

Blocs différentiels adaptables DX³

pour disjoncteurs 1 module/pôle - protection tête de groupe



4 104 40

4 105 18

Caractéristiques techniques p. 140

Permettent la répartition optimisée par peigne

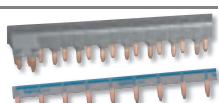
Conformes à la norme NF EN 61009-1

- Type AC : détectent les défauts à composante alternative
- Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue, immunité renforcée aux déclenchements intempestifs

Se montent à droite des disjoncteurs

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~		
Pour peigne HX ³ optimisé universel mono réf. 4 049 26/37				
		Type AC 		
1	Auto 4 104 07	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 104 08	30	40	2
1	4 104 19	30	63	2
1	4 104 20	300	40	2
1	4 104 40	300	63	2
		Type Hpi 		
		30	40	2
Pour peigne HX ³ optimisé tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02				
		Type AC 		
1	Auto 4 105 05	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 105 06	30	40	3
1	4 105 17	30	63	3
1	4 105 18	300	40	3
		300	63	3

Peignes HX³ pour répartition optimisée p. 168



Blocs différentiels adaptables DX³

pour disjoncteurs 1 module/pôle - protection des départs



4 105 55

Caractéristiques techniques p. 140

Conformes à la norme NF EN 61009-1

- Type AC : détectent les défauts à composante alternative
- Type Hpi : détectent les défauts à composantes alternative et continue, immunité renforcée aux déclenchements intempestifs

Se montent à droite des disjoncteurs

Sortie basse à vis pour protection des départs

Emb.	Réf.	Bipolaires 230/400 V~		
Pour câblage traditionnel				
		Type AC 		
1	Vis 4 104 01	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 104 02	30	40	2
1	Vis 4 104 13	300	40	2
1	4 104 14	300	63	2
1	4 104 24	300 sélectif	63	2
1	4 104 26	1000 sélectif	63	2
		Type Hpi 		
1	Vis 4 104 34	30	40	2
1	4 104 35	30	63	2
1	4 104 46	300	40	2
1	4 104 57	300 sélectif	63	2
1	4 104 62	1000 sélectif	63	2

Emb.	Réf.	Tripolaires 400 V~		
Pour câblage traditionnel				
		Type AC 		
1	Vis 4 104 71	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 104 72	30	40	3
1	Vis 4 104 74	300	40	3
1	4 104 75	300	63	3
1	4 104 77	300 sélectif	63	3
		Type Hpi 		
1	Vis 4 104 86	30	63	3
1	4 104 89	300	63	3
1	4 104 93	300 sélectif	63	3

Emb.	Réf.	Tétrapolaires 400 V~		
Pour câblage traditionnel				
		Type AC 		
1	Vis 4 104 99	Sensibilité (mA)	Intensité (A)	Nbre de modules
1	4 105 00	30	40	3
1	4 105 11	300	40	3
1	4 105 12	300	63	3
1	4 105 20	300 sélectif	40	3
1	4 105 21	300 sélectif	63	3
1	4 105 23	1000 sélectif	63	3
		Type Hpi 		
1	Vis 4 105 33	30	40	3
1	4 105 34	30	63	3
1	4 105 45	300	40	3
1	4 105 46	300	63	3
1	4 105 55	300 sélectif	63	3
1	4 105 60	1000 sélectif	63	3

Bloc différentiel adaptable DX³ 40-63A pour disjoncteur DX³ 1 mod / pole

Référence(s) : 410 401, 402, 410, 411, 413, 414, 424 à 435, 446 à 500, 508, 509, 511, 512, 520 à 560



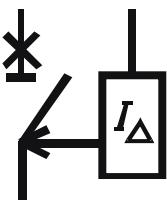
SOMMAIRE PAGES

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	4
7. Courbes	4
8. Equipements et accessoires	6

1. DESCRIPTION - UTILISATION

Blocs différentiels pour les disjoncteurs modulaires DX³ ≤ 63 A de largeur 1 module par pôle, de pouvoir de coupure 6000A / 10 kA, 10 000A / 16 kA ou 25 kA Ils assurent la protection des personnes contre les contacts direct et indirect et la protection des installations contre les défauts d'isolement.

Symbol :



Technologie :

- Fonction différentielle électromagnétique à relais sensible.

2. GAMME

Polarité :

- 2 pôles, 3 pôles et 4 pôles.

Largeur :

- Bipolaire – 2 modules (2 x 17,8 mm = 35,6 mm).
- Tripolaire et tétrapolaire – 3 modules (3 x 17,8 mm = 53,4 mm).

Courant nominal :

- 40 A et 63 A.

Sensibilité et temps de déclenchement :

- 30 mA instantané.
- 100 mA instantané.
- 300 mA instantané.
- 1A instantané

Type :

- AC : courant de défaut alternatif sinusoïdal.
- A : courant de défaut alternatif sinusoïdal avec ou sans composante continue
- A-Hpi : courant de défaut alternatif sinusoïdal avec ou sans composante continue et immunité contre les déclenchements intempestifs (Les Hpi sont aussi type A).

2. GAMME (*suite*)

Type (*suite*) :

- S (AC-S, A-S ou Hpi-S) : différentiel sélectif opérant avec un retard d'environ 40 ms.

Tension / Fréquence nominale :

- 230 / 400 V ~, 50 Hz avec tolérances normalisées.

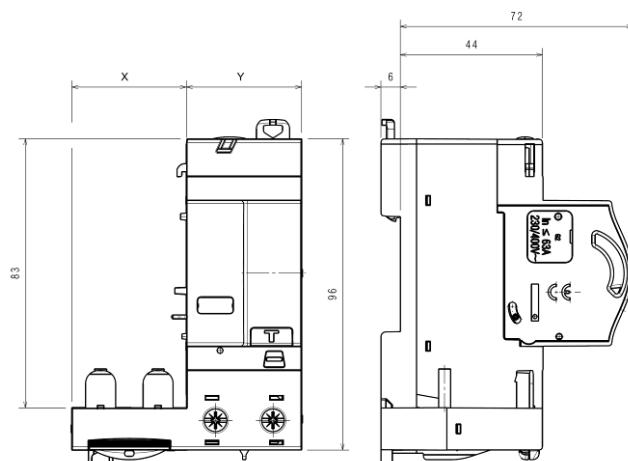
Tension maximum de fonctionnement :

- 440 V ~, 50 Hz avec tolérances normalisées.

Tension minimum de fonctionnement :

- 170 V ~, 50 Hz.

3. COTES D'ENCOMBREMENT



Polarité	“X”	“Y”
2P	35,6 mm	35,6 mm
3P	53,4 mm	53,4 mm
4P	71,2 mm	53,4 mm

Bloc différentiel adaptable DX³ 40-63A pour disjoncteur DX³ 1 mod / pole

Référence(s) : 410 401, 402, 410, 411, 413, 414, 424 à 435, 446 à 500, 508, 509, 511, 512, 520 à 560

4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT

Assemblage :

- . Se monte à droite des disjoncteurs DX³ jusqu'à 63A. S'associe au disjoncteur à l'aide de griffes plastique et par le serrage des connexions dans les bornes du disjoncteur.

Fixation :

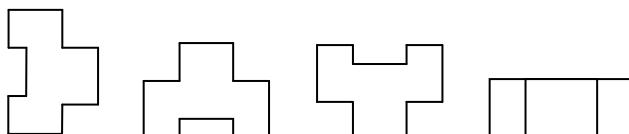
- . Sur rail symétrique EN/IEC 60715 ou DIN 35.

Alimentation :

- . Par le haut à travers le disjoncteur associé ou par le bas directement sur le BDA.

Positions de fonctionnement :

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



Bornes à vis :

- . Bornes protégées contre le toucher (IP20).
- . Bornes à cages, à vis débrayables et imperméables.
- . Profondeur des bornes : 14 mm.
- . Longueur préconisée de dénudage : 14 mm
- . Tête de vis : Pozidriv n°2.
- . Couples de serrage conseillé : 3 Nm.
- . Les bornes à vis sont séparées par des cloisons intégrées.

Type de conducteur :

- . Dans les bornes de puissance en partie basse du produit, câble cuivre.

	Sans embout	Avec embout
Câble rigide	1 x 35 mm ²	-
Câble souple	1 x 25 mm ²	1 x 25 mm ²

Outils conseillés :

- . Pour les bornes, tournevis Pozidriv n°2 ou tournevis à lame de 5,5 mm (6,5 mm maxi).
- . Pour l'accrochage ou le décrochage du rail DIN, tournevis à lame de 5 mm (de 4 à 5 mm).

Manœuvre de l'appareil :

- . par manette ergonomique 2 positions du disjoncteur associé.
 - I / ON : Appareil fermé.
 - O / OFF : Appareil ouvert.

Visualisation de l'état des contacts :

- . Par marquage de la manette du disjoncteur associé.
 - 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 dans la fenêtre en face avant.

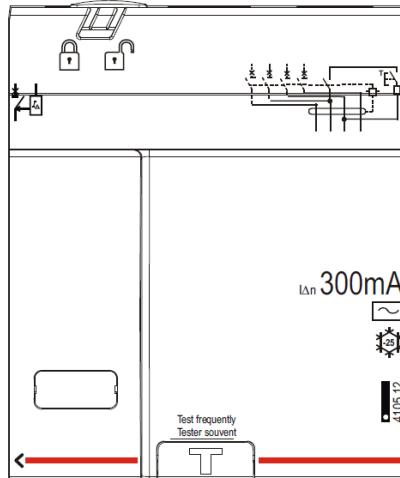
Repérage :

- . Repérage des circuits par insertion d'une étiquette dans le porte repère du disjoncteur associé.

5. CARACTERISTIQUES GENERALES

Marquage face avant :

- . Par tampongraphie ineffaçable.



Tensions de fonctionnement du test :

U test	Bipolaires	Tri/Tétrapolaires
U mini	170 V ~	250 V ~
U maxi	253 V ~	440 V ~

Dans le cas du câblage d'un bloc différentiel tétrapolaire en triphasé sans neutre, il faut s'assurer de bien câbler trois pôles consécutifs afin d'alimenter le bouton test (connecté sur les deux pôles du milieu).

Régime de neutre :

- . IT – TT – TN.

Pouvoir de coupure différentiel :

- . Selon EN 61009-1 § 9.12.11.4d ($I_{\Delta m}$: court-circuit à la terre)
 $I_{\Delta m} = 60\%$ de I_{cu} du disjoncteur associé.

Tension d'isolement :

- . $Ui = 500$ V selon EN/IEC 61009-1.

Degré de pollution :

- . 2.

Rigidité diélectrique :

- . 2500 V.

Tension assignée de tenue aux chocs :

- . $U_{imp} = 4$ kV (onde 1.5 / 50 μ s).

Fonctionnement en 400 Hz :

- . La valeur du seuil de déclenchement varie en fonction de la fréquence. Voir la courbe page 6.

Résistance aux déclenchements intempestifs :

- . Onde récurrente amortie – 0.5 μ s/10kHz : 200A pour tous les types
- . Tenue à l'onde 8/20 μ s :

Type	AC	AC-S	A	A-S	Hpi	Hpi-S
Intensité	250 A	5000 A	250 A	5000 A	3000 A	5000 A

Bloc différentiel adaptable DX³ 40-63A pour disjoncteur DX³ 1 mod / pole

Référence(s) : 410 401, 402, 410, 411, 413, 414, 424 à 435, 446 à 500, 508, 509, 511, 512, 520 à 560

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

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).

Puissance dissipée et impédance moyenne par pôle sous In :

In≤40A

	Bipolaire		Tri/ Tétrapolaire	
In	Z (mΩ)	P (W)	Z (mΩ)	P (W)
6 A	1.03	0.04	1.95	0.07
10 A	1.03	0.1	1.95	0.19
16 A	1.03	0.26	1.95	0.5
20 A	1.03	0.41	1.95	0.78
25 A	1.03	0.64	1.95	1.2
32 A	1.03	1.06	1.95	2
40 A	1.03	1.64	1.95	3.12

In≤63A

	Bipolaire		Tri/ Tétrapolaire	
In	Z (mΩ)	P (W)	Z (mΩ)	P (W)
6 A	0.43	0.02	0.55	0.02
10 A	0.43	0.04	0.55	0.06
16 A	0.43	0.11	0.55	0.14
20 A	0.43	0.17	0.55	0.22
25 A	0.43	0.27	0.55	0.34
32 A	0.43	0.44	0.55	0.56
40 A	0.43	0.68	0.55	0.88
50 A	0.43	1.07	0.55	1.37
63 A	0.43	1.7	0.55	2.17

Attention ces puissances sont à ajouter à celles des disjoncteurs associés pour avoir la puissance totale dissipée par le disjoncteur différentiel.

Matières plastiques :

- . Pièces en polycarbonate.
- . Caractéristiques de cette matière : auto extingueur, résistance à la chaleur et au feu selon la norme EN 61009-1, épreuve du fil incandescent à 960°C pour les parties externes en matériau isolant nécessaires pour maintenir en position parties transportant la courant et les parties du circuit de protection (650 °C pour tous les autres parties externes en matière isolant).

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Valeur calorifique :

	Bipolaire	Tripolaire	Tétrapolaire
MJ	2.30	2.54	3.11

Volume et quantité emballés :

- . Bipolaire: 1,57 dm³ par appareil.
- . Tri ou Tétrapolaire : 2,55 dm³ par appareil.

Poids moyen par appareil :

In≤40A

- . Bipolaire 0,17 kg par appareil.
- . Tripolaire 0,21 kg par appareil.
- . Tétrapolaire 0,25 kg par appareil.

In≤63A

- . Bipolaire 0,21 kg par appareil.
- . Tripolaire 0,25 par appareil.
- . Tétrapolaire 0,29 kg par appareil.

Température ambiante de stockage :

- . de - 40 °C à + 70 °C.

Température ambiante de fonctionnement :

- . de - 25 °C à + 70 °C.

Déclassement en fonction de la température ambiante :

- . Température de référence : 40 °C selon la norme IEC/EN 60947-2.
- . Pas de déclassement du bloc différentiel en fonction de la température ambiante entre - 25 °C et + 40 °C.
- . Déclassement de + 40 °C à + 70 °C :

Température	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C
% de In	100 %	95 %	90 %	85 %

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).

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

Endurance mécanique et électrique (associé au disjoncteur) :

- . 20 000 manœuvres à vide.
- . 10 000 manœuvres en charge
- . 750 manœuvres de déclenchement différentiel par le bouton Test.
- . 750 manœuvres de déclenchement différentiel par courant de défaut.

Bloc différentiel adaptable DX³ 40-63A pour disjoncteur DX³ 1 mod / pole

Référence(s) : 410 401, 402, 410, 411, 413, 414, 424 à 435, 446 à 500, 508, 509, 511, 512, 520 à 560

6. CONFORMITES ET AGREMENTS

Conformité aux normes :

- NF / EN / IEC 61009-1.

Respect de l'environnement :

- Conformité à la 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 polybromodiphénylethers (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.
- Conformité aux directives 73/23/CEE et 93/68/CEE (DBT).
- Conformité aux directives 83/336/CEE, 92/31/CEE et 93/68/CEE (CEM).

Matières plastiques :

- Marquage des pièces plastiques conforme aux normes ISO 11469 et ISO 1043.

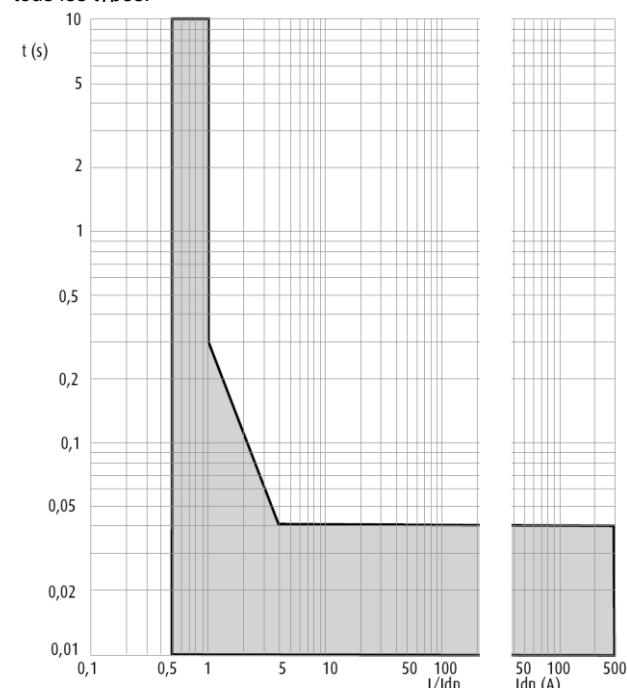
Emballages :

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

7. COURBES

Courbes de déclenchement différentiel

- Temps moyen de déclenchement en fonction de l'intensité du courant de défaut.
- Sensibilités 30 mA, 100 mA, 300 mA et 1000 mA instantanées pour tous les types.

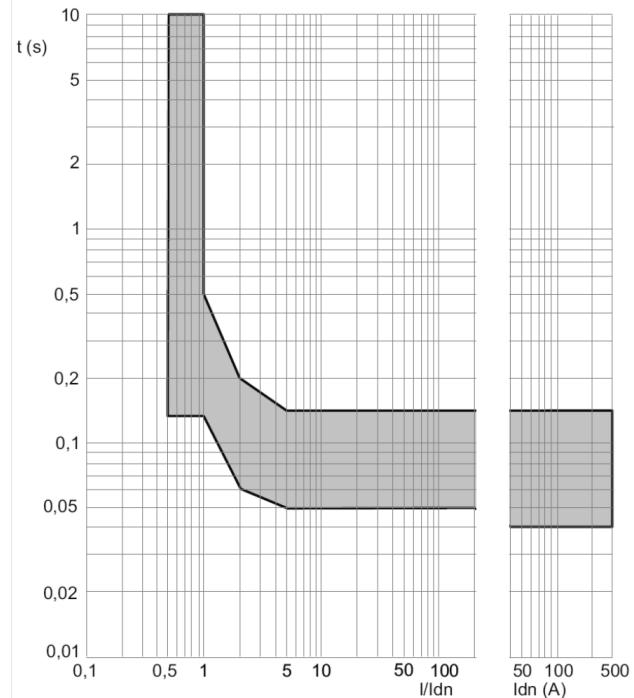


7. COURBES (suite)

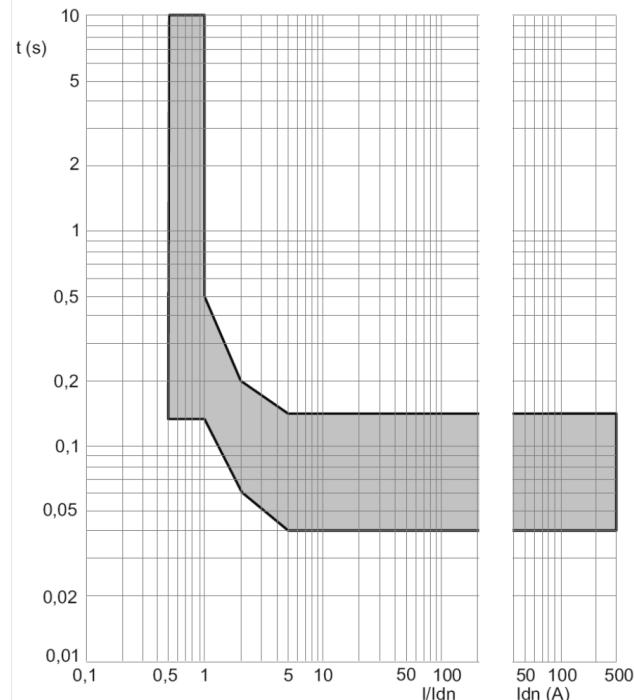
Courbes de déclenchement différentiel

- Temps moyen de déclenchement en fonction de l'intensité du courant de défaut.

- Sensibilités 300 mA sélectif S pour tous les types.



- Sensibilités 1000 mA sélectif S pour tous les types.



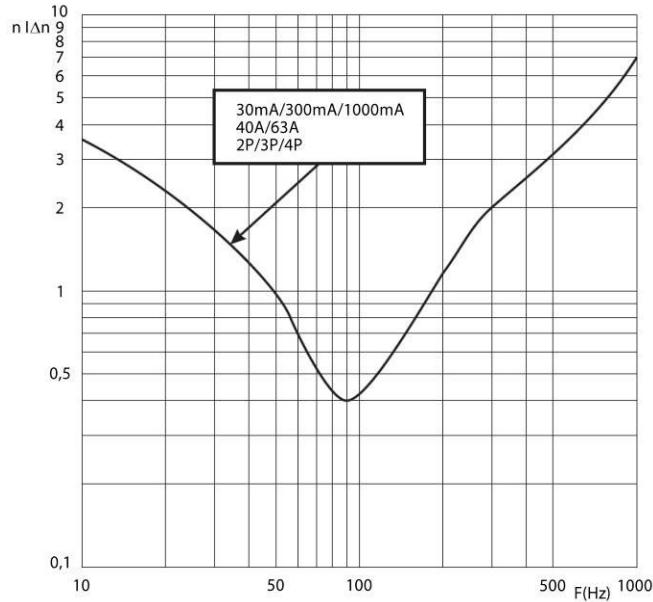
Bloc différentiel adaptable DX³ 40-63A pour disjoncteur DX³ 1 mod / pole

Référence(s) : 410 401, 402, 410, 411, 413, 414, 424 à 435, 446 à 500, 508, 509, 511, 512, 520 à 560

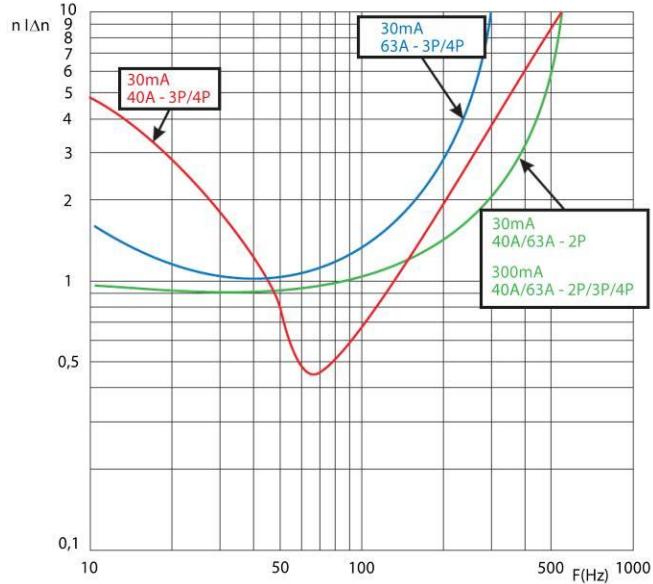
7. COURBES (suite)

Courbes de variation du seuil de déclenchement en fonction de la fréquence

- Sensibilités 30 mA, 300 mA et 1000 mA type Hpi et Hpi-S.



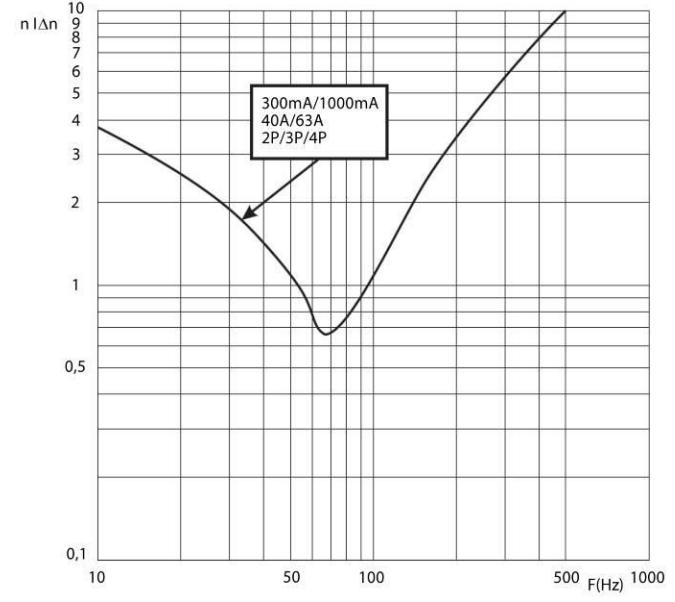
- Sensibilités 30 mA, 300 mA et 1000 mA type AC.



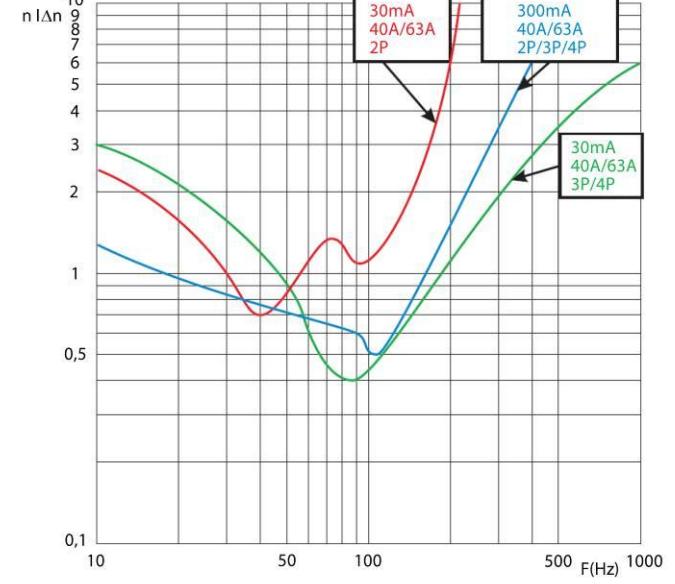
7. COURBES (suite)

Courbes de variation du seuil de déclenchement en fonction de la fréquence (suite)

- Sensibilités 300 mA et 1000 mA type AC-S.



- Sensibilités 30 mA et 300 mA type A.



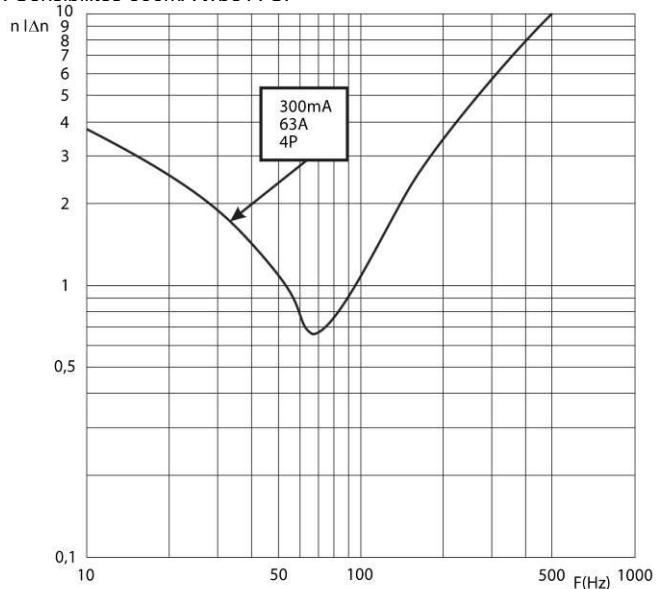
Bloc différentiel adaptable DX³ 40-63A pour disjoncteur DX³ 1 mod / pole

Référence(s) : 410 401, 402, 410, 411, 413, 414, 424 à 435, 446 à 500, 508, 509, 511, 512, 520 à 560

7. COURBES (suite)

Courbes de variation du seuil de déclenchement en fonction de la fréquence

- . Sensibilités 300mA type A-S.



8. EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

Logiciel d'installation :

- . XL PRO².