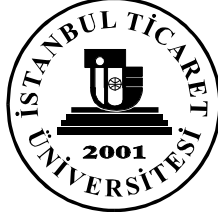


**T.C.**  
**İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ**



**MÜHENDİSLİK VE TASARIM FAKÜLTESİ**  
**STAJ DEFTERİ**



## MÜHENDİSLİK VE TASARIM FAKÜLTESİ

### STAJ DEFTERİ



Öğrencinin Adı Soyadı : Ufuk Şanver  
Bölümü/Programı : Bilgisayar Mühendisliği Bölümü  
Sınıfı : 2  
Numarası : 130502000  
Staj Yaptığı Kurumun Adı ve Adresi : Ticaret Bilgi Teknolojileri Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti  
: Küçükyalı E-5 Kavşağı İnönü Cad. No:4 Maltepe/İST  
Staj No : 1  
Stajının Başlangıç Tarihi : 03/08/2015  
Stajının Bitiş Tarihi : 28/08/2015

## **STAJ DEFTERİNİN DOLDURULMASIYLA İLGİLİ KURALLAR**

1. Staj Defteri, yapılan stajın günlük raporlarını, öğrencinin staj yerini değerlendirme formunu, öğrencinin staj yaptığı kuruluşla ilgili hazırladığı raporu ve ğretim üyesinin ğrenci stajını değerlendirme formunu içerir.
2. Staj Defterindeki yazıların okunaklı, kitap harfleriyle ve tükenmez kalemle yazılmasına, sayfalar üzerinde karalamaların olmamasına dikkat edilmelidir.
3. Her sayfada yeralan günlük raporlar staj yapılan departmanın ilgili yöneticisi tarafından onaylanır.
4. Öğrenciler stajlarını tamamladıktan sonra, staj defterinde bulunan değerlendirme formunda yeralan kriterler ve sorular doğrultusunda staj yaptıkları kuruluşu değerlendirirler ve defterin arkasında bulunan ‘‘Kurum Hakkında Genel Rapor’’ başlıklı sayfalara staj yaptıkları kuruluşun tarihçesi, yönetim ve organizasyonu, faaliyet konuları ve bağlı işletmeleri gibi temel bilgilerini aktarırlar.
5. Staj defterleri ve ilgili değerlendirme formları, staj ynervesinde belirlenen süre içinde stajını tamamlayan öğrenciler tarafından Staj Komisyonuna eksiksiz ve düzenli biçimde teslim edilir

03/08/2015 Tarihinden 07/08/2015 Tarihine Kadar Bir Haftalık Çalışma

Tarih	Gün	YAPILAN İŞLER	Sayfa No	Çalışılan Süre (saat)
03/08/2015	Pazartesi	Arızalı Güç Kaynağının Tamiri	1	8
04/08/2015	Salı	Arızalı Güç Kaynağının Tamiri	2, 3	8
05/08/2015	Çarşamba	Arızalı Güç Kaynağının Tamiri	4	8
06/08/2015	Perşembe	Arızalı Güç Kaynağının Tamiri	5,6	8
07/08/2015	Cuma	Arızalı Sabit Diskin Tamiri	7	8
.../.../.....	Cumartesi			
TOPLAM SÜRE (saat)				40

Öğrencinin imzası : ..... Kontrol Edenin İsmi,Ünvanı : .....

Çalıştığı departman : ..... İmzası : .....

10/08/2015 Tarihinden 14/08/2015 Tarihine Kadar Bir Haftalık Çalışma

Tarih	Gün	YAPILAN İŞLER	Sayfa No	Çalışılan Süre (saat)
10/08/2015	Pazartesi	Arızalı Sabit Diskin Tamiri	8, 9,10	8
11/08/2015	Salı	Arızalı Sabit Diskin Tamiri	11	8
12/08/2015	Çarşamba	Arızalı Sabit Diskin Tamiri	12	8
13/08/2015	Perşembe	Arızalı Anakartın Tamiri	13,14	8
14/08/2015	Cuma	Arızalı Anakartın Tamiri	15	8
.../.../.....	Cumartesi			
TOPLAM SÜRE (saat)				40

Öğrencinin imzası : ..... Kontrol Edenin İsmi,Ünvanı : .....

Çalıştığı departman : ..... İmzası : .....

17/08/2015 Tarihinden 21/08/2015 Tarihine Kadar Bir Haftalık Çalışma

Tarih	Gün	YAPILAN İŞLER	Sayfa No	Çalışılan Süre (saat)
17/08/2015	Pazartesi	Arızalı Anakartın Tamiri	16, 17	8
18/08/2015	Salı	Arızalı Anakartın Tamiri	18	8
19/08/2015	Çarşamba	Arızalı Ekranın (Display) Tamiri	19	8
20/08/2015	Perşembe	Arızalı Ekranın (Display) Tamiri	20	8
21/08/2015	Cuma	Arızalı Ekranın (Display) Tamiri	21	8
.../.../.....	Cumartesi			
TOPLAM SÜRE (saat)				40

Öğrencinin imzası : ..... Kontrol Edenin İsmi,Ünvanı : .....

Çalıştığı departman : ..... İmzası : .....

24/08/2015 Tarihinden 28/08/2015. Tarihine Kadar Bir Haftalık Çalışma

Tarih	Gün	YAPILAN İŞLER	Sayfa No	Çalışılan Süre (saat)
24/08/2015	Pazartesi	Arızalı Ekranın (Display) Tamiri	22	8
25/08/2015	Salı	Arızalı CD Okuyucunun Tamiri	23,24	8
26/08/2015	Çarşamba	Arızalı CD Okuyucunun Tamiri	25,26	8
27/08/2015	Perşembe	Tuş Takımı İmal Edilmesi ve Montajı	27, 28,29	8
28/08/2015.	Cuma	Tuş Takımı İmal Edilmesi ve Montajı	30	8
.../.../.....	Cumartesi			
TOPLAM SÜRE (saat)				40

Öğrencinin imzası : ..... Kontrol Edenin İsmi,Ünvanı : .....

Çalıştığı departman : ..... İmzası : .....

## GÜNLÜK RAPOR

Stajın Yapıldığı Birim	: Bilgisayar Bakım Onarım	Tarih: 03/08/2015
Yapılan İş	: Arızalı Güç Kaynağının Değiştirilmesi	Sayfa No:1

İşyerine gelen bilgisayarda arıza olduğu tespit edildi. İlgili bilgisayarın çalışma düğmesine basıldığında bilgisayara gerilimin gelmediği gözlemlendi. Sorunun büyük ihtimalle güç kaynağından kaynaklandığı düşünüldü. Bilgisayarın kasası açıldı. Güç kaynağı söküldü. Güç kaynağı "SEVENTEAM" markasının "ST-230WHF" modeli bir güç kaynağıydı. Daha sonra güç kaynağının girişine gerilim verildi. Güç kaynağının çıkışları ölçüldü. Ölçüm sonucunda +12V çıkışında gerilim olmadığı ve güç kaynağına ait soğutucu fanın dönmediği tespit edildi. Sorunun çözümü için güç kaynağının dış muhafazası vidaları sökülme suretiyle çıkartıldı. Güç kaynağının devresi incelendi.

Köprü diyot doğrultucunun çıkışında yer alan +12V çıkışına giden ve aynı zamanda fanı besleyen yolun girişindeki transformatörün yandığı tespit edilmiştir. İlgili transformatörün yalnızca yanan kısmın sarımının değiştirilmesinin veya transformatörün değiştirilmesinin işçilik maliyeti firmaca hesaplandı. Komple güç kaynağı değiştirmenin firma açısından daha kazançlı olacağı tespit edildi. Bunun üzerine Güç Kaynağının komple değiştirilmesine karar verildi.

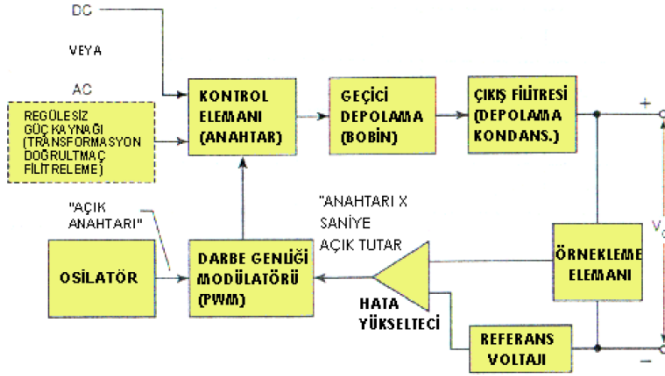
### Güç Kaynağı

Güç kaynağı, çoğunlukla metal bir kasa içine yerleştirilmiş, elektronik devreler ve/veya transformatör kullanılarak imal edilmiş, bilgisayar birimlerinin ihtiyaç duyduğu farklı doğru gerilimler üreten bir güç donanımdır. Standart bir bilgisayarın kullandığı güç kaynağı yaklaşık 200-650 Watt güçtedir. Geçmişte transformatör kullanılan güç kaynakları daha yaygın bir şekilde kullanılırken, günümüzde yarı iletken teknolojilerin gelişmesi nedeniyle transistör anahtarlamalı güç kaynakları (Switch Mode Power Supply- SMPS) tercih edilmektedir. Bilgisayar güç kaynakları: +3,3 V, +5 V, +12 V, -12 V, -5 V gibi gerilimleri aynı anda ve belirli bir toleransta üretir.

### Anahtarlamalı Güç Kaynağı (SMPS) Hakkında Teknik Bilgi

Anahtarlamalı Güç Kaynakları doğrusal-seri güç kaynaklarına göre daha yüksek verime sahiptir. Bu verimlilik daha az ısı enerjisi yayımı, daha küçük malzeme boyutları, daha geniş akım ve gerilim aralıklarında çalışabilme gibi avantajları da beraberinde getirir.

### Anahtarlamalı Güç Kaynağı Blok Şeması



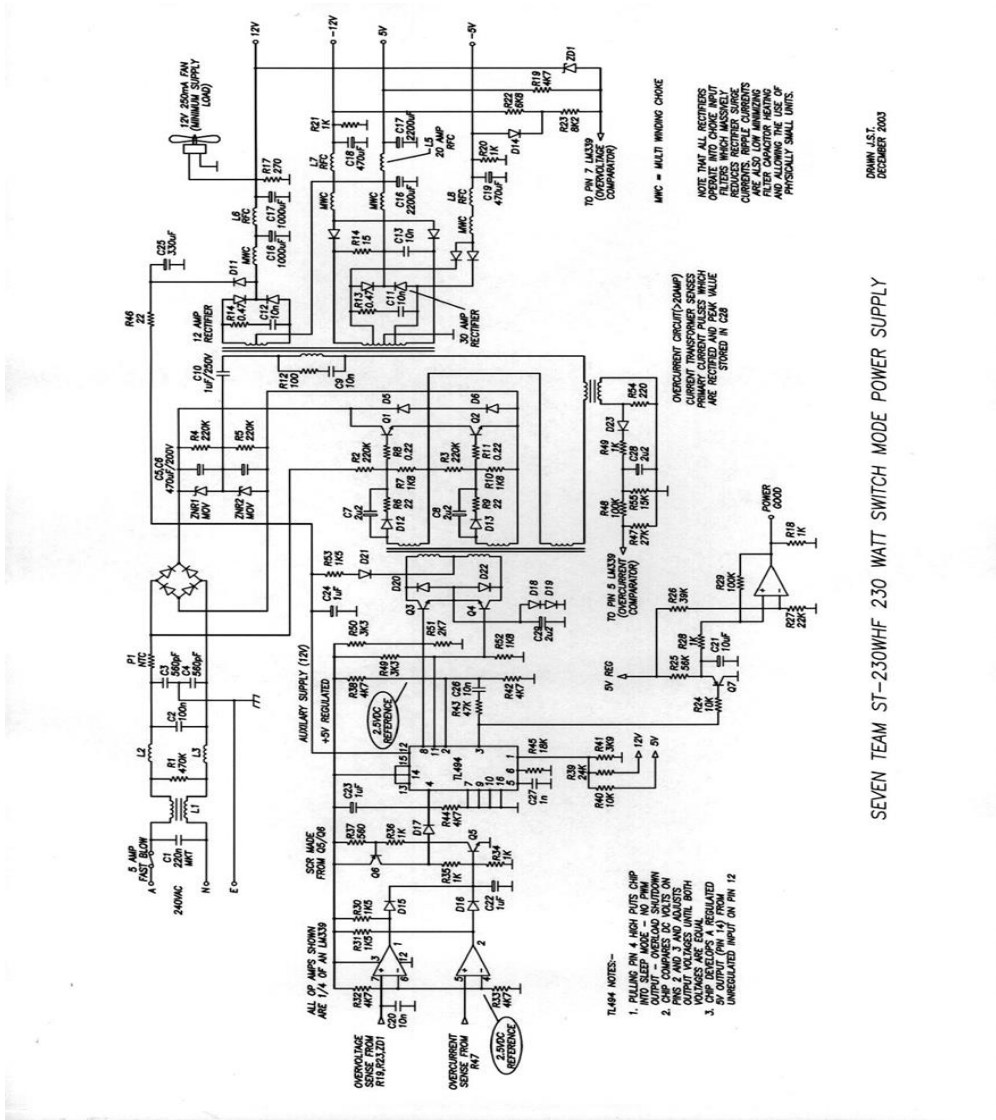
Kontrol Eden Birim Yöneticisinin Adı Soyadı :

Ünvanı :

İmzası :

# GÜNLÜK RAPOR

Stajın Yapıldığı Birim	: Bilgisayar Bakım Onarım	Tarih: 04/08/2015
Yapılan İş	: Arızalı Güç Kaynağının Değiştirilmesi	Sayfa No:2



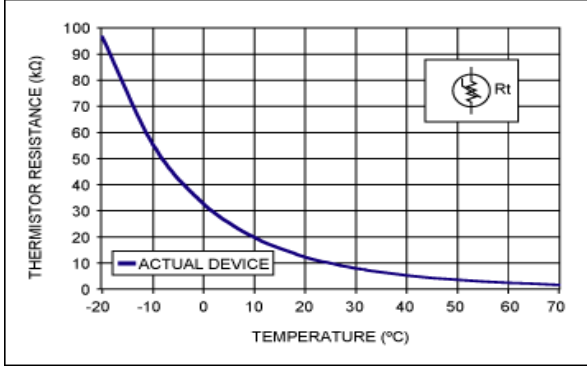
Kontrol Eden Birim Yöneticisinin Adı Soyadı :

Ünvanı :  
İmzası :

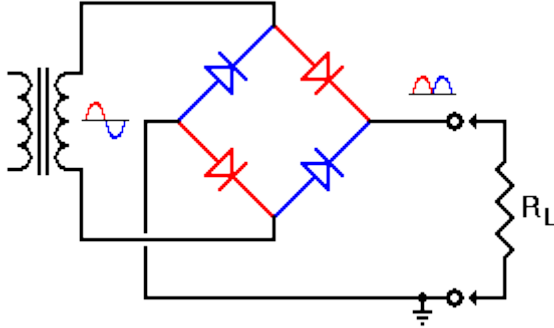
## GÜNLÜK RAPOR

Stajın Yapıldığı Birim	: Bilgisayar Bakım Onarım	Tarih: 04/08/2015
Yapılan İş	: Arızalı Güç Kaynağının Değiştirilmesi	Sayfa No:3

Bilgisayarlar için genellikle 230V AC girişli güç kaynakları tercih edilmektedir. Bu kaynaklarda transformatör, doğrultucu ve filtreleme devreleri kullanılmaktadır. 230 V olarak gelen gerilim bu modelde köprü diyot doğrultucuda doğrultulur. Köprü diyot doğrultucunun girişine NTC direnci konulmuştur. NTC, sıcaklıkla birlikte ters orantılı olarak değişen bir direnç türüdür. Burada, henüz cihaz soğuk iken yüksek direnç uygulamak suretiyle çalışmaya başlama anında yüksek miktarda akım çekilmesini önler. Örnek bir NTC elemanının direnç değerinin sıcaklıkla değişim grafiği aşağıda gösterilmiştir:

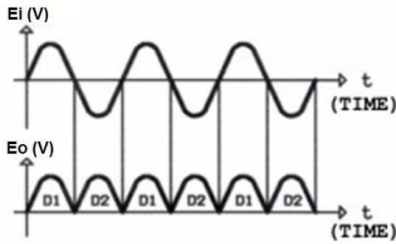


Köprü diyot doğrultucu, dört adet diyottan oluşur.



Bu doğrultucu, gerilimin hem pozitif hem de negatif alternansta farklı diyotlar üzerinden geçerek doğrulmasını sağlar. Köprü diyot doğrultucunun çıkışında aşağıdaki gibi bir çıkış gerilimi gözlemlenir.

(Ei: giriş, Eo: çıkış)



Kontrol Eden Birim Yöneticisinin Adı Soyadı :

Ünvanı :

İmzası :



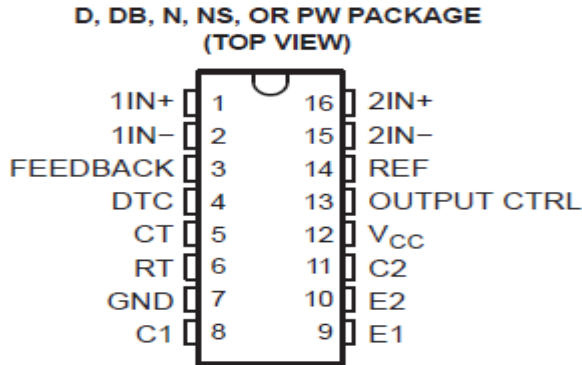
## GÜNLÜK RAPOR

Stajın Yapıldığı Birim	: Bilgisayar Bakım Onarım	Tarih: 05/08/2015
Yapılan İş	: Arızalı Güç Kaynağının Değiştirilmesi	Sayfa No:4

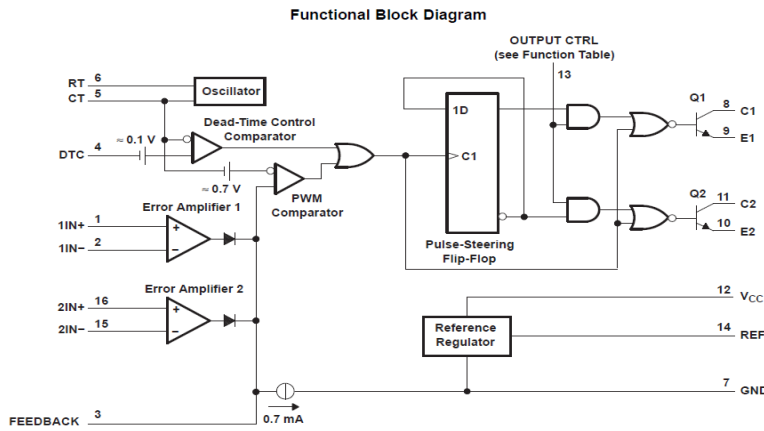
K çıkış gerilimi bir kondansatör ve direnç kullanılarak daha pür bir DC Gerilim haline getirilir ve zener diyot kullanılarak sınırlandırılır.

Anahtarlamalı sistemler diğer sistemlerden farklı olarak kontrol elemanının hızlıca açılıp kapanmasına dayanan bir çalışma prensibine sahiptir. Kontrol elemanı ya tamamen açık veya tamamen kapalıdır. Kontrol elemanı olarak genellikle transistörler (BJT veya FET) tercih edilmektedir. İşyerinde devresini incelediğimiz "SEVENTEAM ST-230WF" model güç kaynağında BJT NPN transistörler tercih edilmiştir.

PWM ve Osilatör vasıtasıyla kontrol elemanının açık ve kapalı olma durumu ayarlanmaktadır. Osilatör çıkış darbeleri PWM girişine gelir ve PWM in çıkışı hangi darbe oranında aktif edeceğini ayarlar. Çıkışın aktif olduğu anda üretilen enerji geçici depolama bobinine aktarılır. "SEVENTEAM ST-230WF" model güç kaynağında PWM kontrol elemanı olarak TL494 kodlu eleman kullanılmıştır. Burada osilatör olarak C27 ve R45 dirençlerinden oluşan bir RC osilatör tercih edilmiştir. İlgili elemanın (TL494) bacak bağlantıları aşağıda gösterilmiştir:



TL494 entegresinin fonksiyonel blok diyagramı aşağıda belirtildiği gibidir:



Kontrol Eden Birim Yöneticisinin Adı Soyadı :

Ünvanı :

İmzası :

## GÜNLÜK RAPOR

Stajın Yapıldığı Birim	: Bilgisayar Bakım Onarım	Tarih: 06/08/2015
Yapılan İş	: Arızalı Güç Kaynağının Değiştirilmesi	Sayfa No:5

Doğrultulmuş ve anahtar ile kontrol edilmiş olan gerilim trafo üzerinden çıkışa aktarılır. İncelenen güç kaynağında +12V çıkışına giden ve aynı zamanda fanı besleyen hattın bağlı olduğu trafo arızalanmıştı. Bu arızalı güç kaynağı yerine muadil olarak kabul edilen 250W gücünde 8cm çapında fana sahip olan ve aşağıda fotoğrafı bulunan "TX Power Max 250W" adlı güç kaynağı takıldı. İlgili işlem için 40TL+KDV ürün bedeli ve 40 TL+KDV Montaj Hizmeti olmak üzere 80TL+KDV lik bir fatura kesildi.



Bu bağlantının yapılma sırası aşağıda belirtilmiştir.

### Güç Kaynağı Bağlama İşlem Basamakları



### Güç Kaynağının Bağlanacak Olan Uçları



Güç kaynağı kasadaki fan boşluğuna monte edilir.

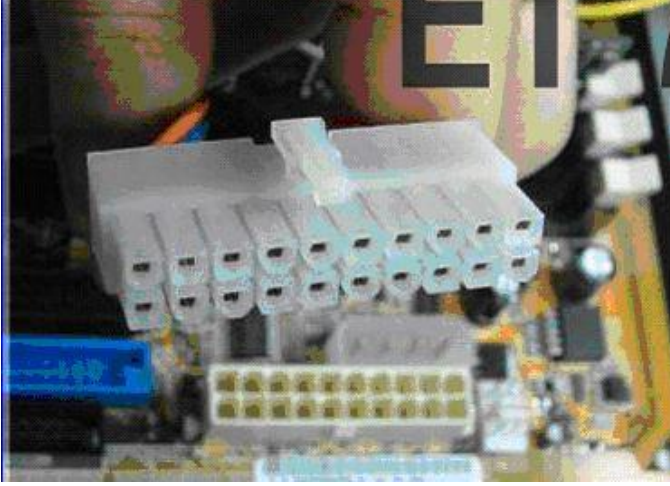
Kontrol Eden Birim Yöneticisinin Adı Soyadı :

Ünvanı :

İmzası :

## GÜNLÜK RAPOR

Stajın Yapıldığı Birim	: Bilgisayar Bakım Onarım	Tarih: 06/08/2015
Yapılan İş	: Arızalı Güç Kaynağının Değiştirilmesi	Sayfa No:6



Güç kaynağının ilgili soketleri ana karta takılmak üzere alınır.



İlgili soketler ana karttaki yuvasına yerleştirilir.



Güç kaynağından işlemciye gitmesi gereken kablolar, ilgili soket yordamıyla İşlemciye takılır.

Kontrol Eden Birim Yöneticisinin Adı Soyadı :

Ünvanı :

İmzası :

**Diğer sayfalar da yukarıdaki örneğe benzer bir şekilde kapsamlı olarak hazırlanmalıdır.**

**Bu staj defteri örnektir. Öğrenciler staj defterlerine el ile yazmak zorundadırlar.**

**Tüm staj evraklarını, staj yönergesini ve staj kurallarını bölümümüz web sitesinden ([bil.ticaret.edu.tr](http://bil.ticaret.edu.tr)) temin edebilirsiniz.**