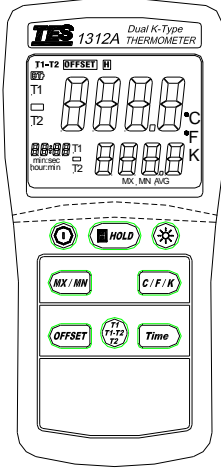


## TES-1312A

### KULLANIM KILAVUZU



TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP.

Sıcaklık katsayısı:

0.1 x belirtilen hassasiyet / per°C.

@ 0°C ~ 18°C & 28°C ~ 50°C.

(32°F ~ 64.4°F & 50.4°F ~ 122°F)

#### 2-2 Genel Özellikler

Güç Kaynağı : 6 adet AAA pil

Pil Ömrü : Yaklaşık 200saat (karbon çinko).

Otomatik Kapanma : 30 Dakika İnaktivite

Düşük Pil Uyarısı : Ekranda (BT) sembolü gösterilir.

Ölçüm Hızı : Saniyede bir defa

Ağırlık : 235 g (8.29 oz)

Boyut : 5.91"U x 2.83"G x 1.38"Y

(150 x 72 x 35mm)

Çalıştırma Sıcaklığı : 0 - 50°C (32 - 122°F)

ve Nem 80% RH'nin altında

Saklama Sıcaklığı: -10 to 60°C , 14 to 140°F

ve Nem 70% RH altında

Aksesuarlar: 6 adet pil, kullanım kılavuzu

### 1. GENEL BİLGİLER

Bu cihaz K-tipi termokupl ile ısı sensörü şeklinde çalışan dijital bir termometredir. Sıcaklık göstergesi uluslararası 1990 standartlarına uyumludur (ITS-90).

❑ Cihazı kullanmadan veya bakımını yapmadan önce güvenlik bilgilerini okuyunuz.

❑ Cihazı sadece bu kılavuzdaki şekilde kullanın; aksi takdirde cihazla birlikte gelen garanti devre dışı kalacaktır.

❑ Çevresel Koşullar

① 2000 metreye kadar yükseklik

② Maksimum %80 bağıl nem (BN)

③ Çalıştırma sıcaklığı 0~50°C (32°F~122°F)

U.S. Pat. No. Des. 446,135

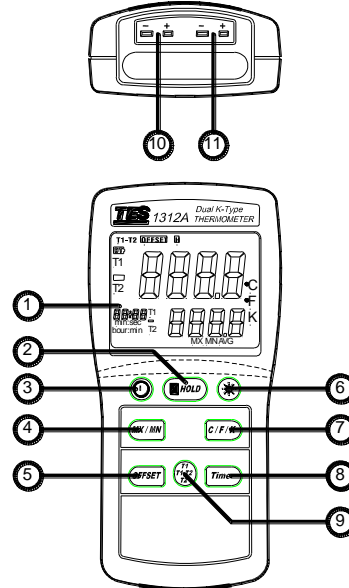
Güvenlik Sembolleri

Servis ve bakım yapılırken sadece belirtilen parçaları kullanın.



EMC ile uyumludur.

### 3. PARÇALARIN İSİMLERİ VE YERLERİ



### 2. TEKNİK ÖZELLİKLER

2-1 Elektronik Özellikler

Ölçüm Aralığı : -200 - 1360°C

-200 - 1999°F

Çözünürlük : 0.1°C, 0.1°F @ (0 ~ ±200)

1°C, 1°F @ (±200 ~ 2000)

Temel Hassasiyet (@23 ± 5°C Kalibrasyon)

Fonksiyon	Aralık	Hassasiyet ± (Değerlerin %si + derece)
°C	-200°C - -93°C	0.3% ± 5°C
°C	-93°C - 1000°C	0.3% ± 1°C
°C	1000°C - 1360°C	0.5% ± 1°C
°F	-200°F - 1832°F	0.3% ± 2°F
°F	1832°F - 1999°F	0.5% ± 2°F

#### NOT

Temel hassasiyet özellikleri sıcaklık ölçen ucun hata oranlarını içermemektedir. Daha fazla bilgi için lütfen Sıcaklık mili hassasiyet özellekleri bölümüne bakınız.

① LCD Ekran :

⇒Ana Ekran : T1, T2 veya T1-T2 veri görüntüleme.

⇒İkinci Ekran : T1 veya T2 verileri veya MAX, MIN, AVG değerleri

⇒Üçüncü Ekran : Zaman göstergesi (24-saat), MAX, MIN veya AVG fonksiyonlarda geçen süreyi TIME tuşuna basılmadan önce geçen süreyi gösterir.

② Veri Tutma Tuşu : HOLD tuşuna basarak ekrandaki veriyi tutabilirsiniz. Ekranda H sembolü gözükcektir, HOLD tuşuna tekrar basıp bu moddan çıkabilirsiniz.

③ Açma-Kapama ON/OFF tuşu:① Cihazı açıp kapama için kullanın.

④ MX/MN tuşu : MX/MN tuşunu kullanarak maksimum, minimum veya gerçek averaj (AVG-true 9.7 saat) değerlerini seçebilirsiniz, ve otomati kapanma özelliğini devre dışı bırakabilirsiniz. Ana ekranda gerçek zaman verileri gösterilir. Kayıt moduna girdikten sonra geçen zaman veya MAX, MIN ve

AVD değerlerinin kaydedildiği zaman ekranda gösterilir. MX/MIN tuşuna 1 saniye boyunca basılı tutarak bu moddan çıkabilirsiniz.

- ⑤ OFFSET tuşu : Bu tuşu kullanarak cihazın değerlerini sıfırlayabilirsiniz. Bu moddan (relatif fonksiyon) çıkmak için tekrar bu tuşa basın.
- ⑥ \* tuşu : Arkadan aydınlatmayı açmak veya kapamak için kullanın. Arkadan aydınlatma 1 dakika içinde kapanır.
- ⑦ C/F/K tuşu : Sıcaklık birimi seçmek için C/F/K tuşunu kullanın.
- ⑧ Time tuşu : TIME moduna girmek için TIME tuşuna basın ve dakika:saniye:saat ayarları ekranda gösterilecektir.
- ⑨ T1/T2/T1-T2 tuşu : Ana ekran veya ikinci ekranda T1, T2 ve T1-T2 değerlerini göstermek için bu tuşu kullanın.
- ⑩ T1 girişi : K-tipi termokupl T1 girişi.
- ⑪ T2 girişi : K-tipi termokupl T2 girişi.

6

## 7. BAKIM

### 7-1 Temizlik :

Cihazı düzenli olarak nemli bir bezle silin. Çözücü veya aşındırıcı maddeler kullanmayın. Gereklikçe temizleyin.

### 7-2 Pil Değişimi :

Ekranda " **Bt** " sembolünün gösterilmesi durumunda cihazın pillerinin değiştirilmesi gerekir.

## 4. ÇALIŞTIRMA BİLGİLERİ

- ① Cihazı açın
- ② Termokuplü, termokupl girişine sokun.
- ③ Termometreyi istenilen sıcaklık ayarına getirin.
- ④ Sensör milini ölçümü yapılması istenen objeye değiştirerek ölçümleri gerçekleştirin.
- ⑤ Ekrandaki veriyi okuyun.

### UYARI

Elektrik çarpmasını engellemek için, bu cihazı voltaj seviyesi 24V AC veya 60V DC yi geçtiği zaman kullanmayın. Sensör uçları çıkış noktalarına elektrikle bağlıdır.

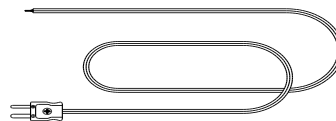
7

## 8. OPSİYONEL AKSESUARLAR

### K ( CA ) tipi termokupl

Model	Aralık	Tolerans	Açıklama
TP-K01 Çubuk uç	-50°C - 200°C -58°F - 392°F	±2.2°C - ±0.75% (±3.6°F - ±0.75%)	Teflon bant yalıtımı ile. Maks. Yalıtım sıcaklığı: 260°C
TP-K02 İmmersiyon ucu	-50°C - 1000°C -58°F - 1832°F	±2.2°C - ±0.75% (±3.6°F - ±0.75%)	3.2 φ x150 mm metal kılıf 100 cm Denkleştirici kablo
TP-K03 Yüzey ucu	-50°C - 750°C -58°F - 1382°F	±2.2°C - ±0.75% (±3.6°F - ±0.75%)	100 cm denkleştirici kablo 12.5 φ x 94 mm sap

TP-K01: Genel durumlar için kullanılır, özellikle karışık ve ulaşılması güç noktalar için.



## 5. AÇIK TERMOKUPL BELİRTİSİ (HATA BELİRTİSİ)

Ekranda OL (yüksek değer) uyarısı aşağıdaki koşullardan biri olduğunda belirecektir:

- ① Termokuplün bağlı olmaması durumunda
- ② Bağlı olan termokuplün bozuk/zarar görmüş olması durumunda veya açık devre durumunda.
- ③ Sıcaklık belirtilen aralıkların dışındaysa

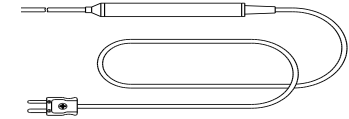
## 6. KALİBRASYON PROSEDÜRÜ

Senede bir kez termometrenin kalibrasyonunun yapılması gerekmektedir. Gereken değerler aşağıda belirtilmiştir:

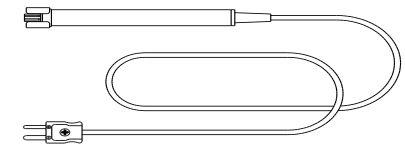
- |         |        |                 |
|---------|--------|-----------------|
| ① 0.0°C | ayarla | VR1 → T2 girişi |
| ② 0.0°C | ayarla | VR2 → T1 girişi |
| ③ 0°F   | ayarla | VR6 → T1 girişi |
| ④ 165°F | ayarla | VR3 → T1 girişi |
| ⑤ 952°F | ayarla | VR5 → T1 girişi |
| ⑥ 511°C | ayarla | VR4 → T1 girişi |

8

TP-K02: Likid, jel veya havann sıcaklık ölçümü için kullanılır.



TP-K03: Düz veya kıvrımlı yüzeylerin ölçümü için kullanılır.



## TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP.

7F, No. 31, Lane 513, Rui Guang Road, Neihu Dist. Taipei, Taiwan, R. O. C.

Tel : (02) 2799-3660

Fax : 886-2-2799-5099

E-Mail : tes@ms9.hinet.net

http://www.tes.com.tw

May-2003-4