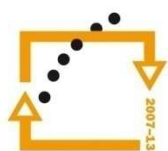




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Střídavé motory

Téma: Identifikační štítek stroje, směr otáčení stroje

Autor: Ing. Radovan Hartmann

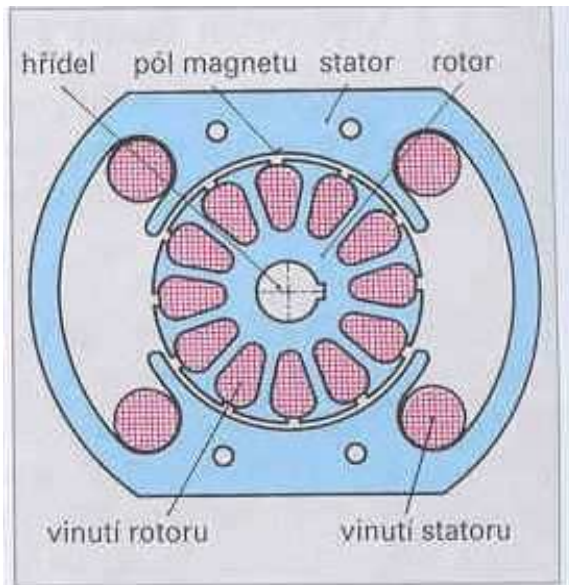
Číslo: VY_32_INOVACE_41-20

Anotace: Materiál je určen pro 2. ročníky SPŠ obor strojírenství. Jedná se o výkladovou prezentaci k problematice Identifikační štítek stroje a směr otáčení stroje .

Březen 2013

Identifikační štítek stroje, směr otáčení stroje

- Elektricky aktivními díly točivých elektrických strojů jsou stator a rotor (obr. 1).



Obr. 1 Princip konstrukce motoru

- U strojů s točivým polem je stator složen z plechů a na obvodu má vinutí. Stator stejnosměrných otáčivých strojů bývá většinou sestaven z masivního prstencového železného jádra a magnetických pólových nádstavců. Vinutí navinutá na svazek plechů rotoru jsou vyvedena na sběrné kroužky nebo lamely komutátoru (kolektoru).

Identifikační štítek stroje, směr otáčení stroje

- Nejdůležitější identifikační údaje a parametry stroje jsou uvedeny na štítku – viz obr. 2.



výrobce			
typ AD 60			
D - Motor		Nr. 2080	
Δ 400	V	166	A
90 kW	S3	cos φ 0,89	
1460	/min	50	Hz
Izol.- Kl.B	IP 44	0,6	t
VDE 0530 / 11.95			

Obr. 2 Štítek trojfázového motoru (příklad)

- K těmto údajům patří označení výrobce, typu a druhu stroje, jmenovité hodnoty napětí, proudu a výkonu pro určený druh provozu. Pokud není druh provozu udán, platí udané parametry pro trvalý provoz. Jmenovité hodnoty se také nazývají provozní hodnoty. Motor odevzdává na hřídeli svůj jmenovitý nebo provozní výkon. Dalšími údaji na štítku motoru jsou jmenovité otáčky, izolační třída a druh ochrany a váha motoru.

Identifikační štítek stroje, směr otáčení stroje

- Příkon (odebíraný elektrický výkon) motoru lze vypočítat z údajů napětí a proudu na štítku motoru.

Pro trojfázový motor platí

$$P_1 = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi$$

P_1	příkon
U	jmenovité napětí
I	jmenovitý proud
$\cos \varphi$	účinník

Identifikační štítek stroje, směr otáčení stroje



- Směr otáčení stroje se udává při pohledu ze strany vyvedeného hřídele – viz obr.3.
- Směr otáčení ve smyslu hodinových ručiček ze strany hřídele je považován za směr doprava, opačný směr za směr doleva.

Identifikační štítek stroje, směr otáčení stroje

- Při oboustranném vyvedení hřídele je rozhodující pohled ze strany hlavního hřídele, tj. hřídele většího průměru. Při stejných průměrech je za hlavní hřídel považován konec hřídele na straně protilehlé ventilátoru, kolektoru nebo sběrných kroužků.
- Trojfázový motor se točí doprava, jsou li fáze L1, L2 a L3 připojeny postupně na svorky U1, V1 a W1.
- Změny směru otáček motoru lze dosáhnout přehozením dvou fázových přívodů.

ZDROJE:

- TKOTZ, Klaus. *Příručka pro elektrotechnika*. Vyd. 1. Praha, 2002. ISBN 80-867-0600-1.