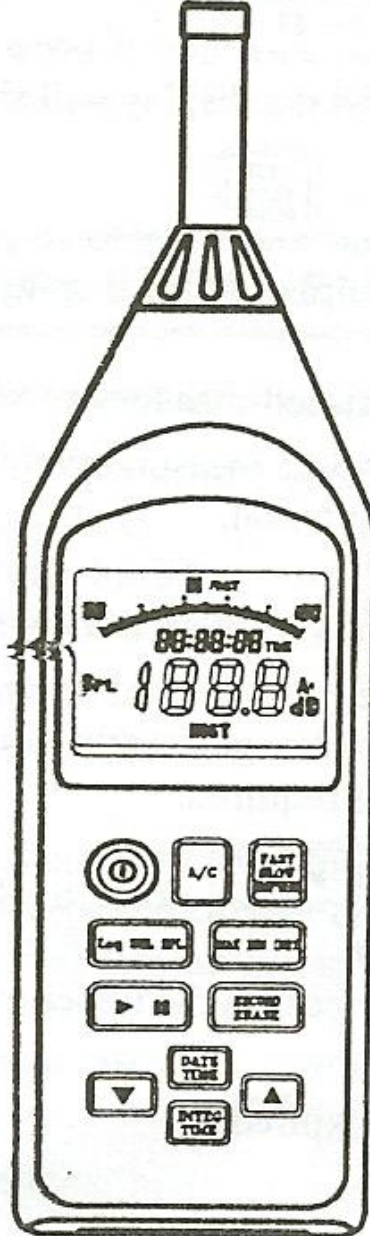


# TES

SES SEVIYESİ ÖLÇME AYGITI  
TES-1353  
KULLANIM KILAVUZU



TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP

## 1. GÜVENLİK VERİLERİ

□ Ölçüm cihazını kullanmadan veya işletmeden önce lütfen güvenlik verilerine dikkatle okuyunuz.

□ Ölçüm cihazını sadece bu kılavuzda belirtildiği şekilde kullanınız; aksi takdirde, ölçüm cihazının sağladığı koruma devre dışı bırakılabilir.

### □ Ortam Şartları

1. 2000 metreye kadar yükseklik
2. Bağıl nem oranı maksimum %90
3. Operasyon yürütme ortam ısısı 0 ~ 40°

### □ Bakım ve Temizlik

1. Bu kullanım kılavuzunda yer verilmeyen tamir veya servis işlemleri sadece kalifiye personel tarafından yürütülmelidir.
2. Düzenli aralıklarla cihazı nemli bir bezle siliniz. Bu tipteki cihazlar üzerinde aşındırıcı maddeler veya çözücüler kullanmayınız.

### □ Güvenlik Sembolleri



Ölçüm cihazı çift yalıtım tabakası veya güçlendirilmiş yalıtım teknikleri ile korunmaktadır.

Kullandığınızda sadece belirtilen yedek/ değiştirme parçalarını kullanınız.



EMC' ile uyumludur.

## 2. GENEL TANIMLAMA VE ÖZELLİKLER

Ses Seviyesi Ölçüm Cihazımızı seçtiğiniz için teşekkürler. Cihazınızda maksimum verim elde etmeniz amacıyla cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatle okuyup takip etmeniz tavsiye edilmektedir. Bu Ses Seviye Ölçüm Cihazı Güvenlik Mühendisliği, Sağlık Sanayi Güvenlik Ofisleri ve ses kalite kontrol ölçüm uyumluluklarını çeşitli ortam şartları dâhilinde karşılayabilecek şekilde tasarlanmıştır.

- Kullanımı kolay
- Üç boyutlu parametreler (Lsq-SEL-SPL)
- Yavaş, Hızlı ve Nabız zaman tartımları
- Ölçüm süresi 24 saate kadar ayarlanabilir
- Veri kayıt etme kapasitesi 32000 kayıt
- PC ile RS-232 ara yüz uyumu
- Otomatik - Oranlama
- Takvimli gerçek zamanlı saat
- Frekans analizatörü, seviye kayıt cihazı, FFT analizatörü ve grafik kayıt cihazları içi hem AC hem de DC sinyal çıkışları mevcuttur.

### 3. SPESİFİKASYONLAR

Standart Uygulama	: IEC 651 ve 804 tip2, ANSI S1 4 Tip2
Doğruluk	: +/- 1,5Db (94Db@1KHz)
Ölçüm ögesi	: SPL, Leq, SEL, MaxL ve MinL
Ölçüm Frekans Aralığı	: 31,5 Hz - 8 Khz
Doğrusallık seviyesi	: 100dB
Ölçüm Seviyesi	: 30-130Db
Zaman Tartımı	: Nabız, HIZLI ve YAVAŞ
Mikrofon	: ½ inçlik elektrik kondansatör Mikrofon
Dijital gösterge	: 4 dijital LCD, 0.1dB çözünürlük, 100 çözünürlük, saniyede 2 kez güncellenmektedir
Quasi-analog bar	
Gösterge	: 4- dB adım, 100dB-gösterge oranı, saniyede 16 kez güncellenmektedir
Başlama süresi	: 30 saniyeden az
Gösterge uyarı fonksiyonu	
	ÜST göstergesi (en üst limitte gösterilir)
	ALT göstergesi (en alt limitte gösterilir)
Analog AC/DC çıkışı	: 2Vrms/130DB, 10mVdc/Db

Güç Kaynağı: Dört adet 1.5V LR-6 AA alkalin pil

AC Adaptörü: Voltaj - 6DV

Voltaj Gücü - 100m Vpp

Güç Akımı - 100ADC

Soket: Pim - Yerde

Hali : Pozitif

Dış Çap: 3.5 mm

Pil Ömrü : Yaklaşık 28 saat

Çalışma sıcaklığı

Nem ORANI : 0 ila 60°C, %10 ila 90 Bağıl Nem

Depolama sıcaklığı

Nem Oranı : 0 ila 60°C, %10 ila 70 Bağıl Nem

Ebatlar : 265(L)M 72(W)x 21 (H)mm

Ağırlık : Yaklaşık 380 g

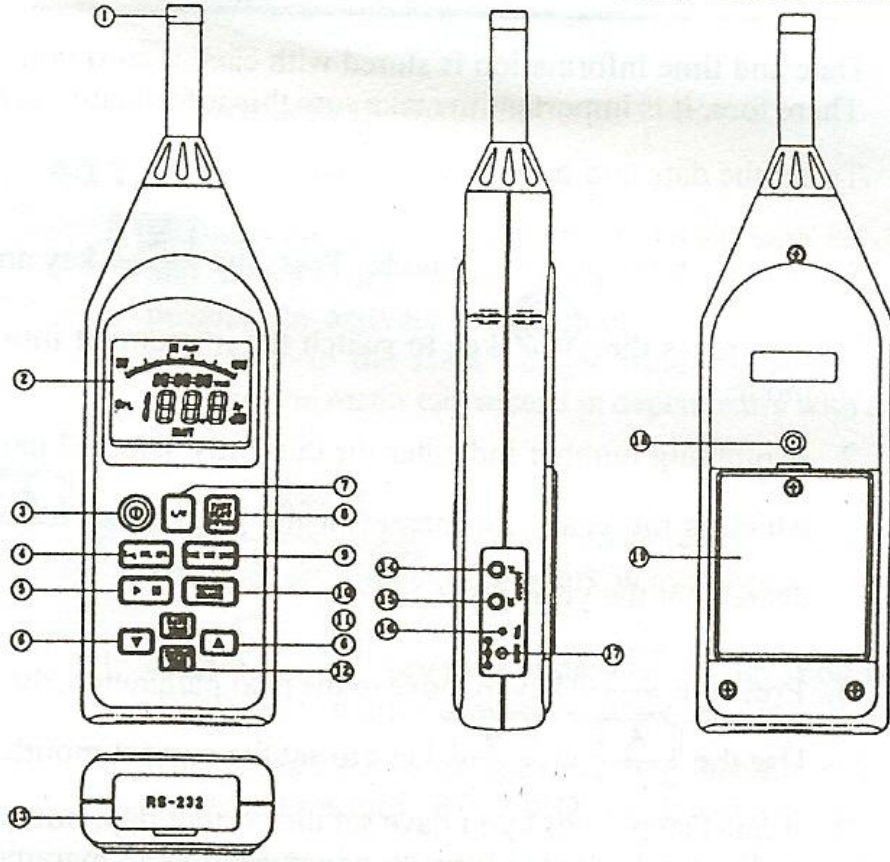
Aksesuarlar:

Kullanım kılavuzu Batarya, Ayar tornavidası, yazılım,  
Rüzgârlık, RS-232 bağlama kablosu, 9 pim ila 25 pim arası  
adaptör, 3,5'lik fiş, Taşıma çantası

Opsiyonel aksesuarlar:

Mikrofon uzatma kablosu (5M veya 10M), ses seviyesi  
kalibratörü, ayaklık

#### 4. İSİM VE İŞLEVLERİ



1. 1/2 inçlik mikrofon
2. LCD gösterge
3. Güç düğmesi
4. Leq/SEL/SPL seçim düğmesi
5. ÇALIŞMA/DURDURMA düğmesi
6. Bu düğmeye her basıldığında zaman artırılıp / azaltılacaktır
7. A/C frekans tartımı seçme düğmesi
8. HIZLI/YAVAŞ/NABIZ zaman tarım seçim düğmesi  
HIZLI : 125ms - zaman sabiti kullanmaktadır. Bu ayar durumların bir çoğunda seçilmektedir.

YAVAŞ : 1s - zaman sabiti kullanmakta olup, dalgalanma seviyelerini belirtmektedir.

NABİZ : 35ms yavaş düşüslü bir zaman sabiti kullanmakta olup kısa süreli ses olaylarının kayıt edilmesini sağlamaktadır

9. MAX MIN kayıt seçmek için düğmeye basınız. MAX MIN değerlerini ayarlamak için düğmeye basınız. ANİ değeri ayarlamak ve önceki MAX MIN değerlerini silmek için düğmeye basınız ve 3 saniye bekleyiniz.

10. KAYIT/SİLME

**Kayıt Bekletme:** Bu gösterge "RECORD" sembolünü gösterecektir.

**Kayıt etme** : "RECORD"sembolü göstergede saniyede 1 kere yanacaktır.

**Verileri silme:** Verileri silmek için düğmeye basınız ve 3 saniyeliğine basılı tuttunuz bu esnada tüm LCD sembolleri 3 kere yanıp sönecektir.

11. Takvimli gerçek zamanlı saat

12. Leq ve SEL için ölçüm zamanını seçmektedir

13. RS-232 ara yüzeyi konektörü 2

14. AC çıkış terminali

130dB' de 2 Vrms

Çıkış gücü yaklaşık 600Ω

Çıkış sinyali standart 3.5mm'lik çift eksenli soket sinyaline bağlı olarak pim ve ara soket üzerinde, prizde

15. DC çıkış terminali

Çıkış gücü yaklaşık 100Ω

Çıkış sinyali standart 3.5mm'lik çift eksenli soket sinyaline bağlı olarak pim ve ara soket üzerinde, prizde

16. Çağrı Potansiyometresi

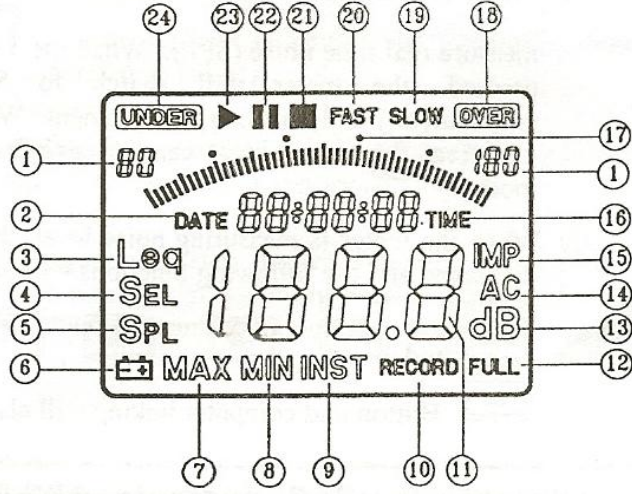
Seviye kalibrasyon ayarı için kalibrasyon kontrolü

17. Dış DC 6V güç tedarik terminali

18. Ayaklık montaj vidası

19. Batarya kılıfı

## 5. LCD GÖSTERGE TANIMLAMASI



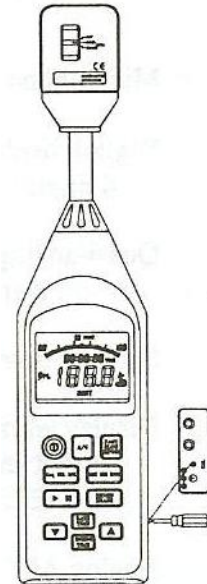
1. Seviye aralığı
2. Veri bilgisi
3. Leq: Denklik sürekliliği
4. SEL: ses teşhir seviyesi
5. SPL: ani ses basınç seviyesi
6. Düşük Batarya uyarısı
7. MAX: Ölçüm süresince maksimum SPL değeri muhafaza edilmektedir.
8. MIN: Ölçüm süresince minimum SPL değeri muhafaza edilmektedir.
9. INST: ani ses basınç seviyesi
10. Veri kaydı
11. Ölçüm değeri
12. Hafıza dolu
13. Birim
14. Frekans Ölçümü (A/C)
15. NABIZ zaman bilgisi



16. Sayaç üzerinde ''TIME'' göstergesi çıktığında gerçek zaman gösterilmektedir. Sayaç üzerindeki ''TIME'' göstergesi kaybolduğunda ise kayıt edilmiş zaman ve Leq ve SEL ölçümleri için eksik zamanı göstermektedir.
17. 100 noktalı Bar grafikli 100Db seviye aralığı
18. Aralık aşımı
19. YAVAŞ zaman ölçümü
20. HIZLI zaman ölçümü
21. Leq ve SEL' in ölçümlerinin tamamlanması
22. Leq ve SEL' in ölçümlerinin durdurulması
23. Leq ve SEL' in ölçümlerinin süresi
24. Aralık altında

## 6. KALİBRASYON PROSEDÜRLERİ

- Standart bir Akustik Kalibratör kullanınız.
    - (a) Aşağıdaki çalışma ayarlarını gerçekleştiriniz:  
Gösterge : SPL (Dba)  
Zaman ölçümü: HIZLI  
Ölçüm modu : ANI
    - (b) Mikrofonun yuvasını dikkatle kalibratörün yerleştirme boşluğuna yerleştiriniz.
    - (c) Kalibratörün düğmesini çeviriniz ve ünitenin çağrı potansiyometresini ayarlayınız. Seviye göstergesi istenilen seviyeyi gösterecektir.
- \* Tavsiye edilen re-kalibrasyon devresi: 1 yıldır



## 7. ÖLÇÜM HAZIRLIKLARI

### (1) Batarya Yüklenmesi

Arkadaki batarya kapağını çıkartarak için dört adet 1.5V AA ölçülü pil yerleştiriniz. (Not: Pilin polaritesini fark etmek için dikkat ediniz).

### (2) Batarya Değiştirilmesi

Bataryanın voltajı normal çalışma voltajın altında düştüğünde ekranda **x** şeklinde bir işaret belirlenecektir ve yanıp sönecektir. Bu işareti görmeniz halinde, batarya yenisiyle değiştirilmesi gerekir.

### (3) AC Adaptör Bağlantısı

AC adaptörü kullanıldığında adaptörün fişini yan panel üzerindeki DC6V konektörüne yerleştiriniz.

## 8. ALINACAK ÖNLEMLER

Temel bir ölçüm yapmak için iki farklı yol vardır. Bunlardan birincisi elle aygıtınızı başlatıp durdurmak ve ikincisi ise önceden ayarlanan bir ölçüm süresini kullanmaktır. Her iki durumda da ses seviyesi ölçüm cihazı, ölçüme başlamadan önce doğru bir şekilde konfigüre edilmelidir.

### 8-1 Ölçüm ayarlarının yapılması

Ölçümleri yapmaya başlamadan önce, ses seviyesi ölçüm cihazınız doğru bir biçimde ayarlanmış olmalıdır. Ölçümleri ve kayıtları etkileyen ayarlar aşağıdaki gibidir:

- Zaman ölçümü
- Frekans ölçümü
- Ayarlanan zaman
- Tarih ve Zaman
- Kalibrasyon


## 8-2 Ölçüm süresinin ayarlanması



Cihazınız belirli bir zaman süresini ölçebilecek şekilde ayarlanabilir. Ayar süresi eksik olduğunda ise ölçüm işlemi otomatik olarak durdurulmaktadır.

13 ayarlanan zaman ayarı mevcut bulunmaktadır.

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 saniye  | <input type="checkbox"/> 10 dakika |
| <input type="checkbox"/> 3 saniye  | <input type="checkbox"/> 15 dakika |
| <input type="checkbox"/> 10 saniye | <input type="checkbox"/> 30 dakika |
| <input type="checkbox"/> 30 saniye | <input type="checkbox"/> 1 saat    |
| <input type="checkbox"/> 1 dakika  | <input type="checkbox"/> 8 saat    |
| <input type="checkbox"/> 5 dakika  | <input type="checkbox"/> 24 saat   |
| <input type="checkbox"/> 8 dakika  |                                    |


Ayar zamanını ayarlamak için







1. Ayar zamanı ekran üzerinde görünene kadar  tuşuna basınız.

2. Ayarlana süreyi artırmak için  tuşuna basınız, zamanı düşürmek için  tuşuna basınız. Ayarlar 24 saat ve 1 saniye arasında değişiklik göstermektedir. Ekran üzerinde istediğiniz ayarlar çıktığında işlemi durdurunuz.

## 8-3 Zaman ölçümlerini manuel olarak yapmak


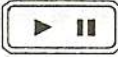
Zaman ölçümünü manuel olarak yapabilmek için ayar süresi 24:00:00 ayarına ayarlanmış olması gerekmektedir.

1. Cihazınızı açmak için  düğmesine basınız.


2. Ses Seviyesi Ölçüm cihazınızın ısınmasını bekleyiniz (yaklaşık 30 saniye).
3. Ölçüm yapmaya başlamak için  düğmesine basınız. Ölçüm süresince ekranın sol üst köşesine "▶" işareti görünecektir.
4. Uygun bir zaman süresi için bekleyiniz. Bazı durumlarda ölçüm zamanı düzenlemelere sizlere tarif edilecektir.
5.  düğmesine basıldığında, ölçüm işlemi durdurulacaktır ve ekranda  işareti çıkacaktır.
6. Ölçümü bitirmek için  veya  düğmesine basınız. Bu işlemten sonra ekranın en üst kısmında  işareti görünecektir.





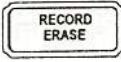
#### **8-4 Zamanı önceden ayarlı olan ölçümler yapmak**

Zamanı önceden ayarlı olan bir ölçüm yapmak için, ayarlanan zaman spesifik bir aralığa ayarlanmalıdır.



1. Cihazınızı açmak için  düğmesine basınız.
2. Ses seviyesi ölçüm cihazınızın ısınması için bekleyiniz. (yaklaşık 30 saniye). Bu işlem sayesinde, ihtiyacınız olması durumunda cihazdan uzaklaşmak için size süre verecektir.
3. Ölçüme başlamak için  düğmesine basınız. Ölçüm süresince ekranın sol üst köşesinde "▶" işareti görünecektir.
4. Önceden ayarlı zaman aralığı son erdiğinde ölçüm otomatik olarak duracaktır.

**NOT:**

- (1) IMPULSE modu seçili olduğunda ölçüm cihazınız sadece gerçek zaman gürültüsünü ölçebilir. (SPL)  tuşuna basıldığında ölçüm cihazınız otomatik olarak YAVAŞ moduna geçiş yapacaktır ve Leq ölçümleri başlayacaktır. Leq modu aktif olduğunda, zaman ölçümü IMPULS moduna çevrilemez.
- (2) Ölçüm cihazınız gürültü seviyesini ölçtüğünde ... işareti ekran üzerinde görünecektir ve aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir durumda olmayacaktır.

 HIZLI ve ,  Tarih zamanı,  Entegrasyon zamanı,  Kayıt silme

YAVAŞ  
NABIZ

 ile  tuşları ve bilgisayar bağlantıları da ayrıca devre dışı kalacaktır.

## 9. VERİ OPERASYONLARI

### 9-1 Kayıtlarla Çalışmak

Cihazınız ölçülen sonuçlardan 32000 adede kadar kayıt yapma özelliğine sahiptir. Bu özelliği sayesinde çeşitli konumlarda çeşitli okumalar elde edebileceğiniz gibi günün değişik saatlerinde de ölçümler yapabilir ve her birini gelecek referanslar için saklayabilirsiniz.


Her bir veri aşağıdaki bilgileri kapsamaktadır:


- Kayıt başlangıcının tarihi ve zamanı
- Zaman ve frekans ölçümleri
- Örneklendirme süresi

- Kaydın toplam kayıt noktaları
- Leq
- Maksimum L
- Minimum L
- SEL
- Ölçüm süresi

### 9-2 Kayıt yapmak başlamak için

1. Ses seviyesi ölçüm cihazınızı bir RS-232 kablolu PC' ye bağlayınız ve iletişimi aktive etmek için ENTEGRE EDEN SES SEVİYESİ ÖLÇÜM programını kullanınız. Örneklandırma parametresini Veri Kayıt penceresinde ayarlayınız. Ayar sürecinden sonra PC bağlantısı olmadan da, cihazınız bağımsız kayıtlar yapabilir.

2. Ölçüm cihazınızı veri kaydına ayarlamak için  düğmesine basınız. Ekran üzerin de ''RECORD'' işareti belirlenecektir.


3. Veri kayıt işlemine başlamak için  düğmesine basınız. ''RECORD'' göstergesinin saniyede 1 kere yanı söndüğünü göreceksiniz.

4. Ölçüm işlemi durduktan sonra, kayıt etme işlemi aynı anda duracaktır ve ekran üzerindeki ''RECORD'' işareti kaybolacaktır.

5. Gelecekteki analizleriniz için kayıt etmiş olduğunuz verileri bir RS-232 kablosu aracılığı ile bir PC' ye indirebilirsiniz.

### 9-3 Kayıtların Silinmesi









1. Hafıza dolu olduğunda, sağ el panelindeki alt köşede, ekran üzerinde ''FULL'' işaretini göreceksiniz.

2. Tüm kayıtları silebilmeniz için  tuşuna basınız ve 3 saniye süreyle basılı tutunuz. Ekrandaki ''FULL'' işaretinin de ayrıca kaybolduğunu göreceksiniz.

## 10. Tarih ve Zamanın ayarlanması

Tarih ve zaman kayıt etmiş olduğunuz her kaydınızda mevcuttur. Bu nedenle, bu bilgilerin doğru olduğundan emin olmak son derecede önemlidir.

Zaman ve tarihi ayarlamak için aşağıdaki adımları takip ediniz:

1. Güç kapalı moduyla başlayınız.  düğmesine basarak bekleyiniz ve daha sonra cihazınızı ayar konumuna getirmek için  düğmesine basınız.
2. Haneli bir rakam az önce seçilen parametreyi, yılı da ifade ederek gösterecektir. Yılı artırmak için  düğmesine basınız; yılı düşürmek içinse  düğmesine basınız.
3. Bir sonraki parametreye gelmek için  düğmesine basınız (ay). Mevcut ayı ayarlamak için  veya  tuşlarından faydalanın.
4. Mevcut gün, saat, dakika ve saniye ayarını elde edene kadar 3. üncü adımdaki işlemleri tekrarlayınız. Bir önceki parametreyi ayarlamak isterseniz (örneğin, ayı ayarladıktan sonra, günü ayarlamak) bu durumda adım 1' de belirtilen talimatları yeniden yapmalısınız.
5. Yeni tarih ve zamanı ayarlamak için  düğmesine basınız.

Ses seviyesi ölçüm cihazınız saati çalıştırma için bir yedek pile sahiptir.

## 11. Okunması Gereken Hususlar

Bu yazılım kılavuzu Entegre Ses Seviyesi Ölçüm cihazı ( kısaltılmış şekliyle ISLM) için yazılmıştır.

ISLM cihazı PC' ye bağlandığında kullanıcı uzun süre kayıt işlemleri ve on-line kalite kontrolü veya fabrika otomasyonu gibi işlemleri de gerçekleştirebilir.

Veri kayıt cihazı ise ISLM ile karşılaştırılabilen gelecek bir adımdır. Sadece güç bataryası kullanarak tek başına durabilen bir kayıt cihazıdır. Kullanıcı PC bağlantısı mevcut olmadan mümkün olan her yerde 32000 veriye kadar kayıt yapabilir.

## 12. RS-232 Ara yüzeyi, Yazılım Kurulumu ve Operasyon

Detaylı bilgiler için lütfen ekte bulunan ve RS-232 ara yüzeyi, yazılım operasyonu ve ilgili bilgilerle ilişkin eksiksiz talimatları içeren CD' ye bakınız.



### **GÜNYÜZ ELEKTR.SAN.TİC.A.Ş.**

Bankalar Okçu Musa Cad. Günyüz İş hanı No67  
Karaköy / İstanbul

E-Mail:gunyuz@gunyuz.com <http://www.gunyuz.com>