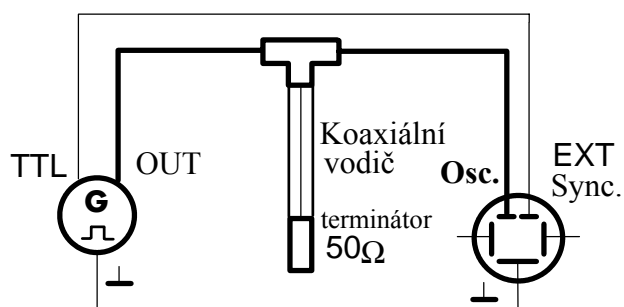


DATUM:	<b>SPŠ CHOMUTOV</b>	TŘÍDA:
ČÍSLO ÚLOHY:	<b>Osciloskop jako reflektometr a využití funkce SWEEP</b>	JMÉNO:

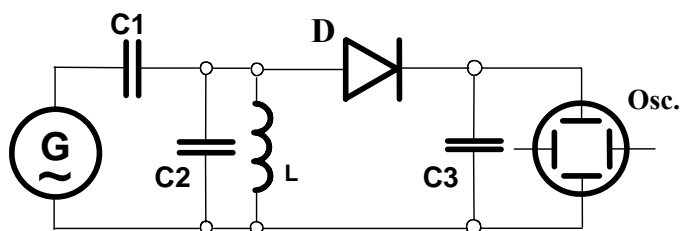
ZADÁNÍ:

SCHEMA ZAPOJENÍ:

Měření odezvy koaxiálního kabelu na přivedený impuls



Měření rezonanční křivky P.R.O s využitím funkce SWEEP



POUŽITÉ PŘÍSTROJE:

NÁZEV	OZN.	ÚDAJE	INVENT. ČÍSLO
generátor	G		
osciloskop	Osc.		
dioda	D		
indukčnost	L		
kondenzátory	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub>		

## Využijte osciloskop a generátor jako reflektometr v časové oblasti (TDR)

a) Vyšlete z generátoru impuls přes rozbočovač jedním směrem do osciloskopu, druhým do testovaného kabelu. Nastavení generátoru:

**Postupně zjistěte a zakreslete odezvu kabelu zakončeného:**

1) charakteristickou impedancí

2) naprázdno

3) nakrátko

Vyvod'te příslušné závěry.

4) Změřte délku kabelu **l** a určete rychlost šíření impulsu kabelem.

a) vypočet rychlosti šíření impulsu kabelem

b) určení zkracovacího činitele

Připojte další kabel a lokalizujte poruchu (určete délku připojeného kabelu )

5) porovnejte naměřenou délku kabelu

délka kabelu naměřená metrem :

délka vypočtená z naměřených parametrů :

**Závěry :**

Jak poznáte typ poruchy?

Kdy dochází k odrazu?

Jak lze lokalizovat místo poruchy?

## **funkce rozmítání (SWEEP)**

a) Zobrazte závislost  $U=f(t)$  paralelního rezonančního obvodu na obrazovce osciloskopu. Využijte funkci SWEEP generátoru. Rezonanční charakteristiku s příslušným popisem zakreslete.

Na generátoru nastavte následující parametry:

- počáteční frekvenci 2kHz
- konečnou frekvenci 5 kHz
- doba rozmítání 1 sekunda
- lineární změnu frekvence
- napětí  $U_{pp} = 6V$

b) Určete výpočtem rezonanční kmitočet a ten porovnejte s naměřenou hodnotou odečtenou z osciloskopu  
teoretická rezonanční frekvence vypočtená z parametrů PRO :

rezonanční frekvence vypočtená z naměřených parametrů : (popište odvozený vzorec)

**Závěr :**