

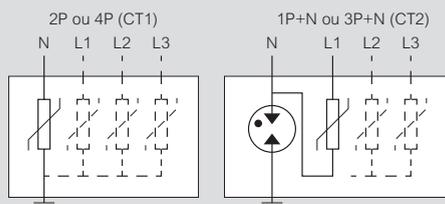
# Parafoudres basse tension

## 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  $\mu\text{A}$  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. 003971/73) utilisent ce type de montage, mais doivent être installés en aval d'une protection différentielle

### ■ Caractéristiques des parafoudres de proximité

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

Régime TT : Installation en aval d'un différentiel (type F recommandé)

Réf.	077540	050670	050014/95/97 050295/97 050394/95
Mode protection	LN/NPE	LN/LPE/NPE	LN
Up	1/1,2 kV		1 kV
I <sub>max</sub>	6 kA		-
In	1,5 kA		2 kA
Uoc	3 kV		4 kV

Protection 230 V $\sim$  et réseaux

Protection RJ 45 / RJ 11

Réf.	050670
Uc	200 V
Up	600 V
I <sub>max</sub>	1,5 kA
In	1 kA
Uoc	3 kV

### ■ L'installation

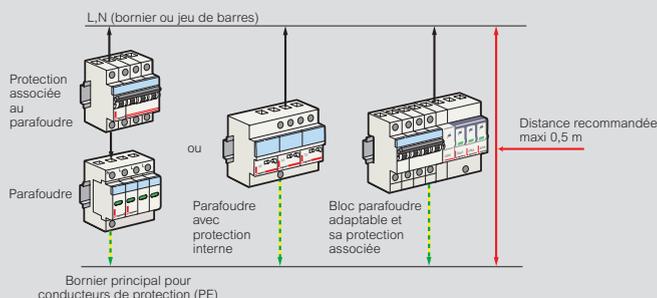
#### 1 - Protection des parafoudres

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. 201

Les parafoudres qui intègrent cette protection (412212/13/16/17 et 003971/73) simplifient la mise en oeuvre, 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 <sup>(1)</sup>	Sans SPF <sup>(1)</sup>
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)