

ELEKTRONİK ÇAĞI

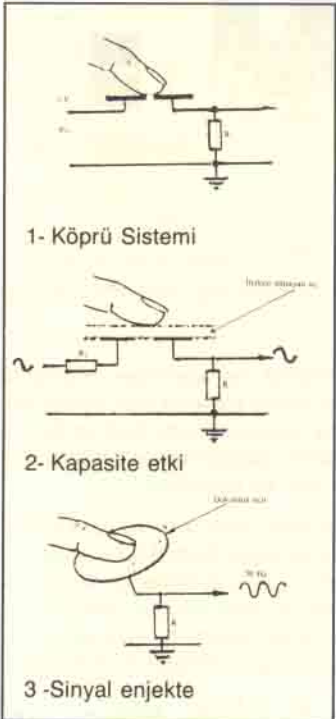
Ethem KILKIŞ

DOKUNMA ile ETKİLEYEN ANAHTAR (DOKUNMATİK KONTROL)

Yüksek girişi empedanslı cihazlar FET ve CMOS'lar sayesinde güvenli dokunmalı anahtarlar yapılabilmektedir.

Asansörler ve hesap makineleri öncelikle bu tekniği kullandığı gibi, mekanik anahtarların arızalarından kaçınmanın en kolay yolunun elektronik anahtarlama olduğuna karar veren her sanayi dalı artık bu tekniği tercih etmektedir.

Üç çeşit dokunma etkisi sıralayabiliriz:

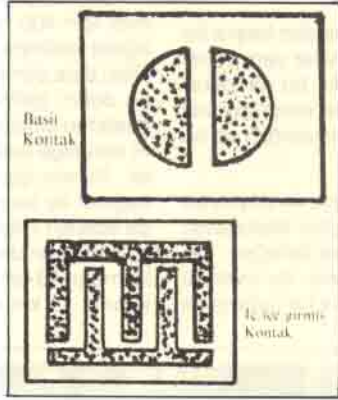


1- İki elektrot parmak uçları ile kısa devre edilmektedir, parmak derisi birkaç yüz bin ohm'dan daha az dirence sahiptir.

2- Parmak iki elektrodu, kapasitif yolla birleştirmektedir. Vücut veya parmak kapasitesi 250 pF değerindeki bir devrede denge değişebilir.

3- Gövde, bir anten gibi çevreden 50 Hz'lik dalgalı akım parazitlerini kapıp etkilemek istediğimiz devreye enjekte eder.

A- Mühim Not: Güvenli devrede bütün devre elemanları şebeke ceryanından arındırılmış olmalıdır.



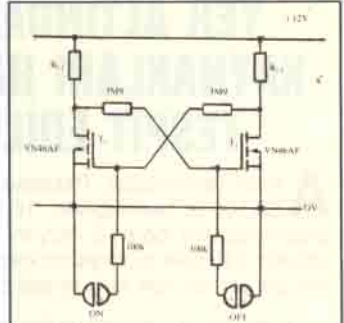
B- Cihaz topraklaması iyi olmalıdır.

C- Devre gerekli duyarlılık seviyesinde düzenlenmiş olmalı, aşırı duyarlılık hatalı komutlara neden olabilir.

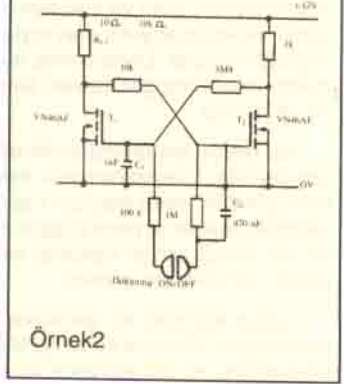
D- Bilgisayar klavyelerinin çıkış devrelerinde bulunan Debounce kapağı, dokunmatik devrelerde bulunmalı. Aksi halde titreşimli bir dokunuş çift dokunma olarak algılanabilir, bu da yanlış komut olarak yorumlanabilir. Meselâ bazı dokunmatikler ilk basış ON, ikinci basış OFF manasına şartlanmış ise titreş basma aldanmaya yol açabilir.

Örnek 1: VN46AF VMOS Tahteravallı devresi, iki çeşit dokunmatik devresinin nasıl çalıştığını gösterebilmek için örnek olarak verilmiştir.

İki ayrı dokunması olan devre-



Örnek 1



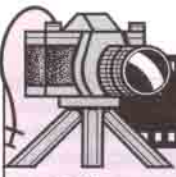
Örnek 2

de ON'a dokununca T1 OFF olur; Drain gerilimi yükselir ve T2'yi iletme geçirir. OFF'a dokununca T2 OFF olur; T1 iletme geçer.

Örnek 2: Tek dokunmatığı olan devre de köprü tipidir. İlk basışta C1 kondansatörü T1 gate'inde olduğu için T2 iletme geçer T1 OFF olur, tekrar basınca, yani dokununca C2 üzerindeki şarj C1'e transfer olur; neticede T1 ON olur (iletme geçer), pozitif feedback (geri besleme) T1'in ON olmasını garantiler ve T2 kesime geçer (OFF olur).

Örnek 3: Bir başka dokunmatik kontrol, çift 4013 CMOS ile yapılmıştır. İlk bölüm tek atımlı FF devresi, ikinci yarım ise ikiye bölme devresi şeklinde görev yapar. İlk dokunuşta CT, RT gecikme devresi zaman sabitine göre bir saniye sonra, ikinci yarım devreyi etkileyip Q çıkışının yüksek olmasını temin eder. İkinci basışta ise bu Q çıkışı alçak konuma döner.

Kısaca ilk basışta ON olan çıkış seviyesi, ikinci basışta OFF olur.



FOTOĞRAFIN DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ

Haz.: CEVDET ÇAĞAN

Geçen sayıda yayınladığımız alttaki fotoğraf, doğanın birçok yerinde rastlayabileceğimiz bir çeşit temel yapıyı temsil eden helezon kıvrımlardır. Uzak galaksiler, bazı bitkiler, salyangoz evleri ve su girdaplarının yapısını bu dinamik form oluşturur.



Bu sayıda da üstteki fotoğrafı ilginize sunuyoruz.

Dalga şekillerini inceleyince, durum daha kolay anlaşılacaktır.

Örnek 4: Son dokunmatik ise bir adet CMOS 4011 B ve bir adet 4013 ikiye bölücü ile yapılmış 50 Hz'lik şebeke frekans endükleme-sinin parmakla bir sinyal (Clock puls) uygulama devresidir.

Parmak ile dokunma, devre çıkışının devamlılığını temin eder.

Çift 4013'lü devre gibi çalışır.

Multivibratörler (Tahteravalli devreleri) ile ilgili geçmiş sayılardaki geniş açıklamalar sizlere ışık tutacaktır.

