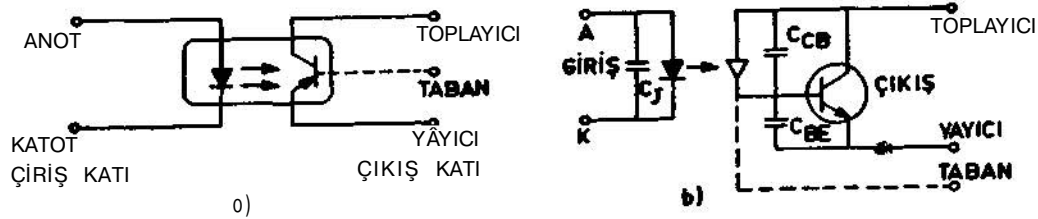


Optik Kuplaj İzolatör ve Birkaç Uygulama

Birbirlerinden elektriksel olarak izole olması gereken devreler arasında bilgi iletimini sağlamak için optik kuplaj izolatör (OKİ) çok uygun bir devre elemanıdır. Röleler izolasyon transformatörleri ve hat sürücü-hat alıcı devreleri aynı amaçlar için kullanılabilir. Optik kuplaj izolatörün diğerlerinden üstünlüğü, gürültü ve yüksek gerilimi daha iyi izole etmesi ve boyutlarının küçük olmasıdır.

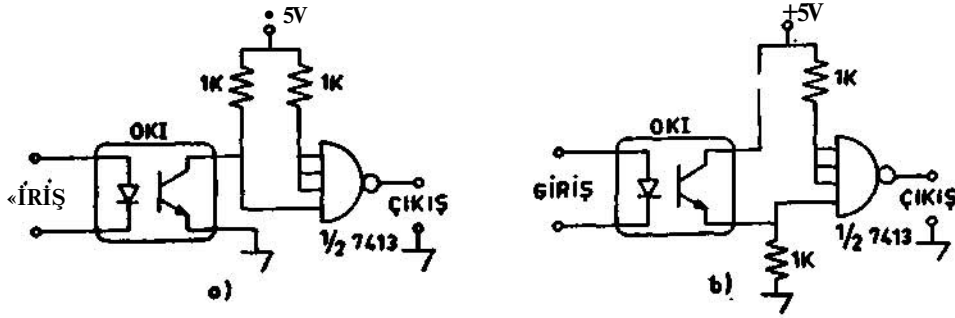
Optik kuplaj izolatör, karşılıklı yerleştirilmiş bir ışık yayan diyot (IYD) bir de fototranzistordan oluşur. IYD ışığının dalga boyu, fototranzistörün en duyarlı olduğu ışık dalga boyuna eşittir. IYD - fototranzistör arası, bu dalga boyundaki ışığı en iyi şekilde geçiren bir ortamdır. Optik kuplaj izolatörün simgesi ve eşdeğer devresi Şekil 1 a ve b de gösterilmiştir. Taban ucu değişik izolatör tiplerine göre bazan dışarı alınmaktadır. Eşdeğer devredeki toplayıcı ve taban arasındaki akım kaynağı, tabana çarpan fotonların ürettiği zahiri taban akımıdır. Bu akımın değeri diyottan yayılan ışıkla orantılıdır. Toplayıcı-taban ve taban-yayıcı eklemleri arasındaki C_{CB} ve C_{BE} sığaçları çıkış akımının yükselme ve düşme zamanlarını sınırlar. Fototranzistörün yüksek verimlilikte olması geniş bir taban yüzeyi gerektirir. Bu da C_{CB} değerinin yüksek olmasına neden olur.



Şekil 1

OKt ile 54/74 Serisi TTM Devrelerinin Sürülmesi :

OKÎ'nin 54/74 serisi TTM (TTL : Transistor — transistor logic) devrelerine kuplajı Schmitt tetikleyicisi ile yapılır. Schmitt tetikleyicisinin eşik gerilimleri girişteki gürültünün çıkışa yansımalarını bir dereceye kadar önler. 7413 Schmitt tetikleyici devresi ile yapılan giriş işaretini eviren ve evirmeyen iki kuplaj devresi sırasıyla, Şekil 2 a ve b de verilmiştir.

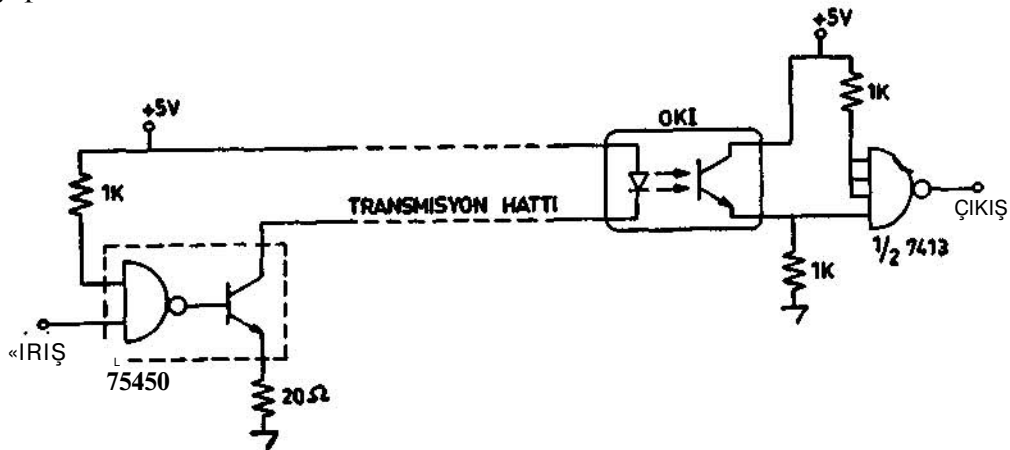


Şekil 2

Transmisyon Hattı İzolasyonu :

OKt kullanarak, transmisyon hattıyla birbirlerine bağlı iki sistem arasında etkili bir hat izolasyonu sağlanabilir.

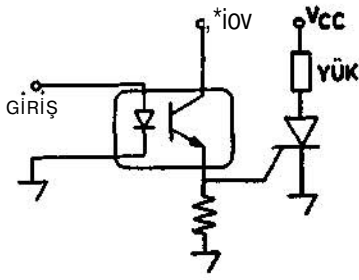
Şekil 3 de 75450, transmisyon hattı üzerinden OKÎ'nin IYD sim sürer. IYD iletim durumu için en azından 20 mA akım gerektirir. Bu da tranzistorun verdiği akımın çok altındadır. Alma ucunda OKt 7413 Schmitt tetikleyicisini sürer. Çıkıştan, girişin aynısı almır. Çıkışta, girişin evriği istenirse, alıcı kat Şekil 2a daki gibi yapılmalıdır.



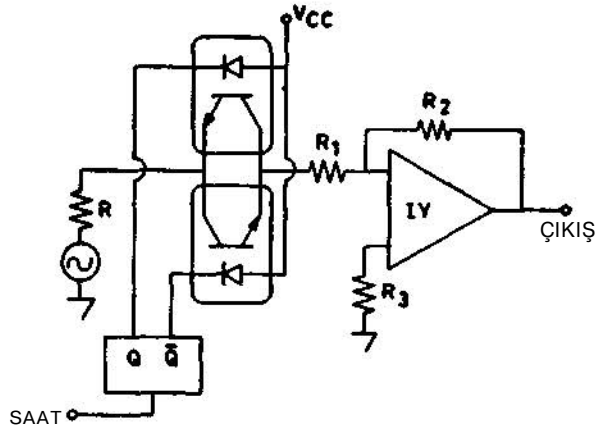
Şekil 3

İzole kıyıcı:

Mekanik rölelerle yapılan kıyıcı devreler belirli bir hızın üzerine çıkamadıkları gibi anahtarlama hızı artırılabilmektedir fakat anahtarlama gürültü darbelerinin yük üzerinde görülmesine engel olunamaz. Şekil 4 teki gibi optik kuplajlı izolatör kullanılmasıyla anahtarlama devresi çıkış katından izole edilirse yük üzerinde oluşacak anahtarlama darbeleri en az seviyeye indirilebilir.



Şekil 4

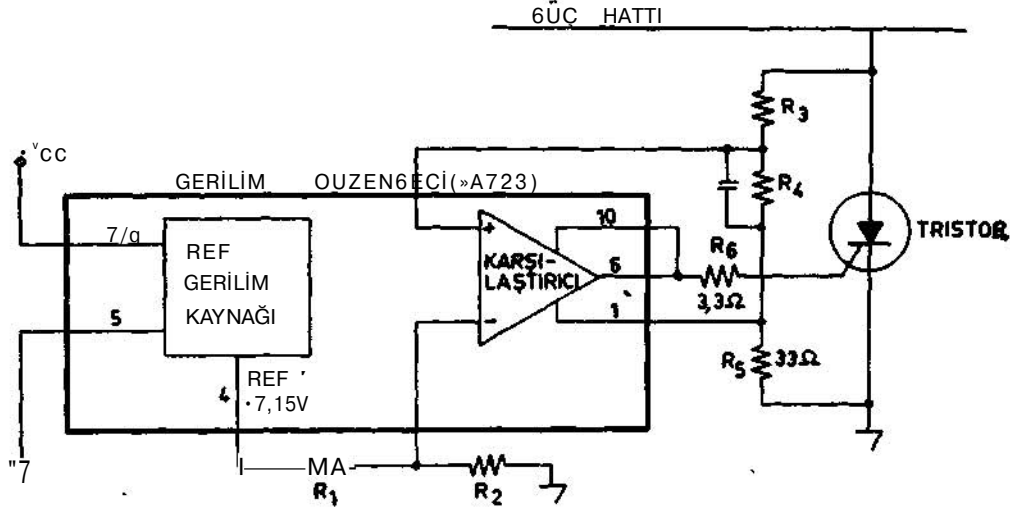


Şekil 5

Pozitif ve negatif kısımları olan bir im, Şekil 5 teki gibi OKİ lerle kıyılabilir. Bu devrede kıyma frekansı flip-flop frekansının yansına eşittir.

Düzengeçli Bir Tiristor Ateşleme Devresi

Tiristor ateşleme devrelerinde tektaş (monolitik) bir gerilim düzengelinin (regülatörünün) kullanılması, ateşleme devresinin birkaç amper düzeyinde, düşük yükselme zamanlı sürücü akım darbeleri üretebilmesini sağlamaktadır. Şekilde görülen devre, yükselme zamanı 1 μ s olan 200 mA lik bir sürücü akım darbesi üretebilir. Düzengeç μ A 723 türünde bir tümleşik devreden oluşmaktadır. Karşılaştırıcının konum değiştirdiği giriş gerilimi (eşik gerilimi) güç kaynağının korunma gerilimidir.



Şekildeki R_1 ve R^* dirençleri, karşılaştırıcının (-) girişini belirli bir gerilimde tutan (örneğin 2V) gerilim bölücüsünü oluştururlar. R_3 ve R_4 dirençlerinden oluşan diğer bir bölücü ile de güç hattındaki gerilim, karşılaştırıcının (+) girişine iletilmektedir. Güç hattındaki gerilim karşılaştırıcının eşik noktasını geçince, düzeneğin çıkış gerilimi yükselir. R_5 direnci üzerinde görünen bu yükselme, karşılaştırıcının (+) girişindeki gerilime eklenerek, tiristoru ateşlemek için hızlı yükselen bir darbe yaratır.

Daha yüksek sürücü akımlar için (birkaç amper düzeyinde), ayarlayıcı çıkışta ortak-toplayıcı bir kat eklenebilir. Devredeki sığaç, bazı geçici rejim gerilimleri sonucu tiristorun ateşlenmesini önlemek için süzgeç olarak kullanılmıştır.

Tümleşik Devrelerin Geri Beslemeli Alçak Frekans Uygulamalarında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

Tümleşik devreleri meydana getiren tektaş tranzistorların fiziksel boyutlarının çok küçük olması, tümleşik devre teknolojisi gereği bu tranzistorların direkt kuplajla birbirlerine bağlanmaları ve bunun gibi başka nedenler, bu devrelerin çok yüksek frekanslarda bile yüksek kazançlarını korumaları, sonucunu doğurmaktadır. Tektaş tranzistorların 3 —kesim frekansları (f_T) 400 MHz'e kadar ulaşabilmektedir. Bu nedenle ses frekanslarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır, açık çevre kazancı

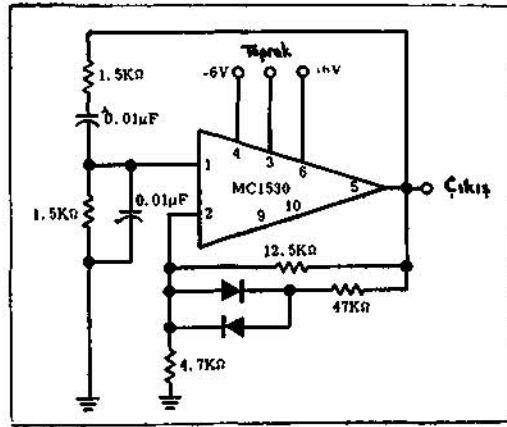
yüksek bir yükselteç, gerekli tedbirler alınmadığı takdirde daha yüksek bir frekansa osilasyona girebilmektedir. Tektaş devrenin direkt kuplajlı olması osilasyon olanağını daha da artırmaktadır.

Osilasyon frekansı, dış devre (yani tümleşik devreye dışardan bağlanan devre) nin biçimine bağlı olarak 1 ile 10 MHz arasında olabilmektedir.

Bu devrelerin birer RF yükselteci olarak çalışabilecekleri göz önüne alınarak, bu devrelere dış bağlantı yapılırken yüksek frekans yükselteçlerine uygulanan bütün tedbirlerin bu devrelere de uygulanması gerekmektedir.

Bu tedbirlerin bazılarını şöylece sıralayabiliriz: Bütün güç kaynaklarının gereken şekilde sığaçlarla şöntlenmesi; şönt sığaçları ile tümleşik devre arasındaki bağlantı tellerinin mümkün olduğu kadar kısa tutulması; giriş ve çıkış bağlantı tellerinin kısa tutulması ve gerekiyorsa ekranlanması; toprak için devre yakınında tek bir ortak nokta kullanılması; yüksek frekansta geri beslemeyi zayıflatmak için kullanılacak sığaç değerlerinin doğru seçilmesi.

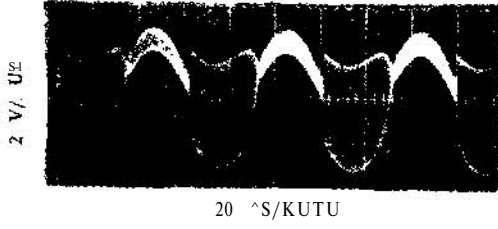
Bağlantı tellerinin endüktanslarından doğacak sorunlar da genellikle devreyi bakır kaplamalı bir levhaya monte etmekle ya da baskı devre teknikleri kullanmakla çözülebilir.



Şekil 1. Wien köprüsü osilatörü.

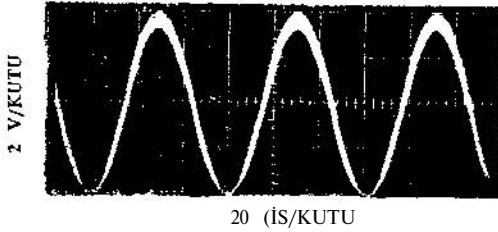
Örnek :

Şekil 1, işlem yükselteci kullanan bir Wien köprüsü osilatörünü göstermektedir. Bu örnek içki devre, bakır kaplamalı epoksi-camdan ibir levha üzerine monte edilmiştir. Güç kaynağını devreye bağlayan teller 30 cm uzunluğunda ve birbirine sarılmış durumdadır.



Şekil 2. Wien köprüsü osilatör çıkışının güç kaynağını şöntleyen ve yüksek frekansta zayıflama sağlayan sığaçlar takılmadan önceki durumu.

Şekil 2, güç kaynaklarında şönt sığaçlar kulandıktan ve devreye yüksek frekansta geri beslemeyi engellemek için gerekli sığaçlar takılmadan çalıştırıldığında bu devrenin çıkışını göstermektedir.



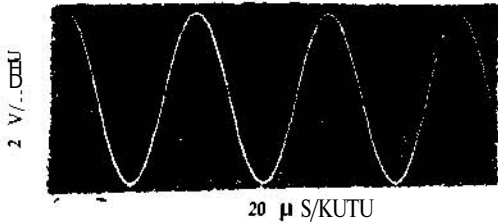
Şekil 3. Osilatör çıkışının güç kaynakları şöntlendikten sonraki durumu.

Şekil 3, aynı devrenin güç kaynakları şöntlendikten sonraki çıkışını göstermektedir. Çıkıştaki iyileşme açıkça görülmektedir.



Şekil 4. Çıkış dalgasının üzerindeki osilasyonun genişletilmiş görünümü.

Şekil 4, Şekil 3 teki çıkış dalgasının üzerindeki osilasyonu genişletilmiş olarak göstermektedir. Osilasyon frekansı yaklaşık olarak 6,2 MHz dir.



Şekil 5. Amaçlanan çıkış imi.

Şekil 5, amaçlanan çıkış dalgasını göstermektedir. Bu dalga şekli, tümleşik devrenin 2 numaralı bacağı ile toprak arasına 51 pF, 9 numaralı bacakla 10 numaralı bacak arasına da 0,01 pF değerinde sığaçlar bağlayarak elde edilmiştir. Güç kaynağı şönt sığaçları ise 0,1 µF değerindedir. Bunlar, 4 numaralı bacakla 3 numaralı bacak (toprak) ve 6 numaralı bacakla 3 numaralı bacak arasına bağlanmıştır.

(Bolos, Bob, «Breadboard Techniques for Low Frequency Integrated Circuit Feedback Amplifiers» Motorola Application Note on Integrated Circuits AN-271).

30 MHz Örneksele - Sayısal Çevirici

İngiltere Savunma Bakanlığı için Cambridge'de çok yüksek hızda çalışan örneksele-sayısal bir çevirici yapıldı. Çevirici çıkışında gerçekleştirilen hız 180 Mbit/s. Bu hızla çalışan çeviricinin bir saniyede verdiği bilgi, örneğin, otomatik yazı makinası ile kaydedilmeye kalkılırsa, yazı makinasının bir ay sürekli çalışması gerekir.

Çevirici girişine 40 MHz de örnekleme yapan, 4 ns genişlikteki darbelerle sürülen bir örnekle-sakla ünitesi yerleştirildi. Sistemin tümünde 30 MHz lik bir çevirim hızına ulaşmak amacıyla, üçer bitlik bilgiyi seri olarak üreten, 1400 MHz lik transistörlerle yapılmış iki grup karşılaştırmacı kullanıldı.

(Electronic Engineering, Şubat 74)

Güç Transformatörlerinin Yeni Tutturucularla Sağlamaştırılması

General Electric tarafından güç trafolarının sargıları için daha güvenilir yeni bir tutturucu yöntem geliştirilmiştir. «Dyno Comp» diye anılan yöntemle daha sağlam bir sargı elde edilmekte ve böylece çalışma anında doğacak tehlikeli kısa devrelerde sargıların kayması, dağılması önlenmektedir.

Her faz, bir üst sarım tutturucusu ve yağ doldurulmuş yaylı tamponlardan oluşmaktadır. Sarım tutturuculan yağ geçirebilen, katlı malzemeden yapılmış halkalardır ve sargının üzerine yerleştirilmiştir. Böylece dört dik yönde yerleştirilmiş tamponlarla sargıya gelecek dikey basınç yüzeye eşit olarak dağılır. Yapım evresinde basınç altında buharlaştırma işlemiyle yalıtımdaki nem giderilir ve sarım yapısı sıkışır. Bu işlem boyunca yaylı tamponlar sargılar üzerinde değişmez bir basıncı uygularlar. Sargılar ve çekirdek ayn ayn yağ emdirildikten sonra tüm yapı sıkıştırılmadan, sargı uçları ve üst sarım tutturuculan birleştirilir.

Her tampondaki bir küçük gözenek, silindirin yavaş hareketlerinde yağın geçmesini sağlar. Normal çalışma ve taşıma anındaki küçük değişimlerde dikey basınç önceden belirlenmiş değerde tutulur.

Birkaç çevrim süren ve büyük kuvvetler oluşturan kısa devrelerde sarım oynamaz. Yağın sıkışmaması ve gözenegin küçüklüğünden yağın silindirden dışarı çıkması, sargı uçlarına gelecek basıncın değişmesini önler.

(Energy International Mart 74)

Güneş Enerjisi İçin Grafit ve Helyum Gazının Kullanımı

Pennsylvania Devlet Üniversitesi'nden (Penn State University) Dr. Howard Pahner ve arkadaşları güneş enerjisinin yeni bir tür kullanımı üzerindeki çalışmalarını geliştirmişlerdir. Grafit görünebilir ışığın % 90 ına kadarını emebilmektedir. Helyum gazının pompalandığı uzun yalıtılmış borulara grafit ince levhalar halinde yerleştirilir. Aynalarla yoğunlaştırılmış güneş ışınları bir pencereden boruya gönderilir ve grafit tarafından emilir. Doğru ısı doğal biçimde helyum gazına aktarılır. Sistemde 600°C ye kadar ısınan helyum, üreteceye bağlı türbini döndürür. Araştırmacılar bu yöntemle 6x8 km lik bir çöl alanında 1000 MWlık enerji üretebileceğini belirtmektedirler.

Siyah katı ve sıcak gaz aktarımı yönteminin dışında, güneşten bu derece büyük elektrik enerjisinin elde edilemeyeceği sanılmaktadır. Bu amaç için çoğunlukla erimiş sodyum ve sıcak borular kullanılmaktadır. Ayrıca boruların havasının emilmesi ışınları çekici kaplamaların yapılması ve ısı depoları gerekmektedir. Yeni yöntem ise daha basit ve dolaysızdır. Çoğunlukla gaz türbini ve grafit kullanımına dayanmaktadır. Yine de aynalar, denetimler ve ayrıca yalıtım kalınlıkları yeterli olmalıdır.

(Energy International, Mart 74)

DİZİ**KONFERANSLAR**

İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik Fakültesi tarafından düzenlenen dizi konferanslar önümüzdeki günlerde de devam edecektir.

Geçtiğimiz ay içinde Elektrik Mühendisliğinde 8 - Distribüsyonlan (Prof. Dr. Tarık özker), Lineer Asenkron Motorlar (Doç. Dr. İlhani Çetin), Sistemlerde Denetlenebilme ve Gözlemlenebilme (Asis. Dr. Cem Gökner) konularında verilen konferansların devamı olarak 16 Nisanda Doç. Dr. Duran Leblebici'nin Tranzistorun 25 Yılı, 30 Nisanda Asis. Dr. Cevdet Acar'ın Duyarlık Analizi, 14 mayısta Doç. Dr. Bingül Yazgan'ın Laserle Haberleşme Sistemleri ve Günümüzdeki Uygulamaları, 28 Mayısta Asis. Dr. Fuat Anday'ın Duyarlık Sentezi konularındaki konuşmaları izlenebilecektir. Girişin serbest olduğu konferanslar A 363 numaralı dershanede yapılacak ve saat 16.15'de başlayacaktır.

ELBİSTAN PROJESİYLE**İLGİLİ ÇALIŞMALAR****BAŞLADI**

Maraşın Elbistan ve Afşin ilçelerindeki linyit rezervlerini değerlendirecek projenin gerçekleştirilmesi için çalışmalara başlandığı, Türkiye Elektrik Kurumu ilgililerince açıklanmıştır.

Bu yöredeki zengin linyit rezervlerini değerlendirecek projenin gerçekleşmesiyle kurulacak 1200 megavat gücündeki termik santral yılda 7-8 milyar kilovatsaat elektrik enerjisi üretecektir. Ancak santralin tam kapasiteyle çalışmaya başlaması 1980 yılında olacaktır. Termik santralin dört ünitesi sırayla 1977 yılından itibaren çalışmaya başlayacaktır. Halen Türkiyede yıllık elektrik enerjisi üretiminin 10 milyar kilovatsaat olduğu ifade edilmiştir.

Termik santralın kurulacağı bölgede her yıl 20 milyon ton linyit çıkartılacaktır. Halen Türkiyede yılda sadece 6-7 milyon ton linyit çıkartılmaktadır. Bu 20 milyon tonun 17 milyon tonu termik santralda enerji kaynağı olarak kullanılacaktır. 3 milyon tonu ise doğu bölgelerimizin ve küçük sanayi kuruluşlarının yakacak ihtiyacının karşılanmasında sarfedilecektir.

Afşin-Elbistan yöresinde 3,2 milyar tonluk linyit rezervi bulunmaktadır. Bunun 1,7 milyar tonu halen kullanılabilir haldedir. Linyit rezervleri 1965'lerde bir Alman firması tarafından bulunmuştur.

Termik santralın türbin ve kazanları için 17 firmanın ihaleye katılmak istedikleri ifade edilmiştir. Yöredeki kömürün çıkartılmasına ilişkin projeye bir Doğu Alman ve Rheinbraun adlı bir Batı Alman firmasının ayrı ayrı ilgilendiği öğrenilmiştir. Termik santral projesiyle ilgilenen yabancı firmalar arasında bir Alman-Fransız ortak firması bulunmaktadır. Bunlar Fichtner ile Sofrelec'tir.

Termik santral projesi ile Türkiye Elektrik Kurumu, kömür projesi ile de Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) meşgul olmaktadır.

Kömür ve termik santral projesi bugünkü hesaplara göre toplam olarak 10 milyar liraya mal olacaktır. 700 milyon dolar eden bu miktarın 450 milyon dolarlık kısmının dış kredi olarak sağlanmak istendiği ifade edilmiştir. 250 milyon dolarlık kısmı ise iç kaynaklardan sağlanacaktır. Dış kredi, Avrupa Yatırım Bankası ile Dünya Bankasından sağlanacaktır.

KADINCIK — 2 GÜNDE 56 BİN KİLOVATLIK ENERJİ ÜRETECEK

Günde 56 bin kilovatsaat elektrik enerjisi üretecek olan Kadıncık-2 santrali, Çukurova sistemine bağlanarak faaliyete geçmiştir.

Kadıncık-1, Seyhan ve Mersin termik santrallerinden sonra dördüncü santral olarak faaliyete geçen Kadıncık-2 santrali, yılda 307 milyon kilovatsaat elektrik enerjisi ile bölgeye katkıda bulunacaktır.

Ancak halen su seviyesinin düşük olması nedeni ile Kadıncık-2'nin şimdilik günde 56 bin kilovatsaat enerji veremeyeceği, bununla beraber bölge enerji ihtiyacına büyük katkıda bulunacağı ve enerji kısıtlamasının düşürüleceği ilgililerce ifade edilmektedir.

HAVA TAHMİNİNDE RADAR KULLANILMASI

Hava durumunun uzaktan ve bir merkezden izlenmesi amacıyla İngilterede radar kullanılması tasarlanıyor. Ön çalışma olarak Birmingham Üniversitesinde 6 cm dalga uzunluklu, dar ışınlı bir radar sistemi ile 130 km yarıçaplı bir alan içindeki yağ-

mur, kar miktarı, fırtına merkezleri, yağmur kuşakları, soğuk hava cepheleri incelenmekte ve elde edilen bilgiler ilerdeki tahminlerde kullanılmak üzere bir bilgisayara verilmektedir. Prof. E. D. R. Shearman bu ön çalışmanın sonuçlarını açıkladığı konuşmasında, yakında bütün İngiltereye düşen yağmur ve kar miktarının radar ile ölçüleceğini belirtmiştir.

(Energy International Mart 74)

CAM TÜP ÜSTÜNE SARILAN BOBİN

özellikle yüksek frekans uzak mesafe telefon sistemleri için cam tüpleri üstüne sarılan bobinlerin kullanılmasına başlandı. Cam tüplerin boyutları yeni teknolojik gelişmeler nedeniyle çok büyük bir duyarlılıkla belirlenebilmekte ve çevre sıcaklığındaki büyük değişikliklerden etkilenmemektedir.



İngiltere Posta Kurumu, Reading-Orford arasında 12 MHz telefon iletişim sisteminde cam tüpler üstüne sarılan bobinler yerleştirmektedir. Çapları 11-13,5 mm, et kalınlıkları 0,5 mm olan cam tüplerin boyutlarındaki yanılma payı 0,01 mm den azdır.

(Electronics and Power, Şubat 74)

EKVATORUN TELEFON SİPARİŞİ

Ekvator Uziletişim İdaresi LM Ericsson Telefon Şirketi ile 18 milyon dolar değerinde ve 5 yıl süreli bir anlaşma yapmıştır. Anlaşma her türlü uziletişim alet ve malzemesini kapsamaktadır.

VENEZUELLA-PCM KONTRATI

Venezüella Milli Telefon A.Ş. (CANTV), Marconi Communications Systems Limited firmasına yeni bir DKM(PCM) sistemi siparişi vermiştir. Adı geçen firma daha önce Caracas Bölgesinde bazı DKM sistemlerini monte etmişti.

CANTV LM Ericsson firmasına da 6 milyon dolarlık multipleks transmisyon malzemesi siparişi vermiştir. Montaj tamamlandığı zaman, ülkenin uzun mesafe hatlarının kapasitesi iki katına çıkacaktır. Anlaşmanın finansmanı Dünya Bankası tarafından sağlanacaktır.

HOLLANDA VE RUSYADA YER İSTASYONLARI MONTAJI

Kraliçe Juliana, Hollanda'nın ilk uydu-haberleşme yer istasyonunu 12 Eylül 1973 te açmıştır. Hilversum'da, Philips Telecommunications Systems şirketinin Holec and Werkspoor (Hollanda) ve Siemens AG (Almanya) firmaları ile ortaklaşa yaptığı istasyon 29 milyon Florine malolmuştur. İstasyon ABD, Kanada ve İsrail ile Hollanda arasında daha önce Almanya ve Fransa aracılığı ile yapılan haberleşmeyi sağlayacaktır. Böylece Hollanda, Milletlerarası Uydu Uziletişim Örgütü'nün (INTELSAT) 57. üyesi olmuştur.

Rusya da Molnya uyduları aracılığıyla haberleşme için yeni bir yer istasyonunu Kunaşir adasında, Yujno-Kurilsk'te kurmuştur.

(ITU Telecommunication Journal, Ocak 74)

DÜNYANIN EN BÜYÜK ÜRETEÇ TRANSFORMATÖRÜ

Phillipsburg nükleer enerji merkezinin 864 MW ık üreticine bağlanacak olan 1020 MVA, 50 Hz, 3 faz, $415 \pm \% 12/27$ kV luk transformatörün boyu 14 m, eni 4 m dir. Demiryoluyla yağsız olarak taşınabilen transformatörün yıldız noktasında 2000 A Hk yük altında gerilim ayarlayıcıuan vardır. Yağı, soğutucuları ve izolatörleri ile 540 ton gelmektedir. Transformatör, Trafo Union firmasınınca yapılmıştır.

(Energy International, Mart 74)

BİLİMSEL VE TEKNİK FİLM FESTİVALİ

8. Uluslararası Bilimsel Ve Teknik Filmler Festivali, 9-12 Nisan 1974 tarihleri arasında Belgratta yapılacaktır. Festival, Yugoslav Bilim Geliştirme Derneği (Nikola Tesla) ve Yugoslav Mühendis ve Teknisyenleri Birliğinin işbirliği ile hazırlanmıştır.

Festivalin amacı, bilimde sağlanan gelişmeleri sergilemek, bu gelişmelerin günlük yaşama uygulanmasının olanaklarını araştırmak ve dünyamızdaki uluslararası işbirliğini geliştirmektir.

YENİ STANDARDLAR

Türk Standardlan Enstitüsü Teknik Kurulu, 1974 Ocak ayı içinde yaptığı iki toplantıda 23 yeni standardı kabul etmiştir. Bu standartlardan, Elektrik mühendisliğiyle ilgili olanları aşağıda bulacaksınız.

— **Anma gerilimi 1000 V'a kadar olan (1000 V dahil) elektrik hava hatları için cam izolatörler:** Standard anma gerilimi 1000 V'a kadar olan elektrik hava hatlarında kullanılan cam izolatörleri kapsamakta; tograf ve telefon hatlarında kullanılan izolatörler ile 1000 V'dan daha yüksek gerilimlerde kullanılan cam izolatörleri ve porselen izolatörleri kapsamamaktadır. Cam izolatör, elektrik hava hatları iletkenlerini taşımaya ve toprak ile diğer iletkenlere karşı yalıtıma yarayan camdan yapılmış bir gereçtir. Standarda göre, taşıyıcı, doldurucu, gergi, mesnet, mekik ve makara diye adlandırılan izolatörler kullanılmaktadır.

İzolatör yapımında, aşağıdaki camlar kullanılmaktadır.

A camı-Tavlanmış kireç-soda camı

B camı-Sertleştirilmiş kireç-soda camı

C camı-Tavlanmış bor-silikat camı

— **Anma gerilimi 1000 V'dan yüksek olan elektrik hava hatları için cam izolatörler:** Bu Standard anma gerilimi 1000 V'dan yüksek olan elektrik hava hatlarında ve bu hatlarla ilgili tesislerde kullanılan cam izolatörleri kapsamaktadır. Anma gerilimi 1000 V'dan yüksek olmakla birlikte başka elektrik cihazlarında ve tesislerinde kullanılan camdan veya başka gereçlerden yapılmış izolatör ve benzeri yalıtkanları, 1000 V ve daha aşağı gerilimli elektrik hava hatlarında kullanılan cam izolatörlerle telefon ve telgraf hatlarında veya tesislerinde kullanılan cam izolatörleri ve her türlü elektromekanik işlerde kullanılan camdan yapılmış yalıtkan parçaları kapsamamaktadır.

— **Elektrik şebekelerinde kullanılan seri kondansatörler:** Standarda göre, seri kondansatör «genellikle elektrik şebekeleri iletim ve dağıtım hatlarına seri olarak bağlanan ve bunların reaktansı ile sonlarındaki gerilim faz farkını azaltmaya yarayan bir çeşit kondansatördür.» Standard, frekansı en çok 100 Hz. olan alternatif akım şebekeleri iletim ve dağıtım hatlarına seri olarak bağlanan ve genellikle bunların reaktansı ile sonlarındaki gerilim faz farkını azaltmaya yarayan seri kondansatörleri kapsamaktadır.

— **Evlerde ve benzeri yerlerde kullanılan elektrik aletlerine ait Anahtar ve Komütatörler:** Bu standard, evlerde ve benzeri yerlerde kullanılan elektrik aletlerinin içine veya üzerine yerleştirilen, anma gerilimi 500 Voltu ve anma akımı 63 amperi geçmeyen, el ve ayakla kumanda edilen anahtar ve komütatörleri kapsamaktadır. Cıvalı anahtarlar, 10 amperden büyük anma akımlı yıldız-üçgen komütatörler, el veya ayakla kumanda edilmeyen otomatik anahtar ve komütatörler v.b. standardın kapsamı dışındadır.

YENİ YAYIMLANAN
TÜRK STANDARDLARI :

TS 593 — Aydınlatma armatürleri, fiyatı: 12 TL.

Elektrik Mühendisliği 207

169

ELEKTRONİK HESAPLAYICILARLA PROGRAMLAMA VE UYGULAMA

BÖLÜM 1 — Elektronik Hesaplayıcılar ve Fortran IV Dili ile Programlama.

Yazarlar : Ziya Aktaş - Bülent Epir, XII + 114 sayfa

Bu bölümde şu alt bölümler bulunmaktadır:

1. Elektronik hesaplayıcılara ait genel bilgiler
2. Fortran IV programlama diline giriş ve ana kavramlar
3. Kontrol deyimleri
4. İndisli değişkenler ve DO deyimi
5. Giriş/çıkış deyimleri
6. Alt programlar

BÖLÜM 2 — Nümerik Metotlar ve Mühendislik Uygulamaları.

Yazan : Ziya Aktaş, VIII + 202 sayfa

Bu bölümde şu alt bölümler bulunmaktadır:

7. Nümerik metotlara giriş ve matris problemleri
8. Matris metotları ile yapı statığı problemlerinin çözümü
9. Özel değer problemi
10. Lineer olmayan denklemlerin çözümü
11. Yaklaşım metotları
12. Adi diferansiyel denklemlerin nümerik çözümü
13. Kısmi diferansiyel denklemlerin nümerik çözümü

BÖLÜM 3 — İnşaat Mühendisliğinde Kullanılan Hazır Programlar ve Uygulamaları (Stress, Cogo, PCS).

Yazan : Bülent Epir, VII + 105 sayfa

Bu bölümde şu alt bölümler bulunmaktadır:

14. İnşaat Mühendisliğinde kuüandan hazır programlar
15. Stress programı, esasları ve uygulama örnekleri
16. Cogo programı, esasları ve uygulama örnekleri
17. Kritik yol metodu (CPM) ve elektronik hesaplayıcılar yoluyla uygulanması, PCS programı.

Elektronik Hesaplayıcılar **Pttgnmta** * Uygulama isimli üç bölümlük bu kitap Orta Doğu Teknik üniversitesince 1973 yılında j^ıfaanmıştır, I. ve 3. bölümlerin fiyatı 17,50; 2. bölümün fiyatı 25 TL. dir.