

Pulsní generátor a osciloskop

Jakub Kákona, kaklik@mlab.cz

5.9.2010

Abstrakt

1 Úvod

1. S pomocí osciloskopu nastavte generátor pulsů tak, aby generoval kladné pulsy o amplitudě 2 Volty, délce 10 mikrosekund s opakovací frekvencí 2 kHz.
2. Popište podrobně nastavení všech nastavovacích prvků osciloskopu pro jednotlivá měření: citlivost Y, rychlost přeběhu, zdroj a úroveň spouštění, úroveň, vazba, režim, ...
3. Zobrazte detailně nástupní a sestupnou hranu impulsu, změřte jejich délky. Popište opět podrobně nastavení všech nastavovacích prvků osciloskopu pro jednotlivá měření.

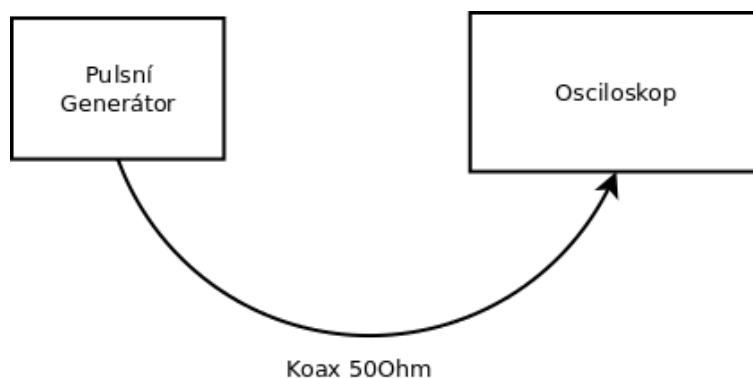
2 Postup měření

Osciloskop jsme s generátorem spojili 50ohm BNC kabelem. Osciloskop přepnuli na AC vazbu (kvůli odstranění možných se problémů s plovoucí zemí)

Pulsní generátor jsme nastavili na obdélníkový puls s délkou 10us a periodou 500us.

A na osciloskopu pomocí kurzoru změřili délku náběžné hrany, která byla 15,2ns a následně po přepnutí triggeru na sestupnou hranu i délku sestupné hrany, která byla očekávaně o něco delší 18,8ns

Během měření byl osciloskop přepnutý na plnou sirku pásma. tj. 300MHz



3 Závěr

1. Pulzní generátor jsme nastavili pomocí osciloskopu na parametry požadované v zadání.
2. Časovou základnu a vertikální rozsah osciloskopu jsme nastavili tak, aby byla vidět pouze část pulzu z něhož jsme triggerem vybrali náběžnou a následně sestupnou hranu.
3. Po správném nastavení zobrazení hran na osciloskopu jsme pomocí kurzorů změřili jejich časové délky.

Reference

- [1] manual k osciloskopu <http://space.fjfi.cvut.cz/web/blazej/bigfiles/tds3032b.pdf>