

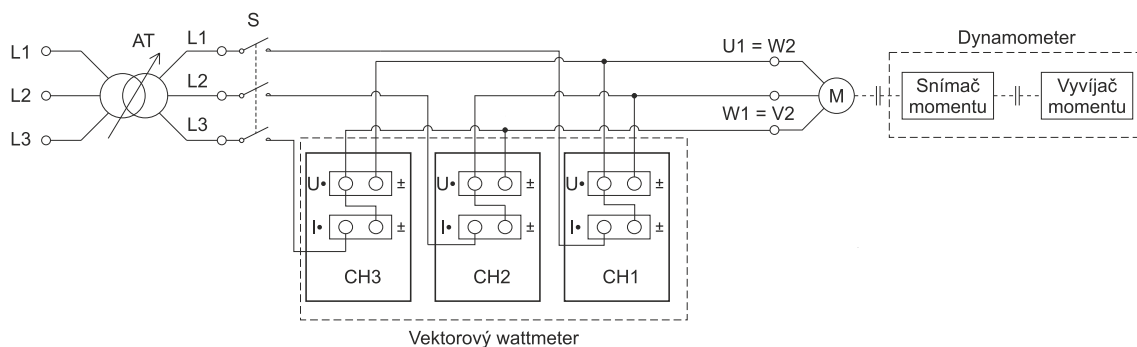
Zaťažovacia skúška

Zaťažovacia skúška slúži na zistenie pracovných charakteristík. Tieto charakteristiky vyjadrujú závislosť prúdu I , príkonu P , sklzu, účinnosti η a účinníka od mechanického výkonu na hriadeli stroja pri konštantnom napájacom napätí, a frekvencii; $P = f(I, P, s, \eta, \cos \varphi)$.

Na meranie zaťažovacích charakteristík sú použité prístroje uvedené v Tab. 1“:

Tab. 1 Prístroje na meranie zaťažovacích charakteristík

Typové označenie	Funkcia



Obr. 1 Schéma zapojenia pre meranie zaťažovacích charakteristík

Postup merania:

- 1) Motor sa mechanicky prepojí pomocou spojky so snímačom otáčok a krútiaceho momentu, ktorý je spojený cez spojku s vyvíjačom krútiaceho momentu.
- 2) Obvod pre meranie požadovaných veličín sa zapojí podľa schémy na Obr.1:
 - a. Výstupné svorky autotransformátora sa pripoja na prúdové svorky s označením „I“ VW cez spínač S1.
 - b. Prúdové svorky VW s označením „±“ sa prepoja s napäťovými svorkami s označením „U“.
 - c. Napäťové svorky s označením „U“ a „±“ sa prepoja so svorkami vinutí ASM U1, V1, a W1.

- 3) Pomocou dynamometra sa nastaví zaťaženie motora, ktoré bude odpovedať 75 % menovitého výkonu ASM, čo v tomto prípade zodpovedá 1,65 kW.
- 4) Autotransformátorom sa nastaví napájacie napätie na menovitú hodnotu napájania statora 400 V a táto hodnota sa kontroluje pomocou voltmetra na VW.
- 5) Motor sa po spustení nechá zabežovať pri zaťažení zvolenom v bode 3), na dosiahnutie ustálenej teploty vinutí, ktorá je blízka normálnym pracovným podmienkam.
- 6) Po dosiahnutí ustálenej teploty sa dynamometrom nastaví zaťaženie rovné 1,5 , čo zodpovedá hodnote 3,3 kW.
- 7) Po zaťažení sa skontroluje hodnota napájacieho napätia a doreguluje sa na konštantnú hodnotu 400 V.
- 8) Z meracích prístrojov sa odčítajú hodnoty prúdov, príkonu, otáčok, účinníka a momentu, a zapíšu sa do Tab. 2.
- 9) Zaťaženie motora sa postupne znižuje, až po dosiahnutie stavu naprázdno.

Tab. 2 Tabuľka nameraných hodnôt pre zaťažovaciu skúšku

n [min ⁻¹]	M [Nm]	[A]	[A]	[A]	[W]	[W]	[W]	cos [-]	cos [-]	cos [-]

Pri spracúvaní výsledkov do grafov sa výsledný prúd aj účinník určí ako aritmetický priemer hodnôt nameraných pri zaťažovacej skúške a príkon sa určí ako súčet hodnôt jednotlivých kanálov VW. Mechanický výkon na hriadeli sa vypočíta podľa vzťahu (1).

$$P_{mec} = M \cdot \frac{2\pi n}{60} \quad [W; Nm \cdot min^{-1}] \quad (1)$$