

Nouveaux parafoudres

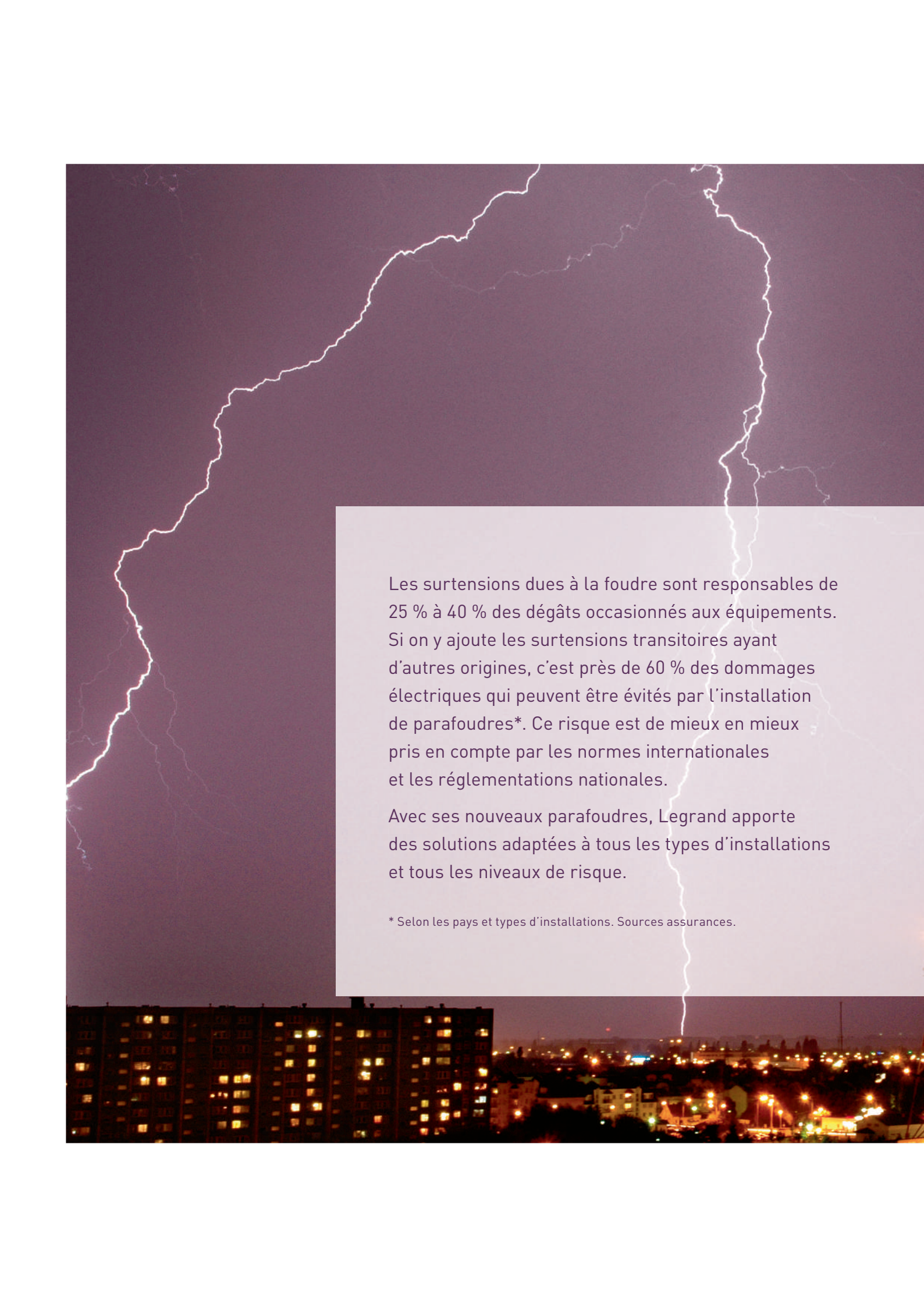
DES SOLUTIONS ADAPTÉES
À TOUS LES TYPES
D'INSTALLATIONS ET TOUS
LES NIVEAUX DE RISQUE



INCLUS
PAGES
→ CATALOGUE

SPÉCIALISTE MONDIAL
DES INFRASTRUCTURES ÉLECTRIQUES ET NUMÉRIQUES DU BÂTIMENT

 **legrand**[®]



Les surtensions dues à la foudre sont responsables de 25 % à 40 % des dégâts occasionnés aux équipements. Si on y ajoute les surtensions transitoires ayant d'autres origines, c'est près de 60 % des dommages électriques qui peuvent être évités par l'installation de parafoudres*. Ce risque est de mieux en mieux pris en compte par les normes internationales et les réglementations nationales.

Avec ses nouveaux parafoudres, Legrand apporte des solutions adaptées à tous les types d'installations et tous les niveaux de risque.

* Selon les pays et types d'installations. Sources assurances.



Nouveaux parafoudres

2 Nouveaux parafoudres Legrand, une gamme complète pour tous les niveaux de risques

4 Protection optimale et adaptabilité aux habitudes locales

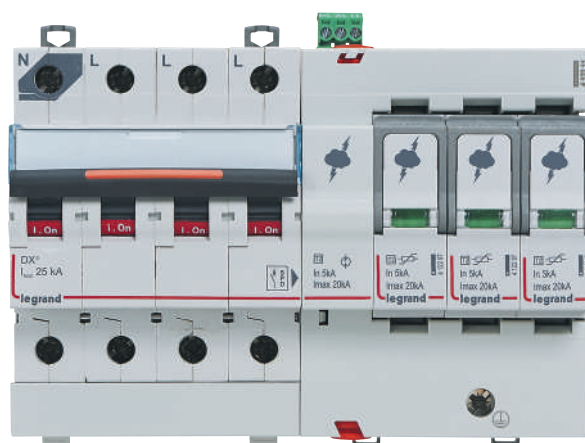
6 Parafoudres avec protection contre le court-circuit intégrée, continuité de service, fiabilité et sécurité renforcées

8 Design et fonctionnalité, une intégration parfaite dans les tableaux de distribution

10 Pages catalogue

Nouveaux parafoudres, une gamme complète pour tous les niveaux de risques

L'efficacité de la protection contre les surtensions transitoires exige une adéquation entre le niveau de risque, la position du parafoudre dans l'installation et le type de parafoudre. En complète conformité avec les normes internationales, la gamme de parafoudres Legrand de type 1 (T1+T2) et 2 (T2) permet de répondre à tous les besoins des installations basse tension.

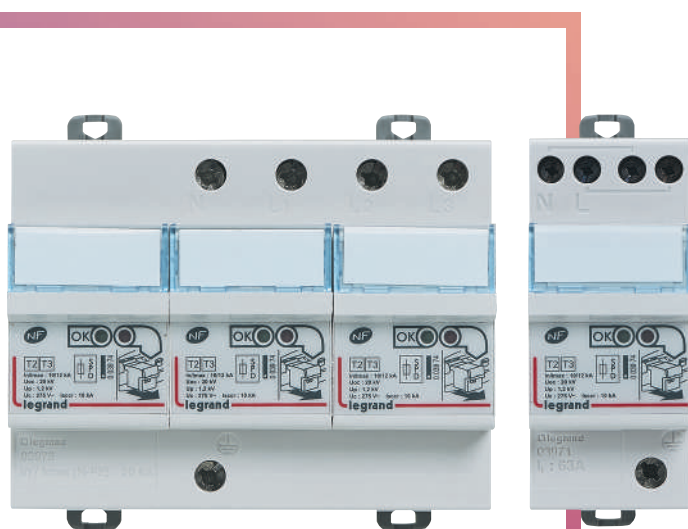


PARAFODRES SANS PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS (T1+T2 ET T2)

Ces parafoudres nécessitent une protection associée par disjoncteur ou fusible. Ils sont destinés à la protection des installations tertiaires et industrielles.

PARAFODRE AVEC PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS INTÉGRÉE (T2) - PROTECTION AVEC DISJONCTEUR

Ces parafoudres intègrent l'ensemble des protections nécessaires aux différents cas de fin de vie, dont le court-circuit interne. Adaptés pour les courants de court-circuit jusqu'à 25 kA au point d'installation. Ce parafoudre rend le choix simple, sécurisé et propose une mise en œuvre facilitée.



PARAFOUDRE AVEC PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS INTÉGRÉE (T2+T3) - PROTECTION AVEC FUSIBLE

La protection contre les surcharges et les courts-circuits est réalisée par fusible. C'est l'adéquation idéale entre parafoudre et sa protection associée, pour une sécurité maximale.

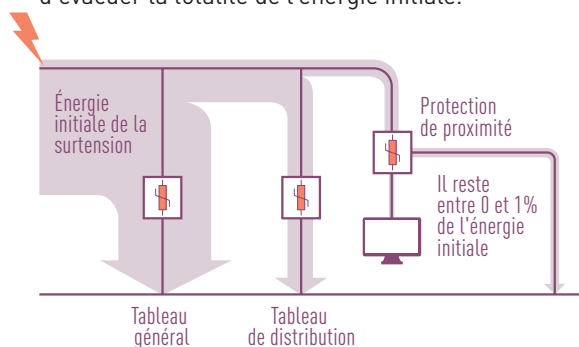
LES NORMES EN 61643-11 ET IEC 61643-11

L'ensemble de la gamme des parafoudres Legrand est conforme aux normes EN et IEC 61643-11. Les normes distinguent trois types de parafoudres T1, T2 et T3.

Les parafoudres T1 sont destinés à la protection au niveau du tableau général et les parafoudres T2 le plus souvent à la protection au niveau des tableaux de distribution secondaires ou des tableaux d'abonnés. Les parafoudres T3, sont des parafoudres de protection fine, généralement au niveau des prises ou multiprises, mais peuvent aussi être présents dans les tableaux de distribution. Les parafoudres T1+T2, de plus en plus utilisés en tête d'installation, répondent à la fois aux spécifications des parafoudres T1 et T2.

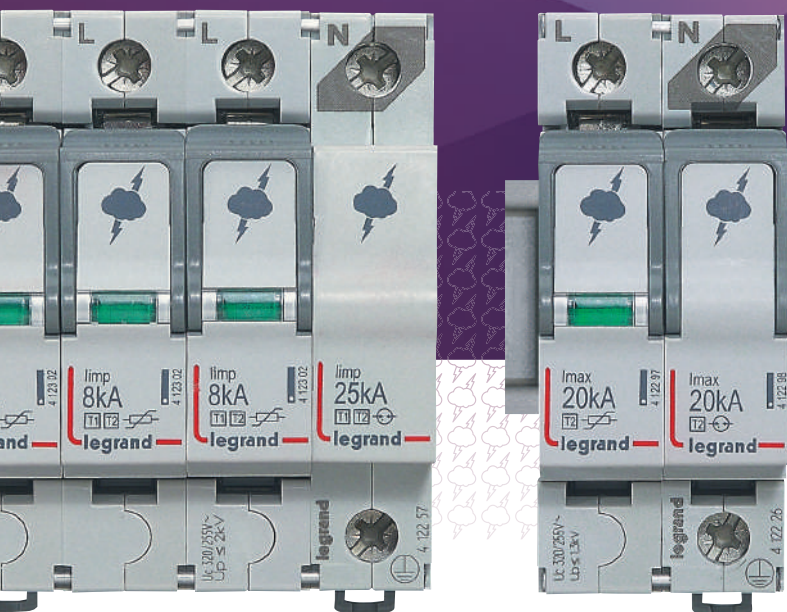
PROTECTION EN CASCADE

Seule l'installation de parafoudres à chaque niveau de l'installation permet d'évacuer la totalité de l'énergie initiale.



Protection optimale et adaptabilité aux habitudes locales

Les nouveaux parafoudres Legrand 1P+N et 3P+N assurent une protection optimale des équipements électroniques, tout en offrant une solution universelle adaptée aux habitudes d'installation de tous les marchés. Disponibles dans les trois types de parafoudres.

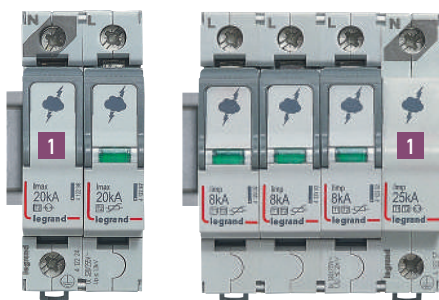


PROTECTION OPTIMALE

Les parafoudres 1P+N et 3P+N combinent avantageusement deux technologies (éclateur sur branche neutre et varistances sur les branches phase) offrant ainsi des avantages supérieurs aux parafoudres 2P et 4P (varistances sur toutes les branches) :

- protection mode commun (entre P/N et Terre) et protection différentielle (entre P et Neutre)
- pas de fuites de courant vers la Terre, donc pas de déclenchements intempestifs de différentiels présents en amont dans l'installation

De plus, les parafoudres 1P+N et 3P+N Legrand, T1+T2 et T2, peuvent être installés en amont des protections différentielles, y compris en schéma TT, pour être au plus près de l'entrée de la ligne puissance dans le bâtiment.



1 Protection dédiée du neutre

LES PARAFOUDRES... PAS SEULEMENT CONTRE LES EFFETS DE LA Foudre

L'exploitation des réseaux de distribution, des installations et le fonctionnement des équipements peuvent provoquer des surtensions transitoires très dommageables. En plus de la protection contre les effets de la foudre, l'installation de parafoudres permet également de protéger les équipements sensibles contre ce type de perturbations.

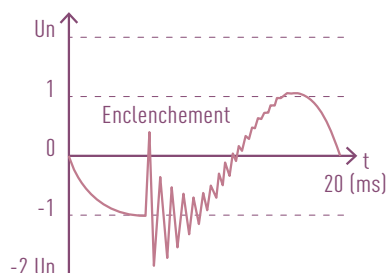
ADAPTABILITÉ

Pour permettre une adaptation aux habitudes des différents pays, les parafoudres 1P+N et 3P+N sont disponibles avec neutre à droite ou neutre à gauche.



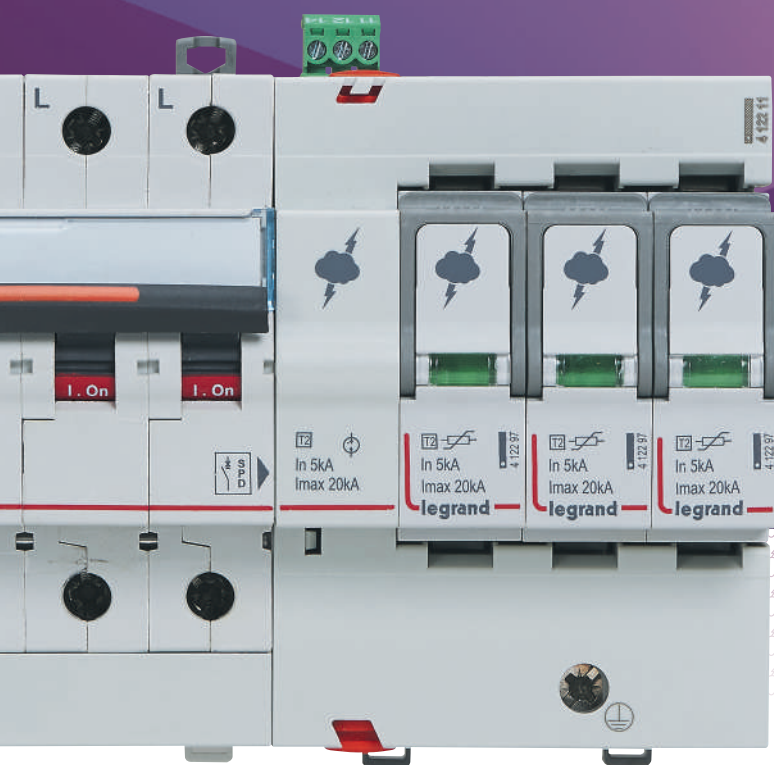
Neutre à droite

Neutre à gauche



Onde typique de surtension de manœuvre

Parafoudres avec protection contre les courts-circuits intégrée, continuité de service, fiabilité et sécurité renforcées



Les parafoudres avec protection contre les courts-circuits intégrée simplifient et sécurisent la mise en œuvre et la maintenance.

GAIN DE TEMPS À LA MISE EN ŒUVRE

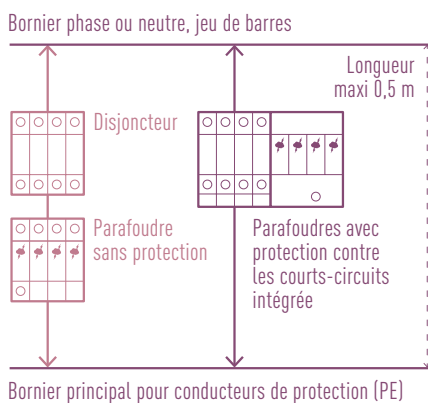
L'ensemble parafoudre + disjoncteur sans câblage supplémentaire entre les deux appareils est un gage de rapidité et de fiabilité.

MAINTENANCE PLUS SIMPLE ET SÉCURITÉ RENFORCÉE

- L'ensemble disjoncteur + parafoudre est solidarisé par un système de verrouillage en usine.
- Un seul auxiliaire pour connaître l'état du parafoudre (en fonction ou cassettes hors service) et de son disjoncteur associé.
- Il est impossible de réenclencher le disjoncteur si une cassette est absente ou hors service.
- Si une cassette est hors-service, le disjoncteur reste sur ON et le parafoudre peut encore assurer la protection des autres pôles.

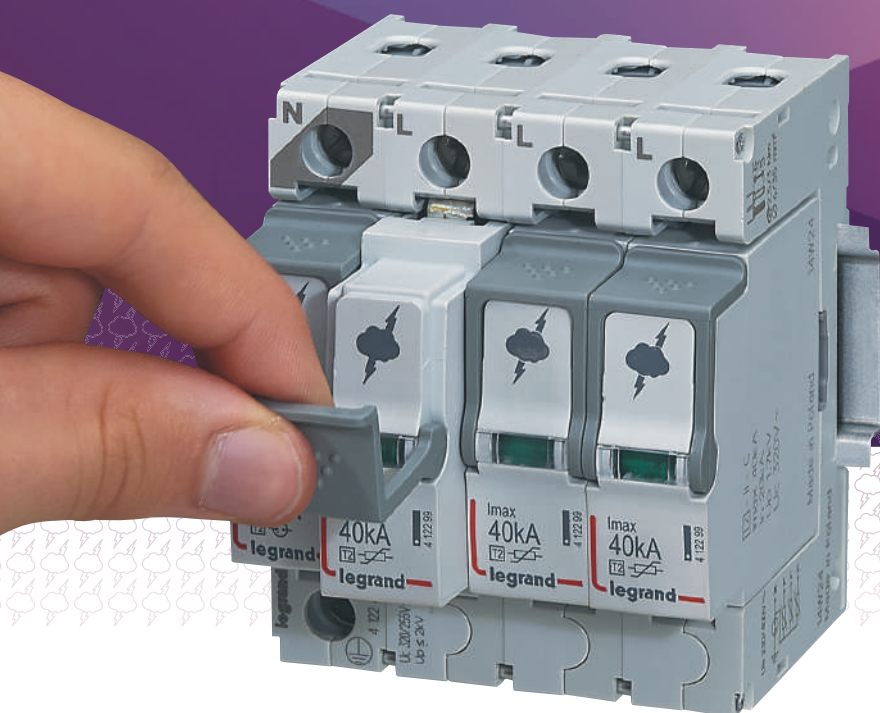
FIABILITÉ ACCRUE ET PROTECTION PLUS EFFICACE

Sans câblage intermédiaire entre le parafoudre et la protection contre les courts-circuits (disjoncteur ou fusible), il est plus facile de réaliser une liaison au plus court entre le bornier d'alimentation et le bornier principal pour conducteurs de protection, ce qui permet une protection plus efficace des équipements



Design et fonctionnalité, une **intégration parfaite** dans les tableaux de distribution

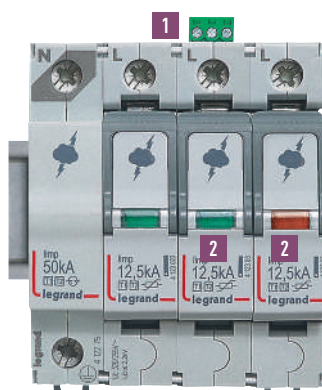
Un marquage clair et identifiable pour faciliter la maintenance, une continuité avec le design des appareils modulaires Legrand, des fonctionnalités bien pensées : les nouveaux parafoudres s'intègrent parfaitement dans les rangées modulaires des tableaux de distribution Legrand.



Meilleure ergonomie : remplacement des cassettes aisé grâce aux poignées d'extraction des cassettes.

INDICATEUR D'ÉTAT ET REPORT D'INFORMATIONS À DISTANCE

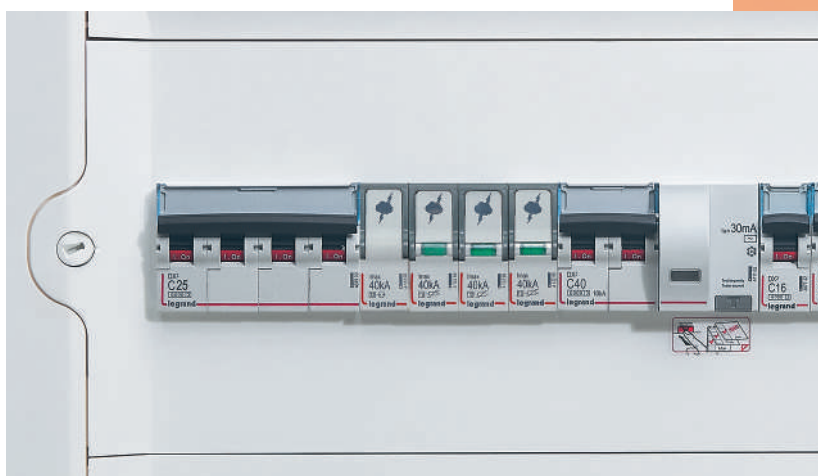
Un indicateur d'état des cassettes signale si le parafoudre fonctionne (vert) ou est hors-service (orange). Le contact signal défaut intégré sur l'ensemble des parafoudres T2 avec protection contre les courts-circuits intégrée et disponible pour tous les niveaux de protection des parafoudres conventionnels permet de reporter cette information à distance. Le contact signal défaut des parafoudres avec protection contre les courts-circuits intégrée signale aussi l'état du disjoncteur (ON / OFF).



- 1 Contact signal défaut
- 2 Indicateur d'état

DESIGN ET MARQUAGE

Nouveau design en ligne avec la gamme de disjoncteurs DX³, mais avec un marquage dédié pour une identification facile du produit, une fois installé dans le tableau.

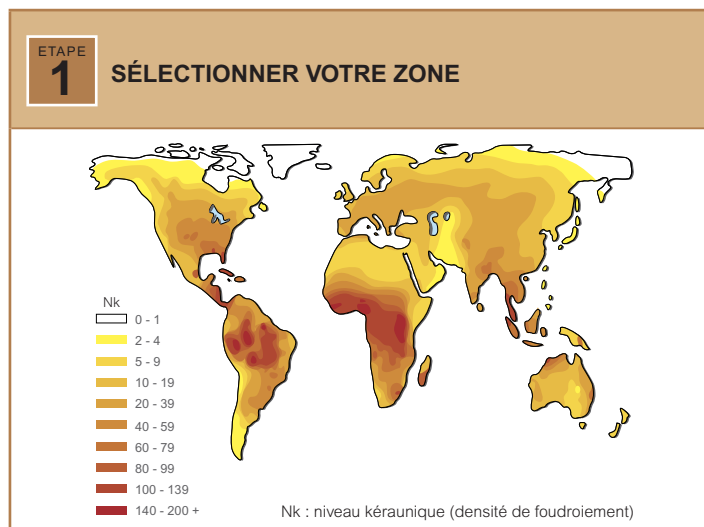


- 3 Marquage dédié pour faciliter l'identification des parafoudres et leur maintenance.

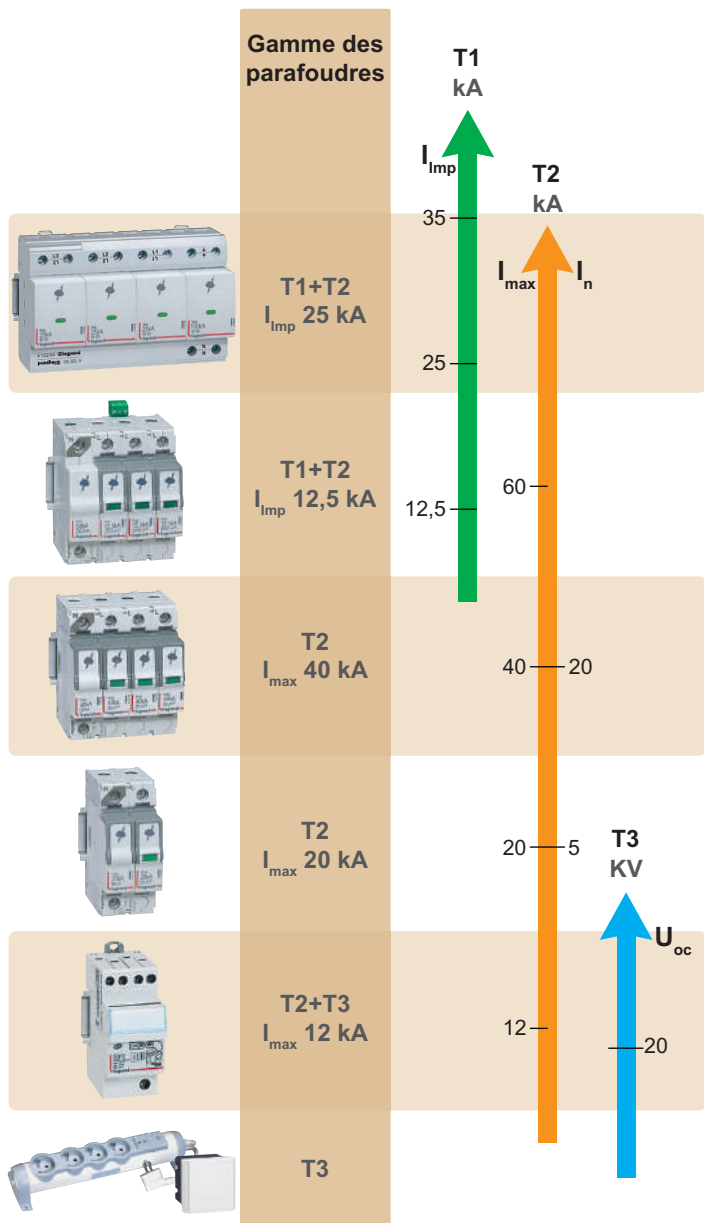


Choisir son parafoudre et sa protection associée

parafoudres avec neutre à gauche



L'offre Legrand peut répondre aux 3 types de parafoudre



Représentation non linéaire et indicative des 3 échelles caractérisant les parafoudres

ETAPE 2 RÉPONDRE AUX QUESTIONS ?

	<ul style="list-style-type: none"> Il y a un système de protection foudre sur le bâtiment (paratonnerre, ...) ou à moins de 50 m ? 4 niveaux possibles (Niveau de Protection), déterminés par le Bureau d'Etudes 	<p>OUI</p>
	NON	
	<ul style="list-style-type: none"> La ligne de réseau est en partie ou totalement aérienne (dernier 2 km) ? 	<p>OUI ou "je ne sais pas"</p>
	NON	
	<ul style="list-style-type: none"> Le bâtiment accueille du public ou des personnes médicalisées (musées, mairies, maisons de retraites, hôtels, banques, commerces, ...) ? Le bâtiment est isolé ou en montagne ? Bâtiments industriels ? 	<p>OUI ou "je ne sais pas"</p>
	NON	
	<ul style="list-style-type: none"> Le bâtiment est équipé de matériels coûteux ? La continuité de service doit être maximum ? Fermes agricoles ? 	<p>OUI ou "je ne sais pas"</p>
	NON	
	JE N'AI AUCUNE INFORMATION	

Les références avec "(Iscxx kA)" comportent une protection contre les courts-circuits (ce n'est pas nécessaire de leur associer une protection externe)

PROTECTION DE PROXIMITÉ DES MATÉRIELS SENSIBLES (TV, HI-FI, ORDINATEUR, BOX,...) PARAFONDRE T3		RÉGIME IT (TOUS RISQUES)
Céliane 0 671 93	Multiprise 0 502 95/97 0 503 95/98	TG T1+T2/35 kA / 440 V 4 122 80 (x 3 ou 4) + DPX [®] 160 (80 A)
Mosaic 0 775 40		TD T2/40 kA / 440 V 4 122 30/32/33 + DX [®] 40 A courbe C

Quel est le Niveau de Protection du système externe de protection contre la foudre (tous niveaux kérauniques)?

Niveau de Protection III et IV		Niveau de Protection I et II					
Nbr. de pôles	Habitat	Tertiaire - Industrie - Habitat collectif		Nbr. de pôles	Habitat	Tertiaire - Industrie - Habitat collectif	
		Tableau général	Tableau divisionnaire ou logement			Tableau général	Tableau divisionnaire ou logement
	T1+T2 limp 12,5 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I_{max} 20 kA			T1+T2 limp 25 kA	T2 I_{max} 40 kA
1P	4 122 70	4 122 70	4 122 20	1P	Non applicable	4 122 80 (limp 35 kA)	4 122 40
2P	4 122 71	4 122 71	4 122 21	2P		-	4 122 41
1P+N	4 122 74	4 122 74	4 122 10 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 24	1P+N		4 122 81 (Neutre à droite)	4 122 14 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 44
3P	4 122 72	4 122 72	-	3P		4 122 82	4 122 42
4P	4 122 73	4 122 73	4 122 23	4P		-	4 122 43
3P+N	4 122 75	4 122 75	4 122 11 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 25	3P+N		4 122 83 (Neutre à droite)	4 122 15 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 45

Niveau Kéraunique Nk ≤ 25 jours par an ou Ng (Mesuré) ≤ 1
Niveau Kéraunique Nk > 25 jours par an ou Ng (Mesuré) > 1

	T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I _{max} 20 kA		T2 I _{max} 40 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I _{max} 20 kA
1P	4 122 20	4 122 70	4 122 20	1P	4 122 40	4 122 70	4 122 20
2P	4 122 21	4 122 71	4 122 21	2P	4 122 41	4 122 71	4 122 21
1P+N	0 039 51 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 24	4 122 74	4 122 10 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 24	1P+N	4 122 14 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 44	4 122 74	4 122 10 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 24
3P	-	4 122 72	-	3P	4 122 42	4 122 72	-
4P	4 122 23	4 122 73	4 122 23	4P	4 122 43	4 122 73	4 122 23
3P+N	0 039 53 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 25	4 122 75	4 122 11 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 25	3P+N	4 122 15 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 45	4 122 75	4 122 11 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 25

	T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA	T2 I _{max} 40 kA	T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA		T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I _{max} 20 kA
1P	4 122 20	4 122 40	4 122 20	1P	4 122 20	4 122 70	4 122 20
2P	4 122 21	4 122 41	4 122 21	2P	4 122 21	4 122 71	4 122 21
1P+N	0 039 51 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 24	4 122 14 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 44	0 039 71 ⁽²⁾ (Isc 10 kA) 4 122 24	1P+N	0 039 51 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 24	4 122 74	4 122 10 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 24
3P	-	4 122 42	-	3P	-	4 122 72	-
4P	4 122 23	4 122 43	4 122 23	4P	4 122 23	4 122 73	4 122 23
3P+N	0 039 53 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 25	4 122 15 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 45	0 039 73 ⁽²⁾ (Isc 10 kA) 4 122 25	3P+N	0 039 53 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 25	4 122 75	4 122 11 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 25

	T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA	T2 I _{max} 20 kA	T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA		T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA	T2 I _{max} 40 kA	T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA
1P	4 122 20	4 122 20	4 122 20	1P	4 122 20	4 122 40	4 122 20
2P	4 122 21	4 122 21	4 122 21	2P	4 122 21	4 122 41	4 122 21
1P+N	0 039 51 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 24	4 122 10 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 24	0 039 71 ⁽²⁾ (Isc 10 kA) 4 122 24	1P+N	0 039 51 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 24	4 122 14 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 44	0 039 71 ⁽²⁾ (Isc 10 kA) 4 122 24
3P	-	-	-	3P	-	4 122 42	-
4P	4 122 23	4 122 23	4 122 23	4P	4 122 23	4 122 43	4 122 23
3P+N	0 039 53 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 25	4 122 11 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 25	0 039 73 ⁽²⁾ (Isc 10 kA) 4 122 25	3P+N	0 039 53 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 25	4 122 15 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 45	0 039 73 ⁽²⁾ (Isc 10 kA) 4 122 25

	T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I _{max} 20 kA		T2+T3 I _{max} 12 kA ou T2 I _{max} 20 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I _{max} 20 kA
1P	4 122 20	4 122 70	4 122 20	1P	4 122 20	4 122 70	4 122 20
2P	4 122 21	4 122 71	4 122 21	2P	4 122 21	4 122 71	4 122 21
1P+N	0 039 51 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 24	4 122 74	4 122 10 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 24	1P+N	0 039 51 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 24	4 122 74	4 122 10 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 24
3P	-	4 122 72	-	3P	-	4 122 72	-
4P	4 122 23	4 122 73	4 122 23	4P	4 122 23	4 122 73	4 122 23
3P+N	0 039 53 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 25	4 122 75	4 122 11 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 25	3P+N	0 039 53 ⁽³⁾ (Isc 6 kA) 4 122 25	4 122 75	4 122 11 ⁽¹⁾ (Isc ≤ 25 kA) 4 122 25

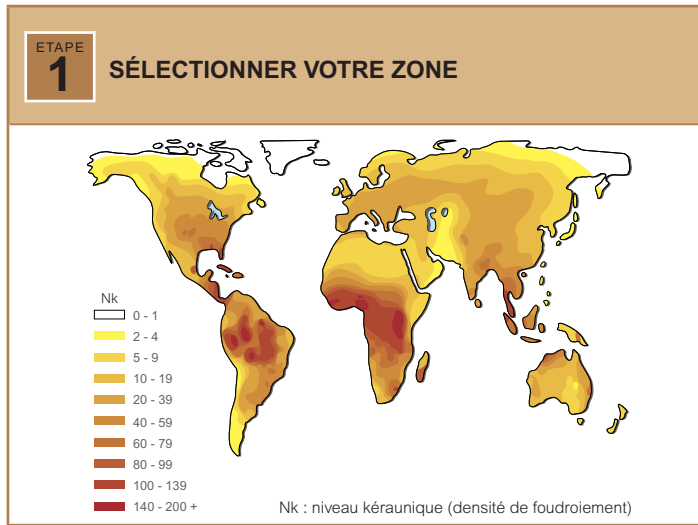
1 : Si Isc > 25 kA, alors utilisez le parafoudre recommandé sans la protection Isc intégrée, et choisissez une protection associée externe avec une capacité Isc adaptée
 2 : Si Isc > 10 kA, choisissez un parafoudre T2 I_{max} 20 kA sans protection intégrée (réfs. 4 124 24/25) ou avec protection intégrée (réfs. 4 122 10/11)
 3 : Si Isc > 6 kA, choisissez un parafoudre similaire, mais avec Isc 10 kA (réfs. 0 039 71/73) ou un parafoudre T2 I_{max} 20 kA (voir la note 2 ci-dessus)

CHOISIR SA PROTECTION ASSOCIEE

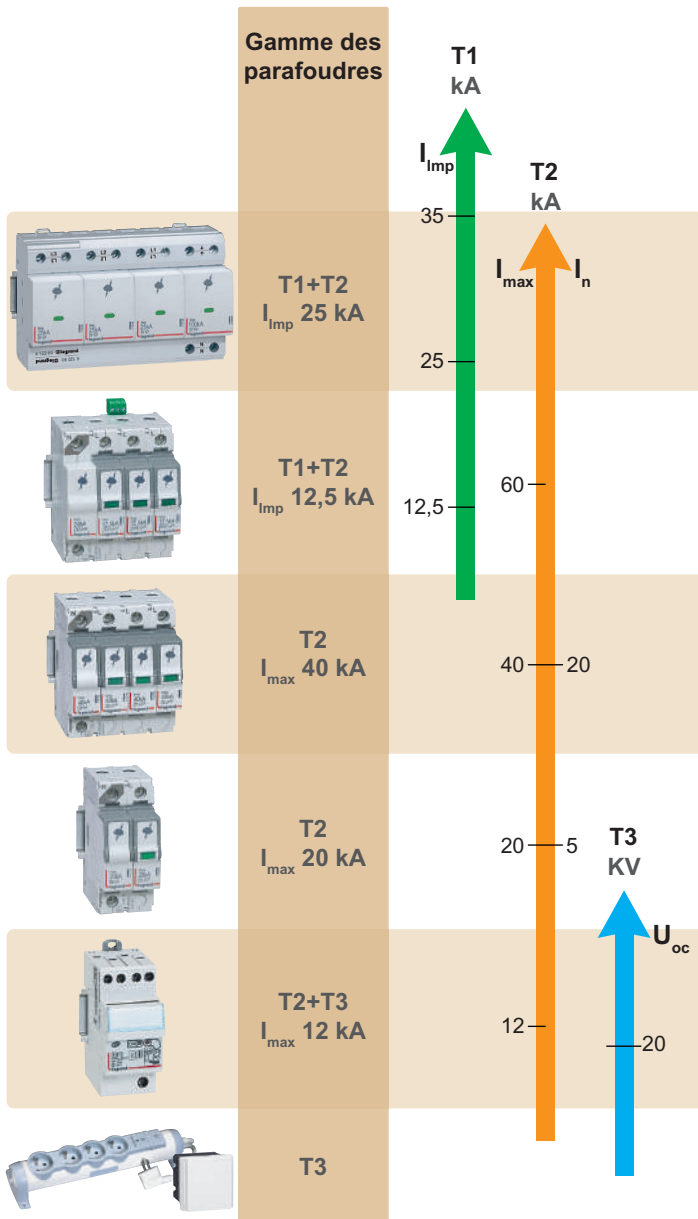
Réf. Parafoudres	T1+T2 limp 25 kA / 35 kA 4 122 80/81/82/83		T1+T2 limp 12,5 kA 4 122 70/71/72/73/74/75			T1+T2 limp 8 kA 4 122 50/51/52/53/54/55			T2 I _{max} 40 kA 4 122 30/32/33/40/41/42/43/44/45			T2 I _{max} 20 kA 4 122 20/21/23/24/25		
	DPX ³ 160 (80 A)		DX ³ 63 A courbe C			DX ³ 40 A courbe C			DX ³ 40 A courbe C			DX ³ 20 A courbe C		
Disjoncteur	Tri	Tétra	Bi	Tri	Tétra	Bi	Tri	Tétra	Bi	Tri	Tétra	Bi	Tri	Tétra
I _{cc} ≤ 10 kA	-	-	4 077 90	4 078 35	4 079 04	4 077 88	4 078 33	4 079 02	4 077 88	4 078 33	4 079 02	4 077 85	4 078 30	4 078 99
I _{cc} ≤ 16 kA	4 200 04	4 200 14	4 092 27	4 092 79	4 093 61	4 092 25	4 092 77	4 093 59	4 092 25	4 092 77	4 093 59	4 092 22	4 092 74	4 093 56
I _{cc} ≤ 25 kA	4 200 44	4 200 54	4 097 74	4 097 87	4 098 00	4 097 72	4 097 85	4 097 98	4 097 72	4 097 85	4 097 98	4 097 69	4 097 82	4 097 95
I _{cc} ≤ 36 kA	4 200 84	4 200 94	4 100 14	4 100 27	4 100 40	4 100 12	4 100 25	4 100 38	4 100 12	4 100 25	4 100 38	-	-	-
I _{cc} ≤ 50 kA	4 201 24	4 201 34	4 101 54	4 101 67	4 101 80	4 101 52	4 101 65	4 101 78	4 101 52	4 101 65	4 101 78	-	-	-

Choisir son parafoudre et sa protection associée

parafoudres avec neutre à droite



L'offre Legrand peut répondre aux 3 types de parafoudre



Représentation non linéaire et indicative des 3 échelles caractérisant les parafoudres

ETAPE 2 RÉPONDRE AUX QUESTIONS ?

	<ul style="list-style-type: none"> Il y a un système de protection foudre sur le bâtiment (paratonnerre, ...) ou à moins de 50 m ? 4 niveaux possibles (Niveau de Protection), déterminés par le Bureau d'Etudes 	<p>OUI</p>
	NON	
	<ul style="list-style-type: none"> La ligne de réseau est en partie ou totalement aérienne (dernier 2 km) ? 	<p>OUI ou "je ne sais pas"</p>
	NON	
	<ul style="list-style-type: none"> Le bâtiment accueille du public ou des personnes médicalisées (musées, mairies, maisons de retraites, hôtels, banques, commerces, ...) Le bâtiment est isolé ou en montagne ? Bâtiments industriels ? 	<p>OUI ou "je ne sais pas"</p>
	NON	
	<ul style="list-style-type: none"> Le bâtiment est équipé de matériels coûteux ? La continuité de service doit être maximum ? Fermes agricoles ? 	<p>OUI ou "je ne sais pas"</p>
	NON	
	JE N'AI AUCUNE INFORMATION	

Les références avec "(Iscxx kA)" comportent une protection contre les courts-circuits (ce n'est pas nécessaire de leur associer une protection externe)

PROTECTION DE PROXIMITÉ DES MATÉRIELS SENSIBLES (TV, HI-FI, ORDINATEUR, BOX,...) PARAFOUDRE T3		RÉGIME IT (TOUS RISQUES)
Céliane 0 671 93 Mosaic 0 775 40	Multiprise 0 502 95/97 0 503 95/98	TG T1+T2/35 kA / 440 V 4 122 80 (x 3 ou 4) + DPX [®] 160 (80 A)
		TD T2/40 kA / 440 V 4 122 30/32/33 + DX [®] 40 A courbe C

Quel est le Niveau de Protection du système externe de protection contre la foudre (tous niveaux kérauniques)?

Niveau de Protection III et IV				Niveau de Protection I et II			
Nbr. de pôles	Habitat	Tertiaire - Industrie - Habitat collectif		Nbr. de pôles	Habitat	Tertiaire - Industrie - Habitat collectif	
		Tableau général	Tableau divisionnaire ou logement			Tableau général	Tableau divisionnaire ou logement
	T1+T2 limp 12,5 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I_{max} 20 kA			T1+T2 limp 25 kA	T2 I_{max} 40 kA
1P	4 122 70	4 122 70	4 122 20	1P	Non applicable	4 122 80 (limp 35 kA)	4 122 40
2P	4 122 71	4 122 71	4 122 21	2P		-	4 122 41
1P+N	4 122 76	4 122 76	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	1P+N		4 122 81	4 122 16 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 46
3P	4 122 72	4 122 72	-	3P		4 122 82	4 122 42
4P	4 122 73	4 122 73	4 122 23	4P		-	4 122 43
3P+N	4 122 77	4 122 77	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	3P+N		4 122 83	4 122 17 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 47

Niveau Kéraunique N_k ≤ 25 jours par an ou N_g (Mesuré) ≤ 1
Niveau Kéraunique N_k > 25 jours par an ou N_g (Mesuré) > 1

	T2 I_{max} 20 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I_{max} 20 kA		T2 I_{max} 40 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I_{max} 20 kA
1P	4 122 20	4 122 70	4 122 20	1P	4 122 40	4 122 70	4 122 20
2P	4 122 21	4 122 71	4 122 21	2P	4 122 41	4 122 71	4 122 21
1P+N	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	4 122 76	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	1P+N	4 122 16 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 46	4 122 76	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26
3P	-	4 122 72	-	3P	4 122 42	4 122 72	-
4P	4 122 23	4 122 73	4 122 23	4P	4 122 43	4 122 73	4 122 23
3P+N	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	4 122 77	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	3P+N	4 122 17 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 47	4 122 77	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27

	T2 I_{max} 20 kA	T2 I_{max} 40 kA	T2 I_{max} 20 kA		T2 I_{max} 20 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I_{max} 20 kA
1P	4 122 20	4 122 40	4 122 20	1P	4 122 20	4 122 70	4 122 20
2P	4 122 21	4 122 41	4 122 21	2P	4 122 21	4 122 71	4 122 21
1P+N	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	4 122 16 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 46	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	1P+N	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	4 122 76	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26
3P	-	4 122 42	-	3P	-	4 122 72	-
4P	4 122 23	4 122 43	4 122 23	4P	4 122 23	4 122 73	4 122 23
3P+N	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	4 122 17 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 47	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	3P+N	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	4 122 77	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27

	T2 I_{max} 20 kA	T2 I_{max} 20 kA	T2 I_{max} 20 kA		T2 I_{max} 20 kA	T2 I_{max} 40 kA	T2 I_{max} 20 kA
1P	4 122 20	4 122 20	4 122 20	1P	4 122 20	4 122 40	4 122 20
2P	4 122 21	4 122 21	4 122 21	2P	4 122 21	4 122 41	4 122 21
1P+N	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	1P+N	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	4 122 16 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 46	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26
3P	-	-	-	3P	-	4 122 42	-
4P	4 122 23	4 122 23	4 122 23	4P	4 122 23	4 122 43	4 122 23
3P+N	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	3P+N	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	4 122 17 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 47	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27

	T2 I_{max} 20 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I_{max} 20 kA		T2 I_{max} 20 kA	T1+T2 limp 12,5 kA	T2 I_{max} 20 kA
1P	4 122 20	4 122 70	4 122 20	1P	4 122 20	4 122 70	4 122 20
2P	4 122 21	4 122 71	4 122 21	2P	4 122 21	4 122 71	4 122 21
1P+N	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	4 122 76	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	1P+N	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26	4 122 76	4 122 12 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 26
3P	-	4 122 72	-	3P	-	4 122 72	-
4P	4 122 23	4 122 73	4 122 23	4P	4 122 23	4 122 73	4 122 23
3P+N	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	4 122 77	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	3P+N	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27	4 122 77	4 122 13 ⁽¹⁾ (I _{sc} ≤ 25 kA) 4 122 27

1 : Si I_{sc} > 25 kA, alors utilisez le parafoudre recommandé sans la protection I_{sc} intégrée, et choisissez une protection associée externe avec une capacité I_{sc} adaptée

CHOISIR SA PROTECTION ASSOCIEE

Réf. Parafoudres	T1+T2 limp 25 kA / 35 kA 4 122 80/81/82/83		T1+T2 limp 12,5 kA 4 122 70/71/72/73/76/77			T1+T2 limp 8 kA 4 122 50/51/52/53/56/57			T2 I _{max} 40 kA 4 122 30/32/33/40/41/42/43/46/47			T2 I _{max} 20 kA 4 122 20/21/23/26/27		
	Réf. DPX ³ 160 (80 A)		DX ³ 63 A courbe C			DX ³ 40 A courbe C			DX ³ 40 A courbe C			DX ³ 20 A courbe C		
Disjoncteur	Tri	Tétra	Bi	Tri	Tétra	Bi	Tri	Tétra	Bi	Tri	Tétra	Bi	Tri	Tétra
I _{cc} ≤ 10 kA	-	-	4 078 06	4 078 65	4 079 34	4 078 04	4 078 63	4 079 32	4 078 04	4 078 63	4 079 32	4 078 01	4 078 60	4 079 29
I _{cc} ≤ 16 kA	4 200 04	4 200 14	4 092 08	4 092 60	4 093 42	4 092 06	4 092 58	4 093 40	4 092 06	4 092 58	4 093 40	4 092 03	4 092 55	4 093 37
I _{cc} ≤ 25 kA	4 200 44	4 200 54	4 097 74	4 097 87	4 098 00	4 097 72	4 097 85	4 098 98	4 097 72	4 097 85	4 097 98	4 097 69	4 097 82	4 097 95
I _{cc} ≤ 36 kA	4 200 84	4 200 94	4 100 14	4 100 27	4 100 40	4 100 12	4 100 25	4 100 38	4 100 12	4 100 25	4 100 38	-	-	-
I _{cc} ≤ 50 kA	4 201 24	4 201 34	4 101 54	4 101 67	4 101 80	4 101 52	4 101 65	4 101 78	4 101 52	4 101 65	4 101 78	-	-	-

Parafoudres Type 1 + Type 2 (T1+T2)



4 122 57



4 122 75



4 122 83



4 122 84



4 123 03

Caractéristiques techniques p. 17-19

Les parafoudres 1P+N et 3P+N sont à technologie éclateur sur la branche neutre-terre, ce qui se traduit par l'absence de fuite de courant vers la terre : pas de déclenchements intempestifs des protections différentielles

Ces parafoudres peuvent être installés en amont du différentiel principal

Parafoudres avec cassettes débrochables et indicateurs d'état (sauf branche neutre-terre des réf. 4 122 54/55/56/57/74/75/76/77) :

- Vert : parafoudre en fonction

- Rouge : cassettes à remplacer

Conformes aux normes EN/IEC 61643-11

Réf. Parafoudre sans protection contre le court-circuit

T1+T2 - limp 8 kA

Up 1,5 kV, Uc 320 V \sim

Caractéristiques Type 1 : limp 8 kA

Caractéristiques Type 2 : In 20 kA et I_{max} 50 kA

Régime de neutre : TT, TNC, TNS

Protection contre les fins de vie en court-circuit à associer : DX³ 40 A - Courbe C

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 50	1P	-	Non	1
4 122 54	1P+N	NG	Non	2
4 122 56	1P+N	ND	Non	2
4 122 51	2P	-	Non	2
4 122 52	3P	-	Non	3
4 122 55	3P+N	NG	Non	4
4 122 57	3P+N	ND	Non	4
4 122 53	4P	-	Non	4

T1+T2 - limp 12,5 kA

Up 1,5 kV, Uc 320 V \sim

Caractéristiques Type 1 : limp 12,5 kA

Caractéristiques Type 2 : In 25 kA et I_{max} 60 kA

Régimes de neutre : TT, TNC, TNS

Protection contre les fins de vie en court-circuit à associer : DX³ 63 A courbe C

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 70	1P	-	Oui	1
4 122 74	1P+N	NG	Oui	2
4 122 76	1P+N	ND	Oui	2
4 122 71	2P	-	Non	2
4 122 72	3P	-	Oui	3
4 122 75	3P+N	NG	Oui	4
4 122 77	3P+N	ND	Oui	4
4 122 73	4P	-	Non	4

T1+T2 - limp 25 kA

Up 1,5 kV, Uc 350 V \sim

Caractéristiques Type 1 : limp 25 kA

Caractéristiques Type 2 : In 25 kA et I_{max} 50 kA

Régimes de neutre : TT, TNC, TNS

Protection contre les fins de vie en court-circuit à associer : DPX³ 160-80 A

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 81	1P+N	ND	Oui	4
4 122 82	3P	-	Oui	6
4 122 83	3P+N	ND	Oui	8

T1+T2 - limp 35 kA - Uc 440 V \sim (IT)

Up 2,5 kV, Uc 440 V \sim

Caractéristiques Type 1 : limp 35 kA

Caractéristiques Type 2 : In 35 kA et I_{max} 50 kA

Régimes de neutre : TT, TNC, TNS, IT

Protection contre les fins de vie en court-circuit à associer : DPX³ 160-80 A

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 80	1P	-	Oui	2

Réf. Cassettes de remplacement

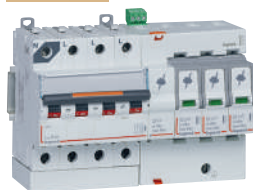
4 122 86	Pour parafoudres T1+T2/35 kA réf. 4 122 80
4 122 84	Pour parafoudres T1+T2/25 kA réf. 4 122 81/82/83 et anciennes réf. 0 030 20/22/23
4 122 85	Pour parafoudres T1+T2/25 kA (cassette N-PE) réf. 4 122 81/82/83 et ancienne réf. 0 030 23
4 123 02	Pour parafoudres T1+T2/8 kA réf. 4 122 50/51/52/53/54/55/56/57
4 123 03	Pour parafoudres T1+T2/12,5 kA réf. 4 122 70/71/72/73/74/75/76/77

Kit de câblage parafoudres

4 123 10	Ensemble de 5 conducteurs (16 mm ² / 40 cm dont conducteur de terre) prêts à l'emploi pour raccorder les parafoudres dans les armoires industrielles. Idéal pour conformité EN/IEC 61439
----------	---

Parafoudres Type 2 (T2)

Protégés



4 122 15



4 122 45



4 122 99

Caractéristiques techniques p. 17-19

Les parafoudres 1P+N et 3P+N sont à technologie éclateur sur la branche neutre-terre, ce qui se traduit par l'absence de fuite de courant vers la terre : pas de déclenchements intempestifs des protections différentielles

Ces parafoudres peuvent être installés en amont du différentiel principal

Parafoudres avec cassettes débrochables et indicateurs d'état pour les branches phase-neutre des xP+N et pour toutes les branches des xP :

- Vert : parafoudre en fonction

- Orange : cassettes à remplacer

Conformes aux normes EN/IEC 61643-11

Réf. **Parafoudres avec protection contre le court-circuit intégrée $I_{cc} \leq 25$ kA**

T2 - I_{max} 20 kA

Up 2,5 kV, Uc 320 V \sim

Caractéristique Type 2 : In 5 kA, I_{max} 20 kA

Régimes de neutre : TT, TNS

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 10	1P+N	NG	Oui	4
4 122 12	1P+N	ND	Oui	4
4 122 11	3P+N	NG	Oui	8
4 122 13	3P+N	ND	Oui	8

T2 - I_{max} 40 kA

Up 2,5 kV, Uc 320 V \sim

Caractéristique Type 2 : In 20 kA, I_{max} 40 kA

Régimes de neutre : TT, TNS

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 14	1P+N	NG	Oui	4
4 122 16	1P+N	ND	Oui	4
4 122 15	3P+N	NG	Oui	8
4 122 17	3P+N	ND	Oui	8

Parafoudres sans protection contre le court-circuit

T2 - I_{max} 20 kA

Up 1,2 kV, Uc 320 V \sim

Caractéristique Type 2 : In 5 kA, I_{max} 20 kA

Régimes de neutre : TT, TNC, TNS

Protection contre les fins de vie en court-circuit à associer : DX³ 20 A courbe C

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 20	1P	-	Non	1
4 122 24	1P+N	NG	Non	2
4 122 26	1P+N	ND	Non	2
4 122 21	2P	-	Non	2
4 122 25	3P+N	NG	Non	4
4 122 27	3P+N	ND	Non	4
4 122 23	4P	-	Non	4

T2 - I_{max} 40 kA

Up 1,7 kV, Uc 320 V \sim

Caractéristique Type 2 : In 20 kA, I_{max} 40 kA

Régimes de neutre : TT, TNC, TNS

Protection contre les fins de vie en court-circuit à associer : DX³ 40 A courbe C

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 40	1P	-	Non	1
4 122 44	1P+N	NG	Non	2
4 122 46	1P+N	ND	Non	2
4 122 41	2P	-	Non	2
4 122 42	3P	-	Oui	3
4 122 45	3P+N	NG	Non	4
4 122 47	3P+N	ND	Non	4
4 122 43	4P	-	Non	4

Réf. **Parafoudres sans protection contre le court-circuit (suite)**

T2 - I_{max} 40 kA - Uc 440 V \sim (IT)

Parafoudres adaptés aux tensions élevées qui apparaissent entre les pôles en cas de second défaut dans les régimes IT

Up 2,1 kV, Uc 440 V \sim

Caractéristique Type 2 : In 20 kA, I_{max} 40 kA

Régimes de neutre : TT, TNC, TNS, IT

Protection contre les fins de vie en court-circuit à associer : DX³ 40 A courbe C

Réf.	Nombre de pôles	Position neutre	Report d'état (auxiliaire SD)	Nombre de modules
4 122 30	1P	-	Non	1
4 122 32	3P	-	Oui	3
4 122 33	4P	-	Oui	4

Cassettes de remplacement

- 4 122 99 Pour parafoudres T2/40 kA réf. 4 122 14/15/16/17/40/41/42/43/44/45/46/47 et anciennes réf. 4 122 04/05/64/65/66/67
- 4 123 00 Pour parafoudres T2/40 kA (cassette N-PE) réf. 4 122 44/45
- 4 123 01 Pour parafoudres T2/40 kA (440 V) réf. 4 122 30/32/33
- 4 122 98 Pour parafoudres T2/20 kA (cassette N-PE) réf. 4 122 24/25
- 4 122 97 Pour parafoudres T2/20 kA réf. 4 122 10/11/20/24/25 et anciennes réf. 4 122 60/61

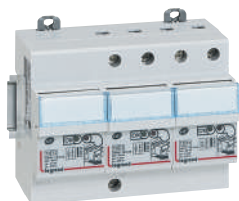
Parafoudres Type 2 + Type 3 (T2 + T3)

Parafoudres pour réseaux de communication (téléphone, X-DSL)

Protégés



0 039 51



0 039 53



0 039 54



4 122 00



4 123 19

Caractéristiques techniques p. 17-19

Les parafoudres 1P+N et 3P+N sont à technologie éclateur sur la branche neutre-terre, ce qui se traduit par l'absence de fuite de courant vers la terre : pas de déclenchements intempestifs des protections différentielles présentes en amont

Parafoudres avec protection intégrée contre les courants de court-circuit grâce à un fusible spécial intégré

Dans les schémas TT, ces parafoudres doivent être mis en oeuvre avec une protection différentielle en amont

Les réf. 0 039 51/71 sont facilement intégrées au tableau, grâce à leur compatibilité avec le peigne vertical et aussi à l'alimentation haut/départ haut

Parafoudres avec cassettes débrochantes :

- Vert : parafoudre en fonction
- Rouge : cassettes à remplacer

Conformes aux normes EN/IEC 61643-11

Réf. **Parafoudres avec protection contre le court-circuit intégrée Icc 6 kA**

T2+T3 - I_{max} 12 kA

Up 1,2 kV, Uc 275V \sim

Caractéristique Type 2 : In 10 kA, I_{max} 12 kA

Caractéristique Type 3 : Uoc 20 kV

Régimes : TT, TNS

Réf.	Nombre de pôles	Nombre de modules
0 039 51	1P+N	2
0 039 53	3P+N	6

Parafoudres avec protection contre le court-circuit intégrée Icc 10 kA

T2+T3 - I_{max} 12 kA

Up 1,2 kV, Uc 275V \sim

Caractéristique Type 2 : In 10 kA, I_{max} 12 kA

Caractéristique Type 3 : Uoc 20 kV

Régimes : TT, TNS

Réf.	Nombre de pôles	Nombre de modules
0 039 71	1P+N	2
0 039 73	3P+N	6

Cassettes de remplacement

0 039 54 Pour parafoudres T2/12 kA réf. 0 039 51/53

0 039 74 Pour parafoudres T2/12 kA réf. 0 039 71/73

Caractéristiques techniques **catalogue en ligne**

Réf. **Parafoudre pour lignes téléphoniques et lignes de communication**

Protection des équipements analogiques et numériques tels que téléphones, modems, axiophones, portiers... pour réaliser une protection complète des équipements en complément des parafoudres basse-tension

Compatible X-DSL (dégrouper partiel ou total)

Etat en fin de vie : perte de la ligne

Conforme aux normes EN/IEC 61643-21

Parafoudre pour téléphone/ADSL - RJ45 ou borniers

Types D1 et C2¹ pour installations avec / sans paratonnerre

Connectique : RJ 45 (compatible RJ 11) et bornier à vis

Montage sur rail DIN

Réf.	In/I _{max}	Tension maxi (Uc)	Niveau de protection (Up)	Nbre de modules
4 122 00	10/20 ² kA	180 V	< 350 V	1

Parafoudre pour téléphone/ADSL - borniers

Type C2¹ pour installations sans paratonnerre

Connectique : bornier à vis

Fixation murale (vis non fournies) ou sur rail DIN avec adaptateur réf. 0 364 69 ou 0 739 79

(à commander séparément)

Dimensions : 63 x 27 x 31 mm (Hauteur x Largeur x Profondeur)

Réf.	In/I _{max}	Tension maxi (Uc)	Niveau de protection (Up)	Nbre de modules
4 123 19	5/10 kA	180 V	280 V	-

1 : Catégories de tests D1 (similaire à T1/classe I) et C2 (similaire à T2/classe II) selon EN/IEC 61643-21

2 : La valeur In est indiquée pour une connexion sur bornier - (In = 2.5 kA avec connectique RJ 45)

Parafoudres basse tension

caractéristiques et installation

La protection contre la foudre et les surtensions

La protection contre les effets de la foudre repose essentiellement sur :

- La protection des bâtiments en mettant en œuvre un système de protection foudre (SPF ou paratonnerre) permettant de capter la foudre et d'assurer l'écoulement du courant de foudre à la terre
- L'utilisation de parafoudres pour protéger les matériels
- La conception du réseau de terre (protection passive de l'installation)

Le système externe de protection foudre (SPF) ou IEPF (installation extérieure de protection contre la foudre) : paratonnerre

Un système externe de protection foudre (SPF) permet de protéger les bâtiments contre les impacts de la foudre. Il est généralement basé sur l'utilisation de paratonnerres (tiges simples, PDA, cage maillée...) et/ou la structure métallique du bâtiment

La norme EN/IEC 62305 définit 4 niveaux de protection de ces systèmes externes au bâtiment, en fonction des configurations du site, de l'activité et de la zone géographique

Ces niveaux impliquent la mise en œuvre de parafoudres à performance d'écoulement minimum

Niveau de protection foudre I/II : Type 1 limp 25 kA (IT : limp 35 kA)

Niveau de protection foudre III/IV : Type 1 limp 12,5 kA

Le parafoudre

Il permet :

- de protéger les appareils sensibles contre les surtensions d'origine foudre en limitant les surtensions à des valeurs tolérées par les équipements
- de limiter les possibles conséquences néfastes à la sécurité des personnes (médicalisation à domicile, systèmes de sécurité, environnement...)
- de maximiser la continuité d'exploitation des équipements et de limiter les pertes de production

Parafoudres et normes

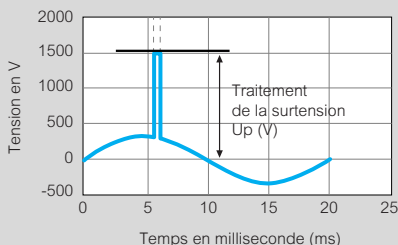
1 - Les normes produit EN 61643-11 et IEC 61643-11

Il existe 3 types de parafoudres, qui sont caractérisés selon 3 types d'essais :

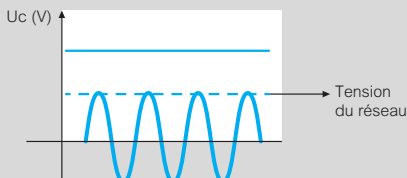
- Les Types 1 (T1), testés avec une onde de courant dite longue (10/350 μ s, énergie élevée) dont le pic maximum est limp
 - Les Types 2 (T2), testés avec une onde de courant dite courte (8/20 μ s), dont le pic maximum est Imax ou In
 - Les Types 3 (T3), testés en onde de tension courte (1,2/50 μ s), dont le pic maximum est Uoc (onde voisine de l'onde 8/20 en courant des T2)
- Les parafoudres peuvent être caractérisés selon plusieurs Types : Type 1 + Type 2 ou Type 2 + Type 3

Autres caractéristiques

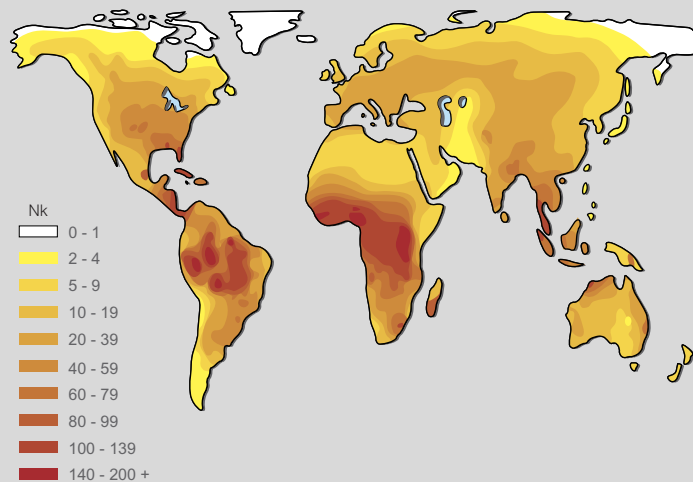
- Tension de protection Up : tension maximale aux bornes du parafoudre durant les traitements de surtensions



- Tension critique Uc : tension d'amorçage du parafoudre. La tension du réseau doit être impérativement inférieure à cette valeur (attention au double défaut du régime IT : l'Uc doit être > à 400 V.



2 - Niveau kéraunique (Nk)



Nk = Niveau kéraunique (Nombre de jours par an où l'on entend le tonnerre en 1 point donné)
 Les normes et les analyses de risques s'appuient désormais sur une nouvelle donnée Ng
 Ng = densité de foudroiement exprimée en Nombre de coups de foudre / km² / an
 Si des mesures Ng n'existent pas, alors il est possible de déduire Ng à l'aide de Nk avec la relation suivante : Ng = Nk/10

3 - Les normes d'installation

Les parafoudres sont traités par les normes HD / IEC 60364-4-443 (choix du parafoudre et aspects obligatoires) et HD/ IEC 60364-5-534 (mise en œuvre)

Les dernières versions (2015) rendent les parafoudres obligatoires dans les installations :

- présentant des risques pour les personnes (installations avec service de sécurité, services médicaux, hôpitaux, ...)
- à vocation de service public et du patrimoine (service public, centraux de communications, musées, offices religieux, ...)
- tertiaires et industrielles (hôtels, banques, industries, commerces, fermes agricoles, ...)
- équipées d'un Système de Protection Foudre (SPF, paratonnerres) ou conçus selon les normes EN / IEC 62305
- accueillant un grand nombre de personnes (immeubles résidentiels, bureaux, écoles, ... en Europe)

Dans le cas d'installations de petites tailles (petits commerces, maisons individuelles, ...), une analyse de risques doit être réalisée (article 443.5)

Si celle-ci n'est pas réalisée, l'installation de parafoudres est obligatoire

Toutefois, le parafoudre n'est pas obligatoire en logement individuel si le coût de l'installation de celui-ci est supérieur au coût de l'installation divisé par 5

La mise en œuvre des parafoudres selon les préconisations du tableau de choix p. 10-11 assure une conformité à la norme d'installation.

Protection globale de l'installation

Dans les installations étendues, l'efficacité maximum d'une protection contre les surtensions requiert plusieurs parafoudres, surtout dans le cas où le parafoudre de têtes a un niveau de protection Up supérieur à 1,5 kV (EN 62305 et TS 61643-12)

D'une manière générale, il est recommandé de mettre en œuvre des parafoudres complémentaires au parafoudre installé en tête d'installation, lorsque les équipements à protéger sont éloignés de plus de 10 m du parafoudre de tête

En Tertiaire-Industrie : cela se traduit par la mise en œuvre d'un parafoudre dans les tableaux divisionnaires si ceux-ci sont éloignés de plus de 10 m du TGBT, mais aussi des protections proches des équipements si ceux-ci sont à plus de 10 m du tableau divisionnaire
 En habitat : Mise en œuvre de parafoudre de proximité (T3 type prise mural ou multiprise) si les équipements sensibles sont à plus de 10 m du tableau de protection

Enfin, telle que le recommande la norme d'installation, en cas de présence de parafoudre basse tension sur le circuit de puissance, il est fortement recommandé d'installer un parafoudre sur la ligne de communication (réf. 4 122 00)

Parafoudres

caractéristiques techniques

Parafoudres de tableau

Réseau 230/400 V \sim (50/60 Hz) - Degré de protection IP 20

Parafoudres 1P+N (3P+N) : protection L-N et N-PE, aussi dénommé mode 1+1 (3+1 resp.) ou protection de type CT2 selon normes d'installation.

Réf.	Type	Pôles	Régime de neutre	Tension max. (Uc)	Mode de protection	Courant nominal In/pôle (8/20)	Courant maxi. de décharge			Niveau de Protection		Courant max. de court-circuit Icc (Iscrr)	Protection à associer ¹	Auxiliaire SD (report d'état)
							Imax/pôle (8/20)	Iimp/pôle (10/350)	I total (10/350)	Up (L-N/L-PE/N-PE)	Up à 5 kA			
4 122 80	T1+T2/35 kA	1P	TT, TNC, TNS, IT	440 V \sim	-	35 kA	50 kA	35 kA	35 kA	2,5 kV	50 kA	DPX ³ 160 80 A	oui	
4 122 81	T1+T2/25 kA	1P+N	TT, TNS	350 V \sim	CT2	25 kA	50 kA	25/50 kA	50 kA	1,5/2,5/1,5 kV			oui	
4 122 82	T1+T2/25 kA	3P	TNC	350 V \sim	CT1	25 kA	50 kA	25 kA	75 kA	1,5 kV			oui	
4 122 83	T1+T2/25 kA	3P+N	TT, TNS	350 V \sim	CT2	25 kA	50 kA	25/100 kA	100 kA	1,5/2,5/1,5 kV			oui	
4 122 70	T1+T2/12,5 kA	1P	TT, TNC, TNS	320 V \sim	-	25 kA	60 kA	12,5 kA	12,5 kA	1,5 kV à 12,5 kA 1,9 kV à 25 kA	1 kV	50 kA	DX ³ 63 A courbe C	non
4 122 71	T1+T2/12,5 kA	2P	TT, TNS	320 V \sim	CT1	25 kA	60 kA	12,5 kA	25 kA					non
4 122 72	T1+T2/12,5 kA	3P	TNC	320 V \sim	CT1	25 kA	60 kA	12,5 kA	37,5 kA					oui
4 122 73	T1+T2/12,5 kA	4P	TT, TNS	320 V \sim	CT1	25 kA	60 kA	12,5 kA	50 kA					non
4 122 74/76	T1+T2/12,5 kA	1P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	25 kA	60 kA	12,5/25 kA	25 kA	1,5/1,6/1,5 kV à 12,5 kA 1,9/2,1/1,5 kV à 25 kA	1 kV	50 kA	DX ³ 63 A courbe C	oui
4 122 75/77	T1+T2/12,5 kA	3P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	25 kA	60 kA	12,5/50 kA	50 kA					oui
4 122 50	T1+T2/8 kA	1P	TT, TNS	320 V \sim	-	20 kA	50 kA	8 kA	8 kA	1,2 kV à 8 kA 1,7 kV à 20 kA	1 kV	50 kA	DX ³ 40 A courbe C	non
4 122 51	T1+T2/8 kA	2P	TT, TNS	320 V \sim	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	16 kA					non
4 122 52	T1+T2/8 kA	3P	TNC	320 V \sim	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	25 kA					non
4 122 53	T1+T2/8 kA	4P	TT, TNS	320 V \sim	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	32 kA					non
4 122 54/56	T1+T2/8 kA	1P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	20 kA	50 kA	8 kA	16 kA	1,2/1,5/1,5 kV à 8 kA 1,7/2/1,5 kV à 20 kA	1 kV	50 kA	DX ³ 40 A courbe C	non
4 122 55/57	T1+T2/8 kA	3P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	20 kA	50 kA	8 kA	25 kA					non
4 122 40	T2/40 kA	1P	TT, TNS	320 V \sim	-	20 kA	40 kA			1,5 kV à 15 kA 1,7 kV à 20 kA	1 kV	50 kA	DX ³ 40 A courbe C	non
4 122 41	T2/40 kA	2P	TT, TNS	320 V \sim	CT1	20 kA	40 kA							non
4 122 42	T2/40 kA	3P	TNC	320 V \sim	CT1	20 kA	40 kA							oui
4 122 43	T2/40 kA	4P	TT, TNS	320 V \sim	CT1	20 kA	40 kA							non
4 122 44/46 4 122 64/66	T2/40 kA	1P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	20 kA	40 kA			1,5/1,6/1,4 kV à 15 kA 1,7/2/1,4 kV à 20 kA	1 kV	50 kA	DX ³ 40 A courbe C	non
4 122 45/47 4 122 65/67	T2/40 kA	3P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	20 kA	40 kA							oui
4 122 14/16	T2/40 kA	1P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	20 kA	40 kA			2,5 kV	25 kA	Protection lcc intégrée	oui	
4 122 15/17	T2/40 kA	3P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	20 kA	40 kA			1,8 kV à 15 kA 2,1 kV à 20 kA	1,3 kV	50 kA	DX ³ 40 A courbe C	non
4 122 30	T2/40 kA	1P	TT, TNC, TNS, IT	440 V \sim	-	20 kA	40 kA							oui
4 122 32	T2/40 kA	3P	TNC, IT	440 V \sim	CT1	20 kA	40 kA			1,2 kV à 5 kA 1,4 kV à 10 kA	1,2 kV	25 kA	DX ³ 20 A courbe C	oui
4 122 33	T2/40 kA	4P	TT, TNS, IT	440 V \sim	CT1	20 kA	40 kA							oui
4 122 20	T2/20 kA	1P	TT, TNS	320 V \sim	-	5 kA	20 kA			1,2 kV à 5 kA 1,4 kV à 10 kA	1,2 kV	25 kA	DX ³ 20 A courbe C	non
4 122 21	T2/20 kA	2P	TT, TNS	320 V \sim	CT1	5 kA	20 kA							non
4 122 23	T2/20 kA	4P	TT, TNS	320 V \sim	CT1	5 kA	20 kA							non
4 122 24/26 4 122 60/62	T2/20 kA	1P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	5 kA	20 kA							1,2/1,4/1,4 kV à 5 kA 1,4/1,4/1,4 kV à 10 kA
4 122 25/27 4 122 61/63	T2/20 kA	3P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	5 kA	20 kA			2,5 kV	25 kA	DX ³ 20 A courbe C	non	
4 122 10/12	T2/20 kA	1P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	5 kA	20 kA						oui	
4 122 11/13	T2/20 kA	3P+N	TT, TNS	320 V \sim	CT2	5 kA	20 kA			1,1/1,2/1,2 kV à 10 kA	1 kV	6 kA 10 kA	Protection lcc intégrée	oui
0 039 51 0 039 71	T2+T3/12 kA	1P+N	TT, TNS	275 V \sim	CT2	10 kA	12 kA							6 kA 10 kA
0 039 53 0 039 73	T2+T3/12 kA	3P+N	TT, TNS	275 V \sim	CT2	10 kA	20 kA			6 kA 10 kA	non			

CT1 : modes de protection L(N)-PE

CT2 : modes protection L-N et N-PE

1 : disjoncteurs type DPX³ (uniquement avec les parafoudres réf. 4 122 80/81/82/83)

Protection par fusibles ou autres valeurs que celles indiquées dans tableau : nous consulter ou voir fiche technique produit

Caractéristiques des parafoudres de proximité

Protection 230 V \sim : parafoudres Type 3 (T3)

Réf.	0 775 40	0 500 34/36 0 506 70 6 946 30/14/19/25/11/12/51/56	0 500 14/87/95/97 0 506 71
Up	1/1,2 kV	1 kV	1 kV
Uoc	3 kV	4 kV	4 kV

Régime TT : Installation en aval d'un différentiel

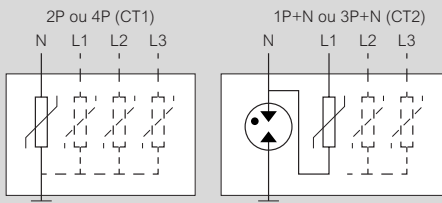
Parafoudres basse tension

caractéristiques et installation (suite)

Les parafoudres 1P+N et 3P+N

Les parafoudres 1P+N et 3P+N, appelés aussi 1+1 ou 3+1 selon la norme IEC et EN 60364-5-534, ou encore de configuration CT2, combinent judicieusement deux technologies :

Un éclateur sur la branche Neutre-Terre, et des varistances entre Phase et Neutre



Dans ce schéma (à droite ci-dessus), les varistances qui traitent les surtensions sur les phases, sont connectées côté "IN" de la branche Neutre-Terre à éclateur

Ainsi les fuites de courant inhérentes aux varistances (de quelques μA à l'état neuf à quelques mA en fin de vie) s'écouleront vers le neutre (alors que vers la Terre pour les CT1), car l'éclateur est un composant totalement isolant, sans fuite de courant sous tension du réseau. Il bascule en mode "conducteur" uniquement lors du traitement des surtensions (quelques microsecondes)

Ces parafoudres n'entraînent donc pas de fuites vers la Terre en dehors des traitements de surtension, et s'avèrent bien plus adaptés aux régimes de neutre TT qui utilisent des protections différentielles

En effet, ce nouveau type de parafoudre n'entraîne pas de déclenchement intempestifs des différentiels amonts, et ne nécessite pas de différentiel dédié aux parafoudres

D'autre part, les parafoudres Type1+Type2, ou type 2 utilisant ce montage peuvent être installés en amont des protections différentielles

Par contre, les parafoudres de Type2+Type3 (réf. 0 039 51/53/71/73) utilisent ce type de montage CT2, mais doivent être installés en aval d'une protection différentielle

L'installation

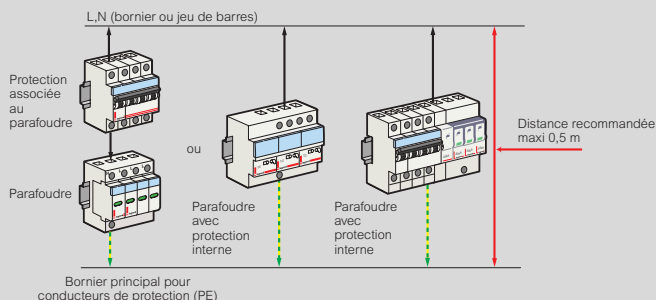
1 - Protection des parafoudres

Les parafoudres doivent être protégés par un disjoncteur (ou fusibles), pour les cas de fin de vie en court-circuit pouvant apparaître en interne : voir tableau p. 11-13

Les parafoudres qui intègrent cette protection (4 122 10/11/12/13/14/15/16/17 et 0 039 51/53/71/73) simplifient la mise en œuvre, et optimisent la performance de l'ensemble (règle des "50 cm" plus simple à réaliser)

Cependant, la fin de vie la plus courante reste un échauffement de ses composants, qui est traité par une déconnexion thermique interne, relié mécaniquement au voyant d'état, présente dans tous les parafoudres

2 - Principe de raccordement



Longueurs de raccordement au plus court, < 50 cm si possible.

Règles de CEM (Compatibilité Electro Magnétique) : éviter les boucles, bloquer les câbles contre les masses métalliques

3 - Coordination des parafoudres amont/aval

Consiste à s'assurer que tout parafoudre en aval (dans armoires de distribution ou parafoudres de proximité) est bien coordonné énergétiquement avec tout parafoudre localisé en amont (TS 61643-12)

Distances minimales entre parafoudres en m :

Parafoudre en amont	Parafoudre en aval	Avec SPF ⁽¹⁾	Sans SPF ⁽¹⁾
T1+T2/35 et T1+T2/25	T2/40 (Uc 440 V)	0	0
	T2/40 (Uc 320 V)	1	0
T1+T2/12,5	T2/40	5	0
	T2/20 ou T2+T3/12	8	0
T2/40	T2/20 ou T2+T3/12	-	1
T2/20	T2+T3/12	-	0,5
T2/20 et T2+T3/12	Parafoudre de proximité	-	2

1 : Système de Protection Foudre (ou IEPF, Installation Extérieur de Protection Foudre)

Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Notes



SUIVEZ-NOUS AUSSI SUR

@ legrand.com

 youtube.com/user/legrand

 facebook.com/Legrand

 twitter.com/Legrand

 pinterest.com/legrandgroup



Siège social

et Direction Internationale
87045 Limoges Cedex - France
Tél. : + 33 (0) 5 55 06 87 87
Fax : + 33 (0) 5 55 06 74 55