



DPS

PARA

**Centros de Datos**

# NECESIDAD DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES EN LOS CENTROS DE DATOS

En el mundo actual, impulsado por la tecnología digital, los centros de datos son la columna vertebral de innumerables sectores, desde las finanzas hasta la sanidad, pasando por el comercio electrónico y el entretenimiento. Su funcionamiento ininterrumpido es fundamental para mantener el flujo continuo de datos y servicios del que dependen a diario tanto las empresas como las personas.

Una interrupción momentánea del suministro eléctrico puede provocar tiempos de inactividad, pérdida de datos e incluso daños económicos y de reputación aún más importantes. Por ello, la necesidad de una alimentación eléctrica fiable en los centros de datos es mucho más que un requisito técnico: constituye un pilar fundamental de la infraestructura moderna, que garantiza la resiliencia, la eficiencia y la confianza en un mundo cada vez más conectado.

La protección contra sobretensiones desempeña un papel fundamental en la fiabilidad de esta moderna infraestructura digital.

Las interrupciones en el funcionamiento de los centros de datos pueden producirse por diversas razones, Muchas de ellas evidencian la complejidad y la interacción mutua entre los sistemas eléctricos que conforman la instalación. Los problemas relacionados con la alimentación eléctrica y la refrigeración representan aproximadamente el 71 % de todas las interrupciones relacionadas con los centros de datos.

Citel ofrece una amplia selección de dispositivos de protección contra sobretensiones DPS (del inglés Surge Protective Device SPD) que cumplen con las normas internacionales específicas para los DPS, con el fin de proporcionar una solución de protección completa contra sobretensiones para centros de datos.

Nuestra gama incluye DPS de alta resistencia para entradas de servicio, DPS especializados para tableros eléctricos, PDU, VFD, sistemas solares, almacenamiento de baterías de CC y líneas de datos. Sea cual sea el sistema dentro de un centro de datos que necesite protección, ¡Citel tiene la solución adecuada!

*Nota: Para todos los productos mostrados, hay disponibles otros voltajes, configuraciones y productos con certificación UL.  
Para obtener más información, póngase en contacto con nosotros*

## DPS DE CA PARA FUENTES DE ALIMENTACIÓN



DACN1-25CVGS-31-275/SC



DAC1-13VGS-31-275

### DACN1-25CVGS DAC1-13VGS

*DPS de tipo 1+2+3 para fuentes de alimentación de CA con  
alta capacidad de descarga* con certificación IEC 61643-11

**PARA TABLEROS DE MANIOBRA DE ENTRADA DE SERVICIO**

Referencia CITEL	DAC1-13VGS-30-275	DAC1-13VGS-31-275	DACN1-25VGS-31-275	DACN1-25CVGS-31-275/SC
Descripción	DPS CA de Tipo 1+2+3		DPS CA de Tipo 1+2+3	DPS CA de Tipo 1+2+3 con contador integrado
Red	230/400 Vac trifásico TNC	230/400Vac trifásico TT-TNS	230/400 Vac Ttrifásico+N TT-TNS	
Uc	275 Vac		275 Vac	
Iimp/polo	12.5 kA		25 kA	
Iimp total	37.5 kA	50 kA	100 kA	
In/polo	20 kA		25 kA	
Up	1.5 kV		≤ 1.5 kV	
Código	821730223	821730244	64135	64136

*Nota: Los productos VG son productos avanzados, sin fugas y de larga duración*



# PROTECCIÓN EFICIENTE CONTRA SOBRETENSIONES

## EJEMPLO DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS NIVEL 1

(distancia de separación mantenida y en cumplimiento con las normas IEC relativas a la instalación de los DPS)

*\* Atención: Para seleccionar el DPS, es esencial tener en cuenta el dimensionamiento del sistema de protección contra rayos externo y el respeto de las distancias de separación. Si no se pueden respetar las distancias de separación, los DPS seleccionados deben ser de tipo 1.*

*Para obtener más información, consulte: Libro blanco de CITEL sobre centros de datos*

1

### Sala eléctrica

#### DPS para CA

El nivel de protección más alto (tipo 1) contra descargas directas de rayos debe instalarse para proteger la **acometida principal de servicio** de la instalación.

Para proteger el **tablero eléctrico y el tablero secundario** es necesaria una protección mínima de tipo 2. Para cualquier tablero instalado a más de 10 metros de longitud de conductor del dispositivo de protección contra sobretensiones aguas arriba, se requiere un protector adicional en el tablero aguas abajo.

En combinación con los DPS CA, el contador de sobretensión **LSCM-D** permite realizar un análisis en tiempo real del estado de los DPS y de las sobretensiones que se producen en la instalación.

2

### Sala de servidores

**DPS para CA de tipo 2 para el sistema de PDU la canalización eléctrica (busway) y los variadores de frecuencia (VFD, del inglés Variable Frequency Drives):** La sala de servidores es el edificio más importante del centro de datos, pero también es el más sensible. Para garantizar la continuidad del servicio de los servidores de datos, la temperatura debe mantenerse constante y los equipos deben recibir la alimentación eléctrica adecuada.

3

6

4

5

### Control de acceso & CCTV

#### DPS para líneas de datos y Ethernet

Para garantizar un alto nivel de protección en entornos críticos, como centros de datos, los sistemas de control de acceso y control deben estar protegidos por DPS para líneas de datos. Estos sitios también dependen de la videovigilancia, y cada punto de cámara requiere igualmente protección contra sobretensiones.

6

### Protección contra incendios

#### DPS para CA y CC de tipo 2

Para garantizar la protección del equipo de detección de incendios, este debe estar protegido por un DPS de tipo 2 cubierto por los modelos de CA aguas arriba: DPS para CA para proteger el panel dedicado al equipo y DPS para CC para la protección de la batería de respaldo.

### 3 Sistema de refrigeración

#### DPS para líneas de datos

Para proteger la comunicación de la CDU (Cooling Distribution System) a través de Modbus o Bacnet, se recomienda encarecidamente instalar protectores adecuados contra sobretensiones.

#### DPS para CA

Se debe instalar una protección en el lado de CA del sistema de refrigeración.

#### DPS para CC

Un DPS para CC garantizará la protección del armario de control (PLC).

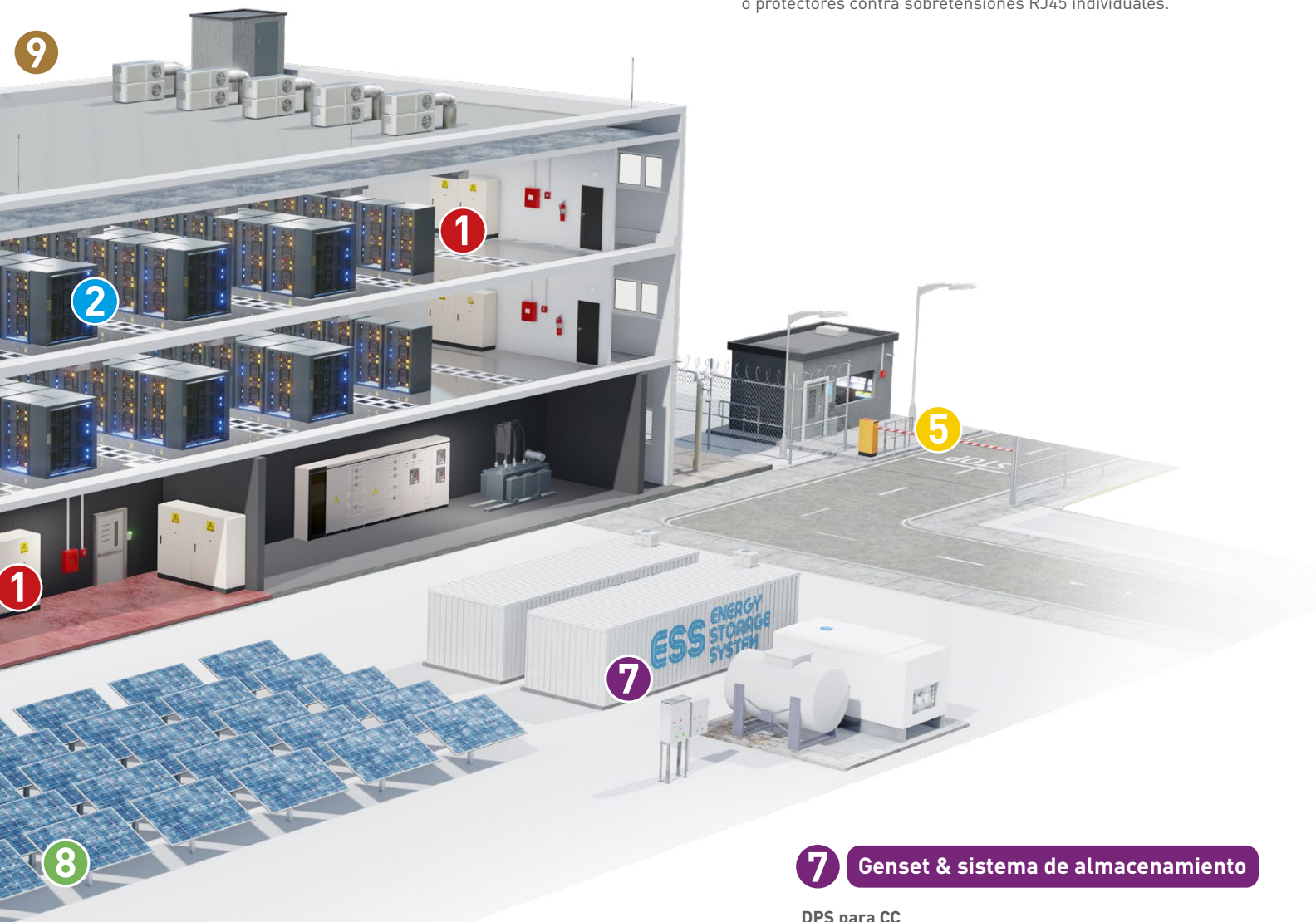
### 4 Sala de instrumentación y control

#### DPS para líneas de datos

Se recomienda encarecidamente instalar dispositivos de protección en las conexiones de la red de datos, los tableros de instrumentación y la sala de control o los equipos (sondas de temperatura), etc.

#### DPS para Ethernet

Para proteger los equipos sensibles de la red de área local, se utilizan diferentes formatos de DPS (Ethernet/POE/C6A), como sistemas de protección montados en rack o protectores contra sobretensiones RJ45 individuales.



### 8 Sistema fotovoltaico

#### DPS DC para FV

Dependiendo de la clasificación de rayos del área de instalación, es posible que se requiera un protector contra sobretensiones de tipo 2 en la red de CC en la entrada del inversor. Será necesaria una protección adicional en la caja de conexiones si la distancia hasta el inversor supera los 10 m de cable.

#### DPS para CA

Asimismo, debe instalarse una protección en el lado de CA del inversor.

### 7 Genset & sistema de almacenamiento

#### DPS para CC

Para garantizar la protección del lado de CC del sistema de almacenamiento, es necesario utilizar DPS de CC robustos, diseñados específicamente para proteger aplicaciones de CC con corrientes de cortocircuito elevadas. Estos deben combinarse con fusibles especialmente diseñados para la protección de los DPS.

### 9 GPS/GNSS

#### DPS COAXIAL

La protección contra sobretensiones de los enlaces GNSS/GPS es esencial, especialmente cuando la antena está instalada en exteriores. El uso de un protector contra sobretensiones diseñado para líneas coaxiales de RF garantiza la seguridad del sistema.



DAC50S-30-275



DAC50S-31-275

## DAC50S

**DPS de tipo 2 para fuentes de alimentación de CA**  
con certificación IEC 61643-11

**PARA TABLEROS PRINCIPALES / ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DE CA DE EQUIPOS (CANALIZACIÓN ELÉCTRICA [BUSWAY] / PDU / CDU / ARMARIO DE CONTROL PLC / PANEL DE VFD)  
(BUSWAY/ PDU/ CDU/PLC CONTROL CABINET/VFD PANEL)**

Referencia CITEL	DAC50S-11-275	DAC50S-30-275	DAC50S-31-275	DAC50S-40-440
Descripción	DPS CA de Tipo 2			
Red	230 V monofásico / TT-TN	230/400 Vac trifásico / TNC	230/400 V trifásico+N / TT-TNS	230/400 V trifásico+N / IT
Uc	275 Vac	275 Vac	275 Vac	440 Vac
In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
I <sub>max</sub>	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
Código	821110242	821110223	821110244	821110424

*Nota : Versión específica con tecnología VG DAC50VGS disponible: La tecnología VG (supresión de corrientes de funcionamiento y de fuga) es la preferida para los DPS dedicados que se instalan en la cabecera de la instalación.*

## DACF25S

**DPS de Tipo 2 con fusibles integrados** con certificación IEC 61643-11

**PARA TABLEROS SECUNDARIOS/TABLEROS DE ALIMENTACIÓN REMOTOS (RPP)**



DACF25S-11-275

Referencia CITEL	DACF15S-11-275	DACF25S-31-275	DACF25S-40-440
Descripción	DPS CA de Tipo 2 <b>con fusibles integrados</b>		
Red	230 V monofásico TT-TNS	230/400 V trifásico+N TT-TNS	trifásico+N IT
Uc	275 Vac	275 Vac	440 Vac
In	5 kA	15 kA	15 kA
I <sub>max</sub>	15 kA	25 kA	25 kA
Up L/N - N/PE	1.5 kV/1 kV	1.5 kV/1.25 kV	2 kV
Código	821310242	821410244	821410424

## CONTADOR DE RAYOS Y SOBRETENSIONES & DISPOSITIVO DE MONITOREO DE DPS

### LSCM-D

**Contador de corriente de Rayos Inteligente**

Conformidad a la IEC 62561-6



Réferencia CITEL	LSCM-D/230AC/P1000
Uc	230 Vac
Nivel de sensibilidad mínimo	1000 A
Corriente máx. admisible	1-100 kA (8/20us) / 1-50 kA (10/350us)
Comunicación	interface RS485 / protocolo MODBUS
Código	821310242



## DPS PARA LÍNEAS DE DATOS para panel de instrumentación y sala de control

### DLATS1

*DPS enchufables para líneas de datos*  
conforme con IEC 61643-21



DLATS1

Referencia CITEL	DLATS1-12D3	DLATS1-24D3	DLATS1-170
<b>Descripción</b>	DPS Telecom con señalización remota		
<b>Aplicación</b>	RS232, RS485	Current loop 4-20 mA	RTC, ADSL2, VDSL2
<b>Configuración</b>	1 par + blindaje	1 par + blindaje	1 par + blindaje
<b>Un</b>	12 Vdc	24 Vdc	170 Vdc
<b>D1 (Iimp)</b>	5 kA	5 kA	5 kA
<b>C2 (In)</b>	5 kA	5 kA	5 kA
<b>C3 (Up) L/PE</b>	30 V	40 V	220 V
<b>Código</b>	6417021	6417031	6415051

## DPS PARA REDES ETHERNET para LAN y CCTV

### Gama PL

*DPS  
Rack 19"*

Referencia CITEL	PL12-CAT6	PL24-CAT6
<b>Configuración</b>	12 puertos	24 puertos
<b>Red</b>	1 Gigabit Ethernet	1 Gigabit Ethernet
<b>Conexión</b>	RJ45	RJ45
<b>Uc</b>	8 Vdc	8 Vdc
<b>In</b>	2 kA	2 kA
<b>D1 (Iimp)</b>	500 A	500 A
<b>C3 (Up)</b>	< 20 V	< 20 V
<b>Código</b>	581534	581515



PL24-CAT6

### MJ8 CWMJ8

*DPS para aplicaciones  
CAT6A y POE++  
en interiores y exteriores*

Référence CITEL	MJ8-C6A	MJ8-POE-C6A	CWMJ8-POE-C6A	LAN-10G-POE-CR
<b>Descripción</b>	10 Gigabit Ethernet	10 Gigabit Ethernet POE++	Exterior 10 Gigabit Ethernet POE++	Exterior 10 Gigabit Ethernet POE++
<b>Conexión</b>	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
<b>Uc</b>	8 Vdc	60 Vdc	60 Vdc	60 Vdc
<b>In</b>	2 kA	2 kA	2 kA	2 kA
<b>Iimp</b>	500 A	500 A	500A	500A
<b>Up</b>	< 20 V	< 70 V	70 V	10 V
<b>Código</b>	581540	581541	581544	581547



MJ8-POE-C6A



CWMJ8-POE-C6A



LAN-10G-POE-CR

## DPS COAXIAL para GPS/GNSS



P8AX25-N/FF

Referencia CITEL	Gama P8AX
<b>Descripción</b>	Protección de puertos coaxiales
<b>Conexión</b>	N, TNC, BNC, F, SMA, 7/16
<b>Potencia máxima</b>	hasta 500 W
<b>Ancho de banda</b>	> 3 GHz*
<b>In</b>	5 kA
<b>I<sub>max</sub></b>	20 kA
<b>Iimp</b>	2.5 kA
<b>Montaje</b>	Pasamuros

## • Para Armario de Control PLC/Fuente de Alimentación de Batería



DDC20CS-20 DDC30CS-20

### Gama DDC20CS Gama DDC30CS

*DPS enchufables de tipo 2 para fuente de alimentación de CC* conforme con prIEC 61643-41

Referencia CITEC	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
Código	828210321	828210421	828310121

## • Para el sistema de almacenamiento de energía (ESS)



DDC50S-21Y-1500

### DDC50S

*DPS CC de Tipo 2 desarrollados especialmente PARA ESS Y DE CARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS (EV)*  
conforme con prIEC 61643-41

Referencia CITEC	DDC50S-21Y-500	DDC50S-21Y-1200	DDC50S-21Y-1500
Uc DC	500 Vdc	1200 Vdc	1500 Vdc
In / Polo	20 kA	20 kA	20 kA
Imax / Polo	50 kA	50 kA	50 kA
Up (n)	2.1 kV	3.6 kV	5.1 kV
Código	828511263	828511563	828511663

## • Para Fotovoltaica



### DPVN1-6CVGS DPVN40CVGS

*DPS FV de Tipo 1+2+3 Itotal 12.5 kA* Con certificación IEC 61643-31

*DPS FV de Tipo 2+3* Con certificación IEC 61643-31

Referencia CITEC		DPVN1-6CVGS-21Y-1200	DPVN1-6CVGS-21Y-1500	DPVN40CVGS-21Y-1200	DPVN40CVGS-21Y-1500
Tensión máxima de funcionamiento	Ucpv	1200 Vdc	1500 Vdc	720 Vdc	960 Vdc
Corriente de descarga nom. (8/20µs)	In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente de rayo (10/350µs)	Iimp	6.25 kA	6.25 kA	-	-
Corriente total de rayo (10/350µs)	Itotal	12.5 kA	12.5 kA	-	-
Corriente de descarga max.	Imax	-	-	40 kA	40 kA
Nivel de protección	Up	4.3 kV	4.8 kV	4.3 kV	4.8 kV
Señalización remota		si	si	si	si
Desconexión térmica		Tecnología CTC (Central Control Thermal)			
Código		65222102	65222103	65122102	65122103



DPVN1-6CVGS-21Y-1500



DPVN40CVGS-21Y-1200

## Francia

### Sede social

### Servicio de ventas

Paris

Tel.: +33 1 41 23 50 23

e-mail: [commercial-france@citel.fr](mailto:commercial-france@citel.fr)

Web: [www.citel.fr](http://www.citel.fr)

### Fábrica

Reims

e-mail: [contact@citel.fr](mailto:contact@citel.fr)

## Alemania

Bochum

Tel.: +49 2327 6057 0

e-mail: [info@citel.de](mailto:info@citel.de)

Web: [www.citel.de](http://www.citel.de)

## EE.UU.

Miramar

Tel: (954) 430 6310

e-mail: [info@citel.us](mailto:info@citel.us)

Web site: [www.citel.us](http://www.citel.us)

## China

Shanghai

Tel.: +86 21 58 12 25 25

e-mail: [info@citel.cn](mailto:info@citel.cn)

Web: [www.citel.cn](http://www.citel.cn)

## India

New Delhi

Tel.: +91 11 4001 81 31

e-mail: [indiacitel@gmail.com](mailto:indiacitel@gmail.com)

Web: [www.citel.in](http://www.citel.in)

## Tailandia

Bangkok

Tel.: +66 (0) 2 104 9214

Web: [www.citel.fr](http://www.citel.fr)

## EAU

Dubai

e-mail: [info@citel.ae](mailto:info@citel.ae)

Web: [www.citel.fr](http://www.citel.fr)

## Colombia

Bogota

e-mail: [export@citel.fr](mailto:export@citel.fr)

Web: [www.citel.fr](http://www.citel.fr)

