

Tes

KULLANMA KLAVUZU

MODEL

TES – 1303

DİJİTAL TERMOMETRE

TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP.

DİJİTAL TERMOMETRE İÇİNDEKİLER LİSTESİ

BAŞLIK	SAYFA
I TANITIM	1
II ÖZELLİKLER	1
2-1 Elektriksel özellikler	1
2-2 Genel özellikler	2
III PARÇALARIN İSİMLERİ VE KONUMLARI	4
IV SICAKLIK ÖLÇÜMLERİ	7
V HATA GÖSTERGESİ	8
VI OPSİYONAL AKSESUAR	9

I. TANITIM

Bu cihaz Sıcaklık duyurgaçı olarak herhangi bir K-Tipi thermocouple kullanabilen dijital bir termometredir. Sıcaklık göstergeleri NBS (Milli standartlar bürosu) ve K-Tipi thermocouple lar için IEC584 Sıcaklık / Voltaj tablolarına uygundur.

II. ÖZELLİKLER

2-1 Elektriksel özellikler.

Ölçüm aralığı	: -50°C – 1300°C -50°F – 1999°F) arası
Çözünürlük	: 0,1°C , 1°C, 0,1°F, 1°F

Thermocouple girişindeki maksimum voltaj :
60V DC veya, 24Vrms

RF Alan bozunumu : Kuvvetli RF alanları ve düşük frekans düzgün ölçüm yapabilmeyi ters yönde etkiler.

Çevresel :

Çalışma ortamı ısı ve nem oranı:

0°C – 50°C arası (32°F-122°F),

%10 - %80 Bağıl nem (RH)

Depolama ısı ve nem oranı:

-10°C – 60°C (14°F – 140°F),

%10 - %70 Bağıl nem (RH)

Temel Doğruluk : (@23±5°C Kalibrasyon ile)

Doğruluk, 18°C -28°C arasında %80'e kadar bağıl nemde doğruluk
%...okunan değer+derece)

Tekli Thermocouple ölçümlerinde

Fonksiyon		Çözünürlük	Aralık	Doğruluk	Çıkış sinyali
°C	-50°C ~ 1300°C	0,1°C	-50°C~199,9°C	±(%0,3+1	±(%0,3+2m
		1°C	-50°C~1000°C - 1001°C~1300°C	±(%0,5+1 °C) ±(%0,75+ 1°C)	±(%0,75+0, 2mV)
°F	-50°F ~ 1999°F	0,1°F	-50°F~199,9°F	±(%0,3+2	±(%0,5+5m
		1°F	-50°F~1000°F	±(%0,5+2 °F)	±(%0,75+0, 5mV)

T1-T2 Ölçümlerinde Doğruluk

±(%0,3 T1-T2 + 1°C)

±(%0,3 T1-T2 + 2°F)

NOT

Temel doğruluk uyarlaması prob hatasını içermez. Daha fazla detay için, prob hatası uyarlamasına bakınız

Sıcaklık katsayısı:

0 – 18°C ve 28 – 50°C çevre ısılarında (32°F – 64°F ve 82°F – 122°F) çevresel sıcaklıklarda.



18°C (64°F) altındaki veya 28°C (82°F) üzerindeki Her bir °C (°F) çevresel sıcaklıkta doğruluk tanımlamalarına %0,01 okuma + 0,03°C (%0,01 okuma + 0,06°F) ekleyiniz.

2-2 Genel özellikler

Nümerik gösterge:


14mm Yükseklikli, 3 ½ Dijit LCD ekran En yüksek okuma değeri 1999.

Birim ve işaret göstergesi

- Ondalık ayırma noktası
- °F Fahrenheit Sıcaklık skalası
- °C Celsius sıcaklık skalası
-  Pil azalması
- Eksi Kutuplama
-  Veri tutma

MAX Maksimum değeri alma

Değer aşımı göstergesi: Ekranda "OL" görülür

Pil azalması göstergesi: Pilin gücü cihazın çalışma voltajının altına düştüğünde ekranda "  " görülür.

Gösterge oranı : Yaklaşık saniyede 2.5 kez

Güç Kaynağı: 9-V pil, NEDA1604 veya JIS 006P veya IEC6F22 .

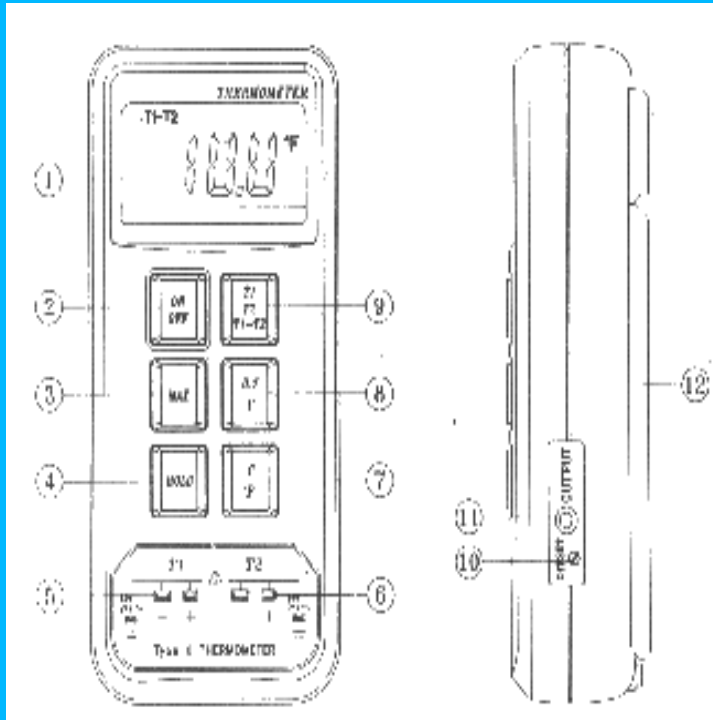
Pil Ömrü (Tipik): 200 Saat (Alkalin Pil)

Boyutlar : 135(Uz.) X 72 (Ge.) X 31 (Yü.) mm
5,3 (Uz.) X 2,8(Ge.) X 1,2(Yü.) İnç



Ağırlık : Pil ile beraber Yaklaşık 235 gr.

Aksesuarlar : Pil, Kullanma klavuzu, kılıf
(Opsiyonel)

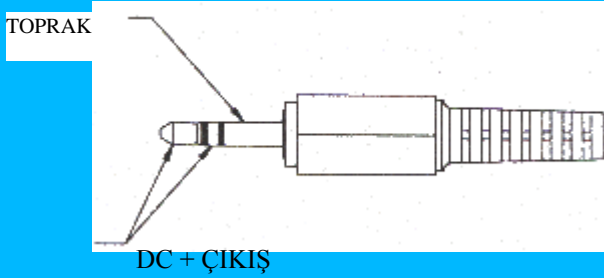
III. PARÇALARIN İSİMLERİ VE KONUMLARI



[Şekil 1]

- ① LCD Gösterge : En yüksek okuma değeri 1999 olan 3 ½dijit ve eksi işareti " - " veri tutma işareti "  ", Maksimum değer alma "MAX" işareti, "T1", "T2", "T1-T2", "°C", "°F" Pil azalması "  " işaretleri.
- ② Açma/Kapama düğmesi : Açma kapama düğmesi termometreyi açar ve kapar
- ③ MAX HOLD Düğmesi : Basmalı bir düğme (bas açık, bas kapalı: Açıldığında ekranda MAX görülür)
- ④ HOLD Düğmesi : Hold düğmesi veri tutma modunu seçer. Ekranda " HOLD " görülür. Tekrar hold düğmesine basıldığında moddan çıkılır. Ve termometre ölçümler yapmaya devam eder.
- ⑤ T1 Thermocouple giriş bağlantısı
- ⑥ T2 Thermocouple giriş bağlantısı
- ⑦ °F / °C: Bu düğme Fahreneit ile Celsius dereceler arasında dönüşümü sağlar. Seçime göre ekranda °C veya °F görülür.
- ⑧ 0,1° / 1° : Anahtar 0,1 çözünürlük veya 1 çözünürlük değerlerine geçmeyi sağlar.
- ⑨ T1/T2/T1-T2 : Bu anahtar ölçüm girişi olarak T1, T2, Veya T1 ve T2 girişini seçer. Seçildiği değere göre termometre T1, T2 veya iki sıcaklık arasındaki farkı ölçer. (T1 eksi T2) Sıcaklık farkını ölçebilmek için iki termocouple'ın bağlı olması gerekir.

- ⑩ OFFSET: OFFSET kontrolü özel Thermocouple ile özel durumlarda offset değerini ayarlamak için kullanılır. OFFSET kontrolleri küçük bir tornavida kullanılarak ayarlanır.
- ⑪ ÇIKIŞLAR:
DC+ iğneli ve ara parçalı, standart 3 direkli 3.5mm Kaoksiyel soketlerdir. (dahili iğne ve arabirim bağlantılı)
Soketin dip kısmı topraktır (Şekil 2)
1mV_{DC} / °C (°F) 0,1 °C/0,1°F çözünürlük
0,1mV_{DC} / °C (°F) 1 °C/1°F çözünürlük
Çıkış empedansı = 50Ω
- ⑫ Açılan ayak



Şekil 2

4-1 CİHAZIN AÇILMASI

ON / OFF Düğmesine termometreyi açmak veya kapatmak için basılır.

4-2 Thermocouple'ların bağlanması

Termometre 1 yada 2 thermocouple ile çalışabilir. Ölçüm için thermocouple'ları T1 veya T2 Girişine bağlayın.

4-3 Sıcaklık skalasının seçilmesi

Ekranda hem Celsius (°C) hem de Fahrenheit (°F) değerler sergilenir. Birimin değiştirilmesi için °C / °F Düğmesine basılır. Çözünürlüğün değiştirilmesi için 0,1° / 1° düğmesine basılır.

4-4 Tek thermocouple ile sıcaklık ölçümü

Termometre seçilen girişe takılan thermocouple'ın sıcaklığını ölçer. T1 veya T2 bağlantısına takılan thermocouple'ın sıcaklığını görmek için T1 / T2 /T1-T1 düğmesine basın. Giriş seçim göstergesi hangi girişin seçildiğini gösterir.

Seçilen thermocouple takılı olmadığında veya açık devredeyken ekranda OL görülür.

4-5 Sıcaklık farklarının ölçülmesi

Sıcaklık farklarının bulunabilmesi için T1 / T2 /T1-T1 düğmesine basılır. Bu termometrenin iki thermocouple'ın ölçümleri arasında farkı göstermesini sağlar.(T1 thermocouple'ının sıcaklığı eksi T2 thermocouple'ının sıcaklığı.) Seçim, gösterge tarafından belirtilir.

Thermocouplelardan biri takılı değilse veya açık devreli ise ekranda OL Görülür. Tekrar tek rhermocouple'lı ölçüme geçebilmek için T1 / T2 /T1-T1 düğmesine basılarak T1 veya T2 seçilir.

Sayfa 7

NOT

T1-T2 Modunda T1 veya T2 girişlerinden birinde sıcaklık probu

yoksa / açık devreyse yanlış değer görülecektir (Yanıp sönen değer) (lütfen T1 veya T2 fonksiyonlarını denetleyin ve T1-T2 fonksiyonuna geçmeden önce her iki girişin fonksiyonlarının normal çalıştığından emin olun.

UYARI

Elektrik şokunun engellenmesi için bu cihazı 24V AC yada 60V DC Voltajlarını aşan değerlerde kullanmayınız. Probu ucunu çıkış terminallerine elektriksel olarak bağlıdır.

4-6 Veri tutma özelliği

HOLD düğmesine basıldığında veri tutma moduna girilir. HOLD Düğmesine basıldığında cihaz ileri ölçümleri keser. Tekrar HOLD düğmesine basıldığında HOLD Modundan çıkılır ve cihaz ölçüm yapmaya devam eder.

4-7 MAX Modu

MAX Düğmesine basıldığında MAX HOLD (En yüksek değeri bul) moduna girer. MAX Modu seçildiğinde termometre en yüksek değeri kaydeder ve ekranda sergiler.

MAX Düğmesine bir kez daha basıldığında Max modundan çıkılır ve cihaz ölçüm yapmaya devam eder.

V HATA GÖSTERGESİ

A: T1 Veya T2 Modu

Aşağıdaki durumlardan biri olduğunda ekranda "OL" görülür.

- 1.Termocouple girişine herhangi bir termocouple bağlı değildir.
- 2.Bağlanan thermocouple kırık veya açık devreli ise

Termocouple girişine herhangi bir termocouple bağlı değilse termometre ekranında “000”

VI. KALİBRASYON USULLERİ

Doğruluk değerlerinin verilen değerlerde olmasını sürdürüebilmek için senede bir kez kalibrasyon yapılması gerekir. Gerekli ekipman aşağıda listelenmiştir.

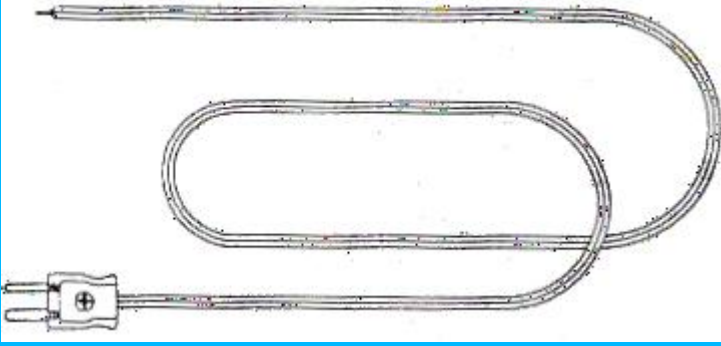
- ① 0,0°C VR1 Ayarlanır
- ② 0,0mV_{DC} Çıkışlarda VR4 Ayarlanır (0,0°C de)
- ③ 0.0°F VR2 Ayarlanır
- ④ 165,0°F VR3 Ayarlanır
- ⑤ 165mV_{DC} Çıkışlarda VR5 Ayarlanır (165°F de)
- ⑥ 952°F VR7 Ayarlanır
- ⑦ 511°C VR6 Ayarlanır

VII. OPSİYONAL AKSESUARLAR

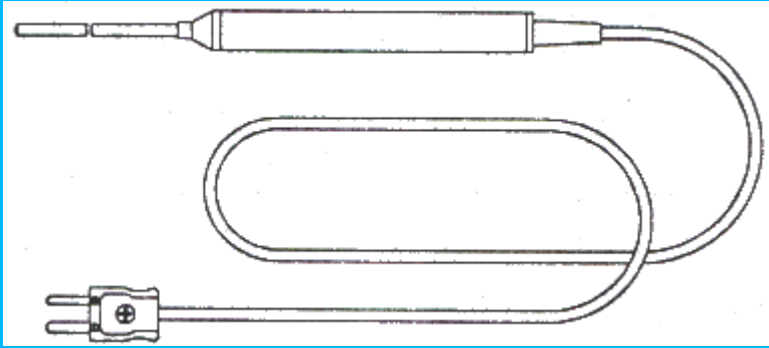
K- (CA)Tipi Thermocouple

<i>Model</i>	<i>Aralık</i>	<i>Toleranslar</i>	<i>Tanımlamalar</i>
TP-K01 Boncuk uçlu prob	-50°C – 200°C -58°F – 392°F	± 2,2°C veya %0,75 (± 3,6°F veya %0,75)	Teflon bant izolasyonlu. Maksimum izolasyon sıcaklığı : 260°C
TP-K02 Daldırma prob	-50°C – 1000°C -58°F – 1832°F	± 2,2°C veya %0,75 (± 3,6°F veya %0,75)	3,2 Ø x 150mm metal kılıf 100 cm karşılıyıcı tel
TP-K03 Yüzey probu	-50°C – 750°C -58°F – 1382°F	± 2,2°C veya %0,75 (± 3,6°F veya %0,75)	100cm karşılıyıcı tel 12,5 Ø x 94mm sap

güç olan yerlerde



TP-K02: Sıvı jel ve hava sıcaklığı için kullanılır



TP-K03: Düz yada eğimli yüzey ölçümleri