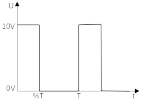
- Navrhněte zapojení střídavého číslicového ampérmetru **s bočníkem** 0.X Ω (úbytek napětí na bočníku je měřen milivoltmetrem s operačním usměrńovačem, AČ převodník měří úbytek napětí na rezistoru R2, který je zapojen na výstupu usměrňovače). Vypočtěte odpor rezistoru R1 použitého v operačním usměrňovači tak, aby vstupnímu sinusovému proudu s efektivní hodnotou 0.X A odpovídala stejnosměrná složka napětí měřená na rezistoru R2 XX mV.

- Určete rozšířenou nejistotu měření proudu IX = 0.X A, je-li tolerance použitých rezistorů 0.X % a udaná chyba AČ převodníku 0.X % z rozsahu. 

Průběh dle obr. Je měřen:

- magnetoelektrickým voltmetrem s usměrňovačem

- číslicovým voltmetrem s operačním usměrňovačem a s oddělovací kapacitou na vstupu.

- číslicovým voltmetrem s převodníkem pro měření skutečné efektivní hodnoty

(true RMS)

Jaké budou údaje těchto přístrojů?

Jak jednoduše určit stejnosměrnou složku při zobrazení tohoto průběhu na osciloskopu?

- Jaké druhy měřících systémů řízených počítači znáte?

- Jaké jsou základní uživatelské vlastnosti jednotlivých druhů systémů?

- Uveďte typické příklady použití jednotlivých druhů systémů.

Zásuvnou měřící kartou byly ovzorkovány dva periodické signály s dvěma průchody nulou za periodu (jeden odpovídající napětí a druhý proudu) a uloženy do paměti počítače. Délka záznamu je delší než 1,5 periody, Jak určíte z ovzorkovaných průběhů: dobu periody, efektivní hodnoty, odpovídající činný výkon, v případě harmonických průběhů fázový rozdíl?

- Na základě náhradního schématu vstupního obvodu číslicového voltmetru vysvětlete, jak vzniká souhlasné rušení u číslicových voltmetrů se dvěma vstupními svorkami (H a L) galvanicky odděleny od země (s plovoucím vstupem). - Jak je definován činitel potlačení souhlasného rušení?

- Jak se mají správně zapojit vstupní svorky H, L, a G číslicového voltmetru s plovoucím stíněním, není-li odpor přívodních vodičů a souhlasné napětí zanedbatelné?

- Na základě náhradního schématu vstupního obvodu číslicového voltmetru s plovoucím stíněním vysvětlete, proč je u číslicových voltmetrů s plovoucím stíněním potlačení souhlasného rušení vyšší.

Pro měření maximální hodnoty indukce střídavého magnetického pole neharmonického průběhu ve vzduchu byla použita měřící cívka.

- Odvoďte vztah pro výpočet maximální hodnoty indukce z indukovaného napětí.

- Jaký typ voltmetru použijete pro měření indukovaného napětí a proč?

- Jaká je v prostoru cívky o průměru XX cm se XXX závity hodnoto Bmax střídavého magnetického pole, je-li při kmitočtu základní harmonické 50 Hz údaj použitého voltmetru X mV?

- Vypočítejte hodnotu Hmax.

- Jaké podmínky musí být splněny, aby nedošlo k metodické chybě?

- Nakreslete zapojení vhodné pro měření statistické hysterezní smyčky na uzavřeném vzorku (se zápisem na souřadnicovém zapisovači).

- Odvoďte potřebné vztahy pro výpočet Bmax a Hmax (případně měřítka na osách).

- Nakreslete schéma zapojení elektronického integrátoru a odvoďte vztah pro jeho výstupní napětí u2(t).

- Proč vznikají ztráty ve feromagnetiku a z jakých dvou složek se skládají?

- Na jakých parametrech magnetování závisí ztráty ve feromagnetiku?

- Nakreslete schéma zapojení umožňující měření ztrát v uzavřeném feromagnetickém vzorku při síťovém kmitočtu a uveďte vztah pro jejich výpočet z údajů použitých přístrojů.

- Co je to Epsteinův přístroj a jak lze dosáhnout toho, že při měření ztrát ve feromagnetiku tímto přístrojem nejsou měřeny též ztráty v ohmickém odporu primárního vinutí?