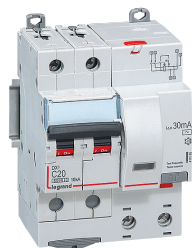
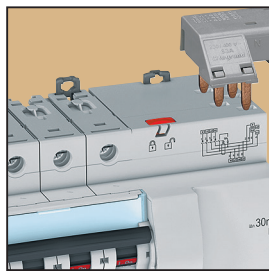


Disjoncteurs différentiels monoblocs DX³ 6000 - 10 kA

courbe C - protection tête de groupe



4 111 65



4 112 01 + 4 052 00

Caractéristiques techniques p. 137

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

Emb.	Réf.	Uni + Neutre 230 V~			
		Pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37			
		Type AC			
	Vis/auto	Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules	
1	4 108 06	30	20	2	
1	4 108 07	30	25	2	
1	4 108 08	30	32	2	
1	4 108 09	30	40	2	
	JUIN 2015				
1	4 108 34	300	20	2	
1	4 108 35	300	25	2	
1	4 108 36	300	32	2	
1	4 108 37	300	40	2	

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~			
		Pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37			
		Pouvoir de coupure en 230 V~ : 25 kA selon EN 60947-2			
		Type AC			
	Vis/auto	Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules	
1	4 111 65	30	20	4	
1	4 111 67	30	32	4	
1	4 111 79	300	20	4	
1	4 111 81	300	32	4	

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~			
		Pour peigne HX ³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02			
		Type AC			
	Vis/auto	Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules	
1	4 111 98	30	20	5	
1	4 111 99	30	25	5	
1	4 112 00	30	32	5	
1	4 112 01	30	40	7	
1	4 112 03	30	63	7	
1	4 112 17	300	20	5	
1	4 112 18	300	25	5	
1	4 112 19	300	32	5	
1	4 112 20	300	40	7	
1	4 112 22	300	63	7	

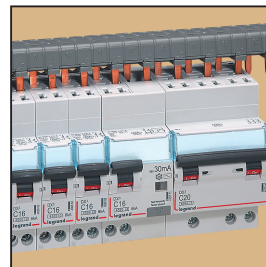
Peignes HX³ pour répartition optimisée p. 168

Disjoncteurs différentiels monoblocs DX³ 6000 - 10 kA

courbes B et C - protection des départs



4 108 02



Groupe électrique Ph+N, 3P ou 4P avec peigne tétrapolaire HX³ réf. 4 052 02 (passage du peigne)



4 113 64

3 A : éclairage public, guirlandes...

Caractéristiques techniques p. 137

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~			
		Pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10			
		Type AC - courbe C			
	Auto/vis	Vis/vis	Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1		4 107 78	10	10	2
1		4 107 79	10	16	2
1		4 107 82	30	2	2
1		4 113 64	30	3	2
1		4 107 99	30	6	2
1	4 108 00	4 107 83	30	10	2
1	4 108 01	4 107 84	30	16	2
1	4 108 02	4 107 85	30	16	2
1		4 107 86	30	20	2
1	4 108 03	4 107 87	30	25	2
1	4 108 04	4 107 88	30	32	2
1		4 107 89	30	40	2
1		4 108 10	300	2	2
1		4 108 11	300	6	2
1	4 108 12	300	10	2	2
1	4 108 13	300	16	2	2
1	4 108 14	300	20	2	2
1	4 108 15	300	25	2	2
1	4 108 16	300	32	2	2
1	4 108 17	300	40	2	2
		Type AC - courbe B			
		Adapté à l'éclairage public			
	Vis/vis		Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1	4 108 98	300	10	2	2
1	4 108 99	300	16	2	2
1	4 109 00	300	20	2	2
1	4 109 01	300	25	2	2
		Type Hpi - courbe C			
	Auto/vis	Vis/vis	Sensibilité (mA)	In (A)	Nbre de modules
1		4 108 53	30	6	2
1	4 108 70	4 108 54	30	10	2
1	4 108 71	4 108 55	30	16	2
1	4 108 72	4 108 56	30	20	2
1	4 108 73	4 108 57	30	25	2
1	4 108 74	4 108 58	30	32	2
1		4 108 59	30	40	2
1		4 108 81	300	6	2
1		4 108 82	300	10	2
1		4 108 83	300	16	2
1		4 108 84	300	20	2
1		4 108 85	300	25	2
1		4 108 86	300	32	2

Disjoncteur différentiel DX³ 4500 / 6 kA Phase + Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 410 719, 720, 721, 731, 732, 733



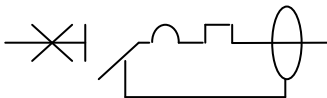
SOMMAIRE.....PAGES

1. Description, utilisation	1
2. Gamme	1
3. Cotes d'encombrement	1
4. Mise en situation – Raccordement.....	1
5. Caractéristiques générales.....	3
6. Conformités et Agréments.....	14
7. Courbes	15
8. Equipements et accessoires.....	20
9. Sécurité.....	20

1. DESCRIPTION - UTILISATION

Disjoncteurs différentiels à coupure pleinement apparente pour la commande, la protection, le sectionnement des circuits électriques, la protection des personnes contre les contacts directs et indirects, et la protection des installations contre les défauts d'isolement.

Symbole :



Technologie :

- . Appareil limiteur
- . Le contact de neutre se ferme avant et s'ouvre après le contact de Phase
- . Le pôle de phase assure la protection et le sectionnement du circuit phase
- . Le pôle de neutre assure le sectionnement du circuit neutre

2. GAMME

Polarité :

- . 2 pôles dont 1 pôle protégé et 1 pôle de neutre

Largeur :

- . 2 modules (2 x 17,8mm)

Courant nominal :

- . 25 – 32 – 40 A

Courbe de déclenchement magnétique :

- . Courbe C (entre 5 I_n et 10 I_n)

Type :

- . AC (courant différentiel alternatif sinusoïdal)

Sensibilité :

- . 30 mA
- . 300 mA

Tension et fréquence nominale :

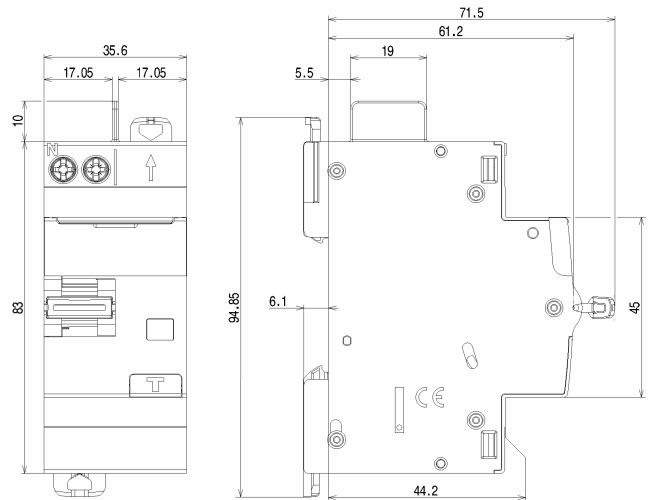
- . 230 V ~, 50 Hz avec tolérances normalisées
- . 240 V ~, 50 Hz avec tolérances normalisées

2. GAMME (suite)

Pouvoir de coupure :

- . I_{cn} = 4500 A selon EN 61009-1
- . I_{cu} = 6 kA selon EN 60947-2

3. COTES D'ENCOMBREMENT



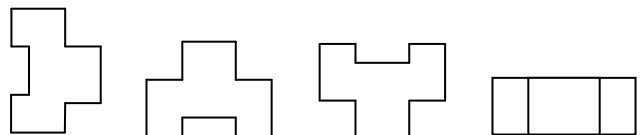
4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT

Fixation :

- . Sur rail symétrique EN 60715 ou DIN 35

Positions de fonctionnement :

- . Vertical, horizontal, à l'envers, à plat



Disjoncteur différentiel DX³ 4500 / 6 kA Phase + Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 410 719, 720, 721, 731, 732, 733

4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT (suite)

Alimentation :

- . Par les bornes à vis

Raccordement :

- . Bornes protégées contre le toucher IP20 lorsque le produit est câblé
- . Bornes à cages, à vis débrayables et imperdables
- . Bornes équipées de bavettes empêchant de mettre un câble sous la borne, borne entrouverte ou fermée
- . Alignement et espacement des bornes autorisant le raccordement par peigne à dent avec les autres produits de la gamme
- . Profondeur des bornes : 14 mm en entrée
- . Tête de vis : mixte, à fente et Pozidriv n° 2
- . Couples de serrage :
 - Conseillé : 1.6 à 2 Nm
 - Mini : 1.2 Nm
 - Maxi : 2.8 Nm

Type de conducteur :

- . Bornes à vis :
 - Câble cuivre ou peigne à dents
 - Section des câbles

	Sans embout	Avec embout
Câble rigide	1 x 0.75 mm ² à 16 mm ² 2 x 0.75 mm ² à 6 mm ²	-
Câble souple	1 x 0.75 mm ² à 10 mm ² 2 x 0.75 mm ² à 4 mm ²	1 x 0.75 mm ² à 10 mm ²

- . Bornes automatiques :
 - Peigne à dents

Outils conseillés :

- . Pour les bornes à vis, tournevis à lame de 5,5mm ou tournevis Pozidriv n° 2
- . Pour l'accrochage ou le décrochage du rail DIN, tournevis à lame de 5,5mm ou tournevis Pozidriv n°2

Manceuvre de l'appareil :

- . par manette ergonomique 2 positions
 - I-ON : appareil fermé
 - O-OFF : appareil ouvert

Visualisation de l'état des contacts :

- . Par marquage de la manette
 - O-OFF en blanc sur fond vert = contacts ouverts
 - I-ON en blanc sur fond rouge = contacts fermés

Visualisation du déclenchement sur défaut différentiel :

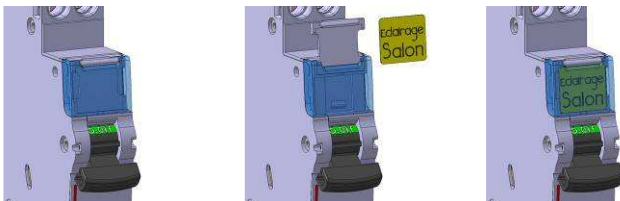
- . Voyant jaune en face avant

Consignation :

- . Cadenassage possible en position ouverte et fermée avec support de cadenas (réf. 406 303) et cadenas Ø 5 mm (réf. 406 313) ou cadenas Ø 6 mm (réf. 227 99)
- . Plombage possible en position ouverte et fermée

Repérage des circuits :

- . à l'aide d'une étiquette insérée dans le porte-étiquette situé en face avant du produit.



Disjoncteur différentiel DX³ 4500 / 6 kA Phase + Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 410 719, 720, 721, 731, 732, 733

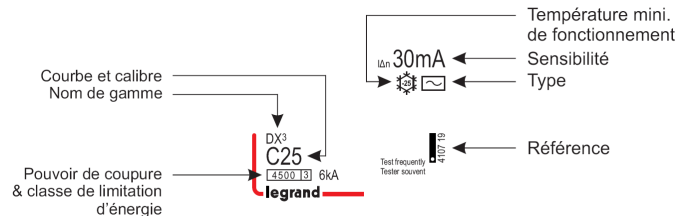
5. CARACTERISTIQUES GENERALES

Régime de neutre :

. IT – TT – TN

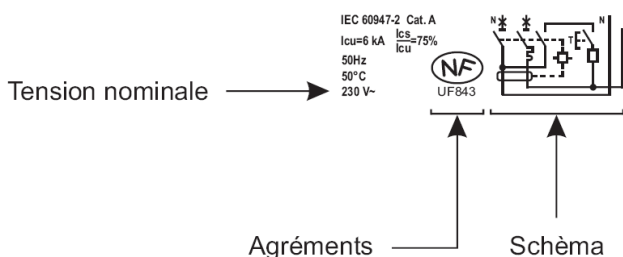
Marquage face avant :

. Par tampeographie ineffaçable



Marquage face supérieure :

. Par tampeographie ineffaçable



. Les bornes amont et aval du pôle neutre sont repérées par un « N » moulé à proximité des têtes de vis.

Tension maxi de fonctionnement :

. U = 250 V

Tensions de fonctionnement du test :

I Δ n	30 mA	300 mA
U mini	110 V ~	170 V ~
U maxi	264 V ~	264 V ~

Pouvoir de coupure :

. En réseau monophasé (en courant alternatif 50 Hz)

Norme	Pouvoir de coupure	Tension entre pôles	Pouvoir de coupure
EN 61009-1	Ics	127 V	6 kA
	Icn		6 kA
	Ics	230 V	4,5 kA
	Icn		4,5 kA
EN 60947-2	Icu	230 V	6 kA
	Ics		75 % Icu

Pouvoir de coupure sur 1 pôle seul (pôle de phase) :

. Selon I_{IT} EN60947-2 – Annexe H (double défaut en régime IT) : 1,5 kA sous 400 V ~ et 3 kA sous 230 V ~
. Selon Icn1 EN60898-1 : 4.5 kA sous 230 V ~ et 10 kA sous 127V ~

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Pouvoir de coupure différentiel :

. Selon EN 61009-1 § 9.12.11.4d (I Δ m : court-circuit à la terre)
I Δ m = 3 kA

Distance de sectionnement :

. La distance entre les contacts est supérieure à 5.5 mm avec la manette en position ouverte
. Le disjoncteur différentiel est approprié pour le sectionnement selon EN 61009-1

Tension d'isolement :

. U_i = 250 V selon EN/IEC 61009-1

Degré de pollution :

. 2

Rigidité diélectrique :

. 2000 V

Tension assignée de tenue aux chocs

. U_{imp} = 4 KV (onde 1.2 / 50 μ s)

Protection contre les déclenchements intempestifs :

. Tenue à l'onde 8 / 20 μ s : 250 A
. Tenue à l'onde récurrente amortie 0,5 μ s / 100 kHz : 200 A

Degré ou classe de protection :

. Protection des bornes contre les contacts directs, Indice de protection contre les corps solides et liquides (appareil câblé) : IP20 selon normes IEC 529 / EN 60529 et NF 20-010
. Protection de la face avant contre les contacts directs : IP40
. Classe II par rapport aux masses métalliques
. Indice de protection contre les chocs mécaniques IK02 selon normes EN 62262.

Matières plastiques :

. Polyamide et P.B.T.

Résistance à la chaleur et au feu de l'enveloppe :

. Tenue à l'épreuve du fil incandescent à 960°C, selon la norme IEC/EN 61009-1
. Classification V2, selon la norme UL94

Potentiel calorifique supérieur :

. Le potentiel calorifique est estimé à : 2,1MJ

Effort manette :

. Ouverture = 4 N / Fermeture = 10 N

Endurance mécanique :

. Conforme à la norme NF EN 61009-1
. Testé à 20 000 manœuvres à vide

Endurance électrique :

. Conforme à la norme NF EN 61009-1
. Testé à 10 000 manœuvres en charge (sous I_n x Cos ϕ 0.9)
. Testé à 2 000 manœuvres de déclenchement différentiel par le bouton Test ou par courant de défaut

Disjoncteur différentiel DX³ 4500 / 6 kA Phase + Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 410 719, 720, 721, 731, 732, 733

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Résistance aux vibrations sinusoïdales (selon IEC 68.2.6) :

- . Axes : x – y – z
- . Fréquence : 10 à 55 Hz
- . Accélération : 3 g (1g = 9.81 m.s⁻²)

Résistance aux secousses :

- . Conforme à la norme NF EN 61009-1

Température ambiante de fonctionnement :

- . de - 25 °C à + 70°C.

Température ambiante de stockage :

- . de - 40 °C à + 70 °C.

Fonctionnement en courant continu :

- . Non

Fonctionnement sous 400 Hz :

- . Non

Volume et quantité emballés :

	Volume (dm ³)	Conditionnement
Pour tous les calibres	0.36	Par 1

Déclassement des disjoncteurs différentiels en fonction du nombre d'appareils juxtaposés :

Lorsque plusieurs disjoncteurs différentiels sont juxtaposés et fonctionnent simultanément, l'évacuation thermique d'un pôle se trouve limitée. Il en résulte une élévation de la température de fonctionnement des disjoncteurs pouvant provoquer des déclenchements intempestifs. Il est conseillé d'appliquer les coefficients suivants sur les courants d'emploi.

Nombre de disjoncteurs juxtaposés	Coefficient
2 - 3	0.9
4 - 5	0.8
6 - 9	0.7
≥ 10	0.6

Ces valeurs sont données par la recommandation IEC 60439-1 et les normes NF C 63421 et EN 60439-1.

Afin d'éviter d'avoir à utiliser ces coefficients, il faut permettre une bonne aération et écarter les appareils avec les éléments d'espacement réf. 406 307 (0.5 module).

Déclassement des disjoncteurs en cas d'utilisation avec des tubes fluorescents :

Les ballasts électroniques ou ferromagnétiques présentent un courant d'appel élevé pendant un temps très court. Ces courants sont susceptibles de provoquer le déclenchement des disjoncteurs.

Lors de l'installation, il convient de prendre en compte le nombre maxi de ballasts par disjoncteur que les fabricants de lampes et ballasts indiquent dans leurs catalogues.

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Influence de l'altitude :

	≤2000 m	3000 m	4000 m	5000 m
Tenue diélectrique	2000 V	1750 V	1500 V	1250 V
Tension maxi de service	230 V	230 V	230 V	230 V
Déclassement à 30°C	aucun	aucun	aucun	aucun

Poids des produits :

Référence	Désignation	Poids (kg)
410719	C25 type AC 30mA	0,19
410720	C32 type AC 30mA	0,19
410721	C40 type AC 30mA	0,19
410731	C25 type AC 300mA	0,18
410732	C32 type AC 300mA	0,18
410733	C40 type AC 300mA	0,18

Disjoncteur différentiel DX³ 4500 / 6 kA

Phase + Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 410 719, 720, 721, 731, 732, 733

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Puissance dissipée (W) :

. Disjoncteurs courbe C sous In et Un

CALIBRE	25 A	32 A	40 A
P(W) Pole phase	4.3 W	5.7 W	7.1 W
P(W) Pole neutre	1.6 W	2.6 W	4 W

Déclassement des disjoncteurs différentiels en fonction de la température ambiante :

. Les caractéristiques nominales d'un disjoncteur sont modifiées en fonction de la température ambiante qui règne dans le coffret ou l'armoire dans lequel se trouve le disjoncteur.

. Température de référence : 30 °C selon la norme IEC/EN 61009-1.

In (A)	-25 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C
25	31	30	28.7	27.5	26.2	25	23.7	22.5	21.2	20
32	40	38	36.8	35.2	33.6	32	30.4	28.8	27.2	25.6
40	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32

Association et coordination d'un disjoncteur différentiel avec une protection située en amont :

L'association permet d'augmenter le pouvoir de coupure d'un appareil en le coordonnant avec un autre dispositif de protection placé en amont.

Cette coordination permet d'utiliser un appareil aval d'un pouvoir de coupure inférieur au courant de court-circuit présumé maximum en son point d'installation.

Association et coordination avec des fusibles en amont :

. En réseau triphasé (+N) 230/400 V ou 240/415 V selon la norme IEC 60947-2

. Régime de Neutre TT ou TNS

		Fusible amont									
		Types gG et aM									
En aval		≤20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
DX ³ 4500 / 6 kA courbe C	25 A	-	-	50 kA	50 kA	50 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	16 kA
	32 A	-	-	-	50 kA	50 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	16 kA
	40 A	-	-	-	-	50 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	16 kA