

**Re: le calibrage des appareils électriques**

Message par [oro1111](#) » jeu. 6 avr. 2023 23:19

Bonsoir pericles

1-Pour le choix d'un fusible :

Soit un récepteur consommant 10 A, ds ce cas le courant « Ib » = 10 A et de même « In » du fusible = 10 A, le calcul de  $I_n \cdot K_3 = 10 \cdot 1,31 = 13,1 A$ , il faut alors que le courant « Iz » admissible par le conducteur soit supérieur à 13,1 A tel que ce courant admissible  $I_z = K_3 \cdot I_n / f$

Alors le fusible qu'il faut utiliser est de valeur 10 A et de plus cette fusible ~~va fondre pour un courant 1.45\*Iz~~, c'est vrai tout ce que j'ai écrit ? **voir le courant de fusion fusible**

	choix type fusibles	fusible gG		
courant d'emploi	I <sub>B</sub>	9,81 A		validé I <sub>B</sub> < I <sub>n</sub>
courant assigné du fusible	I <sub>n</sub>	10 A		validé I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub>
courant de fusion fusible	I <sub>f</sub> fusible	67 A		
Rapport du courant I <sub>2</sub> assurant effectivement le fonctionnement du dispositif de protection à son courant nominal I <sub>n</sub>	k <sub>2</sub>	1,9		on vérifie que k <sub>2</sub> = 2,1 pour un fusible <= 4 A ou que k <sub>2</sub> = 1,9 pour 4 A < fusible < 16 A ou que k <sub>2</sub> = 1,6 pour un fusible >= 16 A
k <sub>3</sub> = k <sub>2</sub> /1,45	k <sub>3</sub>	1,31		on vérifie que k <sub>3</sub> = 1,31 pour un fusible < 16 A ou que k <sub>3</sub> = 1,1 pour un fusible > 16 A
Courant de fonctionnement du dispositif de protection dans le temps conventionnel I <sub>2</sub> = I <sub>n</sub> × k <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	19,00 A	validé I <sub>2</sub> < 1,45 I <sub>z</sub>	on vérifie que I <sub>2</sub> < 1,45 I <sub>z</sub>
groupement de câbles BG1	BG1 f2 (k2)	0,77 A		
température ambiante BF1 45°	BF1 (k3)	0,87 A		
facteur global de correction	f	0,67		le facteur global fait l'objet d'une étude détaillée
nombre de câbles en parallèle par phases	n <sub>c</sub>	1		
Courant admissible dans la canalisation, compte tenu des facteurs de correction éventuels $I_z \leq \frac{k_3 \cdot I_n}{f \cdot n_c}$ Section voir tableau BD guide UTE C15-105	I <sub>z</sub>	20 A		$I_z \leq \frac{k_3 \cdot I_n}{f \cdot n_c} = I_z \leq \frac{1,31 \times 10}{0,67 \times n_c} = 20 A$ n <sub>c</sub> = nombre de câbles
calcul de 1,45 I <sub>z</sub>	1,45 I <sub>z</sub>	28 A	validé	on vérifie que I <sub>2</sub> < 1,45 I <sub>z</sub>
<b>recherche de la section selon la méthode de référence E, F, B, C</b> la nature de l'âme du conducteur, cuivre ou aluminium, le type d'isolant PVC ou PR				
méthode de référence	E			
isolant nbr conducteur	PR3			
n° de colonne du tableau BD	6			
type isolant et nature âme du câble	PR3_cu_E		guide UTE C15-105 tableau BD	Le conducteur est protégé si les deux conditions sont satisfaites :
courant I <sub>ad</sub>	31 A		courant admissible méthode B,C,E,F	I <sub>B</sub> ≤ I <sub>n</sub> ≤ I <sub>z</sub> valide
section cuivre	2,5 mm <sup>2</sup>	validé		I <sub>2</sub> ≤ 1,45 I <sub>z</sub> valide
section conducteur de protection cuivre	2,5 mm <sup>2</sup>			résistivité ρ <sub>2</sub> en Ω mm <sup>2</sup> / m 0,028

2-Ds le cas d'utilisation d'un disjoncteur, il faut utiliser un disjoncteur dont son calibre = 10 A, bien sûr à condition que « In » soit inférieur à « Iz » n'est ce pas ? **oui**

3-Comment I<sub>2</sub> = In × k<sub>2</sub> ? **lire page page 14 guide UTE C15-105**

**k<sub>2</sub> Rapport du courant I<sub>2</sub> assurant effectivement le fonctionnement du dispositif de protection à son courant nominal I<sub>n</sub>,**

4-Est-ce que tjs la puissance indiquée sur la plaque signalétique d'un moteur indique la puissance utile ?  
J'ai vu plusieurs plaques dont le rendement n'est pas écrit, jusqu'il faut faire ds ce cas pour savoir le rendement et par suite la puissance électrique tel que le rendement= Puissance utile/Pélect.  
Voilà quelques photos sans rendement : **ce sont de vieille photos, les plaques d'aujourd'hui sont conformes**

5-J'ai ouvert une discussion ds la partie « les alimentations secourues » comme vous avez demandé sous le titre « régime du neutre » et personne n'a répondu. **je n'ai pas de compétences pour les générateur électrogènes**

6-7-Vous avez écrit « la = courant qui provoque la fusion du fusible. », mais aussi « la » peut être « Im » du disjoncteur c'est pour cela j'ai déjà posé la question « 4 » de la message précédant voir la pièce jointive s'il vous plait .  
**attention, les cahiers techniques sont relativement anciens, il est préférable de consulter le guide de l'installation électrique**

source : [https://fr.electrical-installation.org/frwiki/Calcul\\_du\\_courant\\_de\\_court-circuit\\_minimal\\_pr%C3%A9sum%C3%A9](https://fr.electrical-installation.org/frwiki/Calcul_du_courant_de_court-circuit_minimal_pr%C3%A9sum%C3%A9)

## Conditions à respecter

Il faut que le dispositif de protection vérifie :

- $I_m < I_{cc_{\min}}$  pour une protection par disjoncteur,
- $I_a < I_{sc_{\min}}$  pour une protection par fusibles.

Le dispositif de protection contre les courts-circuits doit alors satisfaire aux deux conditions suivantes :

- son pouvoir de coupure doit être supérieur au courant de court-circuit triphasé  $I_{cc}$  en son point d'installation,
- assurer l'élimination du courant minimum de court-circuit pouvant se développer dans le circuit protégé en un temps  $t_c$  compatible avec les contraintes thermiques des conducteurs soit :

$$t_c \leq \frac{k^2 S^2}{I_{cc_{\min}}^2} \quad (t_c < 5s)$$

La comparaison des courbes de fonctionnement (ou de fusion) des dispositifs de protection contre les courts-circuits et des courbes limites de contrainte thermique d'un conducteur montre que cette condition est vérifiée si :

- $I_{cc}(\min) > I_m$  (ou  $I_{sd}$ ) ou  $I_i$  ( $I_m$  : seuil de la protection contre les courants de courts-circuits,  $I_i$  : seuil de la protection Instantané) (cf. **Fig. G43**),
- $I_{cc}(\min) > I_a$  pour la protection par fusibles, la valeur de courant la correspondant au croisement des courbes de protection et de contrainte admissible du câble

(cf. **Fig. G44** et **G45**).

Quelle est la meilleure méthode que vous l'utilisera pour connecter 2 monoconducteurs de 4mm<sup>2</sup>ensemble par exemple ?

Est ce que à l'aide d'une jonction à vis ou bien de les tourner l'un sur l'autre, une photo ou video si possible ?  
**faire un stage de connectique ! ! !**

merci