

Disjoncteur différentiel DX 6000/10kA Phase+Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 078 44/45/58/60/61/63/64/65/66/67
078 68/71/72/74/75/76/77/78 - 085 47/48/50/51/52/53
085 54/56/57/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69

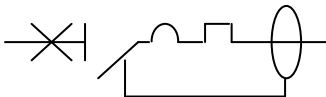


SOMMAIRE	PAGES
1. Description, utilisation.....	1
2. Gamme	1
3. Cotes d'encombrement.....	1
4. Mise en situation - Raccordement	2
5. Caractéristiques générales	2
6. Conformités et Agréments	5
7. Courbes.....	5
8. Equipements et accessoires.....	7

1. DESCRIPTION - UTILISATION

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

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 17.5 mm)

Courant nominal :

- . 2 - 3 - 6 - 10 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40 A

Courbe de déclenchement magnétique :

- . C (entre 5 et 10 I_n)

Type :

- . AC (courant différentiel alternatif sinusoïdal)
- . A (courant différentiel à composante continue)
- . Hpi (immunité contre les déclenchements intempestifs)

Sensibilité :

- . 10 mA, 30 mA et 300 mA

Tension / Fréquence nominale :

- . 230 V ~, 50 / 60 Hz avec tolérances normalisées

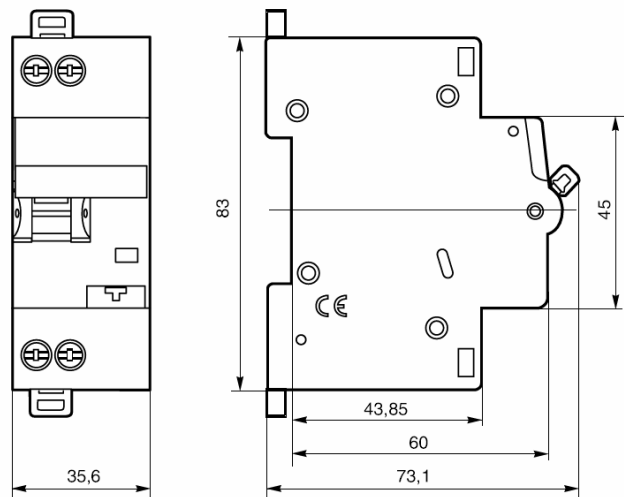
2. GAMME (suite)

Pouvoir de coupure :

. En réseau monophasé (en courant alternatif 50 / 60 Hz)

Norme	Pouvoir de coupure	Tension entre pôles	Pouvoir de coupure
EN 61009-1	Ics	127 V	10 kA
	Icn		10 kA
	Ics	230 V	6 kA
	Icn		6 kA
EN 60947-2	Ics	230 V	6 kA
	Icu		10 kA

3. COTES D'ENCOMBREMENT



Disjoncteur différentiel DX 6000/10kA Phase+Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 078 44/45/58/60/61/63/64/65/66/67
078 68/71/72/74/75/76/77/78 - 085 47/48/50/51/52/53
085 54/56/57/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69

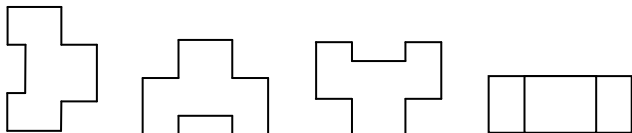
4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT

Fixation :

- Sur rail symétrique EN 50-022 ou DIN 35

Positions de fonctionnement :

- Vertical, horizontal, à plat



Bornes à vis :

- Bornes protégées contre le toucher (IP20)
- Bornes à cages, à vis débrayables et imperdables (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
- Profondeur des bornes : 14 mm en amont et 13 mm en aval
- Tête de vis : mixte, à fente et pozidriv n° 1
- Couples de serrage :
 - Conseillé : 1.6 à 2 Nm
 - Mini : 1.2 Nm
 - Maxi : 2.8 Nm

Alimentation :

- Indifféremment par le haut ou par le bas

Type de conducteur :

- Câble cuivre, en partie haute et basse du produit

	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

- Peigne unipolaire à dents en partie haute ou basse du produit, avec ou sans fil souple (sans embout) 10 mm² ou borne de raccordement dans la même borne.

Mancœuvre 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 bleu en face avant

Repérage des circuits :

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

4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT (suite)

Outils conseillés :

- Pour les bornes, tournevis à lame de 4 mm à 5,5 mm ou tournevis Pozidriv n° 1
- Pour l'accrochage ou le décrochage du rail DIN, tournevis à lame de 4 mm à 5,5 mm

5. CARACTERISTIQUES GENERALES

Tensions de fonctionnement du test :

I _{Δn}	10 mA	30 mA	300 mA
U mini	100 V ~	100 V ~	170 V ~
U maxi	264 V ~	264 V ~	264 V ~

Régime de neutre :

- IT – TT – TN

Pouvoir de coupure différentiel :

- Selon EN 61009-1 § 9.12.11.4d (I_{Δm} : court-circuit à la terre)
I_{Δm} = 3 kA

Pouvoir de coupure par 1 pôle seul :

- le pouvoir de coupure d'un pôle seul est de 1.5 kA sous 400 V~, selon I_{TR} EN 60 947-2 – Annexe H (double défaut en régime IT)

Distance de sectionnement :

- La distance entre les contacts est supérieure à 5.5 mm avec la manette en position ouverte

Tension maxi de fonctionnement :

- U = 250 V

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 1.5 / 50 μs)

Protection contre les déclenchements intempestifs :

- Tenue à l'onde 8 / 20 μs : 250 A
- Tenue à l'onde récurrente amortie 0,5 μs / 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) : IP 20 selon normes IEC 529 – EN 60529 et NF 20-010
- Protection de la face avant contre les contacts directs : IP 40
- Classe II par rapport aux masses métalliques
- Indice de protection contre les chocs mécaniques IK 02 selon normes EN 50102 et NF C 20-015 (juin 95)

Disjoncteur différentiel DX 6000/10kA Phase+Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 078 44/45/58/60/61/63/64/65/66/67
078 68/71/72/74/75/76/77/78 - 085 47/48/50/51/52/53
085 54/56/57/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Matières plastiques :

. Pièces en polyamide et en P.B.T.

Résistance à la chaleur et au feu :

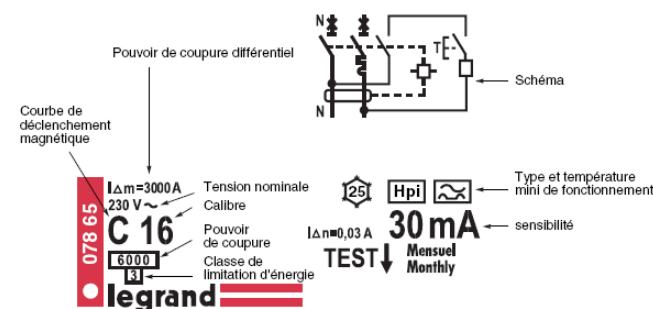
. Matières ignifugées
. Résistance à la chaleur et au feu selon EN 61009-1. Epreuve du fil incandescent à 960°C (650°C pour la commande)

Endurance mécanique :

. 20 000 manœuvres à vide
. 10 000 manœuvres en charge (sous $I_n \times \cos \phi 0.9$)
. 2000 manœuvres de déclenchement différentiel par le bouton Test ou par courant de défaut

Marquage face avant :

. Par tamponographie ineffaçable



Poids moyen :

. de 0.2 kg par appareil

Volume et quantité emballés :

	Volume (dm ³)	Conditionnement
Pour tous les calibres	0.4	Par 1
	1.6	Par 5

Température ambiante de fonctionnement :

. de -25°C à +60°C.

Température ambiante de stockage :

. de -40°C à +70°C.

Déclassement des disjoncteurs différentiels en cas d'utilisation avec des tubes fluos

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

Résistance aux vibrations sinusoïdales (selon IEC 68.2.6) :

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

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Influence de l'altitude :

	2000 m	3000 m	4000 m	5000 m
Tenue diélectrique	3000 V	2500 V	2000 V	1500 V
Tension maxi de service	400 V	400 V	400 V	400 V
Déclassement à 30°C	aucun	aucun	aucun	aucun

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

Lorsque plusieurs disjoncteurs 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 provoquant des déclenchements intempestifs. Il est conseillé d'appliquer les coefficients supplémentaires suivants sur les courants d'emploi.

Nombre de disjoncteurs juxtaposés	Coefficient
2 - 3	1
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. 044 40 (0.5 module)

Coordination avec des fusibles en amont

Disjoncteur différentiel aval	Fusible amont		
	Type gG		
DX 6000 A	20 à 50 A	63 à 125 A	160 A
≤ 10 A	50 kA	25 kA	25 kA
16 A et 20 A	50 kA	25 kA	25 kA
25 A	50 kA	25 kA	25 kA
32 A et 40 A	50 kA	25 kA	25 kA

Coordination avec des disjoncteurs modulaires en amont

Disjoncteur différentiel aval	DX (1)		DX-h (1)	
	6000 A – 10 kA		10000 A – 25 kA	
DX 6000 A	Courbe C		Courbe C	
	1 A à 63 A	80 A à 125 A	6 A à 32 A	40 A à 63 A
≤ 10 A	25 kA	20 kA	50 kA	25 kA
16 A et 20 A	25 kA	20 kA	50 kA	25 kA
25 A	25 kA	20 kA	50 kA	25 kA
32 A et 40 A	25 kA	20 kA	-	25 kA

(1) bipolaire ou tétrapolaire

Disjoncteur différentiel DX 6000/10kA Phase+Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 078 44/45/58/60/61/63/64/65/66/67
078 68/71/72/74/75/76/77/78 - 085 47/48/50/51/52/53
085 54/56/57/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Coordination avec des disjoncteurs modulaires en amont

Disjoncteur différentiel aval DX 6000 A	DX-D (1) Courbe D			DX-L (1) 15 kA Courbe C	
	15 kA		25 kA		
	10 A à 32 A	40 A à 63 A	10 A à 32 A	10 A à 32 A	40 A à 63 A
≤ 10 A	25 kA	20 kA	25 kA	50 kA	25 kA
16 A et 20 A	25 kA	20 kA	25 kA	50 kA	25 kA
25 A	25 kA	20 kA	25 kA	50 kA	25 kA
32 A et 40 A	-	-	-	-	25 kA

(1) bipolaire ou tétrapolaire

Coordination avec des disjoncteurs boîtiers moulés en amont

Disjoncteur Différentiel aval DX 6000A	Disjoncteur amont				
	DPX-E 125	DPX 125	DPX 160	DPX 250 ER	DPX 250
	16 kA	25 kA 36 kA	25 kA 50 kA	25 kA 50 kA	36 kA
	16 A à 125 A	16 A à 125 A	63 A à 160 A	100 A à 250 A	63 A à 250 A
≤ 10 A	22 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
16 A et 20 A	22 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA
25 A	22 kA	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA
32 A	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA
40 A	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA

Disjoncteur Différentiel aval DX 6000A	Disjoncteur amont				
	DPX-H 250	DPX DPX-H 630	DPX DXP-H 1600	DPX Version EDF	
	70 kA	36 kA 70 kA	50 kA 70 kA	36 kA	36 kA
	40 A à 250 A	250 A à 630 A	630 A à 1600 A	250-ER AB	400 AB
≤ 10 A	30 kA	25 kA	20 kA	30 kA	25 kA
16 et 20 A	25 kA	25 kA	20 kA	25 kA	25 kA
25 A	20 kA	20 kA	15 kA	20 kA	20 kA
32 A et 40 A	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA

Sélectivité

Limite de sélectivité avec cartouche en amont (en kA) :

In (A)	Fusible gG							
	≤32	40	50	63	80	100	125	160
≤ 3	1.6	2.2	3.2	4.5	T	T	T	T
6	1.3	1.9	2.5	4	4.6	T	T	T
10	-	1.6	2.2	3.2	3.6	T	T	T
16	-	1.4	1.8	2.6	3	T	T	T
20	-	1.2	1.5	2.2	2.5	T	T	T
25	-	-	1.3	2	2.2	4.1	T	T
32	-	-	1.2	1.7	1.9	3.5	T	T
40	-	-	-	-	1.7	3	4	6

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Sélectivité (suite)

Limite de sélectivité avec cartouche en amont (en kA) :

In (A)	Fusible aM								
	≤25	32	40	50	63	80	100	125	160
≤ 3	1.5	2	2.7	T	T	T	T	T	T
6	1	1.6	2.1	3.2	6.2	T	T	T	T
10	-	1.1	1.7	2.5	5	7.8	T	T	T
16	-	1	1.4	2.1	4	6	9	T	T
20	-	-	1.3	1.8	3.4	5.1	7	T	T
25	-	-	1.1	1.6	3	4.5	6	9.3	T
32	-	-	-	1.3	2.4	3.8	5	7.7	9
40	-	-	-	-	2.1	3.1	4.2	6.4	7

Limite de sélectivité avec DX en amont (en A)

In (A)	DX DX-h DX-L Courbe C									
	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
≤10	120	150	187	240	300	375	472	1150	1450	1800
16	-	150	187	240	300	375	472	950	1200	1500
20	-	-	187	240	300	375	472	900	1100	1400
25	-	-	-	240	300	375	472	850	1000	1300
32	-	-	-	-	300	375	472	750	950	1200
40	-	-	-	-	-	375	472	700	850	1100

In (A)	DX DX-h DX-L Courbe D									
	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
≤10	192	240	300	384	480	600	756	1750	2150	2700
16	-	240	300	384	480	600	756	1400	1800	2200
20	-	-	300	384	480	600	756	1350	1650	2100
25	-	-	-	384	480	600	756	1300	1500	2000
32	-	-	-	-	480	600	756	1100	1450	1800
40	-	-	-	-	-	600	756	1000	1250	1650

Limite de sélectivité avec DPX en amont (en kA) :

In (A)	DPX-E 125 DPX 125					
	16	25	40	63	100	125
≤ 6	6	6	6	6	T	T
10	5	5	5	5	6	6
16	-	4	4	4	6	6
20	-	4	3	3	5	5
25	-	-	3	3	4.5	4.5
32	-	-	-	2	4	4
40	-	-	-	2	3	3

In (A)	DPX 160					DPX 250 ER		
	25	40	63	100	125	100	160	250
≤ 6	T	T	T	T	T	T	T	T
10	7	7	7	7	T	T	T	T
16	6	6	6	6	T	8	T	T
20	-	5	5	5	T	6	T	T
25	-	3.5	3.5	4	8.5	5	8.5	T
32	-	-	2	3.5	7	4	7	T
40	-	-	2	2.5	6	3.5	6	T

Disjoncteur différentiel DX 6000/10kA Phase+Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 078 44/45/58/60/61/63/64/65/66/67
078 68/71/72/74/75/76/77/78 - 085 47/48/50/51/52/53
085 54/56/57/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Sélectivité (suite)

Limite de sélectivité avec DPX en amont (en kA) :

In (A)	DPX 250 DPX-H 250					
	25	40	63	100	160	250
≤ 6	6	6	6	T	T	T
10	5	5	5	T	T	T
16	4	4	4	T	T	T
20	-	4	4	8	T	T
25	-	3	3	6	T	T
32	-	-	2	5	T	T
40	-	-	2	5	T	T

In (A)	DPX 250 électronique DPX-H 250 électronique				DPX 400 AB DPX / DPX-H 630 DPX / DPX-H 1600
	40	100	160	250	320 A à 1600 A
≤ 6	T	T	T	T	T
10	T	T	T	T	T
16	6	T	T	T	T
20	5	8	T	T	T
25	4	6	T	T	T
32	-	5	T	T	T
40	-	5	T	T	T

6. CONFORMITES ET AGREMENTS

Conformité aux normes :

- . NF EN 61009-1 (NF C 61440)
- . IEC 61009-1
- . « Tropicalisation » : exécution II (tous climats) selon guide UTE C 63-100 et norme IEC 68-2 (chaleur humide et brouillard salin)

Respect de l'environnement – Répondre aux Directives de l'Union Européenne :

- . Conformité à la future directive 2002/95/CE du 27/01/03 dite « RoHS » qui prévoit le bannissement de substances dangereuses telles que le plomb, le mercure, le cadmium, le chrome hexavalent, les retardateurs de flammes bromés polybromobiphényles (PBB) et polybromodiphényléthers (PBDE) à partir du 1^{er} juillet 2006
- . Conformité aux Directives 91/338/CEE du 18/06/91 et décret 94-647 du 27/07/04

Matières plastiques :

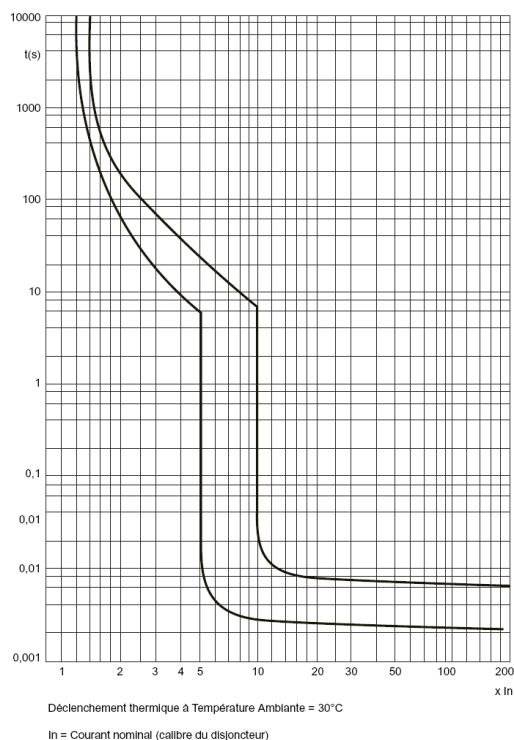
- . Marquage des pièces plastiques conforme à ISO 11469 et ISO 1043

Emballages :

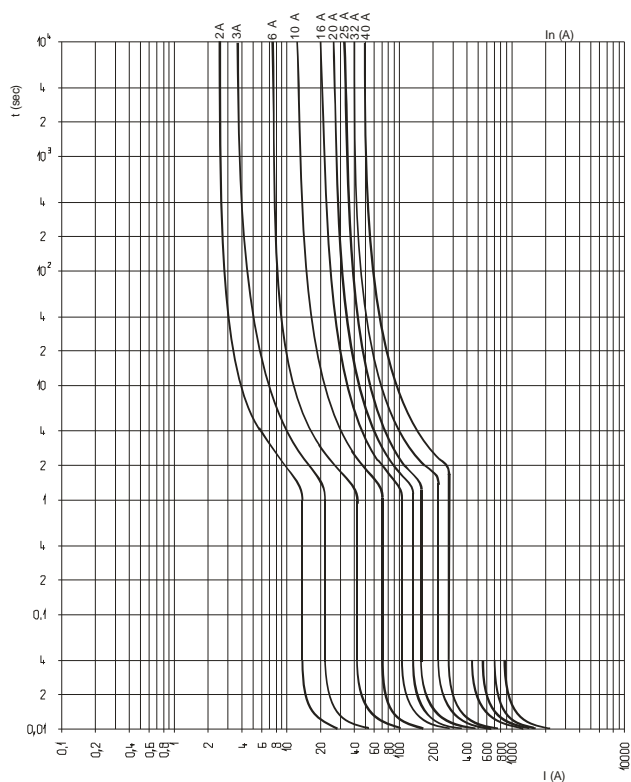
- . Conception et fabrication des emballages conformes au décret 98-638 du 20/07/98 et à la Directive 94/62/CE

7. COURBES

Zone de déclenchement magnéto-thermique : disjoncteurs courbe C



Courbes typiques moyennes de fonctionnement : disjoncteurs courbe C de 2 A à 40 A



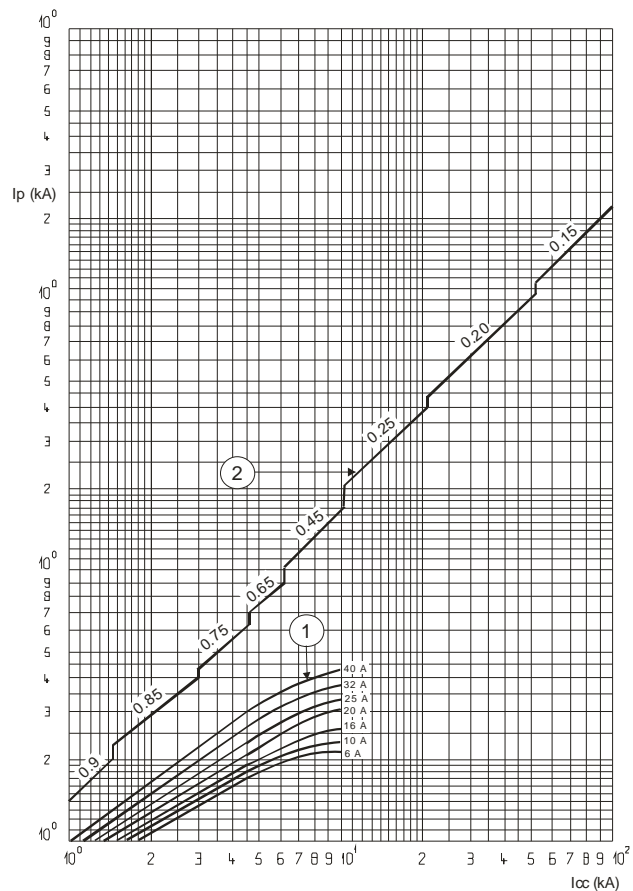
Disjoncteur différentiel DX 6000/10kA Phase+Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 078 44/45/58/60/61/63/64/65/66/67
078 68/71/72/74/75/76/77/78 - 085 47/48/50/51/52/53
085 54/56/57/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69

7. COURBES (suite)

Courbes de limitation en courant :

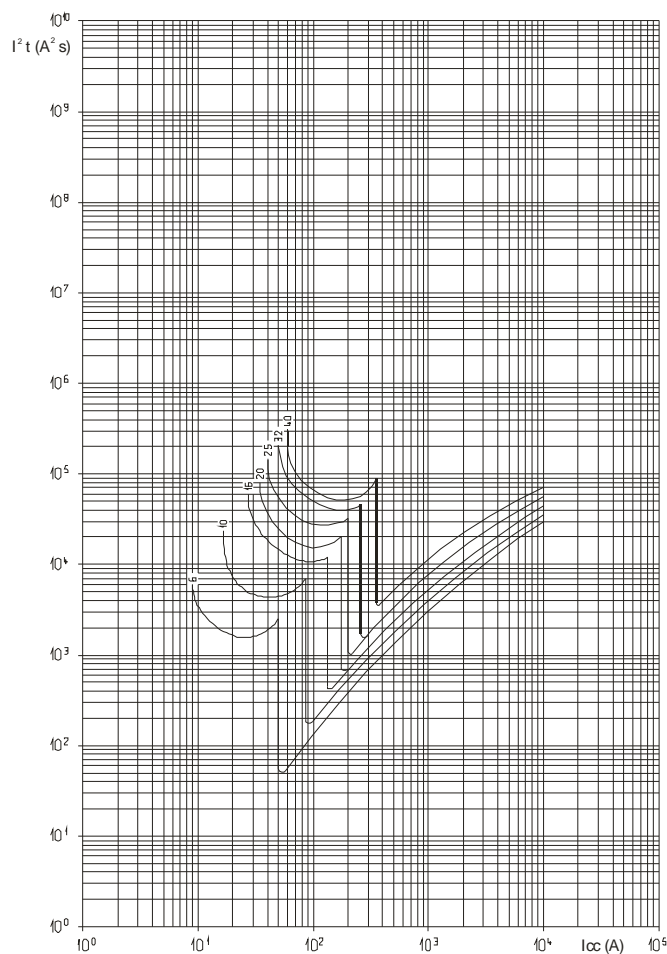
. Disjoncteurs différentiels courbe C de 2 A à 40 A



7. COURBES (suite)

Courbes de limitation en contrainte thermique :

. Disjoncteurs différentiels courbe C de 2A à 40A (230V/50Hz)



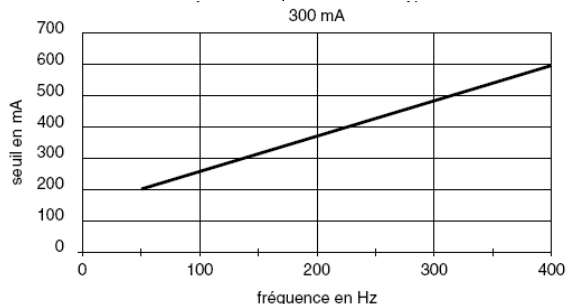
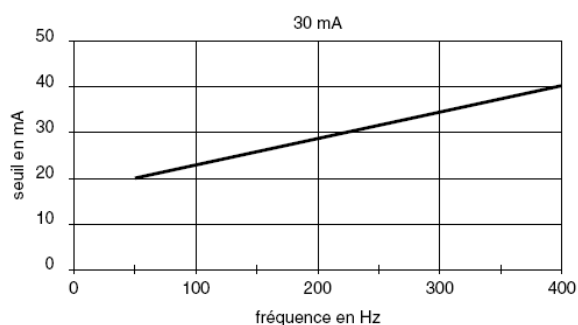
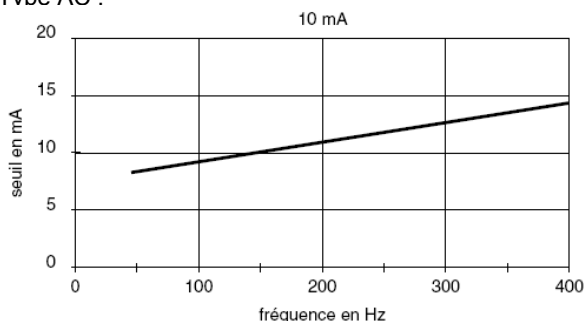
Disjoncteur différentiel DX 6000/10kA Phase+Neutre, neutre à gauche

Référence(s) : 078 44/45/58/60/61/63/64/65/66/67
078 68/71/72/74/75/76/77/78 - 085 47/48/50/51/52/53
085 54/56/57/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69

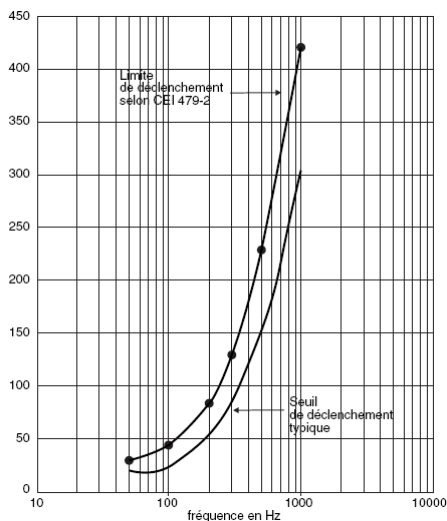
7. COURBES (suite)

Courbes du seuil de déclenchement différentiel en fonction de la fréquence

Type AC :



Type A-Hpi : 30 mA



8. EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

Accessoires de câblage :

- . Peigne d'alimentation
- . Cache vis plombable (réf. 044 44)
- . Répartiteur de rangée LEXICLIC + cordons

Liste des auxiliaires :

- . Contact auxiliaire (0,5 module, réf. 073 50)
- . Contact signal défaut (0,5 module, réf. 073 51)
- . Contact auxiliaire modifiable en signal défaut (0,5 module, réf. 07353)
- . Contact auxiliaire + signal défaut modifiable en 2 contacts auxiliaires (1 module, réf. 073 54)
- . Déclencheur à émission de tension (1 module, réf. 073 60/61)
- . Déclencheur à minimum de tension (1 module, réf. 073 65/66/68)

Combinaisons possibles des auxiliaires et disjoncteurs différentiels :

- . Les auxiliaires se montent à gauche des disjoncteurs différentiels
- . Nombre maximum d'auxiliaires = 3
- . Nombre maximum d'auxiliaires de signalisation 1 module = 2
- . Nombre maximum d'auxiliaires de signalisation 1/2 module = 1
- . Nombre maximum d'auxiliaires de commande (073 6x) = 1
- . L'auxiliaire de commande (déclencheur réf. 073 6x) doit impérativement être placé à gauche des auxiliaires de signalisation (073 5x) dans le cas où des auxiliaires de ces 2 familles sont associés sur le même disjoncteur différentiel

Plombage :

- . Possible en position ouverte ou fermée

Consignation possible :

- . Par cadenas diamètre 5 mm (réf. 044 43) ou cadenas diamètre 6 mm (réf. 227 97) et support cadenas (réf. 044 42)

Logiciel d'installation :

- . XL PRO²

Repérage :

- . Repérage des circuits en face avant (avec le porte étiquette)
- . Avec logiciel de création d'étiquettes
- . Avec titreuse électronique ruban
- . Avec plaquettes de symboles
- . Avec porte étiquettes adhésif

