

Ⓢ La mesure de protection «Protection par coupure automatique de l'alimentation» ne peut être utilisée dans le système TN qu'avec l'accord de l'exploitant de réseau.

Ⓢ Le conducteur de protection ou le conducteur PEN doivent être mis à la terre au point de passage entre la ligne d'amenée et l'installation. Le conducteur de protection ou le conducteur PEN doivent être mis à la terre au point de passage entre la ligne d'amenée et l'installation. (E+C)

- .2 Le point neutre ou le point milieu du système de distribution doivent être mis à la terre. Si ceux-ci ne sont pas disponibles ou pas accessibles, c'est le conducteur de phase qui doit être mis à la terre. Les masses de l'installation doivent être reliées par un conducteur de protection à la barre de terre principale de l'installation qui est reliée avec le point mis à la terre du système de distribution de courant.

Note:

Si d'autres liaisons efficaces à la terre existent, il est recommandé que le conducteur de protection soit également relié avec ces points, là où cela est possible. Une mise à la terre à d'autres points, si possible uniformément distribués, peut s'avérer nécessaire pour garantir que les potentiels des conducteurs de protection divergent le moins possible du potentiel de terre en cas de défaut. Dans les grands bâtiments, par exemple les tours, la mise à la terre des conducteurs de protection n'est pas possible pour des raisons pratiques. Dans de tels immeubles, une liaison équipotentielle de protection entre les conducteurs de protection et des parties étrangères conductrices présente le même effet.

- .3 Dans les installations fixes, un conducteur unique peut fonctionner comme conducteur de protection et comme conducteur neutre (conducteur PEN) pour autant que les dispositions de ^{NBET} 5.4.3.4 soient remplies. Aucun dispositif de coupure ou de séparation ne peut être mis en œuvre dans le conducteur PEN. (E+C)

Ⓢ Le coupe-surintensité général contient un dispositif de sectionnement dans le conducteur PEN au point d'intersection entre la ligne d'amenée et l'installation de l'immeuble (installation de récepteurs).

- .4 Les caractéristiques du dispositif de protection (^{NBET} 4.1.1.4.5) et les impédances des circuits de courant doivent remplir la condition suivante :

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$

où

Z_s Est l'impédance de la boucle de défaut composée de

- la source de courant
- du conducteur de phase jusqu'au point de défaut
- du conducteur de protection entre le point de défaut et la source de courant

I_a Est le courant assurant le fonctionnement du dispositif de coupure automatique dans le laps de temps défini dans ^{NBET} 4.1.1.3.2.2 ou 4.1.1.3.2.3 Si un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) est utilisé, ce courant est le courant de défaut qui provoque la coupure dans le temps défini dans ^{NBET} 4.1.1.3.2.2 ou 4.1.1.3.2.3.

U_0 Est la tension alternative nominale ou la tension continue nominale du conducteur de phase contre la terre.

Note:

Si un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) est mis en œuvre pour remplir ces exigences, les temps de coupure selon le tableau ^{NBET} 4.1.1.3.2.2.1 sont en relation avec les courants de défaut attendus en cas de défaut. Ceux-ci sont nettement plus élevés (cas typique: $5 I_{\Delta n}$) que le courant différentiel assigné du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR). Dans le système TN, les courants de défaut sont nettement plus élevés que $5 I_{\Delta n}$ et les temps de coupure selon le tableau ^{NBET} 4.1.1.3.2.2.1 sont toujours respectés lors de l'utilisation d'un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR). Les temps de coupure exigés sont également atteints pour $U_0 \leq 400$ V avec des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) du type S car pour ces dispositifs, un courant de défaut de $2 \cdot I_{\Delta n}$ serait déjà suffisant.


Ⓢ L'explication relatives aux caractéristiques électriques et aux exigences des dispositifs de protection pour la coupure automatique de l'alimentation dans les systèmes de tension alternative 230/400 V se trouvent en résumé dans (E+C)

.5 Les dispositifs de protection suivants pour la protection en cas de défaut (protection contre les contacts indirects) peuvent être utilisés dans le système TN :


- les dispositifs de protection contre les surintensités
- les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR).


Les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) ne peuvent pas être utilisés dans le système TN-C.

Note 1:

Dans les systèmes TN-C existants (anciennes installations « mise au neutre selon schéma III ») les prises avec intégration de dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) selon  EN 61008 « Interrupteurs automatiques à courant différentiel-résiduel pour usages domestiques et analogues sans protection contre les surintensités incorporée (ID) » peuvent être utilisées pour améliorer le degré de sécurité. La division du conducteur PEN en conducteur de protection et conducteur neutre est effectuée côté alimentation du dispositif intégré de protection à courant différentiel-résiduel (DDR). A la prise elle-même, un système TN-C-S est présent. (E+C)

Note 2:

Pour la sélectivité entre les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR), voir  5.3.

.6  Si au point de montage du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR), les conditions pour la coupure automatique par le dispositif de protection contre les surintensités sont remplies, les masses peuvent être reliées qu'à une électrode de terre séparée après le dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR). (E+C)