

ENSTO

Parafoudres Ensto

Protection efficace des
réseaux électriques
contre les surtensions



Better life.
With electricity.

Ensto conçoit et fournit des solutions électriques intelligentes destinées à améliorer la sécurité, le fonctionnement, la fiabilité et l'efficacité des réseaux électriques, des bâtiments et des transports.

[ensto.com](https://www.ensto.com)



Parafoudres Ensto

Les meilleures solutions pour répondre aux besoins des clients

Atouts des produits

- Continuité de service garantie
- Qualité de l'énergie améliorée
- Sécurité du personnel et du matériel garantie
- Équipements ne nécessitant aucun entretien

À chaque application son parafoudre

Conçus et fabriqués selon les normes de qualité les plus strictes, les parafoudres de la gamme Ensto assurent des années de fonctionnement sans entretien dans les domaines suivants :

- protection contre les surtensions des réseaux HT et MT,
- protection contre les surtensions des réseaux ferroviaires à courant continu ou alternatif,

Afin de fournir une énergie de bonne qualité, les distributeurs doivent améliorer en permanence leurs réseaux, la protection contre les surtensions étant un élément clé de cette problématique.

Une protection appropriée contre les surtensions est essentielle pour optimiser la continuité de service. En outre, elle garantit la sécurité du personnel et réduit les coûts d'indisponibilité.

- protection contre les surtensions des gaines de câble,
- limitation de tension pour les structures métalliques sans mise à la terre.

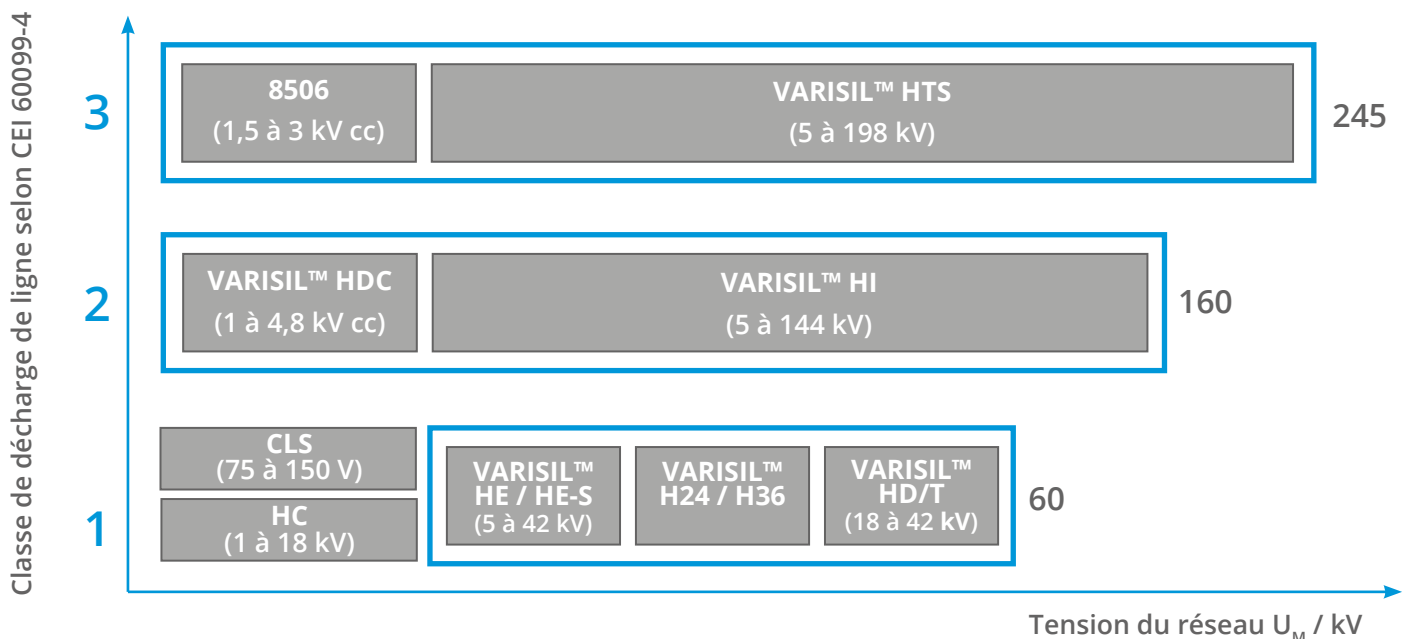
Basés sur des technologies de varistance à oxyde métallique et d'élastomère silicone, nos parafoudres assurent un contrôle total de la tension résiduelle selon des règles de coordination d'isolement, renforçant ainsi considérablement le niveau de protection.

Parafoudres pour applications ferroviaires

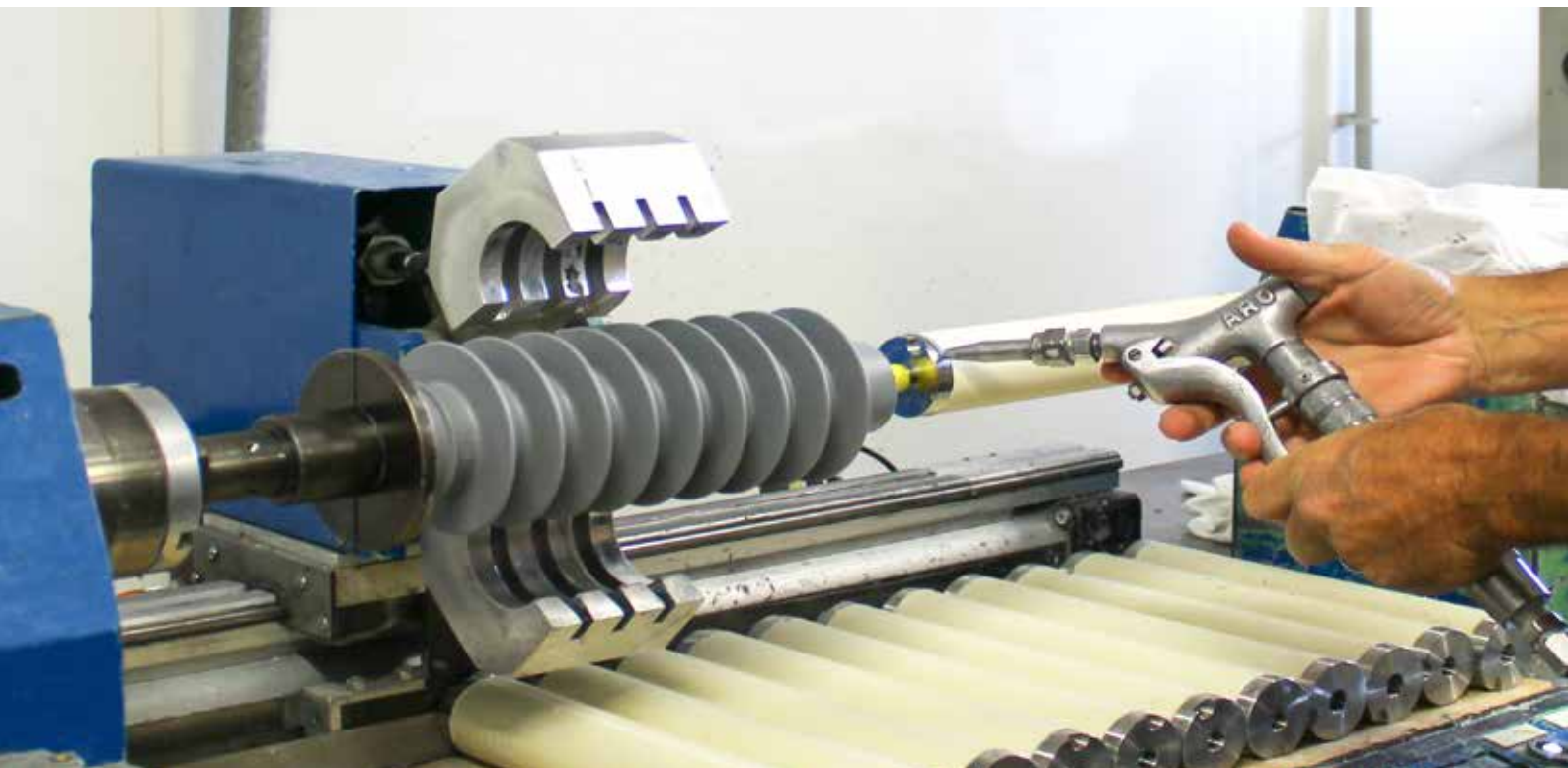
La disponibilité d'une alimentation électrique de voie ferrée sécurisée est cruciale pour les exploitants.

Ce besoin de fiabilité nécessite, entre autres, d'utiliser des parafoudres et des limiteurs de tension spécifiques adaptés à ces réseaux.

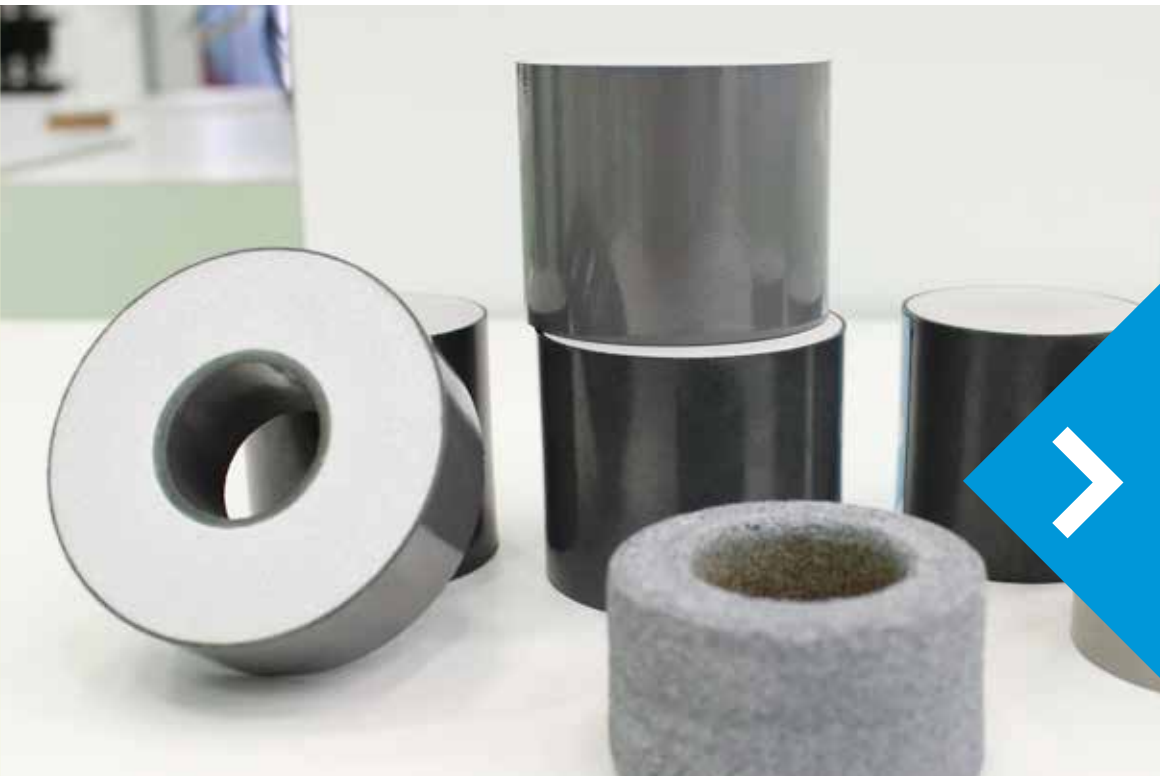
La protection offerte par ces dispositifs garantit la sécurité des personnes et du matériel, réduisant ainsi les coûts d'exploitation.



Notre gamme de produits



Parafoudres pour réseau aérien		
Classe 1 / DH	VARISIL™ HE	5 à 36 kV
Classe 1 / DH	VARISIL™ HE-S	5 à 54 kV
Classe 1 / DH	VARISIL™ H24 / H36	24 et 36 kV
Parafoudres pour poste électrique		
Classe 2 / SL	VARISIL™ HI	5 à 144 kV
Classe 3 / SM	VARISIL™ HTS	5 à 204 kV
Parafoudres pour réseau ferroviaire		
Classe 1 / DH	VARISIL™ HD / T	18 à 42 kV
Classe 2 / SL	VARISIL™ HDC	1 000 à 4 800 Vcc
Classe 3 / SM	8506	2 000 Vcc et 4 000 Vcc
Limiteurs de tension		
N.A.	CLS	75 à 150 Vca ou Vcc
Limiteurs de tension pour gaine		
Classe 1 / DH	VARISIL™ HC	5 à 18 kV
Classe 1 / DH	RNL HC	1 à 6 kV



Fort de plus de 70 ans d'expérience dans la protection contre les surtensions, Ensto propose des produits et des solutions qui contribuent fortement à l'amélioration de la qualité, la fiabilité et la disponibilité des réseaux d'alimentation électrique.

Plus de 5 millions de parafoudres VARISIL™ sont actuellement en service dans le monde.

Ensto commercialise ses propres parafoudres à oxyde métallique sous enveloppe polymère depuis plus de 25 ans sous la marque VARISIL™. Les parafoudres VARISIL™ tirent parti d'une expérience de terrain longue et reconnue. Ils ont en particulier démontré leur capacité à fonctionner durablement dans les conditions ambiantes les plus sévères.

Les produits Ensto sont fabriqués à partir de matières premières et de composants de haute qualité dont la conformité et les caractéristiques font l'objet d'un contrôle strict. En outre, les parafoudres VARISIL™ ont été conçus dans une optique de développement durable, avec une consommation de ressources limitée lors des phases de fabrication et un démantèlement simplifié en fin de vie.

Conception optimisée et écologique

Les parafoudres VARISIL™ sont constitués de varistances à oxyde métallique (MOV) haute énergie, incorporées dans un noyau solide renforcé de fibre de verre, le tout recouvert d'une enveloppe d'élastomère silicone HTV.

L'utilisation de matières premières aux caractéristiques électriques et mécaniques exceptionnelles permet de fabriquer des produits plus compacts, ce qui économise des ressources et limite les déchets.

Le cas échéant, il est possible de démonter les différents constituants de façon simple et rapide afin de faciliter la gestion de leur fin de vie et leur élimination.

Conformité aux normes internationales

Les produits Ensto sont conçus et fabriqués selon un système de gestion de la qualité certifié ISO 9001 et basé sur la dernière édition publiée en 2015.

De plus, tous les parafoudres VARISIL™ respectent les exigences de la norme CEI 60099-4, notamment la nouvelle classification introduite en 2014 ainsi que les niveaux de performance associés.

Les essais de type et les essais individuels sont réalisés en conséquence.



Parafoudres pour réseau aérien

VARISIL™ HE et HE-S



Ces gammes de parafoudre sont conçues pour la protection contre les surtensions des réseaux aériens de distribution électrique jusqu'à 36 kV (VARISIL™ HE) et jusqu'à 52 kV (VARISIL™ HE-S). Selon la norme CEI 60099 édition 2014, ces produits relèvent de la classification DH (Distribution Heavy).

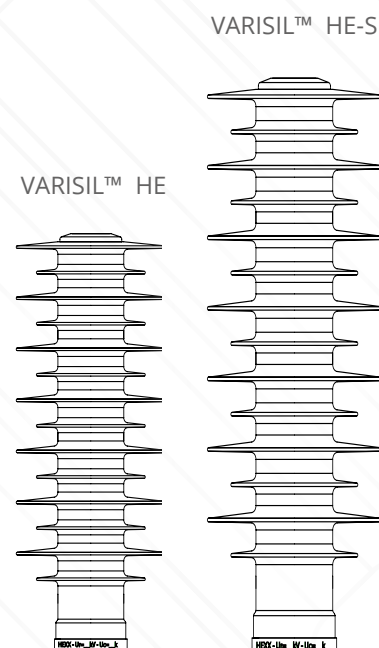
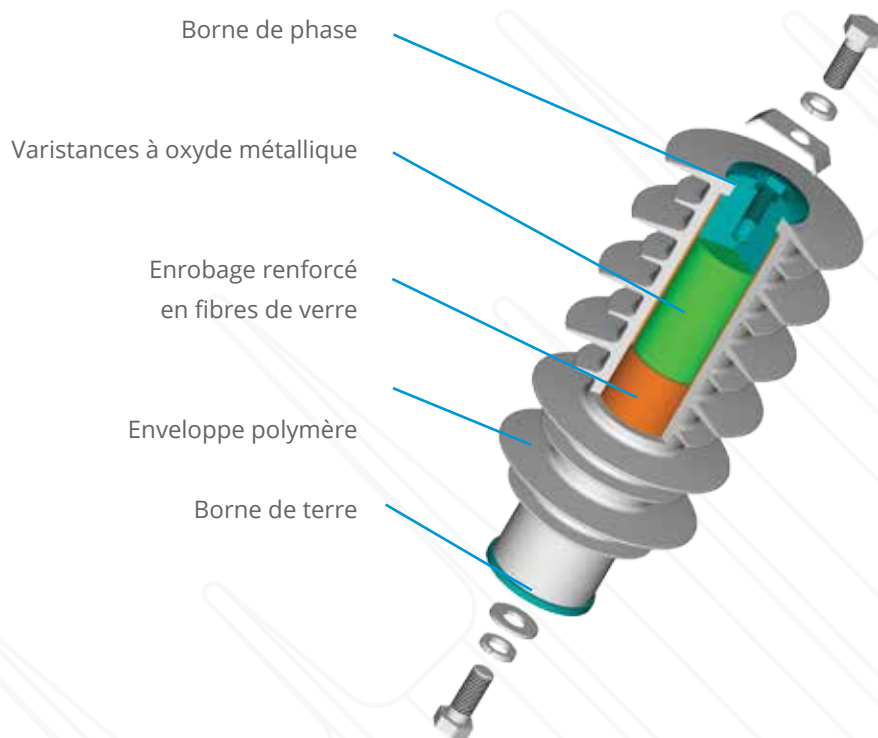
Les modèles VARISIL™ HE et HE-S sont des parafoudres sans éclateur sous enveloppe polymère. Les blocs de varistances à oxyde métallique sont incorporés dans une résine époxyde renforcée de fibres de verre, le tout recouvert d'une enveloppe en élastomère silicone. Le modèle HE-S comporte davantage de couches enveloppantes pour une résistance renforcée. La conception du modèle VARISIL™ HE-S assure une résistance à la rupture en flexion deux fois plus élevée.

Avantages client

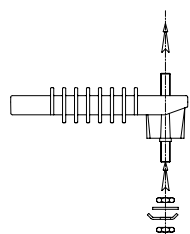
- Résistance élevée aux contraintes climatiques
- Performances électriques optimisées
- Longue ligne de fuite



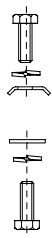
Conception type d'un parafoudre pour réseau aérien



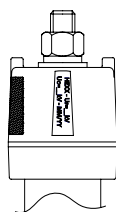
OPTIONS



S3D2
Dispositif de déconnexion du conducteur de terre



N.O.
Vis et rondelles



IF
Indicateur de défaut

ACCESSOIRES

Support de montage pour bras transversal, tresse de terre, socle (isolé ou non).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	VARISIL™ HE	VARISIL™ HE-S
Tension assignée (Ur)	5 à 36 kV eff	5 à 54 kV eff
Courant nominal de décharge (In)	10 kA avec forme d'onde 8/20	10 kA avec forme d'onde 8/20
Classe de décharge de ligne / Classification	1 / DH	1 / DH
Tenue aux chocs de courant de grande amplitude	100 kA avec forme d'onde 4/10	100 kA avec forme d'onde 4/10
Tenue aux chocs de courant de longue durée	300 A avec forme d'onde 2 000 µs	300 A avec forme d'onde 2 000 µs
Capacité d'absorption d'énergie (avec forme d'onde 8/20)	4,8 kJ/kV de Uc	4,8 kJ/kV de Uc
Charge statique spécifiée	10 daN.m	20 daN.m
Tenue aux courants de court-circuit	20 kA/0,2 s - 600 A/1 s	20 kA/0,2 s - 600 A/1 s

(*) Pour des performances mécaniques élevées, voir nos produits VARISIL™ HE-S ou HI



Les varistances à oxyde métallique ont la propriété de passer rapidement d'un état isolant à un état très conducteur lorsque la tension à leurs bornes augmente.

En conditions normales, le courant de fuite est très faible et essentiellement capacitif. Il n'est donc pas nécessaire d'utiliser des éclateurs avec les MOV.

Lorsque la ligne est soumise à une surtension transitoire, le parafoudre s'amorce instantanément, offrant à l'énergie une voie privilégiée vers la terre.

Cela évite que les équipements électriques ne subissent des contraintes de tension potentiellement dangereuses.

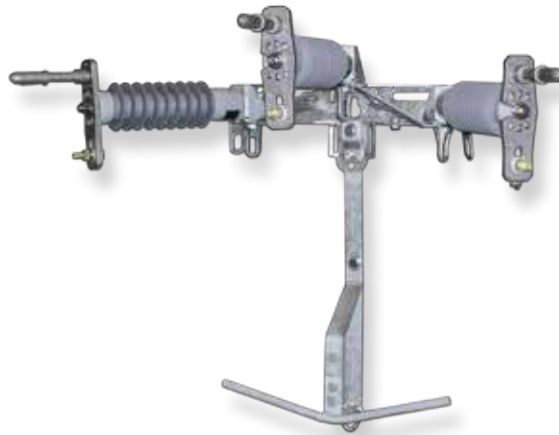


Parafoudres pour réseau aérien

VARISIL™ H24 et H36

Les parafoudres VARISIL™ H24 et H36 sont conçus pour les réseaux aériens de distribution électrique conformément aux normes HN 65-S-40 (EDF) et CEI 60099-4 édition 2014.

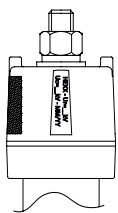
Ces parafoudres sont équipés d'un indicateur de défaut fonctionnant par détection électronique. Les modèles VARISIL™ H24 et H36 sont des parafoudres sans éclateur sous enveloppe polymère.



Avantages client

- Compacité
- Haute résistance mécanique
- Grande sensibilité de l'indicateur de défaut

OPTION INTÉGRÉE



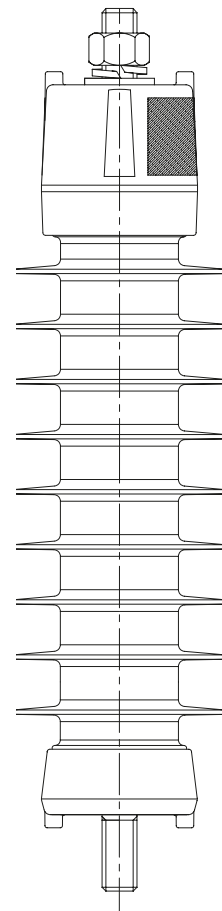
IF
Indicateur de défaut

ACCESSOIRES

Le produit peut être associé à différents accessoires de connexion (raccords, connecteurs) selon les conditions d'installation : montage horizontal sur transformateur (H61) ou sur poteau (ERAS), montage vertical (mode suspendu).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	H24	H36
Tension assignée (Ur)	24	36
Tension de service en régime permanent (kV eff)	12,7	20,8
Courant nominal de décharge (kA 8/20)	5	5
Tension résiduelle maxi. sous 5 kA 8/20 (kV crête)	75	105
Tension résiduelle maxi. sous 40 kA 8/20 (kV crête)	100	140
Tenue aux chocs de courant de grande amplitude (kA 4/10)	100	100
Tenue aux chocs de courant de longue durée (A 2 000 µs)	300	300
Tenue au courant de court-circuit (kA eff / 3,7 s)	6	6
Sensibilité de l'indicateur de défaut (A eff / 0,5 s)	10	10
Ligne de fuite nominale (mm)	600	900
Diamètre des collerettes de protection contre les intempéries (mm)	99	106
Hauteur hors tout (mm)	405	485
Poids approximatif (kg)	3,8	4,8
Charge statique spécifiée	30 daN.m	30 daN.m



Parafoudres pour poste électrique

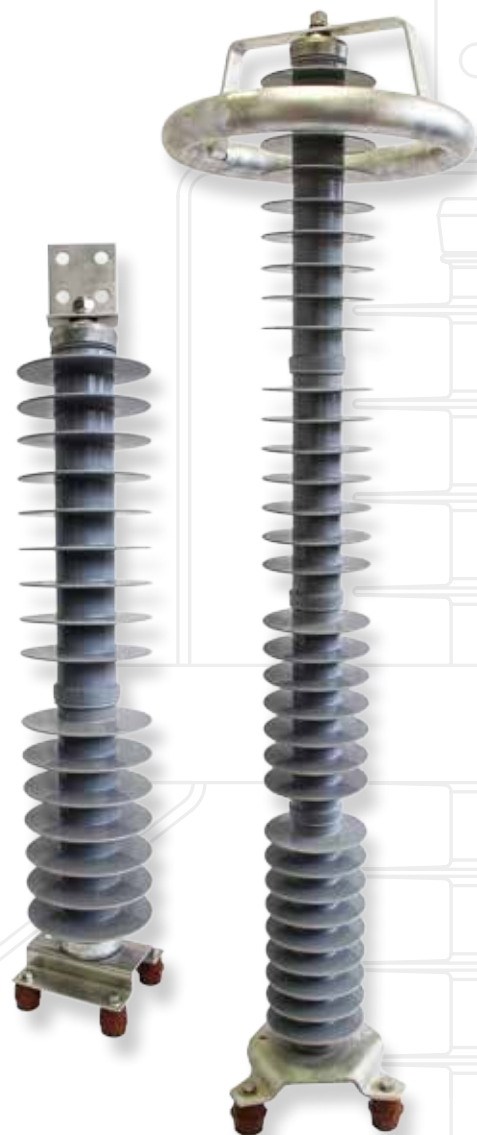
VARISIL™ HI et HTS

Ces parafoudres sont conçus pour les postes électriques et/ou transformateurs de puissance des réseaux allant jusqu'à 170 kV pour la gamme HI et jusqu'à 245 kV pour la gamme HTS.

Selon la norme CEI 60099-4 édition 2014, le modèle VARISIL™ HI relève de la classification SL et le modèle VARISIL™ HTS de la classification SM.

Ces produits conviennent aux distributeurs d'électricité, au secteur industriel et aux entreprises.

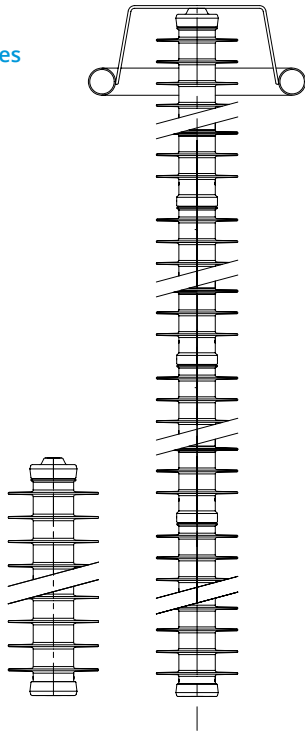
Les modèles VARISIL™ HI et HTS sont des parafoudres sans éclateur sous enveloppe polymère.



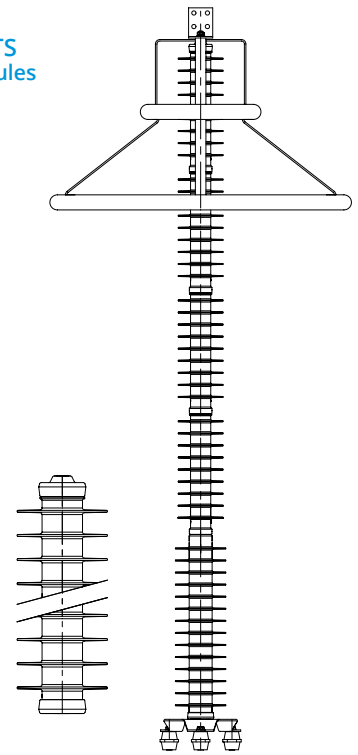
Avantages client

- Performances électriques élevées
- Protection fiable contre les surtensions
- Ligne de fuite réglable
- Délai de distribution court

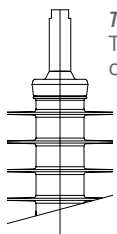
VARISIL™ HI
De 1 à 4 modules



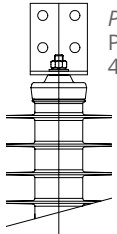
VARISIL™ HTS
De 1 à 5 modules



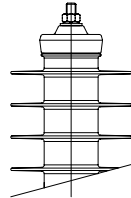
OPTIONS BORNE DE PHASE



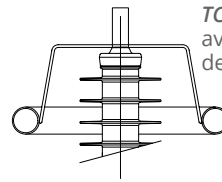
TC
Tige
cylindrique



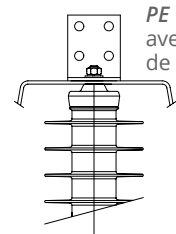
PE
Plage à
4 trous



TF
Boulon
M12



TC
avec anneau
de garde

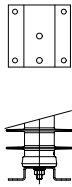


PE
avec anneau
de garde

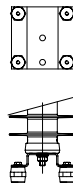
OPTIONS BORNE DE TERRE



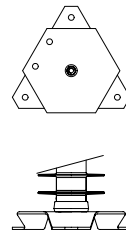
TF
Boulon
M12



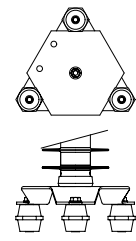
SC
Socle
carré



SCI
Socle
carré
isolé



ST
Socle
tripode



STI
Socle
tripode
isolé

ACCESSOIRES

Compteur de décharge : MDC3

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	VARISIL™ HI	VARISIL™ HTS
Tension assignée (Ur)	5 à 144 kV eff	5 à 204 kV eff
Courant nominal de décharge (In)	10 kA avec forme d'onde 8/20	10 kA avec forme d'onde 8/20
Classe de décharge de ligne / Classification	2 / SL	3 / SM
Tenue aux chocs de courant de grande amplitude	100 kA avec forme d'onde 4/10	100 kA avec forme d'onde 4/10
Tenue aux chocs de courant de longue durée	500 A avec forme d'onde 2 000 µs	800 A avec forme d'onde 2 000 µs
Charge statique spécifiée	80 daN.m	80 daN.m
Tenue aux courants de court-circuit	63 kA/0,2 s	63 kA/0,2 s



Parafoudres pour réseau ferroviaire

VARISIL™ HD/T

Cette gamme de parafoudre est conçue pour les installations ferroviaires à courant alternatif. Selon la norme CEI 60099-4, le modèle VARISIL™ HD/T relève de la classe de décharge de ligne 1 / DH (Distribution Heavy). Ce produit est destiné aux compagnies de chemin de fer, à leurs fournisseurs d'équipements et aux constructeurs de trains. Le modèle VARISIL™ HD/T est un parafoudre sans éclateur à enveloppe polymère pour la protection contre les surtensions des équipements des postes électriques ou des véhicules alimentés en courant alternatif.

Sa structure en résine renforcée de fibres de verre fournit une résistance élevée aux chocs et aux vibrations.



Avantages client

- Longue durée de vie
- Résistance en environnements difficiles
- Haute résistance mécanique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	HD 18 / T	HD 30 / T	HD 36 / T	HD 42 / T
Caractéristiques du réseau d'alimentation monophasé :				
- Tension nominale du réseau (kV eff)	12	15	25	25
- Tension maximale du réseau (kV eff)	13,5	17,5	27,5	27,5
- Tension exceptionnelle du réseau (kV eff)	15	24	29	33
- Fréquence assignée (Hz)	16,7 à 60	16,7 à 60	16,7 à 60	16,7 à 60
Tension assignée (kV eff)	18	30	36	42
Tension de service en régime permanent (kV eff)	15	24	29	33
Courant nominal de décharge (kA 8/20)	10	10	10	10
Classe de décharge de ligne / Classification	1 / DH	1 / DH	1 / DH	1 / DH
Tension résiduelle max. aux chocs de foudre sous 10 kA 8/20 (kV crête)	51	84	100	114,5
Tenue aux chocs de courant de grande amplitude (kA 4/10)	100	100	100	100
Tenue aux chocs de courant de longue durée (A 2 000 µs)	300	300	300	300
Tension résiduelle max. aux chocs de courant à front raide sous 10 kA 1/2,5 (kV crête)	55	90,5	107,5	123
Tension résiduelle max. aux chocs de manœuvre sous 500 A 30/80 (kV crête)	40	66	78,5	90
Capacité d'absorption d'énergie (kJ/kV assignée)	2	2	2	2
Tenue au courant de court-circuit (kA eff/0,2 s)	31,5	31,5	31,5	31,5
Tension de tenue à fréquence industrielle de l'enveloppe sous pluie pendant 1 min. (kV eff)	75	105	105	105
Tension de tenue aux chocs de foudre de l'enveloppe à sec (kV 1,2/50)	180	215	215	215
Ligne de fuite nominale (mm)	610	910	910	910
Charge statique spécifiée (daN.m)	30	30	30	30

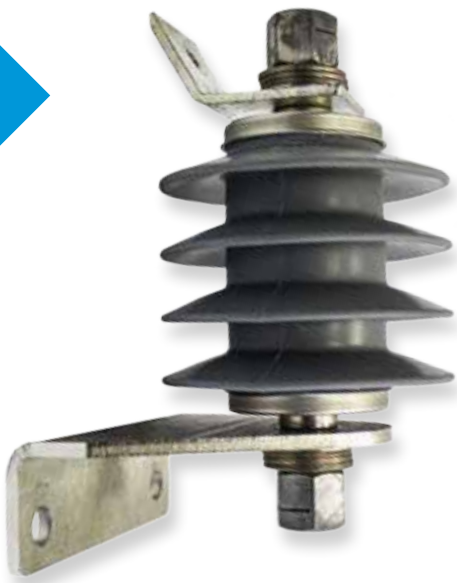
Parafoudres pour réseau ferroviaire

VARISIL™ HDC

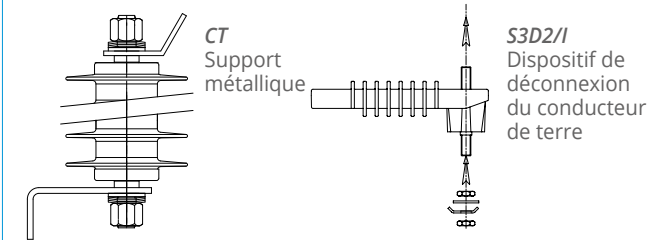
Cette gamme est conçue pour les tramways et installations ferroviaires à courant continu. Selon la norme CEI 60099-4, le modèle VARISIL™ HD relève de la classe de décharge de ligne 2 / SL (Station Low).

Ce produit est destiné aux compagnies de chemin de fer, à leurs fournisseurs d'équipements et aux constructeurs de trains.

Le modèle VARISIL™ HDC est un parafoudre sans éclateur à enveloppe polymère pour la protection contre les surtensions des équipements des postes électriques ou des véhicules alimentés en courant continu. Sa structure en résine renforcée de fibres de verre fournit une résistance élevée aux chocs et aux vibrations.



OPTIONS



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	HDC 1	HDC 1.4	HDC 2	HDC 2.4	HDC 4	HDC 4.8
Tension du réseau						
Valeur maximale en régime permanent (Vcc)	900	1 250	1 800	2 200	3 600	4 400
Valeur temporaire pendant 5 min. (Vcc)	1 000	1 400	2 000	2 400	4 000	4 800
Tension de service en régime permanent Uc (Vcc)	900	1 250	1 800	2 200	3 600	4 400
Tension assignée Ur (Vcc)	1 000	1 400	2 000	2 400	4 000	4 800
Courant nominal de décharge (kA 8/20)	10	10	10	10	10	10
Tenue aux chocs de courant de grande amplitude (kA 4/10)	100	100	100	100	100	100
Tenue aux chocs de courant de longue durée (A 2 000 µs)	500	500	500	500	500	500
Tension résiduelle max. aux chocs de foudre sous In (niveau de protection, V crête)	3 000	4 200	6 000	7 200	12 000	14 400
Tension résiduelle max. aux chocs de manœuvre sous 500 A avec forme d'onde 30/80 (V crête)	2 400	3 400	4 800	5 800	9 600	11 500
Capacité d'absorption d'énergie sous impulsion 2 000 µs (KJ/kV)	3	3	3	3	3	3
Ligne de fuite nominale (mm)	265	270	275	280	340	345



Parafoudre pour réseau ferroviaire

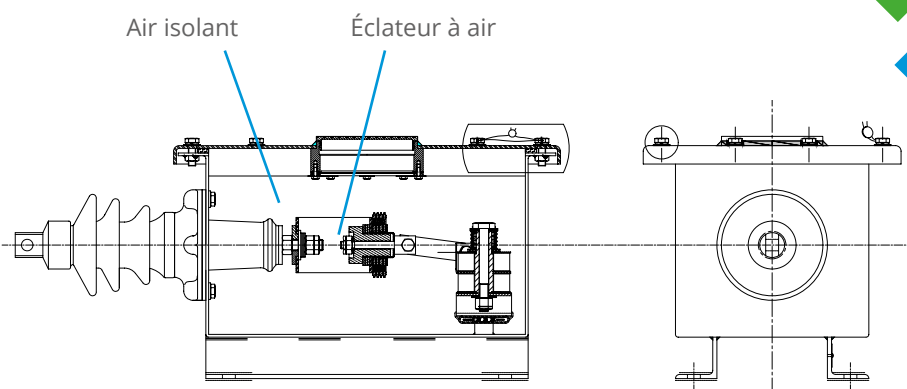
8506

Cette gamme de parafoudre est conçue pour les équipements ferroviaires raccordés aux réseaux 1 500 Vcc et 3 000 Vcc.

Selon la norme CEI 60099-4, la gamme 8506 relève de la classe de décharge de ligne 3 / SM (Station Medium).

Ces produits sont destinés aux compagnies de chemin de fer. Ils sont particulièrement recommandés pour le matériel roulant.

Les varistances à oxyde métallique sont connectées par un éclateur à air à l'intérieur d'une enveloppe métallique.



Avantages client

- Performances et fiabilité éprouvées
- Sécurité de haut niveau

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	8506-15	8506-30
Caractéristiques du réseau à courant continu :		
Tension nominale du réseau (Vcc)	1 500	3 000
Tension maximale du réseau (Vcc)	1 800	3 600
Tension exceptionnelle du réseau (Vcc)	2 000	4 000
Tension assignée (Vcc)	2 000	4 000
Courant nominal de décharge (kA 8/20)	10	10
Tension minimale d'amorçage à fréquence industrielle (V eff)	2 700	4 600
Tension maximale d'amorçage aux chocs de foudre (V 1,2/50)	7 000	10 000
Tension résiduelle max. aux chocs de foudre sous 10 kA 8/20 (V crête)	6 000	12 000
Capacité d'absorption d'énergie (kJ/kV assignée)	4	4
Tenue aux chocs de courant de longue durée (A 2 000 µs)	800	800
Tenue aux chocs de courant de grande amplitude (kA 4/10)	100	100
Tension résiduelle max. aux chocs de courant à front raide sous 10 kA 1/2,5 (V crête)	6 200	12 400
Tension résiduelle max. aux chocs de manœuvre sous 1 kA 30/80 (V crête)	5 200	10 400

Limiteur basse tension

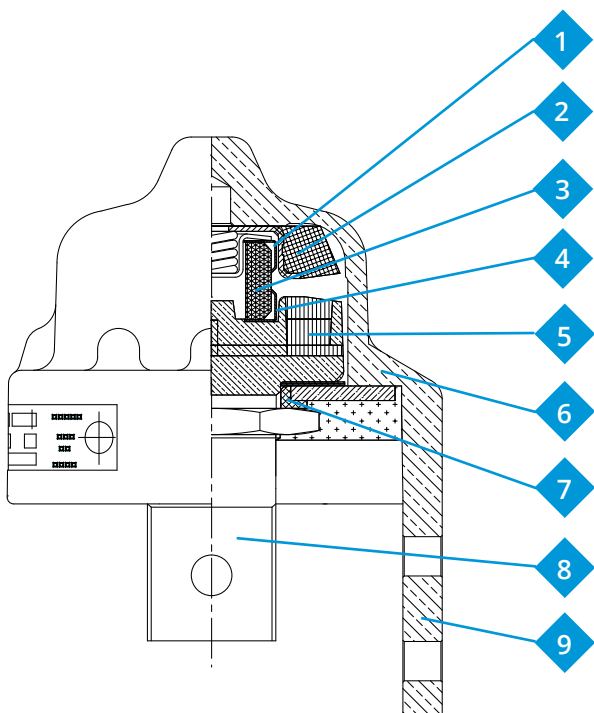
CLS



Cette gamme de parafoudre est conçue pour la protection des personnes contre les risques d'élévation de potentiel sur les structures non reliées à la terre.

Ce produit est destiné aux réseaux à courant alternatif ou continu exploités par les compagnies de chemin de fer et leurs fournisseurs d'équipements.

Le dispositif est basé sur les propriétés électriques spécifiques du carbure de silicium.



Avantages client

- Plus de 50 ans d'expérience dans les installations ferroviaires
- Performances éprouvées
- Sécurité des personnes

- 1- Électrode
- 2- Électrode de transfert
- 3- Varistance au carbure de silicium
- 4- Électrode
- 5- Électrode de transfert
- 6- Enveloppe en laiton
- 7- Entretoise isolante
- 8- Électrode centrale
- 9- Électrode latérale

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	1 RAY	1 RBY	1 RBCC	1 RCY	2 RAY	2 RBY	2 REY
Tension de service (V)	75 ca	150 ca	150 cc	50 cc	50 cc	150 cc	75 ca
Tension de tenue (V)	150 ca	300 ca	400 cc	150 cc	150 cc	300 cc	150 ca
Tension d'amorçage maximale (V)	220 ca	400 ca	550 cc	250 cc	250 cc	400 cc	220 ca
Courant de fuite maximal sous tension de service (mA)	50	50	50	50	50	50	50
Débit de courant de courte durée (A/s)	3 500 / 0,2	3 500 / 0,2	3 500 / 0,2	3 500 / 0,3	8 000 / 0,2	8 000 / 0,3	8 000 / 0,3
Débit de courant en régime permanent (A/30 min.)	1 000	1 000	1 000	1 000	4 000	4 000	4 000



Limiteur de tension pour gaine

VARISIL™ HC et RNL HC

Ces gammes de parafoudre sont conçues pour les gaines des câbles de distribution ou de transport d'électricité.

Il existe deux modèles de produit :

- Le modèle VARISIL™ HC est un parafoudre sans éclateur sous enveloppe polymère destiné au raccordement sur liaisons mises à la terre en un point,
- Le modèle RNL HC est un parafoudre sans éclateur à surmoulage plastique destiné à l'intégration dans les coffrets de permutation d'écran.

Selon la norme CEI 60099-4, les modèles VARISIL™ HC et RNL HC relèvent de la classe de décharge de ligne 1 / DH (Distribution Heavy). Ces produits sont destinés aux distributeurs d'énergie et aux fabricants de câbles.

VARISIL™ HC



RNL HC 1



RNL HC 2

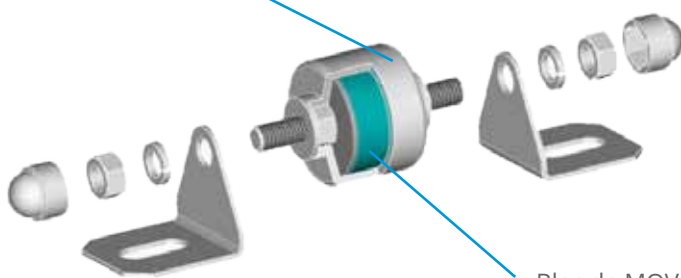


RNL HC 3



RNL HC 6

Surmoulage plastique



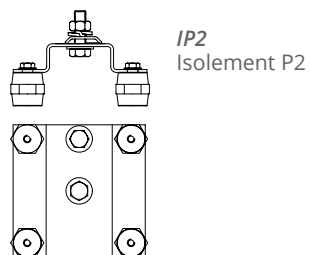
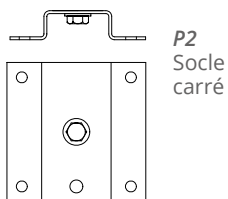
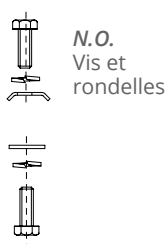
Bloc de MOV

Avantages client

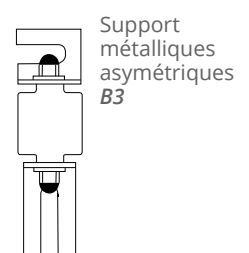
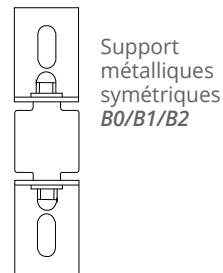
- Longévité accrue des câbles
- Expérience éprouvée

OPTIONS

VARISIL™ HC

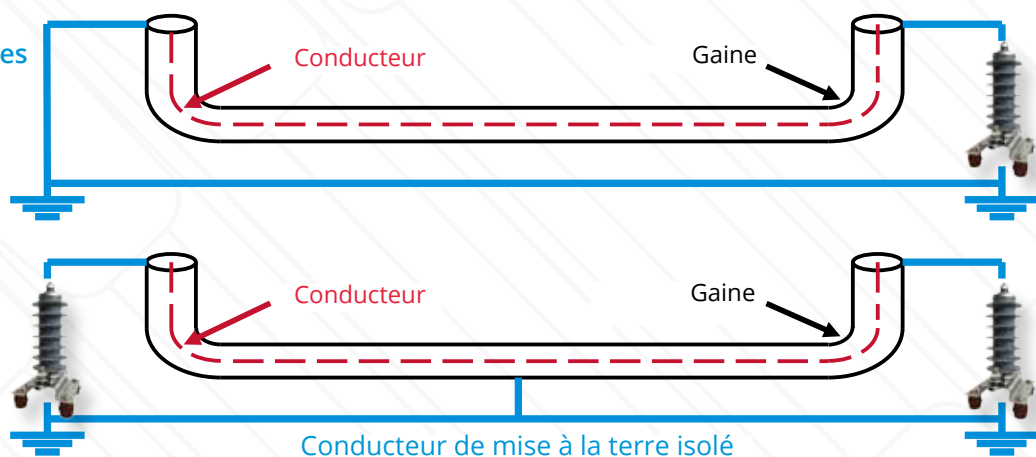


RNL HC



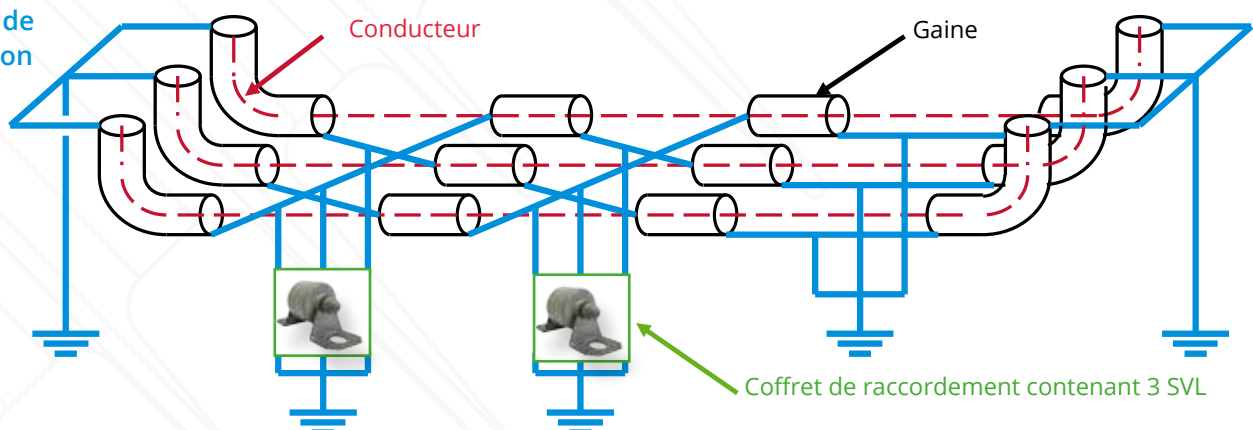
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES VARISIL™ HC	HC05	HC06	HC10	HC12	HC15	HC18
Tension assignée U_r (kV eff)	5	6	10	12	15	18
Tension de service en régime permanent U_c (kV eff)	4	4,8	8	9,6	12	14,4
Courant nominal de décharge I_n (kA 8/20)	10	10	10	10	10	10
Tenue aux chocs de courant de grande amplitude (kA 4/10)	100	100	100	100	100	100
Tenue aux chocs de courant de longue durée (A 2 000 μ s)	300	300	300	300	300	300
Tenue au courant de court-circuit (kA eff/0,2 s)	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Tension résiduelle maximale sous I_n	14	16,8	28	34	42	51
Ligne de fuite nominale (mm)	380	220	380	380	380	380

VARISIL™ HC
pour liaisons mises
à la terre en un
seul point



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES RNL HC	HC1	HC2	HC3	HC6
Tension assignée U_r (kV eff)	1	2	3,3	6
Tension de service en régime permanent U_c (kV eff)	0,8	1,6	2,7	4,8
Courant nominal de décharge I_n (kA 8/20)	10	10	10	10
Tenue aux chocs de courant de grande amplitude (kA 4/10)	65	65	65	65
Tenue aux chocs de courant de longue durée (A 2 000 μ s)	150	150	150	150
Tension résiduelle maximale sous 10 kA 8/20	3	6	10	18

RNL HC pour
raccordement
en coffret de
permutation
d'écran



Accessoires adaptés à différents besoins

Dispositif de déconnexion S3D2

Ce dispositif isole automatiquement la borne inférieure du parafoudre en défaut de la terre.

Le S3D2 fournit une indication visuelle du défaut. Il **donne la priorité la continuité de service**. Il se compose d'une résistance connectée en parallèle avec un éclateur à air associé à une cartouche.

Principe de fonctionnement

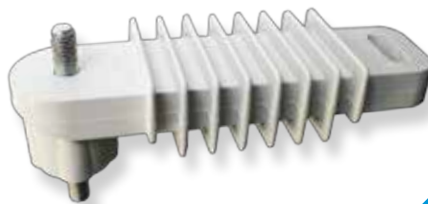
La résistance a pour but de conduire le courant de fuite du parafoudre.

Le dispositif de déconnexion se comporte comme une simple résistance en conditions normales, avec une valeur ohmique bien inférieure à l'impédance du parafoudre aux faibles courants.

L'éclateur à air s'amorce lorsque la tension aux bornes de la résistance dépasse une valeur donnée, c'est à dire lorsque le courant circulant dans le parafoudre devient important : cela se produit soit en cas d'onde transitoire (impulsion de courant haute fréquence), soit en cas de défaut (courant de défaut à la fréquence industrielle). Grâce à une conception appropriée des électrodes de l'éclateur, le dispositif se comporte comme suit :

➤ En cas d'onde transitoire, l'arc électrique est maintenu à l'écart de la cartouche par des phénomènes électromagnétiques : le dispositif de déconnexion reste court-circuité jusqu'à ce que la tension du système retrouve une valeur normale, puis se réinitialise.

➤ En cas de courant de défaut, l'arc électrique frappe directement la cartouche et la fait éclater en raison des contraintes électriques et thermiques générées : la surpression entraîne une rupture du corps du dispositif de déconnexion, isolant de ce fait la connexion à la terre du parafoudre.



Continuité
d'alimentation

Indicateur de défaut individuel IF

Quand l'exploitant exige une continuité de la protection, un parafoudre en défaut doit rester connecté au réseau afin de maintenir la protection.

L'option IF comprend un module indicateur de défaut. En cas de contrainte dépassant la capacité d'absorption d'énergie du parafoudre, le courant de court-circuit provoque l'affichage d'un témoin de couleur rouge. Tout parafoudre en défaut peut ainsi être facilement détecté sur site.

Continuité
de
protection



Compteur de décharge MDC-3

Le compteur de décharge équipé d'un ampèremètre enregistre le nombre d'impulsions que reçoit le parafoudre. Il indique le courant de fuite total traversant le parafoudre. Il s'utilise principalement en association avec les parafoudres de poste électrique.

Généralités : Échelle d'ampèremètre 0-100 % calibrée pour 1,5 mA à 50 %.

Performances :

- Seuil de déclenchement aux chocs de courant de foudre : 100 A - 8/20
- Choc de courant de foudre maximal admissible : 110 kA - 4/10
- Choc de courant de longue durée maximal admissible : 800 A - 2000 μ s
- Tension résiduelle sous 10 kA - 8/20 : < 4 kV crête
- Chute de tension en conditions de service normales : < 10 V eff
- Indice de protection : IP67



Indicateur de défaut commun IDPF

Cet indicateur de défaut permet de signaler tout courant de défaut dû à un parafoudre, ou tout autre équipement connecté au câble de terre, sur lequel il est installé.

L'IDPF est un dispositif totalement autonome alimenté par le courant de défaut. En cas de défaut de l'équipement surveillé, l'indicateur électromagnétique pivote et affiche sa face réfléchissante orange comportant l'inscription « DÉFAUT ». Sa sensibilité est de 15 A / 0,1 s.

Il est principalement destiné aux ensembles de parafoudres du réseau aérien de distribution électrique.

Ce dispositif est conforme aux spécifications EDF HM-23/98/011/B.



Déclenchement





ENSTO

Ensto Novexia SAS
210, rue Léon Jouhaux - BP 10446
FR - 69656 Villefranche-sur-Saône cedex
Tél : +33 (0)4 74 65 61 61
Fax : +33 (0)4 74 62 96 57
E-mail : infos.novexia@ensto.com

ensto.com

