

Puissance totale des moteurs_oro1111_réponse 20-04-2023

Re: Puissance totale des moteurs
Haut

Message par **oro1111** » jeu. 20 avr. 2023 20:24

bonsoir pericles

1-Ds le cas des moteurs est ce que de la même façon on fait le calcul du courant « Iz » comme on a déjà étudié avant sans tenir compte du courant de démarrage ou bien il y a une autre méthode à utiliser ds le cas des moteurs électriques différente que celle ds le cas d'un récepteur autre que les moteurs ?

le courant de démarrage est une étape transitoire

Chute de tension en ligne au démarrage d'un moteur voir page A54 (page 72)

<https://www.document.schneider-electric.fr/catalog/complements-techniques-de-maj-02-2018/index.htm#page/72>

2-Soit un moteur asynchrone triphasé de 15 KW, **cos phi= 0.89**, **U=380 V**, I = 28.8A, ce qui donne une puissance électrique de $P_n = 1.73 \cdot 380 \cdot 28.8 \cdot 0.89 = 16\,850\text{ W}$, est ce que ds ce cas là le courant des dispositifs de protection qu'il faut utiliser (disjoncteur ou fusible) soit égale à celui strictement supérieur comme ds le cas des autres récepteurs qu'on a étudié et qui est 32 A ds ce cas là ? **oui**
la tension c'est 400 V

3-Autre méthode, le rendement = $15\,000 / 16\,850 = 0.89$

ce qui donne $I_B = P_n \cdot a \cdot b \cdot c \cdot d \cdot e = 16.85 \cdot 1.5 \cdot 0.75 \cdot 0.75 \cdot 1.2 \cdot 1.44 = 24.6\text{ A}$

ce qui implique que la puissance que le moteur peut absorber est de $1.73 \cdot 380 \cdot 24.6 \cdot 0.89 = 14\,393\text{ W}$ et on fait nos calcul en accord de cette puissance avec un courant de 24.6 A ?

*les 1850 W (16 850 - 15 000) prennent le même chemin que les 15 000 W,
dans le même câble,
dans les mêmes conducteurs,
sur le même chemin de câble,
avec la même température ambiante*

$$P_{\text{abs}} = U \sqrt{3} \cdot I \cdot \cos \varphi$$

$$\eta = \frac{P}{P_{\text{abs}}}$$

$$P_u = P_{\text{abs}} \cdot \eta$$

intensité	I	28,80 A
tension	$U \sqrt{3}$	0,66
cosinus	$\cos \varphi$	0,89
puissance abs	P_{abs}	16,9 kW
Rendement	η	0,89
Puissance utile	P_u	15,0 kW

4-Est-ce que ds ce cas là on fait le calcul du courant admissible du câble du moteur sur 24.6A et non pas sur 28.8A ?

voir la réponse ci-dessus