



**Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel
avec protection contre les surintensités incorporée pour
installations domestiques et analogues (DD)
partie 1 : règles générales**

E : Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBO's)
Part 1 : General requirements

D : Fehlerstrom-Schutzschalter mit Überstromauslöser (RCBO's) für Hausinstallationen und für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen.
Teil 1 : Allgemeine Anforderungen

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'afnor le 20 janvier 1995 pour prendre effet à compter du 20 février 1995.

Elle est destinée à remplacer la norme NF C 61-420 de juillet 1975.

correspondance

La norme européenne EN 61009-1 (août 1994) a le statut d'une norme française.

analyse

Le présent document s'applique aux interrupteurs automatiques avec protection contre les surintensités incorporée, à courant différentiel résiduel, fonctionnellement indépendants ou fonctionnellement dépendants de la tension d'alimentation, pour installations domestiques et analogues.

descripteurs

Matériel électrique domestique, appareillage basse tension, disjoncteur différentiel, protection contre les surintensités, définition, caractéristiques, construction, essais.

modifications

corrections

Annexe D (normative)

Essais individuels

Les essais spécifiés dans la présente norme sont destinés à déceler, dans la mesure où la sécurité est en cause, les changements inacceptables de matière ou de fabrication.

En général, il faut effectuer des essais supplémentaires pour s'assurer que chaque DD est conforme aux échantillons qui ont satisfait aux essais de la présente norme, selon l'expérience acquise par le constructeur.

D.1 Essai de déclenchement

On fait passer un courant résiduel alternativement dans chacun des pôles du DD. Le DD ne doit pas déclencher pour un courant inférieur ou égal à $0,5 I_{\Delta n}$, mais il doit déclencher à $I_{\Delta n}$ dans un temps prescrit (voir tableau 2),

Le courant d'essai doit être appliqué au moins cinq fois à chaque DD et doit être appliqué au moins deux fois à chaque pôle.

D.2 Essai diélectrique

Une tension pratiquement sinusoïdale de 1500 V, de fréquence 50 Hz/60 Hz est appliquée pendant 1 s comme suit :

- a) le DD étant dans la position "ouvert", entre chaque paire de bornes qui sont reliées électriquement entre elles lorsque le DD est dans la position "fermé" ;*
- b) pour les DD ne comportant pas de composants électroniques, le DD étant dans la position "fermé", à tour de rôle entre chaque pôle et les autres reliés entre eux ;*
- c) pour les DD comportant des composants électroniques, le DD étant dans la position "ouvert", soit entre toutes les bornes d'entrée des pôles à tour de rôle, soit entre toutes les bornes de sorties des pôles à tour de rôle en fonction de la position des composants électroniques.*

Au cours de l'essai il ne doit se produire ni contournement, ni perforation.

D.3 Fonctionnement du dispositif d'essai

Le DD étant en position fermé et connecté à une alimentation de la tension appropriée, le dispositif d'essai lorsqu'il est manœuvré, doit provoquer l'ouverture du DD.

Lorsque le dispositif d'essai est destiné à fonctionner avec plus d'une valeur de la tension assignée, l'essai doit être effectué à la plus faible valeur de la tension assignée.

...

5.3.6.2 Valeurs supérieures à 10 000 A jusqu'à et y compris 25 000 A.

Pour les valeurs supérieures à 10 000 A jusqu'à et y compris 25 000 A, 15 000 et 20 000 A sont des valeurs préférentielles.

La plage du facteur de puissance correspondant est donnée au 9.12.5.

5.3.7 Valeur minimale du pouvoir de coupure et de fermeture différentiel assigné ($I_{\Delta m}$)

La valeur minimale du pouvoir de coupure et de fermeture différentiel assigné $I_{\Delta m}$ est de $10 I_n$ avec une valeur minimale de 500 A.

NOTE - Des valeurs normales de $I_{\Delta m}$ sont à l'étude.

Les facteurs de puissance associés sont indiqués au tableau 17.

5.3.8 Valeurs normalisées du temps de fonctionnement maximal et du temps de non-réponse avec un courant différentiel résiduel

Les valeurs normalisées du temps de fonctionnement maximal (3.3.10) et du temps de non-réponse pour un DD type AC sont données au tableau 2.

Tableau 2 - Valeurs normalisées du temps de fonctionnement maximal et du temps de non-réponse en cas de courant différentiel résiduel

Type	I_n A	$I_{\Delta n}$ A	Valeurs normalisées du temps (s) de coupure et de non-fonctionnement à :				
			$I_{\Delta n}$	$2 I_{\Delta n}$	$5 I_{\Delta n}^*$	$I_{\Delta T}$	
général	n'importe quelle valeur	n'importe quelle valeur	0,3	0,15	0,04	0,04**	Temps de fonctionnement maximal
S (Sélectif)	≥ 25	$> 0,030$	0,5	0,2	0,15	0,15**	Temps de fonctionnement maximal
			0,13	0,06	0,05	0,04**	Temps de fonctionnement maximal

* Pour les DD de type général formant une entité unique avec un socle de prise de courant ou conçus exclusivement pour être associés localement dans la même boîte de montage, et pour les DD d' $I_{\Delta n} \leq 0,030$ A, la valeur 0,25 A peut être utilisée comme alternative à la place de $5 I_{\Delta n}$

** L'essai est effectué avec un courant I_{Δ} qui est le plus élevé des courants suivants : 500 A ou la limite supérieure de la plage des surintensités de déclenchement instantané des types B, C ou D selon le cas (voir tableau 3).

*** L'essai est effectué avec un courant $I_{\Delta n}$ qui est le plus bas des courants suivants : 500 A ou la limite inférieure de la plage des surintensités de déclenchement instantané des types B, C ou D selon le cas.