

4.1.1.3.2 Coupure automatique en cas de défaut

- .1 En cas de défaut d'impédance négligeable, un dispositif de protection doit couper automatiquement l'alimentation pour le conducteur de phase d'un circuit ou pour un matériel; le temps de coupure doit être conforme aux exigences de ^{NIBT} 4.1.1.3.2.2, 4.1.1.3.2.3 ou 4.1.1.3.2.4. Un tel défaut peut apparaître entre un conducteur de phase et :
 - une masse ou
 - un conducteur de protection du circuit ou
 - un conducteur de protection d'un matériel.

Les cas selon ^{NIBT} 4.1.1.3.2.5 et 4.1.1.3.2.6 font exceptions.

Note 1:

Des temps de coupure plus importants que ceux demandés dans cette sous-section sont admis dans les réseaux publics de distribution et dans les installations de production et de transport de courant. (☑ Ordonnance sur le courant fort RS 734.2)

Note 2:

Des temps de coupure moins importants peuvent être exigés pour les installations électriques dans les emplacements spéciaux selon ^{NIBT} 7.

Note 3:

Pour le système IT, la coupure automatique lors de l'apparition du premier défaut n'est généralement pas exigée (^{NIBT} 4.1.1.6.1). Des exigences concernant la coupure dès l'apparition du premier défaut se trouvent dans ^{NIBT} 4.1.1.6.4.

- .2 Le temps de coupure maximal indiqué dans le ^{NIBT} tableau 4.1.1.3.2.2.1 pour les circuits terminaux avec un courant assigné ≤ 32 A doit être appliqué.

Tableau 4.1.1.3.2.2.1 Temps de coupure maximaux

Système	50 V < U ₀ ≤ 120 V		120 V < U ₀ ≤ 230 V		230 V < U ₀ ≤ 400 V		U ₀ > 400 V	
	AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC
TN	0.8 s	voir note 1	0.4 s	5 s	0.2 s	0.4 s	0.1 s	0.1 s
TT	0.3 s	voir note 1	0.2 s	0.4 s	0.07 s	0.2 s	0.04 s	0.1 s

Si dans le système TT la coupure est atteinte par un dispositif de protection contre les surintensités et que toutes les parties actives étrangères dans l'installation sont reliées à la liaison équipotentielle de protection par la barre de terre principale, il est admis d'utiliser le temps de coupure du système TN.

U₀ est la tension alternative nominale ou la tension continue nominale du conducteur de phase contre la terre.

Note 1:


La coupure peut être exigée pour une autre raison que la protection contre les chocs électriques.

Note 2:

Pour la coupure prévue d'un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR), voir la note dans ^{NIBT} 4.1.1.4.4, 4.1.1.4.4.1 et celle dans ^{NIBT} 4.1.1.6.4 b).

- .3 Dans le système TN, un temps de coupure ≤ 5 s est autorisé pour les circuits de distribution et pour les circuits qui ne sont pas concernés par les dispositions de la ^{NIBT} 4.1.1.3.2.2.
- .4 Dans le système TT, un temps de coupure ≤ 1 s est autorisé pour les circuits de distribution et pour les circuits qui ne sont pas concernés par les dispositions de la ^{NIBT} 4.1.1.3.2.2.
- .5 Pour les systèmes avec une tension nominale U₀ > 50 V AC ou > 120 V DC la coupure automatique dans le laps de temps exigé par la ^{NIBT} 4.1.1.3.2.2, 4.1.1.3.2.3 ou 4.1.1.3.2.4 n'est pas (selon ce qui s'applique) exigé si en cas de défaut contre un conducteur de protection ou contre la terre, la tension initiale de la source de courant peut être abaissée à ≤ 50 V AC ou ≤ 120 V DC dans un laps de temps comme cela est fixé dans le tableau ^{NIBT} 4.1.1.3.2.2.1 ou en 5 s (selon ce qui s'applique). Dans de tels cas, il s'agit de prendre en compte la coupure nécessaire pour d'autres raisons que la protection contre les chocs électriques.
- .6 Si la coupure automatique selon ^{NIBT} 4.1.1.3.2.1 n'est pas possible dans le laps de temps exigé par la ^{NIBT} 4.1.1.3.2.2, 4.1.1.3.2.3 ou 4.1.1.3.2.4, selon ce qui est le cas, il faut prévoir une liaison équipotentielle de protection supplémentaire selon ^{NIBT} 4.1.5.2.

4.1.1.3.3 Protection complémentaire

Pour les prises avec un courant assigné ≤ 32 A dans les systèmes à tension alternative et qui sont destinées à une utilisation libre, une protection complémentaire par un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) selon  4.1.5.1 doit être mis en oeuvre. (E+C)

Ⓢ Note:

Les dispositifs joncteurs librement utilisables sont ceux qui sont librement accessibles et dont le genre de prise permet le raccordement de matériels d'utilisation.

Ⓢ Si dans des installations à usage artisanal ou industriel des matériels d'utilisation fixes sont raccordés par des dispositifs joncteurs en lieu et place de raccordements fixes pour faciliter des mesures d'entretien, ces dispositifs joncteurs ne doivent pas être protégés par un dispositif supplémentaire de protection à courant différentiel-résiduel (DDR), pour autant que leur utilisation libre puisse être exclue.

4.1.1.4 Système TN

- .1 Dans le système TN, la mise à la terre de l'installation électrique dépend de la liaison fiable et efficace du conducteur PEN ou du conducteur de protection (PE) avec la terre. Là où la mise à la terre est prévue par un système public de distribution ou un autre système de distribution, les conditions nécessaires en dehors de l'installation électrique sont de la responsabilité de l'exploitant de réseau.

Note:

Exemples de conditions nécessaires:

- *le conducteur PEN est relié à un certain nombre de points du réseau avec la terre et disposé de manière que le risque d'une coupure du conducteur PEN est le plus faible possible*

- $$\frac{R_B}{R_E} \leq \frac{50}{U_0 - 50}$$

où

R_B Est la résistance de terre de tous les conducteurs parallèles

R_E Est la plus petite résistance de parties conductrices étrangères qui se trouvent en contact avec la terre et ne sont pas reliées à un conducteur de protection et par lesquelles un défaut entre conducteur de phase et la terre peut apparaître

U_0 La tension alternative nominale du conducteur de phase contre la terre