

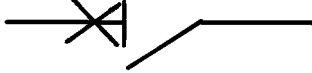
SOMMAIRE

- Caractéristiques électriques et mécaniques 1
- Mise en oeuvre 2
- Normes 2
- Cotes d'encombrement 3
- Marquage 3
- Déclassement 3
- Association - coordination - sélectivité 4
- Courbes 5 à 8

1. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET MECANIQUES

Disjoncteur à coupure pleinement apparente pour la protection, la commande et le sectionnement des circuits électriques

Symbole :



Technologie : appareil limiteur

Gamme : uni + neutre - 1 module (17,5 mm)

Calibres : 2/6/10/16/20/25/32 ampères

Courbe : C

Tension nominale/fréquence nominale : 230 V - 50/60 Hz

Pouvoir de coupure :

en 230 V (Ph + N) : 4,5 kA - NF C 61.410 (ou NF EN 60898)
4,5 kA - IEC 60947-2

en 127 V (Ph + N) : 6 kA - NF C 61-410
en 400 V (Ph/Ph) pour le pôle Ph (seul) : 1500 A

Fonctionnement en 400 Hz : les seuils magnétiques augmentent de 35 %

En courant continu : - ne pas dépasser 60 V par appareil
- pouvoir de coupure : 4,5 kA
- coefficient de surclassement des seuils magnétiques : courbe C - 5 à 15 In

Contacts : le contact de neutre se ferme avant ou s'ouvre après le contact de phase

Efforts de fermeture et d'ouverture par la manette : 900 gr (fermeture) - 200 gr (ouverture)

Tenue mécanique : 20 000 manoeuvres à vide
10 000 manoeuvres en charge sous $In \times \cos \phi 0,9$ (NF C 61-410 étendue)
2 000 manoeuvres en charge sous In en courant continu

Distance de sectionnement (manette en position ouverte O) supérieure à 5,5 mm sur la phase et 4,5 mm sur le neutre
- le pôle de Ph assure la protection et le sectionnement du circuit Ph
- le pôle N assure le sectionnement du circuit N

Puissance dissipée sous In en W :

Calibres	2 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A
Courbe C	2,4	2,5	3	3,4	3,7	4,2	3,7

Rigidité diélectrique : 3500 V

Matière de l'enveloppe : polyamide

Caractéristiques de cette matière : autoextinguible

Poids : 0,135 kg moyen par appareil

Volume emballé en dm³ :

1,619 dm³ pour les appareils emballés par 10

1. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET MECANIQUES

(suite)

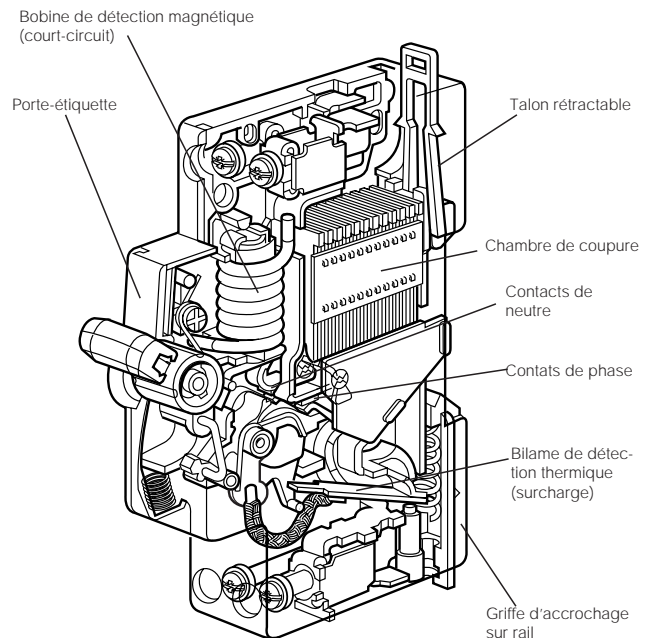
Classe de protection

- indice de protection contre les corps solides et liquides IP 20 selon normes CEI 529, EN 60-529 et NF C 20-010
- indice de protection contre les chocs mécaniques : IK 02 selon la norme NF EN 50-102 / NF C 20-015 (juin 95)

Résistance aux vibrations sinusoïdales (selon IEC 68.2.6)

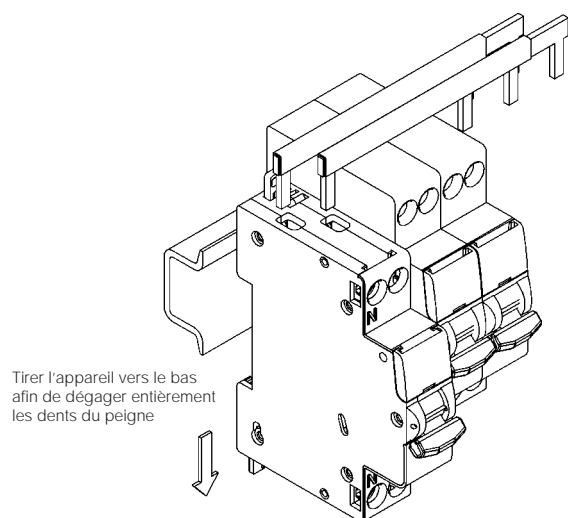
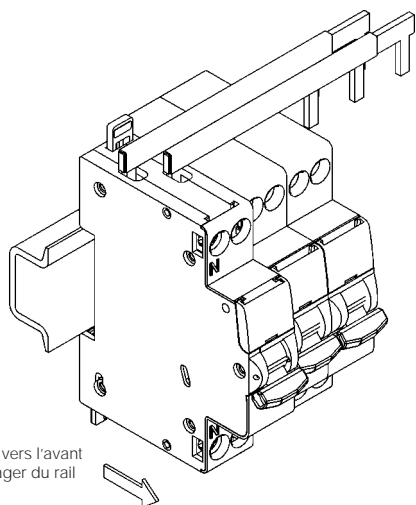
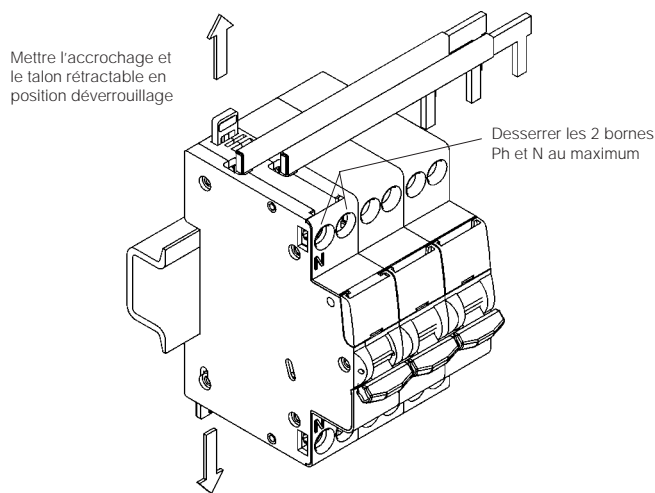
Axes : x, y, z
Fréquence : 10 à 55 Hz
Accélération : 2 g
Nombre de cycles : 10

Principales pièces constituant le disjoncteur



2. MISE EN OEUVRE

Fixation : sur rail symétrique EN 50-022



2. MISE EN OEUVRE (suite)

Alimentation : par le haut et par le bas

Raccordement :

- bornes protégées contre le toucher IP 2xx câblé
- bornes à cages, à vis débrayables et imperdables
- alignement et espacement des bornes autorisant le raccordement par peigne avec les autres produits de la gamme
- profondeur : 14 mm amont / 13 mm aval
- capacité de la borne (h x L) : 38 mm²
- fils maxi acceptables : 16 mm²
- tête de vis : mixte, fendue et Posidrive Z1
- couple de serrage : mini = 1,2 Nm / maxi = 2,8 Nm conseillé = 1,6 à 2 Nm

Plombage possible en position ouverte ou fermée

Consignation : possible par accessoires cadénassage réf. 044 42

Manoeuvre de l'appareil par manette ergonomique 2 positions

I/ON : appareil fermé

O/OFF : appareil ouvert

Visualisation de l'état de position des contacts :

- vert : contacts ouverts
- rouge : contacts fermés

Outils nécessaires :

au montage :

pour les bornes : tournevis 5,5 mm conseillé

au démontage :

pour les bornes : tournevis 5,5 mm conseillé

pour l'accrochage : tournevis 5,5 mm conseillé

Positions de fonctionnement : toutes positions (x, y et z)

Repérage : repérage des circuits en face avant

- avec logiciel de création d'étiquettes réf. 049 58

- avec titreuse électronique à clavier réf. 049 50/51 + ruban réf. 049 53/54

- avec plaquettes de symboles réf. 049 99

Accessoires de câblage : peigne d'alimentation réf. 049 26

- répartiteur de rangée Lexiclic réf. 048 70 + cordons

Accessoires : cache-vis plombable réf. 044 44

Liste des auxiliaires :

- C.A. : réf. 073 50 (0,5 module)

- S.D. : réf. 073 51 (0,5 module)

- CA ou SD : réf. 073 53 (0,5 module)

- 2 CA ou 1 CA + 1 SD : réf. 073 54 (1 module)

- E.T. : réf. 073 60/61 (1 module)

- M.T. : réf. 073 65/66/68 (1 module)

Combinaisons possibles des auxiliaires et des disjoncteurs

Tout auxiliaire de la gamme (CA - SD - bobines à émission, ...)

3 auxiliaires maximum conseillé (ex. : 1 bobine à émission / 1 CA

/ 1 CA / 1 Ph + N)

- les auxiliaires se montent à gauche des disjoncteurs

- les auxiliaires de commande (déclencheurs réf. 0736x) doivent impérativement être placés à gauche des auxiliaires de signalisation

(0735x) dans le cas où des auxiliaires de ces 2 familles sont associés

sur le même disjoncteur

C.A. = contact auxiliaire inverseur

S.D. = contact signal défaut inverseur

E.T. = déclencheur à émission de tension

M.T. = déclencheur à minimum de tension

- logiciel d'installation : XL PRO

3. NORMES

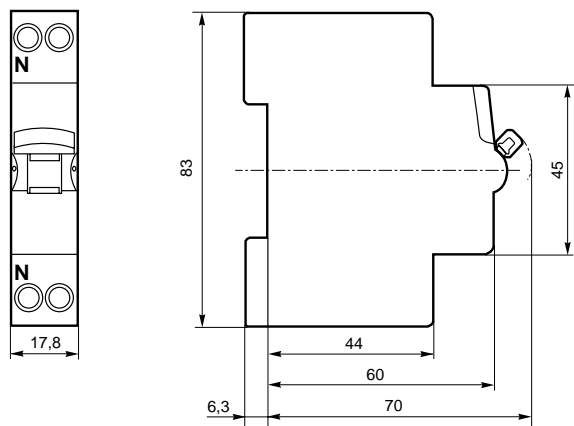
• Conforme aux normes NF C 60898 / NF C 61-410 à 4,5 kA

Promotelec recommande l'utilisation des disjoncteurs Ph + N

• « Tropicalisation » : exécution II (tous climats) selon guide U.T.E.

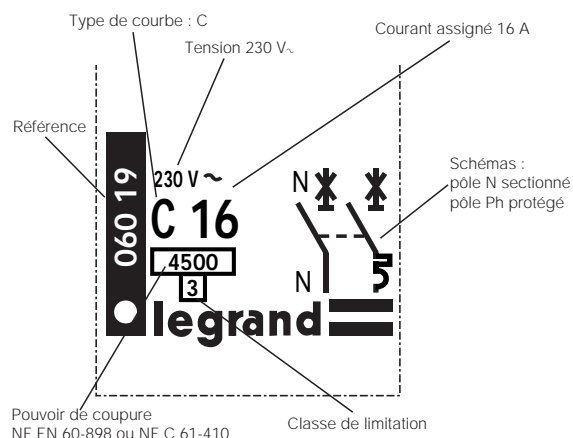
C 63 100 et norme IEC 68.2

4. COTES D'ENCOMBREMENT



5. MARQUAGE

Marquage face avant : par tampographie ineffaçable



Les bornes amont et aval du pôle neutre sont repérées par un «N»
Manoeuvre de l'appareil par manette ergonomique 2 positions
I/ON = appareil fermé / O/OFF = appareil ouvert

6. TABLEAUX DE DECLASSEMENT POUR UTILISATION AVEC TUBES FLUO

Les déclassements sont donnés pour des installations de type suivant :
(puissance ballast = 25 % puissance du tube - tubes compensés : facteur de puissance de 0,85)

Distribution monophasée 230 V - distribution triphasée + N = 400 V entre phases								
Types de luminaires	Puissance tube (W)	Calibre (A) - nombre de luminaires par phase						
		2	6	10	16	20	25	32
Mono compensé	36	7	21	35	56	70	87	112
Mono compensé	58	4	12	21	34	43	54	69
Duo compensé	2 x 36	3	10	17	28	35	43	56
Duo compensé	2 x 58	2	6	10	17	21	27	34

Distribution triphasée 230 V entre phases (u = 230 √3)								
Types de luminaires	Puissance tube (W)	Calibre (A) - nombre de luminaires par phase						
		2	6	10	16	20	25	32
Mono compensé	36	4	12	20	32	40	50	64
Mono compensé	58	2	7	12	20	25	31	40
Duo compensé	2 x 36	2	6	10	16	20	25	32
Duo compensé	2 x 58	1	3	6	10	12	15	20

7. DECLASSEMENT DES DISJONCTEURS EN FONCTION DE LA TEMPERATURE AMBIANTE

Un disjoncteur normalisé est réglé pour fonctionner sous In à température ambiante de 30° C

Les caractéristiques nominales du disjoncteur DNX, calibre 2 à 32 A, ne sont pas modifiées en fonction de la température ambiante qui règne dans le coffret ou l'armoire, dans lequel il se trouve

Entre - 25° C et + 60° C **aucun déclassement** n'est nécessaire sur toute la plage de fonctionnement

Températures de stockage mini - 40° C et maxi + 70° C

8. DECLASSEMENT DES DISJONCTEURS EN FONCTION DU NOMBRE D'APPAREILS JUXTAPOSES

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
de 1 à 3	1
de 4 à 6	0,8
de 7 à 9	0,7
plus de 10	0,6

Les valeurs sont données par la recommandation IEC 439-1 et EN 60-439-1

Afin d'éviter d'avoir à utiliser les coefficients, il faut permettre une bonne aération et écarter les appareils avec l'élément d'espacement réf. 044 40/41

9. INFLUENCE DE L'ALTITUDE

	2000 m	3000 m	4000 m	5000 m
Tenue diélectrique (V)	3000	2500	2000	1500
Tension maxi de service (V)	230	230	230	230
Déclassement thermique à 30° C	aucun			

Disjoncteur magnéto-thermique DNX 4500

Fiche technique : F8015D

Référence(s) : 060 12/15/17/19/20/21/22

Date : 10.11.98

10. COORDINATION DES DISJONCTEURS EN 230 V (PH/N) SELON IEC 60947-2

en régime de neutre T.T. ou T.N.S.

		Disjoncteurs amont											
		Dx(1) 6000 - 10 kA courbe C		Dx-h(1) 10000 - 25 kA courbe C		DPX							
		Version standard		Version EDF									
		2 à 63 A	80 à 125 A	6 à 32 A	40 à 63 A	DPX 125	DPX 160	DPX DX-h 250	DPX DX-h 630	DPX DX-h 1600	90 à 160 AB	170 et 240 AB	320 et 400 A
DNX 4500	2 à 10 A	25 kA	20 kA	50 kA	25 kA	30 kA	30 kA	30 kA	25 kA	20 kA	30 kA	30 kA	25 kA
	16 à 20 A	25 kA	20 kA	50 kA	25 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA	25 kA	25 kA	25 kA
	25 A	25 kA	20 kA	50 kA	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
	32 A	25 kA	20 kA		25 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA

(1) bipolaire ou tétrapolaire

en régime de Neutre I.T. : cf NF C 15-100 § 473-3-2-2, il est autorisé d'installer des Ph + N si :

- a) le neutre est protégé en amont
 - b) ou si un différentiel est en amont : sa sensibilité doit être inférieure à 0,15 fois le plus faible calibre des disjoncteurs Ph + N en aval et ces calibres ne doivent pas différer du simple au double (commentaire NF C 15-100 § 473-3-2-2)
 - de plus, dans les deux cas l'intensité de court-circuit maximum autorisé entre phases ne doit dépasser 10 000 A
- (C 3.2 du guide NF C 15-105 : le pôle de phase doit alors avoir un pouvoir de coupure supérieur à 0,15 fois l'icc sous 400 V. Le pouvoir de coupure sous 400 V du disjoncteur DNX étant de 1500 A, alors l'icc3 maximum est de 1500/0,15 = 10 000 A)

Disjoncteurs aval		cartouches fusibles amont type gG	
		20 à 50 A	63 à 125 A
DNX 4500	2 à 32 A	50 kA	25 kA

11. SELECTIVITE DES DISJONCTEURS (valeurs moyennes en A)

Limite de sélectivité

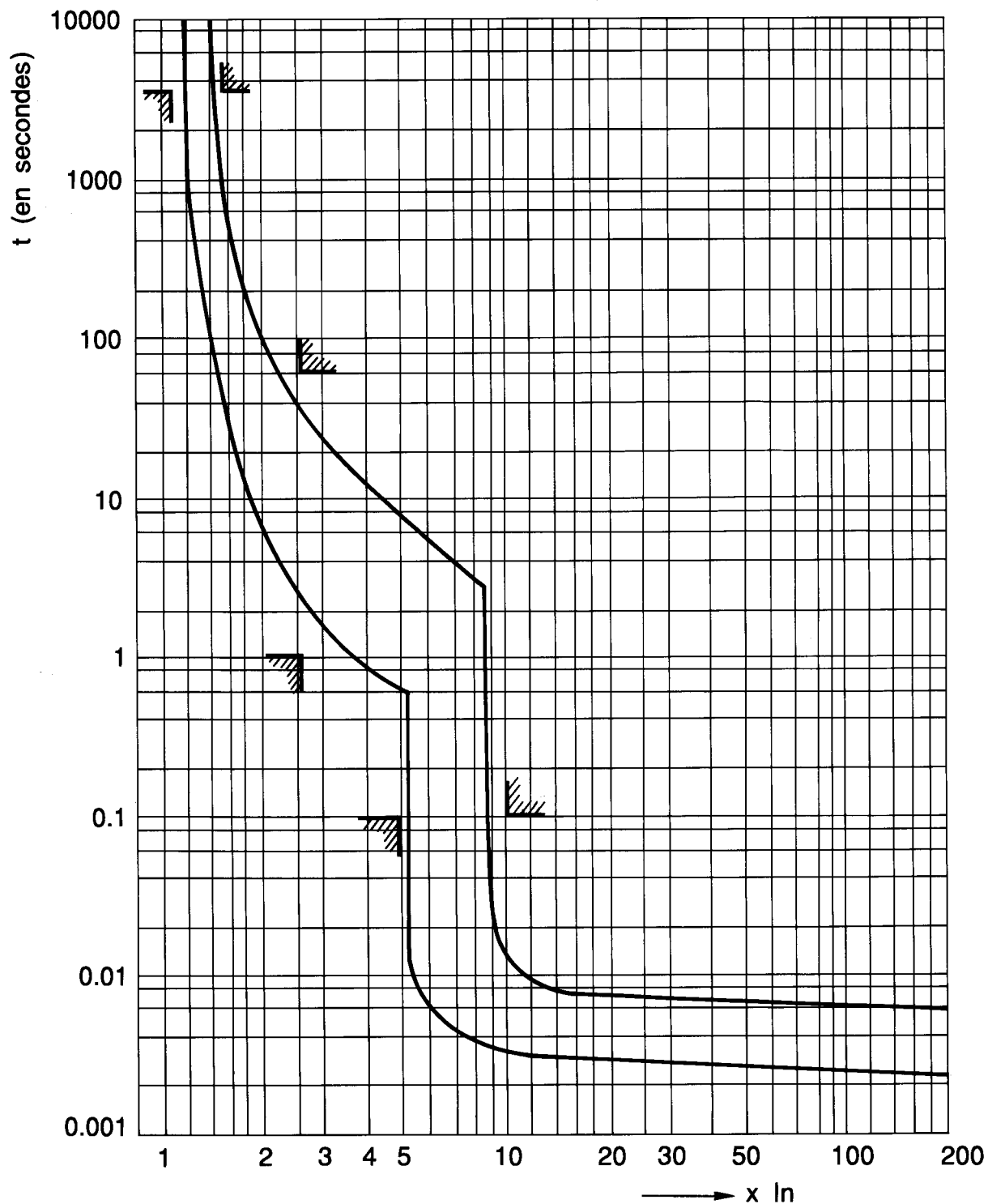
Disj. aval DNX 4500		Disjoncteur amont DPX 125 à DPX 1600								Disjoncteur amont DPX version EDF - 90 à 400 AB									
		TOTALE																	
		2 A à 32 A																	

Disj. aval DNX 4500		Disjoncteurs amont DX 6000 - 10 kA Ph + N (1 module) courbe C										Disjoncteurs amont DX courbe C uni/bi/tri/tétra 6000 - 10 kA ou DX-h 10000 - 25 kA										
		6 A	8 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
2 A		45	64	75	97	120	150	187	240	300	45	75	120	150	187	240	300	375	472	1500	2000	3000
6 A			64	75	97	120	150	187	240	300		75	120	150	187	240	300	375	472	1500	2000	3000
10 A					97	120	150	187	240	300			120	150	187	240	300	375	472	1200	1800	2500
16 A							150	187	240	300				150	187	240	300	375	472	900	1400	2000
20 A								187	240	300					187	240	300	375	472	900	1400	2000
25 A									240	300						240	300	375	472	700	900	1200
32 A										300							300	375	472	700	900	1200


Disj. aval DNX 4500		Disjoncteurs amont DX 6000 - 10 kA courbe D												
		DX 6000 - 10 kA						bi/tri/tétra						
		6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	
2 A		72	120	192	240	300	384	480	600	756	3000	4000	T	
6 A		72	120	192	240	300	384	480	600	756	3000	4000	T	
10 A			120	192	240	300	384	480	600	756	2500	3000	T	
16 A				192	240	300	384	480	600	756	2000	2500	4000	
20 A					192	240	300	384	480	600	756	2000	2500	4000
25 A						240	300	384	480	600	756	1200	1800	3000
32 A							300	384	480	600	756	1200	1800	3000

Disj. aval DNX 4500		Cartouches gG en amont									
		20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
2 A		1000	1200	1500	1500	2000	4000	5000	T	T	T
6 A		1000	1200	1500	1500	2000	4000	5000	T	T	T
10 A		800	1000	1200	1200	1500	3000	5000	T	T	T
16 A		800	1000	1200	1200	1400	2800	5000	T	T	T
20 A			800	1000	1200	1400	2800	5000	T	T	T
25 A				800	1000	1200	2000	4500	T	T	T
32 A					900	1200	2000	4500	T	T	T

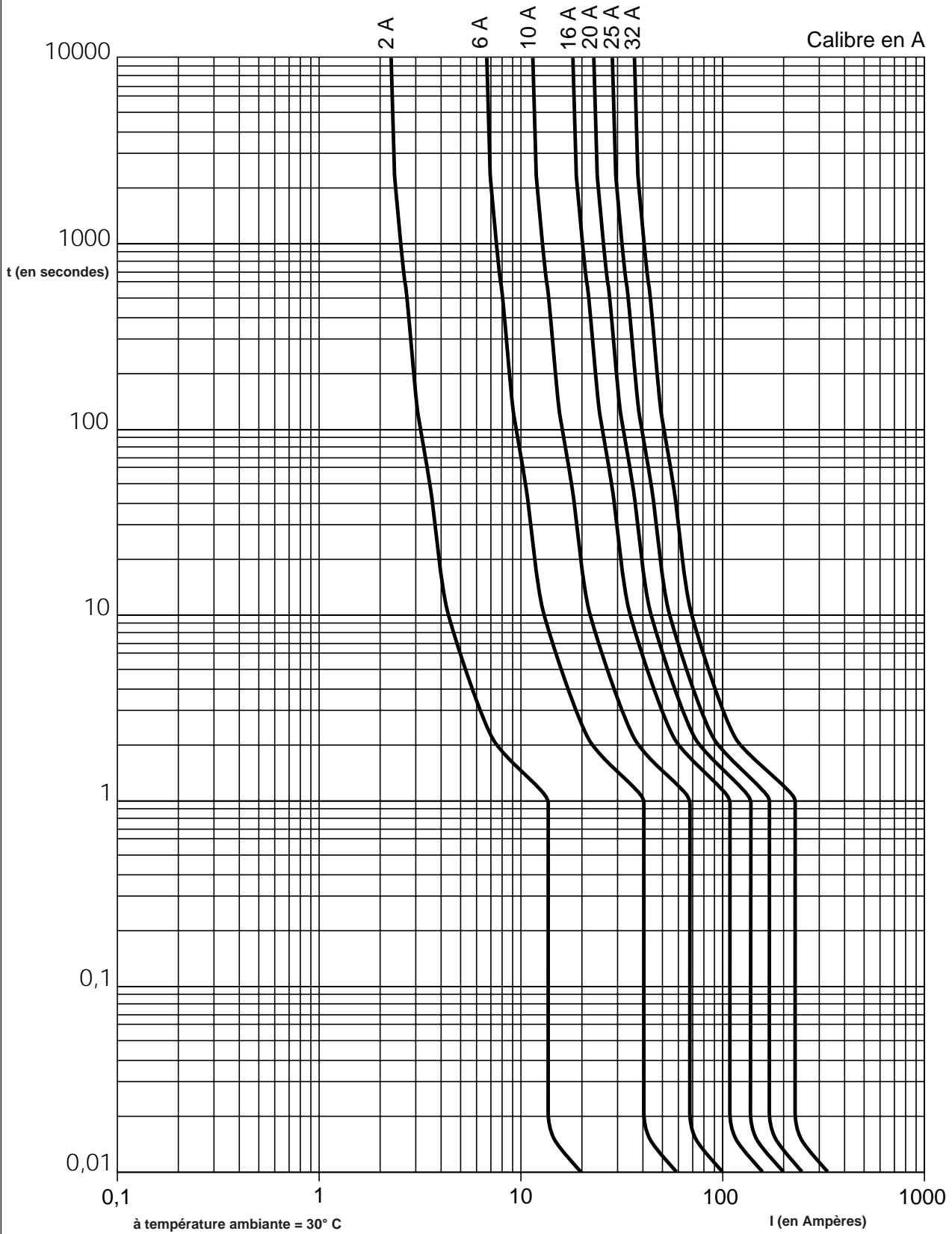
12. ZONE DE DECLENCHEMENT MAGNETO-THERMIQUE : COURBE C



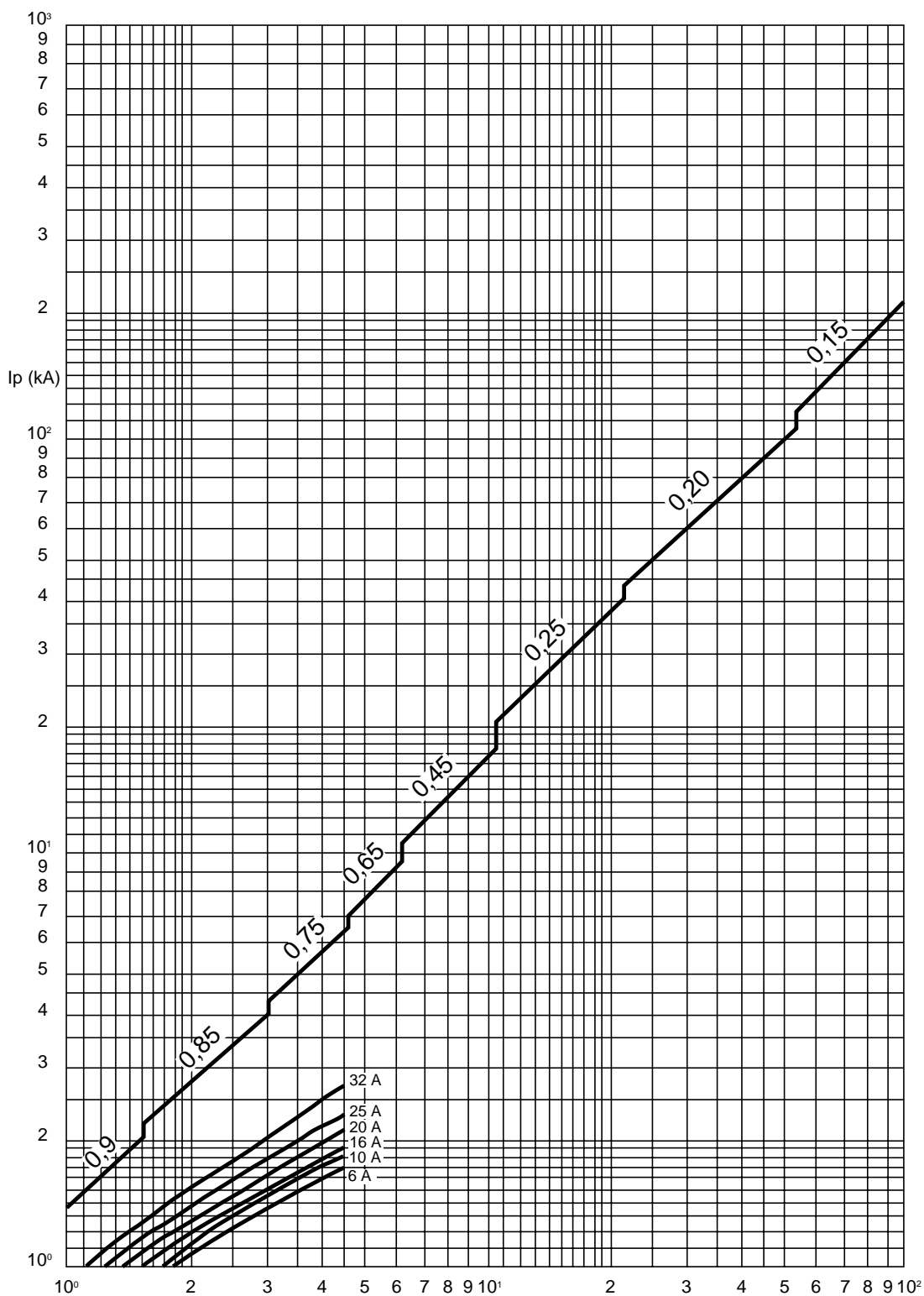
déclenchement thermique à température ambiante = 30° C

 limite normalisée
 I_n = courant nominal (calibre du disjoncteur)

13. COURBES TYPIQUES MOYENNES DE FONCTIONNEMENT - COURBE C - DNX 2 A 32 A



14. COURBES DE LIMITATION EN COURANT - COURBE C . DNX 2 A 32 A



I_{cc} = courant de court-circuit présumé (valeurs efficaces en kA)

I_{cc} (kA)

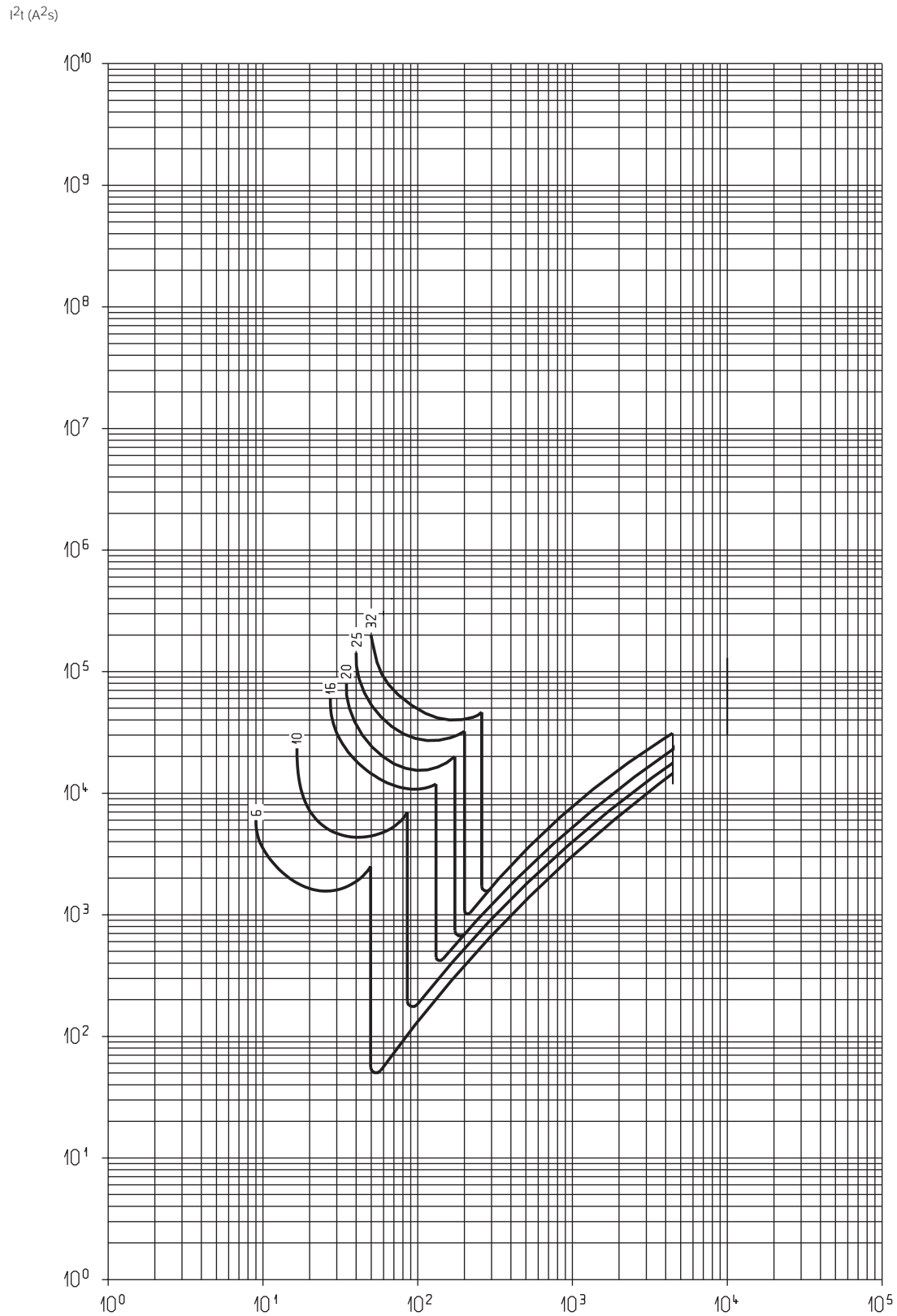
I_p = valeur maximale de crête (en kA)

① courants, crête maxi, de court-circuit effectif

② courant crête non limité (maxi) correspondant aux facteurs de puissance indiqués ci-dessus (0,15 à 0,9)

(pour le calibre 2 A les valeurs limitées sont inférieures à 1 kA)

15. COURBES DE LIMITATION EN CONTRAINTE THERMIQUE - COURBE C - DNX 2 à 32 A



I_{cc} : courant symétrique de court-circuit présumé (valeur efficace en A)
I²t : énergie spécifique passante (A²s)
Nota : le calibre 2A limite à des valeurs inférieures à 3000 A²s

I_{cc} (A)