doğrultucu aracılığıyla ayrı bir DC 24V güç kaynağına veya özel bir SMPS güç kartına bağlayarak kullanın.
2. Herhangi bir harici elektrik şoku/aşırı yük durumunda, cihaz reset devresi aktive olarak kendini koruyabilir. Bu durumda bir alarm vermeyecektir.
3. Ürünü temizlerken veya sensör penceresinin 1 metre yakınında işlemler yapıyorsanız, algılama işlevi etkilenebilir veya dedektör yanlış alarm verebilir. Bu tür görevleri gerçekleştirmeden önce cihazı kapatabilirsiniz.
4. (Ex-proof modeller için) Patlamaya dayanıklılık statüsünü sağlamak için, yürürlükteki kullanım koşulları kontrol edilmeli ve bunların aşılmaması sağlanmalıdır.
5. Kullanıcılar cihazı açmamalıdır.
6. Ürün kurulumu, denetimi ve bakımı için lütfen IEC / EN 60079-14 ve IEC/EN 60079-17'yi referans alınız.
7. A2-50 özellik sınıfına sahip bağlantı elemanları kullanılmalıdır.
8. Ex db IIC, Ex tb IIIC, IP66/67 veya daha yüksek değerlere sahip kablo rakorları kullanılmalıdır.
9. Dış boyutu ve tip tanımlaması: NPT ½

2.2. Önemli Bilgilendirme

Bu kılavuz sadece IRT Serisi Alev Dedektörleri için hazırlanmıştır.

Karf & Scoot, ekipmanının kurulumu ve/veya kullanımı Teknik Kılavuza uygun olarak yapılmadığı sürece ekipmanının kurulumu ve/veya kullanımıyla ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmez. Bu kılavuzu okuyan kişi, kurulacak ve/veya çalıştırılacak ekipmanının tüm ayrıntılarıyla uygun olduğundan emin olmalıdır. Şüphenez varsa, tavsiye için Karf & Scoot ile iletişime geçin.

Bu Kullanım Kılavuzunda aşağıdaki uyarı türleri kullanılmaktadır:



UYARI

Önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.



İKAZ

Önlenmediği takdirde hafif veya orta derecede yaralanmaya neden olabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir. Ayrıca kullanıcıyı güvenli olmayan çalışma uygulamalarına ve ekipmanının potansiyel hasarına karşı uyarmak için de kullanılır.

Bu belgenin doğruluğunu sağlamak için her türlü çaba gösterilmiştir; ancak Karf&Scoot bu belgedeki herhangi bir hata veya eksiklikten veya bunların sonuçlarından sorumlu tutulamaz.

Karf & Scoot, bu belgenin içeriğinde bulunabilecek herhangi bir hata veya eksiklikten haberdar olmaktan memnuniyet duyacaktır. Bu belgede yer almayan bilgiler için veya bu belgeye yorum/düzeltilme gönderme zorunluluğu varsa, lütfen arka kapak sayfasında verilen iletişim bilgilerini kullanarak Karf & Scoot ile iletişime geçin.

Karf & Scoot, herhangi bir kişi veya kuruma önceden haber vermeksizin ve onayını almaksızın bu belgede sağlanan bilgilerde herhangi bir yenileme/değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Bölüm 3. Teknik Özellikler

3.1. IRT-021-A Teknik Özellikleri



Genel Bilgiler	Kategori	Flame Detector (IR3)
	Tip	DC24V, Explosion-proof, Indoor/Outdoor, IR Tip, Su geçirmez, 90° Koni şekilli izleme alanı, 50m max. menzil
	Model	IRT-021-A (IR-3Digital_EX)
	Kızılötesi Dalga Boyu	3.9 ~ 4.85 µm
Malzeme	Gövde Malzemesi	Paslanmaz Çelik (SUS-316R)
	Renk	Gümüş
Elektrik	Güç	DC24V ±20% (19.2~28.8V)
	Akım	Standby: 40mA Operation: 50mA
	Kontakt Röle Çıkışı	Açık/Kapalı
	İletişim Portu	RS-485 / 4~20mA(Opsiyonel)
Çalışma Koşulları	Çalışma Sıcaklığı	-40°C ~ + 85°C
	Çalışma Nemi	0 ~ 95% RH
	Kurulum Yeri	Indoor/Outdoor *
Diğer	Boyut	Çap:50mm Uzunluk: 46mm
	Ağırlık	650g (rakor dahil)
	Ön Cam	Safir
	ATEX Sınıfı	Ex tb IIIC T85 Db IP66/67, Ex db IIC T6 Gb IP66/67

* **Not:** Güneş ışığı, yağmur ve kardan korumak için alev dedektörünün üzerine paslanmaz çelik bir koruyucu başlık yerleştirilmesi önerilir.



3.2. IRT-110-K Teknik Özellikleri

Genel Bilgiler	Kategori	Flame Detector (IR3/UV)
	Tip	DC24V, Normal, Indoor/Outdoor, IR Tip, Su geçirmez, 90° Koni şekilli izleme alanı, 50m max. menzil
	Model	IRT-110-K (IR-3Digital_UV)
	Kızılötesi Dalga Boyu	3.9 ~ 4.85 µm
Malzeme	Gövde Malzemesi	Anodize Alüminyum
	Renk	Siyah
Elektrik	Güç	DC24V ±20% (19.2~28.8V)
	Akım	Standby: 45mA Operation: 50mA
	Kontakt Röle Çıkışı	Açık/Kapalı
	İletişim Portu	RS-485 / 4~20mA (Opsiyonel)
Çalışma Koşulları	Çalışma Sıcaklığı	-40°C ~ + 85°C
	Çalışma Nemi	0 ~ 95% RH
	Kurulum Yeri	Indoor/Outdoor *
Diğer	Boyut	Çap: 64mm Uzunluk: 50mm
	Ağırlık	430g (rakor dahil)
	Ön Cam	Safir

* **Not:** Güneş ışığı, yağmur ve kardan korumak için alev dedektörünün üzerine paslanmaz çelik bir koruyucu başlık yerleştirilmesi önerilir.

Bölüm 4. Kurulum

Bu bölümde dedektörün kurulumu için temel talimatlar verilmektedir. Kurulumun tüm standart uygulamalarını ve kurallarını kapsamaya çalışmaz. Bunun yerine, belirli hususları vurgulamakta ve kalifiye personel için bazı genel yönergeler sunmaktadır. Mümkün olan yerlerde, özel güvenlik önlemleri vurgulanmaktadır.



İKAZ

Dedektör su geçirmezdir (IP67 sınıfı), bu nedenle muhafazadan veya kablo rakorundan su sızmaz. Ayrıca yangın batına bağlanan parçanın (kablunun diğer ucu) dış etkilerden etkilenmemesi için tamamen su geçirmez şekilde yalıtılması gerekir. Yanlış kablolamadan kaynaklanan ürün hasarı garanti kapsamında değildir.

4.1. Genel Kurallar

Optimum performans ve sorunsuz bir kurulum sağlamak için aşağıdaki yönergeleri dikkate alınız:

a. Hassasiyet

Hassasiyet seviyesini belirlerken aşağıdaki unsurları göz önünde bulundurun:

- Tespit edilecek mesafedeki yangının büyüklüğü
- Yanıcı malzeme türü

b. Kablolama

• Parazite karşı koruma sağlamak için dedektöre giden kablo ekranlanmalı ve dedektör topraklanmalıdır.

c. Çevre

- Toz, kar veya yağmur algılamanın hassasiyetini azaltabilir ve ilave bakım gerektirebilir.
- Yüksek yoğunlukta ve titreten kızılötesi kaynakların varlığı dedektör hassasiyetini etkileyebilir.

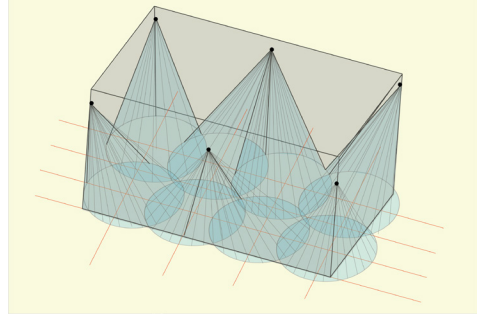
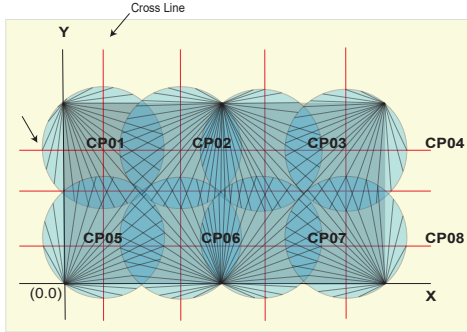
4.2. Montaj Konumunun Seçilmesi

Alev dedektörlerinin tipi ve yerleşimi Karf&Scoop uzman teknik danışmanlarına veya saha uzmanlarına danışılarak belirlenmelidir.

IRT serisi ürünlerimizin yalnızca alev dedektörü olduğunu unutmayın; yanıcı gaz veya tozu algılayamazlar. Gaz algılama sistemine ihtiyacınız varsa lütfen Karf & Scoot ile iletişime geçin.

a. Dedektörün görüş açısı: Konik 90°

b. Maksimum algılama mesafesi: IRT-021-A : 50m / IRT-110-K : 40m



Şekil 1: İzleme Alanı Konsepti (CP: Merkez Noktası)

c. Kurulum yerini seçerken dikkat edilmesi gerekenler:

1. Dedektörü muhtemel yangın alanının yakınına kurunuz.
2. Kör noktaları en aza indiriniz.
3. İzleme alanını, tabanda boşluk kalmayacak şekilde planlayınız.
4. Doğrudan güneş ışığından ve şiddetli elektromanyetik parazitten olabildiğince kaçınınız.
5. Dedektörün tutturulacağı destek noktası dedektörün ağırlığını taşıyabilecek kapasitede olmalıdır.
6. Darbe ve titreşimden uzak bir konum seçiniz.
7. Ortam sıcaklığındaki olası değişiklikleri dikkate alarak yerleştiriniz.
8. Dedektörü sensör penceresinde buzlanma olabilecek yerlere monte etmeyiniz.
9. Derecelendirilmiş bir güç kaynağı (SMPS) kullanınız.

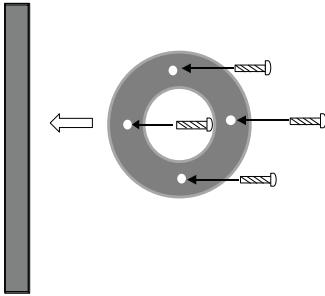
10. Dedektörü tozlu bir ortama yerleştirirseniz, sık sık kontrol etmeli ve temizlemelisiniz.
11. Yanlış alarmları önlemek için kaynak, halojen lambalar, ısıtıcı vb. yerlerden uzağa yerleştirin.
12. Alev dedektörü muhafazaya ve dahili toprağa elektriksel olarak bağlı olduğundan (6kV dayanım gerilimi testini geçmek amacıyla), çelik bir çerçeve veya çelik malzeme üzerine monte edildiğinde dedektör üzerinde bir etkisi olabilir. Plastik veya ahşap gibi yalıtkan bir yüzey üzerine monte edilmesi tavsiye edilir.
13. Alev dedektörü su geçirmezdir (IP67), bu nedenle kasadan veya kablo rakorundan su sızmaz. Dış etkilere etkilenmemesi için ex-proof bağlantı kutusuna bağlanan parçanın tamamen su geçirmez olması tavsiye edilir. Kablo bağlantı noktası, su geçirmez bir kapta saklanmadığı sürece garanti kapsamında değildir.
14. Ex-proof ürünün monte edildiği alanda kablo ekleme işlemi sadece ex-proof buatta yapılmalıdır.
15. Cihaz güç paneline bağlanırken +24V (kırmızı) ve - 0V (siyah) kutuplarına dikkat edilmelidir.

4.3. Dedektör Montajı

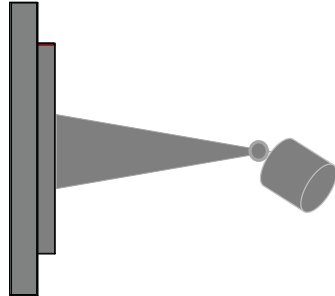
Üzerinde kir veya toz birikmesini önlemek için lütfen dedektörün iletim penceresini 45° aşağı bakacak şekilde takın. Dedektör montaj adımları Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilmiştir.

Adım 1: Dedektörü duvarın üst kısmına sıkıca tutturun. (Şekil 2)

Adım 2: Sensörü izlenecek tarafa yönlendirin ve yön vidasını iyice sıkın. (Şekil 3)



Şekil 2: Dedektör Kurulumu Adım 1



Şekil 3: Dedektör Kurulumu Adım 2

4.4. Çalıştırma

a. LED'ler ve İlk Çalıştırma

IRT serisi alev dedektörünün ön tarafında kırmızı ve yeşil olarak 2 LED bulunmaktadır. İlk çalıştırma sırasında **kırmızı** LED 5 kez yanıp sönecek, **yeşil** LED 5 kez yanıp sönecek, ardından **yeşil** LED sabit kalacaktır, dedektör izlemeye başlayacaktır.

b. Normal Çalışma Durumu

Yeşil LED, güç açıkken ve dedektör normal çalışırken yanık kalır.

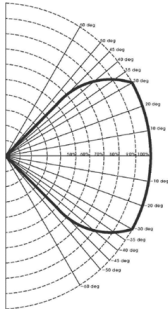
c. Alarm Durumu

Dedektör bir alarm durumu algıladığında, yeşil normal çalışma LED'i söner ve kırmızı alarm LED'i sürekli yanıp sönmeye başlar. Bir alarm durumu sırasında röle çıkışı tetiklenir. Alarm (varsayılan ayarlar altında) olay kontrol altına alınincaya ve alarm sıfırlanincaya kadar kilitli kalır (açık tutulur). *

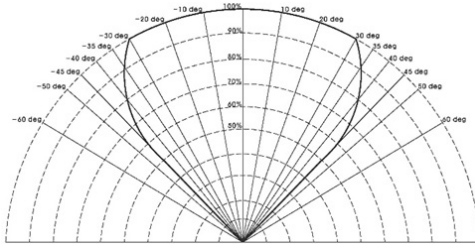
* 2022'den sonra üretilen ürünlerde alarm birkaç saniye sonra otomatik olarak sıfırlanabilir. Daha fazla bilgi için ürünlerinizin seri numaralarıyla birlikte Karf&Scoat ile iletişime geçin.

4.5. Görüş Konisi

IRT serisi alev dedektörleri 90° konik görüşe sahiptir, böylece tabandan tavana bir alanı izleyebilir ve bu görüş 50 metreye kadar uzanır. Yatay görüş alanı (90°) ve dikey görüş alanı (+45° aşağı, -45° yukarı) Şekil 4 ve Şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 4: Dikey Görüş Alanı



Şekil 5: Yatay Görüş Alanı

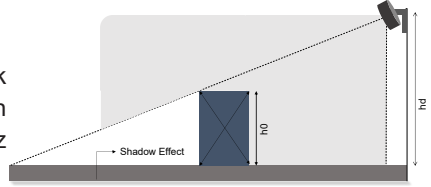


İKAZ

Dedektörün izlenen öge üzerindeki yüksekliğinin azaltılması gölge alanlarının boyutunu artıracaktır. Aşağıdaki Gölge Etkisi bölümünü inceleyiniz.

4.6. Gölge Etkisi

Sabit bir nesneyi izliyorsanız, gölge etkisini azaltmak için alev dedektörünün montaj yüksekliği " h_d ", izlenen alandaki en yüksek nesnenin yüksekliğinin " h " en az iki katı olmalıdır.

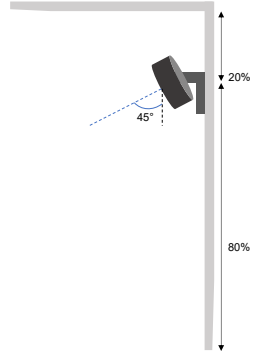


Şekil 6: Gölge Etkisi

4.7. Tavan Altı Montajı

Yangın sırasında duman yükselir ve alevler ortaya çıkmadan önce tavan yüksekliğinde kalın bir tabaka oluşturabilir. Yoğun duman alevler tarafından yayılan ışığın bazı dalga boylarını engelleyebilir. Bu durum alev dedektörünün hassasiyetini ve hızını azaltabilir.

Dumanın görüş alanını engellemesini önlemek için; montaj sırasında alev dedektörleri ile tavan arasında mesafe bırakılması gerekmektedir. (Şekil 7) (Tavandan aşağıya doğru toplam duvar yüksekliğinin yaklaşık %20'si kadar boşluk bırakınız.)



Şekil 7: Tavan Altı Montajı

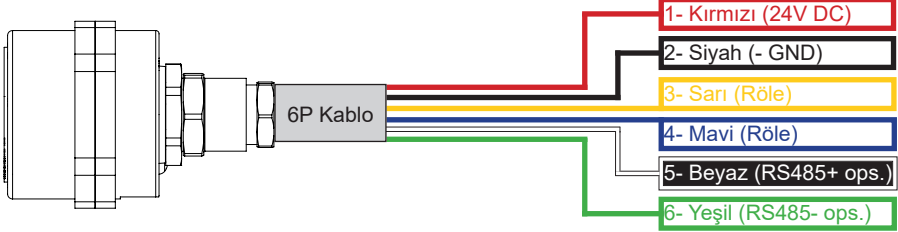


İKAZ

Alev dedektörleri kaynak işlemi gibi sıcak işlerin varlığında alarm verebilir, çalışma izinleri verilirken bu durum göz önünde bulundurulmalıdır.

4.8. Elektrik Bağlantıları

a. Yalnızca Alarm Rölesi Çıkışı İle Kurulum (Standart yapılandırma)

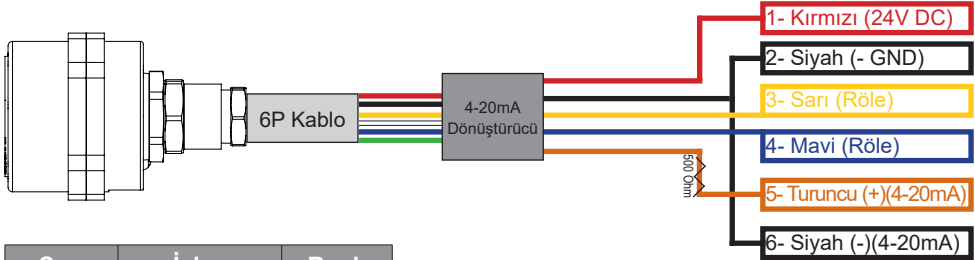


Sıra	İşlev	Renk
1	24V DC	Kırmızı
2	- GND	Siyah
3	Röle Çıkışı 1	Sarı
4	Röle Çıkışı 2	Mavi
5	RS485+ (ops.) / Sonl.Direnci	Beyaz
6	RS485- (ops.) / Sonl.Direnci	Yeşil

Röle Çıkışı Hakkında

Röle çıkışı Normalde Açık(NO)'tır. Alev algılandığında cihaz alarm durumuna geçer, röle kapalı hale gelir ve akımın akmasına izin verir.

b. Alarm Röle Çıkışı ve 4-20mA Çıkışı İle Kurulum (Opsiyonel)



Sıra	İşlev	Renk
1	24V DC	Kırmızı
2	- GND	Siyah
3	Röle Çıkışı 1	Sarı
4	Röle Çıkışı 2	Mavi
5	(+) 4-20mA	Turuncu
6	(-) 4-20mA	Siyah

⚠ İKAZ

Patlayıcı bir ortamda kurulum için, kablo bağlantısı sertifikalı bir bağlantı kutusunda (buat) yapılmalıdır. Kablo rakorunun doğru takıldığından ve tamamen sıkıldığından emin olun. Kullanılmayan tüm kablo/kanal girişleri ve çıkışları uygun şekilde onaylanmış bir sızdırmazlık tapası ile kapatılmalıdır.

Not: Parazit koruması sağlamak için ekranlamalı kablo kullanın

Bölüm 5. Bakım

Alev dedektörünü ve kablo tesisatını fiziksel hasar belirtileri açısından düzenli olarak inceleyin. Dedektör ve optikleri üzerinde çözücü veya aşındırıcı temizleyiciler kullanmayın. Sadece saf alkolle nemlendirilmiş mikrofiber bezlerle, ellerinizi değıdirmeden temizleyin veya optik sınıf mendiller kullanın.



UYARI - PATLAMA TEHLİKESİ

Montaj braketinin ıslak alanla temas etmesi, yanıcı bir atmosferde patlamaya neden olabilecek statik deşarjlara neden olabilir. Tehlikeli alanlarda, montaj braketini temizlemek için yalnızca temiz, nemli bir bez (suyla nemlendirilmiş) kullanın.

Temizlik dışında özel bir önleyici bakım gerekmez. Alev dedektörünün aşağıdaki şekilde rutin olarak incelenmesi önerilir:

1. Alev dedektörlerinin konumunu ve hizasını kontrol edin.
2. Görüş alanında olası yanlış alarm kaynakları olup olmadığını kontrol edin.
3. Görüş alanını engelleyen herhangi bir engel olup olmadığını kontrol edin.
4. Dedektör penceresini bir havallı fırça ile veya susuz etil alkol (%99,9) ile nemlendirilmiş temiz ve yumuşak bir bezle cama elle dokunmadan silin ve parmak izi ve diğcr yabancı maddelerin kalmadığından emin olun.
5. Sensörün penceresi kırılığandır ve yabancı madde yapıştığında hassasiyet azalır. Temizlik ve bakım konusunda dikkatli olmalısınız.
6. Sensörün ömrü algılama sayısı ile ters orantılıdır. Çok sayıda test ve yangın algılaması varsa sensörün içindeki yalıtım malzemesinin azalması nedeniyle sensörün ömrü kısalabilir.
7. Alev dedektörünün alev algılama kapasitesinin korunmasını sağlamak için, toz ve benzeri nüfuz edici maddelerle kirlenmediğinden emin olmak amacıyla periyodik kontroller yapılmalıdır.
8. Alev dedektörü temiz ve kuru bir yerde saklanmalıdır. Sıcaklık ve nem verileri bölüm 3.1'de belirtilen aralıklar içinde olmalıdır.
9. Alev dedektörlerinden kontrol ünitesine giden kabloları ve kanalları; hasar, sağlamlık ve bağlantının gevşemesi durumlarına karşı kontrol edin.

Notlar:

1. Ekipmanın en iyi durumda tutulmasından kullanıcı sorumludur. IRT alev dedektörlerinin bakımı ve/veya çalıştırılması hakkında herhangi bir endişeniz varsa veya bu kılavuzla ilgili yardıma ihtiyacınız varsa Karf & Scoot Teknik Destek ile iletişime geçin.

2. Alev dedektörünü temizlemek için sıvı temizlik maddeleri kullanmayın.

Bölüm 6. Sorun Giderme

Bu bölüm, normal çalışma sırasında oluşabilecek sorunların düzeltilmesi için bir kılavuzdur.

Çözümler uygulanamıyorsa lütfen bizimle iletişime geçin.

Problem	Olası Sebep	Çözüm
Yeşil LED yanmama sorunu	Alev dedektörünün kablo tesisatında bir sorun var, kısa devre oluşturmuş.	Lütfen kontrol paneli bağlantısını yaptıktan sonra güç bağlantısını kontrol edin.
	Elektrik bağlantısı bağlı değil.	
Alev kaynağı bulunmadığı halde dedektör alarm veriyor.	Alev dedektörünün etrafındaki bazı cihazlar, alev benzeri enerji yayıyor.	Lütfen dedektörün etrafındaki cihazları kontrol edin ve dedektörün konumunu/ yönünü değiştirin.
Cihaz çalışmıyor.		Lütfen Karf & Scoot teknik destek ekibiyle iletişime geçin.

If You Need to Call Customer Service;

Please retain the following information for future reference.

Model :

Serial Number * :

Purchase Date :

Place of Purchase :

Keep this Technical Manual for use for warranty maintenance.

* The serial number is located on the front of the device.

Contact Information

Karf&Scoot Industrial Safety Products

Company Name: Uestco Enerji Sistemleri Ltd. Şti.

Address: Aydınevler Mah. Beste Sok. No:1-3, Tan Çelik Plaza Kat:2-3
Maltepe, İstanbul, TURKEY

E-mail: info@karfandscoot.com

Phone: +90-216-314-5657

Contents

Chapter 1. Overview	18
1.1. What is a Flame Detector?	18
1.2. IRT Series Product Features	19
1.3. What Comes in the Box?	19
Chapter 2. Safety Precautions, Warnings and Cautions	20
2.1. General Warnings and Cautions	20
2.2. Important Information	21
Chapter 3. Specifications	22
3.1. IRT-021-A Specifications Table	22
3.2. IRT-110-K Specifications Table	23
Chapter 4. Product Installation	24
4.1. General Rules	24
4.2. Selecting Installation Position	25
4.3. Detector Installation	26
4.4. Operation	27
4.5. Cone of Vision	27
4.6. Shadow Effect	28
4.7. Under Ceiling Installation	28
4.8. Wiring	29
Chapter 5. Maintenance	30
Chapter 6. Troubleshooting	31

Chapter 1. Overview

1.1. What is a Flame Detector?

A fire is a phenomenon in which a substance combusts in the air or oxygen, typically producing heat, smoke or a flame. The flame, especially, displays unique combustion characteristics at the early stages of a fire. During this period, substantial amounts of infrared and ultraviolet energy, spanning various wavelengths of ultraviolet (UV) and infrared (IR) spectra that are invisible to the naked eye, are emitted.

IRT Series Infrared Flame Detectors and Infrared/Ultraviolet Flame Detectors utilizes digital infrared (and ultraviolet) sensors to detect distinct wavelength characteristics within the infrared range (3.9 to 4.7 μm) that flames emit. Effective detection distance is 40~50m differ by model*, a range that has been enhanced through the use of artificial intelligence algorithms. These algorithms identify and ignores energies like arc welding sparks, sunlight, halogen lamps, or colored fluorescent lamps over a specific distance.

* IRT-021-A's range is up to 50 meters. IRT-110-K's range is up to 40 meters.



IMPORTANT

Read the instruction manual carefully before operating or performing maintenance on the equipment.

1.2. IRT Series Product Features

a. Accurate Fire Detection Function

Infrared and ultraviolet energies released by the resonance of CO₂ and CO during a fire outbreak are precisely detected even from long distances. The data values of these energies are accurately analyzed by the flame detector's built-in flame recognition algorithm to determine whether a real flame is present.

b. Ultra Compact, Ultra Lightweight

When developing the IRT Series detectors with internal digital conversion circuitry optimized for IR and IR+UV Sensors, the goal was also to minimize PCB size. The devices thus feature an ultra-compact and super-lightweight design made possible by the application of the latest SMT technology.

c. Signal Outputs

The device has standard contact relay output and optional RS-485 4-20mA output.

d. Economical

The product is very competitively priced for the powerful hardware it has and the excellent performance it delivers.

1.3. What Comes in the Box?

The package includes the following items:

- Flame detector
- Cable gland and 6P cable
- Adjustable mounting bracket and Allen hex key
- Technical manual

Chapter 2. Safety Precautions, Warnings and Cautions

2.1. General Warnings and Cautions



WARNINGS AND CAUTIONS

1. Since the power source must use a constant voltage, the circuit voltage of the P-type fire control panel and the voltage for the lamp etc. cannot be used. Use the fire control panel by connecting it to a separate DC 24V power source through a rectifier or to a dedicated SMPS power board.
2. In the event of an external electrical shock/overload, the product's own reset circuit may be activated to protect the product. In this case, it will not raise an alarm.
3. When cleaning the product or performing tasks within 1 meter of the sensor window, the monitoring function may be compromised, or the detector may generate a false alarm. Ensure to turn off the monitoring and alarm functions before performing such tasks.
4. (for ex-proof models) To ensure explosion-proof status, effective use conditions should be checked and not exceeded.
5. Users should not open the device.
6. For product installation, inspection, and maintenance, please refer to IEC / EN 60079-14 and IEC/EN 60079-17.
7. Fasteners with property class A2-50 should be used.
8. Cable glands with ratings Ex db IIC, Ex tb IIIC, IP66 / 67 or higher must be used.
9. Thread size and type identification: NPT ½

2.2. Important Information

This manual is for use with IRT Series Flame Detectors only.

Karf & Scoot accepts no responsibility for the installation and/or use of the equipment unless the installation and/or use of its equipment is done in accordance with the Technical Manual. The reader of this manual should ensure that it complies with all the details of the equipment to be installed and/or operated. If in doubt, contact Karf & Scoot for advice.

The following types of alerts are used in this User's Manual:



WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury. It is also used to alert the user to unsafe working practices and potential damage to equipment.

Every effort has been made to ensure the accuracy of this document; however, Karf&Scoot cannot be held responsible for any errors or omissions in this document or their consequences.

Karf & Scoot will be pleased to be aware of any errors or omissions that may be found in the content of this document. For information not included in this document or if there is an obligation to post comments/corrections on this document, please contact Karf & Scoot using the contact details provided on the back cover page.

Karf & Scoot reserves the right to notify any person or entity of any renewal/change to the information provided in this document without prior notice and consent.

Chapter 3. Specifications



3.1. IRT-021-A Specifications Table

General	Category	Flame Detector (IR3)
	Type	DC24V, Explosion-proof, Indoor/Outdoor, IR Type, Waterproof, 90° Conical monitoring, 50m detection range
	Model	IRT-021-A (IR-3Digital_EX)
	IR Wavelength	3.9 ~ 4.85 μm
Material	Material	Stainless-steel (SUS-316R)
	Color	Silver
Electrical Specifications	Power	DC24V ±20% (19.2~28.8V)
	Electrical Current	Standby: 40mA Operation: 50mA
	Power consumption	At standby and fire detection; less than 1.5W
	Contact Output	ON/OFF
	Communication Port	RS-485 / 4~20mA(Optional)
Working Conditions	Operating Temperature	-40°C ~ + 85°C
	Operating Humidity	0 ~ 95% RH
	Installation Place	Indoor/Outdoor*
Other Specifications	Size	Diameter: 50mm Length: 46mm
	Weight	650g (Includes cable gland)
	Glass	Sapphire
	Explosion Proof	Ex tb IIIC T85 Db IP66/67, Ex db IIC T6 Gb IP66/67

* **Note:** It is recommended to place a stainless-steel hood or shield over the flame detector to protect it from sunlight, rain, and snow.



3.2. IRT-110-K Specifications Table

General	Category	Flame Detector (IR3/UV)
	Type	DC24V, Normal, Indoor/Outdoor, IR/UV Type, Waterproof, 90° Conical monitoring, 40m detection range
	Model	IRT-110-K (IR-3Digital_UV)
	IR Wavelength	3.9 ~ 4.85 μm
Material	Material	Anodized aluminum
	Color	Black
Electrical Specifications	Power	DC24V ±20% (19.2~28.8V)
	Electrical Current	Standby: 45mA Operation: 50mA
	Power consumption	At standby and fire detection; less than 1.5W
	Contact Output	ON/OFF
	Communication Port	RS-485 / 4~20mA(Optional)
Working Conditions	Operating Temperature	-40°C ~ + 85°C
	Operating Humidity	0 ~ 95% RH
	Installation Place	Indoor/Outdoor*
Other Specifications	Size	Diameter: 64mm Length: 50mm
	Weight	430g (Includes cable gland)
	Glass	Sapphire

* **Note:** It is recommended to place a stainless-steel hood or shield over the flame detector to protect it from sunlight, rain, and snow.

Chapter 4. Product Installation

This section provides basic instructions for installing the detector. It does not attempt to cover all the standard practices and rules of the installation. Instead, it highlights specific aspects and provides some general guidelines for qualified personnel. Where applicable, special safety precautions are emphasized.



CAUTION

The detector is waterproof (IP67 class) so water does not leak through the case or cable gland. It is also recommended that the part connected to the fire boat (other end of cable) be thoroughly waterproofed so that it is not affected by external influences. Product damage due to improper wiring is not covered by the warranty.

4.1. General Rules

To ensure optimum performance and an efficient installation, consider the following guidelines:

a. Sensitivity

- To determine the sensitivity level, consider the following items:
- The size of the fire at the required distance to be detected,
- Combustible material type.

b. Wiring

- To protect against interference, the cable to the detector must be shielded and the detector grounded.

c. Environment

- Dust, snow, or rain may reduce the sensitivity of the detection and require further maintenance.
- The presence of high intensity and flickering IR sources can affect detector sensitivity.

4.2. Selecting Installation Position

The type and placement of fire detectors should be determined in consultation with Karf&Scoat expert technical consultants or site experts.

Note that the IRT series devices are flame detector only; they cannot detect flammable gas or dust environments. Please contact Karf & Scoot if you need a gas detection system.

a. Detector's viewing angle: Conical 90°

b. Maximum detection range: IRT-021-A : 50m / IRT-110-K : 40m

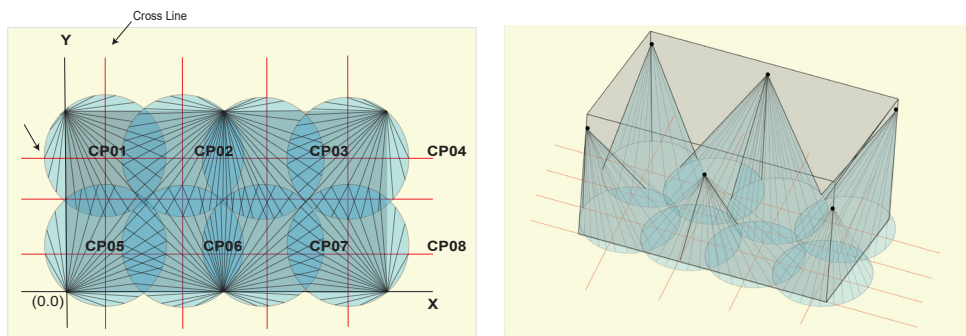


Figure 1: The Concept of Surveillance Space (CP: Center Point)

c. Things to consider when choosing the installation location:

1. Please install the detector around the expected fire area.
2. Minimize blind spots.
3. Install in the surveillance zone so that there are no gaps against the base of the surveillance zone.
4. Avoid direct sunlight and severe electromagnetic interference as much as possible.
5. The support point where the detector will be mounted must be capable of supporting the weight of the detector.
6. When choosing the detector location, choose a location free from physical shock and vibration to make maintenance/repair easy.
7. Install considering changes in ambient temperature.
8. Do not install the detector where there may be frost on the sensor window.
9. Install using the rated power (SMPS).

10. If you install the detector in a dusty environment, you should check and clean it frequently.
11. Install away from welding, halogen lamps, heater etc. to prevent false alarms.
12. As flame detector is electrically connected to the enclosure and internal ground (for the purpose of passing the 6kV withstand voltage test), it may have an effect on the detector when installed on a steel frame or steel material. Mounting on an insulating surface such as plastic or wood is recommended.
13. The flame detector is waterproof (IP67), so water does not leak through the case or cable gland. It is recommended that the part connected to the ex-proof junction box be completely waterproof in order not to be affected by external influences. The cable port is not covered under warranty unless it is stored in a waterproof container.
14. Cable splicing in the area where ex-proof product is installed should be done only in ex-proof junction box.
15. When connecting the flame detector to the power panel, it should be connected according to +24V (red) and – 0V (black) poles.

4.3. Detector Installation

Please install the transmission window of the detector facing down 45° to prevent accumulating of dirt or dust on it. The detector assembly steps are shown in Figure 2 and Figure 3.

Stage-1: Attach detector on the upper end of the wall firmly. (Figure 2)

Stage-2: Position the sensor in the monitoring direction and tighten the screw securely. (Figure 3)

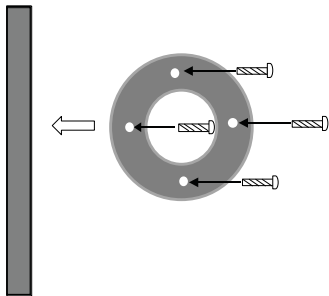


Figure 2: Detector Installation Stage-1

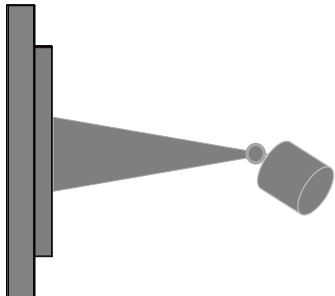


Figure 3: Detector Installation Stage-2

4.4. Operation

a. Display LEDs and First Boot

There are 2 LEDs on the front of the IRT series flame detector; red and green. During initial start-up, the **red** LED will flash 5 times, the **green** LED will flash 5 times, the **green** LED will remain steady and detector monitoring will begin.

b. Normal Working Condition

The **green** LED is on when the power is on and detector is operating normally.

c. Alarm Condition

When the detector detects an alarm condition, the **green** normal operation LED will turn off and the **red** alarm LED will blink continuously. The relay output is triggered during an alarm condition. The alarm (under default settings) remains locked (kept open) until the event is under control and the alarm is reset. *

* Products manufactured after 2022, the alarm can be automatically reset after few seconds. For more information contact Karf&Scoop with your products' serial number(s).

4.5. Cone of Vision

IRT series flame detectors has a 90° cone of vision so it can monitor a floor-to-ceiling area and extends up to 50 meters. Horizontal field of view (90°) and vertical field of view (+45° down, -45° up) are shown in Figure 4 and Figure 5.

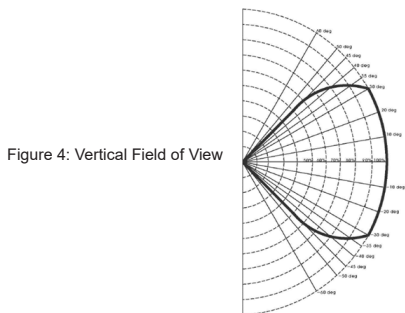


Figure 4: Vertical Field of View

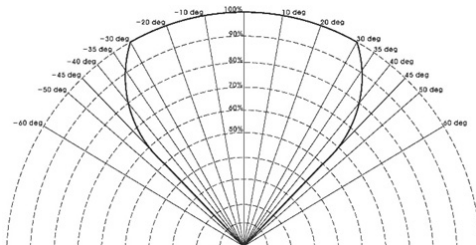


Figure 5: Horizontal Field of View



CAUTION

Lowering the detector's height above the tracked item will increase the size of the shadow areas. See Shadow Effect below.

4.6. Shadow Effect

If you are monitoring a solid object, the mounting height "hd" of the flame detector must be at least twice the height "h" of the highest object in the monitored area, in order to reduce shadow effect.

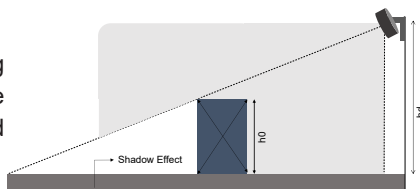


Figure 6: Shadow Effect

4.7. Under Ceiling Installation

During a fire, smoke rises and can form a thick layer at ceiling height before flames appear. Dense smoke can block some wavelengths of light emitted by flames. This can reduce the sensitivity and speed of the flame detector.

To prevent smoke from blocking the field of view; It is necessary to leave a distance between the flame detectors and the ceiling during installation. (Figure 7)
(About 20% of total wall height, down from ceiling)

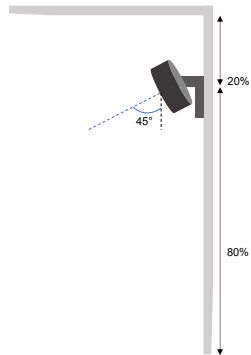


Figure 7: Under Ceiling Installation

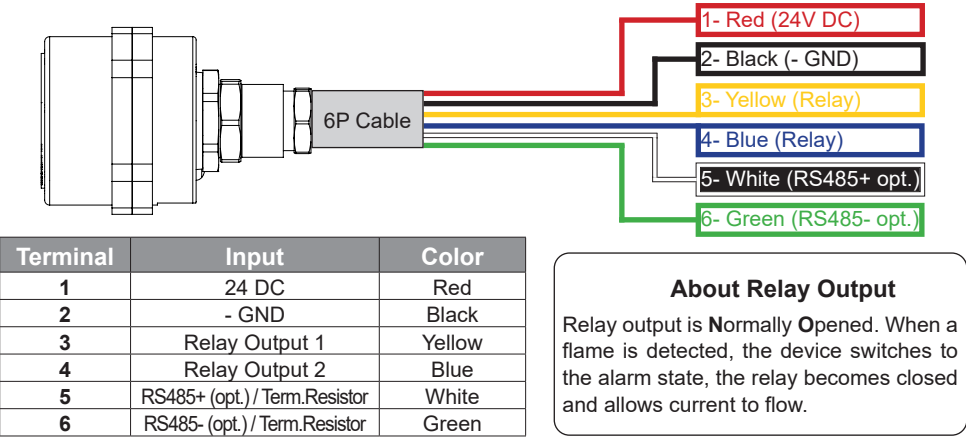


CAUTION

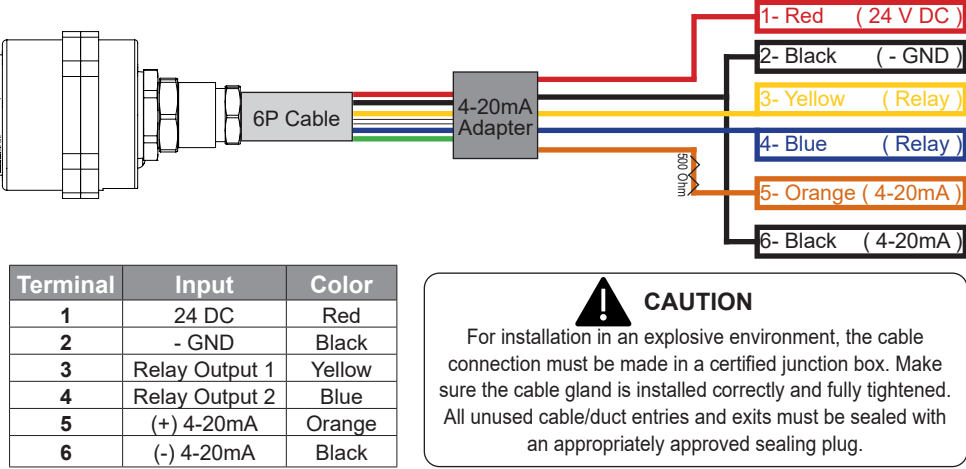
Flame detectors may alarm in the presence of hot work such as a welding operation, this must be considered when issuing work permits.

4.8. Wiring

A. Alarm Relay Output Only (Default Configuration)



B. Alarm Relay Output & 4-20mA Output (Opt.)



Note: Use shielded cable to ensure noise protection

Chapter 5. Maintenance

Inspect the IRT flame detector and wiring regularly for signs of physical damage. Do not use solvents or abrasive cleaners on the detector and its optics. Clean only with microfiber cloths moistened with pure alcohol, without touching your hands, or use optical grade wipes.



WARNING - EXPLOSION HAZARD

Contact of the mounting bracket with the wet area can cause static discharges that may cause an explosion in a flammable atmosphere. In hazardous areas, use only a clean, damp cloth (dampened with water) to clean the mounting bracket.

No special preventive maintenance other than cleaning is required. Routine inspection of the flame detector is recommended as follows:

1. Check the position and alignment of the flame detectors.
2. Check that there are no possible sources of false alarms in the field of view.
3. Check if there are any obstructions blocking the field of view.
4. Wipe the detector window with an airbrush or with clean and soft cloth moistened with anhydrous ethyl alcohol (99.9%) without touching with hands and be sure that fingerprints and other foreign matter do not adhere.
5. The transmission window of the sensor is fragile, and the sensitivity decreases when foreign matter adheres. You should be careful in cleaning and maintenance.
6. The lifetime of the sensor is inversely proportional to the number of detections. If there are many tests and fire detections, the life of the sensor may be shortened due to the reduction of the insulation material inside the sensor.
7. To ensure that the flame detection capability of the flame detector is maintained, periodic inspections should be made to ensure that it is not contaminated by permeable dust and similar substances.
8. The flame detector should be stored in a clean and dry place. Temperature and humidity data must be within the ranges specified in section 3.1.
9. Cables and conduits from flame detectors to the controller; Check for damage, security and loose connections.

Note:

1. The user is responsible for keeping the equipment in top condition. Contact Karf & Scoot Technical Support if you have any concerns about the serviceability/operation of IRT flame detectors or need assistance with this manual.

2. Do not use liquid cleaning agents to clean the flame detector.

Chapter 6. Troubleshooting

This section is a guide for correcting problems that may occur during normal operation.

If the solutions cannot be fulfilled, please contact us.

Problem	Cause	Solution
Green LED not lit problem	There is a problem in the wiring of the flame detector, it has created a short circuit.	Please check the power connection after making the control panel connection.
	Power connection is off.	
The detector gives an alarm when there is no flame source.	Some devices around the flame detector emit energy like the detection wave.	Please check the devices around the detector and change the position/ orientation of the detector.
Unable to process.		Please contact Karf & Scoot technical support team.

İthalatçı / Importer:

**KARF &
SCOOT**

Uestco Energy Systems Ltd.

Address:

Şerifali Mah. Hendem Cad.No:2 Kat:2-3
Ümraniye, İstanbul / Türkiye

E-mail: info@karfandscoot.com

Phone: +90-216-314-5657

Üretici / Manufacturer:

irtkorea

IRT Korea Co. Ltd.

Address:

#1612,1613,1603 B tower, 14,
Sagimakgol-ro 45beon-gil, Jungwon-gu,
Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea

While every effort has been made to ensure the accuracy of this publication, no liability can be accepted for errors or omissions. Data as well as legislation may change, and it is highly recommended that you make copies of the latest published regulations, standards, and guidelines. This publication is not intended to form the basis of a contract.

For latest issue of this guide, please visit this link:

karfandscoot.com/flame-manual

Bu kitapçığın doğruluğunu sağlamak için her türlü çaba gösterilmiş olsa da, hatalar veya eksiklikler için hiçbir sorumluluk kabul edilmemektedir. Mevzuatın yanı sıra veriler de değişebilir ve en son yayınlanan yönetmeliklerin, standartların ve kılavuzların kopyalarını almanız önemle tavsiye edilir. Bu kitapçığın bir sözleşmenin temelini oluşturması amaçlanmamıştır.

Bu kılavuzun en güncel versiyonu için lütfen bu bağlantıyı ziyaret edin:

karfandscoot.com/flame-manual



karfandscoot.com



+90-216-314-5657



info@uestco.com

