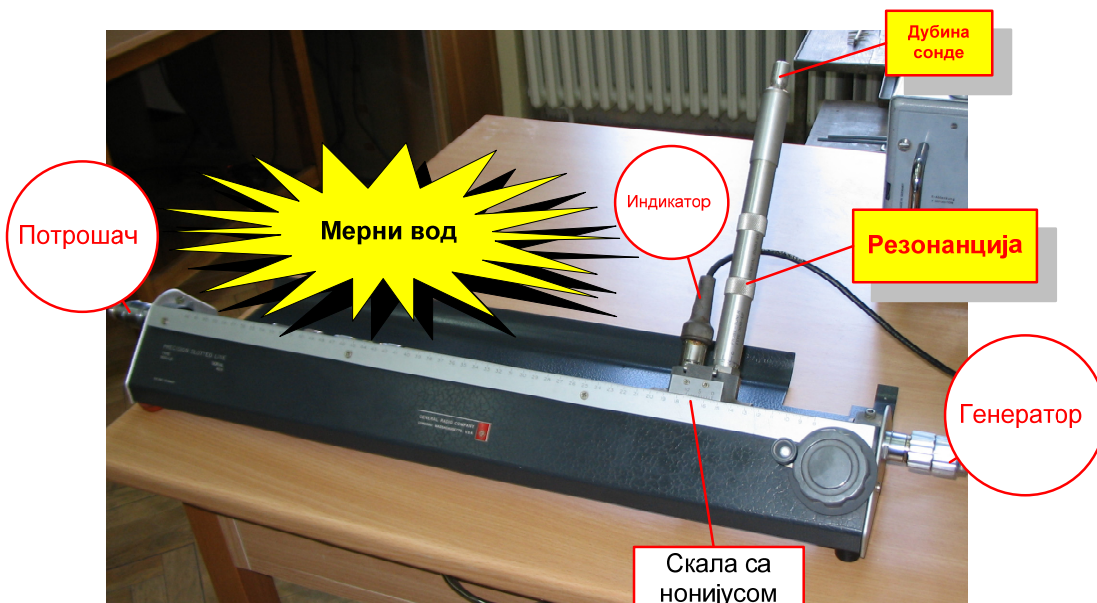
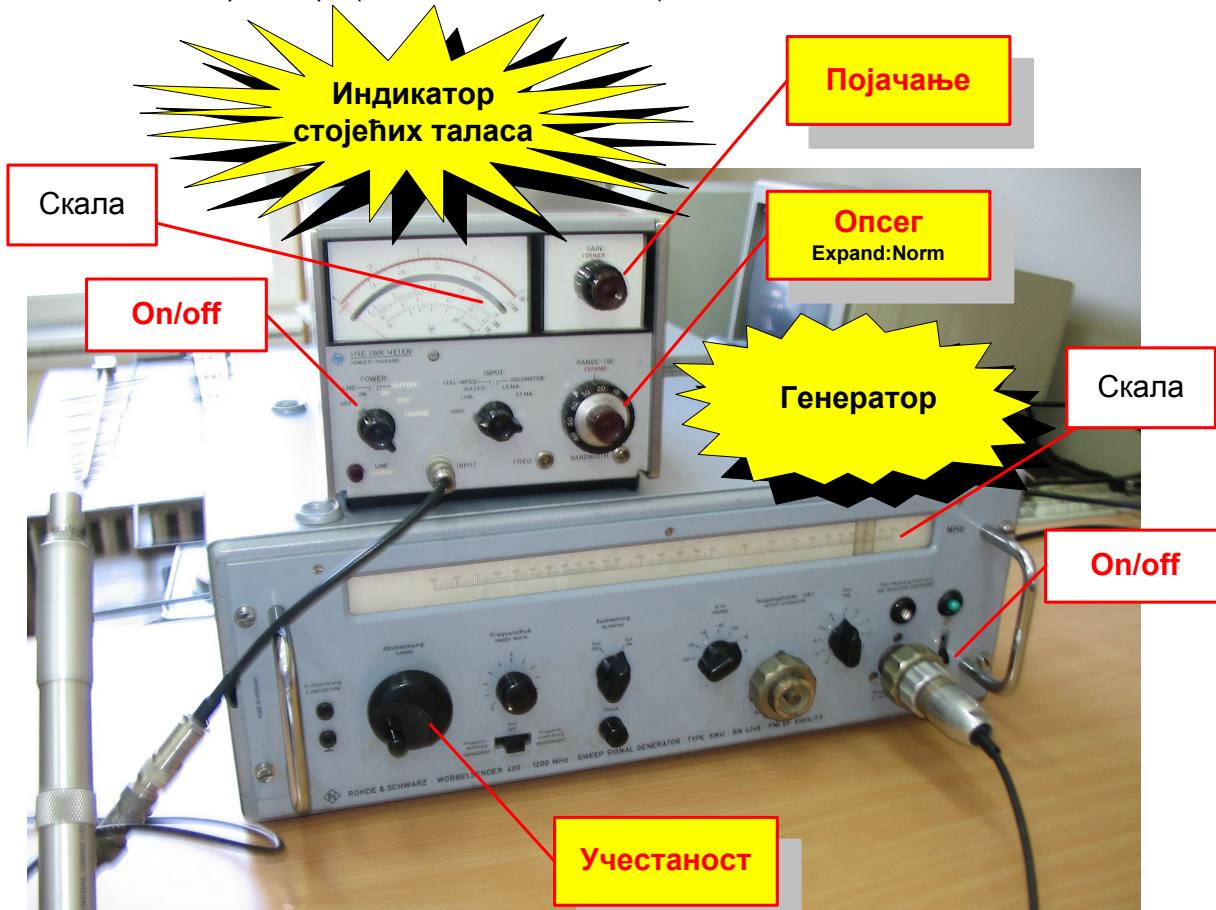


## МЕРНИ ВОД

Прибор:

- мерни вод (General Radio Company 900-LB) ( $Z_c = 50 \Omega$ ), испуњен ваздухом ( $\epsilon_r = 1$ )
- генератор (Rohde & Schwarz BN 4246)
- индикатор стојећих таласа (HP 415E)
- каблови
- потрошач непознате импедансе
- анализатор спектра (Rohde & Schwarz FSP 7)



- Пронаћи на апаратури (апаратура је већ повезана, не треба је развезивати):
  - излаз генератора за мерни вод
  - излаз сонде вода за индикатор стојећих таласа
- Укључити генератор и индикатор
- Очитати учестаност подешену на генератору за мерни вод
- Подесити резонанцију сонде
- **Учестаност генератора и резонанцију сонде не дирати до краја вежбе**
  
- [2 поена] Потрошач није прикључен, вод је отворен:
  - померањем сонде наћи максимум стојећег таласа
  - подесити опсег индикатора стојећих таласа на 30 dB
  - променом појачања индикатора подесити показивање индикатора на 1.0
  - снимити криву стојећих таласа дуж вода
    - померати сонду у границама од 15 cm до 55 cm у корацима по 10 mm
    - сваки пут очитати показивање индикатора и узети **реципрочну вредност**
    - свако повећање опсега индикатора за 10 dB одговара очитавању већем  $\sqrt{10}$  пута (доња скала SWR одговара множењу фактором  $\sqrt{10}$  )
    - нацртати график на милиметарском папиру или на рачунару (Excel, Origin)
  - прецизно одредити положаје два суседна минимума
    - израчунати учестаност и упоредити је са очитавањем на генератору
  - лоцирати положај потрошача (калибрација)
  
- [1 поен] Потрошач је прикључен:
  - померањем сонде наћи максимум стојећег таласа
  - променом појачања индикатора подесити показивање индикатора на 1.0
  - снимити криву стојећих таласа дуж вода у истим границама и са истим кораком као у претходном случају
    - нацртати график преко графика за отворени вод
  - померањем сонде наћи минимум стојећег таласа и очитати коефицијент стојећих таласа
  
- [1 поен] Помоћу Смитовог дијаграма прорачунати:
  - комплексну импедансу потрошача
  - модул коефицијента рефлексije (у обичним јединицама и у децибелима)
  - аргумент коефицијента рефлексije (у степенима)
  
- [1 поен] Мерење помоћу анализатора спектра:
  - прикључити излаз генератора на улаз анализатора спектра (одврнути спојницу на средини кабла који излази из генератора и на том месту повезати кабл са улаза анализатора спектра)
  - на основу спектра сигнала одредити учестаност генератора и упоредити је са показивањем генератора и са вредношћу прорачунатом на основу криве стојећег таласа
  - на основу максималне вредности у спектру сигнала (у dBm) израчунати излазну снагу генератора у ватима (W).