



BÖLÜM

Terazi Servis Kılavuzu

İÇİNDEKİLER

Genel Bilgiler	139
Teknik Özellikleri	139
Genel Özellikleri	139
Parça Tanımları	140
Kullanıma Hazırlanması	143
Devre Şemaları	143
Elektrik Devre şeması	143
Anakart Elektronik Devre Şeması	144
Display Elektronik Devre Şeması	144
Akü Kartı Elektronik Devre Şeması	145
Terazinin Elektronik Devrelerinde Kullanılan Entegrelerin İzahatı	146
Periyodik Muayene	147
Kalibrasyon	149
ORA 3 Kademeli Terazi- Aura Market Terazisi	149
TAR 27 - 28 Terazileri	151
TAR 25 Terazileri	152
TAR 47 Baskülleri	153
TAR 44 Baskülleri	153
Servis ve Bakım	155
Muhtemel Şikayet ve Çözüm Önerileri	155
ORA 3 Kademeli Terazi - Aura Market Terazisi	155
TAR 27 - 28 Terazileri	157
TAR 25 Terazileri	158
TAR 47 Baskülleri	162
TAR 44 Baskülleri	162

Genel Bilgiler

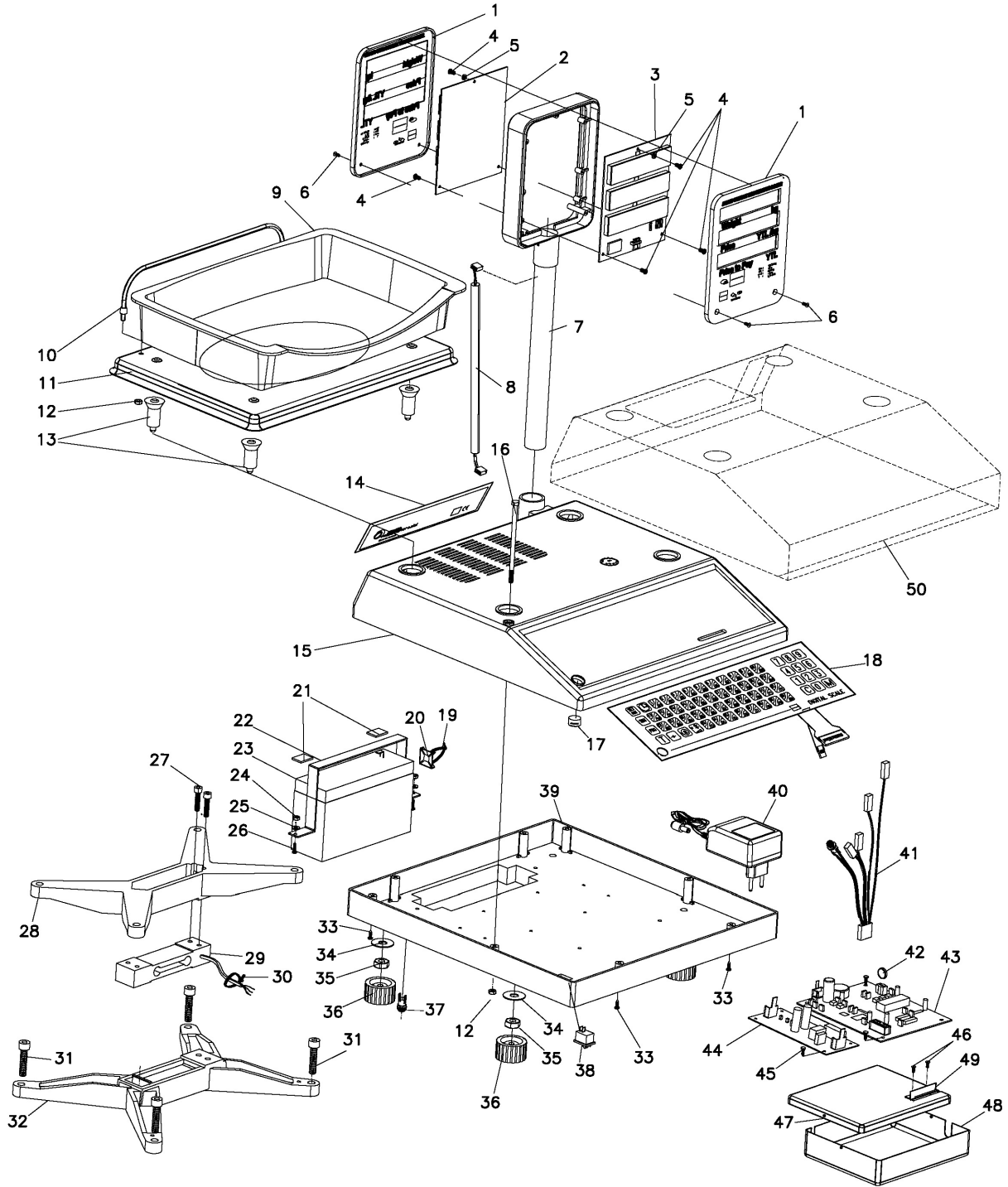
Teknik Özellikler

• Kapasite	: Kademeli (15-30 kg)
• Taksimat	: Kademeli (5-10 g)
• Dara	: (-8 kg)
• Gerilim/Frekans	: 170 - 240 V AC / 50Hz
• Güç	: 15 W
• Birim Fiyat Göstergesi	: 7 hane
• Tutar Göstergesi	: 8 hane
• Ürün Ebatları	: 38x36x50 cm
• Ürün Ağırlığı	: 7,5 Kg
• Loadcell	: OIML R 60 Sertifikalı
• Çalışma Sıcaklığı	: 0°C - 40°C

Genel Özellikler

- Işıklı LCD Ekran
- 250 Saat Akülü Kullanım
- 500 Fiyat Hafızası
- Otomatik Kademeli Hassasiyet
- Dara Fonksiyonu
- Sabitlenebilir Birim Fiyat Fonksiyonu
- Saat ve Tarih Göstergesi
- Paslanmaz Düz Kefe
- Plastik Çukur Kefe
- Su Terazili Denge Ayarı
- 2 Yıl Garanti
- Akü Seviye Göstergesi

Parça Tanımları



Parça Tanımları

R.No	Stok Kodu	Parça Adı	Konfigürasyon	Açıklama
1	911013Z	Serigrafili Display Camı (2 Kademeli)		
2	917003Z	Kart Db.Tar-29 Arka (LCD Ekran Kartı)		
3	917002Z	Kart Db.Tar-29 On (LCD Ekran Kartı)		
4	601094Z	Vida 2,9x6,5 YSB Pls. Küt Uçlu		
5	913005Z	Pul Fiber		
6	913009Z	Vida 2,9x6.5 YHB Küt Uçlu		
7	910004Z	Alüminyum Boyun Boru Grubu		
8	916080Z	Kablo 10'lu LCD		
9	911010Z	Kefe Cukur Mavi		
10	913017Z	Korkuluk Çubuğu		
11	912004Z	Kefe Düz Paslanmaz		
12	913015Z	Somun M5		
13	914002Z	Kefe Lastiği		
14	918014Z	İsim Etiket (Tar-29)		
15	911009Z	Terazi Gövde Gri		
16	913010Z	Civata 5x70 Delikli (Mühür İçin)		
17	401645Z	Su Terazisi-Komple		
18	917014Z	Tuş Takımı Tar-29		
19	401015Z	Plastik Kelepçe 2,5x105 Kısa		
20	409005Z	Yapışkan Kroşe		
21	644076Z	Sünger Alt (Akü Yastığı)		
22	912006Z	Akü Kelepçesi		
23	917007Z	Akü 6V 12A		
24	604030Z	Somun M3		
25	605017Z	Pul M3x11		
26	913011Z	Civata M3x15 YSB		
27	913012Z	Civata 6x30 Imbus		
28	913001Z	Çene Üst (Küçük)		
29	919001Z	Loadcell-35 kg		
30	401019Z	Plastik Kelepçe 2,5x140 Uzun		

Parça Tanımları

[illegible]

Kullanıma Hazırlanması

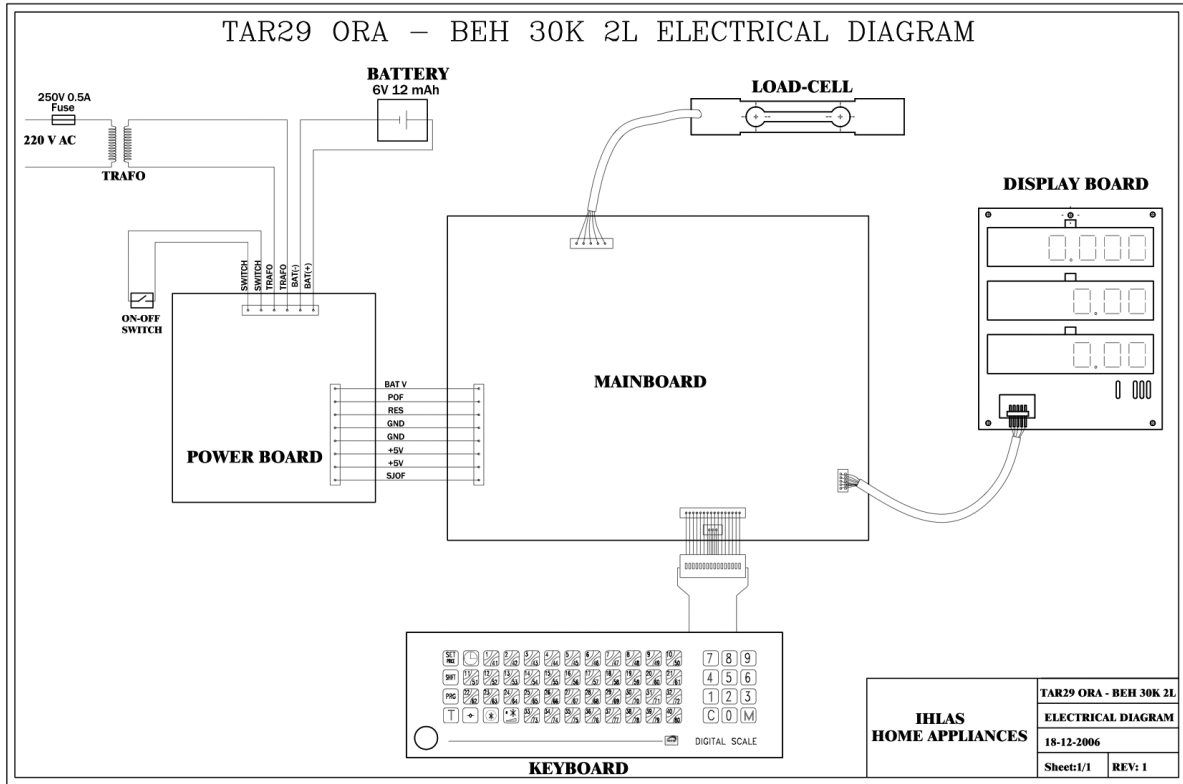
1. Terazi ambalajından çıkarıldıktan sonra boyun borusu yerine monte edilir.
2. Yere paralel sarsıntısız bir zemine yerleştirilir. Yere paralelliği tuş takımının sol alt köşesinde bulunan su terazisine bakılarak sağlanır.
3. Kullanılan zemine uygun olarak alt tabandaki ayaklar döndürülerek su terazisinin hava kabarcığı yuvarlak işaretli bölgenin içine getirilmelidir.
4. Korkuluk çubuğu düz kefenin üzerine monte edilmiş ve ayarlanmıştır.
5. Terazi ihtiyaca göre çukur kefeli veya düz kefeli olarak kullanılabilir.
6. Adaptörün soketi terazinin altındaki yuvaya takıldıktan sonra, adaptör prize takılır.

Not 1: Terazi ilk açıldığında kefenin üzerinde kesinlikle bir ağırlık veya yük olmamalıdır.

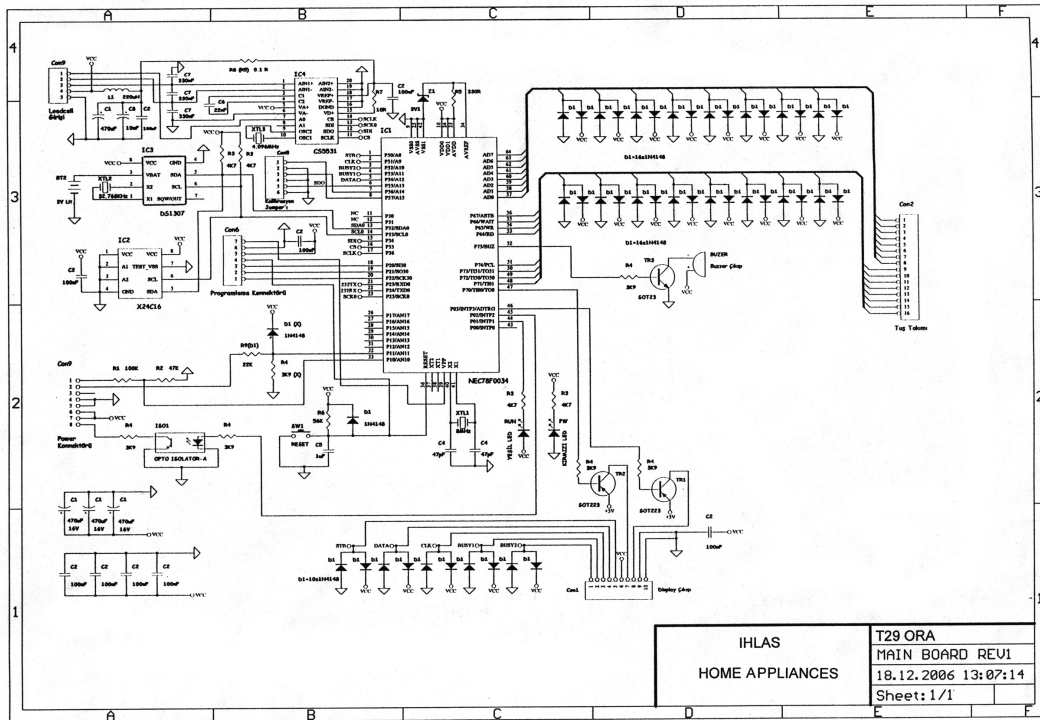
Not 2: Maksimum çekerinden fazla yük tartılmamalıdır.

Devre Şemaları

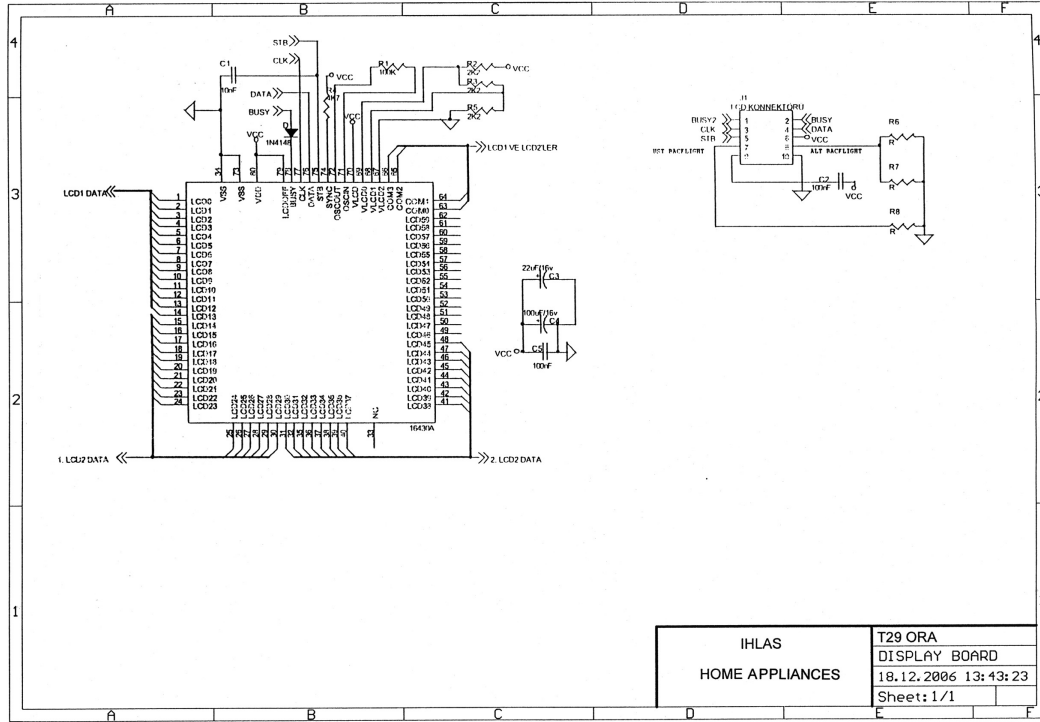
Elektrik Devre Şeması



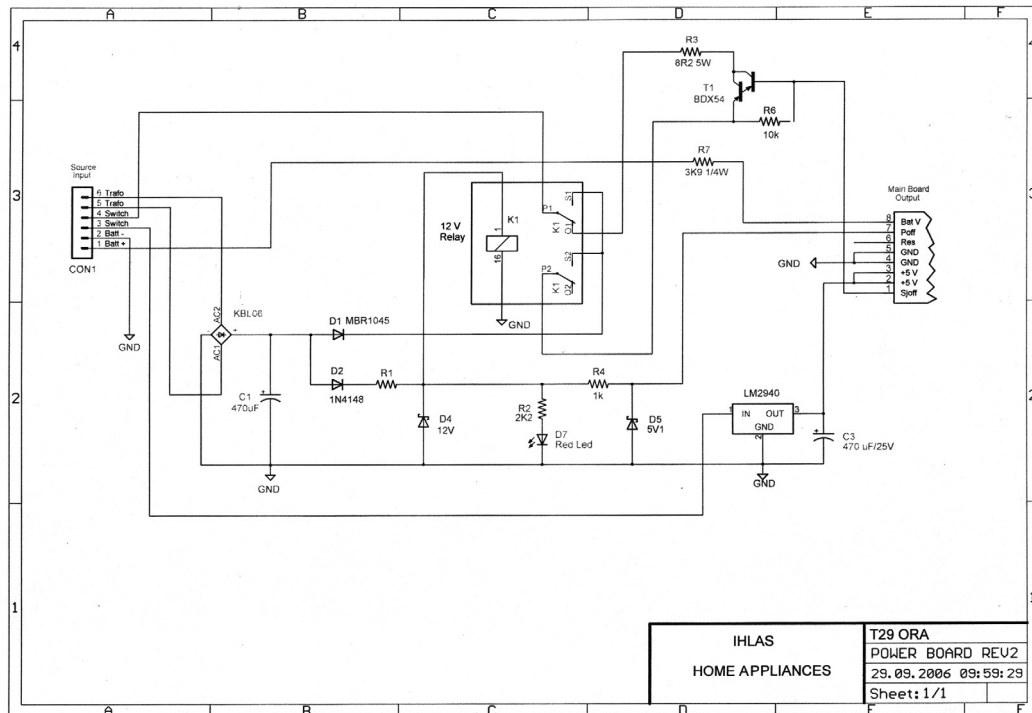
Anakart Elektronik Devre Şeması



Display Elektronik Devre Şeması



Akü Kartı Elektronik Devre Şeması



Terazinin Elektronik Devrelerinde Kullanılan Entegrelerin İzahatı

- **78F0034 Mikroişlemci:** Terazinin beynini temsil etmektedir. İçindeki yazılım sayesinde yapılması gereken işlemleri ilgili yere süratli ve hatasız ulaşmasını sağlar.
- **OP279 İşlemsel Kuvvetlendirici:** Akım yükseltici ve voltaj takipçisi olarak kullanılır.
- **REF195 Gerilim Üretici:** Referans gerilimi üretmek için kullanılır.
- **AD7715 Analog Dijital Çevirici:** Ağırlık olarak gelen analog bilgiyi mikroişlemcinin 1. bacağına dijital olarak çevirip ileten entegredir.
- **7705 Gerilim Kaynağı Denetleyici:** Resetleme tümdevresi olarak kullanılır.
- **24C16 Hafıza Entegresi:** Terazide bulunan 500 hafızanın depolandığı entegredir.
- **74HC138 3/8 Dekoder:** Display görüntüsü için anlamlı bilgilerin kodlarının çözümü için kullanılır. Giriş 3 bacak, çıkış 8 bacaktır.
- **74HC574 Flip-Flop:** Tuş takımından bilgileri işleyerek mikroişlemciye ulaşmasını sağlar.
- **87C52 – 87F52 – 97C54:** Terazinin beynini temsil etmektedir. İçindeki yazılım sayesinde yapılması gereken işlemleri ilgili yere süratli ve hatasız ulaşmasını sağlar.
- **ULN2803:** Köprü devresi olarak kullanılır. Tampon dağıtıcı olarak da adlandırılır.
- **UDN2981:** Displaylerin beslenmesi için gerekli olan akımın doğru bir şekilde dağıtılmasını sağlar.
- **LM307 İşlemsel Kuvvetlendirici:** OPAMP entegresidir. Loadcell için gerekli (–) negatif beslemeyi temin eder.
- **UA723 Gerilim Regülatörü:** Loadcell için gerekli (+) ve (–) besleme gerilimlerinin sağlanmasında ve 7135 ADC entegresine +1V luk referans sinyali gönderilmesini sağlar.
- **OP07 – OP072:** Loadcell hücresinden gelen yük bilgileri bu devrelerde kuvvetlendirilir. Filtre edilerek ADC ye gönderilir.
- **DG308 ACJ Entegresi:** 87C52 den gelen 3 adet kontrol sinyalini analog devrede elektronik anahtarlama olarak kullanılmasını sağlar.
- **74HC14 İnverter:** Giriş sinyalini çevirerek çıkışa verir. “1” ise “0”, “0” ise “1” değerini verir.
- **7135CN Analog Dijital Çevirici:** Analog devreden gelen analog sinyali işleyerek dijital sinyale çevirir.
- **24C04 EPROM Hafızası:** Terazide 80 adet hafıza için kullanılan Eprom hafızasıdır. 87C52 mikroişlemcinin yan ünitesi gibi çalışır.
- **XT2 Kristal 32,768 kHz:** Saat entegresi için kullanılır.
- **XT1 Kristal 12 MHz:** Mikrokontrol için gerekli frekansı temin eder.
- **74HC354 Çoklayıcı-Kaydedici:** Tuş takımından gelen bilgileri işleyerek tek bir bilgi şeklinde 19 nolu ayaktan mikrokontrolün 26 nolu ayağına gönderir.
- **PAL 16V8H:** Display kartında displaylerin mantıklı bir şekilde kullanılmasını temin eden programlanmış entegredir.

Tablo.1. Loadcell Kablo Bağlantı Tablosu

Model	Terazi	1.Bacak	2.Bacak	3.Bacak	4.Bacak	5.Bacak
Skaime	TAR 25-27	Kırmızı	Beyaz	Yeşil	Mavi	Topraklama
Skaime	ORA - Aura	Mavi	Kırmızı	Yeşil	Beyaz	Topraklama
Dempo	TAR 44	Kırmızı	Beyaz	Yeşil	Siyah	Topraklama
Zemic	TAR 47	Kırm.-Mavi	Beyaz	Yeşil	Siy.-Kahv.	Topraklama
Zemic	TAR 44	Kırm.-Mavi	Yeşil	Beyaz	Siy.-Kahv.	Topraklama
Zemic	ORA - Aura	Siyah	Kırmızı	Yeşil	Beyaz	Topraklama
Dempo	TAR 25-27-28	Kırmızı	Sarı	Beyaz	Siyah	Topraklama
Celltron	ORA - Aura	Mavi	Kırmızı	Yeşil	Beyaz	Topraklama

Periyodik Muayene

• Periyodik Muayenelerin İlanı ve Müracaat Zamanı

Bakanlık (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı), periyodik muayene müracaatlarının her yıl Ocak ayı başından Şubat ayının son gününe kadar, ölçü ve ölçü aletlerinin cins ve özelliklerine göre hangi mercilerce yapılacağını, Türkiye Radyo Televizyon Kurumu kanalıyla Radyo ve Televizyondan hükümet bildirisi olarak belli aralıklarla ilan eder.

Damga süresini doldurmuş ölçü ve ölçü aletlerinin periyodik muayeneleri için ilgililer, sürenin dolduğu yılı izleyen Ocak ayının başından Şubat ayının son günü ve mesai bitimine kadar, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Ölçüler ve Ayar Teşkilatı ile Grup Merkezi Belediye Ölçüler ve Ayar Memurluklarına müracaat ederek muayene gününü belirleyen belgeyi almaları gerekmektedir. Şubat ayının son günü, tatile rastladığı takdirde müracaat sonraki ilk iş gününün mesai bitimine kadar yapılabilir.

Periyodik muayene zamanını geçiren ilgililerin müracaatı halinde ve bu tarihten sonra ölçü ve ayar teşkilatı veya Belediye Ölçü ve Ayar Memurlarınca yapılacak ani muayene sırasında müracaat etmedikleri tespit edilen ölçü ve ölçü aletleri sahip veya ilgilileri hakkında Ölçüler ve Ayar Kanunu'nun 15 inci maddesinin (b) bendi uyarınca cezai işlem yapılır.

• Periyodik muayene müracaat şekli:

Periyodik muayeneler için bağlı bulundukları Ölçüler ve Ayar Teşkilatı ile Belediye Ölçüler ve Ayar Memurluklarına bir müracaat dilekçesi ile başvurulur. Bu dilekçede ölçü ve ölçü aletinin cinsi, markası, numarası, kapasite vs. gibi bilgiler bulunacaktır.

• Periyodik muayenenin kimler tarafından yapılacağı ve süresi:

Periyodik muayeneler, "Ölçüler ve Ayar Teşkilatı" ile "Belediye Ölçüler ve Ayar Memurlukları" yapılır.

• Periyodik muayene:

Her türlü elektronik terazi ve basküller. Periyodik muayeneleri, Bakanlık Teşkilatınca yapılacak ölçü ve ölçü aletleri grubundandır:

• Belediyeye ait muayeneler:

Periyodik muayeneleri Belediye Ölçüler ve Ayar Memurlukları 2 yılda bir yapılacak ölçü ve ölçü aletleri şunlardır:

- 5 kg'a kadar (5 kg dahil) hassas olmayan kütle ölçüleri (tartılar)
- Mekanik tartı aletlerinden; masa terazileri, asma teraziler, çekeri 2000 Kg'a kadar (2000 kg dahil) olan basküller.

• Yerinde muayene giderleri:

Periyodik Muayene için 6245 sayılı Harcırah Kanunu hükümlerine göre tahakkuk ettirilecek yolluklar ile muayenelerde gerekli olan araç ve malzemenin taşıma ücretleri, periyodik muayene yapılmak üzere gidilen yerdeki ölçü ve ölçü aletleri sahiplerince ödenir. (Bunlar belediye, kişi veya kuruluşlardır).

- **Ani muayene:**

Bakanlık Merkez, Taşra Ölçüler ve Ayar kuruluşları memurlarının görecekları lüzum veya ihbar üzerine ölçü ve ölçü aletlerinin bulundukları yerlerde habersizce yapılan muayenedir. Ani Muayene ticaret işlerini aksatmayacak tarzda ve Bakanlığın talimatı doğrultusunda yapılır. Merkez hudutları dışında ansızın yapılacak muayeneler, Taşra Teşkilatınca ve Belediye ölçü ve ayar memurları tarafından yapılır.

- **Şikayet muayenesi:**

Ölçü ve ölçü aletlerinin doğru çalışıp çalışmadığının tespit edilmesi için, ölçü ve ölçü aleti sahibi veya diğer bir kişi veya kuruluşun yazılı müracaatı üzerine yapılan muayenedir. Şikayet konusu olan ölçü ve ölçü aletinin durumunda hiçbir değişiklik yapılmadan en kısa sürede muayenenin yapılması ve neticenin bir raporla müracaat eden kişi veya ilgili kuruluşa bildirilmesi gerekir. Ancak, taşınamayacak olan bir şikayetli ölçü ve ölçü aletinin muayenesinin yerinde yapılması gerekir.

- **Stok muayenesi:**

İlk muayenede damgasını taşıdıkları halde satılmayıp depo, atölye, imal ve satış yerlerinde veya kullanılmasına ihtiyaç duyulmayarak stok halinde bulundurulan ölçü ve ölçü aletlerinin periyodik muayene süreleri içinde satıcıların müracaatı ile tekrar tabi tutuldukları bir muayene şeklidir.

- **Kontrol ve denetim:**

"Sanayi ve Ticaret Bakanlığı"nın Ölçüler ve Ayar Taşra Teşkilatı'nın görevli memurları ile Belediye ayar memurları, vazife sınırları dahilindeki yerlerde, ölçüler mevzuatı hükümlerinin yerine getirilip getirilmediğini kontrol etmek için resmi ve özel kuruluşların kullandıkları ölçü aletlerini ve bunlara ait evrak ve kayıtları tetkik ve kontrole yetkilidirler.

- **Muayene yerleri:**

İlk ve periyodik muayeneler, muayene yerinde yapılır. Ancak,
a) Gümrüklere gelen ölçü ve ölçü aletleri,
b) Nakledilmesi güç veya masraflı olan ölçü ve ölçü aletleri,
c) Ölçü ve ölçü aleti yapan kuruluşların talebi halinde miktarı fazla olan ölçü ve ölçü aletleri, Gümrüklerde veya bulundukları yerlerde muayene edilebilirler.

- **Hatalı ölçü aletleri:**

(Değişik madde: 29/05/2003 - 25122 S. R.G. Yön./1. md.) Muayenesi yapılan ölçü ve ölçü aletlerinde, muayene sonunda hatalı çalışan veya ayarı bozuk olan ölçü ve ölçü aletleri için, 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanununun 15 inci maddesinin (c) bendi uyarınca işlem yapılır. Ayrıca bu ölçü ve ölçü aletlerinin damgaları iptal edilerek, ayarları yapılmıyaya kadar kullanılmaması şartıyla mühürlenip bir telle bağlanır. Bu ölçü ve ölçü aletleri için, kanuni işlemlerden sonra yetki belgesine sahip tamircilere sevk edilmek üzere, bir tamir müsaade fişi düzenlenir. Ölçü ve ölçü aletlerinin tamirini müteakip en geç 15 gün içerisinde, muayene ve damgalanması için müracaat edilmesi gerekir.

Önemli Not: Ürün satıldıktan sonra periyodik olarak iki senede bir yapılan mühür yenileme ve muayenelerin sorumluluğu tamamıyla müşteriye aittir.

Kalibrasyon

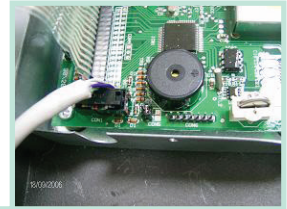
1. ORA 3 Kademeli Terazı– Aura Market Terazisi

Not: Ora 3 kademeli teraziler, metal kefe kullanılarak kalibre edilmelidir.

Terazinin kapak vidalarını sökünüz.



Jumper ayarı için Con6' daki jumperı Con5' e takınız.



Cihazı çalıştırdıktan sonra ekranda resimdeki görüntüyü göreceksiniz.



Şifreyi (8520) girdikten sonra "MR" butonuna basınız.



Bip sesini duyduktan sonra 10 kg'lık etalon kütleyi alüminyum taşıyıcıya koyunuz.





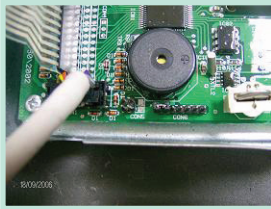
Bip sesini duyduktan sonra "M" veya "M+" butonuna basınız.



5 - 6 saniye sonra "PRG" butonuna basınız.



Eğer ekranda 10,000 kg görünüyorsa kalibrasyon başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Eğer ekranda 10,000 kg gözükmiyorsa (örneğin 9.995 kg) kalibrasyon işlemlerinin tekrar edilmesi gerekmektedir.



Kalibrasyon prosesi tamamlanmış olduğundan jumper yeniden Con5'den Con6'ya koyulmalıdır.



Terazi kapak vidaları yerlerine takılarak kullanıma hazırlanır.

2. TAR 27-28 Terazileri

1. Terazinin kefesi üzerinde herhangi bir ağırlık olmamasına dikkat edilir.
2. Terazı on/off düğmesinden çalıştırılır.
3. Terazı 9' dan 0' a geri sayarken "2357" şıfresi yazılır. Ekranda tip yazısı görölür.
4. Terazinin tipi aşğıdaki tablodan seçılır. "M" tuşuna basılır.

Tablo.2. Kalibrasyon Tablosu

Maksimum Çeker	Hassasiyet	Tip
7,5 kg	2,0 gr	224
15 kg	5,0 gr	234
30 kg	10,0 gr	244

5. Değeri bilinen herhangi bir ağırlığı terazinin kefesine koyunuz. Bu ağırlık terazinin ağırlık hanesinde görölcektir. (Bu görünen ağırlık kalibre edilmemiş değerdır.) Kefe üzerine koyduğumuz ağırlık değeri rakam tuşları ile yazılıp "M" tuşuna basılır. Bu şekilde kalibrasyon işlemi tamamlanmış olur.

Ayrıca 63261-63462 seri no aralığında üretilen TAR27 terazilerde kalibrasyon işlemi farklı olarak aşğıdaki şekilde yapılır.

Terazinin kefesi üzerinde herhangi bir ağırlık olmamasına dikkat edilir.

- 1- Terazı tabanında bulunan on/off düğmesi ile terazı çalıştırılır. 9 dan 0 a sayarken numara tuşlarında bulunan "D" ve "El/x" tuşuna sırasıyla birer defa basılır. Bu işlemi yapınca ekranda "Tip" yazısı görölür.
- 2- Terazinin tipine göre Tablo 1 deki tip değerleri kullanılır.
- 3- 224 için 2 kere "D" sonra 1 kere "El/x" tekrar 2 kere "D" sonra 1 kere "El/x" en sonunda 4 kere "D" sonra 1 kere "El/x"
234 için 2 kere "D" sonra 1 kere "El/x" tekrar 3 kere "D" sonra 1 kere "El/x" en sonunda 4 kere "D" sonra 1 kere "El/x"
244 için 2 kere "D" sonra 1 kere "El/x" tekrar 4 kere "D" sonra 1 kere "El/x" en sonunda 4 kere "D" sonra 1 kere "El/x" şeklinde tip girilir.
- 4- Bu işlemden sonra ekrandaki tip yazısı silinir yerine "kilo" yazısı gelir. Kefe üzerine 1,5 kg veya 10 kg etalon ağırlık konulur. Koyulan kütleyi "D" tuşuna basarak uygun olanını seçiniz. Mesela; 2 kere basınca 5 kg görölür. Sonra "El/x" tuşuna basarak hafızaya alınır.
- 5- Kalibrasyon işlemi tamamlanmıştır.

3. TAR 25 Terazileri

TAR 25 terazilerde kalibrasyon işlemi 2 adımda yapılır.

1. Kilo ayar işlemi
2. Sıfır ayar işlemi

1. Kilo Ayar İşlemi

30 kg' lik teraziyi 5 kg' lik bir ağırlık ile kalibrasyon yapalım.

- a. Terazinin anakartının KL ucuna jumper takılır. Terazi on/off anahtarından açılır. Ekranda kalibre edilmemiş değerler çıkacaktır.
- b. Düz tornavida ile "0"(KL nin yanında bulunan jumper) ucu kısa devre edilir. Ekranda kilo hanesi "0" görünür.
- c. 5 kg etalon kütleyi kefe üzerine koyunuz. Ekranda 5,50 kg değeri görünür. Bu değer kalibre edilmemiş değerdir.
- d. Anakartın sol kısmında bulunan kilo ayar pinler vasıtasıyla 5.000 değeri yakalanmaya çalışılır. (Bu pinler yukarıdan aşağıya doğru fazla fazla bölme yapar. Örneğin; 5.500 değerini bölmek için üstteki pine bir jumper takalım. Bu 5.500 değeri jumper atıldığında 4.500 gibi olacaktır.)
- e. Kefe üzerinden kütleyi kaldırıp "0" ucundan tornavida ile sıfırlanır. Tekrar kütleyi kefe üzerine koyunuz. Ekranda 5.150 değeri görülecektir.
- f. Kilo ayar pinlerinin bulunduğu yerde 1k ohm çok turlu trimpot yardımı ile -200 +200 arasındaki değerler düşürülüp yükseltilebilir.
- g. Kütleyi kaldırınız. Sıfır ayar pininden tekrar tornavida ile sıfırlayınız. Kütleyi tekrar kefe üzerine koyunuz.
- h. Ekranda 5.085 görüldüğünü varsayalım. 5.000' den aşağı düşürecek şekilde daha önce takılan kilo ayar jumperleri değiştirilir.
- i. Kütleyi kaldırınız. Sıfır ayar pininden sıfırlayınız. Tekrar kütleyi kefeye koyunuz. Ekranda 5.000 değerini görünür. Böylece kilo ayar işlemi tamamlanmış olur.

2. Sıfır Ayar İşlemi

- a. Kilo ayar işleminden sonra sıfır ayar işlemi yapılır. Kefenin üzerindeki kütle kaldırılır.
- b. Tornavida ile sıfır ucu kısa devre edilerek sıfırlama işlemi yapılır. Kilo hanesinde 000 görünür. Tutar hanesinde herhangi bir değer gözükür. Mesela 735 gibi.
- c. 735 bu değer kilo ayar pinlerinin hemen önünde bulunan sıfır ayarı pinleri yardımı ile -400 +400 arasında herhangi bir değer arasına getirilmeye çalışılır.
- d. Bu değeri yakalamak için sıfır ayar kısmında bulunan pinler kısa devre edilir. (Yukardan aşağıya doğru fazla aşağıdan yukarıya doğru az bölme yapar.)
- e. Örneğin 4 numaralı uca jumper takıldığında tutar hanesinde bulunan 735 değeri -250 değeri görüldü. Bu değer bizim için yeterlidir. Çünkü -400 +400 aralığındadır.
- f. Tornavida ile sıfır ucu kısa devre yapılır, kilo hanesi sıfırlanır.
- g. KL ucunda bulunan jumper çıkartılır. Terazi normal tartım konumuna geçmek için test işlemi(9' dan geriye doğru saymaya başlar) yapar.
- h. Test işlemi bittikten sonra kilo hanesinde "000" görünür. Kefe üzerine 5 kg kütle konulduğunda net olarak 5.000 değeri görünür.

Sıfır ayarı da tamamlanmış olup terazi tartıma hazırdır.

Kalibrasyon işlemi her terazinin Loadcell' indeki sıfır ayarı ve kilo ayarı kayma durumuna göre değişir. Yani kalibre ettiğimiz terazideki sayısal değerler bu terazi için geçerlidir.

4. TAR 47 Baskülleri

1. Öncelikle kefe üzerinde her hangi bir ağırlık olmamasına dikkat edilmeli.
2. Ana kart üzerinde bulunan C03 konnektörüne kalibrasyon tuş takımı uygun şekilde takılır.
3. Baskül on/off anahtarından açılır ve bu durumda 9 dan geri sayarken tuş takımı vasıtası ile 2357 tuşlanır. Ekran "000" olacaktır.
4. Baskülün tipi tuş takımı vasıtası ile girilir. (Bkz. Tablo.2). "M" tuşuna basılır.
5. Kefe üzerine en az 20 kg etalon kütle koyulur. Bu ağırlık baskülün displayinde görülür. (Bu değer kalibre edilmemiş değerdir.)
6. Kefe üzerindeki ağırlığın değerini kalibrasyon tuş takımı vasıtasıyla yazılır. "M" tuşuna bir kez basılır. Ekranda 20.000 görülmelidir.

Kalibrasyon işlemi bu şekilde tamamlanır.

Tablo.3. Kalibrasyon Tablosu

Maksimum Çeker	Hassasiyet	Tip
750 kg	200 g	324
75 kg	20 g	324
1500 kg	500 g	334
150 kg	50 g	334
3000 kg	1 kg	344
300 kg	100 g	344

Kalibrasyon işlemi terazi veya baskülün çekerinin yarısı kadar ağırlıkla yapılması gerekmektedir. Örneğin 150 kg'lık bir baskülün en az 75 kg bir ağırlık ile kalibre edilmesi daha uygun olmaktadır.

5. TAR 44 Baskülleri

TAR 44 basküllerde kalibrasyon işlemi 2 adımda yapılır.

1. Kilo ayar işlemi
2. Sıfır ayar işlemi

Tablo.4. TAR 44 Basküllerde Kodlama

Kapasite	Anahtarlama Konumları				Taksimat
kg	S4	S3	S2	S1	g
75	*	0	0	0	10
150	*	0	0	0	20
300	*	0	*	*	50
750	0	*	0	*	100
1500	0	*	0	0	200
3000	0	0	*	*	500

Tablo.5. TAR 44 Basküllerde Kalibrasyon Sıfır Ayar Tablosu

Kapasite	Eksi Sınırı	Artı Sınırı
75	- 2.500	+ 2.500
150	- 5.000	+ 5.000
300	- 10.000	+10.000
750	- 25	+ 25
1500	- 50	+ 50
3000	-100	+ 100

1. Kilo Ayar İşlemi

75 kg' lik baskülü 20 kg' lik bir ağırlık ile kalibrasyon yapalım.

- Baskül anakartının KL ucuna jumper takılır. Baskül on/off anahtarından açılır. Ekranda kalibre edilmemiş değerler çıkacaktır.
- Kefe boş iken ekranda 5.700 görünür. Bu değer sıfır ayarını göstermektedir.
- 20 kg etalon kütle kefe üzerine koyulur. Ekranda 32.320 değeri görünür. Bu değer kalibre edilmemiş değerdir.
- Anakartın sol kısmında bulunan kilo ayar pinleri vasıtasıyla 20.000 değeri yakalanmaya çalışılır. (Bu pinler yukarıdan aşağıya doğru fazla fazla bölme yapar. Kilo ayar pinlerinin yanında MKA yazılıdır.)
- Kefe üzerinden kütleyi kaldırıp tekrar kütleyi kefeye koyunuz. Ekranda 26.320 değeri görülür.
- Kilo ayar pinlerinin bulunduğu yerde 1k Ω çok turlu Trimpot yardımı ile -2.500 +2.500 arasındaki değerler düşürülüp yükseltilebilir.
- Kütleyi kaldırınız. Tekrar kefe üzerine koyunuz 26.060 değeri görülecektir.
- Ekranda 26.060 görüldüğünü varsayalım. 26.000 den aşağı düşürecek şekilde daha önce takılan kilo ayar jumperleri değiştirilir.
- Kütleyi kaldırınız. Tekrar kütleyi kefeye koyunuz. Ekranda 25.700 değerini görünüz. Böylece kilo ayar işlemi tamamlanmış olur.

2. Sıfır Ayar İşlemi:

- Kilo ayar işleminden sonra sıfır ayar işlemi yapılır. Kefenin üzerindeki kütle kaldırılır.
- Kilo hanesinde 5.700 görünür.
- Bu değer -5.000 ile +5.000 arasında herhangi bir değere çekilmeye çalışılır. (Sıfır ayarı pinleri vasıtasıyla "MQ0" yazılıdır.)
- Bu değeri yakalamak için sıfır ayar kısmında bulunan pinler kısa devre edilir. (Yukardan aşağıya doğru fazla aşağıdan yukarıya doğru az bölme yapar.)
- KL ucunda bulunan jumper çıkartılır. Baskül normal tartım konumuna geçmek için test işlemi (9' dan geriye doğru saymaya başlar) yapar.
- Test işlemi bittikten sonra kilo hanesinde "000" görünür. Kefe üzerine 20 kg kütle konulduğunda net olarak 20.000 değeri görünür.

Sıfır ayarı da tamamlanmış olup baskül tartıma hazırdır.

Kalibrasyon işlemi her terazinin Loadcell' indeki sıfır ayarı ve kilo ayarı kayma durumuna göre değişir. Yani kalibre ettiğimiz terazideki sayısal değerler bu terazi için geçerlidir.

Muhtemel Şikayetler ve Çözüm Önerileri

ORA 3 Kademeli Terazı - Aura Market Terazisi

Şikayetler	Çözüm Önerileri
• Tuş takımı arızaları	• Gövdeden tuş takımını sökmeden dışarıdan bir tuş takımı bağlanarak tuş takımının çalışıp çalışmadığı tespiti yapılır. Bu sayede tuş takımında problemin olup olmadığı sonucuna varılır. Arıza tespit edilirse tuş takımı değiştirilmelidir. (Bkz. Not 4.1.1)
• Anakart arızaları	• Tuş takımında arıza tespit edilemezse MB karta bakılır. Burada tuş takımını taktığımız sıralı 16 pinli ve 1N4148 zener diyotlar kontrol edilir. (Bkz. Not 4.1.2)
• Akü arızaları	Terazi şebeke gerilimi ile çalışıyor. Akü ile çalışmıyorsa; • Terazinin üzerindeki akü ölçülür. ORA ve AURA terazilerde 6 V(Volt), 12 A (Amper) lik aküler kullanılır. Ölçüm sonucunda 5,4 V ile 6,5 V arasında bir değer olmalıdır. Eğer ölçüm 5,4 V un altında çıkarsa akü şarj edilmelidir. (Bkz. Not 4.1.3)
• Error arızaları	• Terazı displayinde "Error" hatası gözükmesi ile tespit edilir. Tartım yapılmadığı anlamına gelir. Tuş takımı da kilitlenmektedir. • Öncelikle teraziye kalibrasyon yapılmalıdır. • Kalibrasyon yaptığımız halde teraziyi kapatıp açtıktan sonra tekrar Error hatası veriyor ise anakart üzerinde bulunan 24C16 hafıza entegresi değiştirilerek kalibrasyon yapılır.
• Display arızaları	"Ekranı eksik rakam görünüyor." • Flat kabloda kopukluk, kırılma veya herhangi bir zedelenme var mı şeklinde gözle kontrolü yapılır. • Display kartında bulunan entegrenin bacakları kalem havya ile lehimler dikkatli bir şekilde tazelenir. Alkol veya selülozik tiner ile temizliği yapılır.
• Adaptör arızaları	• Adaptörün soketinin uçlarında 12 V olup olmadığı ölçü aleti ile kontrol edilir. Eğer daha düşük (örnek 9 V) ise yenisi ile değiştirilmelidir. (Bkz. Not 4.1.4)
• Loadcell Arıza Tespiti	Loadcell çeşitli nedenlerden dolayı bozulabilir. Terazı sıhhatli tartım yapmıyorsa Loadcell'i kontrol etmek için aşağıdaki gibi ölçümleri yapılmalıdır. • Loadcell analog devredeki yeri plan kısma yukarıdan aşağıya doğru 1-2-3-4-5 pinlere lehimlenmiştir. • 1-Kırmızı 2-Mavi 3-Siyah 4-Beyaz 5-Sarı/Yeşil • Loadcell besleme voltajları ölçülür. • Loadcell çıkış değerleri ölçülür. • Bu ölçümleri de yine Loadcell bağlantı uçlarından yaparız. Bu ölçümler kefe üzerinde ağırlık var iken ayrı kefe üzerinde ağırlık yokken ayrı olmalıdır. • Kefe boş iken Loadcell kontrol etmek için 2 numaralı Mavi ucu ile (+) 3 numaralı Siyah ucu (-) arasındaki değeri okuruz. Bu değer yaklaşık olarak 1,7 mV ile 2,3 mV arasında (Loadcell iç yapısına göre bir değerde olmalıdır) Bu değerler maksimum veya minimum olarak 0,2mV ile 0,4mV arasında bir değerde eksik veya fazla olabilir.

Muhtemel Şikayetler ve Çözüm Önerileri

ORA 3 Kademeli Terazı - Aura Market Terazisi

Şikayetler	Çözüm Önerileri
• Loadcell Arıza Tespiti	• Kefe üzerinde yük var iken kontrol edilirse: 1 kg Yük Konulursa 2,45 mV ile 3,05 mV 2 kg Yük Konulursa 3,2 mV ile 3,8 mV 3 kg Yük Konulursa 3,95 mV ile 4,55 mV 4 kg Yük Konulursa 4,7 mV ile 5,3 mV 5 kg Yük Konulursa 5,45 mV ile 6,5 mV gibi yaklaşık değerler okunur. • Bu değerler 0,2 - 0,4 mV aşağı veya yukarı olabilir. Yukarıdaki değerleri ölçtükten sonra terazinin normal tartım yapması gerekir. Bu değerler alınmaz ise Loadcell arızalı olduğu kabul edilir. (Bkz. Not 4.1.5)

Not 4.1.1. Tuş takımı değiştirilirken söktüğümüz arızalı olan tuş takımının gövdedeki yeri iyice alkol veya sentetik tiner ile temizlenir. Bu sayede altta kalan yapışkanlar temizlenmiş olur ve pürüzsüz yüzey elde edilir.

Not 4.1.2. Sıralı 16 lı pin-in altında su kaçağı nemlenme olup olmadığı kontrol edilir. Gerekirse tiner ile temizlenmelidir. 1N4148 zenerler ölçü aleti ile kontrol edilir. Zener diyet şu şekilde kontrol edilir: Ölçü aleti diyet konumuna getirilir, probalar zener diyetin iki ucuna konulduğunda bir yönde yüksek omaj gözükmeli diğer yönde probalar tutulduğunda omaj sıfır olmalıdır. (Zener diyeti devre dışında ölçerse bir yönde omaj gözükürken diğer yönde omaj olmaz) Eğer ölçümde ölçü aleti her iki yönde de 0 gösteriyorsa zener diyet arızalıdır tespiti yapılır. 16'lı pin altı nemli veya ıslaksa paslanması muhtemeldir. Göz ile anlaşılır ve değiştirilmelidir.

Not 4.1.3. Terazı şebeke gerilimi ile çalışıyor. Akü ile çalışmıyorsa;

- Terazinin üzerindeki akü ölçülür. ORA ve AURA terazilerde 6 V(Volt), 12 A (Amper) ilk aküler kullanılır. Ölçüm sonucunda 5,4 V ile 6,5 V arasında bir değer olmalıdır. Eğer ölçüm 5,4 V 'un altında çıkarsa akü şarj edilmelidir. [Akü teraziye normal bağlı iken terazi çalıştırılır aynı zamanda ölçü aletinin problemleri akü kutuplarına bağlanmalıdır. Örneğin; akü voltajı 5,45 V iken 45 saniye içerisinde 10 mV luk bir artış beklenmelidir. Bu arada göstergede şarj sembolü dolup boşalma işareti ile şarj olduğu görülmektedir. Eğer 10 mV luk artış ölçü aletinde gözüküyorsa yani 5,55 V yaklaşık değeri gözüküyorsa akü şarj ediyor, devremizde de herhangi bir problemin olmadığı bu sebeple şarj edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Eğer 5,55 V gözüküyorsa yine 5,45 V gibi bir değer de ama gösterge şarj sembolü sanki şarj ediyormuş gibi gözüküyorsa akü arızalıdır denebilir, ancak şarj devresi de kontrol edilmelidir.]

- Terazı aküsünün şarj etmemesi sebebiyle akü değiştirilmesine rağmen 5,45 V değeri 10 mV' luk artışı yine tespit edilemezse akü devresine bakılır. Öncelikle akü kartında BDX54 bacalarının soğuk lehim kontrolü yapılır. Havayla bacalara tek tek lehim yapılır. Daha sonra akü kartı üzerindeki 5,1 V zener diyet kontrol edilir. Arızalı ise değiştirilir. Değilse anakart üzerindeki opto kuplör 817 diyet kontrolü gibi kontrolü yapılır. Akü kartı soketi tarafında bulunan üst taraftaki opto kuplör bacağına ölçü aletinin şarj etmiyorken 11,75 – 12 V civarında voltaj görülmelidir. Bir süre sonra şarja geçince burada ki değeri 5,40-5,50 V değerleri arasında karşı bacağına ise 1,035-1,05 V gibi olmalıdır. Değilse opto kuplör arızalıdır ve kart değiştirilmelidir. Genelde arıza yapmamasına rağmen bacalarının oksitlenme ve paslanma gibi arızalara rastlanmaktadır.

- Terazı aküsü ile ilgili akü değiştirildiğinde ve diğer 5,1 V zener, BDX54 ve opto kuplör de arıza tespit edilememişse tüm şarj kartı componentlerine bakılarak soğuk lehim olup olmadığı tespit edilir. Havayla component bacalarını gözden geçirilir. Buna rağmen hala sorun çözülmemişse kart değiştirilir.

Not 4.1.4. 15 V olarak üretilen adaptör ve akü kartları 12 V luk adaptör ve akü kartları ile değiştirilmelidir.

Not 4.1.5. Loadcell değerleri TAR 25 teraziye yapılan ölçüm değerleridir.

Muhtemel Şikayetler ve Çözüm Önerileri

TAR 27 - 28 Terazileri

Şikayetler	Çözüm Önerileri
• Terazi hiç çalışmıyor.	• Sigorta atmış olabilir. • Akü kartı arızalı olabilir. • Anakart 7805 ve köprü diyotlar B80C1500R ler arızalı olabilir.
• Akü konumunda çalışıyor şebekeden çalışmıyor.	• Akü kartında bulunan 1N5408 diyot arızalı olabilir. • LM2576 entegresini kontrol ediniz. 1 numaralı çıkış 22 V DC 2 numaralı 7,1 V, 3 ve 5 numaralı çıkış 1,25 V olmalıdır. Bu voltajlar farklı ise arızalıdır değiştiriniz.
• Terazi geri sayım yapıyor fakat tartım durumuna geçmiyor.	• Akü kartındaki analog trafo arızalıdır. Kontrol ediniz. • Akü kartındaki 2SD882 arızalı olabilir. • Akü kartındaki 1,8 kΩ direnç arızalı olabilir. • Röle kontrol edilmelidir. • Anakart üzerinde 1 MHz kristali kontrol ediniz. • AD7715 entegresini kontrol ediniz. • Anakart üzerinde TC1 tantal kondansatörün doğru takılıp takılmadığını kontrol ediniz.
• Kalibrasyon tutmuyor.	• Anakarttaki 24C16 entegresini kontrol ediniz. • Hafıza pili boşalmış olabilir.
• Display noksan yanıyor.	• Flat kabloyu kontrol ediniz. • Display kartını sağlam bir kart ile deneyerek arızanın display kartında mı yoksa anakartta mı olduğunu tespit ediniz. (Bkz. Not 4.2.1)
• Terazi sayma yapıyor (hatalı tartım).	• Besleme bölümünde 7805 soğutuculu regülatörün çıkışını kontrol edip 5 V olduğuna dikkat ediniz. • 7808 in çıkışı 8 V olmalıdır. • 1 MHz kristali kontrol ediniz. AD7715 entegresini kontrol ediniz. • Loadcell'in bağlantı uçlarını kontrol ediniz. Siyah uçta 4,5 – 5 V olmalıdır. • Kartın temizliğine dikkat ediniz. (Kartı söküp üzerindeki buzzer ve soketli entegreleri sökerek sıcak su ile yıkayıp kurutarak temizleyiniz.) • Topraklama pabuçlarını kontrol ediniz.
• Terazi normal çalışıyor ancak görüntü yok.	• Anakart üzerindeki 2200µF 25 V kondansatörleri kontrol ediniz. • B80C1500R leri kontrol ediniz.

Not 4.2.1. Arıza display kartta ise 74HC574 entegreleri arızalıdır, değiştiriniz.

- IC1 – ağırlık hanesini, IC3 – fiyat hanesini, IC5 tutar hanesini ve IC7 genel kontrolü yapan entegrelerdir. Burada genellikle IC5 ve IC7 entegreler arıza yapar.
- Arıza anakartta ise IC11 74HC138 entegresi arızalıdır, değiştiriniz. Arıza devam ediyorsa IC12 74HC574 kontrol ediliş arızalı ise değiştirilmelidir.

Muhtemel Şikayetler ve Çözüm Önerileri

TAR 25 Terazileri

Şikayetler	Çözüm Önerileri
• Terazi hiç çalışmıyor.	• Sigorta atmış olabilir. • Akü kartı arızalı olabilir. • Fişli kablo arızalı olabilir. • 220 V AC trafo arızalı olabilir. Trafonun kontrolü aşağıdaki gibi yapılmalıdır. • KD1, KD2 ve KD3 köprü diyotları arızalı olabilir. KD1 için +12 V DC, KD2 +15 V DC, KD3 için 7,5 V DC ölçülmelidir. Bu değerleri vermiyorsa ilgili köprü diyot arızalıdır. • 7805 regülatör arızalı olabilir. 3. ayağında +5 V DC değeri olmalıdır. Değer farklıysa değiştiriniz.(Bkz. Not 4.3.1)
• Ekran da saat ve tarih görünmüyor.	• Terazinin kalibrasyonu bozulmuştur. Kalibrasyon için kilo ve sıfır ayarı yapınız. (Bkz. Not 4.3.2)
• Tartım yapmıyor.	• Loadcell arızalı olabilir. Kontrol ediniz. Loadcell kontrolü şu şekilde yapılır • Loadcell'in 3 numaralı çıkışı yük altında (kefede kütle varken) mV seviyesinde azalır. • Loadcell'in 4 numaralı çıkışı yük altında (kefede kütle varken) mV seviyesinde artar. - Bu şartları sağlıyorsa loadcell sağlamdır. Sağlamıyor ise arızalıdır, değiştiriniz. • Loadcell sağlam ise devrenin analog kısmı kontrol edilir. 7805 in çıkışı +5 V DC olmalıdır. • T1BD175 ve T2BD176 transistörleri kontrol ediniz. Çıkışları BD175 -7,5 V, BD176 +7,5 V olmalıdır. • OP07, OP072 opampları kontrol ediniz. OP07 nin 7. bacağına mV lar seviyesinde azalma olurken, OP072 nin 6. bacağına mV lar seviyesinde yükselme olacaktır. Bu yükselme ve alçalmayı kefe üzerinde ağırlık varken görünmelidir.(Bkz. Not 4.3.3) • 7135 entegresini ADC (Analog Dijital Çevirici)' yi kontrol ediniz.
• Terazinin saati çalışmıyor.	• IC11 41T56 saat entegresini kontrol ediniz. • 32 MHz saat kristali arızalı olabilir. • Pil bitmiş olabilir. • Saat ayarlandığı halde hafızada kalmıyor ise; saat pili takılı değil veya bağlantıları kopuktur.
• 5 kg'lık bir tartımda ± 5 g'lık artma veya azalma oluyor.	• 7135 ADC arızalı olabilir. Veya bu entegreye voltaj sağlayan 4 ve 5 numaralı girişinde PC4 (150n F) Polyester kondansatör arızalıdır, değiştiriniz.
• Sıfır ayarı yapılırken “-” lambası devamlı yanıyor -170’ den aşağı düşürülemiyor.	• Loadcell'in sıfır ayarı bozulmuş olup kart üzerindeki R18 direncini 140 kΩ'dan 150 kΩ'a yükseltilir.

Muhtemel Şikayetler ve Çözüm Önerileri

TAR 25 Terazileri

Şikayetler	Çözüm Önerileri
Tuş takımı çalışmıyor.	- Gövdeden tuş takımını sökmeden dışarıdan bir tuş takımı bağlanarak tuş takımının çalışıp çalışmadığı tespiti yapılır. Bu sayede tuş takımında problemin olup olmadığı sonucuna varılır. Arıza tespit edilirse tuş takımı değiştirilmelidir. - Soket girişleri ve 1N4148 zener diyotlar kontrol edilir.
Terazi çalışıyor fakat buzzer sürekli çalışıyor.	BC547 transistör arızalıdır, değiştiriniz.
Rakamlar eksik, karışık görünüyor.	- Flat kabloyu kontrol ediniz. - UDN2981 anakarttaki sürücü entegresi arızalı olabilir. - Display kartındaki 16V8H PAL entegresi arızalı olabilir. - Anakart'taki 12 MHz kristal arızalı olabilir.
Ekranda sadece nokta çıkıyor.	74HC14 entegresi arızalı olabilir. - M2 120 pF' lık kondansatör arızalıdır.
Tuş takımından programa girilemiyor.	Müşteri şifre girmiş ve unutmuş olabilir. Terazı on/off anahtarından açılarak 9' dan 0' a sayarken KL ucuna jumper takılır. Bu durumda iken 2 sefer bip sesi beklenir. KL ucundan jumper çekilir. Şifre silinmiş olacaktır.
Kartta sayma var kalibre yapılamıyor.	- DG 308 entegresini kontrol ediniz. 7135 ADC entegresini kontrol ediniz - Loadcell beslemesinde voltaj düşmesi olabilir kontrol ediniz. (BD 175-BD 176) Bu transistörlere voltaj sağlayan UA 723 ve LM 307 entegrelerini kontrol ediniz. - Kart yüzeyi kirli olabilir, temizleyiniz (sıcak su ile yıkayınız ve hava ile kurutunuz). - Kartın analog devresinde soğuk lehim olabilir lehim tazelemesi yapınız. - PO 07-OP 072 entegrelerini kontrol ediniz. - PC4 150 nf kondansatör arızalı olabilir değiştiriniz. - Loadcell arızalı olabilir, yeni bir Loadcell bağlayıp deneyiniz. - Loadcell' den dolayı sayma yapabilir.
Sıfır ayarı çok yüksek veya çok düşük.	R12 ve R18 dirençleri üzerine 1 MΩ direnç atılarak ayarlanmaya çalışılır.

Muhtemel Şikayetler ve Çözüm Önerileri

TAR 25 Terazileri

Şikayetler	Çözüm Önerileri
• Kilo ayarı çok yüksek veya çok düşük.	• R9 dirençleri üzerine 10 kΩ direnç atılarak ayarlanmaya çalışılır.
• Görüntüde kıpırma var.	• KD3 köprü diyotu veya C2 2200/25 V elektrolitik kondansatör arızalıdır, değiştiriniz.
• Loadcell voltajları birbirine eşit değil.	• IC2 UA723 entegresi ve BD175 ve BD176 transistörleri arızalı olabilir, kontrol ediniz.
• Kalibreye girdiğinde kalibre edilmemiş değer ya çok fazla veya çok düşük.	• 7135 ADC arızalıdır. Değiştiriniz.
• Trimpot ile (1 kΩ çok turlu) ayar yapılmıyor.	• Trimpot bozuk veya trimpotun bağlı bulunduğu yollar kopuk olabilir. Kontrol ediniz.
• Terazi ilk açıldığında test yapmıyor, ekranda lambalar yanıyor, bazı rakamlar sabit kalıyor ve buzzer sürekli çalıyor.	• IC12 (80C52) masklı entegre arızalı değiştiriniz.
• KL ucuna jumper takıldığı halde kalibrasyona girilemiyor.	• IC14 74HC354 entegresi arızalı, değiştiriniz.

Not 4.3.1. Dijital avometre AC Volt konumuna getirilir. Display beslemesi için; trafonun 1 ve 2 numaralı uçları KD1 köprü diyotuna gider. Burada AC 10 V görünmelidir. Analog beslemesi için; trafonun 3, 4 ve 5 numaralı uçları KD2 köprü diyotuna gider. AC 12 V ölçülmelidir. Dijital beslemesi için;trafonun 6 ve 7 nolu uçları KD3 köprü diyotuna gider. AC 7,5 V ölçülmelidir. Bu değerler görünmüyorsa trafuyu değiştiriniz.

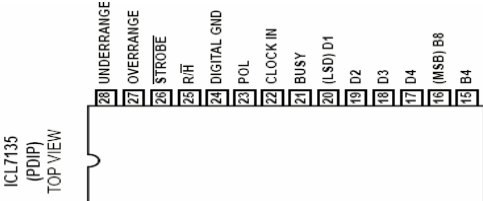
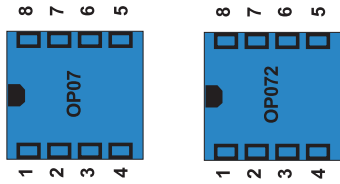
Not 4.3.2. Kalibrasyon yapabilmek için KL ucuna jumper takıldığında ağırlık hanesinde görünen kalibre edilmemiş değer in son rakam arasında gidip geliyor ise kalibre yapılabilir. Daha fazla rakam görünür ise kalibrasyon yapılamaz. Bu durum terazi sayıyor demektir. Önce sayma arızasının giderilmesi gerekir. Mesela; 5.234 değeri ölçüldü. Değer 5.232 -5.236 gibi değerler gösterebilir. Kalibre yapılabilir. Ancak 5.230 – 5.224 veya 5.240 – 5.246 gibi dağınık sayma yapıyorsa kalibreden önce sayım hatası düzeltilmelidir.

Muhtemel Şikayetler ve Çözüm Önerileri

TAR 25 Terazileri

Şikayetler

- Tartım yapmıyor.



- Terazinin saati çalışmıyor.

- 5- 5 kg'lık bir tartımda ± 5 g'lık artma veya azalma oluyor.

Çözüm Önerileri

- Loadcell arızalı olabilir. Kontrol ediniz. Loadcell kontrolü şu şekilde yapılır:
- Loadcell'in 3 numaralı çıkışı yük altında (kefede kütte varken) mV seviyesinde azalır.
- Loadcell'in 4 numaralı çıkışı yük altında (kefede kütte varken) mV seviyesinde artar.
- Bu şartları sağlıyorsa loadcell sağlamdır. Sağlamıyor ise arızalıdır, değiştiriniz.
- Loadcell sağlam ise devrenin analog kısmı kontrol edilir. 7805 in çıkışı +5 V DC olmalıdır.
- T1BD175 ve T2BD176 transistörleri kontrol ediniz. Çıkışları BD175 -7,5 V, BD176 +7,5 V olmalıdır.
- OP07, OP072 opampları kontrol ediniz. OP07 nin 7. bacağında mV seviyesinde azalma olurken, OP072 nin 6. bacağında mV seviyesinde yükselme olacaktır. Bu yükselme ve alçalma kefe üzerinde ağırlık varken görülmelidir.(Bkz. Not 4.3.3)

- 7135 ADC entegresini kontrol ediniz.

Bacak	Voltaj	Bacak	Voltaj
1	7	15	5
2	1	16	5
3	0	17	5
4	0	18	5
5	0	19	5
6	1	20	5
7	0	21	5
8	-	22	5
9	0	23	0
10	0	24	0
11	0	25	5
12	0	26	5
13	0	27	0
14	0	28	5

- IC11 41T56 saat entegresini kontrol ediniz.
- 32 MHz saat kristali arızalı olabilir.
- PI1 bitmiş olabilir.
- Saat ayarlandığı halde hafızada kalmıyor ise; saat pili takılı değil veya bağlantıları kopuktur.

- 7135 ADC entegresi arızalı olabilir. Veya bu entegreye voltaj sağlayan 4 ve 5 numaralı girişlerdeki PC4 (150 nF) polyester kondansatör arızalıdır, değiştiriniz.

Not 4.3.3. Kalibrasyon yapabilmek için KL ucuna jumper takıldığında ağırlık hanesinde görünen kalibre edilmemiş değer in son rakamına bakılır. Bu rakam 3 rakam arasında gidip geliyor ise kalibre yapılabilir. Daha fazla rakam görünür ise kalibrasyon yapılamaz. Bu durum terazi sayıyor demektir. Önce sayma arızasının giderilmesi gerekir. Mesela; 5.234 değeri ölçüldü. Değer 5.232 -5.236 gibi değerler gösterebilir. Kalibre yapılabilir. Ancak 5.230 – 5.224 veya 5.240 – 5.246 gibi dağınık sayma yapıyorsa kalibreden önce sayım hatası düzeltilmelidir.

Muhtemel Şikayetler ve Çözüm Önerileri

TAR 47 Baskülleri

Şikayetler	Çözüm Önerileri
• Kalibrasyon tutmuyor (kalibre edildiği halde on/off anahtarından kapatıp açılınca hata veriyor)	• Anakart üzerindeki 24C16 entegresini değiştiriniz.
• Kalibrasyona girilemiyor.	• Kalibrasyon tuş takımının düzgün takılıp takılmadığını kontrol ediniz. • Anakart üzerindeki IC11 74HC574 entegresini değiştiriniz.

TAR47 Basküllerde oluşabilecek diğer arızalar TAR27 Terazide oluşabilecek arızalar ile aynıdır. Herhangi bir arıza halinde TAR27 terazi arızaları ve çözümleri sayfalarına bakınız.

TAR 44 Baskülleri

Şikayetler	Çözüm Önerileri
• Baskül ERROR 3 Hatası veriyor.	• Sıfır Ayarı yükselmiştir, kalibrasyon yapınız.
• Baskül ERROR 4 Hatası veriyor.	• Sıfır Ayarı düşmüştür, kalibrasyon yapınız.
• Baskül ERROR 5 Hatası veriyor.	• Loadcell uçlarında kopma vardır, kontrol ediniz. Kopma yok ise TAR 25 terazide bahsedilen arıza bulma ve giderme yöntemlerini uygulayınız.
• Tartım yapmıyor veya saydırıyor.	• 7135 ADC Entegresi arızalıdır, değiştiriniz.
• (-125) yazıyor ve baskül kilitlenmış durumda.	• C6 (1µF) ve C7 (1 µF) Kopukluk veya soğuk lehim vardır, kontrol ediniz.
• Baskül C veya U arızası veriyor.	• Loadcell arızalıdır. Loadcell in giriş ve çıkışlarını kontrol ediniz.
• Sıfır ayarı mesela 300 kg bir baskülide (-10) düşürülemiyor, (- 45)'lerde kalıyor.	• R17(140 k) direncine paralel 1 MΩ direnç atılır.
• Kilo ayarı yakalanamıyor.	• R18 (1,5 kΩ) direncine paralel direnç atılır. (1 kΩ, 5 kΩ vb)
• Kalibrasyonda sıfır ayarı (+) değerden aşağı doğru düşürülemiyor. Mesela +30 dan aşağıya düşürülemiyor.	• R12 (147 kΩ) direncine paralel 1 MΩ direnç atılır.