
Měření účinnosti elektrických spotřebičů

Úkol : Zjistěte účinnosti tří elektrických vařičů, varné konvice a mikrovlnné trouby a porovnejte je navzájem.

Postup :

1. Zvažte prázdnou nádobu (m_0 , měrná tep. kapacita $c = 890 \text{ J/kgK}$).
2. Nádobu naplňte asi do třetiny vodou a zvažte (určete hmotnost vody m), nebo vodu odměřte odměrným válcem.
3. Sestavte zapojení vařiče a měřicích přístrojů a změřte počáteční teplotu t . Ampérmetr a voltmetr zapojte podle označení na panelu, přívodní šňůru od vařiče zasuňte do normalizované zásuvky na panelu. Nejprve zapojte ponorný vařič - dostatečně ponořit!!
4. **Po kontrole vyučujícím** zapněte zdroj napětí, na stopkách měřte čas a sledujte nárůst teploty. Při teplotě t_2 asi $60 \text{ }^\circ\text{C}$ vypněte zdroj, zaznamenejte čas a dále sledujte nárůst teploty. Maximální hodnotu teploty t_2' zaznamenejte.
5. Vypočtete účinnost vařiče jednak pro dobu vlastního zahřívání, jednak včetně tepelné setrvačnosti (z maximální teploty).
6. Stejným způsobem (bod 3 až 6) zjistěte účinnost dalších vařičů (spirálového a plotýnkového).
7. Obdobně proveďte měření v rychlovarné konvici, použijte cca 0,75 l vody.
8. Pro měření mikrovlnné trouby nalijte cca 0,5 l vody do skleněné nádoby a zvažte. Požádejte vyučujícího, aby vás doprovodil k troubě. Zde změřte teplotu vody a dejte ji na 3 minuty hřát na plný výkon. Poté opatrně vyndejte a změřte teplotu.
9. Vypočtete účinnosti konvice a trouby.

Pomůcky : Ampérmetr, voltmetr, panel se zásuvkou, 3 vařiče, varná konvice, mikrovlnná trouba, nádoba, teploměr, digitální váhy, vodiče