



PARAFOUDRES

POUR

Data Center

PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS DANS LES DATA CENTERS

Une coupure électrique peut entraîner des temps d'arrêt, des pertes de données et des dommages financiers. Par conséquent, la nécessité d'une alimentation électrique fiable dans les data centers est plus qu'une simple exigence technique : elle est la pierre angulaire d'une infrastructure moderne, garantissant résilience, efficacité et confiance dans un monde de plus en plus connecté.

La protection contre la foudre et les surtensions joue un rôle essentiel dans la fiabilité de cette infrastructure numérique moderne.

Les pannes des data centers peuvent survenir pour diverses raisons, dont beaucoup mettent en évidence la complexité et l'interdépendance des systèmes au sein de ces installations.

Les problèmes d'alimentation électrique et de refroidissement représentent environ 71 % de toutes les pannes liées aux data centers.

Citel propose une vaste gamme de parafoudres (SPD) conformes aux normes internationales et françaises afin de fournir une solution complète de protection contre la foudre et les surtensions. Quelle que soit l'application à protéger dans un data center, Citel a la protection adéquate !

En France, les data centers relèvent de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié, relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation. Cet arrêté impose la réalisation d'une analyse du risque foudre conformément à la norme NF EN 62305-2..

*Note : pour tous les produits illustrés, d'autres tensions, configurations et produits certifiés UL sont disponibles.
Pour plus d'informations, veuillez nous contacter*

PARAFOUDRES POUR ALIMENTATION AC



DACN1-25CVGS-31-275/SC



DAC1-13VGS-31-275

DACN1-25CVGS DAC1-13VGS

*Parafoudre Type 1+2+3 pour alimentation AC
avec capacité de décharge élevée* Certifié IEC 61643-11

POUR TABLEAUX GÉNÉRAUX BASSE TENSION

Référence CITEL	DAC1-13VGS-30-275	DAC1-13VGS-31-275	DACN1-25VGS-31-275	DACN1-25CVGS-31-275/SC
Description	Parafoudre AC Type 1+2+3		Parafoudre AC Type 1+2+3	Parafoudre AC Type 1+2+3 avec compteur intégré
Réseau	230/400 Vac Triphasé TNC	230/400Vac Triphasé TT-TNS	230/400 Vac Triphasé+N TT-TNS	
Uc	275 Vac		275 Vac	
Iimp/pôle	12.5 kA		25 kA	
Iimp total	37.5 kA	50 kA	100 kA	
In/pôle	20 kA		25 kA	
Up	1.5 kV		≤ 1.5 kV	
Code article	821730223	821730244	64135	64136

Note : Les parafoudres VG sont des produits à la pointe de la technologie qui ne présentent aucun courant de fuite et ont une longue durée de vie.

UNE PROTECTION EFFICACE POUR VOS INSTALLATIONS

EXEMPLE D'UN SYSTÈME DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE DE NIVEAU NPF 1 (respect des distances de séparation)

** Attention: pour sélectionner un parafoudre, il est essentiel de prendre en compte le niveau de protection du système de protection contre la foudre externe (SPF), le zonage des ZPF et le respect des distances de séparation. Si les distances de séparation ne peuvent être respectées, les parafoudres sélectionnés doivent être de type 1. Pour plus d'informations, consultez le white paper Data Center de CITEL.*

1

TGBT

Parafoudre AC

Selon la norme électrique NF C15-100-1, en présence d'un système de protection contre la foudre (paratonnerre), un parafoudre de type 1 AC doit être mis en œuvre à l'**origine de chaque installation électrique**. Son dimensionnement, notamment la caractéristique *Iimp*, doit être déterminé en fonction du niveau NPF (Niveau de Protection Foudre), conformément à la norme NF EN 62305-4.

Pour protéger les **tableaux secondaires**, des parafoudres de Type 2 sont nécessaires si les longueurs de câble sont supérieures à 10 m.

Associé avec les parafoudres AC, le compteur de surtension **LSCM-D** permet une analyse en temps réel de l'état des dispositifs de protection et des surtensions survenues sur l'installation.

2

Salles Serveurs

Des **parafoudres AC de Type 2** sont nécessaires pour protéger le **système PDU** (Unité de Distribution d'Energie), l'**alimentation des barres omnibus** et les **variateurs de fréquence**. Les serveurs constituent les équipements les plus importants du data center, mais aussi les plus sensibles. Pour garantir leur continuité de service, il est essentiel de maintenir une température stable et de les alimenter en permanence.

3

6

4

5

Contrôle d'accès & CCTV

Parafoudre Dataline et Ethernet

Pour garantir une sécurité élevée dans des environnements critiques comme les data centers, les équipements de sécurité comme le **système de contrôle d'accès**, la **vidéo surveillance** et les **sas de sécurité** doivent être protégés par des parafoudres adaptés à chaque type de lignes de données (Ethernet, RS485, 4-20mA, ...).

6

Alarme incendie

Parafoudre AC et DC Type 2

Pour assurer la protection des **alarmes incendie**, la mise en œuvre de parafoudres de Type 2 sur les alimentations électriques des centrales est obligatoire selon la norme NF C15-100-1-4-443.

3 Groupes Froids

Parafoudre Dataline

Pour protéger la liaison de communication des unités de refroidissement (CDU) via Modbus ou Bacnet, l'installation de parafoudres spécifiques doit être mise en oeuvre.

Parafoudre AC

L'alimentation du système de refroidissement doit être protégée par un parafoudre de Type 2.

Parafoudre DC

Un parafoudre DC de Type 2 assurera la protection de l'armoire de commande.

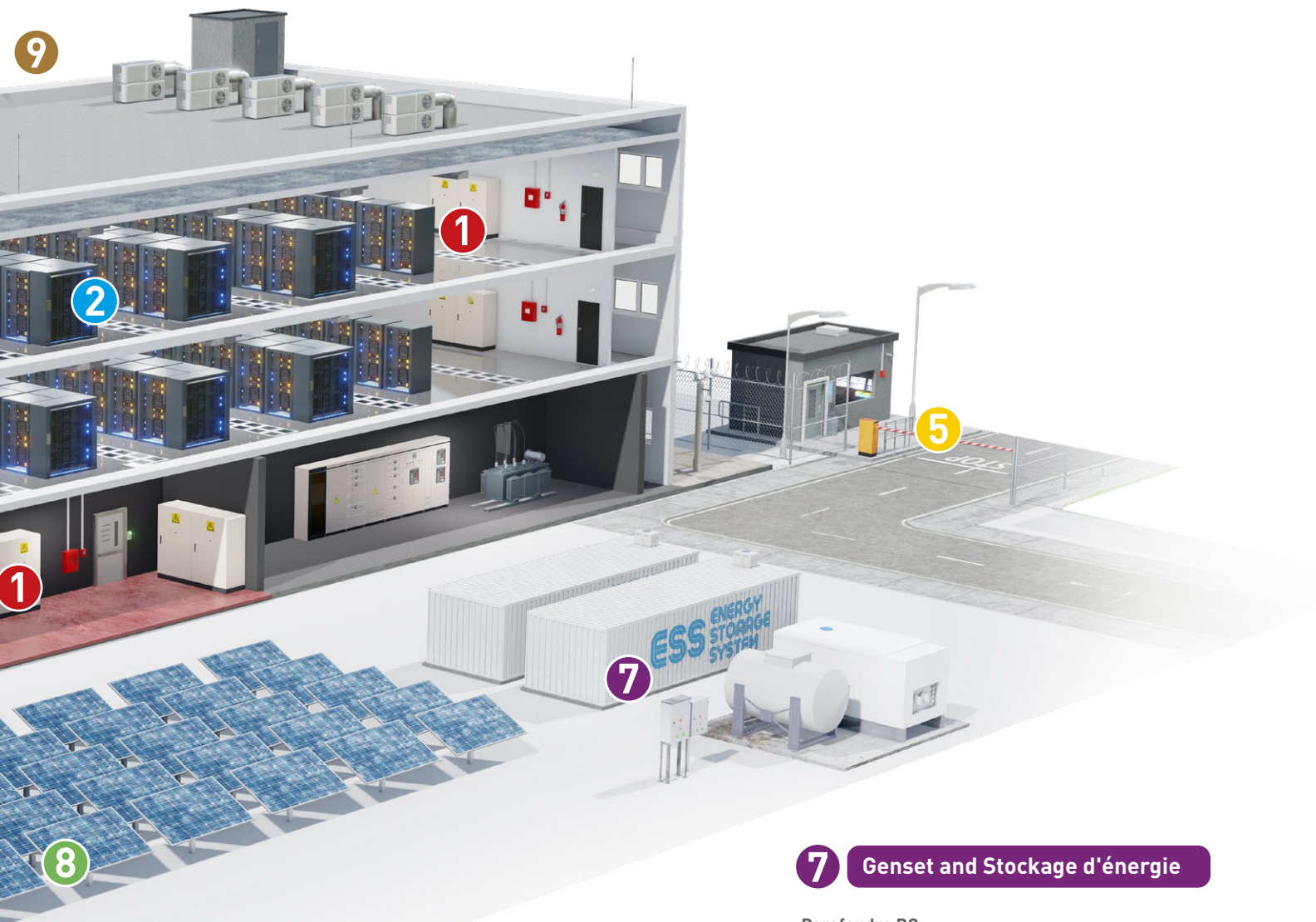
4 Instrumentation & Salle de contrôle

Parafoudre Dataline

Il est fortement recommandé d'installer des parafoudres adaptés pour protéger les réseaux de communication des différents tableaux de commande et de la salle de contrôle.

Parafoudre Ethernet

Pour protéger les équipements sensibles du réseau local, différents formats de parafoudres (Ethernet/POE/C6A) sont disponibles, tels que des parafoudres montés en rack 19" ou des parafoudres RJ45 individuels.



8 Système Photovoltaïque

Parafoudre DC PV

Selon la zone ZPF du système de protection contre la foudre, un parafoudre de Type 2 côté d.c de l'onduleur doit être mis en oeuvre selon les normes NF C15-100-1-7-712 et le guide IEC 61643-32.

Des parafoudres supplémentaires devront être installés dans les coffrets de jonction situés près des panneaux, si ceux-ci se trouvent à plus de 10 mètres des conducteurs du parafoudre protégeant l'onduleur.

Parafoudre AC

Un parafoudre de Type 2 côté AC de l'onduleur doit être installé selon les normes NF C15-100-1-5-534 et le guide IEC 61643-32.

7 Genset and Stockage d'énergie

Parafoudre DC

Pour assurer la protection DC du système de stockage, il est nécessaire d'utiliser des parafoudres DC robustes, spécialement conçus pour ces applications qui ont des courants de court-circuit élevé. Les parafoudres doivent être associés à des fusibles dédiés à leur protection.

9 GPS/GNSS

Parafoudre Coaxial

Des parafoudres coaxiaux HF sur les liaisons GNSS/GPS sont essentiels, surtout lorsque l'antenne est installée à l'extérieur pour garantir la sécurité du système.



DAC50S-30-275



DAC50S-31-275

DAC50S

Parafoudre Type 2 pour alimentation AC Certifié IEC 61643-11
POUR LES TABLEAUX DE DISTRIBUTION PRIMAIRES /
ALIMENTATION AC DES ÉQUIPEMENTS
(BUSWAY/ PDU/ CDU/PLC CONTROL CABINET/VFD PANEL)

Référence CITEL	DAC50S-11-275	DAC50S-30-275	DAC50S-31-275	DAC50S-40-440
Description	Parafoudre AC Type 2			
Réseau	230 V monophasé / TT-TN	230/400 Vac Triphasé / TNC	230/400 V Triphasé+N / TT-TNS	230/400 V Triphasé+N / IT
Uc	275 Vac	275 Vac	275 Vac	440 Vac
In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
I _{max}	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Up	1.5 kV / 1 kV	≤ 1.25 kV	1.5 kV / 1.25 kV	≤ 2 kV
Code article	821110242	821110223	821110244	821110424

Note: Version spécifique DAC50VGS avec technologie VG disponible : La technologie VG (suppression des courants de fonctionnement et de fuite) est privilégiée pour les parafoudres destinés à être installés en tête d'installation..

DACF25S

Parafoudre Type 2 avec fusible intégré Certifié IEC 61643-11
POUR TABLEAU SECONDAIRE/RPP



DACF25S-11-275

Référence CITEL	DACF15S-11-275	DACF25S-31-275	DACF25S-40-440
Description	Parafoudre AC Type 2 avec fusible intégré		
Réseau	230 V monophasé TT-TNS	230/400 V Triphasé+N TT-TNS	Triphasé+N IT
Uc	275 Vac	275 Vac	440 Vac
In	5 kA	15 kA	15 kA
I _{max}	15 kA	25 kA	25 kA
Up L/N - N/PE	1.5 kV/1 kV	1.5 kV/1.25 kV	2 kV
Code article	821310242	821410244	821410424

COMPTEUR DE COURANTS DE Foudre & SURVEILLANCE PARAFoudre

LSCM-D

Compteur Intelligent
 Conforme NF EN 62561-6



Référence CITEL	LSCM-D/230AC/P1000
Uc	230 Vac
Seuil de sensibilité minimum	1000 A
Courant impulsionnel max. admissible	1-100 kA (8/20us) / 1-50 kA (10/350us)
Communication	interface RS485 / protocole MODBUS
Code article	821310242

PARAFOUDRE DATALINE pour instrumentation et salle de contrôle

DLATS1

Parafoudre débrochable pour Datalines
conforme IEC 61643-21



DLATS1

Référence CITEL	DLATS1-12D3	DLATS1-24D3	DLATS1-170
Description	Parafoudre Telecom avec télésignalisation		
Application	RS232, RS485	Current loop 4-20 mA	RTC, ADSL2, VDSL2
Configuration	1 paire + blindage	1 paire + blindage	1 paire + blindage
Un	12 Vdc	24 Vdc	170 Vdc
D1 (Iimp)	5 kA	5 kA	5 kA
C2 (In)	5 kA	5 kA	5 kA
C3 (Up) L/PE	30 V	40 V	220 V
Code article	6417021	6417031	6415051

PARAFOUDRE POUR RÉSEAU ETHERNET pour LAN et CCTV

GamA PL

*Parafoudre
Rack 19"*

**MJ8
CWMJ8**

*Parafoudre pour CAT6A
et POE++ application
intérieur & extérieur*

Référence CITEL	PL12-CAT6	PL24-CAT6
Configuration	12 ports	24 ports
Réseau	1 Gigabit Ethernet	1 Gigabit Ethernet
Connection	RJ45	RJ45
Uc	8 Vdc	8 Vdc
In	2 kA	2 kA
D1 (Iimp)	500 A	500 A
C3 (Up)	< 20 V	< 20 V
Code article	581534	581515



PL24-CAT6

Référence CITEL	MJ8-C6A	MJ8-POE-C6A	CWMJ8-POE-C6A	LAN-10G-POE-CR
Description	10 Gigabit Ethernet	10 Gigabit Ethernet POE++	Extérieur 10 Gigabit Ethernet POE++	Extérieur 10 Gigabit Ethernet POE++
Connection	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
Uc	8 Vdc	60 Vdc	60 Vdc	60 Vdc
In	2 kA	2 kA	2 kA	2 kA
Iimp	500 A	500 A	500A	500A
Up	< 20 V	< 70 V	70 V	10 V
Code article	581540	581541	581544	581547



MJ8-POE-C6A



CWMJ8-POE-C6A



LAN-10G-POE-CR

PARAFOUDRE COAXIAL pour GPS/GNSS



P8AX25-N/FF

Référence CITEL	P8AX series
Description	Protection of coaxial ports
Connection	N, TNC, BNC, F, SMA, 7/16
Puissance max.	up to 500 W
Bande passante	> 3 GHz*
In	5 kA
I _{max}	20 kA
I _{imp}	2.5 kA
Montage	Traversé de paroi

PARAFOUDRE POUR ALIMENTATION DC

- Pour l'Armoire de Commande de l'Automate/Alimentation par Batterie



DDC20CS-20 DDC30CS-20

Gamme DDC20CS | Parafoudre Type 2 débrochable Gamme DDC30CS | pour alimentation DC conforme prIEC 61643-41

Référence CITEL	DDC20CS-20-24	DDC20CS-20-38	DDC30CS-20-65
Uc DC	24 Vdc	38 Vdc	65 Vdc
In	10 kA	10 kA	15 kA
Imax	20 kA	20 kA	30 kA
Up	250 V	250 V	300 V
Code article	828210321	828210421	828310121

- Pour Système de Stockage d'Energie (ESS)



DDC50S-21Y-1500

DDC50S | Parafoudre DC Type 2 spécialement développé POUR ESS ET IRVE conforme prIEC 61643-41

Référence CITEL	DDC50S-21Y-500	DDC50S-21Y-1200	DDC50S-21Y-1500
Uc DC	500 Vdc	1200 Vdc	1500 Vdc
In / Pole	20 kA	20 kA	20 kA
Imax / Pole	50 kA	50 kA	50 kA
Up (n)	2.1 kV	3.6 kV	5.1 kV
Code article	828511263	828511563	828511663

- Pour Photovoltaïque



DPVN1-6CVGS | Parafoudre PV Type 1+2+3 Itotal 12.5 kA Certifié IEC 61643-31 DPVN40CVGS | Parafoudre PV Type 2+3 Certifié IEC 61643-31



DPVN1-6CVGS-21Y-1500



DPVN40CVGS-21Y-1200

Référence CITEL		DPVN1-6CVGS-21Y-1200	DPVN1-6CVGS-21Y-1500	DPVN40CVGS-21Y-1200	DPVN40CVGS-21Y-1500
Tension de régime permanent max	Uc _{pv}	1200 Vdc	1500 Vdc	720 Vdc	960 Vdc
Courant de décharge nominal (8/20μs)	In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Courant de choc (10/350μs)	I _{imp}	6.25 kA	6.25 kA	-	-
Courant de choc total (10/350μs)	I _{total}	12.5 kA	12.5 kA	-	-
Courant de décharge max.	I _{max}	-	-	40 kA	40 kA
Niveau de protection	Up	4.3 kV	4.8 kV	4.3 kV	4.8 kV
Télésignalisation		oui	oui	oui	oui
Déconnection thermique		Technologie CTC (Central Control Thermal)			
Code article		65222102	65222103	65122102	65122103

France

Siège social

Service Commercial

Paris

Tél.: +33 1 41 23 50 23

e-mail: commercial-france@citel.fr

Web: www.citel.fr

Usine

Reims

e-mail: contact@citel.fr

Allemagne

Bochum

Tél.: +49 2327 6057 0

e-mail: info@citel.de

Web: www.citel.de

USA

Miramar

Tél: (954) 430 6310

e-mail: info@citel.us

Web site: www.citel.us

Chine

Shanghai

Tél.: +86 21 58 12 25 25

e-mail: info@citel.cn

Web: www.citel.cn

Inde

New Delhi

Tél.: +91 11 4001 81 31

e-mail: indiacitel@gmail.com

Web: www.citel.in

Thaïlande

Bangkok

Tél.: +66 (0) 2 104 9214

Web: www.citel.fr

EAU

Dubaï

e-mail: info@citel.ae

Web: www.citel.fr

Colombie

Bogota

e-mail: export@citel.fr

Web: www.citel.fr

