

disjoncteurs différentiels monoblocs

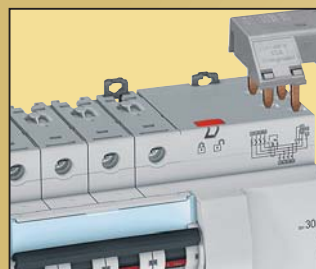
DX³ 6000 - 10 kA courbe C

protection tête de groupe

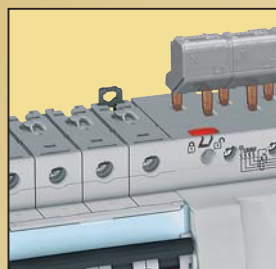


Protection tête de groupe

OFFRE DISPO
à partir de
juin 2011
Avant cette date voir p. 94



411 201 + 405 200



411 214 connexion vis/vis, peignage avec peigne tétrapolaire HX³ sans tête uniquement réf. 405 210

disjoncteurs différentiels monoblocs

DX³ 6000 - 10 kA courbe C

protection des départs Uni + Neutre



Protection des départs

OFFRE DISPO
à partir de
juin 2011
Avant cette date voir p. 94



410 802



Groupe électrique Ph+N, 3P ou 4P avec peigne tétrapolaire HX³ réf. 405 202



Caractéristiques techniques p. 143

Permettent la répartition optimisée par peigne

Conformes à la norme NF EN 61009-1

Pouvoir de coupure :

6000 - NF EN 60898-1

10 kA - EN 60947-2

Type AC : détectent les défauts à composante alternative

2 types de connexion :

- vis/vis : arrivée haute et sortie haute par bornes à vis

- vis/auto : arrivée haute par bornes à vis et sortie haute par bornes auto



Caractéristiques techniques p. 143

Conformes à la norme NF EN 61009-1

Pouvoir de coupure :

6000 - NF EN 60898-1

10 kA - EN 60947-2

Type AC : détectent les défauts à composante alternative

Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue, immunité renforcée aux déclenchements intempestifs

2 types de connexion :

- vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis

- auto/vis : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes à vis

Emb.	Réf.	Uni + Neutre 230 V ~		
		Type AC - pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 404 926/937		
		Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	410 807	30	25	2
1	410 808	30	32	2
1	410 809	30	40	2
1	410 835	300	25	2
1	410 836	300	32	2
1	410 837	300	40	2

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V ~		
		Type AC - pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 404 926/937		
		Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	411 165	30	20	4
1	411 167	30	32	4
1	411 179	300	20	4
1	411 181	300	30	4

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V ~		
		Type AC - pour peigne HX ³ optimisé tétrapolaire réf. 405 200/201/202/210		
		Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	411 198	30	20	5
1	411 199	30	25	5
1	411 200	30	32	5
1	411 201	30	40	7
1	411 203	30	63	7
1	411 217	300	20	5
1	411 218	300	25	5
1	411 219	300	32	5
1	411 220	300	40	7
1	411 222	300	63	7

Emb.	Réf.	Type AC - pour peigne HX ³ traditionnel tétrapolaire réf. 405 210		
		Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	411 193	30	40	7
1	411 195	30	63	7
1	411 212	300	40	7
1	411 214	300	63	7

Emb.	Réf.	Uni + Neutre 230 V ~		
		Type AC - pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 404 926/937 ou tétrapolaire réf. 405 200/201/202/210		
		Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	410 778	10	10	2
1	410 779	10	16	2
		Auto/vis	Vis/vis	
1	410 782	30	2	2
1	410 799	30	6	2
1	410 800	30	10	2
1	410 801	30	16	2
1	410 802	30	20	2
1	410 803	30	25	2
1	410 804	30	32	2
1	410 789	30	40	2
		Vis/vis		
1	410 810	300	2	2
1	410 811	300	6	2
1	410 812	300	10	2
1	410 813	300	16	2
1	410 814	300	20	2
1	410 815	300	25	2
1	410 816	300	32	2
1	410 817	300	40	2

Emb.	Réf.	Type Hpi - pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 404 926/937 ou tétrapolaire réf. 405 200/201/202/210		
		Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	410 853	30	6	2
1	410 870	30	10	2
1	410 871	30	16	2
1	410 872	30	20	2
1	410 873	30	25	2
1	410 874	30	32	2
1	410 859	30	40	2
		Vis/vis		
1	410 881	300	6	2
1	410 882	300	10	2
1	410 883	300	16	2
1	410 884	300	20	2
1	410 885	300	25	2
1	410 886	300	32	2

Peignes HX³ pour répartition optimisée p. 232

tableau de sélectivité DPX, DPX³ et DX³ amont avec DX³ aval

OFFRE DISPO à partir de juin 2011

OFFRE DISPO à partir de juin 2011

Tableau de sélectivité DPX, DPX³ et DX³ amont avec DX³ aval. Le tableau est divisé en sections pour différents types de disjoncteurs (DNX, DX, DPX) et courbes (C, D). Les colonnes indiquent les courbes amont et aval, les courbes de protection, et les valeurs de courant nominal (In) en kA. Les cellules contiennent des valeurs numériques ou 'T' indiquant la sélectivité.

T = Sélectivité totale, jusqu'au pouvoir de coupure du disjoncteur aval, selon EN 60947-2. Le disjoncteur aval doit toujours avoir un seuil magnétique et une intensité nominale inférieure au disjoncteur amont. (1) Avec les Ph+N la sélectivité s'applique pour l'Ik1 entre Ph et Neutre, soit 230 V, en réseau 230/400 V.

Pour les colonnes applicables à plusieurs boîtiers de pouvoir de coupure différent, la sélectivité ne dépasse jamais le pouvoir de coupure de l'appareil amont. Si cette valeur est supérieure prendre comme valeur le pouvoir de coupure de l'appareil amont. Exemple : DPX³ 250 (36 kA) 160 A en amont, et DX3 50 kA courbe D en aval. Prendre la valeur 36 kA, et non la valeur 50 kA pour le T (sélectivité totale) indiqué dans le tableau. Cette dernière est valable avec le DPX³ 250 (70 kA) en amont. Sauf si le DPX est en association avec un autre appareil en amont.

performances des différentiels DX³

■ Performances des disjoncteurs et interrupteurs différentiels

Type AC - Applications courantes

Détection des courants résiduels alternatifs 50-60 Hz

Type A - Applications spécifiques : lignes dédiées

Les différentiels type A, en plus des caractéristiques des types AC, détectent aussi les courants résiduels à composante continue. Utilisés chaque fois que des courants de défauts ne sont pas sinusoidaux. Ils sont particulièrement adaptés aux applications des lignes dédiées :

- Dans les locaux d'habitation, sur les circuits spécialisés cuisinière ou plaque de cuisson, circuits spécialisés, lave-linge (NF C 15-100).
- Dans les autres installations, sur les circuits où des matériels de classe 1 sont susceptibles de produire des courants de défauts à composante continue, variateurs de vitesse avec convertisseur de fréquence...

Type Hpi - Applications spéciales

Les différentiels type Hpi, comportant une immunisation complémentaire aux déclenchements intempéstifs nettement supérieure au niveau exigé par la norme, détectent les courants résiduels à composante alternative et continue (type A), fonctionnent de - 25 °C à + 40 °C, et s'utilisent dans les cas spéciaux (NF C 15-100) :

- Où la perte d'information est préjudiciable comme les lignes d'alimentation de matériels informatique (banque, instrumentation de base militaire, centre de réservation aérien...)
- Où la perte d'exploitation est préjudiciable (machines automatisées, instrumentation médicale, ligne congélateur...)
- Sur les lieux où le risque de choc de foudre est élevé
- Sur les sites avec des lignes très perturbées (utilisation des fluo...)
- Sur les sites avec de grandes longueurs de lignes

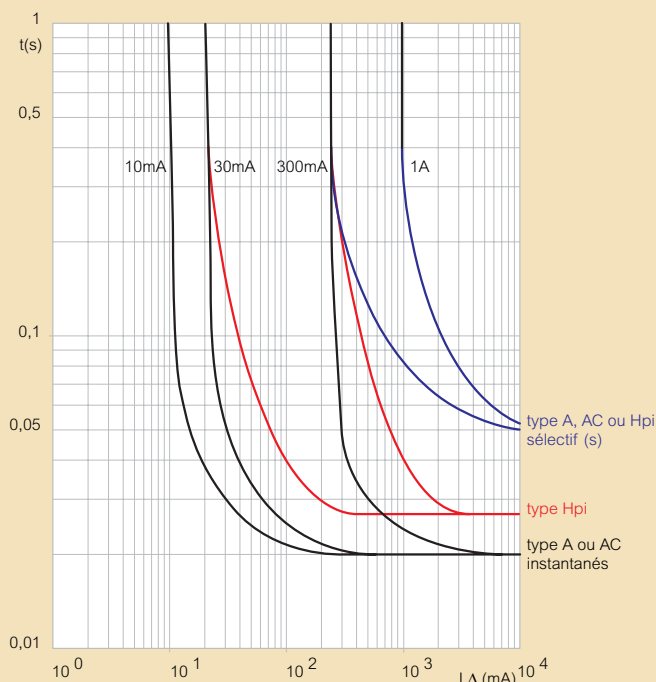
Cas particulier de la continuité de service

Dans certains locaux sans personnel où une attention particulière est requise pour la continuité de service, les déclenchements intempéstifs des disjoncteurs ne sont pas admissibles (locaux isolés de relais téléphonique/TV ou radios, stations de pompage...)

L'association d'un disjoncteur différentiel Hpi, avec une commande motorisée et un réenclencheur STOP & GO, permet d'obtenir une continuité de service optimum (voir p. 137)

■ Courbes de déclenchement des différentiels

Courbes moyennes de fonctionnement différentiel



Pour en savoir plus sur les règles de base de la protection, venez vous former à Innoval www.legrand.fr



■ Tenue aux courts-circuits des interrupteurs différentiels bi et tétrapolaires (en kA)

Attention : Il convient par ailleurs d'assurer une protection de l'interrupteur différentiel contre les surcharges

Inter. diff. DX ³ aval	Disjoncteur DX ³ amont										
	In (A)	DX ³ 4500 / 6 kA P+N (1 mod.) Courbe C	3P et 4P Courbe C	DX ³ 6000 / 10 kA P+N (1 mod.) Courbe C	2P à 4P Courbes B, C et D	DX ³ 10000 / 16 kA P+N (1 mod.) Courbe C	2P à 4P Courbes B, C et D	DX ³ 25 kA 2P à 4P Courbes B, C et D	DX ³ 36 kA 2P à 4P Courbe C	DX ³ 50 kA 2P à 4P Courbes B, C et D	DPX ³ 160 diff. ou non diff. 16 kA / 25/50 kA
2P 230 V~	16 à 100	6 kA	10 kA	10 kA	16 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	25 kA / 36 kA
4P 400 V~	25 à 100	6 kA		10 kA		16 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	25 kA / 36 kA

Inter. diff. DX ³ aval	Cartouche fusible amont type gG					
	In (A)	≤ 50	63	80	100	125 / 160
2P 230 V~	16 à 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA
4P 400 V~	25 à 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA

■ Pouvoir de coupure différentiel des disjoncteurs différentiels DX

IΔm selon NF EN 61009-1
Différentiels type AC, A, Hpi

Blocs différentiels adaptables DX ³ associés à un disjoncteur	IΔm
DX ³ (1 mod./pole) 4500 / 6 kA 6000 / 10 kA 10000 / 16 kA ≤ 63 A 25 kA ≤ 25 A (courbes B, C, Z) 25 kA ≤ 10 A (courbes D, MA)	6000 A
DX ³ (1,5 mod./pole) 10000 / 16 kA (80 à 125 A) 25 kA ≥ 32 A (courbes B, C, Z) 25 kA ≥ 12,5 A (courbes D, MA) 36 kA 50 kA	30000 A
Disjoncteurs différentiels monoblocs DX ³	IΔm
P+N (2 mod.) DX ³ 4500 / 6 kA DX ³ 6000 / 10 kA	3000 A
2P (4 modules) DX ³ 6000 / 10 kA	6000 A
4P 10 à 32 A (4 modules) 40 à 63 A (7 modules)	4500 A 6000 A

■ Caractéristiques communes aux disjoncteurs et différentiels

Bornes automatiques

Les bornes automatiques amont reçoivent les dents des peignes cuivre unipolaire ou tête trident (1 dent/borne) Elles n'acceptent pas les câbles

Les bornes automatiques aval (sorties) des DNX³ auto et des DX³ uni + neutre auto jusqu'à 20 A, acceptent des câbles cuivre souples ou rigides jusqu'à 4 mm² maxi

Utilisation des P+N et des différentiels en régime IT

Dans tous les cas, les appareils doivent avoir le pouvoir de coupure nécessaire au point où ils sont installés.

- En régime de neutre IT, lorsque le neutre est distribué, la protection du conducteur de neutre est obligatoire.

«Toutefois, lorsque le circuit alimente des appareils monophasés ou comportant des éléments branchés entre phase et neutre de faible puissance (par exemple, appareils de mesure) et qui ne sont pas susceptibles de provoquer un incendie s'ils se trouvent soumis à la tension entre phases, mais dont la détérioration est admissible, le dispositif de coupure du conducteur neutre peut ne pas entraîner la coupure des conducteurs de phase du circuit.»

- (Normes NF C 15-100 § 431-2)
- Il est aussi possible d'utiliser des disjoncteurs P+N en régime de neutre IT :
 - ① si le conducteur de neutre est protégé en amont
 - ② si un dispositif différentiel se trouve en amont, de sensibilité égale au plus à 0,15 fois le courant admissible dans le conducteur neutre correspondant - (cas des 30 ou 300 mA) ; de plus les P+N doivent être de même calibre et de même courbe, et les conducteurs et canalisation de même nature et section.

Section de raccordement des bornes (mm²)

Câble cuivre	rigide	souple
• DNX ³ et DX ³ Ph + N, différentiel ou non	16	10
• DX ³ 4500 / 6 kA DX ³ 6000 / 10 kA DX ³ 10000 / 16 kA ≤ 63 A et blocs différentiels ≤ 63 A associables	35	25
• DX ³ 10000 / 16 kA 80 à 125 A DX ³ 25 kA ≥ 32 A (courbe C) ≥ 16 A (courbe D) DX ³ 36 kA, DX ³ 50 kA et blocs différentiels associables	70	50
• Auxiliaires	2,5	2,5
Section de raccordement de borne auto • DNX ³ et DX ³ Ph + N	4	4