

interrupteurs différentiels DX³-ID

protection tête de groupe - arrivée haut / départ haut

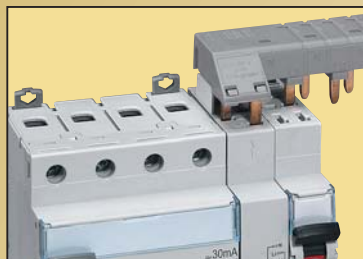


Protection tête de groupe

OFFRE DISPO
à partir de
juin 2011
Avant cette date voir p. 90



411 632



411 653 + peigne tétrapolaire HX³ réf. 405 200
Permet la répartition sur une même rangée de produits Ph+N, 3P ou 4P.



Caractéristiques techniques p. 143

Permettent la répartition optimisée par peigne

Conformes à la norme NF EN 61008-1

Type AC : détectent les défauts à composante alternative

Type A : détectent les défauts à composantes alternative et continue (circuits spécialisés : cuisinière, plaque de cuisson, lave-linge...)

Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue (type A) avec une immunité renforcée aux déclenchements intempêtifs (environnements perturbés : circuits informatiques, chocs de foudre, lampes fluo...)

Reçoivent les auxiliaires (p. 136)

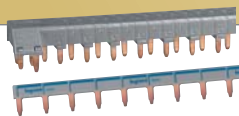
2 types de connexion :

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

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

Emb.	Réf.		Bipolaires 230 V ~		
	Vis/auto	Vis/vis	Type AC - pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 404 926/937		
			Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	411 631	411 610	30	25	2
1	411 632	411 611	30	40	2
1		411 612	30	63	3
1	411 633		30	63	3
1	411 634	411 613	300	25	2
1	411 635	411 614	300	40	2
			Type A - pour peigne HX³ optimisé universel mono réf. 404 926/937		
1	411 637	411 616	30	25	2
1	411 638	411 617	30	40	2
1		411 618	30	63	3
1	411 639		30	63	3
			Type Hpi - pour peigne HX³ optimisé universel réf. 404 926/937		
1	411 644	411 623	30	40	2

Emb.	Réf.		Tétrapolaires 400 V ~		
	Vis/auto		Type AC - pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 405 200/201/202/210		
			Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	411 652		30	40	5
1	411 653		30	63	5
1	411 654		300	40	5
1	411 655		300	63	5
			Type Hpi - pour peigne HX³ optimisé tétrapolaire réf. 405 200/201/202/210		
1	411 658		30	40	5
1	411 659		30	63	5



Peignes HX³ pour répartition optimisée

Voir p. 232

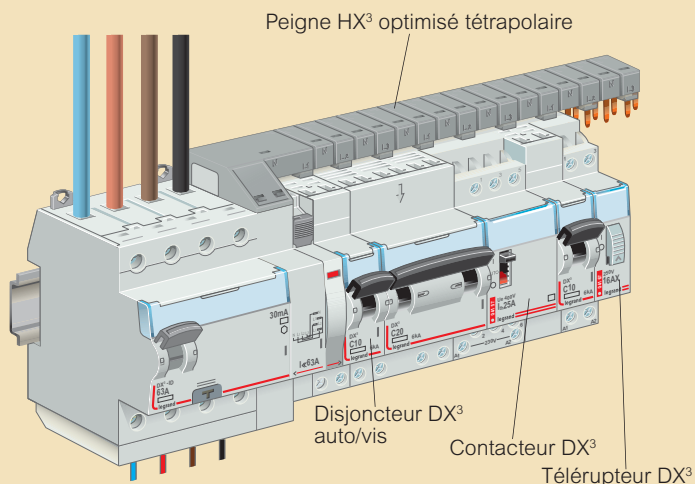


interrupteurs différentiels DX³-ID

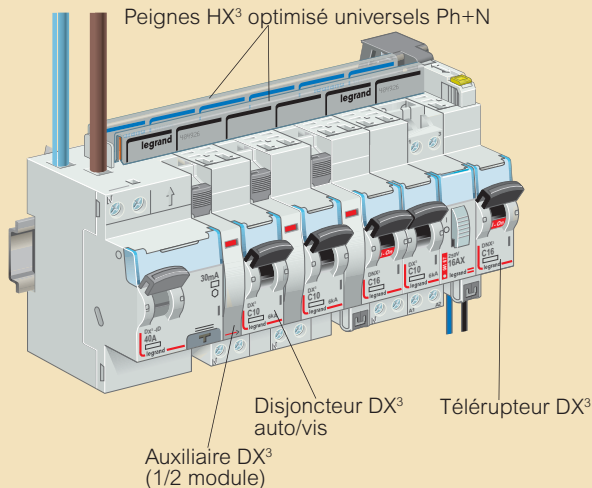
protection tête de groupe - arrivée haut / départ haut

OFFRE DISPO
à partir de
juin 2011
Avant cette date voir p. 90

■ Principe d'utilisation du peigne HX³ tétrapolaire réf. 405 200/201/202 pour protection tête de groupe avec inter diff 4P



■ Principe d'utilisation du peigne universel HX³ réf. 404 926/937 avec inter diff 2P



OFFRE DISPO
à partir de
juin 2011
Avant cette date voir p. 90

interrupteurs différentiels DX³-ID

protection des départs - arrivée haut / départ bas



411 525



411 591



411 676



411 695

Caractéristiques techniques p. 143

Conformes à la norme NF EN 61008-1

Type AC : détectent les défauts à composante alternative

Type A : détectent les défauts à composantes alternative et continue (circuits spécialisés : cuisinière, plaque de cuisson, lave-linge...)

Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue (type A) avec une immunité renforcée aux déclenchements intempestifs (environnements perturbés : circuits informatiques, chocs de foudre, lampes fluo...)

Reçoivent les auxiliaires (p. 136)

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

Emb. Réf. Bipolaires 230 V					Emb. Réf. Tétrapolaires 400 V				
		Type AC					Type AC		
	Vis/vis	Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules		Vis/vis	Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	411 500	10	16	2	1	411 660	30	25	4
1	411 504	30	25	2	1	411 661	30	40	4
1	411 505	30	40	2	1	411 662	30	63	4
1	411 506	30	63	2	1	411 663	30	80	4
1	411 507	30	80	2	1	411 664	300	25	4
1	411 508	30	100	2	1	411 665	300	40	4
1	411 524	300	25	2	1	411 666	300	63	4
1	411 525	300	40	2	1	411 667	300	80	4
1	411 526	300	63	2	1	411 668	300 sélectif	40	4
1	411 527	300	80	2	1	411 669	300 sélectif	63	4
1	411 528	300	100	2					
1	411 537	100 sélectif	100	2					
1	411 543	300 sélectif	63	2					
		Type A					Type A		
1	411 550	10	16	2	1	411 674	30	25	4
1	411 554	30	25	2	1	411 675	30	40	4
1	411 555	30	40	2	1	411 676	30	63	4
1	411 556	30	63	2	1	411 677	30	80	4
1	411 557	30	80	2	1	411 678	30	100	4
		Type Hpi							
1	411 590	30	25	2	1	411 684	300	25	4
1	411 591	30	40	2	1	411 685	300	40	4
1	411 592	30	63	2	1	411 686	300	63	4
					1	411 687	300	80	4
					1	411 688	300	100	4
							Type Hpi		
					1	411 694	30	25	4
					1	411 695	30	40	4
					1	411 696	30	63	4
					1	411 697	30	80	4

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

Table of selectivity for DPX, DPX3, and DX3 breakers. Columns include breaker type (e.g., DNX 4500, DX 25 kA), In (A) values, and selectivity status (T or -) for various configurations and curves (C, D).

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

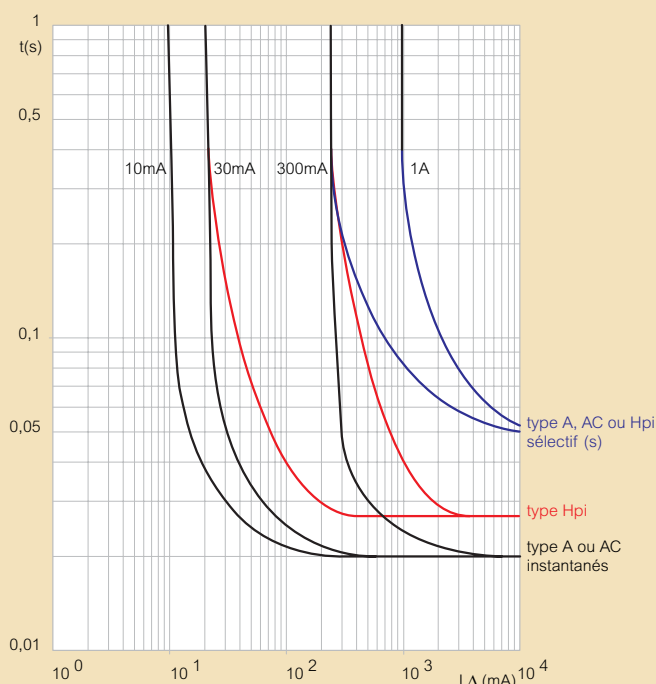
Cas particulier de la continuité de service

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	In (A)	Disjoncteur DX ³ amont										
		DX ³ 4500 / 6 kA (1 mod.) Courbe C	3P et 4P (1 mod.) Courbe C	DX ³ 6000 / 10 kA (1 mod.) Courbe C	2P à 4P Courbes B, C et D	DX ³ 10000 / 16 kA (1 mod.) Courbe C	2P à 4P Courbes B, C et D	DX ³ 25 kA Courbes B, C et D	DX ³ 36 kA Courbe C	DX ³ 50 kA Courbes B, C et D	DX ³ 160 diff. ou non diff.	
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	In (A)	Cartouche fusible amont type gG					
		≤ 50	63	80	100	125	160
2P 230 V~	16 à 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
4P 400 V~	25 à 100	100 kA	50 kA	15 kA	10 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	3000 A
2P (4 modules) DX ³ 6000 / 10 kA	6000 A
4P 10 à 32 A (4 modules)	4500 A
4P 40 à 63 A (7 modules)	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	4	4
• DNX ³ et DX ³ Ph + N		