

Interrupteurs différentiels et DDR

1. Introduction

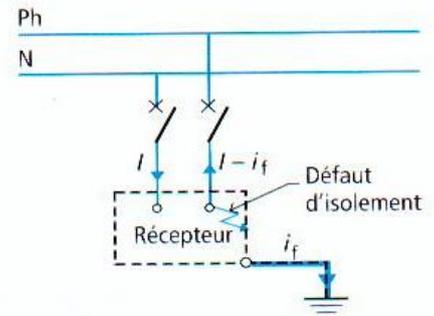
Si une installation monophasée ou triphasée, présente un défaut d'isolement, (récepteur dont la masse est relié à la terre), il y a risque d'électrisation ou d'électrocution par contact indirect

2. Principe de fonctionnement :

Les dispositifs différentiels résiduels (DDR) sont des appareils destinés à assurer, avec la prise de terre, la protection des personnes (des utilisateurs) en cas de défaut d'isolement.

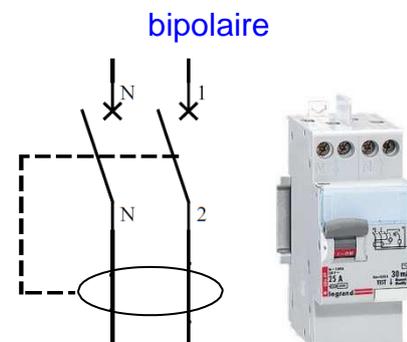
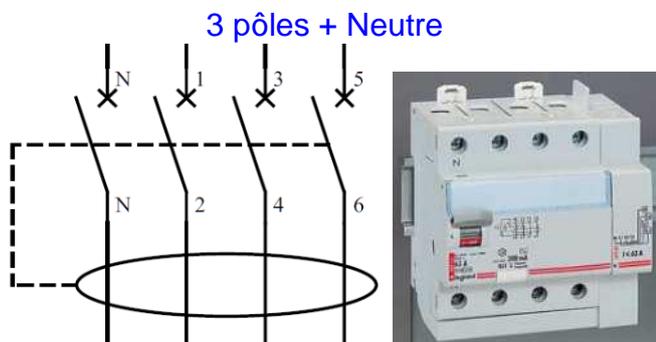
Exemple: une installation monophasée présente un défaut d'isolement, un récepteur a sa masse reliée à la terre le courant qui entre dans le récepteur (I) est différent de celui qui en ressort ($I - I_f$).

I_f est le courant de fuite à la terre.



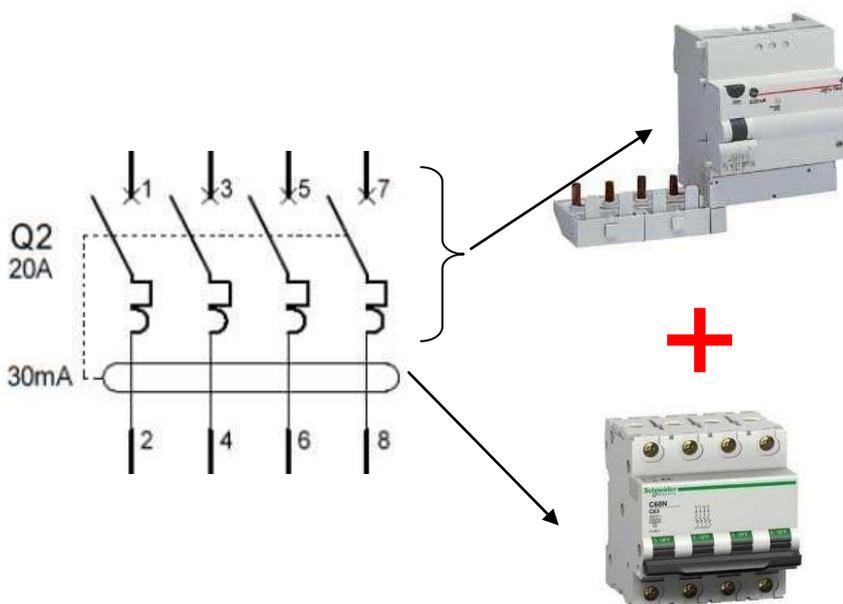
Principe de la protection différentielle.

3. symbolisation :



Attention : la plus part du temps l'interrupteur différentiel est monté avec un disjoncteur magnétothermique = on l'appelle alors disjoncteur différentiel.

interrupteur différentiel



disjoncteur différentiel



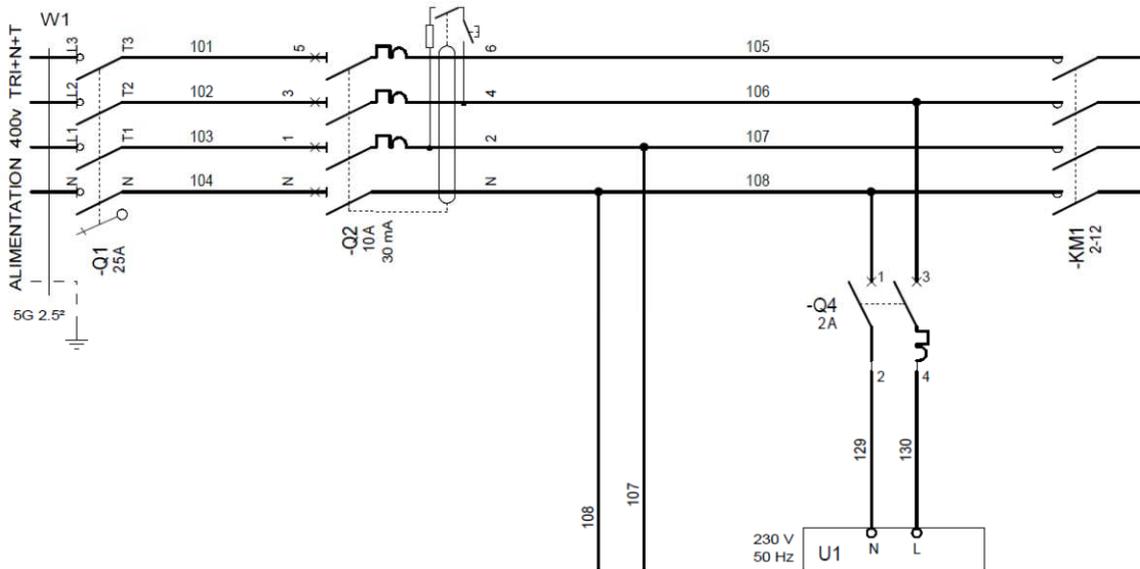
disjoncteur magnétothermique

4. Installation :

Le disjoncteur différentiel est placé soit :

- à l'origine de l'installation, dans ce cas, sa sensibilité est de 500 mA et il est dit sélectif (S).
- à l'origine du circuit à protéger, souvent pour les circuits terminaux, sa sensibilité sera de 30 mA.

Exemple:

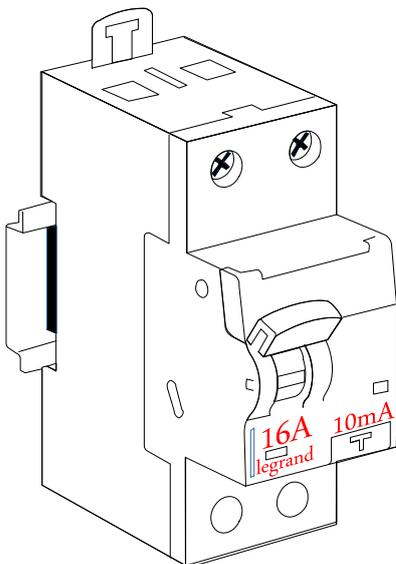


repère	désignation	fonction
Q2	Disjoncteur magnétothermique 3 pôles + neutre	Protection contre les surcharges et les courts-circuits.
	Interrupteur différentiel résiduel 3 pôles + N	Protection des personnes contre contacts indirects (fuite de courant à la terre)

Sur les disjoncteurs différentiel, 2 courants différents sont indiqués:

Exemple1

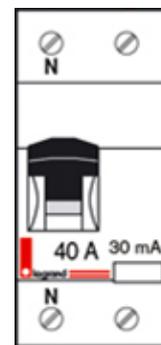
Courant nominal du déclenchement du disjoncteur : **16A**



Courant nominal du dispositif différentiel résiduel $I_{\Delta n}$: **10mA**

Exemple12

Courant nominal du déclenchement du disjoncteur : **16A**



Courant nominal du dispositif différentiel résiduel $I_{\Delta n}$: **10mA**