

**YALIN  
BİR  
ORANSAL  
GÜC  
DENETLEÇİ**

Sıcaklık denetim dizgeleri, servo sürücüleri vb. uygulamalarda ortalama çıkış gücünün denetlenmesinde şekilde görülen oransal güç denetleçisi kullanılabilir. Bu denetleç, 4,9 - 5,1 V arasında değişen DA girişiyle orantılı olarak çıkış gücünü 0-400 W arasında değiştirebilmektedir.

DSD1, DSD2 doğrultucuları (denetlenebilir silisyum doğrultucu, silicon controlled rectifier) ve D3, D4 diyotları bir tam dalga köprü devresi oluşturmaktadır. Geçitleri uyarılmadığı sürece DSD1 ve DSD2 kaynak geriliminin yüke ulaşmasını önler. Geçite bir vuruş uygulanınca DSD ateşlenir ve kaynak gerilimini, sıfıra düşüncüye kadar geçirir. Kaynak gerilimi sıfıra düşünce, DSD

bir sonraki geçiş vuruşu (darbesi) uygulanana kadar susar. Böylece, DSD'nin geçirme süresi (dolayısıyla yüke verilen ortalama güç) geçitin ateşlenme açısına bağlı olarak değiştirilir. T1, T2 ve DSD3, ateşleme açısını 10°-180° arasında değiştiren denetim devresini oluştururlar.

R3 direnci, denetim giriş geriliminin etkin bölgesini 5 V etrafında değiştirerek yükselteç kazancını denetler. Rç = 0 durumunda (en yüksek kazanç) giriş gerilimindeki % 4 oranında bir değişim çıkış gücünü sıfırla tam güç arasında değiştirir. R'nin artırılmasıyla bu oran artırılmış, dolayısıyla kazanç düşürülmüş olur.

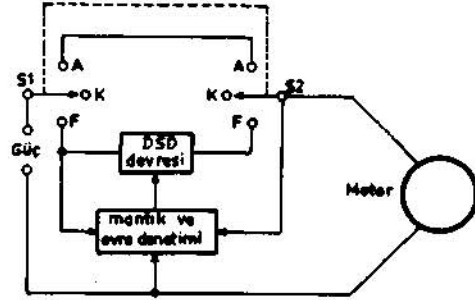
(Electro Mechanical Design, Ağustos 1974)

Motora hiçbir mekanik bağı olmayan elektronik fren dizgesi, çabuk ve denetlenebilir durma gerektiren her uygulamada kullanılabilir.

Elektronik fren dizgesi bir anahtar, bir DSD (denetlenebilir silisyum doğrultucu, silikon controlled rectifier) ve bir de mantık ve evre denetim devresinden oluşur. S1 anahtarı çalışma konumunu seçer. Kapalı konumda, S1 a kutbu, denetim ve doğrultmaç devrelerini güç kaynağından yalıtır. "Fren" konumunda DSD ile doğrultulan akım, frenleme işlemi için motora uygulanır. Mantık ve evre denetim devresi DSD'nin ne zaman ve AA devrinin hangi kısmında çalışacağını belirler.

(Electro Mechanical Design, Ağustos 1974)

## ENDÜKSİYON MOTORLARINDA ELEKTRONİK FRENLEME



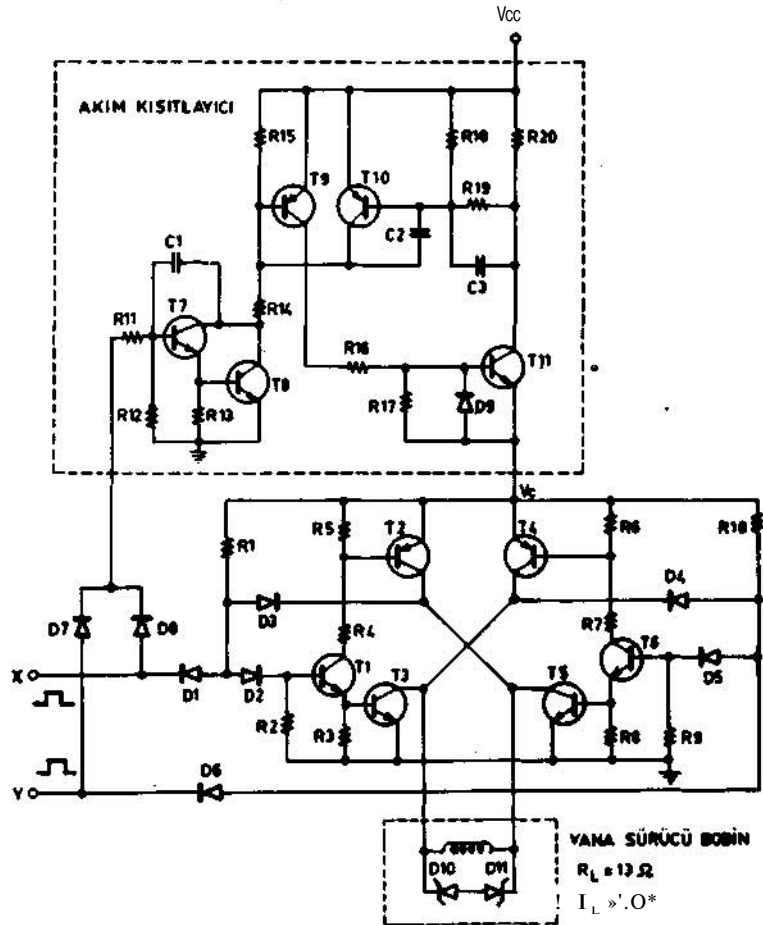
Tek bir kaynaktan beslenen çift yönlü bir vana sürücü devresinde çıkışın kısa devre olmasına karşı hem devrenin, hem de kaynağın korunması gerekir. Bu koruma, vana sürücü devresine çapraz bağlı diyotlar eklenerek gerçekleştirilebilir.

20 ms süreli 2,7 V'luk x,y girişleri (set, reset) bir akım kısıtlayıcısından vana sürücü devresine güç sağlar. Bir kısa devre durumunda 1,3 A'lık bir akım kısıtlamaşı kaynağın korunmasını sağlar. Çapraz bağlı Ds ve Di, diyotları, x ve y girişlerinin aynı anda değerlendirilmesini önler. Normal çalışma koşullarında, vana uyarı bobini topraktan yalıtılmıştır. Bobinin topraklanması durumunda, D2 diyotu bobin girişini kenetleyerek vana uyarılmasını önler. D2 diyotu ayrıca T2 tranzistorunu kapalı durumda tutarak hem T2, hem de T3, tranzistorunu korur. R5 direnci uygun bir biçimde ayarlanarak T3 tranzistorunun D3 ve R1'i sürecekte çalışması sağlanır.

Bu devre, kimyasal ve petrol süreçlerinin denetiminde ve bilgisayarla denetlenen havalı ya da sivil dizgelerde kullanılabilir.

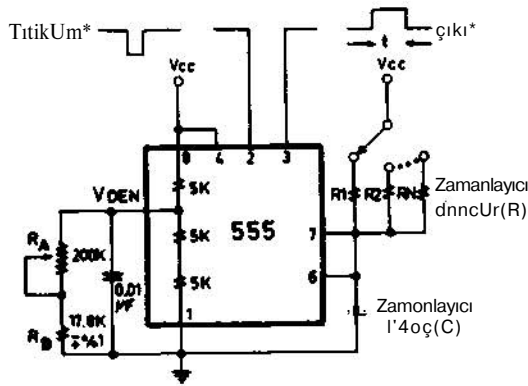
(Electro Mechanical Design, Ağustos 1974)

## VANA SÜRÜCÜLERİNİN ÇAPRAZ BAĞLI DİYOTLARLA KORUNMASI



## 555 ZAMANLAYICISINDA SİĞA DEĞİŞİMİNİN ETKİLERİNİN GİDERİLMESİ

555 zamanlayıcısında, zamanlayıcı sığağın değerinde herhangi bir değişme, çıkış vuruşu (darbesi) süresinde bir değişmeye yol açar. Değişik vuruş genlikleri elde etmede birden çok zamanlayıcı direnç kullanılıyorsa, sığa değişiminin etkisinin zamanlayıcı dirençleri değiştirmeden giderilebilmesi istenir. Şekilde, sığa değerinde  $\pm 12,5\%$ 'a kadar değişmelerin tek bir direnç yardımıyla düzeltilebileceği bir devre görülmektedir.



Çıkış vuruş genişliği (t) zamanlayıcı sığağın geriliminin, denetim gerilimine ( $V_{DEN}$ ) yükselmesi için gereken süredir. Bu bağıntı

$$V_{DEN} = V_{CC} (1 - e^{-t/RC}) \quad \text{ya da}$$

$$t = -RC \ln [1 - (V_{DEN}/V_{CC})]$$

ile gösterilir. Son eşitlikten, belirli R ve C değerleri için vuruş süresinin  $V_{DEN}/V_{CC}$  oranına bağlı olduğu görülmektedir. C değerindeki herhangi bir değişimin düzeltilmesi için,  $V_{DEN}/V_{CC}$  oranı, zamanlayıcı içindeki 10 kf'luk dirence paralel bağlı bir dirençle değiştirilir. Şekildeki değerler için  $V_{DEN}/V_{CC}$  oranı,

$$R = (10 \text{ kn}) \frac{(R_A + R_B)}{AD} \frac{1}{1 + R_C/R_A}$$

olmak üzere

$$V_{DEN}/V_{CC} = V(1 - e^{-t/RC})$$

olarak bulunur.  $R_A=0$  durumunda  $R_p=6,4 \text{ kf}$  ye  $V_{GON}/V_{CC} = 0,56$  olur. Bu durumda vuruş süresi  $t_{küs} = 0,83 RC$  ile verilir.  $R_A=200 \text{ kf}$  durumunda ise vuruş süresi  $t_{büy} = 1,07 RC$  olarak bulunabilir. Böylece,  $R_A$  direncinin değiştirilmesiyle, çıkış vuruş süresi  $(0,83+1,07)RC/2$  ortalama değeri etrafında  $\pm 12,5\%$  oranında değiştirilebilir. Zamanlayıcı sığağ ve direnç değerleri  $t_{ort} = 0,95 RC$  eşitliğinden bulunursa,  $\pm 12,5\%$ 'luk sığa değişimleri,  $R_A$  direnciyle düzeltilebilir. Daha büyük oranlarda düzeltme yapabilmek için  $R_B$  direnci küçültülme-

(Electronics, 6 Şubat 1975)

## KIRSAL YÖRELER UZİLETİŞİM SEMİNERİ

Latin Amerika ve Karaibler bölgesi "Kırsal Yörelere Uziletişim Semineri" 2-13 Eylül 1974 tarihleri arasında Ekvator'un başkenti Quito'da toplandı. Semine Arjantin, Bolivya, Brezilya, Şili, Kolombiya, Kostarika, Küba, Ekvator, San Salvador, Guatemala, Guyan, Haiti, Honduras, Jamaika, Meksika, Nikaragua, Panama, Paraguay, Peru, Uruguay ve Venezüella'dan 66 delege katıldı.

Ayrıca semineri gözlemci olarak 9 ulusal, 5 uluslararası kuruluş ve 8 firma izledi.

Seminerin ilk haftasında delegeler kırsal yörelerdeki uziletişim sorunlarıyla ilgili aşağıdaki bildirileri sundular;

- Brezilya'da kırsal yörelerde telefon tekniğinin gelişmesinin yarattığı sorunlar (Brezilya).
- Zelfon trafik verileri (OAS, Organization of American States).
- Kolombiya'da kırsal yörelerde telsiz tekniği (Kolombiya).
- Kırsal yörelerdeki uziletişim sorunlarının çözümüne ilişkin değişik seçenekler (Ekvator).
- Kırsal yörelerdeki uziletişim mali kaynakları ve organizasyonu (IDB, Inter-American Development).
- Kırsal yörelerdeki uziletişim komisyonunun son 14 yılki çalışmalarından elde edilen sonuçlar (Meksika).
- Rüzgarla çalışan generatörler (Meksika).
- Latin Amerika kırsal yöreleri için telefon yapımı (Brezilya).
- Arjantin'de kırsal yörelerdeki uziletişim sorununun mali kaynakları (Arjantin).
- Kırsal yörelerdeki uziletişim servislerinin planlama sorunları (Venezüella).
- Hassas elektronik konsantratörlerin gelişimi (Venezüella).
- Şili'de kırsal yörelerdeki telefon proje çalışmaları (Şili).

Seminerin ikinci haftasında; kırsal yörelerde uziletişimin gelişimini sağlamak ve olanaklardan yararlanıp uygun çözümler bulabilmek için 3 çalışma grubu oluşturuldu.

Birinci grup, sorunu teknik olarak ele aldı ve bugüne kadar yöredeki idarelerin edindiği deneylerin ışığı altında sorunu değişik açılardan inceledi.

İkinci grup, sorunu ekonomik açıdan inceledi. Her ülkenin bu konuda ayracağı fon, ülkelerin mali politikaları ve her ülkenin uziletişim idaresinin bu konuda yapacağı çalışmalar da saptandı. Bu sorunu çözebilecek uziletişim elemanlarının seçimi ve eğitimi için idarelerin yapacakları çalışmalar gözden geçirildi.

Üçüncü grup, kırsal yörelerde bölgesel etkenler ve teknikteki son gelişmeler de gözönüne alınarak kullanılacak uziletişim aygıtlarının yapımı için gerekli hazırlık çalışmalarını yaptı.

(Telecommunication Journal, Aralık, 1974)