Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI**
**Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI**
**Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI**
**Inspecturat federal d'installaziuns a current ferm ESTI**

# L'emploi du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel dans des installations existantes

Depuis le 1er janvier 2015, est applicable en Suisse la norme révisée sur les installations à basse tension (NIBT 2015) dans l'esprit de l'ordonnance sur les installations à basse tension (OIBT ; RS 734.27) comme règle de la technique.

L'art. 3 de l'OIBT exige que les installations électriques doivent être établies, modifiées, entretenues et contrôlées selon les règles techniques reconnues.

Cela signifie, comme lors des précédentes révisions de la NIBT, que lors de nouvelles installations et de modifications la norme actuellement en vigueur doit être appliquée.

L'art. 4.1.1.3.3 NIBT exige comme mesure de protection complémentaire pour des prises $I_n \leq 32$ A à libre emploi un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR) avec $I_{Dn} \leq 30$ mA.

Dans le passé, le dispositif de protection à courant différentiel-résiduel a fait parfaitement ses preuves pour éviter des accidents électriques. Les avantages d'installations électriques protégées par DDR sont connus et incontestés dans les milieux spécialisés. Malgré cela, des arguments de coûts sont souvent avancés, surtout lors de modifications ou d'agrandissements, pour renoncer à installer un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel. Mais le but primaire de l'OIBT, c'est-à-dire la protection des personnes, des biens matériels et des animaux d'élevage, doit dans ce sens être considéré comme plus important.

## Installation d'une prise supplémentaire

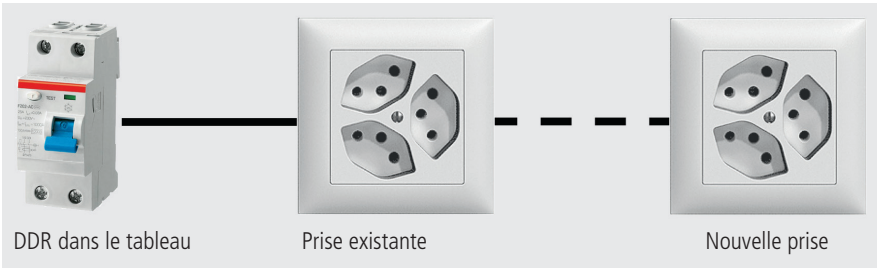
Lors d'un déplacement d'une prise existante ou de l'installation d'une prise supplémentaire dans une installation existante, ces travaux sont considérés comme une extension. La disposition de l'art. 4.1.1.3.3 NIBT doit être appliquée et au minimum la prise concernée doit être protégée par un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel.

Si l'installation est construite selon le système TN-S, le dispositif de protection à courant différentiel-résiduel respectivement le combiné DDR-disjoncteur doit si possible être monté dans l'ensemble d'appareillage (tableau). Ainsi toutes les parties de l'installation raccordées à ce circuit terminal sont protégées par le DDR.

De même, dans des installations avec mise au neutre selon schéma III (système TN-C), il faut, lors d'un tel agrandissement, utiliser un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel ; cependant le DDR ne peut pas être monté en série en amont du circuit terminal (voir art. 4.1.1.4.5 NIBT). L'installation d'une prise avec un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel intégré peut convenir comme solution adaptée à la pratique

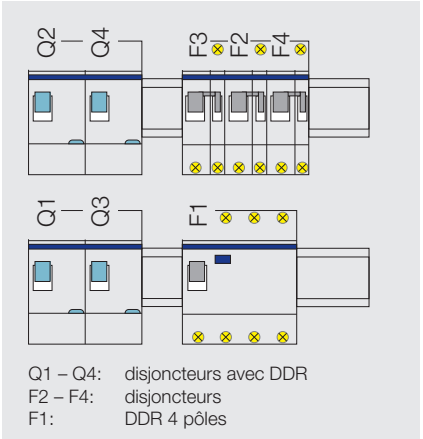
## Remplacement d'un ensemble d'appareillage (EA) dans le système TN-S

Sur une installation existante selon le système TN-S, la distribution secondaire sera changée. Les installations restent inchangées et ne subissent à ce moment aucune modification. Ici, il s'agit d'une modification importante de l'installation et donc les dispositions de la norme actuelle doivent être appliquées. Pour les prises $I_n \leq 32$ A, il faut installer des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel.




DDR dans l'ensemble d'appareillage lors d'un agrandissement dans le système TN-S.

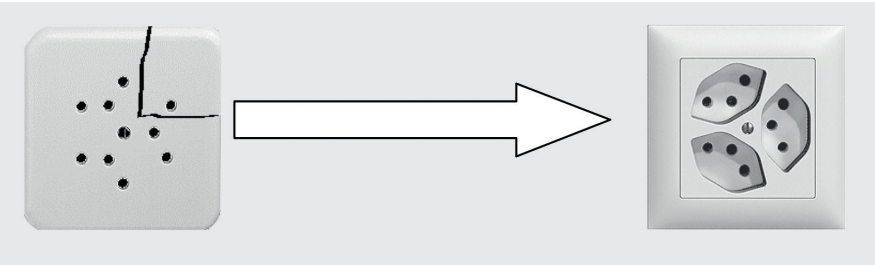
Agrandissement avec mise au neutre selon Sch III (système TN-C).




Installation de DDR lors du remplacement d'un EA dans un système TN-S.

## Remplacement d'un ensemble d'appareillage (EA) avec mise au neutre selon Sch III (système TN-C)

Selon l'art. 4.1.1.4.5 NIBT, les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel ne peuvent pas être utilisés dans les systèmes TN-C respectivement avec mise au neutre selon schéma III. La mise aux nouvelles normes n'est pas exigée. Ainsi il n'est pas possible d'installer des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel dans le nouvel ensemble d'appareillage. Mais on peut partir du principe que dans un futur prévisible, les installations avec mise au neutre selon schéma III (système TN-C) aussi devront être remises aux nouvelles normes respectivement remplacées. Il est donc indispensable de prévoir suffisamment de place en réserve dans le tableau pour pouvoir ultérieurement installer un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel ou un combiné DDR-disjoncteur.



Remplacement d'une prise défectueuse.

## Remplacement d'une prise dans une installation existante

Le remplacement d'une prise n'est pas considéré comme une modification de l'installation si l'installation annexe (tube, fils, câble) n'est pas touchée par cette modification. Mais le montage d'un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel dans le tableau, respectivement le montage d'une prise avec un DDR intégré, devrait être recommandé.

## Conclusion

Lors de modifications ou d'adaptations d'une installation, il faut en principe tenir compte des règles techniques actuelles. Dans ce sens, il faudrait aussi installer des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel dans les installation existantes pour augmenter le niveau de sécurité et satisfaire les buts de protection de l'OIBT et de la NIBT.

Il est donc raisonnable lors d'interventions sur des équipements existants d'adapter les installations à l'état actuel de la technique. L'utilisation de dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel ainsi que la transformation d'installations avec mise au neutre Sch III à un système TN-S aident à éviter des accidents graves voire mortels.

Dario Marty, ingénieur en chef

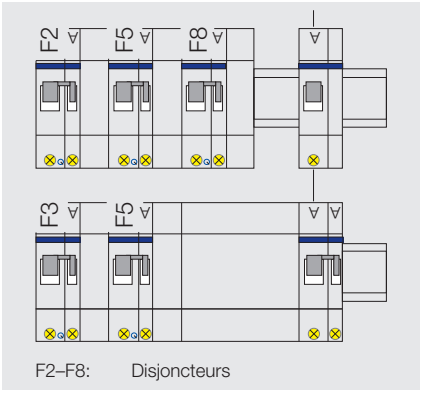



Tableau avec suffisamment de place libre pour le montage ultérieur de DDR.

**Contact**

**Siège**
Inspection fédérale des installations
à courant fort ESTI
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
Tél. 044 956 12 12, fax 044 956 12 22
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

**Succursale ESTI Romandie**
Chemin de Mornex 3, 1003 Lausanne
Tél. 021 311 52 17, fax 021 323 54 59
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

– label de la sécurité contrôlée.

www.esti.admin.ch