

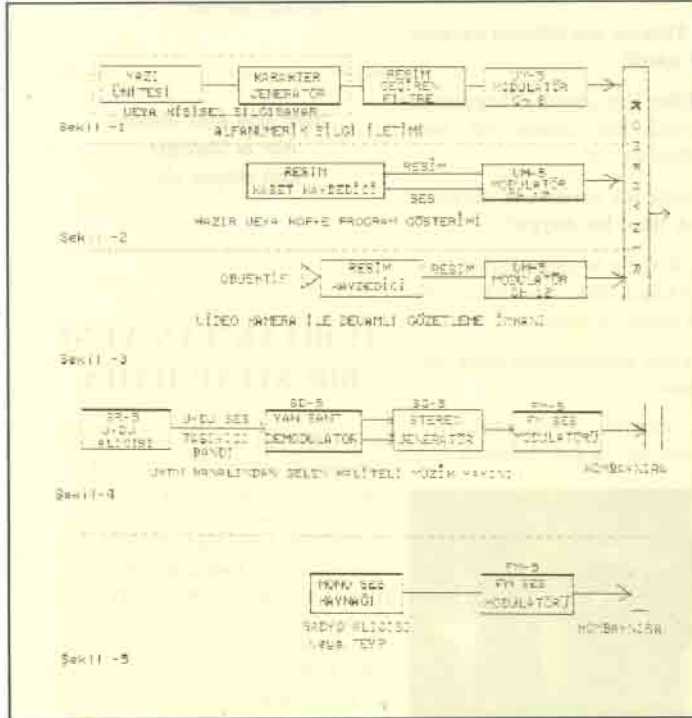
ELEKTRONİK ÇAĞI

Ethem KILKIŞ

ÖZEL TV KABLO NASIL OLUŞACAKTIR?

Haziran 1991 köşe yazımda kullanılış yerlerini anlattığım ÖTK Özel TV Kanalı ile ilgili şemaları sizlere tekrar verirken, **Nisan 1991** köşe yazımla verdiğim tipik bir uydu TV isimli şemadan da uygulamanın nasıl yapıldığını incelemeniz mümkündür.

ÖZEL TV YAYINI KOLAYLIKLARI



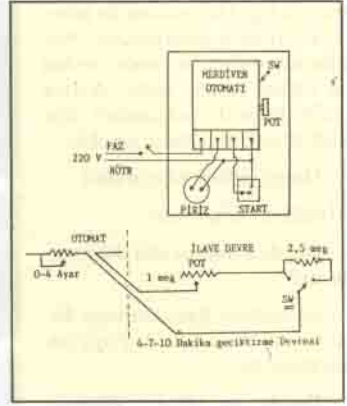
MUTFAĞINIZDA MINİ ROBOT

Birkaç okuyucumdan gelen talep üzerine eski bir devre düzenlemesini sizlere sunuyorum.

Elektrikli cezvenizin taşıyıcı ortalağı batırmamasını ve işinize dalıp elektrikli semaverinizin tehlikeli şekilde su kaybetmesini önlemek istiyorsanız benim gibi yapınız.

Apartmanlarda merdivenlerin belirli müddetle aydınlanmasını temin eden merdiven otomatları, imalatçısının yazdığına göre, 10 amperlik bir devreyi kontrol edebilmektedir, siz 7-8 amperi limit değer düşünün; bir kilovatlık bir ocak bile kontrole alınabilecektir.

Merdiven otomati içindeki röleyi alıp kendiniz bir devre yapabilirsiniz; fakat kutusunu bulmak gibi zorluklar sizi yıldırayabilir.



Ekleme devresini verdiğim merdiven otomatını, mutfağımın uygun yerine duvara monte ettim. Şekilde göreceğiniz üzere bir tahta üzerine altına bir start anahtarı ve bir piriz ile monte edip düzgün bir set oluştururdum.

Yalnız merdiven otomatlarının zaman gecikme potansiyometreleri ya devre içinde veya tornavida ayarlı olduğu için siz haricтен bir pot ve istenen zaman uzamasını temin için gerekli dirençlerle ve minik anahtarla üniversal bir zaman gecikmeli elektrik otomati yapabilirsiniz.

Bu, bilhassa unutkanlar için çok faydalıdır. Misafirinizle meşgulken sizin sadık otomatınız görevini yapıp, bilhassa poşet çay veya kahve hazırlama alışkanlığında epey yardımcıdır.

CMOS NEDİR?

Transistörleri anlatırken, ilk elektronik eleman olan lambanın bir çeşit su musluğu gibi olduğunu, suyun akması için elle açıp kapadığımız gibi, devreye koyduğumuz lambanın (Vacum Tube) ızgarasına bir elektrik gerilimi uygulamak gerektiğini anlatmıştım (Bk. Bilim ve Teknik, eski sayılar).

Bu lambanın çalışması için gerekli ızgaraya ve (Grid), kontrol geriliminden çok az akım çekilir; çünkü lamba giriş devre empedansı çok yüksek idi. Fizikî temas lamba içinde yoktu.

Transistörlü döneme geçilince her ne kadar tüm cihaz harcaması 15-20 kere daha aşağı seviyeye in-

dirilmiş ise de, transistör kontrolünün yapıldığı base uygulanan gerilimden bir miktar akım çekilmektedir; yani lambanın giriş empedansının yüksekliği aranır oldu.

İşte bu mahzuru önlemek için yapılan çalışmalar sonucu FET alan etkili transistör geliştirildi (Field Effect Transistör). FET'lerin giriş empedansları lambalar kadar yüksek idi; çünkü fizikî temas kaldırılıp, kapasitif bir etkileşimle transistör kontrol edilebiliyor ve dolayısıyla bir önceki devreden akım çekmeye gerek kalmıyor idi, FET'leri iki türde görmekteyiz: JFET (Eklem FET) ve MOSFET (Metal Oksit FET) (Bu konuda bilgiyi Bilim ve Teknik Eylül 1987 ve Ekim 1987 sayılarında ki yazılarımda bulabilirsiniz).

Transistör devre ile başlayan elektronik devriminden, bir kapsül içinde birçok transistörün birleştirilip hazır devreler üretimi devrine geçildi. IC entegre devreler (Integrated Circuits) denilen bu devreler, elektroniğin en büyük devrimlerinden biri olmasına rağmen, yukarıda bahsettiğim alçak empedanslı giriş (akım harcaması gereksinimsiz) TTL (Transistör-Transistör Lojik) tekniğinin en zayıf yönü idi.

FET transistörlerin üstünlüğü, yeni nesil entegrelere de uygulanarak, CMOS tümleşik devreleri yapıldı (Complementary Metal Oxide Semiconductor). Statik elektrik bu CMOS'ların çok çabuk bozulmasına neden olacak kadar mühim bir faktör idi; fakat ilerleyen teknoloji buna da çare buldu ve CMOS'ları gayet dayanıklı üretmeye başladı. Buna rağmen, siz yine CMOS veya benzeri bütün elektronik cihazlara dokunurken dikkatli olun; üzerindeki elektrik şarjının on, on beş bin volt olabileceğini unutmayın. Sentetik kumaşlar ve vinil döşeme kaplamalarına dikkat ediniz.

CMOS entegre numaraları 4000 serisi olarak geçmektedir; 555 ve 556 gibi özel istisnaları kataloglardan da öğrenebilirsiniz. Küçük amatörler korkmayın, rahatlıkla CMOS'ları kullanabilirsiniz; kullanacağınız zaman siyah statik deşarji süngerinden çıkarın, lehim işini

soketlere yapın. Yukarıda da açıkladığım gibi yeni üretim oldukça kormalıdır.

OKUYUCULARDAN

Senelerdir bana gelen mektuplar üzerinde yaptığım bir istatistiğe göre, okuyucularımın % 50'si orta ve lise seviyesinde, % 20'si elektronik meslek okullarında, % 10'u elektronik yüksek okullarında, % 10'u elektroniği ikinci meslek olarak seçmiş olan üniversite öğrencileridir. Kalan % 10 ise, eğitimini her ne sebepten tamamlayamamış olan ve elektroniği kendine geçim konusu yapan gençlerdir.

Bu durumu dikkate alarak yazılarımda denge kurmaya çalışmaktayım. İstedikleri bilgiyi kolayca kitaplardan edinebilenlerinizin yanında yurdun uzak köşelerindeki bilgiye susamış gençleri de memnun edebilmek mecburiyetindeyim. Bazılarına ayrı ayrı cevap verebilmek cidden çok zaman alıcı oluyor; genelin ilgilendiği konuları köşe yazımda topluca cevaplamak için kaleme alıyorum.

Elektronik mesleği üniversite ve yüksek okullarda tek bir branş gibi görülmesine rağmen, müstakil bir yüksek okul ve hatta üniversite kurulmasını gerektirecek kadar yaygın, uygulamalı bir bilim dalıdır.

Dolayısıyla derginizdeki iki sayfa ile sizlerin bütün taleplerinizi yerine getirebilmek imkânsızdır. Altı yedi sayfa, hatta özel bir elektronik dergisi çıkarmanın zamanı gelmiş ve geçiyor bile. Ankara'da yakın temasta olduğum gençleri birbirleri ile tanıştıran bilgi alışverişinde bulunabilmelerini sağlamaya çalışıyorum. İsem de daha pek çok şeyin yapılması gerektiğini düşünüyorum. Bütün elektroniği gençleri bir yaz kampında toplamak, taze bilgiye sahip olanların hazırlayacakları seminerlerle elektronikteki yenilikleri birbirlerine duyurmak, uygulaması çok zevkli olan bu meslek mensuplarının çabalarını, buluşlarını değerlendirmek gibi düşüncelerimi zannedirim ancak TÜBİTAK sahiplenecek gerçekleştirebilecektir.

Bir sene önce tavsiye ettiğim elektronik klüp faaliyetlerinin heyecanla sürdürüldüğü haberini almaktayım.

Okuyucularımdan Kütahya'dan Mustafa Dilek, geçen sene Haziran ayında yolladığı mektubunda dergi hakkında görüşünü şöyle dile getiriyor: "Dergiyi zevkle okuyorum, tanıtıcı bir dergi; fakat Türk halkı tanıtılmaktan öte öğretilip uygulamaya yönlendirilmelidir" diyor ve Bilim ve Teknik dergisinden aktif bir eğitimcilik bekliyor.

Okuyuculardan Abbas Bulut, elektronik yanında astronomiyeye olan merakı nedeniyle gök dürbünleriyle ilgileniyor. Vaktiyle bende bu konudaki merakımı orta ve lise fizik kitaplarındaki mercekle ilgili konulardan faydalanıp o zamanlar gözlük camları ile manifatura mağazalarında kumaş toplarının içindeki yuvarlak karton borulardan yararlanıp yapmış idim.

Teleskop adesesini diye bulabileceğini zannetmiyorum; içbükey ve dışbükey mercekler konusunu en iyi fizik kitaplarından öğrenebilirsiniz. İhtiyaç duyacağınız içbükey aynayı, traş aynası veya devaynası adıyla aynaçılardan temin etmek mümkün olabilir veya eski eşya satan bit pazarlarında bu çeşit malzemeler bulunabilir. Gök dürbününün de cismi ters görmek mecburiyetindedir; aksi halde üçüncü bir mercek kullanmak gerekir.

Adres : Abbas Bulut
Yorgancı Osman Özcan eliyle
Taşhan-Of 61550/TRABZON

Okuyucu Arif Çelik, TV konusunda en ciddi faydalanılabilir eserlerden biri teknik öğretmen Sönmez Akbay'ın (Siyah Beyaz ve Renkli Televizyon Tekniği) isimli kitabıdır. Millî Eğitim veya teknik okul kitaplıklarında bulunabileceği gibi kitap içinde İzmir Çınarlı End. Meslek Lisesi öğretmeni olduğu yazılı olduğuna göre istemek mümkün olsa gerek. Başarılar dilerim.

Adres : Arif Çelik
Ağah Ef. Mah. Cumhuriyet Cad.
Çelik Elektronik Sorgun / YOZGAT