

Re: Schéma des liaisons à la terre ITN & ITS

Message par edfhelp » sam. 23 nov. 2019 20:09

bonsoir,

Pourquoi la NF C 15-100 312.2.3 déconseille de distribuer le neutre en SLT IT car dans ce cas comment alimenter des appareils monophasés?

Cordialement

bonsoir,

cela concerne la longueur maximum de la canalisation, car en ITAN (en schéma IT avec neutre), la longueur est diminuée d'un facteur $\sqrt{3}$ par rapport au schéma ITSN (schéma IT sans neutre).

voir schéma IT Conditions de déclenchement en cas de défaut double

https://www.cjoint.com/doc/19_08/IHsm7y0uAZq_Guide-expert-n%C2%B03-SLT.pdf#page=47

voir le mémo longueur maximale selon Im

<https://www.cjoint.com/c/IKDu1eMFmAy>

pour informations voir forum volta FAQ SLT IT

- [exploitation du Neutre non distribué en SLT IT](#)
- [appareils monophasé sur régime IT avec neutre non distribué.](#)

pour alimenter les équipement en 230 V, il faut prévoir un transformateur BT/BT pour faire un changement de SLT

voir

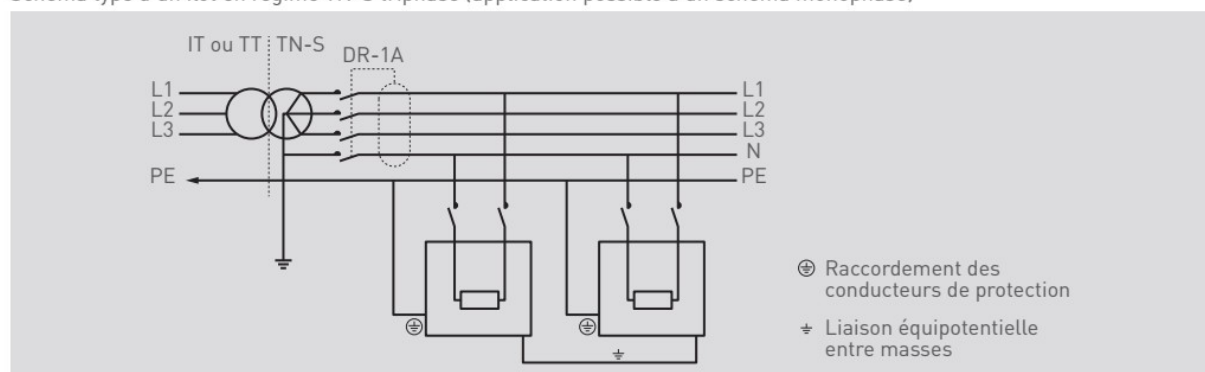
[legrand-transformateurs-BT/BT_changement de SLT_page 26.pdf](#)

<http://docdif.fr.grpleg.com/general/ouidoo/pdf/legrand-guide-technique-transformateurs-bt-bt.pdf#page=26>

Changement de régime de neutre

Exemple de passage d'un régime IT sans neutre → TN-S avec création de neutre.

Schéma type d'un îlot en régime TN-S triphasé (application possible à un schéma monophasé)



A noter que dans le cas où l'un des deux défauts est sur le neutre, le courant de défaut et la tension de défaut sont deux fois plus faibles qu'en schéma TN. Ceci a incité le normalisateur à autoriser des temps de fonctionnement des DPCC plus longs (cf. fig. 14).

Comme en SLT TN, la protection par DPCC n'est valable que pour des longueurs maxi de câbles :

- neutre distribué :

$$L_{max} = \frac{1}{2} \frac{0,8 U_0 S_{ph}}{\rho (1+m) I_a}$$

- neutre non distribué :

$$L_{max} = \frac{\sqrt{3}}{2} \frac{0,8 U_0 S_{ph}}{\rho (1+m) I_a}$$

Ceci à condition que le neutre soit protégé et que sa section soit égale à la section des phases... C'est essentiellement pour cette raison que la norme NF C 15-100 déconseille de distribuer le neutre.

□ le défaut concerne deux conducteurs actifs différents mais toutes les masses ne sont pas interconnectées.

Pour des masses mises à la terre individuellement ou par groupe, chaque circuit ou chaque groupe de circuits doit être protégé par un DDR.

En effet, en cas de défaut d'isolement au niveau des groupes raccordés à deux prises de terre différentes, le comportement du schéma des liaisons à la terre par rapport au défaut d'isolement (I_d , U_d) est analogue à celui d'un schéma en TT (le courant de défaut passe par la terre). La protection des personnes contre les contacts indirects est alors assurée de la même manière

$$I_{\Delta n} \leq \frac{U_L}{R_a}$$

selon le tableau de la figure 11.

A noter que les temps prescrits par la norme permettent une sélectivité chronométrique horizontale pour privilégier la continuité de service sur certains départs.

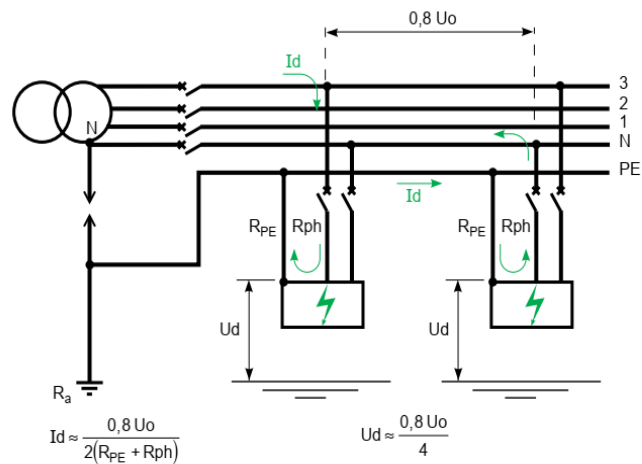


Fig. 13 : courant de 2^{ème} défaut en schéma IT (neutre distribué) et départs concernés de même section et même longueur.

U ₀ /U (volts)	U _L = 50 V		U _L = 25 V	
	temps de coupure (secondes)		temps de coupure (secondes)	
U : tension phase/neutre	neutre non distribué	neutre distribué	neutre non distribué	neutre distribué
127/220	0,8	5	0,4	1,00
230/400	0,4	0,8	0,2	0,5
400/690	0,2	0,4	0,06	0,2
580/1 000	0,1	0,2	0,02	0,08

Fig. 14 : temps de coupure maximaux spécifiés en schéma IT (selon les normes CEI 60364 et NF C 15-100, tableaux 41 B et 48 A).