

calibrage des appareils électriques_ roro1111_réponse du 10-04-2023

Re: le calibrage des appareils électriques

Message par roro1111 » sam. 8 avr. 2023 23:24

bonsoir pericles

1-après le choix du fusible et du disjoncteur, on s'intéresse à faire le calcul de la section du câble qu'on veut l'utiliser selon les valeurs de « $k3 \cdot I_n / f$ » du fusible et de « I_n / f » du disjoncteur déjà choisi, n'est ce pas ? **oui**

2-La condition $k2 = 2,1$ pour un fusible $\leq 4 A$, n'existe pas ds le tableau 2 du norme CEI 60269-1

je n'ai jamais utilisé de fusible de 4 A, donc ça ne mange pas de pain

3-vous avez écrit « en cas de doutes, il faut vérifier avec les catalogues constructeur », moi j'ai une méthode et j'aime vous me donner votre avis à propos d'elle.

Ds la plupart des moteurs on a la tension, le courant, le facteur de puissance et une puissance (électrique ou utile) sont écrit. On calcule la puissance électrique en appliquant la formule $P = U \sqrt{3} \cdot I \cdot \cos \varphi$, si on a obtenu une valeur différente ou supérieure que la valeur de la puissance écrite sur la plaque signalétique, on peut conclure que la puissance qu'on a calculé est la puissance électrique et que la puissance écrite sur le moteur est la puissance utile, c'est vrai ce jugement ? **oui**

Voilà un exemple :

Ds ce cas là en appliquant la formule $P = U \sqrt{3} I \cos \varphi$, on aura $P = 1.73 \cdot 400 \cdot 28.8 \cdot 0.89 = 16\ 850\ W$ et sur la plaque il est écrit $P = 15\ KW$ ce qui montre bien que cette puissance écrite sur le moteur est la puissance utile puisqu'elle est inférieure à la puissance électrique que j'ai calculé et par suite le rendement de ce moteur $= P_{\text{utile}} / P_{\text{élect}} = 15\ 000 / 16\ 850 = 0.89$ c'est vrai le calcul et l'analyse que j'ai fait ? **oui**

plaque signalétique moteur triphasé

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

intensité	I	28,80 A
tension	$U \sqrt{3}$	0,658
cosinus	$\cos \varphi$	0,89
$P_{\text{abs}} = U \sqrt{3} \cdot I \cdot \cos \varphi$	puissance abs	P_{abs} 16,87 kW
P_u	Puissance utile	P_u 15,0 kW
$\eta = \frac{P_u}{P_{\text{abs}}}$	Rendement	η 0,89

=E15*E16*E17

=E19/E18

4-Vous avez écrit : I_b doit être inférieur à I_n , le signe $<$ est clair et pas \leq

Voilà la formule comme elle est écrite ds la norme NFC-15-105

vous avez raison, je n'ai pas respecté cette condition car j'utilise un tableau pour faire les calcul, avec des courants inférieur à 20 A et des grandes longueurs, la faible section entraîne des chutes de tensions non conforme et je doit refaire les calculs.

5-Y a-t-il une différence du coté électrique et du coté fonctionnel entre les 2 types des disjoncteurs domestique et industriel (autre le réglage du I_{rt} ds celui d'industriel)

C'est-à-dire, y a-t-il une différence entre un domestique de 63 A et industriel de 63 A que je ne sais pas?

Il faut relire le chapitre sur les caractéristiques des disjoncteurs

voir caractéristiques et liste des disjoncteurs <https://www.cjoint.com/c/MDklUfUoFrp>

6- Ma question sur la valeur du courant de fusion d'un fusible est :

Il faut utiliser une formule pour le chercher ou bien on peut le trouver directement en utilisant le tableau suivant.

je ne connais pas la formule, on peut rechercher dans le tableau

7-Vous avez écrit : je me suis trompé de ligne, lire 31 A

Alors, en utilisant le tableau BD on aura le courant admissible 33 A, par suite la section qu'on va l'utiliser est 2.5mm^2 , c'est correcte ?

De la même façon il faut que la section du câble à utiliser sera 1.5mm^2 et non pas 2.5mm^2 , puisque $I_z = 20A$ ce qui correspond au tableau BD un courant admissible de 23A n'est ce pas ? **oui**

merci beaucoup