

**5.3.1.3.4 Dispositifs d'essai des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR).**

Après l'établissement du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) conformément aux instructions du fabricant, le dispositif d'essai doit être facilement accessible et les recommandations du fabricant à l'attention des exploitants qui se servent régulièrement du dispositif d'essai doivent être bien visibles.

**5.3.1.3.5 Exigences pour le choix de dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) pour la protection en cas de défaut (protection en cas de contacts indirects) lors de la mise en oeuvre de la mesure de protection: protection par coupure automatique de l'alimentation****.1 Système TN**

Les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) peuvent être utilisés dans les systèmes TN en prenant en compte les conditions suivantes :

- les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) ne peuvent pas être utilisés comme protection en cas de défaut dans les systèmes TN-C
- si des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) sont utilisés pour la protection en cas de défaut dans les systèmes TN-C-S, la liaison entre le conducteur de protection et le conducteur PEN ne peut être établie que du côté alimentation du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR).

**.2 Système TT**

Les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) peuvent être utilisés dans les systèmes TT.

Les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) doivent être établis au début de la partie de l'installation à protéger.

**.3 Système IT**

Si la coupure ne doit pas se faire après le premier défaut, par exemple pour des raisons de disponibilité dans des installations industrielles, il faut que lors du premier défaut avec une impédance négligeable, le courant de défaut  $I_d$  qui apparaît ne provoque pas le déclenchement du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR).

S'applique alors:  $I_d \leq 0.4 I_{\Delta n}$

où


$I_d$  Est le courant de défaut en cas d'apparition d'un premier défaut avec une impédance négligeable entre un conducteur de phase et une masse. La valeur de  $I_d$  prend en compte les courants de fuite et l'impédance totale de l'installation électrique contre la terre

$I_{\Delta n}$  Est le courant différentiel assigné du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR).

**Note 1:**

*Des défauts symétriques de conducteurs de phase différents ne produisent pas de courant de défaut provoquant une coupure.*

**Note 2:**

*Dans un but de surveillance, des dispositifs de détection de défaut d'isolement selon la  5.3.7 devraient être choisis, en plus du contrôleur permanent d'isolement.*

Si les conditions de déclenchement pour la protection en cas de défaut (protection contre les contacts indirects) par des dispositifs de protection contre les surtensions ne peuvent être satisfaites pour deux défauts des conducteurs actifs différents et qu'une liaison équipotentielle de protection supplémentaire ne peut être mise en oeuvre, un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) peut être utilisé. Dans un tel cas, chaque matériel d'utilisation doit être protégé par un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) propre.

### 5.3.1.3.6 Exigences pour le choix de dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) pour la protection complémentaire






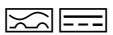
La mise en œuvre de dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) avec un courant différentiel assigné  $I_{\Delta n} \leq 30$  mA a fait ses preuves comme protection complémentaire contre les chocs électriques en service normal et en cas de défaillance des dispositions pour la protection principale (protection en cas de contacts directs) et/ou de dispositions pour la protection en cas de défaut (protection contre les contacts indirects) ou encore, en cas d'insouciance de l'utilisateur (NIBT 4.1.5.1).

Le recours à de tels dispositifs de protection n'est pas reconnu comme seul et unique moyen de protection contre les chocs électriques et n'exclut pas la nécessité de mettre en œuvre l'une des mesures de protection selon la NIBT 4.1.1 à 4.1.4.

Pour la protection complémentaire selon la NIBT 4.1.1.3.3 des prises avec dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) conformes à NIBT 5.3.1.3.A e) peuvent être utilisées, pour autant que le courant différentiel assigné du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) soit de  $I_{\Delta n} \leq 30$  mA.

### 5.3.1.3.A Liste des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR)

Les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) suivants sont admis pour les mesures de protection conformes à NIBT: NIBT 5.3.1.3.1 E+C. (E+C)

- a) Les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) du type A  indépendants de la tension assignée et destinés à déclencher en cas de courants de défaut alternatifs et courants de défaut continus ondulants
  - sans dispositif de protection contre les surintensités (RCCB) intégrés selon la  EN 61008-1 et EN 61008-2-1 « Interrupteurs automatiques à courant différentiel-résiduel pour usages domestique et analogues sans protection contre les surintensités incorporée. Partie 1: Règles générales » et la  EN 61008-2-1 « Interrupteurs automatiques à courant différentiel-résiduel pour usages domestique et analogues sans protection contre les surintensités incorporée (ID). Partie 2-1: Applicabilité des règles générales aux ID fonctionnellement indépendants de la tension d'alimentation »;
  - avec dispositif de protection contre les surintensités (RCBO) intégrés selon la  EN 61009-1 et la 61009-2-1 « Interrupteurs automatiques à courant différentiel-résiduel pour usages domestique et analogues avec protection contre les surintensités incorporée (DD). Partie 1: Règles générales » et la  EN 61009-2-1 « Interrupteurs automatiques à courant différentiel-résiduel pour usages domestique et analogues avec protection contre les surintensités incorporée (DD). Partie 2-1: Applicabilité des règles générales aux DD fonctionnellement indépendants de la tension d'alimentation »;
- b) Les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) du type B  destinés à déclencher en cas de courants de défaut alternatifs, courants de défaut alternatifs ondulants ou plats
  - sans dispositif de protection contre les surintensités intégrés (RCCB); ceux-ci fonctionnent indépendamment de la tension assignée en cas de courants de défaut alternatifs et de courants de défaut continus ondulants, en fonction de la tension assignée en cas de courant de défaut continu plat
  - avec dispositif de protection contre les surintensités (RCBO); ceux-ci fonctionnent indépendamment de la tension assignée en cas de courants de défaut alternatifs et de courants de défaut continus ondulants, en fonction de la tension assignée en cas de courant de défaut continu plat;
- c) Les dispositifs de déclenchement de courants de défaut (RCU ou RC Units) en ajout à des disjoncteurs de canalisation selon EN 61009-1, annexe G « Interrupteurs automatiques à courant différentiel-résiduel avec protection contre les surintensités incorporée pour installations domestiques et analogues (DD). Partie 1: Règles générales ».