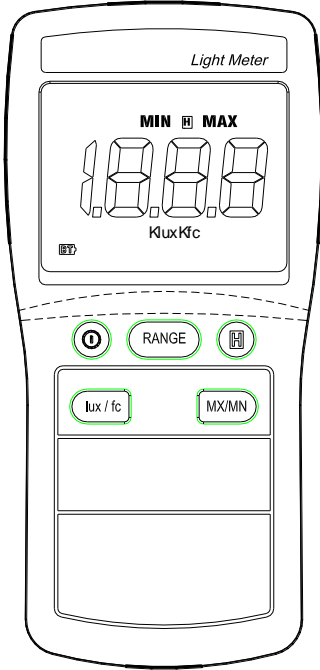




DİJİTAL IŞIK ÖLÇER

TES-1337

KULLANIM KILAVUZU



TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP

İÇİNDEKİLER

Başlık	Sayfa
I. GİRİŞ	1
II. ÖZELLİKLER.....	2
III. TEKNİK ÖZELLİKLER.....	2
IV. PARÇALARIN ADLARI VE YERLERİ.....	4
V. KULLANIM TALİMATLARI.....	5
VI. PİL KONTROLÜ VE DEĞİŞTİRİLMESİ.....	6
VII. DALGA BANDI HASSASİYET ÖZELLİĞİ.....	6
VIII. BAKIM	7
IX. TAVSİYE EDİLEN AYDINLIK.....	7

I GİRİŞ

- Dijital aydınlık ölçer, alanın aydınlık değerini ölçmek için kullanılan hassas bir alettir (lux, footcandle).
- CIE'nin fotopik dalgasal tepki standartlarına uyar, $f'_{1} \leq 6\%$.
- Işığın çarpma açısı kosinüse ayarlı düzeltilmiştir.
- Cihaz, ufak, sağlam ve kullanımı kolay olarak tasarlanmıştır.
- Cihazın ışık hassasiyetini ölçen kısmı dayanıklı ve uzun ömürlü silikon foto diyottan ve dalgasal tepki filtresinden oluşmaktadır.
- U.S. Pat. No. Des. 446,135
- U.S. Pat. No. Des. 469,025

II ÖZELLİKLER

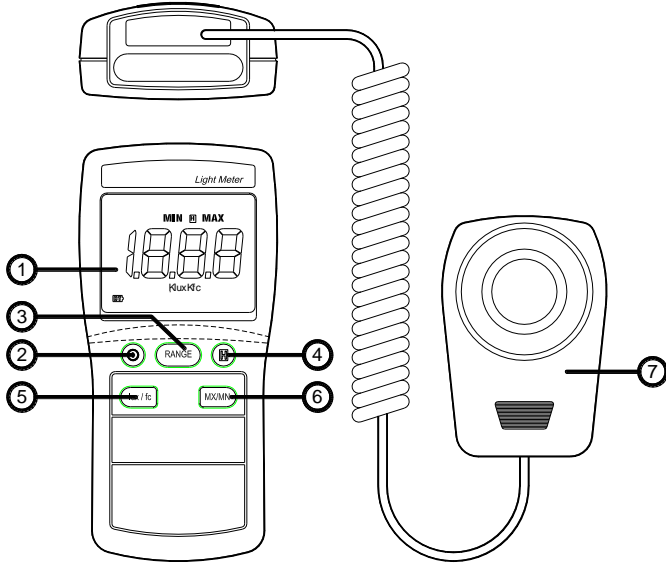
- Işık ölçme seviyeleri 0.01 lux ~ 20.00 klux / 0.01 fc ~ 20.00 kfc değerleri arasındadır.
- Yüksek hassasiyet ve hızlı tepki.
- Veri tutma fonksiyonu sayesinde ölçüm yapılan değerler tutulur.
- Değerleri daha kolay okuyabilmek için ekranda birim ve işaretlerin kullanımı.
- Otomatik olarak veri sıfırlama
- Dalgasal bağlı etkinlik için otomatik doğrulama
- Standart olmayan ışık kaynakları için doğrulama değerlerini manüel girme zorunluluğu yoktur.
- Kısa artma ve düşme zamanları
- Lux veya fc birimlerinde ölçüm yapabilme özelliği
- Maksimum ve minimum ölçümleri

III TEKNİK ÖZELLİKLER

- **Ekran** : 3-1/2 basamaklı ekran
- **Ölçüm Aralığı** : 20.00 lux, 200.0 lux, 2000 lux, 20.00 Klux / 20.00 fc, 200.0 fc, 2000 fc, 20.00 Kfc.
Not : 1fc =10.76 lux , 1Klux =1000 lux , 1Kfc = 1000fc
- **Aralık Aşımı** : Ekranda OL imi gösterilir.
- **Dalgasal Tepki** : CIE Fotopik. (CIE insane gözü tepki eğrisi)
- **Dalgasal Doğruluk**: CIE Vλ fonksiyonu $f'_1 \leq 6\%$
- **Kosinüs Tepki** : $f'_2 \leq 2\%$

- **Doğruluk** : $\pm 3\%$ ölç $\pm 0.5\%$ f.s. (± 4 ölç ± 10 bsmk $> 10,000$ lux/fc aralığı) .
(2856K derecede bir standart elektrik ampülüne göre ayarlanmıştır)
- **Tekrar edilebilirlik** : $\pm 2\%$.
- **Sıcaklık Özellikleri** : $\pm 0.1\%/^{\circ}\text{C}$.
- **Ölçüm Hızı** : Saniyede 2.5 kere
- **Foto detektörü** : Bir silikon foto diyodu ve dalgasal yanıtlama filtresi
- **Çalıştırma Sıcaklığı ve Nem Oranı**:
0°C to 40°C (32F to 104F) & 0% to 80% BN.
- **Saklama Sıcaklığı ve Nem Oranı**:
-10°C to 50°C (14F to 140F) & 0% to 70% BN.
- **Güç Kaynağı** : 6 adet AAA pil
- **Pil Ömrü** : 400 hours (carbon zine).
- **Foto Detektörü Maksimum Uzaklık**: 150 cm
- **Foto Detektör Boyutları**: 92U×60G×29Y (mm);
- **Cihaz Boyutları** : 150U×72G×35Y (mm);
- **Ağırlık** : 320g .
- **Aksesuarlar** : Taşıma çantası, kullanım kılavuzu, pil

IV PARÇALARIN ADLARI VE YERLERİ



1. **LCD Ekran** : Maksimum 1999'a kadar nümerik değer gösteren 3-1/2 katmanlı ekranda ölçülen değerlerin birimleri ve birim fonksiyonlarının sembolleri, ve ondalık sayılar vs. gösterilir.
2. **Açma-Kapama Tuşu** : Cihazı açıp kapamak için kullanılır.
3. **Aralık Seçim Tuşu**: Lux ve fc birimleri için dört adet farklı aralıklar bulunmaktadır. (20.00 lux, 200.0 lux, 2000 lux, 20.00 Klux ve 20.00 fc, 200.0 fc, 2000 fc, 20.00 Kfc)

4. **Veri-Tutma Tuşu** : Ölçümü yapılmış olan veriyi ekranda saklar.
5. **Lux/fc tuşu** : Ölçüm yapılacak ölçüğü seçer (1fc = 10.76 lux)
6. **MX/MN tuşu** : Maksimum ve Minimum değerleri kaydetme tuşu
7. **Foto Detektörü**

V KULLANIM TALİMATLARI

1. **Açma-Kapama**: Cihazı açıp kapamak için kullanılır.
2. **Lux veya fc ölçüğünü seçmek**: Aralık ölçüm tuşunu istenilen ölçüğe getirin.
3. Detektörün kapağını çıkarın ve ışık kaynağına dik bir şekilde yöneltin.
4. Ekrandaki aydınlık değerini kaydedin.
5. **Aralık Aşımı**: Ekranda OL imi gözüktüğünde cihazın algıladığı sinyal çok güçlü demektir, bu sebeple daha yüksek bir aralık seçilmelidir.
6. **Veri-tutma Modu**: HOLD tuşuna basarak veri tutma moduna girin. Bu moddayken, cihaz tüm ölçümleri sonlandırır. HOLD tuşuna tekrar basarak bu moddan çıkılır, ve normal çalışma moduna geri dönlür.
7. **Maksimum ve Minimum Kayıt Modu**: MX/MN tuşuna basarak Maksimum (MX) ve Minimum (MN) değerleri arasında seçim yapabilirsiniz. Bu moddan çıkmak için MX/MN tuşuna 2 saniye boyunca basın.

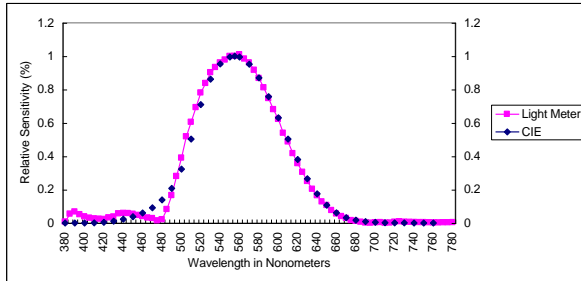
8. Ölçüm tamamlandığında, foto detector kapağını yerleştirip, cihazı kapayın.

Vİ PİL KONTROLÜ VE DEĞİŞTİRİLMESİ

1. Pil zayıfladığında, ekranda BT imi belirecektir. Pilleri yenileriyle değiştirin (6x1.5V)
2. Cihazı kapadıktan sonra, pil kapağına basın ve ok yönünde iterek açın.
3. Pilleri yenileriyle değiştirdikten sonra kapağı kapatın.

VII DALGA BANDI HASSASİYET ÖZELLİĞİ

- Foto diyodların ve filtrelerin yardımıyla cihaz CIE fotopik eğrisi $V(\lambda)$ standartlarına yakın bir dalgalı band hassasiyet özelliği sergiler.



VIII BAKIM

1. Gerektiğinde detektörün üstündeki beyaz plastic disk nemli bir bez ile temizlenmelidir.
2. Cihazı sıcaklığın ve nemin yüksek olduğu mekanlarda saklamayın.
3. İsim plakasında belirtildiği gibi referans seviyesi foto detector küresinin ucundadır.
4. Foto detektörü için kalibrasyon aralığı mekandaki çalışma koşullarına göre değişir, ancak genel olarak çalışma süresince cihazın duyarlılık oranı aydınlık şiddetine doğru oranla azalır. Cihazın doğruluk oranını koruyabilmek için, belirli aralıklarla kalibrasyon yapılması önerilir.

IX TAVSİYE EDİLEN AYDINLIK ORANI

$$1fc = 10.76 \text{ lux}$$

MEKAN

lux

fc

- **OFİS**

Konferans odası,
resepsiyon.

200 ~ 750

18 ~ 70

Büro, Daktilo

700 ~ 1,500

65 ~ 140

1000 ~

93 ~ 186

2,000

• **FABRİKA**

Üretim Hattı	300 ~ 750	28 ~ 70
Denetim	750 ~ 1,500	70 ~ 140
Elektronik parça birleştirme hattı	1500 ~ 3,000	140 ~ 279
Paketleme, Giriş-Geçiş	150 ~ 300	14 ~ 28

• **OTEL**

Ortak kullanım alanı, Vestiyer	100 ~ 200	9 ~ 18
Resepsiyon	200 ~ 500	18 ~ 47
Vezne	750 ~ 1000	70 ~ 93

• **MAĞAZA**

İç mekan merdivenleri, koridor	150 ~ 200	14 ~ 18
Vitrin, Masa	750 ~ 1,500	70~140
Vitrin önü	1500 ~ 3,000	140 ~279

• **HASTANE**

Hasta odası, depo	100 ~ 200	9 ~ 18
Muayene Odası	300 ~ 750	28 ~ 70
Amelyathane		
Acil Kabul	750 ~ 1,500	70 ~ 140

• **OKUL**

Oditoryum, Kapalı Spor Salonu	100 ~ 300	9 ~ 28
Sınıf	200 ~ 750	18 ~ 70
Laboratuvar, Kütüphane, Çizim odası	500 ~ 1,500	47 ~ 140



TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP.

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

Tel : (02) 2799-3660

E-Mail : tes@ms9.hinet.net

Fax : 886-2-2799-5099

<http://www.tes.com.tw>