

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 $1,45 \cdot I_z$~~ , c'est vrai tout ce que j'ai écrit ? **voir le courant de fusion fusible**

| | choix type fusibles | fusible gG | | |
|---|------------------------|------------|---|--|
| courant d'emploi | I _B | 9,81 A | | validé I _B < I _n |
| courant assigné du fusible | I _n | 10 A | | validé I _n < I _z |
| courant de fusion fusible | I _f fusible | 67 A | | |
| Rapport du courant I ₂ assurant effectivement le fonctionnement du dispositif de protection à son courant nominal I _n | k ₂ | 1,9 | | on vérifie que k ₂ = 2,1 pour un fusible <= 4 A ou que k ₂ = 1,9 pour 4 A < fusible < 16 A ou que k ₂ = 1,6 pour un fusible >= 16 A |
| k ₃ = k ₂ /1,45 | k ₃ | 1,31 | | on vérifie que k ₃ = 1,31 pour un fusible < 16 A ou que k ₃ = 1,1 pour un fusible > 16 A |
| Courant de fonctionnement du dispositif de protection dans le temps conventionnel I ₂ = I _n × k ₂ | I ₂ | 19,00 A | validé I ₂ < 1,45 I _z | on vérifie que I ₂ < 1,45 I _z |
| 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 _c | 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 _z | 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 _c = nombre de câbles |
| calcul de 1,45 I _z | 1,45 · I _z | 28 A | validé | on vérifie que I ₂ < 1,45 I _z |
| recherche de la section selon la méthode de référence E, F, B, C 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 _{ad} | 31 A | | courant admissible méthode B,C,E,F | I _B ≤ I _n ≤ I _z valide |
| section cuivre | 2,5 mm ² | | validé | I ₂ ≤ 1,45 I _z valide |
| section conducteur de protection cuivre | 2,5 mm ² | | | résistivité ρ ₂ en Ω mm ² / 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 I₂ = In × k₂ ? **lire page page 14 guide UTE C15-105**

k₂ Rapport du courant I₂ assurant effectivement le fonctionnement du dispositif de protection à son courant nominal I_n,

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

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 4mm²ensemble 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