

Solution de sécurité selon Preventa

Les techniques de la sécurité : risque électrique

Protection contre les chocs électriques et les surintensités

Séparation des énergies

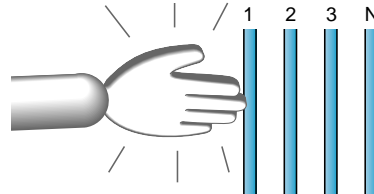
Objectif

Sécurité de fonctionnement

Il est nécessaire de concevoir et réaliser des installations en vue d'assurer la sécurité et le fonctionnement satisfaisant.
(décret n° 88-1056 du 14/11/88 - Norme NF C 15-100 de mai 1991 et IEC 364)

Protection contre les chocs électriques

Contacts directs



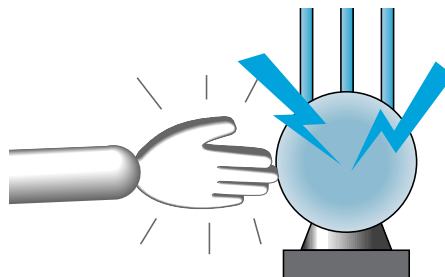
■ **Protection complète :**

- installation du matériel sous enveloppes,
- degré de protection minimum : IP ...,
- fermeture à l'aide d'un outil ou d'une clé,
- les enveloppes métalliques doivent être raccordées au conducteur de protection.

■ **Protection particulière :** utilisation de la très basse tension de puissance ou de sécurité (TBTP, TBTS).

■ **Protection complémentaire :** utilisation de dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) de haute sensibilité (< 30 mA).

Contacts indirects



■ Protection par coupure automatique de l'alimentation au 1er ou au 2ème défaut selon le schéma de liaison à la terre (SLT).

■ Emploi de matériel double isolation (classe II) selon normes IEC 536 et NF C 20-030.

Protection des conducteurs actifs contre les surintensités

Utilisation d'un dispositif de coupure automatique contre les surcharges et les court-circuits (fusibles ou disjoncteurs)

L'appareil doit être installé en tête de chaque circuit (changement de section des conducteurs). Son choix est déterminé par :

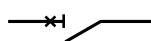
- le calibre (section du câble à protéger),
- le pouvoir de coupure : intensité de court-circuit au point considéré (Icu),
- la tension d'emploi (Ue),
- le type de circuit à protéger : longueurs de câble, type de récepteurs ...,
- les fonctions auxiliaires désirées : signalisations, commande ou déclenchement à distance, etc.,
- les accessoires d'installation ou d'exploitation nécessaires : commandes rotatives, verrouillage et consignation, cache-bornes, etc.

Séparation des énergies

Principe du cadenassage

L'isolement d'un équipement ou d'un court-circuit doit être obtenu par l'emploi d'appareils et de moyens tels que les opérateurs puissent intervenir sans risque lors d'opérations de maintenance.

Coupure pleinement apparente



Un disjoncteur réalise obligatoirement les fonctions de sectionneur et d'interrupteur. Il répond aux caractéristiques de coupure pleinement apparente.

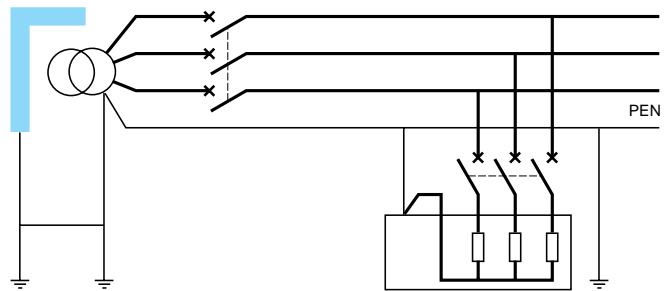
Solution de sécurité selon Preventa

Les techniques de la sécurité : risque électrique

Protection contre les défauts d'isolement

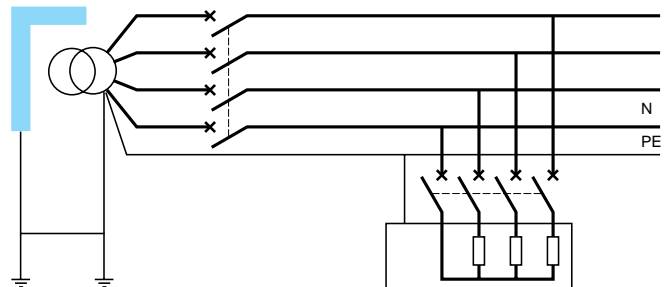
Protection contre les défauts d'isolement

Liaison à la terre de type TN-C



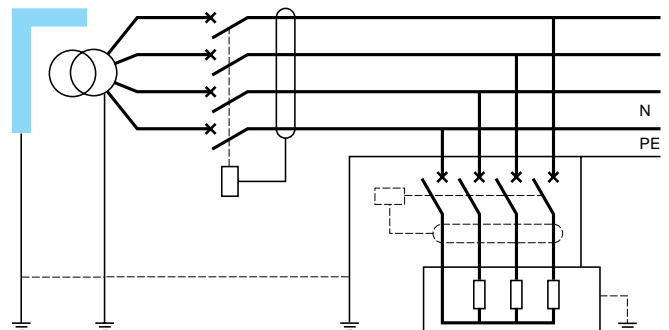
Le déclenchement est obligatoire au premier défaut. Un défaut phase-terre se traduit par un court-circuit. La protection est assurée par les déclencheurs magnétiques du disjoncteur.

Liaison à la terre de type TN-S



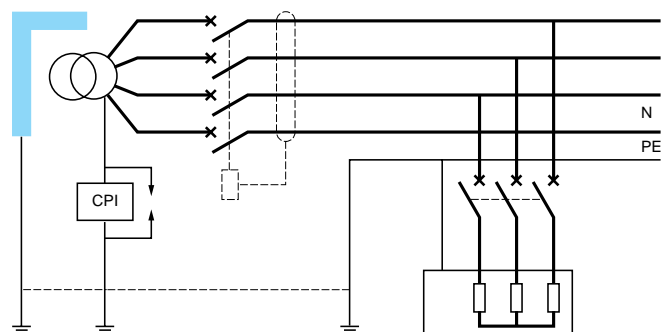
L'adjonction d'un dispositif différentiel peut être nécessaire.

Liaison à la terre de type TT



Le déclenchement est obligatoire au premier défaut. Un dispositif différentiel situé en tête de l'installation est nécessaire. L'emploi d'un dispositif de protection par départ permet d'améliorer la continuité de service.

Liaison à la terre de type IT



Le réseau est surveillé par un contrôleur permanent d'isolement (CPI). Au 1er défaut (non dangereux), signalisation par CPI. Au 2e défaut, déclenchement obligatoire (pour les magnétiques des disjoncteurs ou différentiels).