

Şekil, alan etkili tranzistor (AET) ile gerçekleştirilmiş kazancı evrilebilir bir yükseltici göstermektedir. AET'nin iletimde ya da kesimde oluşuna göre yükseltcin kazancı +N veya -N dir. AET'nin iletimde veya kesimde olması denetim girişine uygulanan gerilimle belirlenir. Denetim girişine uygulanan gerilim sıfır ise tranzistor kesimdedir, AET'nin geçit gerilimi +15 V tur. Geçit kaynak eklemesinin ters yönde ön gerilimlenmesi AET'yi kesime sürer. Denetim girişine artı gerilim uygulanmasıyla tranzistorun toplayıcı ucu AET'nin geçit gerilimini 0 yapar, AET iletimde olur.

AET kesimde iken giriş imi işlem yükseltcinin e-viren girişine uygulanır. Yükseltcin kazancı

$$V_g/V_g = - R_2/R_3 \quad (D)$$

olur.

AET iletime geçtiğinde, işlem yükseltcinin açık devre kazancının çok yüksek olduğu varsayılırsa devre kazancı;

$$V/V_g = (x-1) R_2/R_3 + x[(R_2/R_1) + 1] \quad (2)$$

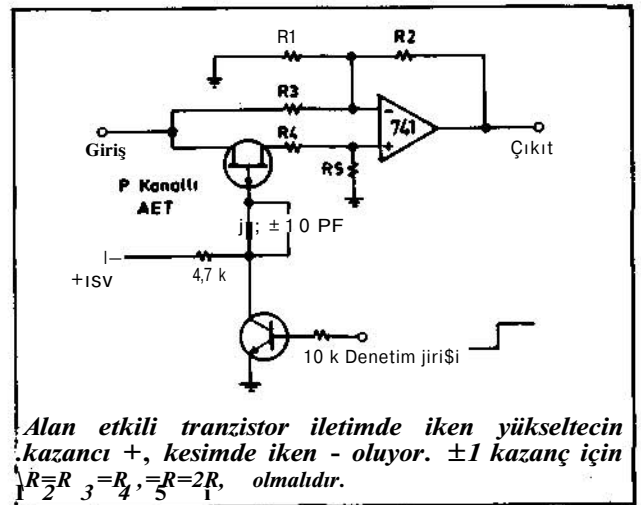
olarak bulunur. Son eşitlikte

$$x = R_5/(R_1+R_5) \text{ tir.}$$

$\pm N$ kazanç için (1) ve (2) eşitlikleri N ye eşitleyerek gerekli direnç değerleri hesaplanabilir. ± 1 kazanç için R_1 dışındaki bütün dirençler birbirine eşit, R_5 bunların yarısına eşit olmalıdır.

(Electronics, 9 Ocak 1975)

KAZANCI EVRİLEBİLE N YÜKSELTEC



mühendislik dünyası

ELEKTRİK VE ELEKTRONİKLE İLGİLİ TORK STANDARTLARI

Türk Standardları Enstitüsü tarafından yayımlanan "1974 Türk Standardları Kataloğu"nun konularımızla ilgili bölümlerini aşağıda sunuyoruz.

Bakanlar Kurulu'nca mecburi yürürlüğe konulan Türk Standardları (*) işaretiyle; TSE'nin denetim ve garantisini altında imal edilen mamullerin uygun buldukları Türk Standardları da TSE klışesi ile belirlenmiştir.

ELEKTRİK

1 - ELEKTROTEKNİKTE KULLANILAN BAKIR

TS 1*	Yan Mamul Elektrolitik Bakır - İletken Malzeme Yapımına Yarayan	* TL
TS 2*	Som Elektrolitik Bakır Tel (Soğuk Çekilmiş Sert) ...	5
TS 3*	Hava Hatlarında Kullanılan Örgülü Bakır İletkenler	—
TS 17*	Yan Sert Çekilmiş Som Elektrolitik Bakır Tel	5
TS 18*	Yumuşak Çekilmiş veya Tavlanmış Som Elektrolitik Bakır Tel	5
TS 288	Tavlanmış Bakırın Öz direnci	2
TS 435	Elektrolitik Hava Toplayıcı Çubuklar	12

2 - ELEKTROTEKNİKTE KULLANILAN ALÜMİNYUM

TS 209	Sert Çekilmiş Alüminyum Tel İletkenlerin öz direnci	2
TS 434	Soğuk Çekilmiş Som Alüminyum Tel	5
TS 4(0)	<^f> C*Uk özlü Alüminyum İletkenler	5
TS SM	< \$ > Softuk Çekilmiş Örgülü Alüminyum İletkenler	4
TS 730'	Çelik özlü Alüminyum İletkenlerde Kullanılan Çinko Kaplanmış Çelik Teller	6
TS 818*	Alüminyum Toplayıcı Çubuklar	13
TS 1156	Yan Sert Çekilmiş Som Alüminyum Tel	5
TS 1157	Yan Sert Çekilmiş Örgülü Alüminyum İletkenler	7

3 - ELEKTROTEKNİKTE SEMBOL OLARAK KULLANILAN HARFLER VE ŞEKİLLER

TS 509	Elektroteknikte Sembol Olarak Kullanılan Harfler ...	7
TS 830	1. Kısım : Akım Cinsi, Dağıtım Sistemleri Bağlantı Düzenleri ve Devre Elemanları İçin Sembol Şekiller	11
TS 631	2. Kısım : Elektrik Makineleri, Transformatörler, Piller ve Akümülatörler İçin Sembol Şekiller	23
TS 632	3. Kısım : Kontaklar, Ayıncı ve Kesiciler, Kumanda Düzenleri, Yolvericiler ve Köle Elemanları İçin Sembol Şekiller	17
TS 633	4. Kısım : Ölçü Aletleri ve Elektrik Saatleri İçin Sembol Şekiller	10
TS 634	5. Kısım : Elektrik Santralleri, Trafo stromatör Merkezleri, Enerji İletim ve Dağıtım Hatları İçin Sembol Şekiller	5

4 - EVLERDE VE BENZERİ YERLERDE KULLANILAN ELEKTRİK MALZEMELERİ

TS 7*	Peşel Boru ve Parçaları	10
TS S*	Burgman Boru ve Parçaları	16
TS 9*	Ştalpanzer Boru ve Parçaları	10
TS 40-	<^ S > Elektrik İç Tesisatında Kullanılan İki Kutuplu F13 ve Priz	8
TS 41*	v-v. % Tesisatta Kullanılan 250 Volt ve 10 Ampere <S\$£> Kadar Elektrik Anahtarları	8

TS 45*	Rozas	4TL
TS 50*	<Sx Mesken ve Benzeri Yerlerdeki Elektrik Tesli- Hâ^> Eriyen Telli Buşonlu Sigortalar ...	11
TS 86*	Endüstride Kullanılan Eriyen Telli Sigortalar	10
TS 1245	Evlerde ve Benzeri Yerlerde Kullanılan 10 Amperden Büyük Anma Akımlı Anahtar ve Komütatörler ...	17
TS 1472/Ocak 1974	Evlerde ve Benzeri Yerlerde Kullanılan, Elektrik Aletlerine Ait Anahtar ve Komütatörler	

5 - EVLERDE KULLANILAN ELEKTRİK ALETLERİ

TS 70*	Yansıtıcı Taşınabilir Elektrik Sobaları	5
TS 71*	<^ S ^ Elektrik El Üföleri	8
TS 74*	Elektrik Süpürgeleri	8
TS 75*	Ev Tipi Elektrik Ocakları	8
TS 77*	Depolu Elektrikli Su Isıtıcıları	10
TS 84*	Elektrikli Ekmek Kızartıcıları	5
TS 87*	< S > Ev Tipi Elektrikli Buz Dolapları ve Dondurucular	12
TS 181*	Elektrik El Havyası	5
TS 290	<^ f > Ev Tipi Elektrik U Çamaşır Makineleri	10
TS 349*	Ev Tipi Taşınabilir Elektrikli Kızartıcılar	5
TS 374*	Taşınabilir Elektrikli Saç Kurutucusu	5
TS 423*	Ev Tipi Elektrikli Gaz Tutuşturucu	4
TS 433*	Ev Tipi Elektrikli Ventilatorler	4
TS 787*	E* Tipi Elektrik Fırınları	5

6 - ELEKTRİK LAMBALARI VE İLGİLİ PARÇALARI

TS 44*	Elektrik El Lambaları	5
TS 58*	<S £> Floresan Lamba Balastları	M
TS 183*	Floresan Lambalar	18
TS 278*	Tungsten Flamanlı Elektrik Lambaları	10
TS 289*	Elektrik Lamba Başlıkları ve Duyları	> 18
TS 593*	Aydınlatma Armatürleri	12
TS 805	Tüp Biçimi Floresan Lambalar İçin Işıklı Yol Vericiler (Starterler)	7
TS 834	Aydınlatma Armatür Camları	12
TS 895*	Yüksek Basıncılı Cıva Buharlı Bosalmalı Lambalar ...	6
TS 896*	Yüksek Basıncılı Cıva Buharlı Bosalmalı Lamba Balastları	0
TS 897*	Sodyum Buharlı Bosalmalı Lambalar	8
TS 898*	Sodyum Buharlı Bosalmalı Lamba Balastları	10

7 - AKÜMÜLATÖRLER, KURU PİL VE BATARYALAR

TS 13*	Kuru PİL ve Bataryalar	10
TS 1352	Sabit Tesis Kurşun - Asit Akümülatörleri	9
TS 1353	Yol Verme Kurşun - Asit Akümülatörleri	13

mühendislik dünyası

TS 1354	Cer Kurşun - Asit Akümülatörleri	13 TL
TS 1701/Nisan 1974	Kurşun - Asit Akümülatör Ayırıcıları	—

8 — ELEKTROTEKNİKTE KULLANILAN YAUTKAN MAZEMELER

TS 35*	Kablo Yalıtıcı Kılıfları	9
TS 38*	Yalıtılmış İletkenlerde ve Kablolarda Kullanılan Kağıt	*
TS 49*	Yalıtkan Şerit	*
TS 211	Yalıtkan Yağların Oksitlenme İstikrarının Tayini Metotları	3
TS 623	Elektrik Kesicileri ve Transformatörler için Yalıtkan Yağlar	W
TS 859*	TermoplasUk Yalıtkan Şerit	I
TS 1057*	Gerilim Atlama Mesafeleri ile Havada Yalıtma Ara- lıkları	4
TS 1197	Kablo Yalıtıcı Kılıfları (Bu Standard iptal edilmiş, yerine TS 35 numaralı Standard hazırlanmıştır)	—

• — PORSELEN VE CAM İZOLATÖRLER

TS 57*	Telgraf ve Telefon Hatları için Porselen İzola- törler	I
TS 76*	Nominal Gerilimi 1000 V'a Kadar Elektrik Hava Hatları İçin Porselen İzolatörler	9
TS 351*	Anna Gerilimi 1000 V ve Daha Yukarı Bulunan Elek- trik Hava Hatları İçin Porselen İzolatörler	11
TS 53*	Zincir İzolatörlerin Yuva ve Baş Tipindeki Mafsal Par- çaları	51
TS 595*	1000 Volttan Yukarı Alternatif Gerilimlerde Kullan- ılan Geçiş İzolatörleri (Buşingler)	7
TS 145*/Ocak 1974	Anna Gerilimi 1000 Va Kadar Olan (1000 V Dahil) Elektrik Hava Hatları İçin Cam İzolatörler	—
TS 1460/Ocak 1974	Anna Gerilimi 1000 Vtan Yüksek Olan Elektrik Hava Hatları İçin Cam İzolatörler	—

10 — İLETKENLER VE KABLOLAR

TS 37*	Kablolarda İçin Muayene ve Deney Metotları (Y - , B - N - ve F - Kablolari)	23
TS 210	Üç Fazlı Elektrik Şebekeleri İletkenlerinin Saat Ra- kamlarıyla Belirtilmesi	2
TS 2M*	Termoplasök ve Lastik Yalıtkanlı Y-Kablo- lar	13
TS 821	Kablo (Genel Esaslar)	10
TS 833*	N - Kablolari	27
TS «80*	Yuvarlak Emaye Bakır İletkenler	12
TS 0W*	Kablolari	*
TS 838*	F - Kablolari	17
TS 1435/Kasım 1973	Taşıtlı Kablolari	*
TS 1618/Nisan 1974	TermoplasUk YalıtkanU Y - Kablolari - 15 kV İçin	—

11 - TRANSFORMATÖRLER

TS 287*	Güç Transformatörleri	18
TS 277*	Emniyet Transformatörleri	9
TS 820*	Akım Transformatörleri	8
TS 878*	Elektrik Ark Kaynağı Transformatörleri	8
TS 718*	Gerilim Transformatörleri	8
TS 803	Güç Transformatörleri İçin Yük Altında Kademe De- ğiştiriciler	4
TS 1055*	Kamu Dağıtım Şebekelerinde Kullanılan Üç Fazlı Transformatörler	5
TS 1155	Akaryakıt Yakıcılarında Kullanılan Ateşleme Trans- formatörleri	*

12 — ELEKTRİK SAYAÇLARI

TS 481*	Alternatif Akım Elektrik Sayaçları	7 TL
TS 786	Reaktif Enerji Sayaçları	8
TS 915*	En Büyük Güç Göstercileri	5

13 — ELEKTROTEKNİKTE KULLANILAN EMNİYET DÜZENLERİ

TS 420	Elektrik Termostatları	*
TS 460	Değişken Dirençli Parafudrlar	10
TS 585*	Alternatif Akım Ayırıcıları ve Topraklama Ayırıcıları	10
TS 622	Yıldırımdan Koruma Tesisleri	13
TS 804	Güç Kondansatörleri	8
TS 899*	Alçak Gerilim İçin Yalıtkan Lastik Eldivenler	5
TS 1056*	Alternatif Akım Motor Kondansatörleri	8
TS 1058*	Alçak Gerilim Elektrik Kesicileri	27
TS 1259	Eriyen Telli Yüksek Gerilim Sigortalari	20
TS 1471/Ocak 1974	Elektrik Şebekelerinde Kullanılan Seri Kondansatörler	—

14 — GERİLİMLER, METOTLAR, ŞARTLAR VE DENEYLER

TS 83	Elektrik Şebeke Gerilimleri	2
TS 348	Deney ve Ölçümler İçin Standard Ortam Şartları	2
TS 350	Darbe Gerilimi	8
TS 373	Patlayıcı Ortamlar İçin Kendinden Emniyetli Elektrik Malzemesinin Denenmesi	12
TS 454	Direnç ve Kondansatörlerin Normal Değer Serileri ...	3
TS 558	Anna Gerilimi 1000 Volttan Yüksek İç ve Dış Tesisat- ta Kullanılan Yalıtkan Mesnetlerin Deneyleri	8
TS 684*	Kablo ve Kablo Teçhizatı Darbe Gerilimi Deneyleri	3
TS 855	Yalıtma Koordinasyonu	7
TS 1154	Katı Yalıtkanların Elektrik Yalıtkanlığı Direncinin Tayini İçin Deney Metotları	7

15 — ELEKTRİK MAKİNELERİ

TS 731*	Ayıklı Endüksiyon Motorlarının Tesbit Bo- yutları	*
TS 732*	Flanşlı Endüksiyon Motorlarının Tesbit Boyutları ve Anna Güçleri	8
TS 937*	Kollektörlü veya Bilezikli Elektrik Makineleri Fırça- larının ve Bunlarla İlgili Parçaların Ad, Biçim ve Bo- yutları	10

ELEKTRONİK

1 — GENEL

TS 489	Radio ve Televizyon İçin Alıcı Anten Tesisleri	4
TS 664	Yan İletken Elemanlar İçin Sembol Harfler	4
TS 975	Sembol Seldiler 7. Kısım Yan İletken Elemanlar	—
TS 976	Hoparlörler (Ses Vericiler) İçin Ölçme Metotları	—
TS 1010	Telli Olmayan (Tip - 2) Potansiyometreler	—
TS 1011	Sembol Şekiller 8. Kısım : Değişkenlik, Direnç örnek- leri ve Doğrultucular (Redresörler)	—
TS 1012	30 MHz ile 1000 MHz Arasındaki Frekans Bölgesinde Kullanılan Antenlerin Önemli Elektriksel özelliklerini ölçme Metotları	—
TS 1061	Sembol Şekiller 7. Kısım: Telefon, Telgraf Sistemleri ve Dönüştürücüler	—
TS 1082	Sembol Şekiller 10. Kısım: Antenler ve Radyo İstasyon- ları	—
TS 1063	Sembol Şekiller 12. Kısım : Frekans Spektrum Diyag- ramları	—
TS 1064	Sembol Şekiller 13. Kısım : Transmisyon ve Çeşitli Uygulamalar	—
TS 1076	Ferromanyetik Oksit (Ferrit) lerden Yapılmış Anten Çubuklarının Boyutları	—