

## Elektr zanjir va uni elementlari

Elektr zanjiri – bu elektr toki oqib o'tadigan o'zaro bog'langan komponentlar majmuasidir. Elektr zanjirlarida elektr energiyasi bir nuqtadan boshqasiga o'tadi va ularning ishlashi turli elementlarning bir-biri bilan aloqasidan iborat bo'ladi. Elektr zanjiri orqali elektr toki oqishi uchun bir qator shartlar bajarilishi kerak: energiya manbai, o'tkazgichlar, yuk va boshqarish elementlari bo'lishi zarur.

### Elektr zanjirining asosiy elementlari:

1. **Manba (energiya manbai):** Elektr zanjirining boshlanish nuqtasida elektr energiyasini ta'minlaydigan element hisoblanadi. Bu, odatda, batareya yoki generator kabi qurilmalar bo'ladi. Manba, elektr toki uchun kerakli potentsial farqini yaratadi. Misol uchun, batareya yoki akkumulyatorda mavjud bo'lgan kimyoviy energiya elektr energiyasiga aylantiriladi va zanjir orqali tarqatiladi.
2. **O'tkazgichlar:** Elektr toki manbadan chiqarilib, zanjir bo'ylab harakatlanishi uchun zarur bo'lgan materiallar – o'tkazgichlar hisoblanadi. Odatda, bu materiallar mis yoki alyuminiy kabi yaxshi o'tkazuvchi metallar bo'ladi. O'tkazgichlar, zanjirning barcha elementlarini bog'lab, tokning to'g'ri yo'nalishda harakatlanishini ta'minlaydi.
3. **Yuk (rezistor, lampalar, motorlar va boshqalar):** Elektr zanjirining yakuniy nuqtasida joylashgan elementlar bo'lib, ular elektr energiyasini biror turdagi ishga aylantiradi. Yuklar elektr tokini o'z ichiga oladi va uni mexanik ish, yorug'lik, issiqlik va boshqa shakllarda chiqaradi. Masalan, rezistor zanjirda energiya sarflanadi va toki cheklaydi, motorlar mexanik ishni bajaradi, lampalar esa yorug'lik beradi.
4. **Relelar va boshqarish elementlari:** Elektr zanjirlarida relelar, kontaktlar, qadamlar, va boshqarish qurilmalari ham mavjud bo'lib, ular toki boshqarish, yo'naltirish yoki himoya qilish uchun ishlatiladi. Bu elementlar zanjirni avtomatik ravishda boshqarishga, qisqa tutashuvlardan himoya qilishga yoki tizimni o'zgartirishga imkon beradi.
5. **Rezistorlar:** Rezistorlar – elektr tokini cheklovchi elementlardir. Rezistorning asosiy vazifasi, tokni nazorat qilish va unga qarshi qarshilik ko'rsatishdir. Bu elementlar energiyani issiqlikka aylantiradi. Rezistorlar zanjirda tokning oqishini nazorat qilish uchun ishlatiladi.
6. **Kondensatorlar:** Kondensatorlar – elektr zanjirlarida energiya saqlash va uni kerakli vaqtda chiqarish uchun ishlatiladigan elementlardir. Kondensatorlar zaryadni yig'ish orqali tokning vaqtincha ko'tarilishiga imkon beradi. Elektr zanjirlarida ular filtrlash yoki signalni saqlash uchun ishlatiladi.
7. **Induktorlar:** Induktorlar – magnit maydon yaratish orqali zanjirda tokni boshqaruvchi elementlardir. Ular zanjirda o'zgaruvchan tokni to'g'rilash yoki signalni filtrlaydi. Induktorlar elektr energiyasini magnit maydonga aylantiradi va aksincha, magnit maydon

orqali energiya qayta tiklanadi.

**Elektr zanjirining ishlash prinsipi:** Elektr toki manbadan chiqib, o'tkazgichlar orqali yuklarga yetib boradi, ularning ichida energiya ishlatiladi. Tokning oqimi, zanjirda mavjud bo'lgan qarshilik (rezistorlar, kondensatorlar, va boshqalar) orqali boshqariladi. Zanjirda tokning maksimal kuchlanishi va intensivligini tashkil etuvchi elementlar ham mavjud.

**Xulosa:** Elektr zanjiri - bu turli xil elementlardan iborat bo'lib, ularning har biri o'z vazifasini bajaradi va birgalikda elektr energiyasini boshqaradi. Manba, o'tkazgichlar, yuklar va boshqarish elementlari – bu zanjirning asosiy tarkibiy qismlari bo'lib, ularning to'g'ri ishlashi elektr tizimining samaradorligi va xavfsizligini ta'minlaydi.