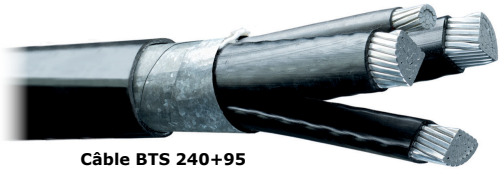
Une marque de

Section du conducteur neutre



Câble BTS 240+95
Pour plus d'information, voir la fiche technique du produit (ref N°54)

Le nombre de conducteurs à considérer dans un circuit est celui des conducteurs effectivement parcourus par le courant. Lorsque dans un circuit polyphasé les courants sont supposés équilibrés, il n'y a pas lieu de tenir compte du conducteur de neutre correspondant.

Les valeurs de courants admissibles indiquées pour 3 conducteurs chargés sont également valables dans un circuit triphasé avec neutre équilibré. Lorsque le conducteur neutre transporte un courant sans réduction correspondante de la charge des conducteurs de phase, le conducteur neutre doit être pris en compte pour la détermination du nombre de conducteurs chargés. Ce cas est rencontré lors de la présence de courants harmoniques dans le conducteur neutre des circuits triphasés, notamment pour un taux d'harmoniques de rang 3 et multiple de 3 en courant, supérieur à 15% dans les conducteurs de phase.

Lorsque le conducteur de neutre est chargé, un facteur de réduction de 0.84 est à appliquer aux valeurs de courants admissibles pour les câbles et conducteurs PR3 et PVC3 des tableaux 52H et 52J de la C15-100.

Calcul de la section du conducteur neutre

Le conducteur neutre peut avoir une section inférieure à celle des conducteurs de phase :

- Dans le seul cas de circuits polyphasés dont les conducteurs de phase ont une section supérieure à 16 mm² en cuivre ou 25 mm² en aluminium et si le taux d'harmoniques de rang 3 et multiple de 3 ne dépasse pas 15% dans le conducteur de phase.

Le conducteur neutre doit avoir la même section que les conducteurs de phase :

- Dans les circuits monophasés à 2 conducteurs, quelle que soit la section des conducteurs
- Dans les circuits polyphasés dont les conducteurs de phase ont une section au plus égale à 16 mm² en cuivre ou 25 mm² en aluminium si le taux d'harmoniques de rang 3 et multiple de 3 ne dépasse pas 33% dans le conducteur de phase. Dans ce cas, le conducteur neutre est considéré comme chargé, et un facteur de réduction de 0.84 doit être pris en compte.
- Dans les circuits polyphasés dont les conducteurs de phase ont une section supérieure à 16 mm² en cuivre ou 25 mm² en aluminium si le taux d'harmoniques de rang 3 et multiple de 3 est compris entre 15% et 33% dans les conducteurs de phase. Dans ce cas, le conducteur neutre est considéré comme chargé, et un facteur de réduction de 0.84 doit être pris en compte.

Ces taux d'harmoniques se rencontrent par exemple dans les circuits alimentant des luminaires à lampes à décharge dont les tubes fluorescents.

Le conducteur neutre doit avoir une section supérieure à celle des conducteurs de phase :

- Dans les circuits polyphasés constitués de câbles multipolaires et lorsque le taux d'harmoniques de rang 3 et multiple de 3 dépasse 33%. Dans ce cas, le conducteur neutre est considéré comme chargé, et un facteur de réduction de 0.84 doit être pris en compte. De plus, la section déterminante est celle du neutre calculée pour un courant d'emploi pris égal à 1.45 fois le courant le courant d'emploi dans la phase.

Ces taux d'harmoniques se rencontrent par exemple dans les circuits dédiés à la bureautique et à l'informatique.

Prysmian Group Service commercial / Sales department - Tél. : +33 (0)4 72 46 73 99 - mail : infocables.fr@prysmiangroup.com
www.prysmiangroup.com

	0 < TH3 ≤ 15 %	15 % < TH3 ≤ 33 %[1]	TH3 > 33 %[2]
Circuits monophasés	$S_{neutre} = S_{phase}$	$S_{neutre} = S_{phase}$	$S_{neutre} = S_{phase}$
Circuits triphasés + neutre Câbles multipolaires S_{phase} ≤16 mm² Cu ou 25 mm² Alu	$S_{neutre} = S_{phase}$	$S_{neutre} = S_{phase}$ Facteur 0,84	$S_{phase} = S_{neutre}$ S_{neutre} déterminante $I_{Bneutre}$ = 1,45. $/_{Bphase}$ Facteur 0,84
Circuits triphasés + neutre Câbles multipolaires S_{phase} >16 mm² Cu ou 25 mm² Alu	$S_{neutre} = S_{phase}/2$ admis Neutre protégé	$S_{neutre} = S_{phase}$ Facteur 0,84	$S_{phase} = S_{neutre}$ S_{neutre} déterminante $I_{Bneutre}$ = 1,45. $/_{Bphase}$ Facteur 0,84
Circuits triphasés + neutre Câbles unipolaires S_{phase} >16 mm² Cu ou 25 mm² Alu	$S_{neutre} = S_{phase}/2$ admis Neutre protégé	$S_{neutre} = S_{phase}$ Facteur 0,84	$S_{neutre} = S_{phase}$ $I_{Bneutre}$ = 1,45. $/_{Bphase}$ Facteur 0,84

[1] A défaut d'information des constructeurs, circuits d'éclairage alimentant des lampes à décharge dont les tubes fluorescents dans des bureaux, ateliers, grandes surfaces, …

[2] A défaut d'information des constructeurs, circuits dédiés à la bureautique, l'informatique, appareils électroniques dans des immeubles de bureaux, centres de calcul, banques, salles de marché, magasins spécialisés, …

NF C 15-100 (§ 524.2) : Installations électriques à basse tension

IEC 60364-5-52 (§ 524) : Installations électriques des bâtiments – Partie 5-52 : Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Canalisations

© PRYSMIAN 2012. Tous droits réservés. Il est interdit de copier, photocopier ou reproduire les informations contenues dans ce document dans quelque forme que ce soit, même en partie sans l'accord écrit préalable de Prysmian. Les informations sont communiquées à titre indicatif, Prysmian se réservant le droit de modifier les caractéristiques du produit sans préavis.

Prysmian Group Service commercial / Sales department - Tél. : +33 (0)4 72 46 73 99 - mail : infocables.fr@prysmiangroup.com
www.prysmiangroup.com