

Disjoncteur DX³ 36 kA 80 A (1,5 module par pôle)

Référence(s) : 4 100 15, 4 100 28, 4 100 41



SOMMAIRE	PAGES
1. Description, utilisation	1
2. Gamme.....	1
3. Cotes d'encombrement.....	1
4. Mise en situation - Raccordement.....	1
5. Caractéristiques générales	2
6. Conformités et Agréments	6
7. Courbes.....	6
8. Equipements et accessoires	11

1. DESCRIPTION - UTILISATION

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

Symbole :



Technologie :

- . Appareil limiteur.
- . 1,5 module par pôle. Chaque pôle mesure 26,7 mm de large.

2. GAMME

Polarité

- . 2P / 3P / 4P.

Intensités nominales In :

- . 80A en courbe C.

Courbes de déclenchement magnétique :

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

Seuil thermique :

- . Courant de non déclenchement (In_f) : 1,05 In.
- . Courant de déclenchement (I_f) : 1,3 In.

Tension et fréquence nominales :

- . 230 V ~ / 400 V~ - 50 / 60 Hz avec les tolérances standard
- . 240 V ~ / 415 V~ - 50 / 60 Hz avec les tolérances standard
- . 125 V par pôle en courant continu.

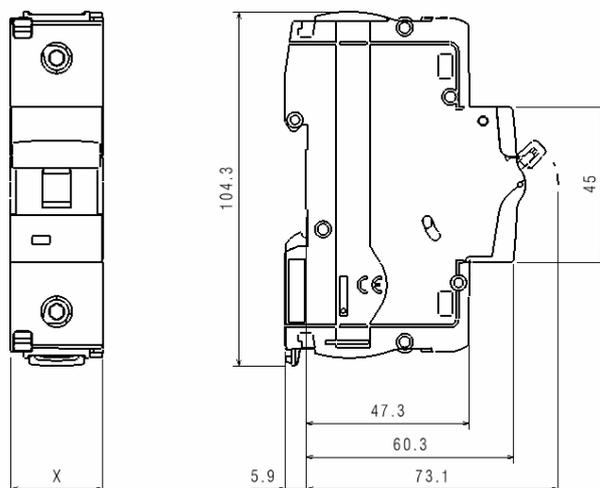
Tension maximum d'utilisation :

- . 500 V ~ avec déclassement du pouvoir de coupure.

Pouvoir de coupure :

- . 36 kA selon la norme IEC/EN/NF 60947-2.

3. COTES D'ENCOMBREMENT



Polarité	"X" (mm)
2P	53,4 mm
3P	80,1 mm
4P	106,8 mm

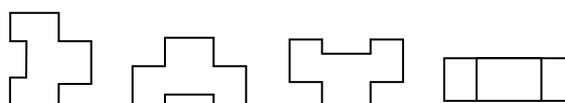
4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT

Fixation :

- . Sur rail symétrique EN/IEC 60715 ou DIN 35.

Positionnements de fonctionnement :

- . Vertical, Horizontal, à l'envers, sur le coté.



Disjoncteur DX³ 36 kA 80 A (1,5 module par pôle)

Référence(s) : 4 100 15, 4 100 28, 4 100 41

4. MISE EN SITUATION – RACCORDEMENT (suite)

Alimentation :

- . Par le haut ou par le bas.

Profondeur de bornes :

- . 19 mm.
- . Possibilité de séparer les bornes par des cloisons de séparation intégrées.

Longueur de dénudage préconisé :

- . 17 mm pour les bornes de puissance.
- . 10 mm pour les bornes de repiquage.

Tête de vis :

- . Vis avec empreinte Allen.

Couple de serrage :

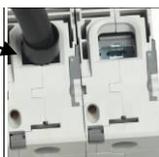
- . Recommandé : 5.5 Nm.
- . Mini 4,5 Nm. Maxi 6 Nm.

Outils nécessaires :

- . Pour les bornes : clef 6 pans 4 mm.
- . Pour l'accrochage : tournevis plat 5,5 mm (6 mm maximum).

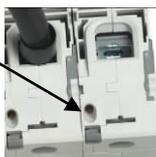
Capacité des bornes :

- . Pour les bornes de puissance :



	Câble en cuivre	
	Sans embout	Avec embout
Câble rigide	6 mm ² à 70 mm ²	-
Câble flexible	6 mm ² à 50 mm ²	6 mm ² à 50 mm ²

- . Pour les bornes de repiquage :



	Câble en cuivre	
	Sans embout	Avec embout
Câble rigide	0.75 mm ² à 2.5 mm ²	-
Câble flexible	0.75 mm ² à 2.5 mm ²	0.75 mm ² à 1.5 mm ²

Manceuvre de l'appareil :

- . Par la manette ergonomique 2 positions :
 - I / ON : Circuit fermé.
 - 0 / OFF : Circuit ouvert.

4. MISE EN SITUATION – RACCORDEMENT (suite)

Visualisation de l'état des contacts :

- . Par le marquage de la manette :
 - “O-Off” en blanc sur fond noir = contacts ouverts.
 - “I-On” en blanc sur fond noir = contacts fermés.
- . Par un voyant mécanique en face avant :
 - Vert = contacts ouverts.
 - Rouge = contacts fermés.

Plombage :

- . Possible en position “Ouvert” (OFF) ou “Fermé” (ON).

Cadenassage :

- . Par cadenas (référence 4 063 13 ou 0 227 97) et par support cadenas (référence 4 063 03) en position “Ouvert” (OFF).

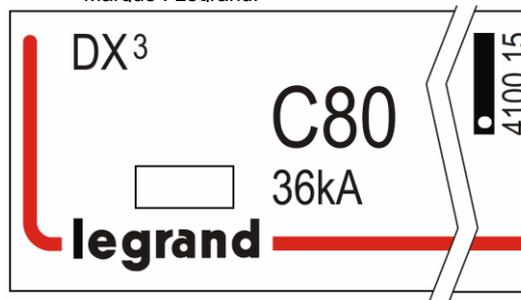
Consignation :

- . Possible seulement en position “Ouvert” (OFF) avec un consommable, par exemple un collier Colring 2,4 mm

5. CARACTERISTIQUES GENERALES

Marquage face avant :

- . Par tampographie ineffaçable :
 - Nom de la gamme : DX³
 - Courbe de déclenchement.
 - Courant nominal (en A).
 - Icu en kA pouvoir de coupure extrême selon la norme IEC/EN 60947-2.
 - Référence et logotype 
 - Marque : Legrand.



Pouvoir de coupure :

- . Courant alternatif 50 / 60 Hz, réseau monophasé ou triphasé. Selon IEC 60947-2.

Un		2P	3P / 4P
110 V~	Icu	100 kA	-
230 V~		72 kA	72 kA
400 V~		36 kA	36 kA
440 V~		25 kA	25 kA
500 V~		12,5kA	12,5kA

110 V~	Ics	75% d'Icu	75% d'Icu
230 V~			
400 V~			

Disjoncteur DX³ 36 kA 80 A (1,5 module par pôle)

Référence(s) : 4 100 15, 4 100 28, 4 100 41

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Pouvoir de coupure par un pôle seul :

- En réseau triphasé 220 / 380 V~ à 240 / 415 V~
 - avec un schéma de liaison à la terre TN, I_{cn1} = 36 kA (sous 220 à 240 V~)
 - avec un schéma de liaison à la terre IT, I_{lit} = 9 kA (sous 380 à 415 V~)
- En réseau triphasé 110 / 220 V~ à 120 / 240 V~
 - avec un schéma de liaison à la terre TN, I_{cn1} = 72 kA (sous 110 à 127 V~)
 - avec un schéma de liaison à la terre IT, I_{lit} = 18 kA (sous 220 à 240 V~)

Pouvoir de coupure :

- Courant continu.
- Selon IEC 60947-2

Un		2P	3P	4P
24 à 48 V d.c.	I _{cu}	36 kA	-	-
110 V d.c.		36 kA	36 kA	-
230 V d.c.		-	-	36 kA

24 à 48 V d.c.	I _{cs}	36 kA	-	-
110 V d.c.		36 kA	36 kA	-
230 V d.c.		-	-	36 kA

Minimum tension d'utilisation :

- 12 V a.c. / d.c. par pôle.

Tension assignée de tenue aux chocs :

- U_{imp} = 6 kV.

Tension d'isolement :

- U_i = 500 V.

Rigidité diélectrique :

- 2500 V.

Fonctionnement en 400 Hz :

- Les seuils magnétiques augmentent de 45%.

Effort de fermeture et d'ouverture par la manette :

- 0,17 Nm par pôle à la fermeture.
- 0,09 Nm par pôle à l'ouverture.

Endurance mécanique :

- 20000 manœuvres à vide.
- 10000 manœuvres avec charge (sous I_n*cos φ = 0,9).
- 2000 manœuvres sous I_n, en courant continu.

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Matière de l'enveloppe :

- Polyester.
- Caractéristiques de cette matière : auto extinguable, résistance à la chaleur et au feu selon la norme EN 60898-1, épreuve du fil incandescent à 960 °C (650 °C pour la manette).

Poids moyen par pôle :

- 0,220 kg.

Volume emballé :

	Volume (dm ³)
Bipolaire	0,63
Tripolaire / Tétrapolaire	1,14

Température ambiante de fonctionnement :

- Min. = - 25 °C Max. = + 70 °C.

Température ambiante de stockage :

- Min. = - 40 °C Max. = + 70 °C.

Classe de protection :

- Indice de protection des bornes contre les corps solides et liquides : IP 20 (selon les normes IEC 529, EN 60529 et NF C 20-010).
- Indice de protection de l'enveloppe contre les corps solides et liquides : IP 40 (selon les normes IEC 529, EN 60529 et NF C 20-010).
- Indice de protection contre les chocs mécaniques : IK 02 (selon les normes EN 50102 et NF C 20-015).

Résistance aux vibrations sinusoïdales :

- Selon IEC 60068-2-35.
- Axes x, y et z.
- Gamme de fréquence : de 5 à 100 Hz. Durée : 90 mn.
- Déplacement : 1 mm (5 à 13,2 Hz).
- Accélération : 0,7 g avec g = 9,81 m/s² (13,2 à 100 Hz).

Repérage :

- Repérage des circuits en face avant par étiquette dans le "porte étiquette".

Puissance dissipée par pôle (W) :

- Disjoncteurs courbe C ;

I _n	80 A
2P à 4P	8,8

- Impédance par pôle (Ω) = $\frac{P \text{ dissipée}}{I_n^2}$

Disjoncteur DX³ 36 kA 80 A (1,5 module par pôle)

Référence(s) : 4 100 15, 4 100 28, 4 100 41

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Déclassement des disjoncteurs en fonction de la température ambiante :

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

. Température de référence : 40 °C selon la norme IEC/EN 60947-2

In (A)	Température Ambiante / In									
	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
80	102	97	94	91	88	84	80	76	72	69

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 40°C	aucun	aucun	aucun	aucun

Déclassement des disjoncteurs 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 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. 4 063 07 (0.5 module).

Coordination des disjoncteurs en réseau triphasé (+ neutre) 400 / 415 V~ selon IEC/EN 60947-2 :

En régime de neutre TT ou TN et en réseau 230/400 V, pour connaître le pouvoir de coupure de l'association d'un disjoncteur bipolaire (connecté entre phase et neutre sous 230 V) en aval d'un disjoncteur tétrapolaire, il faut prendre les valeurs indiquées dans les tableaux 230/400 V.

		Disjoncteur amont									
		DPX ³ 160 / DPX ³ 160 + diff.			DPX 250ER			DPX ³ 250 / DPX ³ 250+diff.			
		50kA			50kA			70kA			
Disjoncteur aval		100A	125A	160A	100A	160A	250A	100A	160A	200A	250A
DX ³ 36kA Courbe C	80A	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA

		Disjoncteur amont								
		DPXH / L 250			DPXH / DPXL 630MT					
		70 - 100kA			70 - 100kA					
Disjoncteur aval		100	160	250	250A	320A	400A	500A	630A	
DX ³ 36kA Courbe C	80A	50kA	50kA	50kA	36kA	36kA	36kA	36kA	36kA	

Disjoncteur DX³ 36 kA 80 A (1,5 module par pôle)

Référence(s) : 4 100 15, 4 100 28, 4 100 41

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

		Fusible amont			
		Type gG		Type aM	
Disjoncteur aval		125A	160A	125A	160A
DX ³ 36kA Courbe C	80A	100kA	100kA	100kA	100kA

Coordination des disjoncteurs en réseau triphasé (+ neutre) 230 / 240 V~ selon IEC/EN 60947-2 :

		Fusible amont			
		Type gG		Type aM	
Disjoncteur aval		125A	160A	125A	160A
DX ³ 36kA Courbe C	80A	100kA	100kA	100kA	100kA

		Disjoncteur amont											
		DPX ³ 250 / DPX ³ 250+diff.				DPXH - L 250			DPXH / DPXL 630MT				
		70kA				70 – 100kA			70 – 100kA				
Disjoncteur aval		100A	160A	200A	250A	100	160	250	250A	320A	400A	500A	630A
DX ³ 36kA Courbe C	80A	75kA	75kA	75kA	75kA	75kA	75kA	75kA	75kA	75kA	75kA	75kA	75kA

Sélectivité entre deux niveaux de protections

- . Le disjoncteur aval doit toujours avoir un seuil magnétique et une intensité nominale inférieurs à ceux de la protection située en amont.
- . La sélectivité est dite totale (T) s'il y a sélectivité jusqu'à la valeur du pouvoir de coupure (selon la norme IEC/EN 60947-2) du disjoncteur aval.

Sélectivité entre disjoncteurs :

- . Limite de sélectivité sous une tension de 400 V~. Valeurs en Ampère.

		Disjoncteur amont									
		DPX ³ 160E / B / N DPX ³ 160E / B / N + diff.		DPX 250ER		DPX 250H / L		DPX ³ 250 DPX ³ 250 + diff.			
		16 - 25 - 50kA		50kA		70 - 100kA		70kA			
Disjoncteur aval		125A	160A	160A	250A	160A	250A	100A	160A	200A	250A
DX ³ 36kA Courbe C	80A	5000	6000	5000	5000	8000	T	4000	T	T	T

		Disjoncteur amont				
		DPXH / DPXL 630MT				
		70 – 100kA				
Disjoncteur aval		250A	320A	400A	500A	630A
DX ³ 36kA Courbe C	80A	T	T	T	T	T

Disjoncteur DX³ 36 kA 80 A (1,5 module par pôle)

Référence(s) : 4 100 15, 4 100 28, 4 100 41

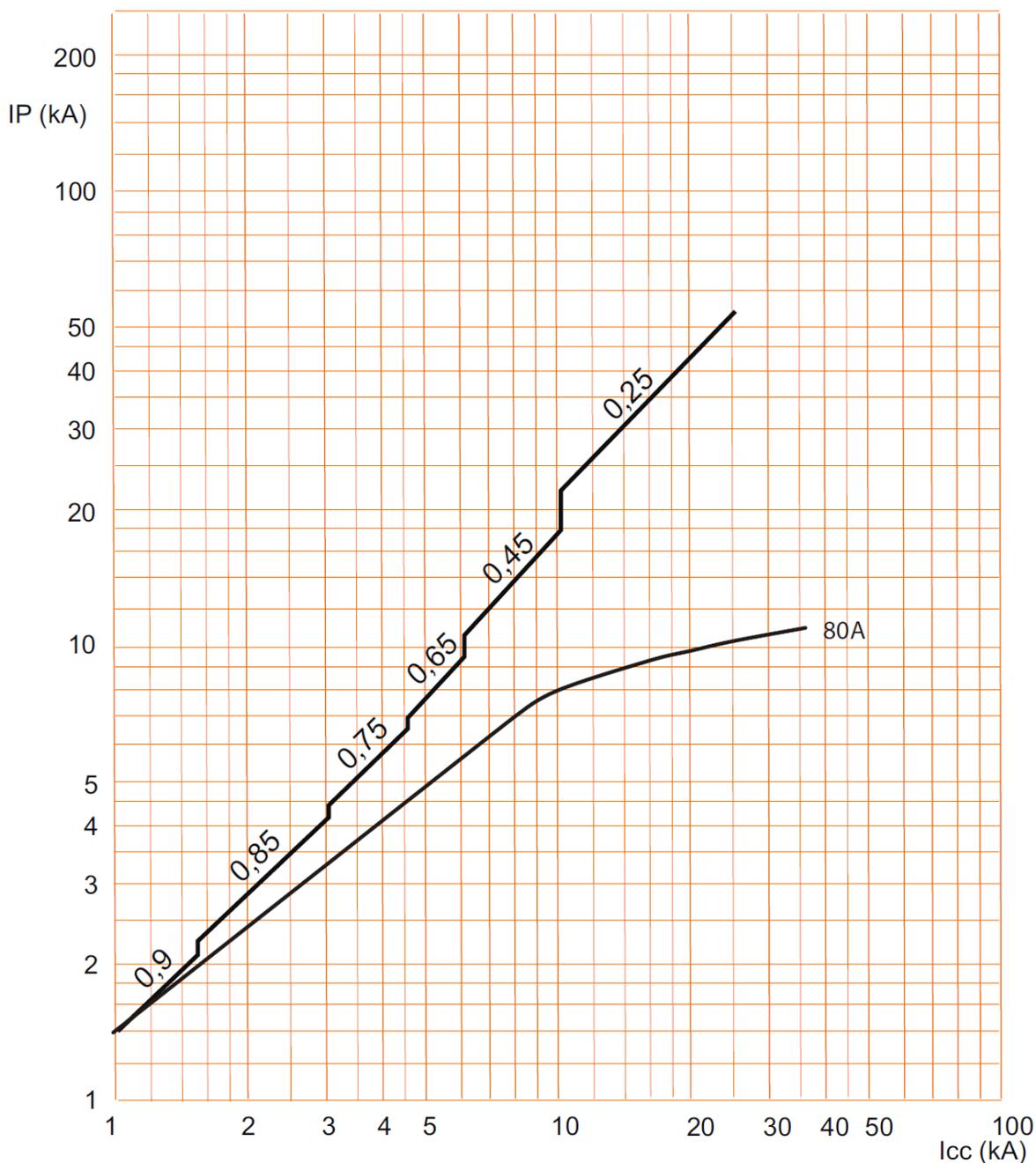
6. CONFORMITES

Conformité aux normes :

- . Normes de référence : IEC/EN 60947-2.
- . Directives communautaires : 73/23/CEE + 93/68/CEE.
- . Les disjoncteurs Legrand peuvent être employés dans les conditions d'utilisation définies par la norme IEC/EN 60947.
- . Les performances des disjoncteurs peuvent être influencées par des climats particuliers : chaud et sec, froid et sec, chaud et humide, brouillard salin.

7. COURBES CARACTÉRISTIQUES

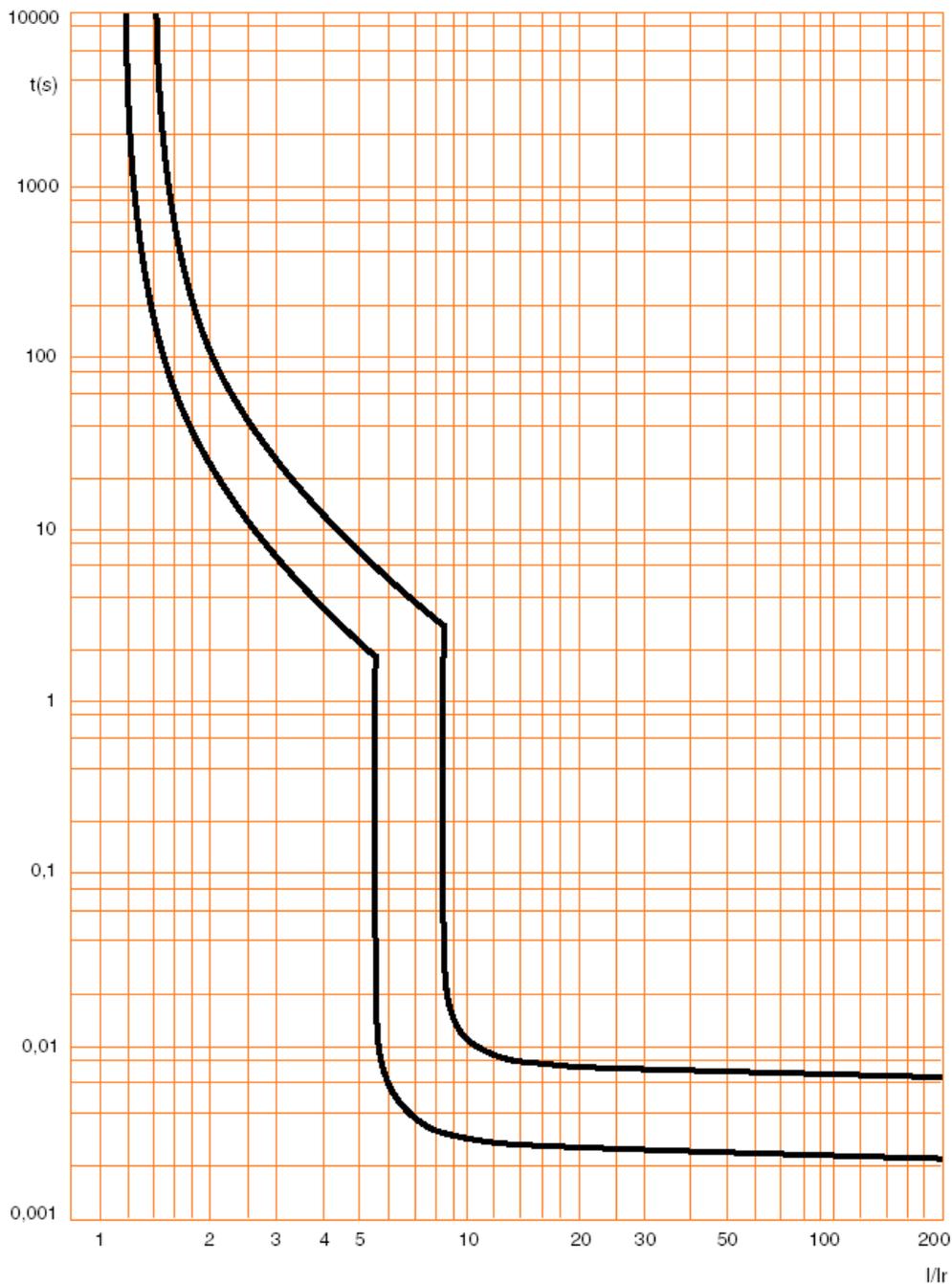
Courbe de limitation du courant :



- . Icc = Courant symétrique de court-circuit présumé (valeur efficace en kA).
- . IP = Valeur de crête maximum (kA).

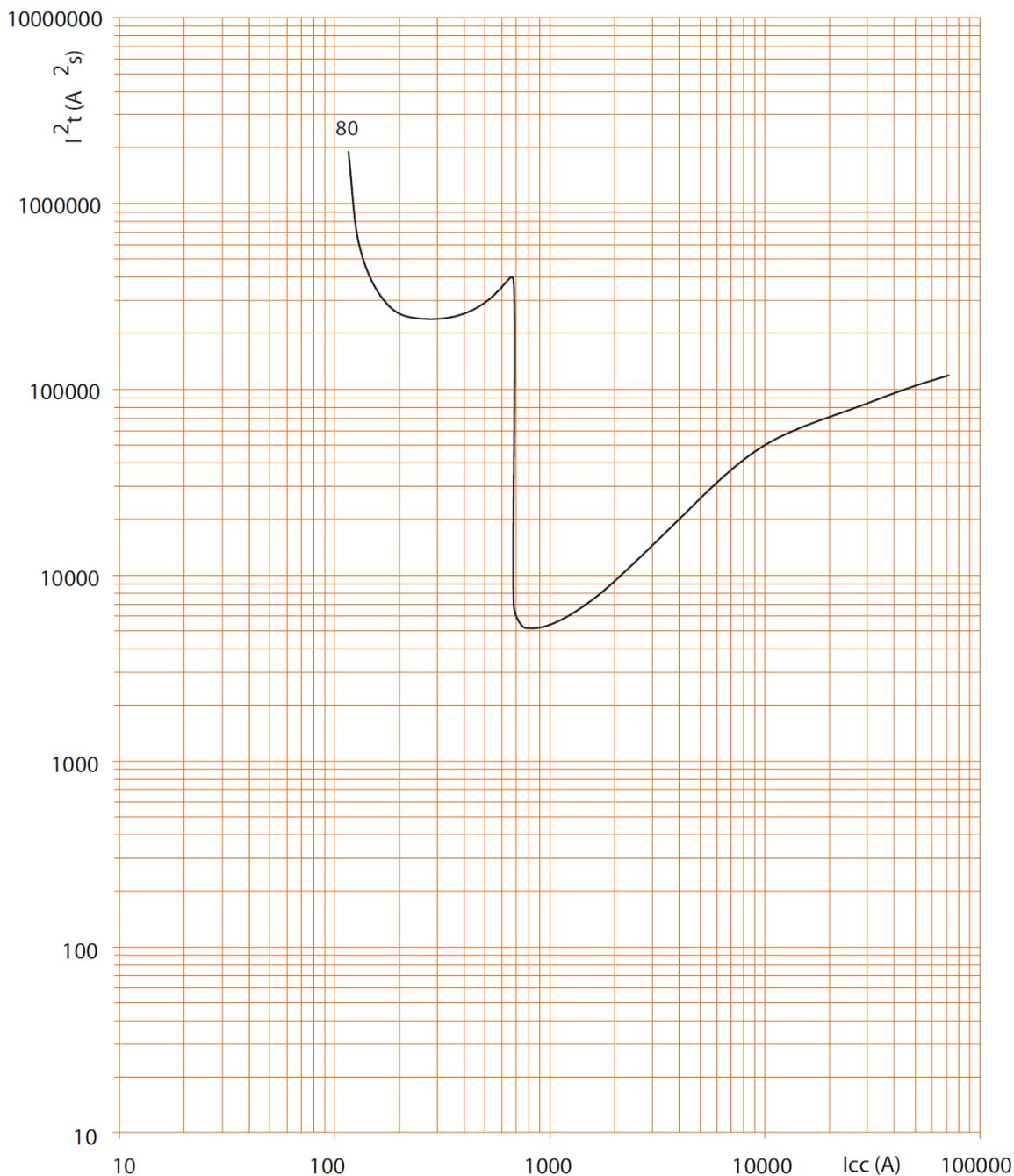
7. COURBES CARACTÉRISTIQUES (suite)

Courbe caractéristique de fonctionnement des disjoncteurs courbe C :



7. COURBES CARACTÉRISTIQUES (suite)

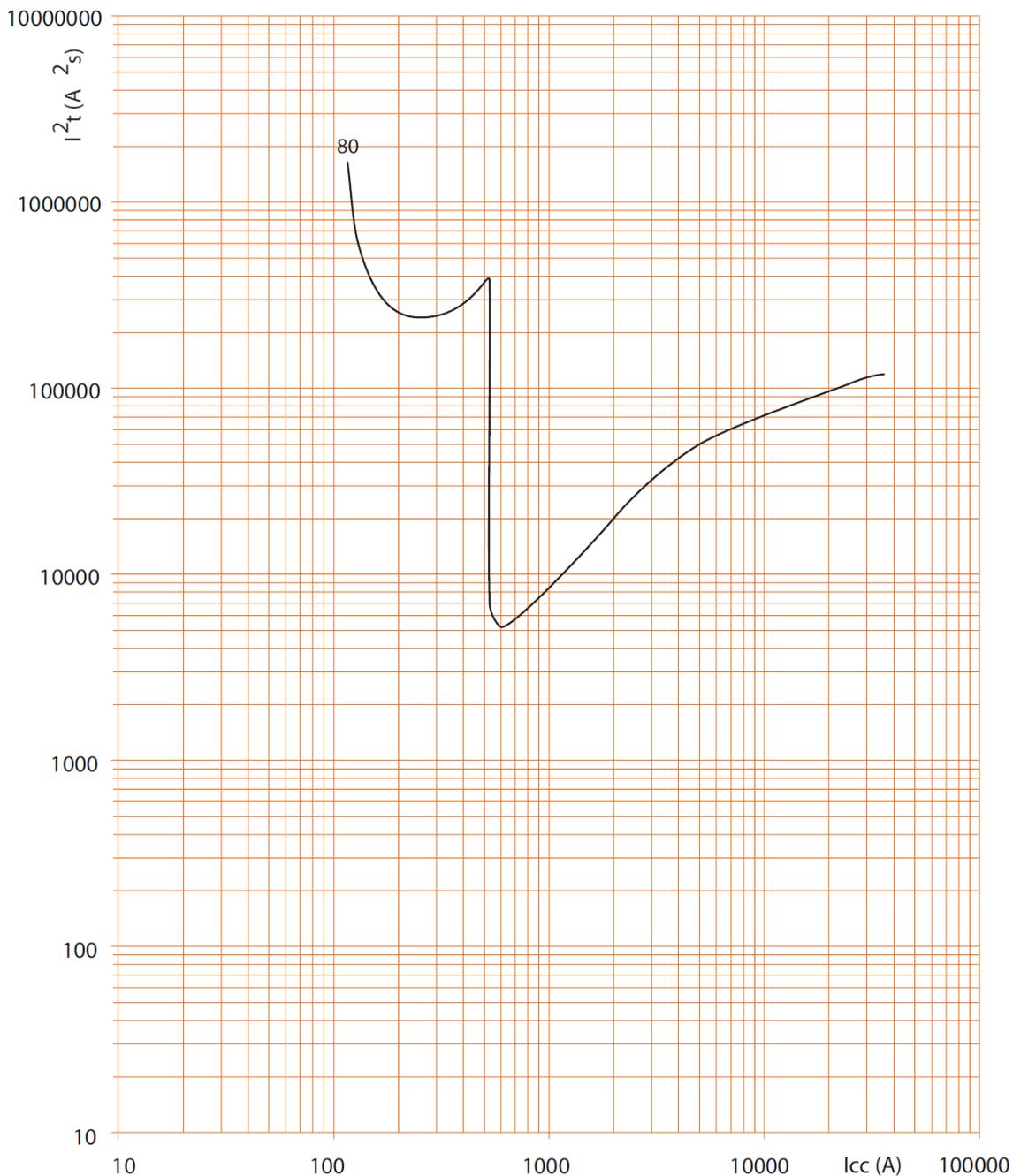
Courbe de limitation en contrainte thermique des disjoncteurs courbe C, 2P (230V~ / 50Hz) :



- . I_{cc} = Courant symétrique de court-circuit présumé (valeur efficace en kA).
- . I²t = Contrainte thermique limitée (A²s).

7. COURBES CARACTÉRISTIQUES (suite)

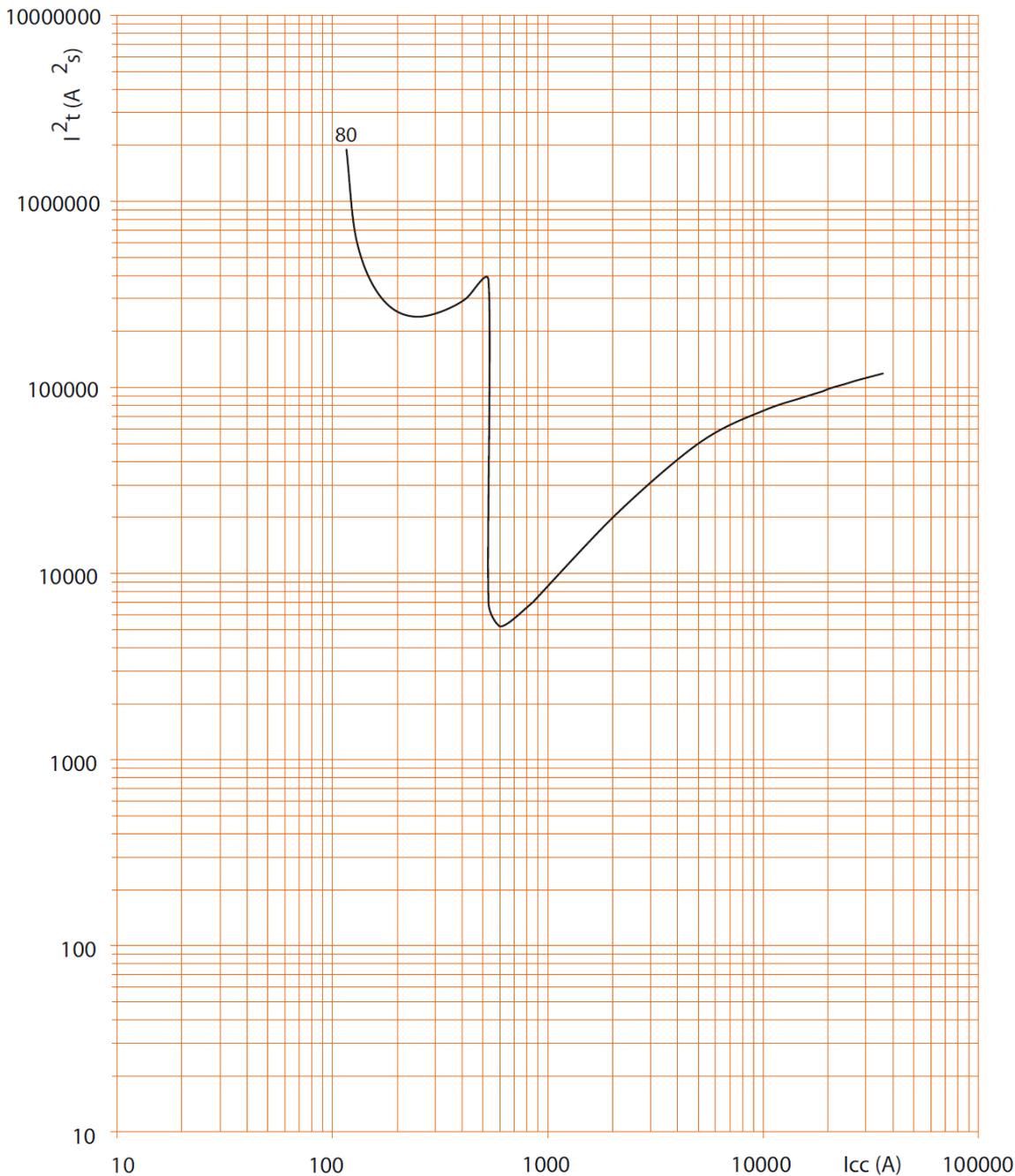
Courbe de limitation en contrainte thermique des disjoncteurs courbe C, 3P, 4P (400V~ / 50Hz) :



- . Icc = Courant symétrique de court-circuit présumé (valeur efficace en kA).
- . I²t = Contrainte thermique limitée (A²s).

7. COURBES CARACTÉRISTIQUES (suite)

Courbe de limitation en contrainte thermique des disjoncteurs courbe C, 2P (400V~ / 50Hz) :



- . Icc = Courant symétrique de court-circuit présumé (valeur efficace en kA).
- . I²t = Contrainte thermique limitée (A²s).

Disjoncteur DX³ 36 kA 80 A (1,5 module par pôle)

Référence(s) : 4 100 15, 4 100 28, 4 100 41

8. EQUIPEMENT ET ACCESSOIRES

Couplage avec bloc différentiel associable 125 A :

Disjoncteur automatique	Bloc différentiel		
	2P	3P	4P
2P	X	-	-
3P	-	X	-
4P	-	-	X

Accessoires de câblage :

- . Cache-bornes plombable (référence 4 063 06).
- . Cache-vis plombable (référence 4 063 12).

Auxiliaires de signalisation :

- . Contact auxiliaire (½ module – référence 4 062 58).
- . Contact signal défaut (½ module – référence 4 062 60).
- . Contact auxiliaire modifiable en signal défaut (½ module – référence 4 062 62).
- . Contact auxiliaire + signal défaut modifiable en 2 contacts auxiliaires (1 module - référence 4 062 66).

Auxiliaires de commande :

- . Déclencheur à émission de tension (1 module – références 4 062 76 / 78).
- . Déclencheur à minimum de tension (1 module – références 4 062 80 / 82).
- . Déclencheur autonome pour bouton poussoir à ouverture (1 module - référence 4 062 84).

Combinaisons possibles des auxiliaires et des disjoncteurs :

- . Les auxiliaires se montent à gauche des disjoncteurs.
- . Nombre maximum d'auxiliaires par disjoncteur : 3.
- . Deux auxiliaires de signalisation au maximum (références 4 062 58 / 60 / 62 / 66).
- . Un seul auxiliaire de commande (références 4 062 76 / 78 / 80 / 82 / 84).
- . Dans le cas où des auxiliaires de signalisation et de commande sont associés à un même disjoncteur, l'auxiliaire de commande doit être placé à gauche de l'auxiliaire de signalisation (références 4 062 5x / 6x).