

Vhodno izhodne naprave

Laboratorijski vaja 9 - LV2
Meritve odbojev in presluhov

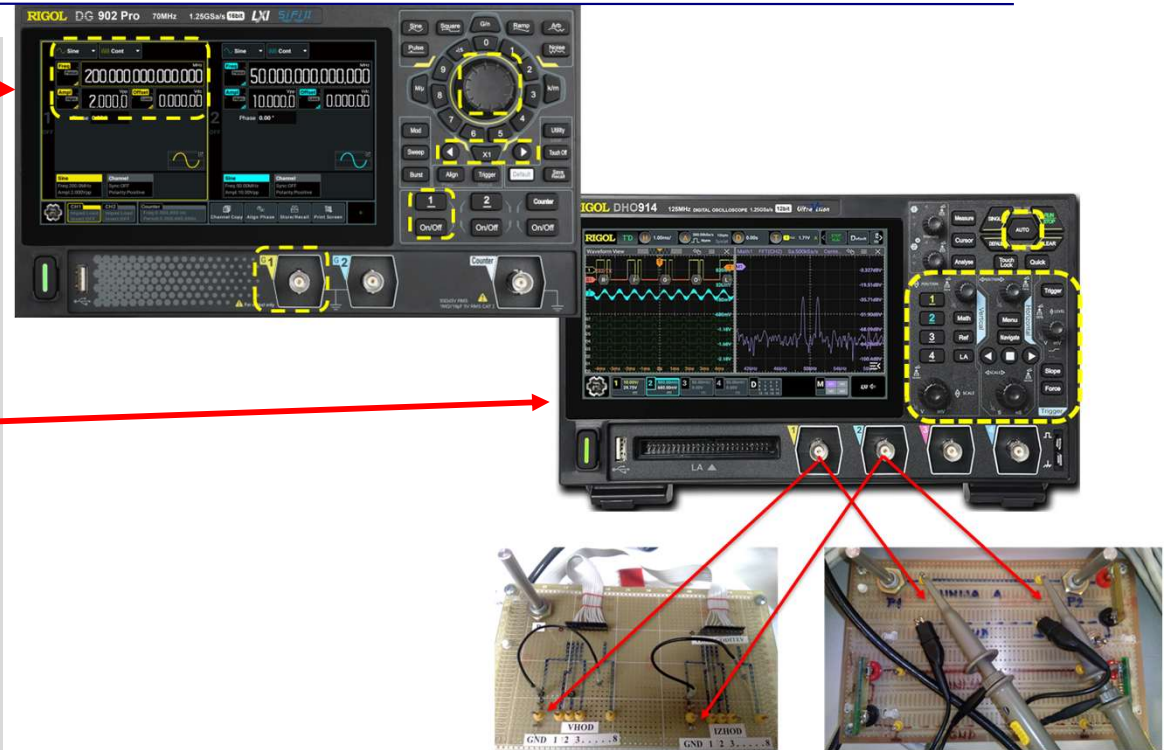
LV2-1 - Meritve odbojev (razmerja R_v , R_b) - protokol

Generator

- vklop generatorja
 - pravokotni signal („Square“)
 - frekvenca ≈ 100 kHz (touch tipkovnica)
 - amplituda = 5V
 - DC offset = 2.5V
- povezava
- vklop izhoda („On/Off“)

Osciloskop:

- vklop
- „AUTO“ gumb
- kanala 1,2:
 - 1 (rumen) -> vhod
 - 2 (moder) -> izhod
 - y: ≈ 1 V/razd.
 - y: 0V izhodišče spodaj
 - x: po potrebi



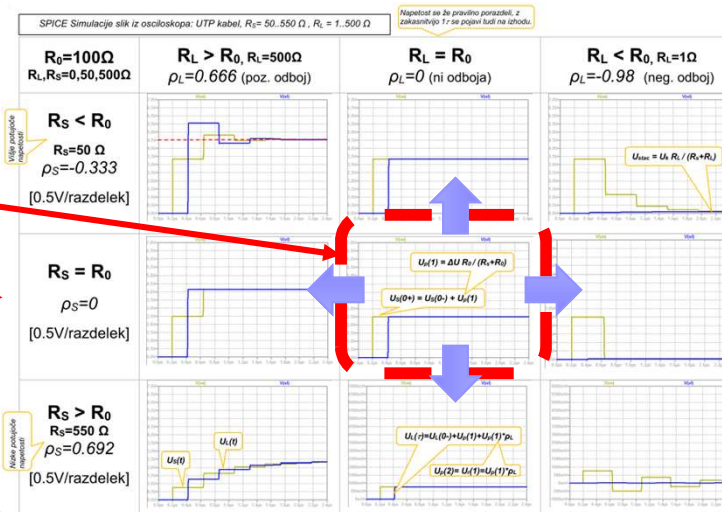
Meritve LV 2-1:

I. Izberemo srednji kvadrant:

- Izhod (P2/upori): zaključimo (ni odbojev)
- vhod (P1): srednji nivo napetosti pribl.na 2.5V

II. Prehajanje med vrsticami, stolpci:

- vsaj prva dva stolpca, tretji izziv spreminjamo R_s in R_L
- naredimo ekranske slike
- primerjamo s simulacijami in komentiramo



LV2-2 - Vpliv časa vzpona/padca – omejevanje odbojev - protokol

Generator

- vklop generatorja
 - pulzni signal („Pulse“)
 - frekvenca ≈ 100 kHz (vrtljiv gumb in $\langle \rangle$)
 - amplituda = 5V
 - DC offset = 2.5V
- povezava
- vklop izhoda („On/Off“)
- „Leading“ čas vzpona po korakih 10ns (kolesček)

Osciloskop:

- vklop
- „AUTO“ gumb
- kanala 1,2:
 - 1 (rumen) -> vhod
 - 2 (moder) -> izhod
 - y: ≈ 1 V/razd.
 - y: 0V izhodišče spodaj
 - x: po potrebi

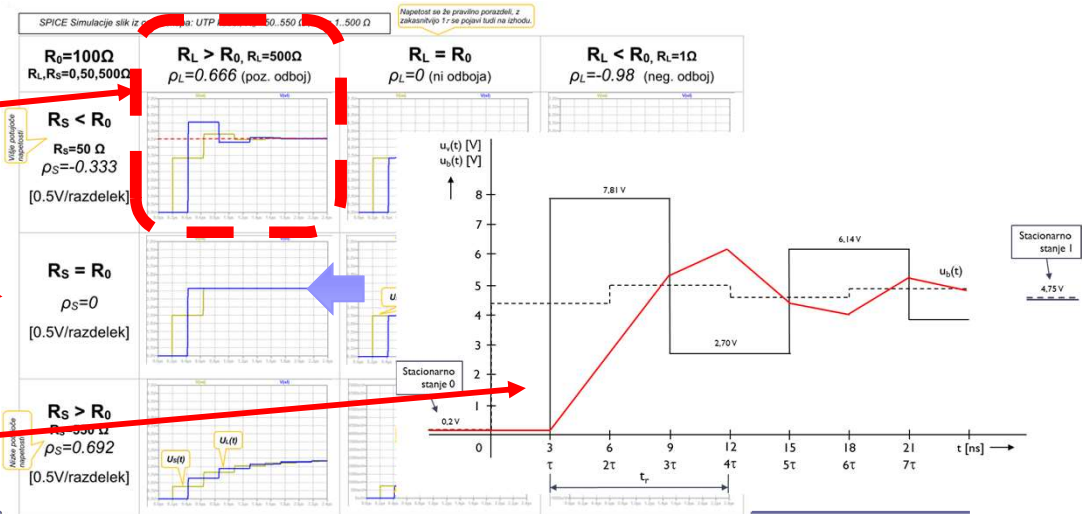
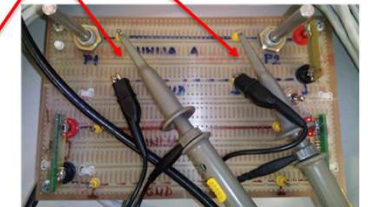
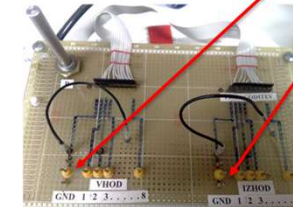
Meritev LV 2-2:

I. Izberemo prvi kvadrant:

- P2 (izhod): odprte sponke (stikalo srednji položaj)
- P1: na 0Ω ($R_s = R_v = R_{gen} = 50\Omega$)

II. Podaljševanje časa vzpona t_r :

- Merimo v 3 točkah:
 - $t_r \ll 2\tau$, $t_r \approx 2\tau$, $t_r \geq 3\tau$
 - naredimo **ekranske slike**
 - primerjamo s predavanji in **komentiramo**



LV2-3a - Presluh – meritve na UTP kablu - protokol

Generator

- vklop generatorja
 - pravokotni signal
 - frekvenca ≈ 100 kHz (vrtljiv gumb in $\langle \rangle$)
 - amplituda = 5V
 - DC offset = 2.5V
- povezava
- vklop izhoda („On/Off“)

Osciloskop:

- vklop
- „AUTO“ gumb
- kanala 1,2:
 - 1 (rumen) -> vhod
 - 2 (moder) -> izhod

Meritev LV 2-3a:

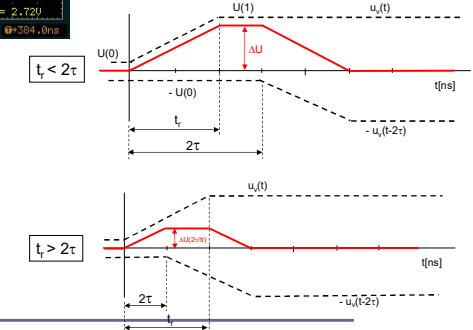
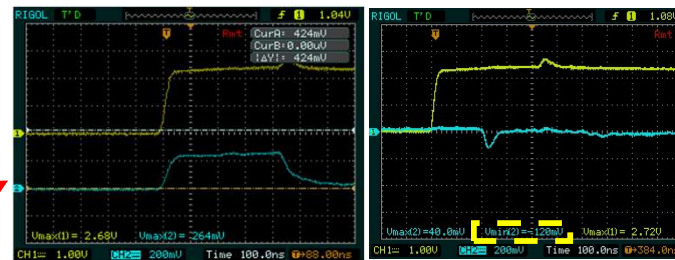
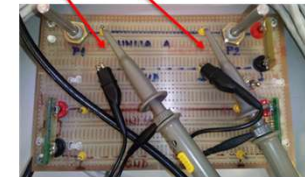
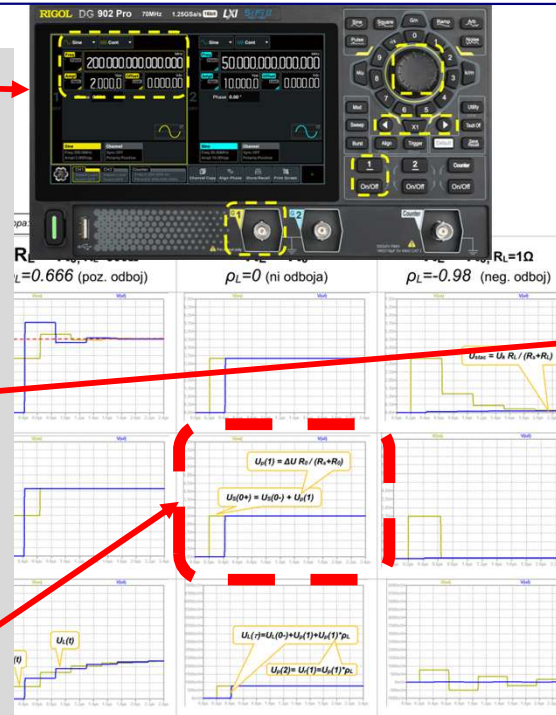
I. Linija A - izberemo srednji kvadrant:

- P2: zaključimo (ni odbojev)
- P1: srednji nivo napetosti na 2.5V

II. Linija B – zaključimo na obeh straneh

III. Merimo:

- bližnji, daljnji presluh (linija B)
- preverimo časovni potek bliž. in daljnega presluha
 - obojestranska zaključitev
 - odboj na isti strani
 - odboj na obeh straneh
- omejevanje presluha z daljšim časom vzpona/padca
 - generator: „Pulse“, spreminjaj čas vzpona
- naredimo ekranske slike
- primerjamo s predavanji in komentiramo



LV2-3b - Presluh – meritve na ploščatem kablu - protokol

Generator

- vklop generatorja
 - pravokotni signal
 - frekvenca ≈ 100 kHz (vrtljiv gumb in < >)
 - amplituda = 5V
 - DC offset = 2.5V
- povezava
- vklop izhoda („On/Off“)

Osciloskop:

- vklop
- „AUTO“ gumb
- kanala 1,2:
 - 1 (rumen) -> vhod
 - 2 (moder) -> izhod

Meritev LV 2-3b:

I. Linija 0-1 - izberemo srednji kvadrant:

- Izhod: zaključimo (letvica - ni odbojev)
- P1: srednji nivo napetosti na 2.5V

II. Linije 2,3,8 – zaključimo na obeh straneh (letvice in/ali upori)

III. Merimo:

- bližnji, daljnji presluh (linije 2, 3, 8)
- preverimo časovni potek bl. in daljnega presluha
 - obojestranska zaključitev (letvice)
 - odboj na isti strani
 - odboj na obeh straneh
- omejevanje presluha
 - povezava vmesne linije 2 z GND
 - z daljšim časom vzpona/padca
- naredimo ekranske slike
- primerjamo s predavanji in komentiramo

