

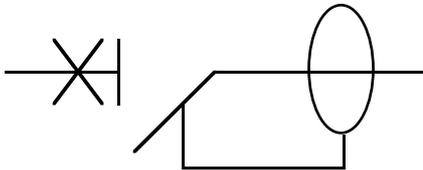
## SOMMAIRE

- Caractéristiques électriques et mécaniques ..... 1
- Mise en oeuvre ..... 2
- Normes ..... 2
- Cotes d'encombrement ..... 2
- Marquage ..... 2
- Déclassement ..... 3
- Association et coordination - Sélectivité ..... 4 et 5
- Courbes..... 6 à 11

### 1. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET MECANIQUES

Disjoncteur différentiel 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

**Gamme :**

bipolaire 4 modules (4 x 17,5 mm)  
tétrapolaire 7 modules (7 x 17,5 mm)

**Courbes de déclenchement magnétique :** C

**Calibres :** 10/16/20/25/32/40/50/63 Ampères

**Sensibilités :** 10 mA/30 mA/300 mA

**Types :** AC

**Tension nominale/fréquence nominale :** 230/400 V - 50/60 Hz

**Tension minimale de fonctionnement du test :** 170 V

**Tension maximale de fonctionnement du test :** 440 V

**Pouvoir de Coupure :**

1) en courant 50/60 Hz

		TYPE C	
		tensions	BI/TRI/TETRA
Selon NF EN 60.898	Icn	230 V	6
		400 V	6
Selon IEC 947.2.	Icu	230 V	25
		400 V	10
	Ics (1)	230 V	75 %
		400 V	75 %

\* : pouvoir de coupure d'un pôle seul sous 400 V = 3 kA  
(1) : en % d'Icu

**Protection contre les déclenchements intempestifs :**

200 A crête suivant l'onde "ring-wave"

**Fonctionnement en 400Hz :**

- les seuils magnétiques augmentent de 45 %

**Possibilités d'utilisation :**

- des bipolaires en 230 V et 400 V  
- des tétrapolaires en tripolaires sans neutre en 400 V et 230 V

**Efforts de fermeture et d'ouverture par la manette :**

0.3 Nm par pôle à l'ouverture  
0.5 Nm par pôle à la fermeture

### 1. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET MECANIQUES

(suite)

**Tenue mécanique :**

nombre de manoeuvres à vide : 20000

nombre de manoeuvres en charge sous  $I_n \times \cos \phi 0,9$  : 10000

nombre de manoeuvres par le test : 1000

nombre de manoeuvres par courant de défaut : 1000

**Distance de coupure :**

(manette en position ouverte O) supérieure à 5.5 mm

**Puissance dissipée en W par appareil : sous In**

Additionner les puissances dissipées du disjoncteur DX ou DX 4 et du bloc différentiel (F8016A / F8017A / F8018A)

**Rigidité diélectrique :** 2500 V

**Matière de l'enveloppe :** polyester thermodur + polycarbonate chargé verre

**Caractéristiques de cette matière :** autoextinguible

**Poids :**

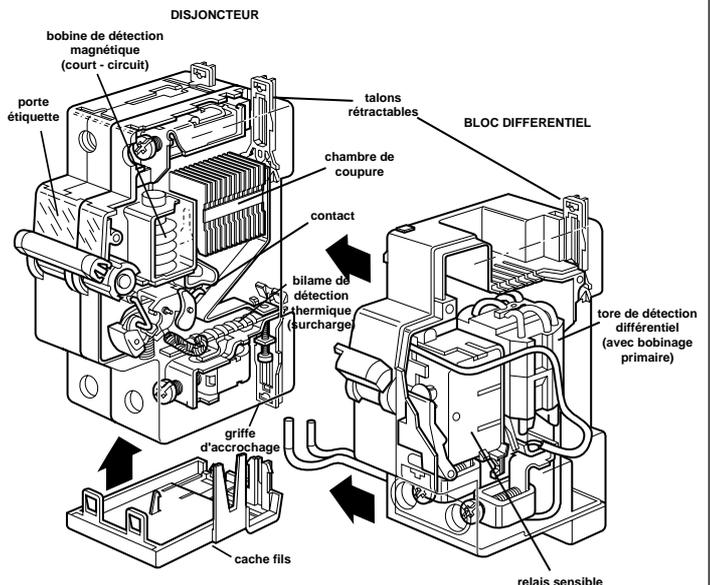
0,425 à 0,5 kg (bipolaire)

0,880 à 0,971 kg (tétrapolaire)

**Volume emballé :**

0.701dm<sup>3</sup> pour tous les calibres des bipolaires (emballage unitaire)  
dm<sup>3</sup> pour tous les calibres des tétrapolaires (emballage unitaire)

**Principales pièces constituant le disjoncteur différentiel**



**2. MISE EN OEUVRE**

**Fixation :** sur rail symétrique EN 50.022

**Alimentation :** par le haut et par le bas

**Raccordement :**

- bornes protégées contre le toucher IP2xx
- bornes à cages, à vis, débrayables et imperdables
- alignement et espacement des bornes autorisant le raccordement par peigne et biconnect avec les autres produits de la gamme
- profondeur : 14 mm
- capacité des bornes : 25 mm<sup>2</sup> câbles souples  
35 mm<sup>2</sup> câbles rigides
- tête de vis : mixte, à fente et posidrive n° 2
- couple de serrage :  
mini = 2 Nm    maxi = 3 Nm    conseillé = 2,5 Nm

**Plombage :** possible en position ouverte ou fermée  
Consignation possible par accessoire de cadénassage réf. 04442

**Manoeuvre de l'appareil par manette ergonomique 2 positions**

I/ON : disjoncteur fermé et différentiel enclenché  
O/OFF : disjoncteur ouvert sur la partie disjoncteur

**Visualisation de l'état des contacts :**

vert = contacts ouverts  
rouge = contacts fermés

**Visualisation d'un défaut différentiel :**

par le voyant bleu sur la manette de réarmement du différentiel

**Outils nécessaires :**

- au montage, pour les bornes : tournevis 6.5 mm maxi, conseillé 5.5 ou 6 mm
- au démontage, pour les bornes : tournevis 6.5 mm maxi, conseillé 5.5 ou 6 mm
- pour l'accrochage : tournevis 6 mm maxi, conseillé 5.5 mm

**Positions de fonctionnement :** vertical, horizontal, à plat

**Résistance aux chocs (selon IEC 68.2.7)**

axes : X, Y, Z  
fréquence : 10 à 55 Hz    accélération sous 3 g

**Résistance aux vibrations (selon IEC 68.8.35)**

**Repérage :**

- repérage des circuits en face avant (le disjoncteur étant équipé de porte-repère)
- avec logiciel de création d'étiquettes réf. 049 57/58
- avec titreuse électronique à clavier réf. 049 50/51 + rubans réf. 049 53/54
- avec plaquettes de symboles réf. 049 97
- avec porte-étiquettes adhésifs réf.: 049 96

**Accessoires de câblage :**

peignes d'alimentation réf.049 38/39/40/41/44/45  
caches vis plombables réf.044 44

**Logiciel d'installation :** XL PRO

**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. 073 53
- 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

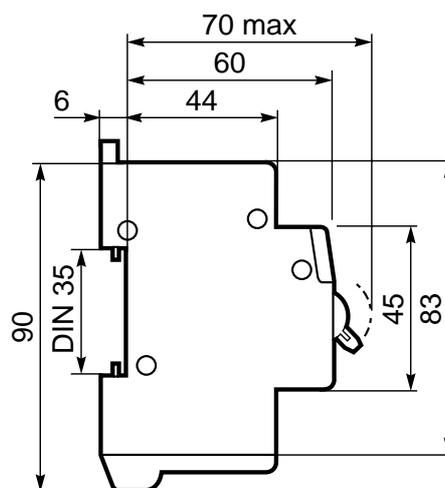
Combinaisons possibles des auxiliaires et disjoncteurs:

- les auxiliaires se montent à gauche des disjoncteurs.
- nombre maximum d'auxiliaires = 3
- les auxiliaires de commande (déclencheurs réf.073 6x) doivent impérativement être placés à gauche des auxiliaires de signalisation (073 5x) dans le cas où des auxiliaires de ces 2 familles sont associés sur le même disjoncteur.

**3. NORMES**

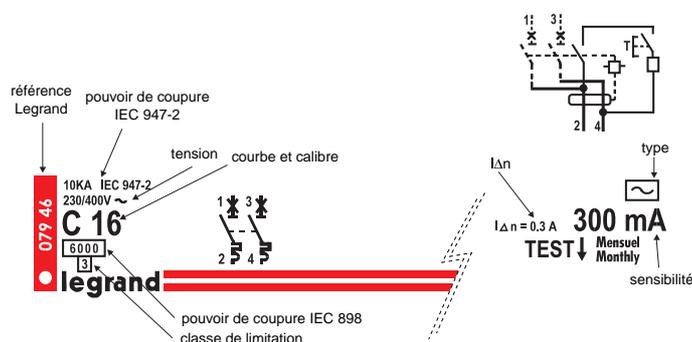
NF EN 60947-2 et NF EN 61.009  
"Tropicalisation" : exécution II (tous climats) selon guide U.T.E. C 63.100 et norme IEC 68.2.

**4. COTES D'ENCOMBREMENT**



**5. MARQUAGE**

Marquage face avant : par tampographie ineffaçable  
exemple :



### 6. TABLEAU DE DECLASSEMENT POUR UTILISATION AVEC TUBES FLUO

Nombre de luminaires (tableau donné à titre indicatif)

Tubes non compensés : facteur de puissance de 0.6 - Tubes compensés : facteur de puissance de 0.85

		distribution monophasée 230V - distribution triphasée + N 400V entre phases											
		calibre du disjoncteur											
types de luminaires	Puissance tube (W)	1	2	3	6	10	16	20	25	32	40	50	63
mono non compensé	18	4	9	14	29	49	78	98	122	157	196	245	309
	36	2	4	7	14	24	39	49	61	78	98	122	154
	58	1	3	4	9	15	24	30	38	48	60	76	95
mono compensé	18	7	14	21	42	70	112	140	175	225	281	351	443
	36	3	7	10	21	35	56	70	87	112	140	175	221
	58	2	4	6	13	21	34	43	54	69	87	109	137
duo compensé	18	3	7	10	21	35	56	70	87	112	140	175	221
	36	2	3	5	10	17	28	35	43	56	70	87	110
	58	1	2	3	6	10	17	21	27	34	43	54	68

Tubes non compensés : facteur de puissance de 0.6 - Tubes compensés : facteur de puissance de 0.85

		distribution triphasée 230V entre phases - U = 230√3											
		calibre du disjoncteur											
types de luminaires	Puissance tube (W)	1	2	3	6	10	16	20	25	32	40	50	63
mono non compensé	18	2	5	8	16	28	45	56	70	90	113	141	178
	36	1	2	4	8	14	22	28	35	45	56	70	89
	58	0	1	2	5	8	14	17	21	28	35	45	55
mono compensé	18	4	8	12	24	40	64	81	101	127	162	203	255
	36	2	4	6	12	20	32	40	50	64	81	101	127
	58	1	2	3	7	12	20	25	31	40	50	63	79
duo compensé	18	2	4	6	12	20	32	40	50	64	81	101	127
	36	1	2	3	6	10	16	20	25	32	40	50	63
	58	0	1	1	3	6	10	12	15	20	25	31	39

tubes non compensés : facteur de puissance de 0,5

		distribution monophasée 230V - distribution triphasée + N 400V entre phases											
		calibre du disjoncteur											
types de luminaires	Puissance tube (W)	1	2	3	6	10	16	20	25	32	40	50	63
mono non compensé	18	3	7	12	24	41	65	81	101	131	163	204	257
	36	1	3	5	11	20	32	41	51	65	81	101	128
	58	1	2	3	7	12	20	25	31	40	50	63	79

		distribution triphasée 230V entre phases - U = 230√3											
		calibre du disjoncteur											
types de luminaires	Puissance tube (W)	1	2	3	6	10	16	20	25	32	40	50	63
mono non compensé	18	2	4	6	13	23	37	46	58	75	94	117	148
	36	1	1	3	6	11	18	23	29	37	46	58	74
	58	0	1	2	4	6	11	14	17	23	23	36	46

**7. DECLASSEMENT DES DISJONCTEURS EN FONCTION DE LA TEMPERATURE AMBIANTE**

Un disjoncteur normalisé est réglé pour fonctionner sous In à une température ambiante de 30° C  
Ces caractéristiques nominales sont modifiées en fonction de la température ambiante qui règne dans le coffret ou l'armoire dans lequel se trouve le disjoncteur différentiel

In (A)	température ambiante						
	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
10	11	10.7	10.3	10	9.7	9.3	9
16	18	17.3	16.6	16	15.4	14.7	14.1
20	22.4	21.6	20.8	20	19.2	18.4	17.6
25	28.3	27.2	26	25	24	22.7	21.7
32	36.2	34.9	33.3	32	30.7	29.1	27.8
40	46	44	42	40	38	36	34
50	57.5	55	52.5	50	47.5	45	42.5
63	73.1	69.9	66.1	63	59.8	56.1	52.9

Température de référence : 30° C

Intensités : Valeurs moy. en A.

Températures ambiantes de fonction :

mini = 0° C  
maxi = + 60° C

Températures ambiantes de stockage :

mini = - 25° C  
maxi = + 60° 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 différentiels 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 les normes NFC 63 421 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 les éléments d'espacement réf. 044 40 (0.5 module) et 044 41 (1 module)

**9. ASSOCIATION ET COORDINATION DES DISJONCTEURS DIFFERENTIELS (EN KA)**

en réseau triphasé (+ N) 400 V/415 V selon IEC 947.2.

disj. aval disjoncteur 6000 /10 kA courbes C*	disjoncteur amont									Cartouche en amont	
	disjoncteur (1)				DPX					fusible	
	10000 / 25 kA				DPX 125	DPX 160 et 90 AB/130 AB 160 AB	DPX 250 et 170 AB/ et 240 AB	DPX 320/ 400 et 320 AB/ 400 AB	DPX 630	type g.G.	type g.G.
	courbes B et C										
	6 A à 20 A	25 A	32 A et 40 A	50 A et 63 A	63 A à 125 A					20 A à 50 A	63 A à 125 A
10 A à 16 A	25	20	15	12.5	25	25	25	25	25	100	100
20 A		20	15	12.5	25	25	25	25	25	100	100
25 A			15	12.5	25	25	25	20	20	100	100
32 A			15	12.5	25	25	25	15	15	100	100
40 A				12.5	25	25	20	15	15	100	100
50 A				12.5	25	20	15	12.5	12.5		100
63 A					25	15	15	12.5	12.5		100

\* : selon les calibres du disj., attention au seuil magnétique du disj. amont qui doit être impérativement supérieur  
1 : disjoncteurs bi, tri ou tétra

en réseau triphasé (+ N) 230/240 V selon IEC 947.2.

disj. aval disjoncteur 6000 /10 kA courbes C*	disjoncteur amont									Cartouche en amont	
	disjoncteur (1)				DPX					fusible	
	10000 / 25 kA				DPX 125	DPX 160 et 90 AB/130 AB 160 AB	DPX 250 et 170 AB/ et 240 AB	DPX 320/ 400 et 320 AB/ 400 AB	DPX 630	type g.G.	type g.G.
	courbes B et C										
	6 A à 20 A	25 A	32 A et 40 A	50 A et 63 A	63 A à 125 A					20 A à 50 A	63 A à 125 A
10 A à 16 A	50	50	50	25	35	50	50	50	50	100	100
20 A		50	50	25	35	50	50	50	50	100	100
25 A			50	25	35	50	50	50	50	100	100
32 A			50	25	35	50	50	50	50	100	100
40 A				25	35	50	50	50	50	100	100
50 A/63 A					25	25	25	25	25		100

\* : selon les calibres du disj., attention au seuil magnétique du disj. amont qui doit être impérativement supérieur  
1 : disjoncteurs bi, tri ou tétra

en régime de Neutre TT ou TNS :

En réseau 230/400 V, pour connaître le pouvoir de coupure de l'association disjoncteur bipolaire (connecté en Ph/N, soit en 230 V)  
en aval d'un disjoncteur bi ou tétra, prendre les valeurs indiquées au tableau 230/240 V

**10. SELECTIVITE DES DISJONCTEURS (VALEURS MOYENNES EN A)**

Limite de sélectivité avec cartouches en amont

		DX <u>6000</u> 10 kA et DX-h 10000 25 kA										
		Courbe C										
		10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
DX <u>6000</u> 10 kA courbe C	10 A		120	150	187	240	300	375	472	600	750	937
	16 A			150	187	240	300	375	472	600	750	937
	20 A				187	240	300	375	472	600	750	937
	25 A					240	300	375	472	600	750	937
	32 A						300	375	472	600	750	937
	40 A							375	472	600	750	937
	50 A								472	600	750	937
	63 A									600	750	937

		DX <u>6000</u> 10 kA										
		Courbe D										
		10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
DX <u>6000</u> 10 kA courbe C	10 A		192	240	300	384	480	600	756	960	1200	1500
	16 A			240	300	384	480	600	756	960	1200	1500
	20 A				300	384	480	600	756	960	1200	1500
	25 A					384	480	600	756	960	1200	1500
	32 A						480	600	756	960	1200	1500
	40 A							600	756	960	1200	1500
	50 A								756	960	1200	1500
	63 A									960	1200	1500

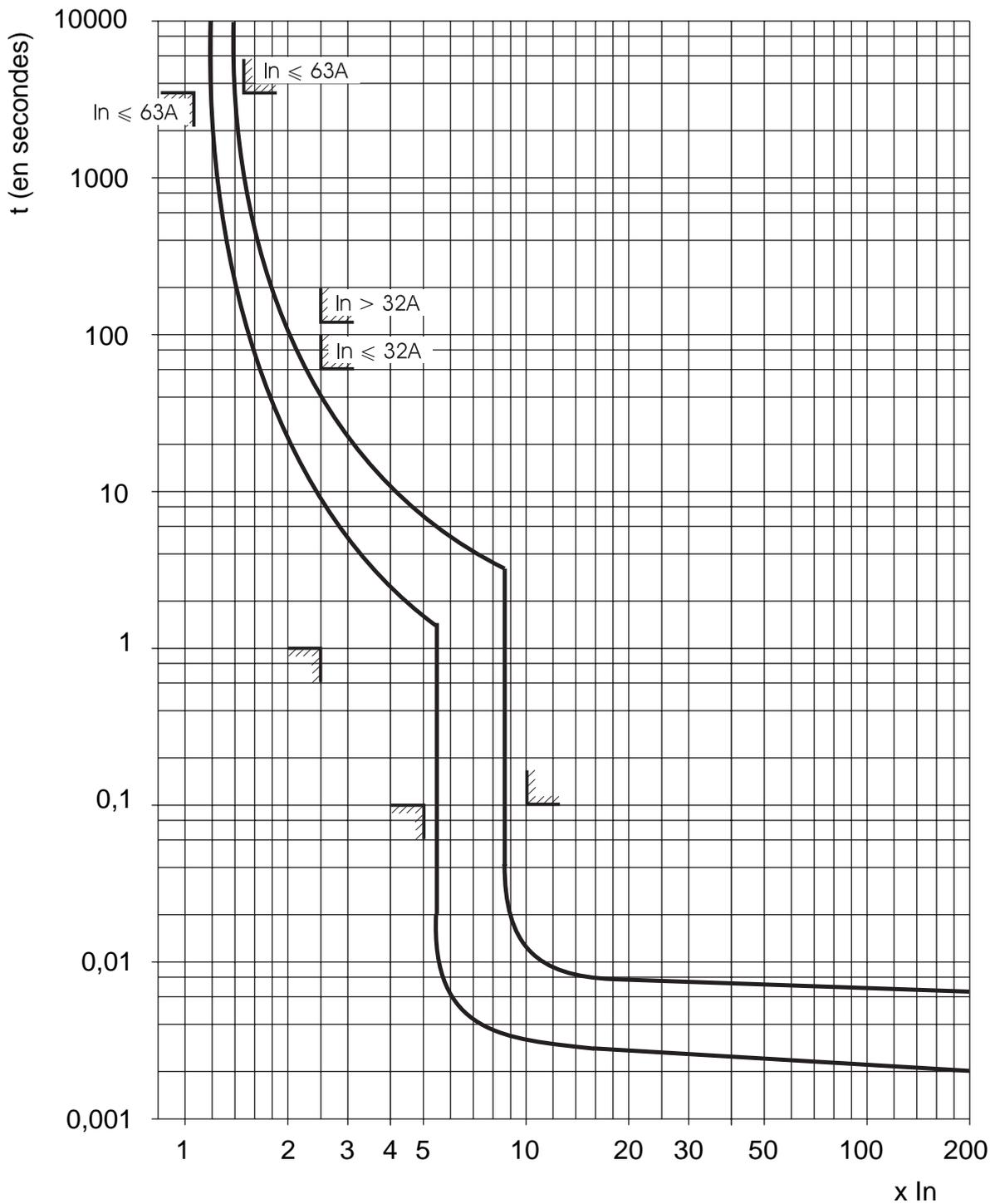
		DX-h <u>10000</u> 25 kA							
		Courbe B							
		10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
DX <u>6000</u> 10 kA courbe C	10 A				100	128	160	200	252
	16 A						160	200	252
	20 A							200	252
	25 A								252
	32 A								
	40 A								
	50 A								
	63 A								

		DPX							
		63 A	100 A	125 A	160 A	250 A	320 A	400 A	630A
Dx <u>6000</u> 10 kA courbe C	10 A	5000	7500	7500	T	T	T	T	T
	16 A	4000	6000	6000	T	T	T	T	T
	20 A	3000	5000	5000	10000	T	T	T	T
	25 A	3000	4500	4500	8500	T	T	T	T
	32 A	2000	4000	4000	7000	T	T	T	T
	40 A	2000	3000	3000	6000	T	T	T	T
	50 A		3000	3000	5500	T	T	T	T
	63 A		3000	3000	5000	T	T	T	T

T = sélectivité totale

		type gG										
		20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	
DX <u>6000</u> 10 kA courbe C	10 A	800	1000	1200	1200	1500	3000	5000	5000	5500	6000	
	16 A	800	1000	1200	1200	1400	2800	5000	5000	5500	6000	
	20 A		800	1000	1200	1400	2800	5000	5000	5500	6000	
	25 A			800	1000	1300	2000	4500	5000	5500	6000	
	32 A				900	1200	2000	4500	4500	5000	6000	
	40 A					1100	1800	3500	3500	4500	5000	
	50 A						1500	3500	3500	4500	5000	
	63 A							3000	3000	3500	4500	

11. ZONE DE DECLENCHEMENT MAGNETO- THERMIQUE : disjoncteurs type C de 10A à 63A

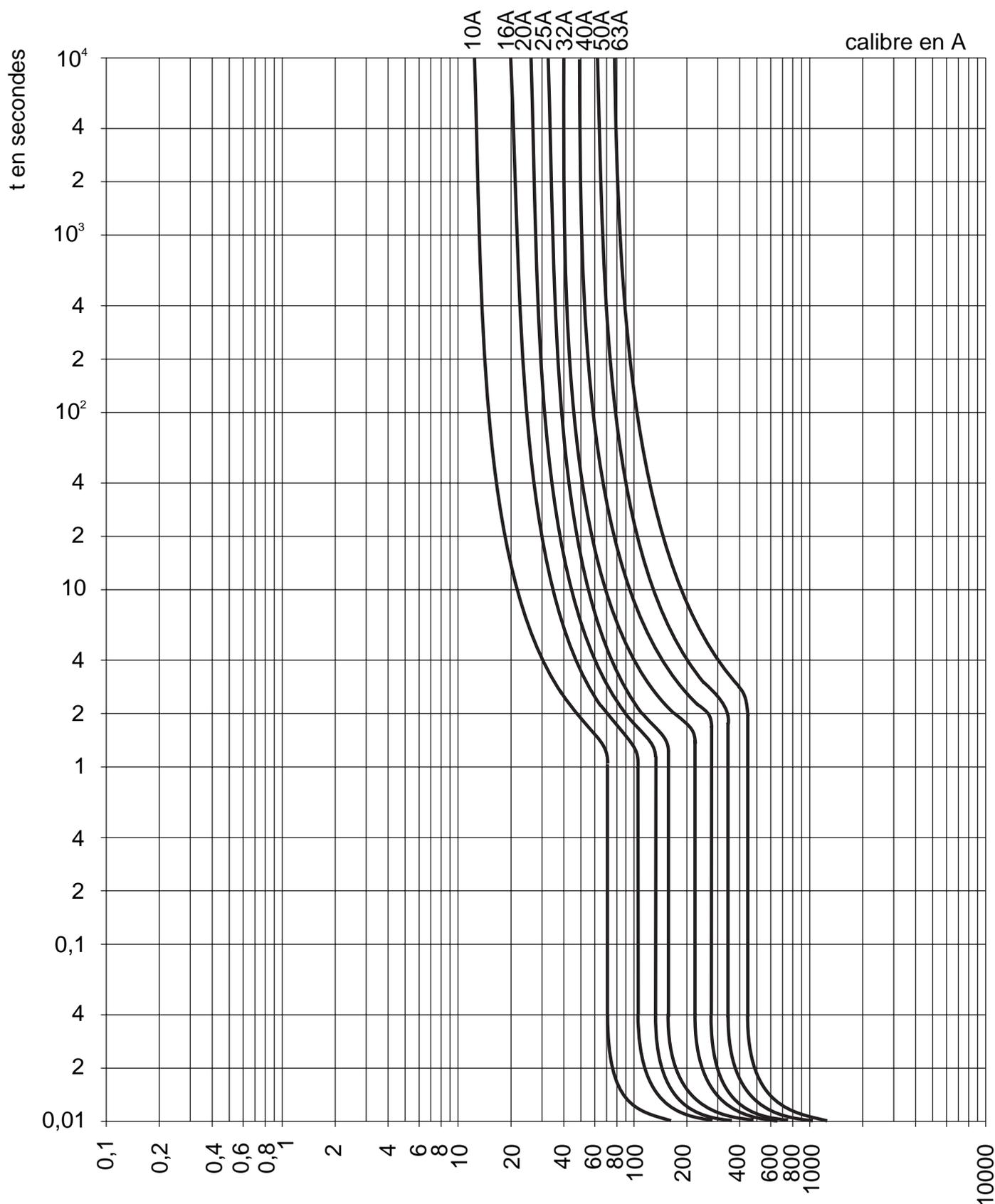


Déclenchement thermique temp. ambiant = 30°C

 Limites normalisées

$I_n$  = courant nominal (calibre) du disjoncteur

12. COURBES TYPIQUES MOYENNES DE FONCTIONNEMENT : disjoncteurs type C de 10A à 63A

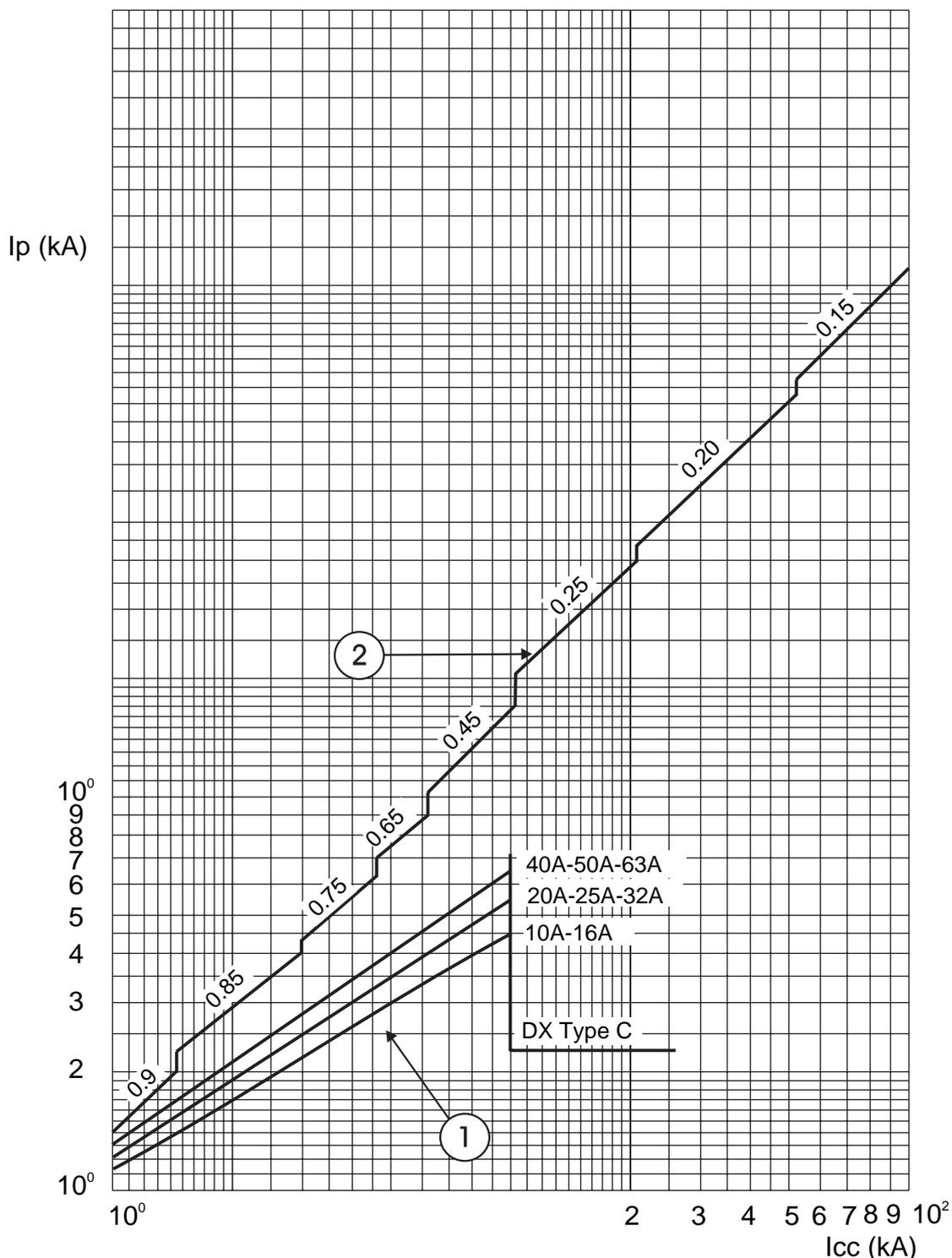


La norme NFC 61.410 définit le magnétique type C de 5 à 10 In

I en Amp.

\* courbes typiques

13. COURBES DE LIMITATION EN COURANT : disjoncteurs type C de 10A à 63A



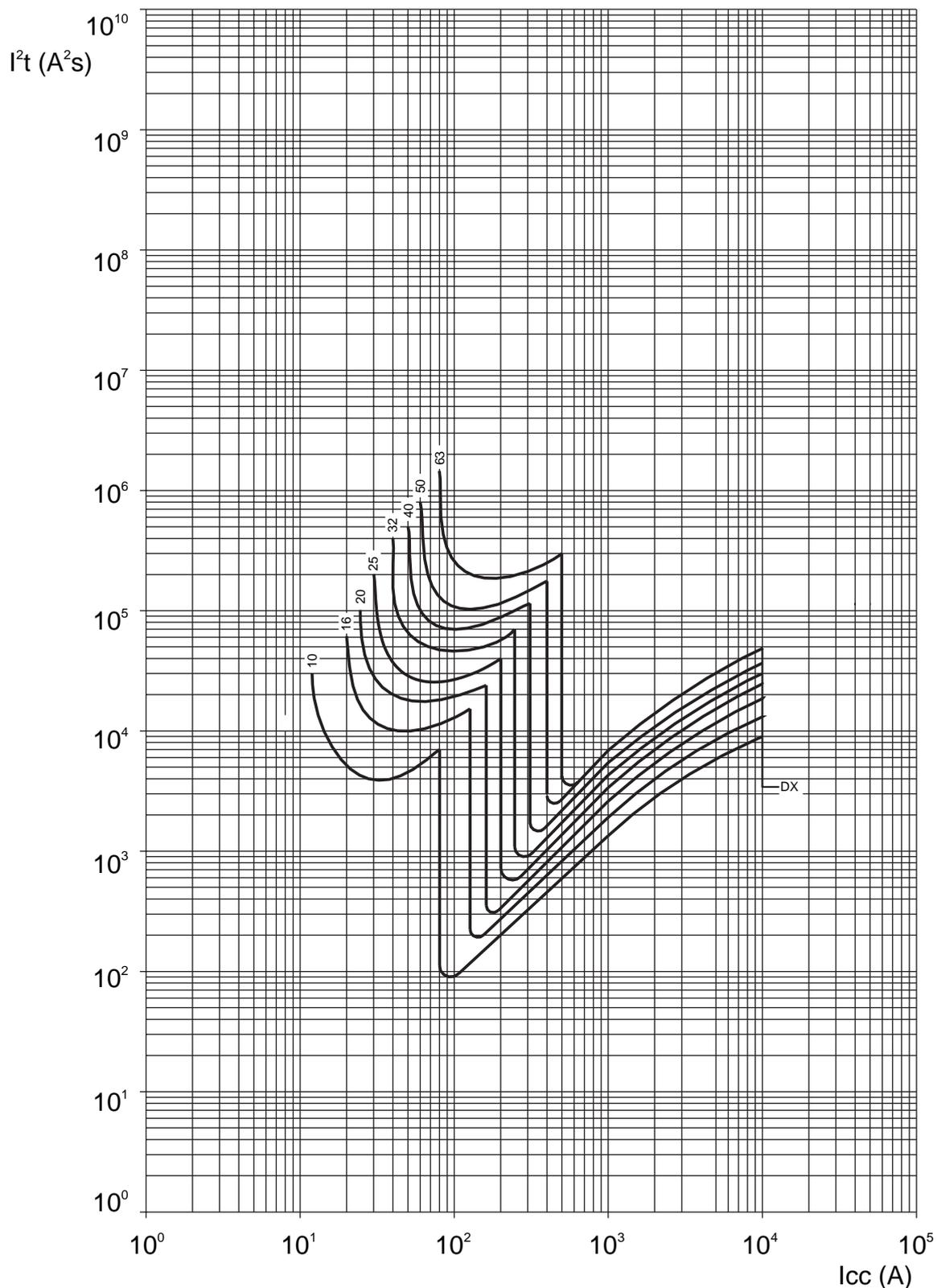
$I_{cc}$  = courant symétrique de court-circuit présumé (valeur efficace en kA)

$I_p$  = valeur maximale de crête (en kA)

① = courants, crête maxi, de court-circuit effectif.

② = courants, crête non limitée (maxi), correspondant aux facteurs de puissance indiqués ci-dessus (0.15 à 0.9)

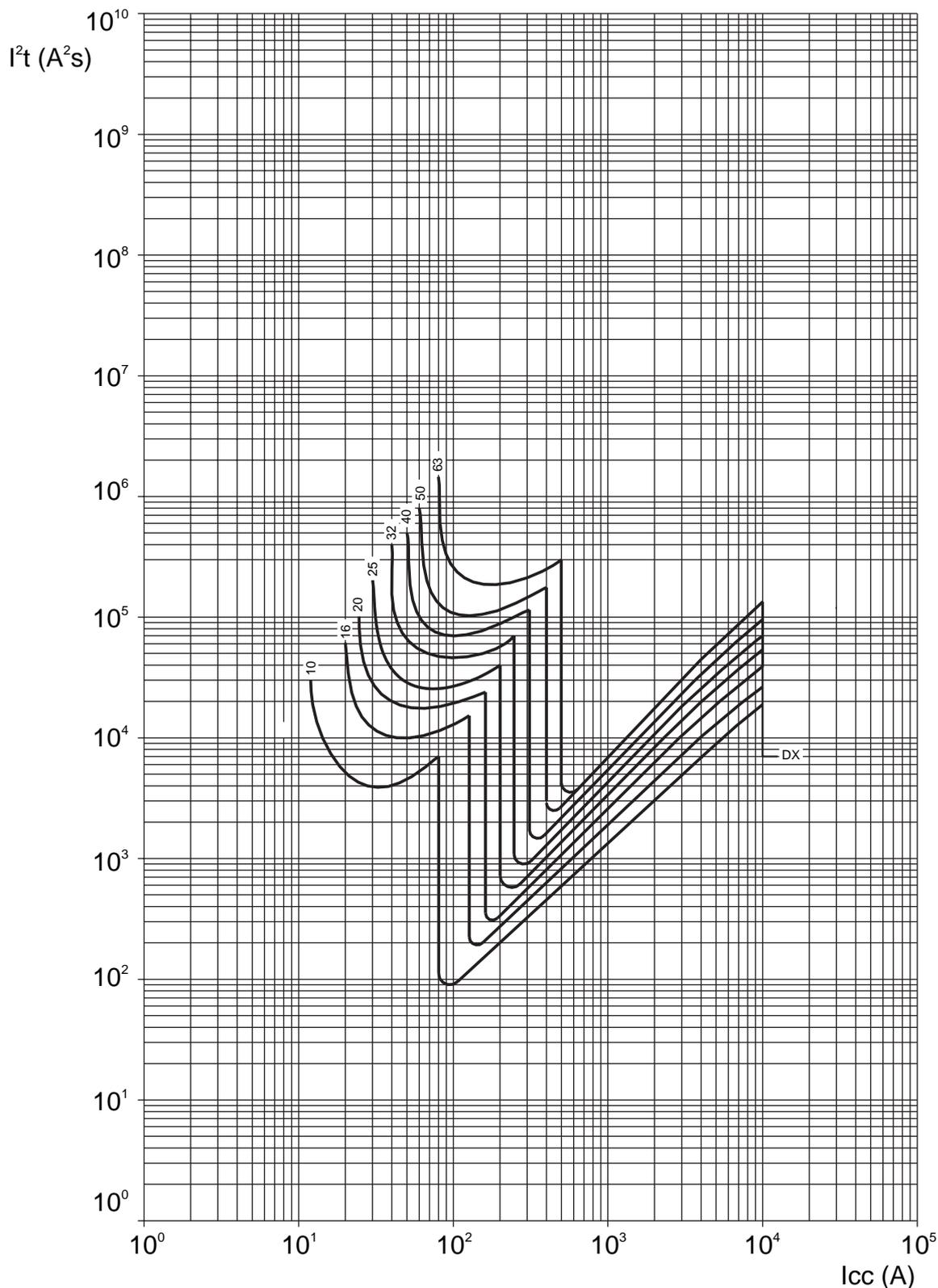
14. COURBES DE LIMITATION EN CONTRAINTE THERMIQUE : disjoncteurs type C de 10A à 63A - bipolaires (en 230V - 50Hz)



ICC = Courant symétrique de court-circuit présumé  
(valeur efficace en A)

$I^2t$  = contrainte thermique limitée (en  $A^2s$ )

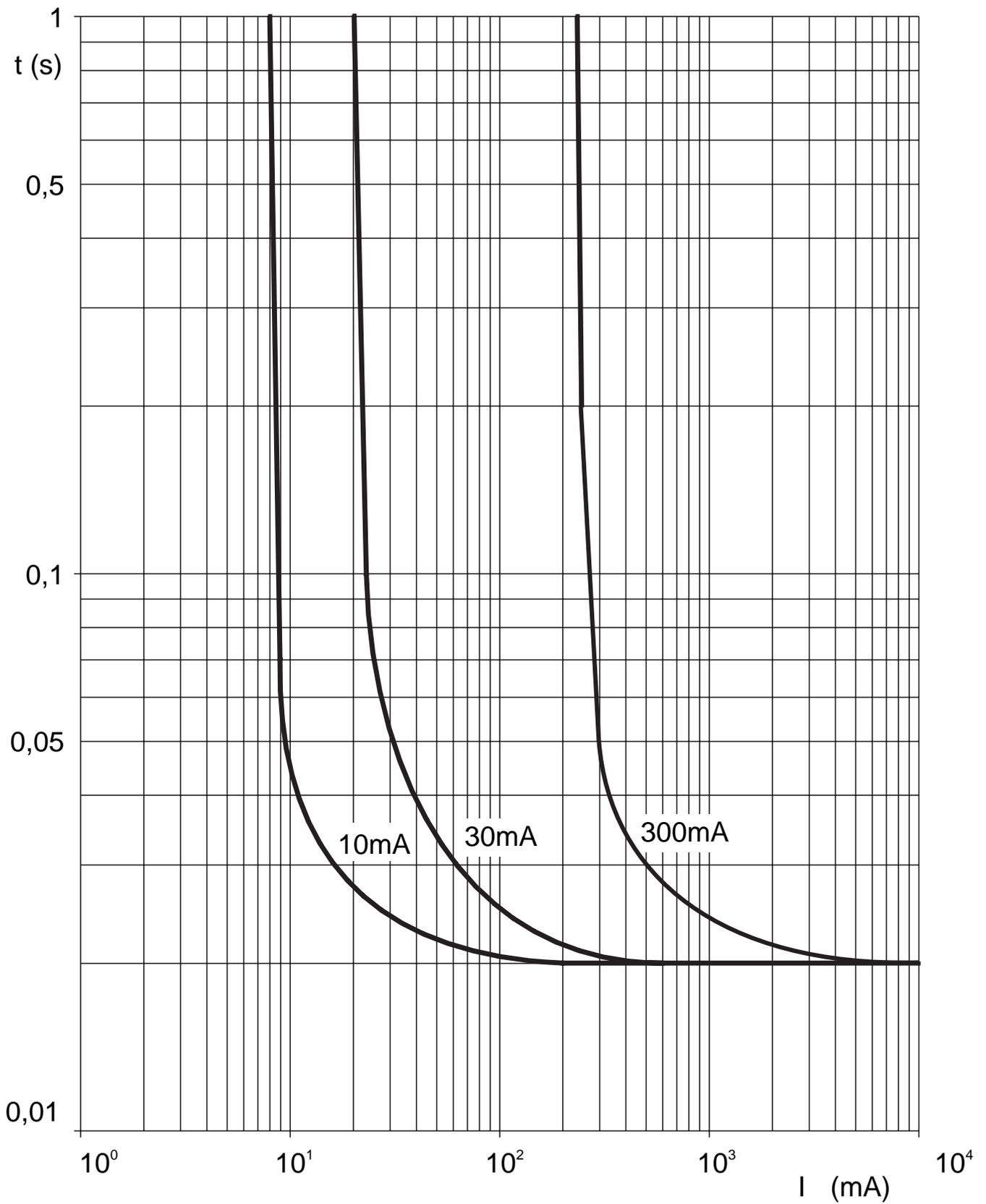
15. COURBES DE LIMITATION EN CONTRAINTE THERMIQUE : disjoncteurs type C de 10A à 63A -tétrapolaires (en 400V - 50Hz)



ICC = Courant symétrique de court-circuit présumé  
(valeur efficace en A)

$I^2t$  = contrainte thermique limitée (en A<sup>2</sup>s)

## 16. COURBES DE DECLENCHEMENT DIFFERENTIEL



\* courbes moyennes