

Bonsoir pericles

1-On peut conclure que sur chaque phase il y a 3 câbles de 95 mm<sup>2</sup> chacune en parallèle, c'est-à-dire en totalité 9 câbles\*95 mm<sup>2</sup>, n'est ce pas ?

*écriture du nombre de conducteurs : 3 x (3x1x95<sup>2</sup>) + 3 x (2x1x95<sup>2</sup>)*

*pour la phase on a 3x3 = 9 câbles de 95<sup>2</sup>*

*et pour le PE on a 3x2 = 6 câbles de 95<sup>2</sup>*

2-La formule qui est sous la forme  $I_z = I_b / f$  à la place de  $I_z = I_n / f$  ou  $I_r / f$  est utilisée seulement ds le cas ou' il n'y a pas des dispositifs de protection (disjoncteur, fusible, ...etc ), n'est ce pas ?

*une canalisation sans dispositifs de protection, c'est un cas particulier.*

3-Comment on sait le taux d'harmonique « TH » pour calculer la section du neutre ou pour faire autre calcul en électricité ?

*hors sujet, dans l'exemple, on n'a pas de neutre, donc pas de TH.*

4-La température 30 degrés n'existera pas ds le tableau BF1, comment vous avez donné au coefficient de la température « f1 » la valeur f1=1 ?

*on peut avoir le cas d'une température de 30°C, dans le tableau on note alors 1, ainsi l'information apparaît et si il y a une modification éventuelle il suffit de faire la modification, par exemple 35°C et le facteur est égal à 0,96.*

*nota : 0,8 x 0,82 = 0,656 et 0,8 x 0,82 x 1 = 0,656*

|                                       |                  |              |
|---------------------------------------|------------------|--------------|
| facteur_symétrie_fs                   | fs               | 0,8          |
| nbr circuits<br>facteur f2 BG1        | facteur f2 BG1   | 0,82         |
| T_ambiante_BF1 f1                     | 30 °             |              |
| choix isolant PVC ou PR               | T_isolant_PR_BF1 | 1            |
| <b>facteur global</b><br>fs x f2 x f1 | <b>f</b>         | <b>0,656</b> |

4-1 Ds le calcul de « Lmax », il faut diviser I<sub>max</sub> par 3 puisque ce sont les 3 câbles par phase qu'elles veulent partager le courant entre eux d'une façon symétrique et égale et par suite il faut que I<sub>max</sub> utilisée ds le calcul soit égale I<sub>max</sub>/3= 6 300/3 = 2 100 A par chacune de ces 3 câbles en parallèle, n'est ce pas ?

*la section de la phase est égale à 3x95 = 285 mm<sup>2</sup> et la section du PE est égale à 2x 95 = 185 mm<sup>2</sup>.*

*la longueur maximale est de 142 m et de 119 m avec la tolérance de 20%*

| longueur maximale du circuit en schéma TN suivant I <sub>m</sub> du disjoncteur |                    |                                     |   |                               |  |  |                         |                      |
|---|--------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------|--|--|-------------------------|----------------------|
|   | U <sub>o</sub> (V) | I <sub>m</sub><br>du<br>disjoncteur | résistivité<br>ρ <sub>1</sub> Ω mm <sup>2</sup> / m | S phase<br>(mm <sup>2</sup> ) | S <sub>PEN</sub><br>(mm <sup>2</sup> ) | 1+ m<br>avec<br>m = S <sub>ph</sub> / S <sub>PEN</sub> | longueur<br>max<br>en m | tolérance<br>de 20 % |
| 0,8   | 230                | 6300                                | 0,023   | 285                           | 185                                    | 2,541  | 142                     | 119 m                |

5-D'autre part si vous voulez utiliser I<sub>max</sub> = 6300 A, il faut faire le calcul sur la section totale de chaque phase, c'est-à-dire avec S=95\*3=285mm<sup>2</sup>, n'est ce pas ?

*voir ci-dessus le calcul longueur maxi*

6-D'où vous avez trouvé la formule suivante :

$$S = b [(\rho_1 L / u) \cos \varphi + \lambda \cdot L \cdot \sin \varphi] \cdot I_B$$

*suivant ce que l'on recherche, chaque formule peut-être transformée !!!*

*exemple  $R = \rho \frac{L}{S}$  si on recherche S on écrit  $S = \rho \frac{L}{R}$*

7-La formule  $S = b (\rho_1 L / u) \cos \varphi + \lambda \cdot L \cdot \sin \varphi \cdot I_B$  est utilisée ds le cas ou' on sait les caractéristiques des câbles tel la réactance et la résistance linéaire ainsi le facteur de puissance et la chute de tension voulue, mais ds ce cas on ne tient pas compte des coefficients de correction et du tableau « BD ».

En appliquant cette formule ds votre cas que vous m'avez envoyé on aura :

Le courant ds chaque phase est I<sub>n</sub> = 630A, par suite le courant ds l'une des 3 câbles ( en parallèle ) constituant chaque phase est 630/3=210A, avec cosφ=0.9 et sinφ=0.4, L=50 et une chute de tension de 3%=6.9v, par suite on obtient : S=1 [(0.023\*40/6.9)0.9+0.00008\*40\*0.44]\*210=25.5mm<sup>2</sup> ce qui est différent que la valeur déjà calculé et qui est 95mm<sup>2</sup>.

*je partage pas votre analyse, car ce calcul ne sera pas accepté le contrôleur*

8-en utilisant les abaques, on trouve que pour un courant de 210 A une section de 120 mm<sup>2</sup>, par suite on a obtenu 3 différents valeurs pour la section, laquelle est la plus correcte et plus utilisable en pratique?

*on n'utilise pas les abaques, on fait les calculs suivant les formules !!!*

merci