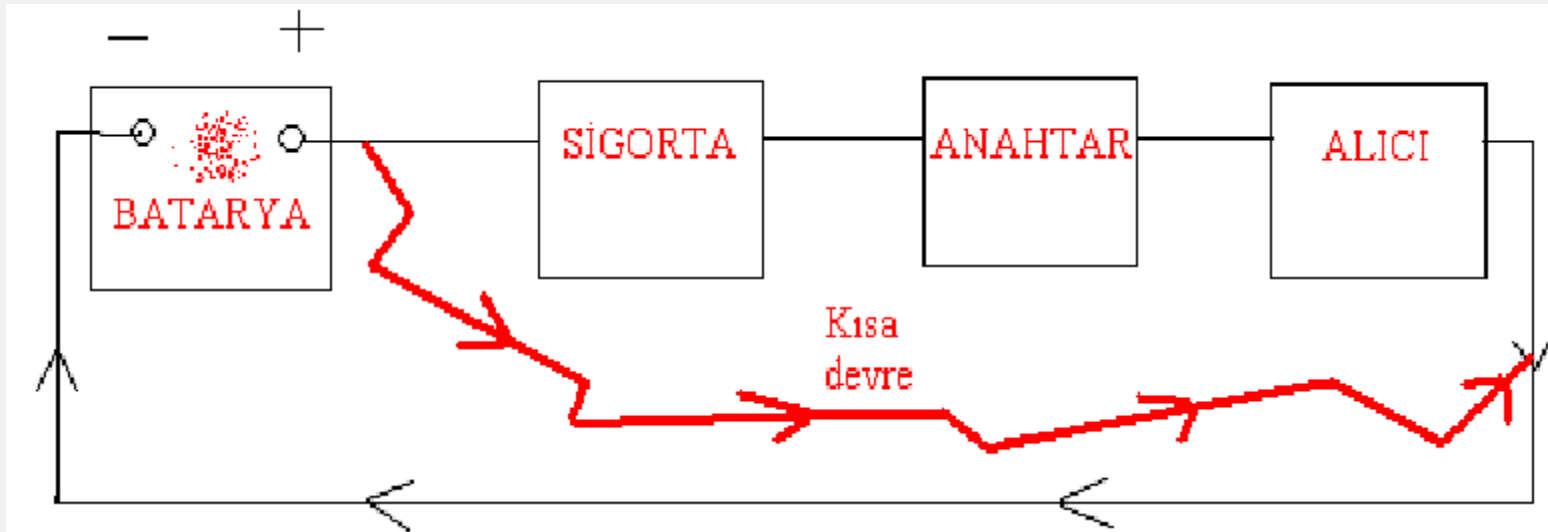


Elektrik Kazalarına Karşı Korunma ve İlk Yardım

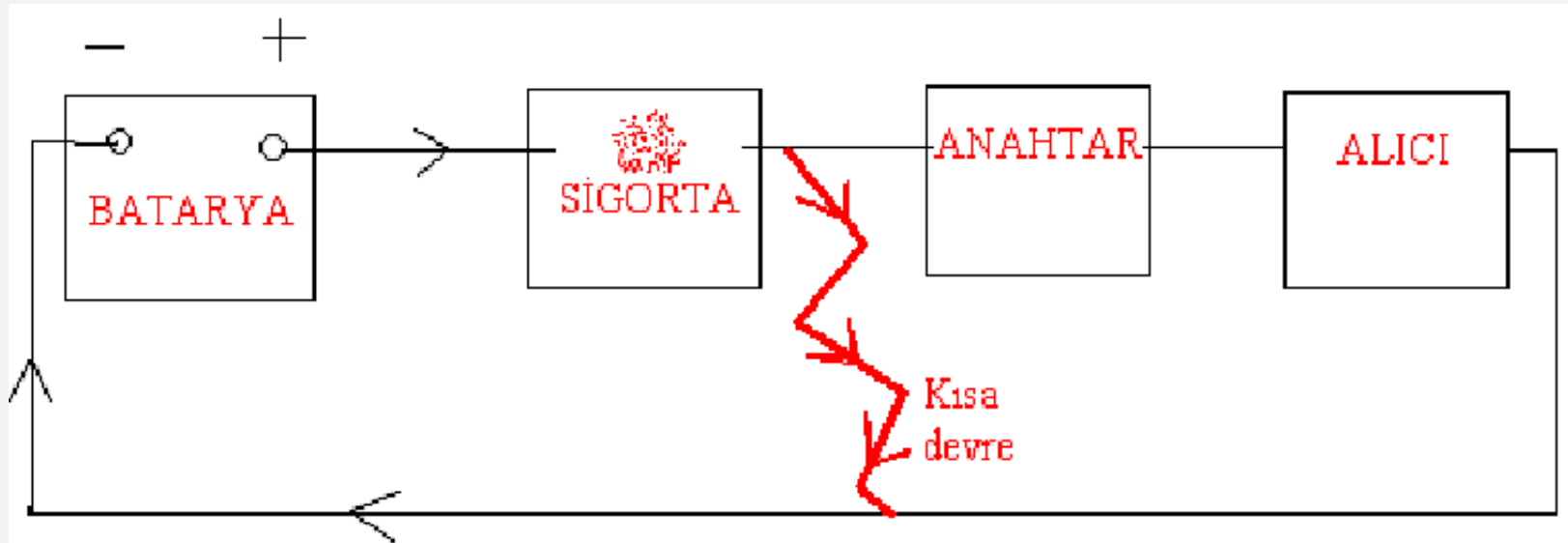
Kısa Devre

- Elektrik devresinde, devre akımının alıcıdan geçmeden kısa yoldan devresini tamamlamasıdır.
- Bu istenmeyen bir devre şekli olup üretece ve elektrik tesislerine zarar verebilir.
- Devre elemanlarının korunması için sigorta konulmasının gereği kısa devrelerde daha iyi anlaşılır.

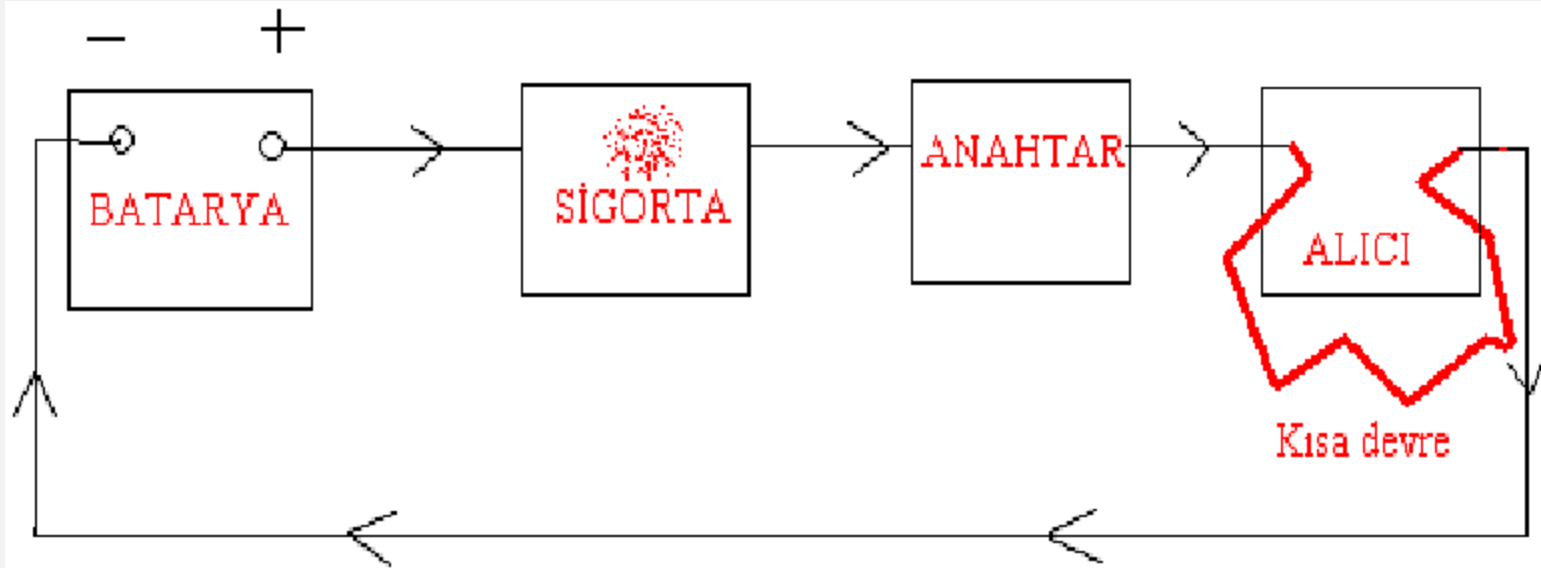


- Kısa devre sebepleri:

1. İletkenleri çevreleyen yalıtkanlarının özelliğini kaybetmesiyle iletkenlerin birbirine temas etmesi,
2. Üretcin kısa devre olması



3. Alıcının kısa devre olması şeklinde ortaya çıkabilir.



- Elektrik akımı devresini direnci en küçük olan yerden tamamladığından, kısa devre durumunda devreden büyük değerde akım geçerek sigortanın açmasına neden olur. Arıza giderilmeden kesinlikle devreye enerji verilmemelidir.

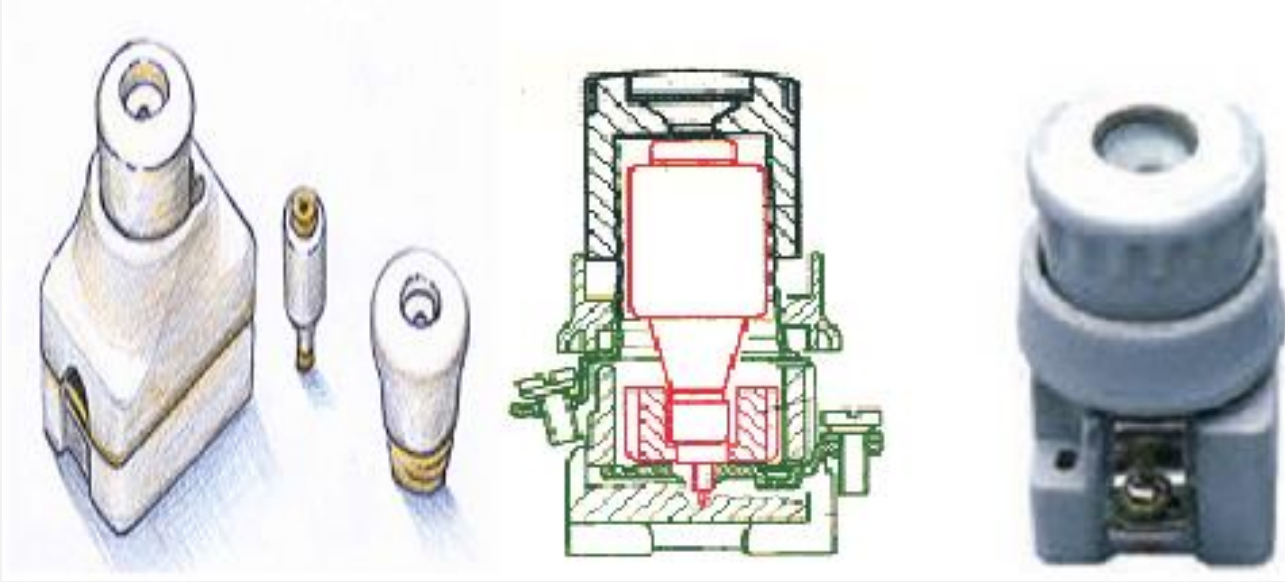
- İletkenlerin birbirine temas etmesinden dolayı geçen akım 300 mA'e ulaştığında, iletkenlerin kor haline gelmeye başladığı araştırmalar sonucunda tespit edilmiştir. Bundan dolayı 300 mA'de devreyi açan yangın koruma roleleri kullanılması (ana kolon hattı girişine) zorunludur.

Sigortalar

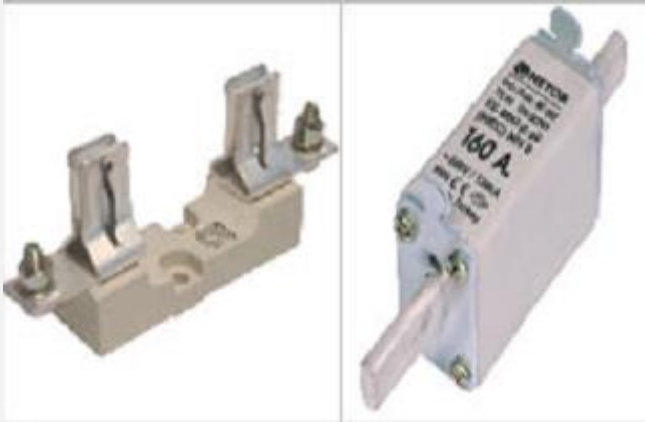
- Alternatif ve doğru akım devrelerinde kullanılan cihazları ve bu cihazlarda kullanılan iletkenleri, aşırı akımlardan koruyarak devreleri ve cihazı hasardan kurtaran elamanlardır.
- Sigortalar; evlerde, elektrik santrallerinde, endüstri tesislerinde kumanda panolarında, elektrikle çalışan bütün aletlerde kullanılır.



Fişli ve cam sigortalar



Buşonlu sigorta



NH sigorta



Anahtarlı otomatik sigorta

Topraklama

- Elektrikli cihazların metal kılıflarında birikebilecek statik elektrik veya muhtemel elektrik kaçaklarının zararını engellemek için toprağa aktarılmasıdır.
- Binanın elektrik sistemi kurulurken binanın dışında toprağa belirli bir büyüklükte bir bakır çubuk veya bakır levha gömülür.
- Bu bakır çubuğa bağlı bir kablo, binanın girişindeki faz ve nötrün binaya ilk girdiği ana elektrik kutusuna kadar getirilir.
- Bu noktadan itibaren tüm binaya, tüm dairelere bir faz, bir nötr ve bir de toprak hattı gider.
- Topraklı prizlerde ortadaki iki delik faz ve nötr'e bağlı iken, dış taraftaki metal çıkıntılar da toprak hattına bağlanır.

Koruyucu Yalıtma

- Normalde gerilim altında olmayan, ancak yalıtım hatası sonucu elektriklenebilen parçaların izoleli yapılmasıdır.
- Elektrik işlerinde kullanılan penseler, kargaburunlar, tornavidalar ve benzer el aletleri uygun şekilde yalıtılmış;
yağdanlıkların, süpürgelerin, fırçaların ve diğer temizlik araçlarının sapları akım geçirmeyen malzemedен yapılmış olmalıdır.

Üzerinde Durulan Yerin Yalıtılması

- Yerleri değişmeyen sabit elektrikli makine ve araçlarla, elektrik panolarınının taban alanına tahta ızgara, lastik paspas vb. konulmak suretiyle yapılan bir korunma önlemidir.
- Bu korunma önlemi, herhangi bir elektrik kaçağında insanı toprağa karşı yalıtıldığı için elektik çarpılması gerçekleşmez.

ELEKTRİK ÇARPMASI



- 220 V gerilime çarpılan bir insanın vücutundan yaklaşık 250 mA üzerinde akım geçmektedir. Elektrik akımı geçen vücutta adale krampları oluşması nedeniyle kazaya uğrayan kişi elektriği tutulduğu yeri bırakmamaktadır.

Elektrik akımının akış yönü üzerinde canlının kalbi bulunuyorsa, kalp atışları hızlanmakta, düzenliliğini yitirmektedir. Bunun sonucu kalp hareketleri durmakta, solunum ve kan dolaşımı kesilmesi nedeniyle ölüm olayları meydana gelmektedir.

İnsan vücudundan geçen akımın şiddeti, gerilime ve vücudun direncine bağlıdır. Vücut direnci derinin yaş yada kuru olmasına, çapılma yeri ile ayak arası mesafesine göre değişmektedir.

Elektrik akımının yönü kalp üzerinden geçtiği takdirde kesin ölüm hali için 50 mA'lık akım şiddeti yetebilmektedir.

- İnsan vücudundan geçen akımın etkisi
- mA Hissedilir
- 5 mA Hafif kramp
- 10 mA Genel kramp
- 15 mA Kas kasılması
- 25 mA Şiddetli ağrı
- 50 mA Dayanılmaz acı
- 100 mA Ölüm

Elektrik arpmalarına Karşı İlk Yardım Tedbirleri

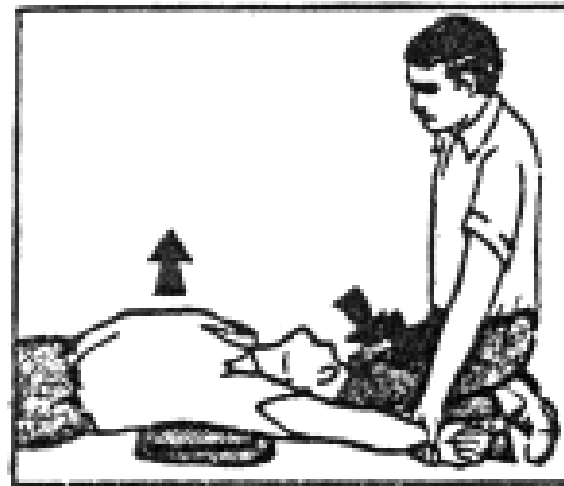
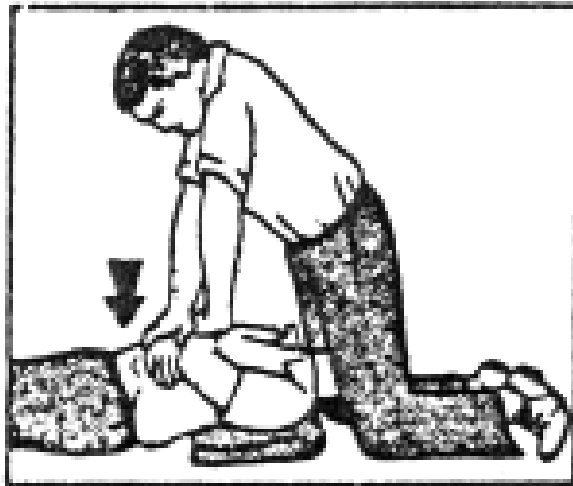
Önce ilk yardımcı kendi güvenliğini sağlar.

- Kazazedenin elektrik çarpmasına maruz kaldığı hatalı akım devresi derhal kesilir; bunun için duruma göre
 1. fiş prizden çekilir,
 2. anahtar açılır veya
 3. sigorta çıkarılır.

Elektrik arpmalarına Karşı İlk Yardım Tedbirleri

- Eęer akımın derhal kesilmesi mümkün olmazsa elektrik alanı, **kuru bir tahta parçası**, **bir baston** veya benzeri, kolayca tedarik edilebilecek yalıtkan bir cismin aracılığı ile kazazededen uzaklaştırılır.
- Eęer elektrik tesislerinin uzaklaştırılması mümkün olmazsa, bu taktirde kazazede, **elbisenin kuru olan kısımlarından** çekilerek veya kazazedeyi **kuru bir bez veya elbise parçası ile tutarak** gerilimin altında bulunan tesis kısmından uzaklaştırılır.

- Yardım eden kimselerin de çarpılmamaları için kazazedenin el, kol, ayak veya bacak gibi çıplak vücut kısımlarından tutarken aynı zamanda topraklanmış madenî kısımlara temas etmemeye ve iletken zemine basmamaya dikkat etmeleri gerekir.
- Komaya girmiş olan kazazedenin elbiselerini çıkartmak için zaman kaybetmeden derhal suni teneffüs uygulanır ve bu işe olumlu sonuç alınıncaya kadar uzun zaman devam edilir.
- Kazazedenin öldüğüne kesin olarak kanaat getirilmeden, mesela ölüm morluğu baş göstermeden veya ışık tutulduğunda göz bebeklerinde daralma olduğu sürece suni teneffüse nihayet verilmemelidir.



- Bir taraftan suni teneffüs yaptırılırken diğer taraftan da hastaneye veya en yakın ilk yardım merkezine telefon ederek sıhhi yardım istenmeli ve ambulans çağrılmalıdır.
- Kazazede, ambülansla hastaneye nakledilirken dahi bir taraftan oksijen verilirken diğer taraftan derhal suni teneffüse devam edilmelidir.

- Suni teneffüs yaptırılan hasta, bir süre sonra kendiliğinden nefes almaya başlar.
- Bu süre, 5 saat veya daha fazla sürebilir. Onun için nöbetleşerek suni teneffüs yaptırabilmek için birkaç yardımcının olması daha iyidir.
- Suni teneffüs yaptırılacak kazazede, havadar ve rahat bir yere sırt üstü yatırılır.
- Nefes almayı kolaylaştırmak için yakası açılır, varsa kravatı çözülür.
- Ağzın, mideden gelen veya ağızda kalmış olan yiyecek artıklarından temizlenmesi ve şayet varsa, takma dişlerin çıkarılması şarttır.
- Dilin geri çekilerek boğazı tıkamamasına dikkat edilir. Bunun için dilin daima ağız içinde serbest olması sağlanır.

Yanıklara Karşı Tedbirler

- Büyük yanık yaralarına pudra dökülmez, yağ veya merhem sürülmez ve sargı yapılmaz. Yanık yaraları sadece temiz örtülerle örtülür.
- Küçük yanık yaraları ancak özel merhemlerle ve antiseptik sargı bezleriyle sarılır.
- Büyük işletmelerde ilk yardım için yetiştirilen ekip, gerekli ilaç ve tedavi araçları ile donatılmış olarak yardıma hazır bulundurulur.

Yangına Karşı Tedbirler

- Bütün yangınlara karşı evlerde ve iş yerlerinde **yangın söndürmek için gerekli araç ve gereçler** daima çalışır bir durumda hazır bulundurulmalı ve personel, yangın söndürme için eğitilmelidir.
- **İlk tedbir olarak ana anahtar açılır**; Böylece yangın sebebi ile meydana gelen izolasyon hataları yüzünden kısa devrelerin ve yeni yangın ortamının meydana gelmesi önlenmiş olur.