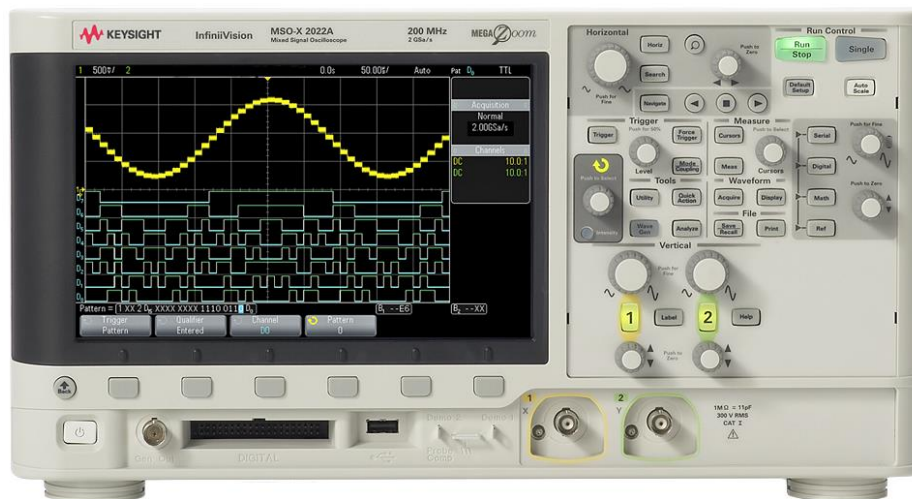


## Návod k nastavení osciloskopu Keysight DSOX2002 v úloze FP2, Elektromagnetické kmity v RLC obvodu



Osciloskop si pamatuje nastavení z minulého měření. Pokud je však osciloskop resetován (tlačítkem Default Setup nebo Auto Scale), je potřeba ho znovu nastavit pomocí následujících kroků

1. Je potřeba mít **zapnutý i druhý kanál**. V případě, že je vypnutý, zapnout pomocí zeleného tlačíka „2“.
2. **Vertikální škálu každého kanálu** nastavíme pomocí otočného voliče „Vertical“ tak, aby byl signál dobře viditelný na obrazovce – pak je také dobře rozlišen i osciloskopem (8-bitové osciloskopy rozliší pouze  $2^8=256$  úrovní z viditelného rozsahu napětí.)
3. **Horizontální škálu** nastavíme pomocí otočného voliče „Horizontal“ tak, aby bylo vidět rozumný počet period – více než jedna, a méně než cca 20.
4. Pokud se používá přesnější metoda uvažující **rozdíl kanálů**, pak zapneme tlačítko „Math“ – svítí u ní trojúhelníček. Pomocí tlačítek pod obrazovkou nastavíme rozdíl kanálů U1-U2.
5. **Nastavíme měření veličin** pomocí tlačítka „Meas“ a volby pomocí buď tlačítek pod obrazovkou, nebo pomocí otočného voliče „Push to Select“. Nastavíme
  - a. Měření Špička-špička kanálu 2 (měření napětí na  $R_1$  a tedy určení proudu)
  - b. Měření Špička-špička kanálu Math (tedy  $|U_1-U_2|$ , tzn. napětí na impedanci  $Z$ )
  - c. Měření fáze mezi kanály Math-2. (zcela na spodu v rozbalovacím menu). (Pozn: v závislosti na definici kanálů a znaménka rozdílu kanálů je fáze správně až na znaménko. Vzhledem k tomu, že  $G=1/Z$  je fáze veličiny  $G$  opačné znaménko než  $Z$ .)
  - d. Doplňkově můžeme nastavit měření špička-špička kanálu 1.
6. Nastavíme **průměrování signálu** pomocí tlačítka „Acquire“ a pomocí tlačítek pod obrazovkou na stav „Režim akvizice Průměrování“. Tlačítkem Počet Průměrování a Otočným voličem „Push to Select“ nastavíme počet průměrování: stačí akumulovat 8, 16 nebo 32 spekter.
7. V **části 3** při měření napětí na kondenzátoru lze pro přehlednost **vypnout rozdílový kanál „Math“**, neboť pro toto měření nemá tato funkce smysl.
8. Průběhy lze **uložit** v jakémkoliv bodě **na flash disk** pomocí tlačítka „Save/Recall“. Nastavíme uložení do souboru s formátem „CSV“ – čárkou oddělených sloupců. Je potřeba si **poznačit název souboru a odpovídající experimentální nastavení**.