

Bell, bonjour

Loin de moi de vouloir entamer avec vous une polémique, mais votre message m'a interpellé à plus d'un titre :

- 1- lorsque vous évoquez que l'UTE à bien délivré l'avis technique du logiciel CANECO BT, il est sensé avoir subi tous les tests techniques imposés par le normalisateur (et je vous prie de croire que ce n'est pas du gâteau), alors, comment pouvez vous dire qu'a priori il n'y a plus personne qui fait de tests des logiciels.

CANECO invente des sections : « un calcul de section par exemple qui indique que la section théorique est supérieure à la section physique de quelques mm² et tout va bien ». Là je vous arrête CANECO ne respecte pas la règle de base :

$$S_{normalisée} \geq S_{théorique}$$

On peut peut-être jongler alors avec les possibilités offertes par la norme (Ici je parlerai pus tôt des guides techniques UTE C 15-105 et UTE C 15-500 - Celui-ci est réservé aux concepteurs des logiciels) mais alors il faut annoncer la couleur par exemple :

$$k_s \rightarrow \text{Tolérance admise} \rightarrow 5\% \text{ max}$$

$$k_s \rightarrow \text{Facteur de correction client}$$

Dans l'étude proposée par notre ami, je ne vois rien de tout cela.

Je considère que l'on n'a pas à faire plaisir au client, il y a une règle simple la conformité aux règles définies soit par le normalisateur (Europe et international). Vu sous cet aspect, il est évident que Elec-Calc est bien plus rigoureux. A méditer !

En qualité d'ex collaborateur technique, j'avais pour ligne de conduite, malgré toutes les petites imperfections du système de refuser ce type de note de calcul.

- 2- Vous ne pouvez pas dire qu'un facteur de symétrie égal à 1 est fantaisiste. Je vous livre en annexe l'extrait d'un document du CEP (Centre Etude et Prévention) qui date de 1977 et très explicite sur le sujet. On peut toujours épiloguer !

- 3- Le cos j de la machine au démarrage n'est pas précisé, ni le type de démarrage du moteur de 315kW. Nous savons seulement que $I_d/I_n = 2I_n$ soit 1050A. Rien d'extraordinaire. Compte tenu que nous ne maîtrisons pas toutes les données du problème il est évident qu'il faut creuser (Pcc du réseau, etc.). J'ai vu démarrer en direct un moteur de 50MW de pompe primaire d'une centrale en plate forme d'essais (préparation au démarrage 30mn Modification de la configuration du réseau, etc.) comme une lettre à la poste. Ca chatouille un peu le réseau !

- 4- En ce qui concerne le transformateur, il faut se rapprocher du constructeur.

- 5- Il est exact que dans mes notes, je n'ai pas évoqué la réinjection de courant du au moteur en cas de court-circuit. Je ne suis pas allé aussi loin car la demande initiale de notre ami était simplement analyse de la note de calcul de CANECO. Ne connaissant pas bien CANECO, je ne peux pas dire s'il traite ce cas de figure.

Comme je l'ai indiqué, il est difficile de conclure sur cette installation n'ayant pas tous les éléments en main. Il se peut que la Pcc min de 125MVA envisagée (au niveau de cette étude) pose des problèmes au niveau du démarrage du moteur.

Installation à creuser.

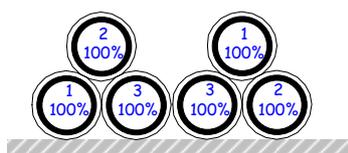
| | | | | | | | |
|---|----------------|---|--|--|--|--|----------|
|  | Instal BTA.vsd | INTERPRÉTATION NOTE de CALCUL CANECO | | | | | Folio N° |
| Date | JM BEAUSSY | | | | | | 1/4 |
| Modifié le : | 17/04/2015 | | | | | | |
| | | | | | | | |

CABLES UNIPOLAIRES EN PARALLELE

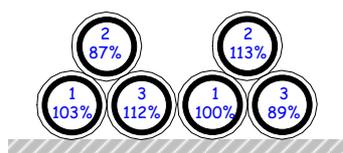
Extrait du guide CEP : Protection contre les surintensités (1977)

Répartition des courants en fonction de leur disposition

1- Deux câbles en parallèle et par phase



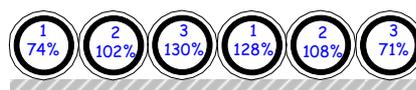
Trèfle symétrique



Trèfle répétitif



Nappe symétrique

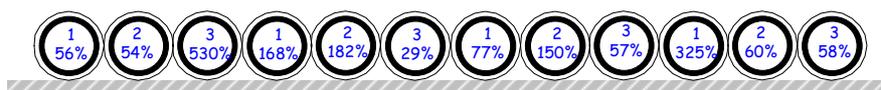


Nappe répétitive

2- Quatre câbles en parallèle et par phase



Nappe symétrique



Nappe répétitive



Instal BTA.vsd

JM BEAUSSY

Date

01/07/1977

Modifié le :

CABLES UNIPOLAIRES en PARALLELE
(Répartition des courants)

Folio N°

2/4

CABLES UNIPOLAIRES EN PARALLELE

Pose non symétrique

Maxi 4 câbles (au-delà, préférer les gaines préfabriquées)

facteur de correction



$f_s = 0,8$ si $n = 3$

$f_s = 0,8$ si $n = 2$ et 4 (pose non symétrique)

CABLES UNIPOLAIRES EN PARALLELE

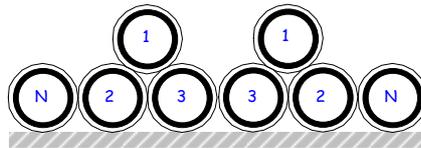
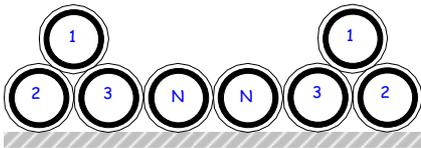
Pose symétrique

1- Deux câbles en parallèle et par phase avec ou sans neutre

Pose en trèfle



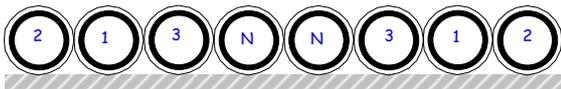
$f_s = 1$



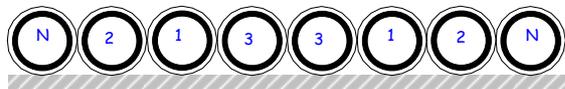
Pose en nappe



$f_s = 1$



ou

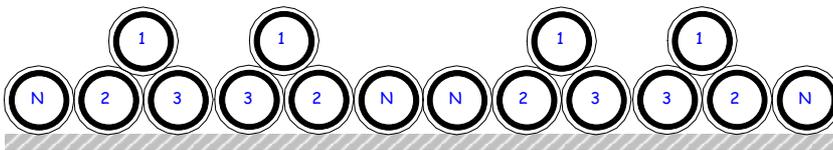


2- Quatre câbles en parallèle et par phase

Pose en trèfle



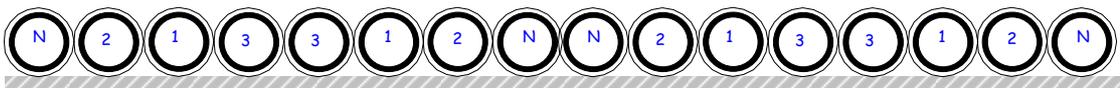
$f_s = 1$



Pose en nappe



$f_s = 1$



Instal BTA.vsd

JM BEAUSSY

Date

15/02/2008

Modifié le :

EXTRAIT des JOURNEES TECHNIQUES de
l'APAVE

Folio N°

3/4

CABLES UNIPOLAIRES EN PARALLELE

Pose non symétrique

Maxi 4 câbles (au-delà, préférer les gaines préfabriquées)

facteur de correction



$f_s = 0,8$ si $n = 3$

$f_s = 0,8$ si $n = 2$ et 4 (pose non symétrique)

CABLES UNIPOLAIRES EN PARALLELE

Pose symétrique

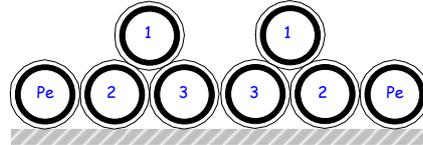
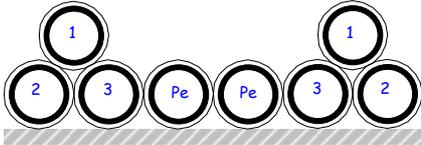
Position du conducteur Pe par rapport aux conducteurs de phases

1- Deux câbles en parallèle et par phase

Pose en trèfle



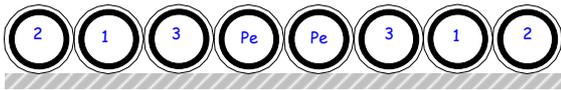
$f_s = 1$



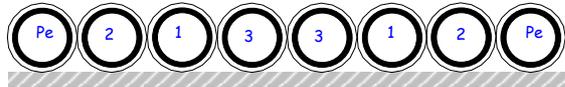
Pose en nappe



$f_s = 1$



ou

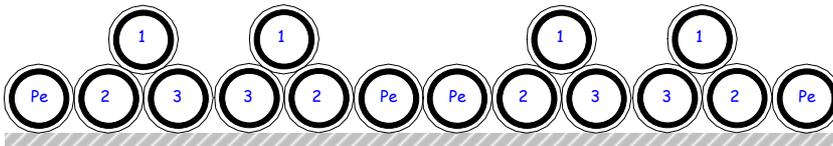


2- Quatre câbles en parallèle et par phase

Pose en trèfle



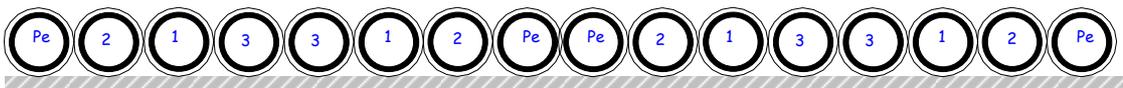
$f_s = 1$



Pose en nappe



$f_s = 1$



Instal BTA.vsd

JM BEAUSSY

Date

15/02/2008

Modifié le :

CABLES UNIPOLAIRES en PARALLELE
(Position du condcuteur PE)

Folio N°

4/4