Corrigendum 2010-09

Exemple:

Dans une installation selon la NIBT fig. 5.4.4.2.1.4, A la section du conducteur de protection connecté au matériel 1 comporte 16 mm^2. Il est en cuivre. Le conducteur de protection pour le matériel 2 est également en cuivre et présente une section de 10 mm^2. Les deux masses des matériels doivent être reliées à un conducteur d'équipotentialité supplémentaire parce que le dispositif de protection contre les surintensités ne permet pas de respecter le temps de coupure selon la NIBT tableau 4.1.1.3.2.2.1 et que des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) n'entrent pas en ligne de compte dans ce cas. Pour des raisons mécaniques, un ruban d'acier doit être utilisé pour le conducteur d'équipotentialité de protection supplémentaire.

Nous calculons avec conductances suivantes:

pour le cuivre: $\kappa = 58\ m/\Omega mm^2$

pour l'acier: $\kappa = 10\ m/\Omega mm^2$

ce qui donne le calcul suivant

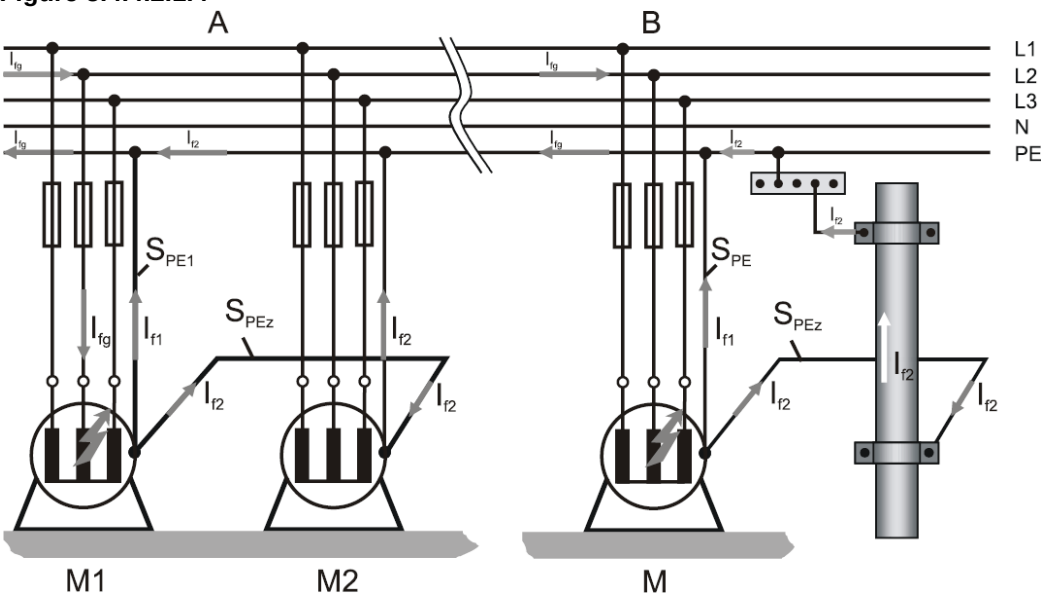
$$\kappa_{PEz} \cdot S_{PEz} \geq \kappa_{PE2} \cdot S_{PE2}$$

$$S_{PEz} \geq \frac{\kappa_{PE2}}{\kappa_{PEz}} \cdot S_{PE2} \geq \frac{58\,\frac{m}{\Omega mm^2}}{10\,\frac{m}{\Omega mm^2}} \cdot 10\,mm^2 = 58\,mm^2$$

Une section minimale de 58 mm^2 doit être prévue pour le conducteur d'équipotentialité supplémentaire en ruban d'acier. Un ruban en acier 25 mm x 3 mm serait suffisant dans ce cas.

Si dans le deuxième cas évoqué, donc pour la liaison équipotentielle de protection d'une masse d'un matériel avec un élément conducteur étranger, un défaut d'isolement apparaît dans le matériel, le courant de défaut se divisera selon la NIBT fig. 5.4.4.2.1.4, B et s'écoulera non seulement par le conducteur de protection du matériel, mais encore également par la liaison équipotentielle de protection et l'élément conducteur étranger. Dans ce cas, la section du conducteur d'équipotentialité de protection ne devra être que la moitié de celle du conducteur de protection pour un même matériau conducteur, car il est certain que moins de la moitié du courant de défaut s'écoulera par le conducteur d'équipotentialité de protection et l'élément conducteur étranger.

Figure 5.4.4.2.1.4

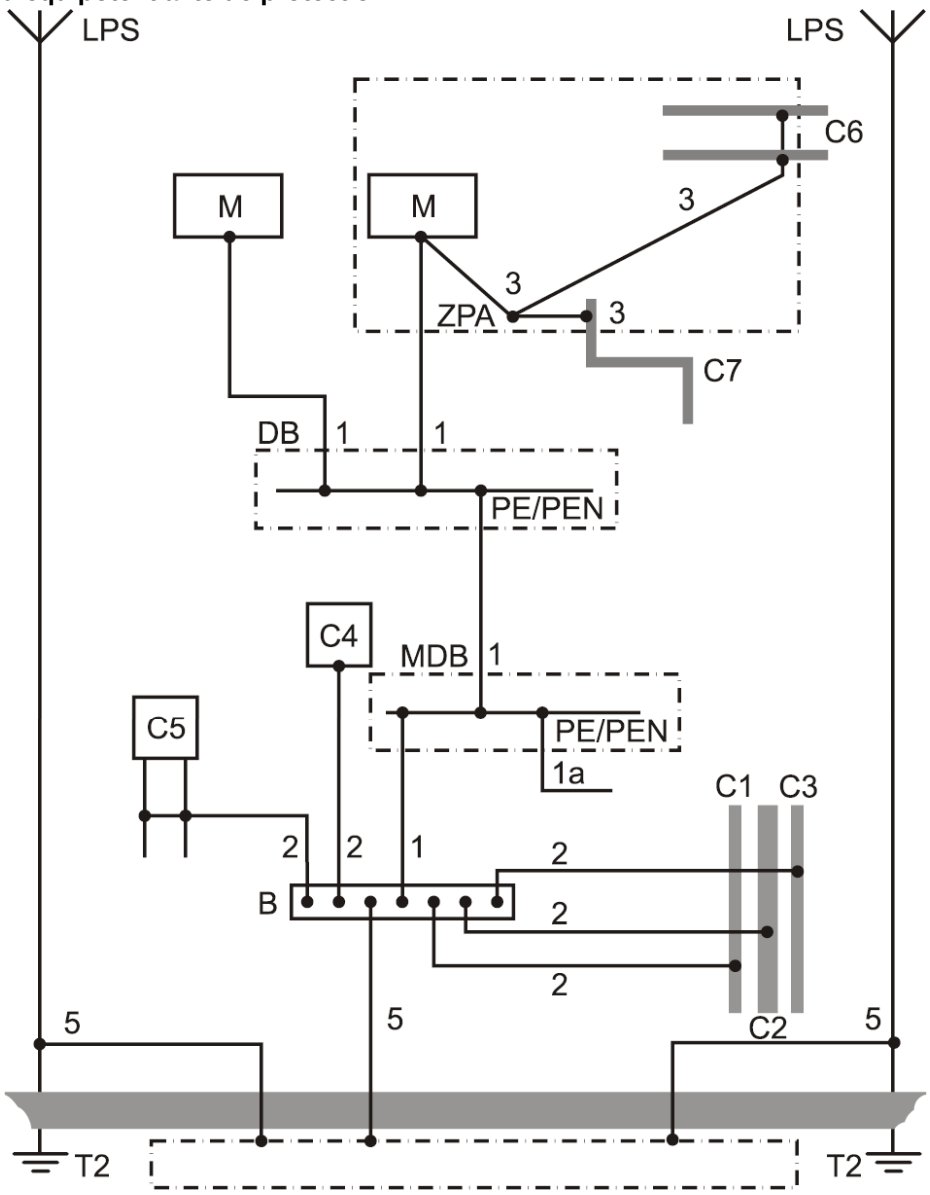


$S_{PE1} \geq S_{PE2}$ $\qquad$ $1/\rho=\kappa$ $\qquad$ $S_{PEz} \geq 0{,}5 \cdot (\kappa_{PE}/\kappa_{PEz}) \cdot S_{PE}$

$S_{PEz} \geq (\kappa_{PE2}/\kappa_{PEz}) \cdot S_{PE2}$

5.4.B Représentation de prises de terre, de conducteurs de protection et de conducteurs d’équipotentialité de protection

Figure 5.4.B.1 Disposition de prises de terre, de conducteurs de protection et de conducteurs d’équipotentialité de protection



Corrigendum 2010-09