

Help_Pour les matheux_méthode conventionnel
[Help!:\) Pour les matheux \(méthode conventionnel\)](#)
 Message par [Nemo73](#) » mar. 26 mars 2024 14:08

Bonjour, avec la méthode conventionnelle et sa formule pour calculer la longueur maximal de câble protégée contre les contact indirect,

je ne tombe jamais sur le même résultat qu'un logiciel de calcul qu'on nous a fourni, je m'explique.
 Avec la formule du guide 15 105 avec M =1 il n'a pas de souci je tombe bien sur les résultats des tableaux DK...
 Par contre des qu'on sort du contexte des tableaux avec un M différent (Sph/Spe au dessus de 1)
 et quand les câble sont en Alu, impossible de trouver le même résultat que le logiciel excel.

Autrement dit:

pour une section de cable de la phase a 150 mm² Alu et du PE a 120mm² Alu on est censé trouvé **207 Mètres maximum en longueur de cable. (selon le logiciel)**

J'utilise la formule:

$$(0.8 \times U_0 \times SPH) / P_1(1+M) \times I_m$$

avec P1 en résistivité de l'alu a 0.037. et M à 1.25 (150/120=1.25)

avec M =1 Pour des sections cuivre j'ai pas trop de problème et retombe sensiblement sur le même résultat que le logiciel.

Par contre avec des sections différentes et en ALU supérieur a 120 mm² la je bloque complètement et mes résultat sont totalement différent dudit logiciel (pourtant c'est un ingénieur qui l'a crée et validé par des techniciens plus que compétent, enfin bref je ne pense pas qu'il se soit trompé)

Voilà, si une âme charitable peut prendre un moment pour voir a quel résultat il conclut, et surtout la fameuse démarche pour arriver a ces 207 Mètres franchement ce serait merveilleux!

Bonne journée a tous.

Cordialement.

voir le tableur ci-après

$$L_{max} = \frac{0,8 \cdot U_0 \cdot S_{ph}}{\rho_1(1+m) \cdot I_m}$$

$$\text{avec } m = \frac{S_{ph}}{S_{PEN}}$$

Lmax schéma TN suivant Im

longueur maximale du circuit en schéma TN suivant Im du disjoncteur méthode conventionnelle											
	U ₀ (V)	In disjoncteur	type de courbes	valeur du déclencheur magnétique	Im du disjoncteur	résistivité ρ ₁ Ω mm ² /m	S phase (mm ²)	S PEN (mm ²)	1+m avec m= S _{ph} / S _{PEN}	longueur max en m	tolérance de 20 %
0,8	230	200	IN_10	10	2000 A	0,023	150	120	2,250	267 m	222 m
0,8	230	200	IN_10	10	2000 A	0,037	300	150	3,000	249 m	207 m

il faut connaître In du disjoncteur, et la courbe

pour l'aluminium il faut augmenter les sections

Dans les différents calculs, la section de 50 mm² doit être remplacée par sa valeur réelle égale à 47,5 mm².
 (Tableau GA – Valeurs de la résistivité des conducteurs – UTE C 15 105 et page 35 UTE C15 500)

Help_Pour les matheux_méthode conventionnel
 calcul longueur maxi - IK1 mini_lcc mini