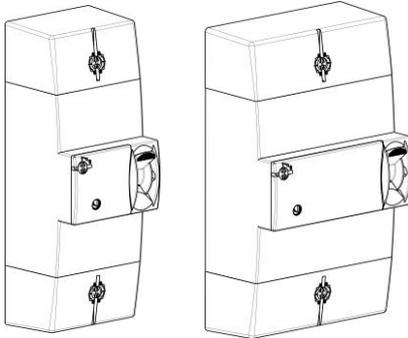


Disjoncteur de branchement

Référence(s) : 4 011 53, 4 011 55, 4 011 57, 4 011 59, 4 011 62, 4 011 64, 4 011 66, 4 011 67, 4 011 68, 4 011 69, 4 011 70



SOMMAIRE PAGES

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

1. DESCRIPTION – UTILISATION

Description générale :

Disjoncteurs et disjoncteurs différentiels d'abonné Basse Tension BACO de 3 à 36 kVA :

- . Coupent et sectionnent l'ensemble de l'installation
- . Protègent contre les surcharges et les courts-circuits.
- . Disposent d'un réglage de calibre pour limiter la puissance au contrat souscrit
- . Assurent la protection des personnes contre les contacts indirects et prévient des risques d'incendie en surveillant le niveau d'isolement (version différentielle)
- . Plombables

Technologie des dispositifs de protection :

Les disjoncteurs de branchement comportent plusieurs fonctions de protection :

- . Protection contre les surintensités, réalisée par un déclencheur oléo magnétique de type "dash-pot".
Le courant de ligne à contrôler parcourt la bobine du déclencheur magnétique et la temporisation du déclenchement souhaitée en fonction de l'intensité est obtenue par le déplacement du noyau magnétique dans un tube contenant de l'huile à viscosité indépendante de la température.
- . Protection contre les courants de défaut à la terre, réalisée par un déclencheur à courant résiduel différentiel.
Le courant de fuite à la terre est détecté par la somme vectorielle des courants de phases et de neutre qui constituent le primaire d'un transformateur d'intensité de type tore. Le courant secondaire du tore alimente un relais différentiel de grande sensibilité, de type polarisé à aimant.

1. DESCRIPTION – UTILISATION (suite)

Dispositif d'usage:

- Les disjoncteurs de branchement comportent plusieurs organes de commande et réglage :
 - . L'organe de manœuvre du mécanisme de commande est un levier à déclenchement libre, à 2 positions stables Marche et Arrêt repérées par les symboles I et O.
 - . Le calibre du courant de phase I_r est réglable par déplacement d'une vis imperdable, accessible sous le cache-calibres en face avant. Ce cache ne laisse apparent que le nombre correspondant au réglage en ampères choisi.
- L'intervention sur le réglage peut être interdite par scellé du cache-calibres.

Références des produits:

Nombre de pôles	Calibres (A)	Différentiel 500mA	Non différentiel
2	5 - 15	4 011 53	4 011 66
2	10 - 30	4 011 55	4 011 67
2	15 - 45	4 011 57	-
2	30 - 60	4 011 59	4 011 68
4	10 - 30	4 011 62	4 011 69
4	30 - 60	4 011 64	4 011 70

Polarité :

- . Bipolaire : 1 pôle protégé avec neutre coupé
- . Tétrapolaire : 3 pôles protégés avec neutre coupé

Disjoncteur de branchement

Référence(s) : 4 011 53, 4 011 55, 4 011 57, 4 011 59, 4 011 62, 4 011 64, 4 011 66, 4 011 67, 4 011 68, 4 011 69, 4 011 70

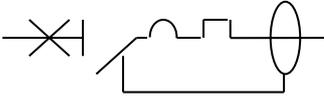
1. DESCRIPTION – UTILISATION (suite)

Symbole :

. Disjoncteur non différentiel :



. Disjoncteur différentiel :



Technologie :

. Appareil limiteur
. Commande simultanée de tous les pôles à la fermeture et à l'ouverture

2. GAMME

Courant nominal :

. Bipolaire : de 5A à 60A selon les références
. Tétrapolaire : de 10A à 60A selon les références

Seuils de déclenchements :

. Voir courbes page 5 et 6

Sensibilité :

. Non différentiel
. 500 mA instantané

Tension et fréquence nominale :

. Bipolaire : 230 / 250 V~ 50 Hz
. Tétrapolaire : 400 / 440 V~ 50 Hz

Tension maximale d'utilisation :

. Bipolaire : 250 V~
. Tétrapolaire : 440 V~

Dispositif d'usage :

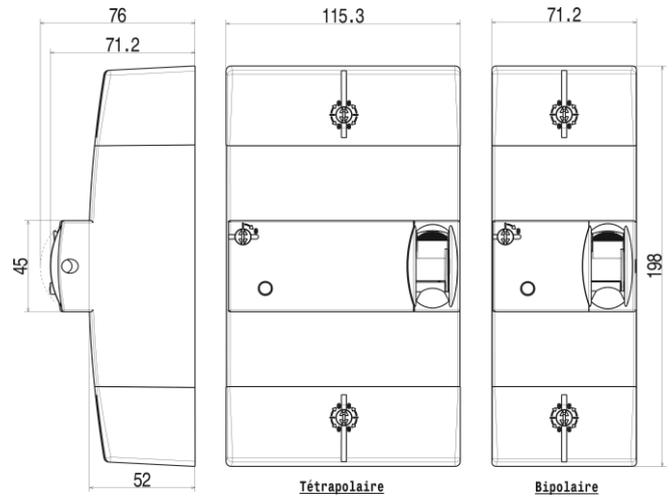
L'intervention sur le réglage peut être interdite par scellé du cache-calibres

Pouvoir de coupure :

. selon NF C 62-411

Nombre de pôle	2	2	2	2	4	4
Calibre maximal	15A	30A	45A	60A	30A	60A
Pouvoir de coupure :						
- valeur efficace	2 000A	2 000A	2 000A	2 400A	2 000A	2 400A
- valeur crête	3000A	3000A	3000A	3600A	3000A	3600A
- cos ~	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Fusible d'accompagnement	AD45	AD45	AD45	AD60	AD45	AD60
Pouvoir de coupure de l'association : disjoncteur de branchement+fusible						
	20 000A	20 000A	20 000A	20 000A	20 000A	20 000A
Contrainte thermique	5 600 A ² s	40 000 A ² s	40 000 A ² s	57 500 A ² s	40 000 A ² s	57 500 A ² s

3. COTES D'ENCOMBREMENT :



4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT

Fixation :

. sur panneau de contrôle, bois ou plastique, par 2 vis Ø 4 longueur 40 mm mini sous tête (non fournies).

Positions de fonctionnement :

. Verticale impérative

Alimentation :

. Par le haut

Raccordement :

. Bornes pivotantes de 10° à 30°
. Profondeur des bornes : de 14 à 17 mm
. vis : sans tête à empreinte CHC de 4 mm
. couple de serrage des vis de bornes :
- Standard : 2,5 N.m à 4 N.m
- Maxi: 6 N.m

. force de traction maximale applicable sur le câble raccordé : 100N
. repérage des bornes :
pôle neutre non protégé : à gauche, capuchon bleu repéré N
pôles phases protégés : à droite, capuchon gris

Type de conducteur :

. Câble cuivre
. Section des câbles :
1 à 25 mm² en conducteurs rigides, massifs ou câblés
1 à 16 mm² en conducteurs souples avec embouts

Outils conseillés :

. Clé six pans mâle de 4 mm

Consignation :

. Cadenassage possible en position ouverte avec cadenas Ø 5 mm (réf. 4 063 13) ou Ø 6 mm (réf. 227 97).

Plombage :

. Pose de scellé Ø 2 en plomb ou plastique sur la vis des caches bornes et du cache calibre.

Disjoncteur de branchement

Référence(s) : 4 011 53, 4 011 55, 4 011 57, 4 011 59, 4 011 62, 4 011 64, 4 011 66, 4 011 67, 4 011 68, 4 011 69, 4 011 70

4. MISE EN SITUATION - RACCORDEMENT (suite)

Visualisation de l'état des contacts :

- Par marquage du cache calibre :
 - « O » = contacts ouverts
 - « I » = contacts fermés

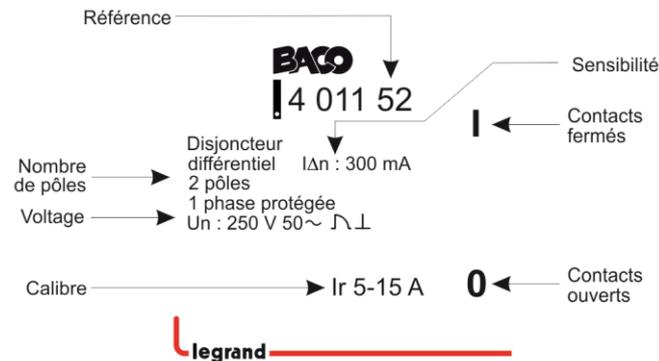
Manœuvre de l'appareil :

- Par manette ergonomique 2 positions :
 - « I » : appareil fermé
 - « O » : appareil ouvert

5. CARACTERISTIQUES GENERALES

Marquage face avant :

- Par tampographie ineffaçable



Tension assigné :

- 250 V~ 50 Hz entre phase et neutre
- 440 V~ 50 Hz entre phases

Résistance d'isolement :

- 2 MΩ entre pôles
- 5 MΩ entre contacts ouverts d'un même pôle

Pouvoir de coupure différentiel :

- 10 In avec une valeur minimale de 500A

Pouvoir de coupure sur 1 pôle seul (pôle de phase) :

- Selon Icn1 EN 60898-1 : 4500 A

Distance de sectionnement :

- La distance entre les contacts est supérieure à 6 mm avec la manette en position ouverte.

Tension d'isolement :

- Ui = 4 kV

Rigidité diélectrique :

- 2 kV entre pôles
- 2 kV entre contacts ouverts d'un même pôle
- 4 kV entre parties actives et parties accessibles

Degré de pollution :

- 2

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Tension assignée de tenue aux chocs :

- Selon la norme NF C 62 411 :
 - 6 kV entre pôles (onde 1,2 / 50 μs)
 - 8 kV entre parties actives et parties accessibles

Degré ou classe de protection :

- Classe III

Matières plastiques :

- Pièces en polycarbonate et en P.B.T.

Température de fonctionnement :

- de -20 °C à + 55 °C

Température de stockage :

- de - 40°C à + 70°C

Endurance mécanique :

- 20 000 manœuvres hors tension

Endurance électrique :

- 4 000 manœuvres selon la norme NF C 62-411

Fonctionnement en courant continu :

- Non utilisable en courant continu

Fonctionnement sous 400 Hz :

- Non utilisable sous 400 Hz

Résistance aux secousses :

- Conforme à la norme NF C 62-411

Chute de tension :

- Selon la norme NF C 62-411 : < 0,3 V

Compatibilités électromagnétique (CEM) :

L'immunité aux perturbations électromagnétiques dépend du type de protection différentielle. Le niveau d'immunité par nature de perturbation est le suivant :

Nature de la perturbation	Norme	Type général	Type sélectif
Courant différentiel capacitif	NF C 62-411	32mA	32 mA
Onde courant 8/20 us	NF EN 61 009-1	250 A	5 000A
tension induite HF conduite	CEI 1000-4-6	3 V	3 V
Transitoires rapides en salve	CEI 1000-4-4	4 kV	4 kV
Onde de choc de tension 1,2/50 us	CEI 1000-4-5	mode commun : 5 kV mode différentiel : 4 kV	mode commun : 5 kV mode différentiel : 4 kV
Champ électromagnétique	CEI 1000-4-3	3 V/m	10 V/m
Décharge électrostatique	CEI 1000-4-2	8 kV dans l'air 6 kV au contact	8 kV dans l'air 6 kV au contact
Transitoire de courant ring wave	CEI 61 543	200 A	200 A

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Caractéristiques mécaniques :

- . Indice de protection selon NF C 20 010 : IP40
- . Protection contre les chocs mécanique selon :
 - NF C 20 010 degré 3
 - NF C 62-411 § 3.19

Protection en surcharge :

- . Le pôle neutre n'est pas protégé.
- . Les pôles phases sont protégés. Les temps de déclenchement typiques sont indiqués en annexe.

Protection différentielle (selon modèle) :

- sensibilité 500 mA type AC sans retard au déclenchement

Tenue à la corrosion :

- . Selon NF C 62-411, essai de chaleur humide de 8 jours à 57°C, 95% H

Volume et quantité emballés :

	Volume (dm ³)		Conditionnement
	Bi	Tétra	
Pour tous les calibres	1.01	1.60	Par 1

Poids des produits :

Réf. catalogue	Libellé	Poid (kg)
4 011 53	DG2 05 15 500 LEGRAND EX 00	0,547
4 011 55	DG2 10 30 500 LEGRAND EX 00	0,546
4 011 57	DG2 15 45 500 LEGRAND EX 00	0,554
4 011 59	DG2 30 60 500 LEGRAND EX 00	0,548
4 011 62	DG4 10 30 500 LEGRAND EX 00	0,912
4 011 64	DG4 30 60 500 LEGRAND EX 00	0,919
4 011 66	DG2 05 15 000 LEGRAND EX 00	0,525
4 011 67	DG2 10 30 000 LEGRAND EX 00	0,534
4 011 68	DG2 30 60 000 LEGRAND EX 00	0,554
4 011 69	DG4 10 30 000 LEGRAND EX 00	0,898
4 011 70	DG4 30 60 000 LEGRAND EX 00	0,896

5. CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)

Potentiel calorifique supérieur :

- . Le potentiel calorifique d'un appareil est estimé à :
 - Bipolaire = 6.95 MJ
 - Tétrapolaire = 10.65 MJ

Résistance à la chaleur et au feu de l'enveloppe :

Les matériaux isolants utilisés dans les disjoncteurs de branchement ont une tenue à la chaleur et au feu en adéquation avec leur fonction dans l'appareil, suivant qu'ils sont pièces supports de partie active électrique ou pièce d'enveloppe extérieure :

Type de pièce	Essais à la bille	Essai au doigt chauffant	Essai en fil incandescent	Courant de cheminement ITC	Indice d'oxygène
support de partie active	125°C	500°C	960°C	250 V	28
pièce enveloppe	125°C	300°C	960°C	175 V	25

- . classification V0, selon la norme UL94

Couleur des enveloppes :

- . Blanc ivoire RAL 9010

6. CONFORMITES ET AGREMENTS

Normes applicables:

Modèles avec protection différentielle :

- . NF C 62-411 (1988) : Disjoncteurs différentiels pour tableaux de contrôle des installations de première catégorie.

. NF C 62-412 (1988) :

- . Disjoncteurs pour tableaux de contrôle d'installations spéciales de première catégorie.

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

- . 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 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 :

- . Matière plastique sans halogène
- . Marquages conformes à ISO 11469 et ISO 1043

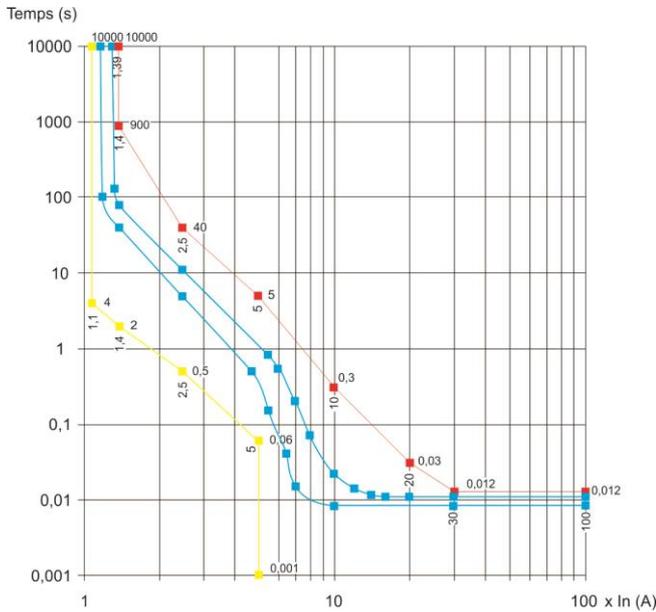
Emballages :

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

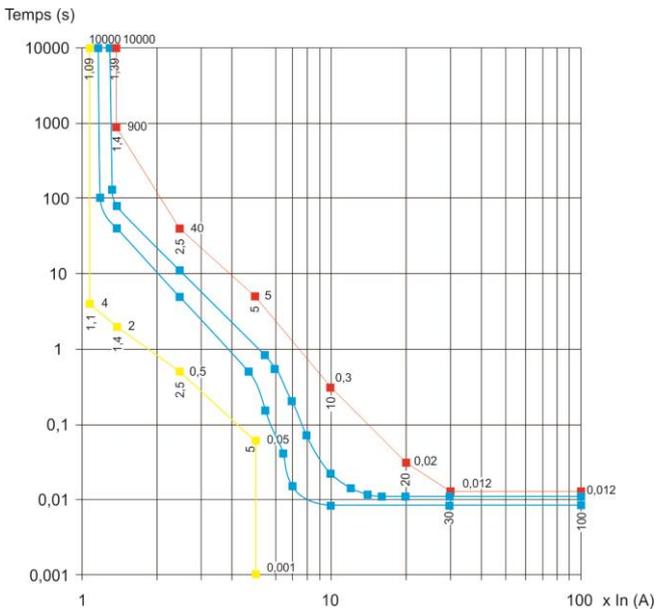
7. COURBES

Temps de déclenchement en surintensité :

. Disjoncteur bipolaire 15A, 30A et 45A



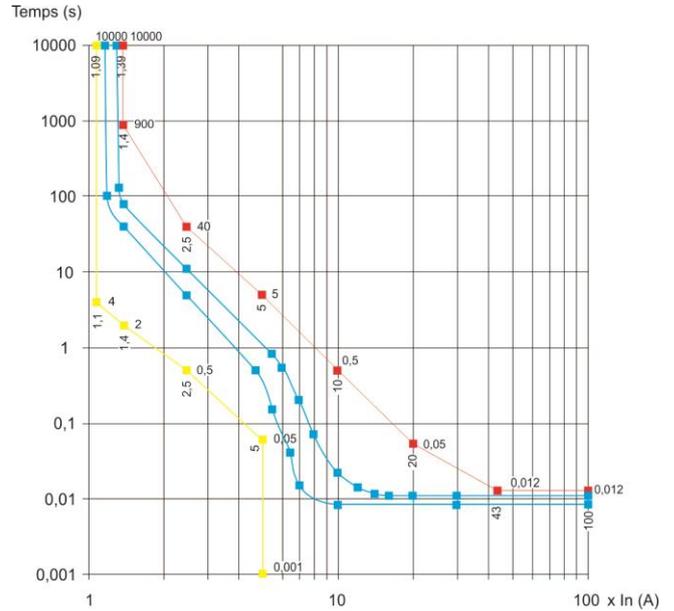
. Disjoncteur bipolaire 60A



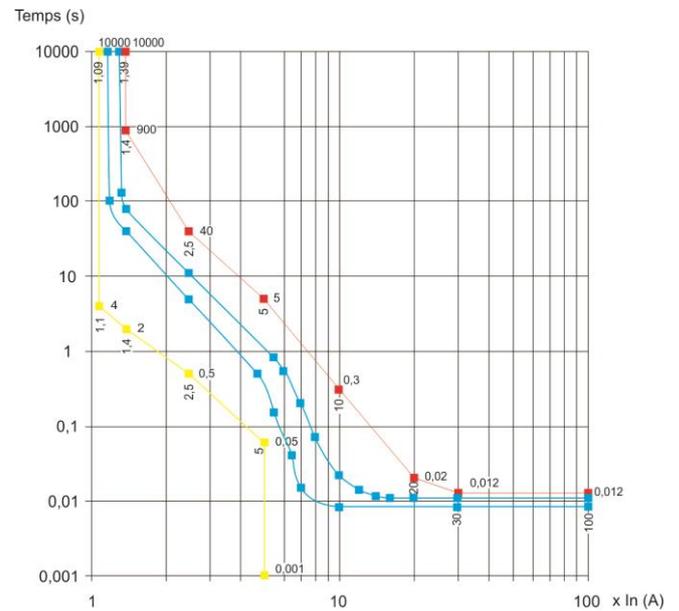
7. COURBES (suite)

Temps de déclenchement en surintensité :

. Disjoncteur tétrapolaire 30A

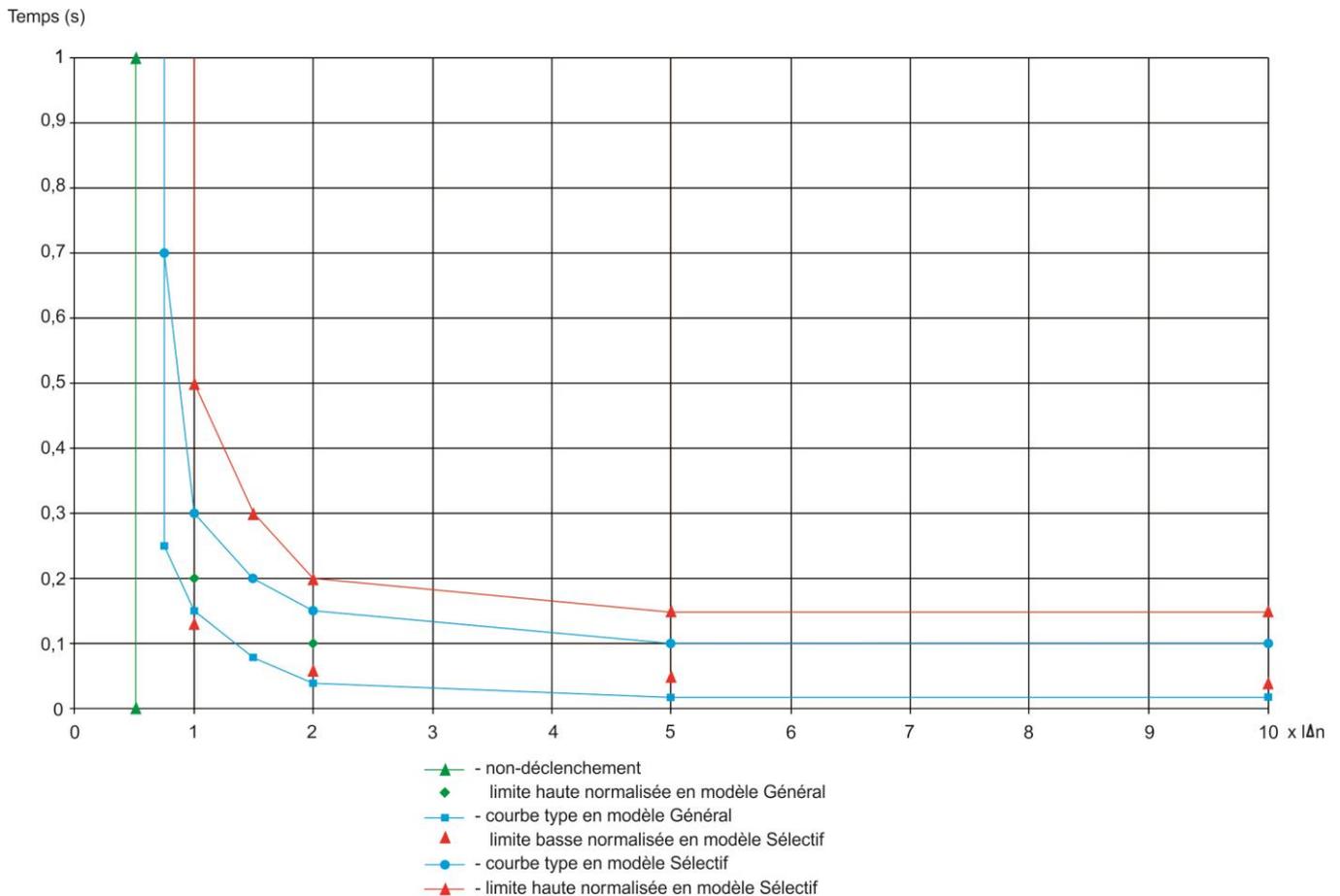


. Disjoncteur tétrapolaire 60A



7. COURBES (suite)

Temps de déclenchement en différentiel :



8. EQUIPEMENT ET ACCESSOIRES

Consignation possible :

. Par cadenas diamètre 5 mm (réf. 4 063 13) ou cadenas diamètre 6 mm (réf. 227 97)

Logiciel d'installation :

. XL PRO³

9. SECURITE

. Pour votre sécurité, vous avez équipé votre installation électrique d'une protection différentielle et celle-ci doit être testée périodiquement. En l'absence de réglementation nationale sur cette périodicité, Legrand préconise d'effectuer ce test tous les mois : appuyer sur le bouton «  », l'appareil doit déclencher. Dans le cas contraire, appeler immédiatement un électricien car la sécurité de votre installation est diminuée . La présence d'une protection différentielle ne dispense pas d'observer toutes les précautions liées à l'usage de l'énergie électrique