

EDL MV Specifications

Surge Arrester

Janvier 2006

CAHIER DE CHARGES
RELATIF A LA FOURNITURE DE PARAFONDRES
A OXYDE METALLIQUE SANS ECLATEUR

B- SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1. Généralités

Les présentes spécifications s'appliquent à la fourniture des parafoudres à résistances variables à oxyde métallique, sans éclateurs, avec enveloppe en matériel synthétique, de tension assignée 18 ou 24 kV et qui devront être équipés par un indicateur de défaut et fournis avec un support de fixation.

Les parafoudres des positions 1 et 3 seront sans déconnecteur alors que ceux des positions 2 et 4 comporteront des déconnecteurs.

Ces parafoudres doivent être conformes à la norme 60099-4.

2. Fonction Principale et contraintes des parafoudres

La fonction principale du parafoudre est de "Protéger les équipements électriques contre les surtensions transitoires élevées" en écrêtant ces dernières et en écoulant leur énergie à la terre.

Les fonctions contraintes sont :

- a. Résister aux sollicitations mécaniques
 - S'adapter à un contexte de manipulation et de stockage sur chantier
 - Résister, une fois en place, aux contraintes mécaniques d'exploitation.
- b. Protéger les équipements contre les surtensions
 - Ecrêter une surtension en écoulant l'énergie à la terre.
 - Tenir aux surtensions temporaires. A ce but le fournisseur doit fournir la caractéristique de tension à fréquence industrielle en fonction du temps.
 - Retrouver son équilibre thermique après avoir subi un choc de foudre suivi d'une surtension temporaire.
 - Signaler les avaries.
- c. S'adapter aux contraintes d'exploitation du réseau
 - S'installer entre phase et terre, au plus près des équipements à protéger.
 - A ce but le fournisseur doit spécifier les possibilités de montage, les plans de perçage, base et console
 - Facilité des connexions.
- d. Préserver l'environnement
 - Limiter au maximum les manifestations externes après fonctionnement de l'indicateur de défaut.

3. Conditions de Service

Les parafoudres sont destinés à fonctionner dans les conditions de service suivantes :

- Température ambiante de l'air comprise entre -20°C et +40°C
- Installation à l'extérieur, à une altitude pouvant atteindre 1000m pour les positions 1 et 3, et 2000m dans des zones exposées au vent, à la neige, au givre et au soleil pour les positions 2 et 4.
- Installation sur un réseau MT de tension de service 15 ou 20kV, de fréquence 50 Hz et pour lequel le courant de défaut phase - terre est limité à 600A pour une durée du courant de court-circuit de 2s par une bobine de point neutre (supportant un courant de défaut permanent de 40A). Le courant de courte durée admissible est de 16 kA durant 1s.

4. Caractéristiques du Matériel

4.1- spécifications générales

Tension de service	15 KV	20 KV
Enveloppe	Matière synthétique	
Varistance	Oxyde métallique	
Eclateurs internes	Non	
Déconnecteur	Pour les positions 2 et 4	
Tenue à la pollution	Forte pollution- zone3 (CEI 60815)	
Fréquence	50 Hz	
Tension de régime permanent (MCOV)	≥15 kV	≥19.5 kV
Tension assignée	18 kV	24 kV
Courant nominal de décharge	10 kA (onde 8/20 μs)	
Tension résiduelle maximale au courant nominal de décharge	≤60 kV	≤80 kV
Tenue au courant de choc de grande amplitude	100 kA (onde 4/10 μs)	
Classe de décharge	1	

4.2- Comportement en cas de défaillance

En cas de défaillance, le parafoudre doit remplir les conditions suivantes :

- Rester connecter et en court-circuit (sauf les positions 2 et 4) pour assurer la protection des équipements en aval (transformateurs, remontées aérosouteraines)
- Signaler son défaut interne (mise en court-circuit du parafoudre) au travers de son dispositif indicateur de défaut pour permettre une recherche et un remplacement rapides par les équipes d'exploitation.
- Assurer la sécurité des agents et des tiers.

Le dispositif indicateur de défaut est destiné à signaler une mise en court-circuit du parafoudre. Il doit être détectable ou visible du pied du poteau.

5. Exigences diverses

5.1- Identification du parafoudre

Une plaque signalétique devra être fixée sur le parafoudre et comportant les indications nécessaires (conformément à la norme CEI 60099-4)

5.2- Exigences environnementales

Le parafoudre ne doit pas :

- Provoquer d'incendie
- Dégager des produits toxiques

6. Essais

Le soumissionnaire doit présenter avec son offre des copies légalisées des certificats montrant que les parafoudres proposés ont subi avec succès les essais de type suivants précisés par la norme CEI 60099-4 :

- Essais de tenue de l'isolation de l'enveloppe du parafoudre
- Essais de vérification de la tension résiduelle
- Essais de tenue aux chocs de courant de longue durée
- Essais de fonctionnement
- Essais des dispositifs de déconnexion (positions 2 et 4)

Quant aux essais individuels suivants précisés par la norme CEI 60099-4, ils doivent être effectués en usine sur chaque parafoudre pour s'assurer de leur conformité aux spécifications :

- Mesure de la tension de référence
- Vérification de la tension résiduelle
- Contrôle de l'étanchéité

E.K
H.K

LE DIRECTEUR DES ETUDES

VU ET APPROUVE

LE PRESIDENT – DIRECTEUR GENERAL