

FLUKE®

63/66/68

Infrared Thermometers

Kullanım Kılavuzu

September 2004 Rev. 3, 6/09 (Turkish)

© 2004-2009 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

Sınırlı Garanti ve Sorumluluğun Sınırlandırılması

Bu Fluke ürünü, satın alımından itibaren iki yıl süreyle, malzeme ve işçilikteki hatalar, ücretsiz olacaktır. Bu garanti, sigortaları, atılan pilleri veya kazadan oluşan zararları, ihmal, yanlış kullanım, tahrifat, kirlenme, kullanım veya taşımadaki anormal şartları kapsamaz. Satıcılar, Fluke adına başka garanti ekleyemezler. Satıcılar, Fluke adına başka garanti ekleyemezler. Garanti süresinde servis alabilmek için, geri gönderme yetki bilgilerini almak için, en yakın yetkili servisle temasa geçin, daha sonra problemin tanımıyla birlikte, ürünü servis merkezine gönderin.

BU GARANTİ SİZİN TEK ÇARENİZDİR. BELLİ BİR AMACA UYGUNLUK GİBİ HIÇBİR DİĞER GARANTİ, İFADE VEYA İMA EDİLMEZ. FLUKE HERHANGİ NEDEN VEYA VARSAYIMDAN DOĞAN;ÖZEL, DOLAYLI, ARIZİ VEYA BİR FİİLİN DOĞURDUĞU ZARAR VEYA KAYIPLARDAN, SORUMLU DEĞİLDİR. Bazı hükümet ve ülkeler, arizi ve dolaylı zararlarda ima edilen garantinin haric tutulması veya sınırlandırılmasına izin vermediği için, sorumluluğun sınırlandırılması size uygulanmayabilir.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

İçindekiler

Başlık	Sayfa
Başlangıç	1
Fluke ile temasa geçmek.....	1
Emniyet Bilgileri.....	2
İşaretler ve Emniyet işaretleri.....	3
Özellikler	5
Gösterge	7
Gösterge (63).....	8
Gösterge (66/68).....	8
Ölçüm Tuşları (66/68).....	9
Termometre nasıl çalışıyor	9
Termometre Kullanımı	10
Sıcaklık Ölçümü	10
Sıcak, soğuk alanların tespiti	10
Mesafe ve spot boyutu	11
Görüş Alanı	13
Emissivite.....	13
°C veya °F Seçimi	15
Tetikleme kilidi (66/68)	15
Ekran Işığını ve Lazer'i açma/kapama (63) ...	16
Fonksiyon Tuşları (66/68)	16
Fonksiyon Seçimi (66/68).....	17
Emissivite ve yüksek alarm/alçak alarm ayarı (66/68)	18

Kontak Termometresinin Kullanımı (PRB) (66/68)	18
HOLD (Okunan değeri göstergede tutma).....	19
Veri saklanması(66/68).....	19
Veri geri çağırma (66/68).....	19
LOG –Kayıt silme fonksiyonu	19
Bakım.....	20
Pillerin değışimi.....	20
Lenslerin temizlenmesi	20
Cihaz kasasının temizlenmesi	20
Arıza Tespiti	21
Aksesuarlar	21
CE Sertifikası	22
Spesifikasyonlar	22

Başlangıç

Fluke 63, 66, ve 68 Model Infrared Thermometreler (“termometreler”) temassız sıcaklık ölçümü gerçekleştirirler. Eşyanın yüzeyinden yayılan infrared enerji seviyesi ölçülerek, eşyanın yüzeyinin sıcaklık bilgisine ulaşılır. Bakınız Şekil 2.

Fluke ile temasa geçmek

Fluke ile irtibata geçmek için aşağıdaki numaraları arayabilirsiniz:

- ABD: 1-888-993-5853
- Kanada: 1-800-363-5853
- Avrupa: +31 402-675-200
- Japonya: +81-3-3434-0181
- Singapur: +65-738-5655
- Dünyanın her yerinde: +1-425-446-5500

Fluke'un web sitesini ziyaret edin: www.fluke.com

Metrenizi kaydedin: <http://register.fluke.com>

En yeni elkitabı eklerini görüntülemek, yazdırmak veya indirmek için, <http://us.fluke.com/usen/support/manuals> adresini ziyaret edebilirsiniz.

Emniyet Bilgileri

⚠ ⚠ Uyarı

- Dikkat, kullanıcı için tehlikeye neden olabilecek durum ve işlemleri göstermektedir. Elektrik şokundan veya kişisel yaralanmalardan kaçınmak için, aşağıdaki talimatlara uyun.
- ⚠ Lazer ışığını doğrudan göze veya dolaylı olarak yansıtıcı yüzeylere hedeflemeyiniz.
- Termometreyi kullanmadan önce mahfazasını kontrol edin. Hasarlı görünüyorsa Termometreyi kullanmayın. Çatlak veya eksik plastik parça olup olmadığını kontrol edin.
- Pil boş işareti görülünce pili değiştirin. (🔋)
- Normal çalışmayan cihazı kullanmayın. Koruması zarar görmüş olabilir. Şüphe halinde cihazı servise götürün.
- Cihazı patlayıcı gaz, buhar veya toza yakın kullanmayın.
- Harici sıcaklık test ucunu voltaj altındaki açık elektrik devrelerine temas ettirmeyiniz.
- Yanma kazalarına karşı yükseyansıtma yapan eşyalarının sıcaklık ölçüm değerlerinin her zaman gerçek sıcaklık değerinin altında olduğunu her zaman hatırlayınız.
- Termometreleri bu kullanma kılavuzunda belirtilen şekillerde kullanın, aksi halde termometrenin sağladığı koruma zaafa uğrayabilir.









⚠ Dikkat

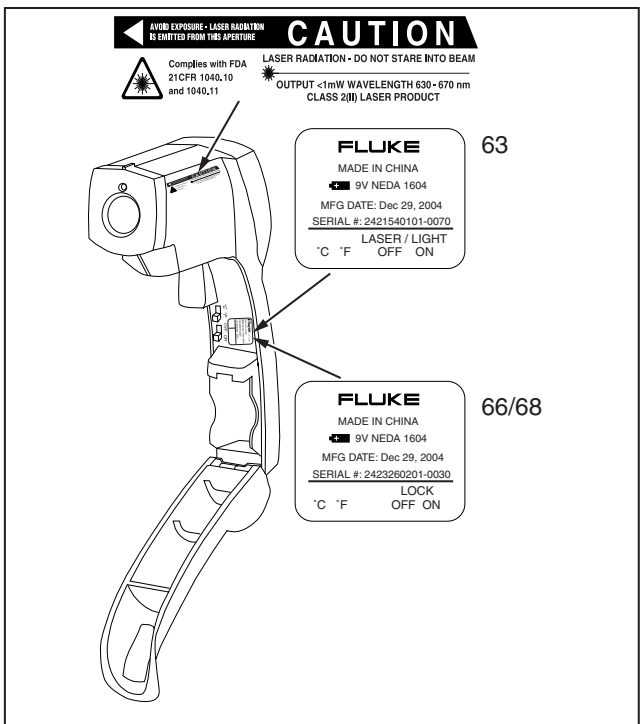
- Termometrenin yada test ettiğiniz ekipmanın hasar görmemesi için aşağıda belirtilen etkilerden koruyunuz:
- EMF (elektro-magnetik alanlar) ark kaynakları, indüksiyon ısıtıcıları, vs.
- Statik elektrik
- Termal şok (ani çevre sıcaklığı değişimi) 30 dakika süre ile termometrenin kararlı olması için bekleyiniz.
- Termometreyi yüksek sıcaklıkta olan eşyaların üzerinde veya yakınında bırakmayınız.

İşaretler ve Emniyet işaretleri

Tablo1 ve Şekil 1’de bu kıavuzda ve termometre üzerinde yer alan işaretler, ve emniyet işaretleri yer almaktadır.

Tablo 1. Semboller

İşaret	Açıklama
	Tehlike riski. Önemli bilgi. Kılavuza bakınız
	Tehlikeli voltaj. Uyarılara uyunuz
	Uyarı. Lazer.
	Avrupa Topluluğuna ve EFTA'ya uyumlu
	Celsius
	Fahrenheit
	Pil
	Bu ürünü sınıflandırılmamış belediye atığı olarak atmayın. Geri dönüşüm bilgileri için Fluke web sitesine gidin.



Şekil 1. Termometreler üzerinde Emniyet işaretleri

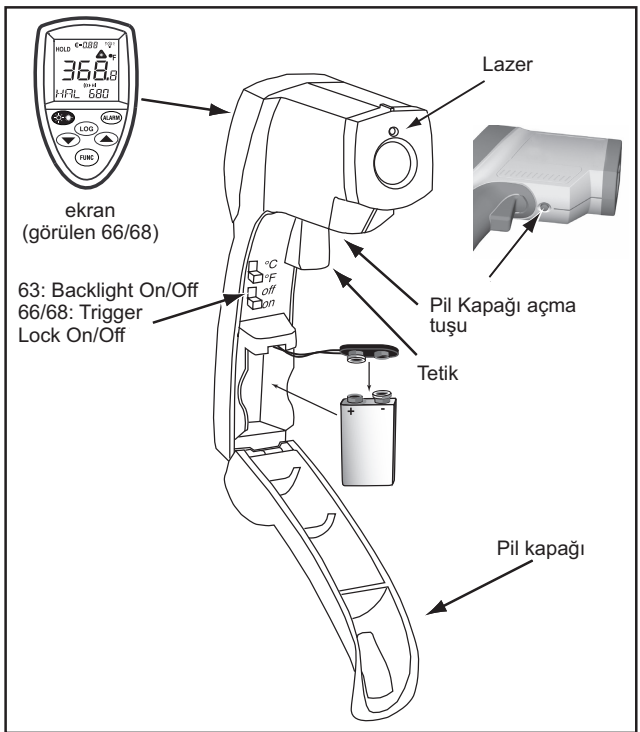
Özellikler

Termetrelerin içerdığı özellikler:

- Tek noktalı lazer işaretleyici
- MAX sıcaklık göstergesi
- Aydınlatılmış ekran
- Sağlam, ergonomik yapı
- Tripot montajına uygun
- Sağlam kasa ve bilek askısı
- MAX, MIN, DIF (Fark), AVG (Ortalama) sıcaklık değerleri (66/68)
- Ayarlanabilen emissivite (66/68)
- Yüksek, alçak alarm (66/68)
- Veri saklama (66/68)
- Tetik kilitleme (66/68)
- Temas Sıcaklık Test Ucu jak girişi (66/68)

63/66/68

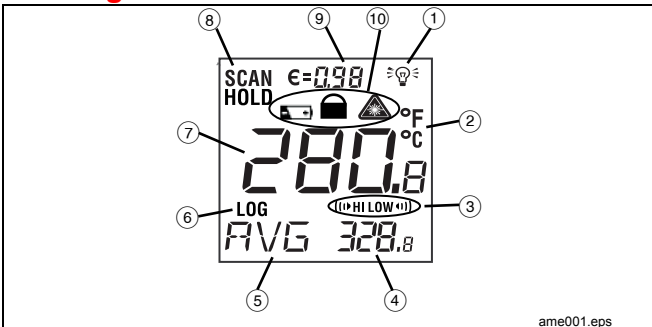
Infrared Thermometers



Şekil 2. Infrared Thermometre

fiz007.eps

Gösterge



ame001.eps

①	Ekran ışığı "Açık"işareti (63/66/68)
②	°C/°F işareti (Celsius/Fahrenheit) (63/66/68)
③	Yüksek/alçak alarmişareti (66/68)
④	Maks. Sıcaklık göstergesi (63) Sıcaklık değerleri MAX, MIN, DIF (Fark), AVG (Ortalama), HAL (Yüksek alarm limiti, LAL, (Alçak AlarmLimiti PRB (66/68)
⑤	MAX için işaret (63/66/68) MIN, DIF, AVG, HAL, LAL, PRB için işaret (66/68)
⑥	Veri kayıt sırasında LOG işareti (66/68)
⑦	Aktüelsıcaklık değeri (63/66/68)
⑧	Tarama veya Hold modu ikonu(63/66/68)
⑨	Emissivie işareti ve değeri (63/66/68)
⑩	Düşük pil seviyesi ve Lazer "Açık" işaretli (63/66/68) Tetik kilitli işareti (66/68)


Gösterge (63)


SCAN (tarama)modunda, gösterge aktüel sıcaklık (7) yanında maksimum sıcaklığında (4) Celsius veya Fahrenheit (2) olarak gösterir. Termometre en son okunan değeri tetik bırakıldıktan sonra, HOLD (8) görülene kadar 7 saniye süre ile göstermeye devam eder.

Gösterge (66/68)



SCAN (tarama)modunda, gösterge. aktüel (7) ve seçilen fonksiyon modu (4,5) sıcaklığının her ikisinde Celsius veya Fahrenheit (2) olarak gösterir. Termometre en son okunan değeri tetik bırakıldıktan sonra, HOLD (8) görülene kadar 7 saniye süre ile göstermeye devam eder.

Not:

Tüm termometrelerde boş pil işareti  görüldükten sonra termometreler çalışmaz.

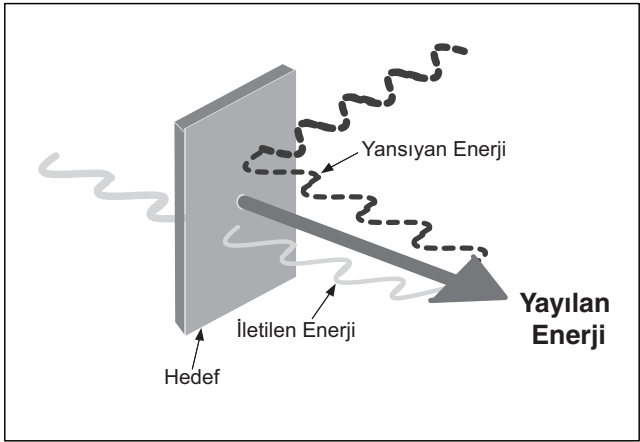
Fluke 66/68 modellerde lazer ve ekran ışığını etkinleştirmek için, tetiği çekiniz,  tuşuna bir kere basmanız halinde ekran ışığı ,iki kere basmanız halinde ekran ışığı ve lazer etkinleşir,üçüncü basışta ise her ikiside kapanır.

Ölçüm Tuşları (66/68)

	Yüksek ve alçak alarmı ayarlar
	Aşağı/Yukarı
	Fonksiyon döngüsü içinde dolaşım
	Lazer/Ekran Işığı açma /kapama (tetiği çekip bu tuşa basarak Lazer/Arka Işık etkinleşir)
	LOG (Kayıt) tuşu (verikaydetmek için)

Termometre nasıl çalışıyor

Infrared termometreler opak (ışık geçirmeyen) eşyaların yüzey sıcaklığını ölçer. Termometre optiği yayılan, yansıyan,ve iletilen enerjileri algılar,bu enerji detektöre odaklanmıştır. Elektronik devre bu enerjiyi sıcaklık bilgisine çevirerek, göstergede görülmesini sağlar. Lazer ışını sadece hedefe yönlendirme amacı ile kullanılmaktadır. Bakınız Şekil 3.



Şekil 3. Termometre nasıl çalışıyor

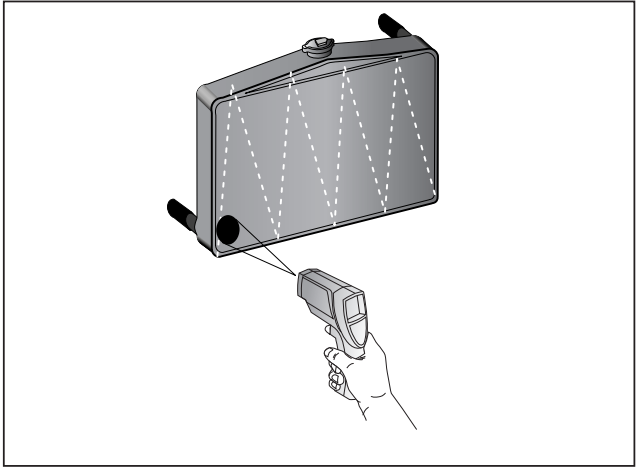
Termometre Kullanımı

Sıcaklık Ölçümü

Sıcaklık ölçmek için Termometre'yi sıcaklığı ölçülecek cisme yönlendirin, tetiği çekiniz. Mesafe-spot boyutunu , ve görüş alanını gözönünde bulundurunuz. Lazer sadece hedefleme amaçlıdır.

Sıcak, soğuk alanların tespiti

Sıcak veya soğuk alanları tespit etmek istiyorsanız, termometreyi önce incelenecek alan dışına hedefleyin, daha sonra yavaşça aşağı yukarı hareketler ile alanı tarmaya başlayın, sıcak, soğuk alanları bulana kadar bu işleme devam ediniz. Bakınız Şekil 4.

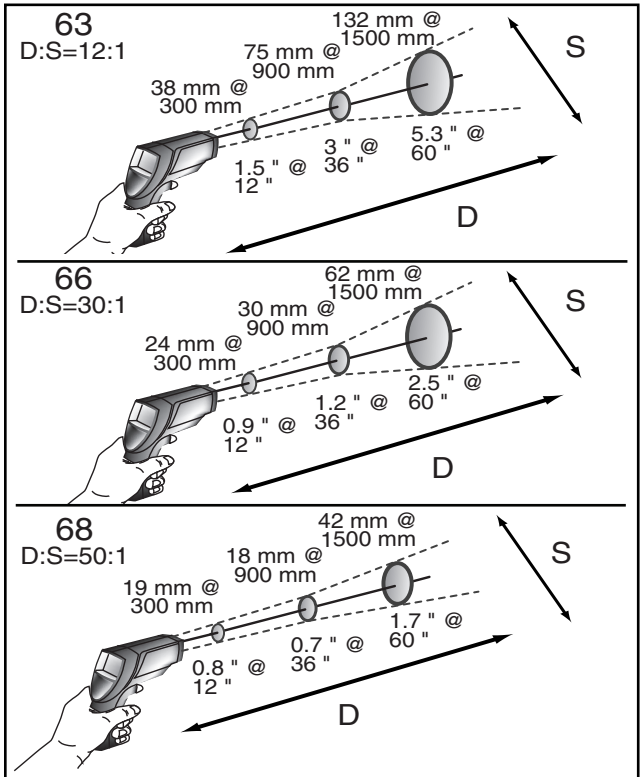


ame003.eps

Şekil 4. Sıcak, soğuk alanların tespiti

Mesafe ve spot boyutu

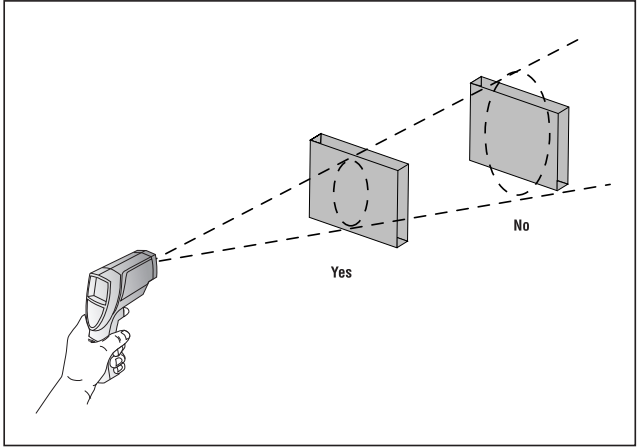
Sıcaklığı ölçülecek eşya ile aranızdaki mesafe (D) arttıkça, spot boyutu (S) artar, böylece termometrenin sıcaklığını ölçeceği alanın yüzeyi artar. Mesafe (D) ile Spot boyutu(S) arasındaki oran Şekil 5'de gösterilmektedir. Her bir termometrenin odak mesafesi 914 mm (36 in) 'dir. Spot boyutu daire içindeki enerjinin %90 temsil eder. Bakınız Şekil 5.



Şekil 5. Mesafe ve Spot boyutu

Görüş Alanı

Hedefin (sıcaklığı ölçülecek yüzeyin) spot boyutundan daha büyük olduğundan emin olunuz. Hedefe yaklaştıkça spot boyu küçülecektir. Bakınız Şekil 6



Şekil 6. Görüş alanı

Emissivite

Emissivite malzemenin enerji yaymakarakteristiğini belirler. Genellikle organik malzemeler ve boyalı yada okside olmuş yüzeyler emissivite faktörü 0.95' dir.

Fluke 63 modelin sabit emissivite değeri 0.95'dir Bu nedenle parlak yüzeylerin ölçümü sırasında emissivite hatalarını önlemek için yüzeyi siyah band ile maskeleyiniz,veya siyaha boyayınız (<148 °C/300 °F). Bandın veya boyanın yüzey ile aynı sıcaklığa

erişmesi için bir müddet bekledikten sonra, boyalı veya bandlı yüzeyin sıcaklığını ölçünüz.

Fluke 66/68 Model Termometrelerde emissivite değerini, sıcaklığı ölçülecek yüzeyin emissivitesine göre ayarlayabilirsiniz. Bakınız Tablo 2.

Tablo 2. Yüzey emissivite değerleri

Ölçülen Yüzey	Emissivite	Ölçülen Yüzey	Emissivite
METAL		Demir	
Aluminum		Oksidlenmiş	0.5-0.9
Oksidlenmiş	0.2-0.4	Paslı	0.5-0.7
Alaşımalar A3003		Demir, Döküm	
Oksidlenmiş	0.3	Oksidlenmiş	0.6-0.95
Sertleştirilmiş	0.1-0.3	Oksidlenmemiş	0.2
Pirinç		Eriyik	0.2-0.3
Parlatılmış	0.3	Demir,	
Oksidlenmiş	0.5	Küt	0.9
Bakır		Kurşun	
Oksidlenmiş	0.4-0.8	Ham	0.4
Elektrik bağlantı		Oksidlenmiş	0.2-0.6
Terminal blokları	0.6	Molybdenum	
Yüksek temperli		Oksidlenmiş	0.2-0.6
Alaşımalar	0.3-0.8	Nikel	
Inconel		Oksidlenmiş	0.2-0.5
Oksidlenmiş	0.7-0.95	Platinum	
Kumlu	0.3-0.6	Siyah	0.9
temizlenmiş			
Elektro parlatma	0.15		

Tablo 2. Yüzey emissivite değerleri (devam)

Ölçülen Yüzey	Emissivite	Ölçülen Yüzey	Emissivite
Çelik		Kireç	0.95
Soğukçekilmiş	0.7-0.9	Beton	0.95
Lehva	0.4-0.6	Kumaş	0.95
Parlak levha	0.1	Cam	
Çinko		Plaka	0.85
Oksidlenmiş	0.1	Çakıl taşı	0.95
METAL DIŞI		Alçı taşı	0.8-0.95
Asbest	0.95	Buz	0.98
Basalt	0.95	Kireç taşı	0.98
Basalt	0.7	Kağıt (her rengi)	0.95
Karbon		Plastik	
Oksidlenmemiş	0.8-0.9	Opak	0.95
Grafit	0.7-0.8	Toprak	0.9-0.98
Karborundum	0.9	Su	0.93
Seramik	0.95	Ağaç (doğal)	0.9-0.95

°C veya °F Seçimi

Termometre'nin el tutamağı üzerindeki tetiğine yakın olan düğmeye basarak, kapağı aşağı çekip yukarı kaldırarak açınız.

Sıcaklık birimiseçimi ile anatarın konumunu değiştirerek , °C ve °F, seçimi yapabilirsiniz. Bakınız Şekil 2.

Tetikleme kilidi (66/68)


Termometre'nin sürekli sıcaklık ölçümü yapması için Şekil 2 de görüldüğü gibi tetikleme kilit anahtarının konumunu değiştiriniz. Lazer ve ekran ışığı etkinleştirilmiş ise, tetiklenme kilitli iken tetiğe



basıldığı zaman açılır. Lazer işaretleyiciyi kapatmak için tetiği serbest bırakmak yeterlidir. Ekran ışığı ise tetik serbest bırakılsa bile açık kalır, ancak ekran ışığı tuş takımı kullanılarak açılır.

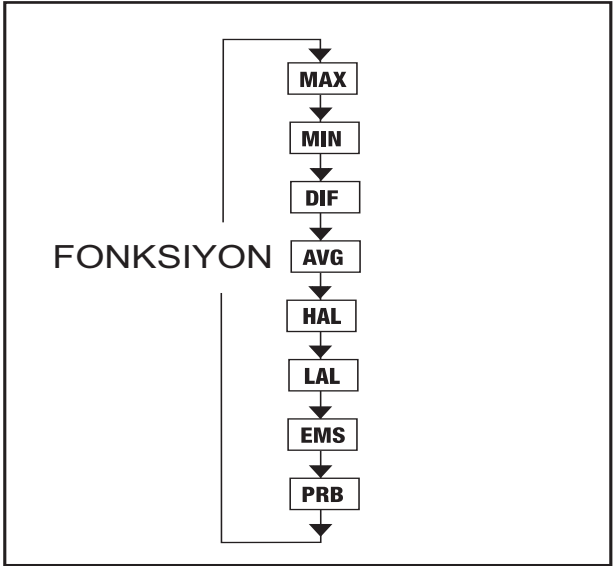
Ekran Işığını ve Lazer'i açma/kapama (63)

Ekran Işığını ve Lazer'i açma /kapama için ilgili anahtarı istenen konuma getirin. Bakınız Şekil 2.

Fonksiyon Tuşları (66/68)

Model 66 ve 68 Infrared Termometreler Maksimum (MAX), Minimum (MIN.) ,Fark (DIF) ,Ortalama (AVG) değerleri her ölçülen değerden sonra tespit edilir. FARK (DIF), ölçülen MIN ve MAKS.arasındaki farkı gösterir. ORTALAMA (AVG) ise tetiğin her çekilmesi ile okunan sıcaklık değerlerinin ortalamasını , yada tetik kilili halde sürekli sıcaklık ölçümü yapılıyor ise devamlı okunan değerlerin ortalaması alınır. Bu veri hafızada saklanabilir ve daha sonra  ile yeni bir ölçümden önce geri çağırılabilir. Saklanan veriyi geri çağırmak için Bakınız “ Hold” “Tut”. Tetik tekrar çekildiği zaman termometre en son kaldığı ölçüm modunda tekrar ölçüm yapmaya başlar.

 tuşuna basarak Yüksek Alarm (HAL) , Alçak Alarm (LAL) , Emissivite (EMS), Kontak Test Probu (PRB- eğer sıcaklık probu bağlı ise geçerli). Her seferinde  tuşuna basılması ile bir sonraki fonksiyona erişilir. Şekil 7'de fonksiyon sırası görülmektedir.



Şekil 7. Fonksiyon Sırası

Fonksiyon Seçimi (66/68)

MAX (Maksimum), MIN (Minimum), DIF (Fark), veya AVG (Ortalama) modları seçmek için, tetiği çekiniz. Tetiği basılı tutarken **FUNC** tuşuna basınız, fonksiyon tuşuna her basışta termometre fonksiyon sırasında bir sonraki fonksiyona geçer, ilgili fonksiyonun **FUNC** imgesi ekranın sol alt köşesinde belirir. Fonksiyon sırası Şekil 7'de belirtilmiştir.

Emissivite ve yüksek alarm/alçak alarm ayarı (66/68)

Yüksek alarm (HAL), Alçak alarm (LAL), ve Emissivite ayarları için tetiği çekiniz veya Fonksiyon (FUNC) tuşuna basarak göstergesi etkinleştirin. Fonksiyon (FUNC) tuşuna basarak istediğiniz fonksiyonun imgesinin göstergenin sol alt köşesinde belirmesini sağlayınız. Yukarı (▲) veya (▼) aşğı ok tuşları ile istenilen değere ayarlayın. Alarmları etkinleştirmek için (ALARM) basınız, (ALARM) etkisizleştirmek için tekrar tuşuna basınız.

Kontak Termometresinin Kullanımı (PRB) (66/68)

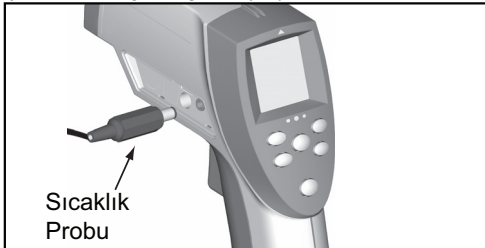
⚠ ⚠ Uyarı

- Elektrik şokuna maruz kalmamak , veya yaralanma ile sonuçlanabilecek kazalara yol açmamak için Sıcaklık probunu açıkta, izolesiz ve voltaj altındaki elektrik devrelerine temas ettirmeyin.

Sıcaklık probunu , Termometre'nin yan tarafındaki giriş ile irtibatlayınız. PRB imgesi göstergenin sol tarafında belirir. Sıcaklık probunun algıladığı sıcaklık göstergenin sağ alt tarafında belirir. Infrared termometre'nin ölçtüğü aktüel sıcaklık değeri göstergenin merkezinde görülür. Prob bağlı iken de fonksiyon modunda seçim yapmak için (FUNC) tuşuna basabilirsiniz. Bakınız Şekil 8.

Not

PRB modunun Fonksiyon sıralamasında belirmesi için Test probunun Termometreye bağlı olması gereklidir. Prop sıcaklık değeri alçak veya yüksek alarmı etkilemez.



Şekil 8. Sıcaklık probu bağlantısı

HOLD (Okunan değeri göstergede tutma)

Termometre'nin göstergesi , eğer tetikleme kilitli konumda değil ise, tetiğin çekilmesinden sonra 7 saniye süre ile aktif konumdadır. (Tetik kilitleme sadece 66/68 modellerde geçerlidir.) Tetik serbest bırakıldıktan 7 saniye sonra HOLD göstergenin sol üst tarafında belirir. HOLD konumunda veya cihaz kapatıldıktan sonra hafızadan ölçüm verisi çağırmak için, tetiğe basmadan, **FUNC** tuşuna basınız (66/68). **FUNC** tuşuna her basmada fonksiyon sırasında bir sonraki fonksiyona geçilir. Tetiğin çekilmesi halinde termometre en son seçilen fonksiyon konumunda ölçüm yapar.

Veri saklanması(66/68)

Termometreler 12 veri lokasyonunda saklama yapabilir. Sıcaklık, sıcaklık skalası birimi (°C veya °F), ve emissivite değerleride saklanır.

Infrared Sıcaklık değerini saklamak için, tetiği çekiniz. Tetiği çekili tutarken **FUNC** tuşuna, (LOG) işareti göstergenin sol alt yanında belirene kadar basınız. Log lokasyon numarası LOG ibaresi altında belirir. Beliren lokasyona sıcaklık kaydı yapılmamış ise üç çizgi göstergenin sağ alt tarafında belirir. Infrared Termometre'yi istenen hedefe yöneltip, **LOG** tuşuna basın. Duyacağınız ton sesi, sıcaklık bilgisinin ilgili lokasyona kaydedildiğini,teyid eder. Kaydedilmiş sıcaklık bilgisi göstergenin sağ alt yer alır. Başka bir lokasyon seçmek için, **▲** veya **▼** tuşuna basınız.

Veri geri çağırma (66/68)

Termometre kapandıktan sonra hafıza yer alan sıcaklık verisini geri çağırmak için **FUNC** tuşuna (LOG) işareti ekranın sol alt köşesinde görülene kadar basınız. (LOG) kayıt lokasyon numarası ve kaydedilen sıcaklık bilgisi göstergenin sa alt köşesinde belirir. Başka (LOG) kayıt lokasyon numarasına ulaşmak için **▲** veya **▼** tuşlarına basınız.


LOG –Kayıt silme fonksiyonu

LOG Kayıt silme fonksiyonu ile kaydedilen tüm verileri hızla silebilirsiniz. Veri silme işlemi sadece LOG modunda iken


yapılabilir. Veri saklama lokasyonları dolduğu zaman bu fonksiyon kullanılabilir.


Not

LOG kayıt silme fonksiyonunu sadece, kaydedilen verilerin tümünün silinmesi istendiği zaman kullanınız. Böylece hafızada kayıtlı tüm veriler silinmiş olur.

LOG kayıt silme işlemi için LOG modunda iken ,tetiği çekin ve  tuşuna basarak (LOG) lokasyonunun "0" konumuna erişmesini sağlayın.

Not

Bu işlem sadece tetik çekili iken yapılabilir. (LOG) kayıt lokasyonu "0" konumuna  tuşuna basılarak erişilemez.

(LOG) kayıt lokasyon "0" konumu göstergenn sol alt köşesinde belirlediği zaman  tuşuna basınız. Üç ton sesi duyduktan sonra (LOG) kayıt "1" konumuna otomatik olarak gelir, bu durum ile tüm lokasyonlarda bulunan sıcaklık verilerinin silindiği anlaşılır.

Bakım

Pillerin değişimi

9V'luk pili takmak veya değiştirmek için, termometreyi açın, pili polariteye dikkat ederek,ve bağlantı ucunun pozitif tarafı , pilin arka kısmına gelecek şekilde takınız. Bakınız şekil. 2

Lenlerin temizlenmesi

Temiz basınçlı hava tutarak lenlerin üzerinde biriken partikülleri temizleyiniz. Nemli pamuklu bir bez ile lensleri dikkatlice silebilirsiniz.


Cihaz kasasının temizlenmesi

Yumuşak ıslak bir bezi hafif sabunlayarak , yada ıslak sabunlu bir sünger ile termometre kasasını temizleyebilirsiniz.

Dikkat

**Termometrenizi suya daldırmanız halinde,
Termometreniz ağır derecede hasarlanacaktır.**

Arıza Tespiti

Emare	Problem	Yapılması Gereken
--- (göstergede belirmesi halinde)	Hedef sıcaklığı ölçüm kademesinin altında veya üstünde	Hedefi belirtilen spesifikasyonlarda seçiniz.
	Düşük pil seviyesi	Pili değiştirin
Gösterge siyah	Tamamen boşalmış pil	Pili kontrol edip değiştirin
Lazer ışını çalışmıyor	1. Boşalmış, düşük seviyeli pil 2. Ortam ısısı 40 °C (104 °F) 'nin üstünde	1. Pilleri değiştirin 2. Ortam sıcaklığı uygun yerlerde kullanın
ERR	EMF Elektro Magnetik Alan tarafından etkilenme ile hasar	Yetkili sservis ile temas ediniz.

Aksesuarlar

Termometreler için opsiyonel aksesuarlar:

- Kontak Termometre Probu(RTD) (66/68) - Fluke PN 2148313
- Yumuşak taşıma çantası (nylon) – Fluke PN 2152040
- NIST/DKD sertifikası

CE Sertifikası

Termometreler aşağıda belirtilen standartlara uyumludur:

- EN61326-1 EMC
- EN61010-1
- EN60825-1 Safety

Sertifikalendirme testleri 80-1000 MHz frekans kademesinde yapılmıştır.

Not:

63: 165 MHz ve 880 MHz ($\pm 5\%$) 3 V/m seviyede, termometre belirtilen doğruluğu sağlamayabilir.

66/68: 162 MHz ve 792 MHz ($\pm 5\%$) 3 V/m seviyede, termometre belirtilen doğruluğu sağlamayabilir.

Spesifikasyonlar

Sıcaklık kademesi

Çalışma için ortam sıcaklığının 23 °C (73 °F) ile 25 °C (77 °F) arasında olması halinde

63:	-32 °C ile 535 °C (-25 °F ile 999 °F)
66:	-32 °C ile 600 °C (-25 °F ile 1100 °F)
68:	-32 °C ile 760 °C (-25 °F ile 1400 °F)

Doğruluk

Hedef Sıcaklığı:

510 °C (63) üzerinde	okunan değerin % ± 1.5
510 °C (66/68) üzerinde	okunan değerin % ± 1 veya ± 1 °C (± 2 °F), hangisi büyük ise
23 °C ile 510 °C	okunan değerin % ± 1 veya ± 1 °C (± 2 °F), hangisi büyük ise
-18 °C ile 23 °C	± 2 °C (± 3 °F)
-26 °C ile -18 °C	± 2.5 °C (± 4 °F)
-32 °C ile -26 °C	± 3 °C (± 5 °F)

Çözünürlük

63:	0.2 °C (0.5 °F)
66/68:	0.1 °C (0.1 °F)

Mesafe –spot boyutu oranı

63:	12:1
66:	30:1
68:	50:1

Emissivite

(Ölçülen yüzeye göre ayar)

63:	0.95 sabit
66/68:	Sayısal olarak 0.10 ile 1.0 ayarlanabilir.

Respons süresi

500 mSaniye

Tekrarlanabilirlik

Okunan değerin $\pm 0.5\%$ veya $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^{\circ}\text{F}$), hangisi büyük ise

Spektral respons

8 μm ile 14 μm

Lazer İşaretleyici

Lazer ışını $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$) üzerindeki ortam sıcaklıklarında kapanır.

Relatif nem

10 % ile 90 % RH yoğunlaşmasız, $< 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($86\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Üçayaklı sehpa montajı

$\frac{1}{4}$ in. 20 UNC diş ile uygun

Çalışma sıcaklığı

$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$ ile $120\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Depolama sıcaklığı

$-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ }^{\circ}\text{F}$ ile $140\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Ağırlık

320 g (.7 lbs)

Boyutlar

200 mm x 160 mm x 55 mm (7.8 in x 6.30 in x 2.17 in)

Pil Tipi

9 V Alkaline veya NiCd

Pil Ömrü

63:	10 saat,lazer ve ekran ışığı açık 40 saat,lazer ve ekran ışığı kapalı
66/68:	20 saat,lazer ve ekran ışığı açık 40 saat,lazer ve ekran ışığı kapalı

63/66/68

Infrared Thermometers

Opsiyonel kontak probu (66/68)

Sıcaklık kademesi -40 °C ile 260 °C (-40 °F ile 500 °F)

Doğruluk

(Çalışma ortam sıcaklığının 23 °C (73 °F) ile 25 °C (77 °F) arasında olması halinde)

Okunan değerin %±1 veya ±1°C (±2°F), hangisi büyük ise

Sertifikalar: CE,



沪制01120009号