

Split, 27.02.2017

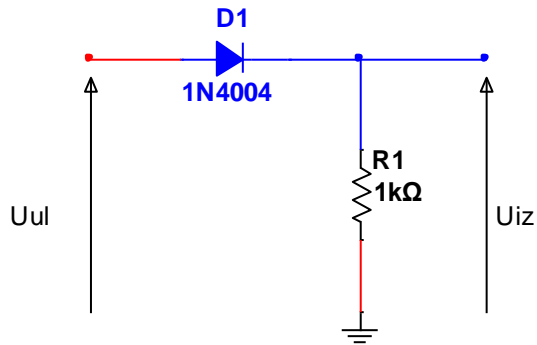
# POMORSKI FAKULTET SPLIT

Laboratorijske vježbe iz kolegija Elektronički Elementi I Sklopovi

## Vježba 5

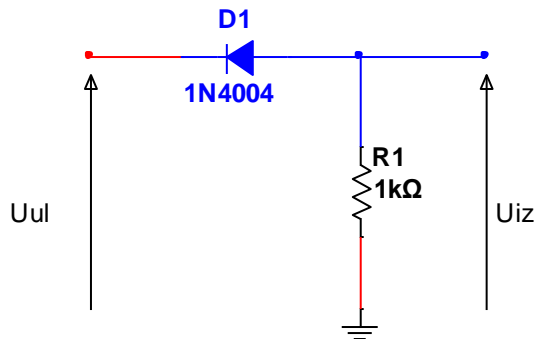
Poluvalni i punovalni ispravljač

Na slici 1 je prikazan poluvalni ispravljač koji eliminira negativne nivoe ulaznog signala  $U_{ul}$  te propušta samo pozitivne nivoe ulaznog signala.



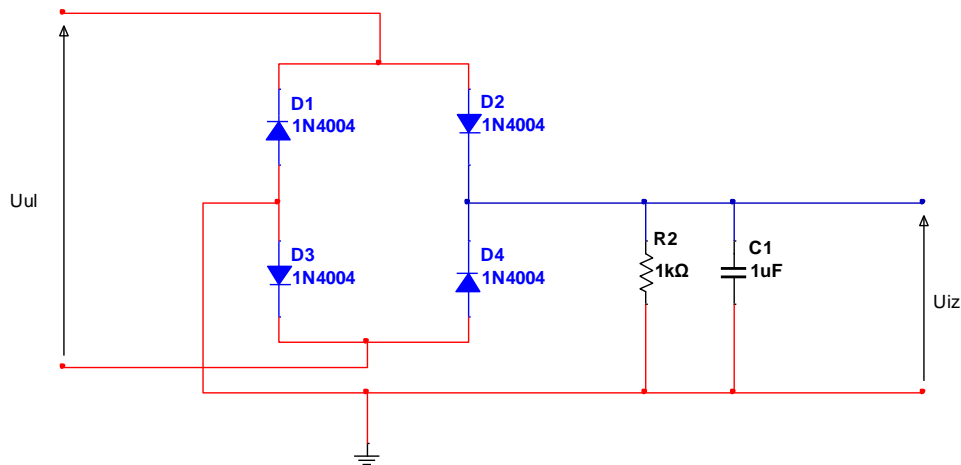
Slika 1. Poluvalni ispravljač sa pozitivnim poluperiodama.

Ako obrnemo smijer polarizacije diode (slika 2) tada ispravljač funkcionira da propušta samo negativne nivoe ulaznog signala te eliminira pozitivne nivoe ulaznog signala.



Slika 2. Poluvalni ispravljač sa negativnim poluperiodama.

Punovalni ili mosni ispravljač je prikazan na slici 3. Ovakav sklop se ponekad naziva i Graetzov spoj. Za razliku od poluvalnog ispravljača, punovalni ispravljač daje napon na izlazu bez obzira da li je na ulazu pozitivna ili negativna poluperioda signala. Izlazni napon se može izfiltrirati pomoću kondenzatora  $C1$  u izlaznom krugu koji mora biti dovoljnog kapaciteta te se može odgovarajućim izborom kapaciteta  $C1$  dobiti gotovo ravna karakteristika.



Slika 3. Punovalni ispravljač ili Graetzov spoj.

### Mjerenja:

1. Na testnoj pločici načiniti sklop kao na slici 1. Na ulaz treba iz funkcijskog generatora dovesti sinusoidalni signal dovoljne amplitude. Snimiti uporednu ulaznu i izlaznu karakteristiku pomoću osciloskopa.
2. Na testnoj pločici načiniti sklop kao na slici 2. Na ulaz treba iz funkcijskog generatora dovesti sinusoidalni signal dovoljne amplitude. Snimiti uporednu ulaznu i izlaznu karakteristiku pomoću osciloskopa.
3. Na testonoj pločici izraditi punovalni ispravljač kao na slici 3, ali bez kondenzatora C1. Na ulaz treba iz funkcijskog generatora dovesti sinusoidalni signal dovoljne amplitude. Snimiti uporednu ulaznu i izlaznu karakteristiku pomoću osciloskopa.
4. Na testonoj pločici izraditi punovalni ispravljač kao na slici 3 sa filtrirajućim kondenzatorom C1. Na ulaz treba iz funkcijskog generatora dovesti sinusoidalni signal dovoljne amplitude. Snimiti uporednu ulaznu i izlaznu karakteristiku pomoću osciloskopa.

### Zadaci:

1. Na milimetarskom papiru, na istom grafu (označeno različitim bojama) nacrtati ulaznu i izlaznu karakteristiku sklopa iz mjerenja 1. Objasniti rad sklopa.
2. Na milimetarskom papiru, na istom grafu (označeno različitim bojama) nacrtati ulaznu i izlaznu karakteristiku sklopa iz mjerenja 2. Objasniti rad sklopa.
3. Na milimetarskom papiru, na istom grafu (označeno različitim bojama) nacrtati ulaznu i izlaznu karakteristiku sklopa iz mjerenja 3. Objasniti rad sklopa.
4. Na milimetarskom papiru, na istom grafu (označeno različitim bojama) nacrtati ulaznu i izlaznu karakteristiku sklopa iz mjerenja 4. Objasniti rad sklopa. Što bi se dogodilo sa povećanjem kapaciteta kondenzatora C1?