

FLUKE®

51 & 52 Series II

Thermometer

Kullanım Kılavuzu

(Turkish)

September 1999 Rev.2,11/10

© 1999-2010 Fluke Corporation. All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies. Specifications subject to change without notice.

SINIRLI GARANTİ ve MALİ YÜKÜMLÜLÜĞÜN SINIRLANDIRILMASI

Bu Fluke ürünün, satın alımından itibaren üç sene süreyle, malzeme ve işçilikteki hataları, 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. Garanti süresinde servis alabilmek için, problemin tanımla birlikte, Metre'yi en yakın Fluke Yetkili Servis Merkezine gönderin.

BU GARANTİ SİZİN TEK ÇARENİZDİR. BELLİ BİR AMACA UYGUNLUK GİBİ HİÇBİR 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 sınırlanmasına izin vermediği için, sorumluluğun sınırlanması size uygulanmayabilir.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett WA
98206-9090

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

To register your product, visit <http://register.fluke.com>.

İçindekiler

Başlık	Sayfa
Giriş.....	1
Fluke ile İletişim	1
Başlamak	4
Bileşenler.....	5
Ekran Elemanları	6
Düğmeler	7
Termometrenin Kullanımı	9
Ayar Seçeneklerini Değiştirmek.....	9
Ayarlara (Setup) Girmek ve Çıkmak	9
“Setup”Ayar Seçenekleri.....	9
Ayar Seçeneğini Değiştirmek.....	10
Sıcaklıkları Ölçmek.....	11
Termokupl'u Bağlamak.....	11
Sıcaklıkları Görüntülemek	11
Görüntülenen Okumaları Tutma	12
MIN, MAX ve AVG Okumalarını Göstermek	12
Prob Hatalarını Telafi için Offset Fonksiyonunu Kullanmak.....	12

Bakım.....	13
Pillerin Değişimi.....	13
Kutu ve Kılıfın Temizliği.....	13
Kalibrasyon	13
Özellikler	13
Çevresel.....	13
Genel	14
80 PK-1 Termokupul (Termometre ile birlikte)	14
Elektriksel.....	14
Yedek Parça ve Aksesuarlar.....	15

51 & 52 Series II

Giriş

Fluke Model 51 ve 52 Termometreleri ("Termometre") harici J-,K-,T-, ve E tipi termokuplarda (sıcaklık test uçları) sıcaklık algılayıcıları olarak kullanılmak üzere tasarlanan mikro-işlemci bazlı dijital termometrelerdir.

Termometreyi yalnızca bu kılavuzda belirtilen şekilde kullanın. Aksi takdirde cihazın sağladığı koruma zarar görebilir.

Tablo 1 deki güvenlik bilgilerine ve Tablo 2 deki Metre Sembollerine bakın.

Fluke ile İletişim

Aksesuar siparişi vermek, yardım almak veya en yakın Fluke Distribütörünün veya Yetkili Servisin yerini öğrenmek için aşağıdaki numaraları arayabilirsiniz:

ABD: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Avrupa: +31-402-678-200

Japonya: +81-3-3434-0181

Singapur: +65-738-5655

Diğer Ülkeler: +1-425-446-5500

Yazışma Adresi:

Fluke Corporation

P.O. Box 9090

Everett, WA 98206-9090

USA

Fluke Europe B.V.

P.O. Box 1186

5602 BD Eindhoven

The Netherlands

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

Ürününüzü kaydetmek için, <http://register.fluke.com> adresini ziyaret edin.

Tablo 1. Güvenlik Bilgileri

 **Dikkat**

Dikkat, kullanıcı için tehlikeye neden olabilecek durum ve işlemleri göstermektedir. Elektrik şokundan veya kişisel yaralanmalardan kaçınmak için, aşağıdaki talimatlara uyun.

- Termometreyi kullanmadan önce mahfazasını kontrol edin. Hasarlı görünüyorsa Termometreyi kullanmayın. Çatlak veya eksik plastik parça olup olmadığını kontrol edin. Konnektörlerin çevresindeki izolasyona özel bir dikkat gösterin.
- Mahfazayı açmadan önce termokupulları termometreden çıkartın.
- Zayıf pil göstergesi (🔋) görünür görünmez pilleri değiştirin. Yanlış okuma olasılığı kişisel yaralanmalara neden olabilir.
- Normal çalışmayan cihazı kullanmayın. Koruması zarar görmüş olabilir. Şüphe halinde cihazı servise götürün.
- Yansıtıcı nesnelere gerçek sıcaklık ölçümlerinden daha düşük sonuçlar verir. Bu nesnelere yanık tehlikesine neden olur.
- Cihazı patlayıcı gaz, buhar veya toza yakın kullanmayın.
- Topraklamadan > 30 V ac rms, 42 V pk, 60 V dc'lik voltajlara bağlamayın.

Tablo 1. Güvenlik Bilgileri (devamı)

⚠ Dikkat (devamı)





- **Model 52:** Ölçüm yüzeylerindeki voltajların iki termokupl arasında 1 V üstü potansiyeller ile sonuçlanması durumunda ölçüm hataları oluşabilir. Termokupllar arasında potansiyel farklarının öngörüldüğü hallerde elektrik izolasyonlu termokupllar kullanın.
- Termometreye servis verirken yalnızca belirtilen değiştirme parçalarını kullanın.
- Mahfazanın bir kısmı veya kapak açıkken termometreyi kullanmayın.

Uyarı A

Uyarı terimi, metre veya test edilen cihaza zarar verebilecek durum ve koşulları gösterir.

- Termometrenize uygun termokupllar, fonksiyon ve kademe kullanın.
- Pilleri tekrar şarj etmeyin.
- Pilleri ateşe atmayın, patlar.
- Pilleri tasfiye ederken mahalli yasa ve yönetmeliklere göre hareket edin.
- Pilin + ve – kutupları ile mahfazada bulunanları eşleştirin.

Tablo 2. Uluslararası Semboller

	Bu özellik hakkında bilgi için kılavuza bakın.		Avrupa Birliđi talimatlarına uygundur.
	Pil.		Kanada Standartları Birliđi talimatlarına uygundur.

Başlamak

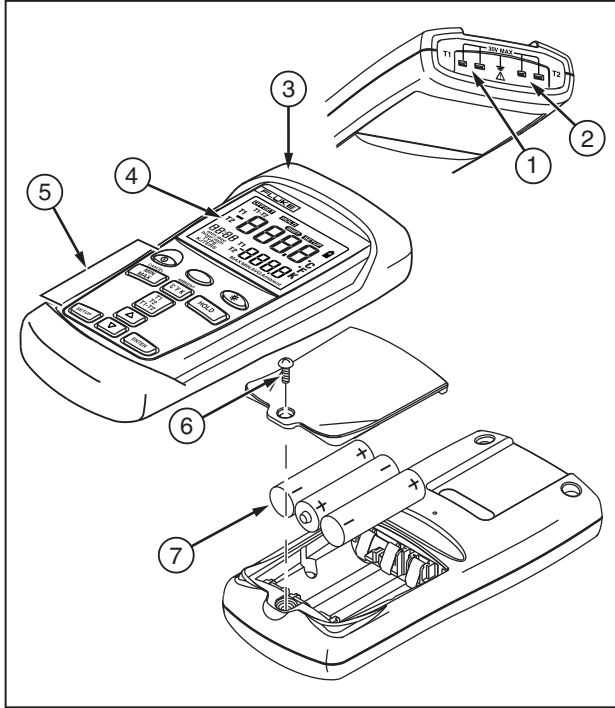
Aksi belirtilmedikçe bu Kullanım Kılavuzundaki herşey her iki modele de (51 ve 52)uygulanır.

Termometreye alışmak için, aşağıdakileri incele.

- Şekil 1 ve Tablo 3 bileşenleri tanımlar.
- Şekil 2 ve Tablo 4 ekreni tanımlar.
- Tablo 5 düğmelerin fonksiyonlarını tanımlar.

Daha sonra takip eden bölümleri oku.

Bileşenler



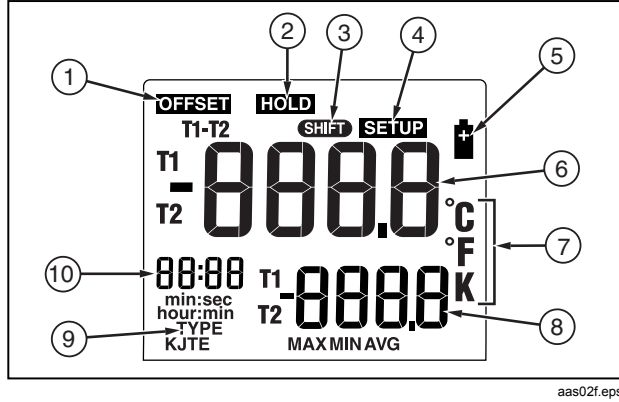
Şekil 1. Bileşenler

aas01f.eps

Tablo 3. Bileşenler

①	Termokupl T1 girişi
②	Model 52: Termokupl T2 girişi
③	Mahfaza
④	Ekran
⑤	Düğmeler
⑥	Pil kapağı
⑦	Piller

Ekran Elemanları





















Şekil 2. Ekran Elemanları

Tablo 4. Ekran Elemanları












①	Termokupl ölçümünde "offset " vardır. Bak "Ayar Seçeneklerini Değiştirmek."
②	Görüntülenen okumalar dondurulur.
③	"Shift" fonksiyonu devrede.
④	"Setup" devrede.
⑤	Zayıf pil. Pilleri değiştir.
⑥	Ana Ekran. <i>Model 51:</i> T1 okuma. <i>Model 52:</i> T1, T2, veya T1-T2 okumalar.
⑦	Sıcaklık birimleri.
⑧	Tali Ekran: MAK, MIN, AVG, veya offset. <i>Model 52:</i> T1or T2 okumalar.
⑨	Termokupl tipi.
⑩	Zaman Ekranı: Geçen süre.

Düğmeler


Tablo 5. Düğmeler

	Termometreyi açıp kapatmak için  düğmesine bas.
 Shift fonksiyonu	Tali ekrandaki min., mak., ve ave. okumalarını durdurmak için  ,  (IPTAL) düğmesine bas.
	Arka ışığı açıp kapatmak için  düğmesine bas. 2 dakika hiçbir düğmeye basılmazsa arka ışık kapanır. Pil zayıfsa, arka ışık çalışmaz.
	Mak.,min. ve ave. okumaları arasında dolaşmak için  düğmesine bas. Kaydedilen okumalar görüntülediği zaman, kaydedilen okumaların min., mak., ve averajını gösterir. Bu ekranı kapatmak için  ,  (IPTAL) düğmesine bas.
	Arasında dolaşmak için  düğmesine bas, Celsius (°C), Fahrenheit (°F), ve Kelvin (K).
	Görüntülenen okumaların dondurulması veya çözülmesi için  düğmesine bas. Ekranı kontrol etmek için termometreyi açarken  düğmesine bas. Tüm ekran elemanları görünür.
	<i>Model 52:</i> Ana ve ikincil ekranda the T1, T2, and T1-T2 (farklı sıcaklık ölçümleri) göstermek için geçiş tuşuna  bas.

Tablo 5. Düğmeler (devam)

	Ayar "Setup" fonksiyonunun başlatmak veya durdurmak için  düğmesine bas. (Bak "Setup" seçeneklerini değiştir.)
	Ayar "Setup" seçeneğinde istenilen değişikliği yapmak için  düğmesine bas. Görüntülenen ayarı arttırmak için  düğmesine bas.
	Ayar "Setup" seçeneğinde istenilen değişikliği yapmak için  düğmesine bas . Görüntülenen ayarı arttırmak için  düğmesine bas .
	Ayar "Setup" seceneği için  "enter"a bas. Görüntülene ayarı hafızaya kaydetmek için  "enter" düğmesine tekrar bas.

Termometrenin Kullanımı

1. Termokupulları giriş konnektörüne takın.
2. Termometreyi açmak için  düğmesine basın.

1 saniye sonra termometre ilk okumayı görüntüler. Eğer seçilen girişe bir termokupl bağlanmadıysa veya termokupl açıksa ekran "- - -" gösterir.


Ayar Seçeneklerini Değiştirmek

Termokupl tipi, "offset", uyku durumu ve hat sıklığını ayarlamak için "Setup" kullanın.

Termometre ayarları hafızasında saklar. Ayar seçenekleri, sadece piller 2 dakikadan daha uzun süre çıkarıldığı zaman sıfırlanır.

Ayarlara (Setup) Girmek ve Çıkmak

Termometre ayar konumunda ise, ekran **SETUP** gösterir.

- Ayarı başlatmak veya çıkmak için  düğmesine bas.

"Setup" Ayar Seçenekleri

Seçenek	Menu Item	Ayarlar
Termokupl Tipi	TYPE	J, K, T, veya E
Offset	OFFSET	T1 veya T2 (Model 52)
Uyku Konumu	SLP	on (uyku konumunda) veya OFF (uyku konumunda değil)
Şebeke Frekansı	LINE	50 H (50 Hz) veya 60 H (60 Hz)

Ayar Seçeneğini Değiştirmek

1. Değiştirmek istediğiniz ayar seçeneğine kaymak için veya düğmesine bas
2. Değiştirmek istediğiniz ayarı belirtmek için düğmesine bas.
3. Kullanmak istediğiniz ayar ekranda belirene kadar veya düğmesine basın.
4. Yeni ayarı hafızaya kaydetmek için düğmesine bas.

Notlar

Min. Mak. konumunda "Setup" seçilemez.

Offset:

Ana ekran sıcaklığı ve "ofsett" i gösterir ve ikincil ekran "offset" i gösterir. Kullanılmayacağı zaman "offset"i 0.0'a ayarlamayı unutmayın. Termokupl tipini değiştirdiğiniz zaman "offset"otomatik olarak 0.0'a ayarlanır. Model 52: T1 ve T2 nin herbiri için "offset" hafızaya alabilirsiniz.

Uyku Konumu:

20 dakika boyunca hiçbir düğmeye basılmazsa termometre uyku konumuna girer. Herhangi bir düğmeye basmak, termometreyi devreye sokar ve önceki konumuna döner. Uyku konumu termometrenin açıldığı her zaman devreye girer ve Min. Mak. konumunda otomatik olarak devre dışı kalır.

Şebeke Frekansı:

Şebeke sesinin optimum giderilmesi için, termometre yerel şebeke frekansına ayarlanmalıdır.

Sıcaklıkları Ölçmek

Termokupl'u Bağlamak

Termokupl tipini değiştirmek için, “ Ayar Seçeneklerini Değiştirmek” e bakın. Kuzey Amerika ANSI Renk Kodu:

Tip	J	K	E	T	N
Renk	Siyah	Sarı	Mor	Mavi	Kavuniçi

1. Termokupulları giriş konnektörüne bağlayın (Kutupların doğru olduğundan emin olun.)
2. Termometreyi doğru termokupul tipine ayarlayın

Sıcaklıkları Görüntülem

1. Doğru sıcaklık birimini seçmek için C F K düğmesine bas.
2. Termokupulları ölçüm bölgesine tutun veya bağlayın. Sıcaklık okumaları ana ekranda belirir.
3. *Model 52:* Ana ve İkinci ekranda gösterilen T1, T2, ve T1-T2 okumaları arasında geçiş için T1-T2 tuşuna basın.


Notlar

Bir termokupl bağlı değilse ekran "- - - -" gösterir.



*Ölçülen sıcaklık termokuplulun geçerli kademesinin dışındaysa ekran **OL** (overload) gösterir.*

Model 52: Eğer, yalnız termokupul T2 bağlanoırsa, ana ektanda T2 okuma belirir.


Görüntülenen Okumaları Tutma

1. Ekrandaki okumaları dondurmak için  düğmesine bas.



Ekran **HOLD** 'u gösterir.

2. *Model 52*: Ana ve İkinci ekranda gösterilen T1, T2, ve T1-T2 okumaları arasında geçiş için  tuşuna basın.
3. HOLD fonksiyonunu kapatmak için tekrar fonksiyonuna basın .

MIN, MAX ve AVG Okumalarını Göstermek

1. Maksimum(MAX),minimum(MİN) ve Averaj (AVG) kumaların arasında hareket etmek için  düğmesine basın.

MİN MAX konumuna girişten itibaren geçen zaman veya minimum ve maksimumun olduğu zaman, ekranda görünür.

2. MIN MAX konumundan çıkmak için ,  (CANCEL) 'a bas.

Prob Hatalarını Telafi için Offset Fonksiyonunu Kullanmak

Değişik tipteki termokupulların offset değerlerini dengelemek için ayar menüsündeki offset seçeneğini kullanınız.

Olası ayar aralığı ± 5.0 °C or K, ± 9.0 °F .dir.

1. Termokupulu giriş konnektörüne sokun.
2. Termokupulu, bilinen stabil bir sıcaklık ortamına (örneğin buz banyosu veya kuru banyo sıcaklık kalibratörü)yerleştirin.
3. Okumalar stabilize olana kadar bekleyin.
4. "Setup" da ana ekrandaki okuma ölçülen sıcaklıkla aynı olana kadar "offset"ı değiştirin. ("Ayar Seçeneklerini Değiştirmek."e bak)

Bakım

Pillerin Değişimi

Pilleri değiştirmeden önce Tablo1'deki güvenlik bilgilerine bakın.

1. Eğer gerekirse, termometreyi kapatın.
2. Vidayı gevşetin ve pil kapağını çıkartın.
3. Üç adet AA pili yerleştirin.
4. Pil kapağını yerleştirin ve vidaları sıkıştırın.

Kutu ve Kılıfın Temizliği

Sabun ve su veya yumuşak bir temizleyici kullanın.

Nemli sünger veya yumuşak bir bez ile silin.

Kalibrasyon

Termometrenin, doğruluk spesifikasyonlarını sağladığından emin olun. Fluke, satın alımından bir yıl sonra başlayarak, termometreyi her yıl kalibre etmenizi tavsiye eder.

Termomatreyi kalibre etmek için, size en yakın Servis Merkezi için Fluke ile iletişime geçin veya Kullanım Kılavuzundaki "Yedek Parça ve Aksesuarlar" da listelenen kalibrasyon prosedürünü izleyin.

Özellikler

Çevresel

Çalışma Sıcaklığı	-10 °C - 50 °C (14 °F - 122 °F)
Depolama Sıcaklığı	-40 °C - +60 °C (-40 °F - +140 °F)
Rutubet	Yoğunlaşmayan <10 °C (<50 °F) 95 % RH: 10 °C - 30 °C (50 °F - 86 °F) 75 % RH: 30 °C - 40 °C (86 °F - 104 °F) 45 % RH: 40 °C - 50 °C (104 °F - 122 °F)

Genel

Ağırlık	280 g (10 oz)
Ebatlar (kılıfsız)	2.8 cm × 7.8 cm × 16.2 cm (1.1 in × 3 in × 6.4 in)
Pil	3 AA
Onaylar	CE, 
Güvenlik	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, ANSI/UL 61010-1:2004, EN/IEC 61010-1:2001
EMC	EN/IEC 61326-1:2006
CAT I	AŞIRI VOLTAJ (Montaj) KATEGORİ; I, herbir IEC1010- 1* için Kirlilik Derecesi 2
* Geçici ani voltaj yükselmelerine karşı sağlanan koruma sınıfını belirtir. Kategori 1 ürünleri ana hat devrelerine bağlanmamalıdır.	

80 PK-1 Termokupul (Termometre ile birlikte)

Tip	K Tipi , Krom Alüminyum, çubuk stili
Sıcaklık Kademesi	-40 °C - +260 °C (-40 °F - +500 °F)
Hassasiyet	± 1.1 °C (± 2.0 °F)

Elektriksel

Ölçüm Kademesi	J-type: -210 °C - +1200 °C (-346 °F - + 2192 °F) K-type: -200 °C - +1372 °C (-328 °F - +2501 °F) T-type: -250 °C - +400 °C (-418 °F - +752 °F) E-type: -150 °C - +1000 °C (-238 °F - +1832 °F)
Görüntüleme Çözünürlük	0.1 °C / °F / K <1000° 1.0 °C / °F / K ≥1000°

Elektriksel (devamı)

Ölçüm Hassasiyeti, T1, T2, veya T1-T2 (Model 52)	J-, K-, T-, ve E-tipi: +[Okumanın % $\pm[0.05\% + 0.3\text{ }^\circ\text{C}$ (0.5 °F)] [-100 °C (-148 °F) altında J-, K-, E-, ve N-tipleri için : okumanın % 0.15'ini ekle ; T-tipi için okumanın 0.45'ni ekle]
Sıcaklık Katsayısı	0.01 % okumanın + 0.03 °C her bir °C için (0.05 °F her bir °F) belirtilen +18 °C ile 28 °C (+64 °F - +82 °F) çalışma sıcaklığı dışında, [-100 °C (-148 °F): Caltında), J-, K-, E-, ve N-tip için : okumanın % 0.04'ünü ; T-tip için ise okumanın % 8'ini ilave ediniz.
Elektromanyetik Uygunluk	Etkilenme: $\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 3.6\text{ }^\circ\text{F}$) 80 MHz ile 200 MHz arasında 1.5 V/m alan, 200 MHz ile 1000 MHz arasında 3 V/m alan şiddetinde geçerli Emisyon: EN50081-1 göre ticari limitler
Maksimum Diferansiyel Ortak Mod Voltajı	1 V (T1 ve T2 arasındaki maksimum fark)
Sıcaklık Skalası	ITS-90

Geçerli Standartlar	NIST-175
Belirtilen hassasiyet spesifikasyonları 18 °C (64 °F) ile 28 °C (82 °F) ortam sıcaklığında yapılan ölçümler için bir yıl kalibrasyon aralığı için geçerlidir. Belirtilen spesifikasyonlara Termokupl hataları dahil değildir.	

Yedek Parça ve Aksesuarlar

Yedek Parça	Parça Numarası
Kılıf ve dayanak	1272438
AA NEDA 15A IEC LR6 piller	376756
80PK-1 K-Tip Çubuk Termokupul	773135
CD-ROM	1276106
Servis Kılavuzu	1276123

