



# CITEL

DPS

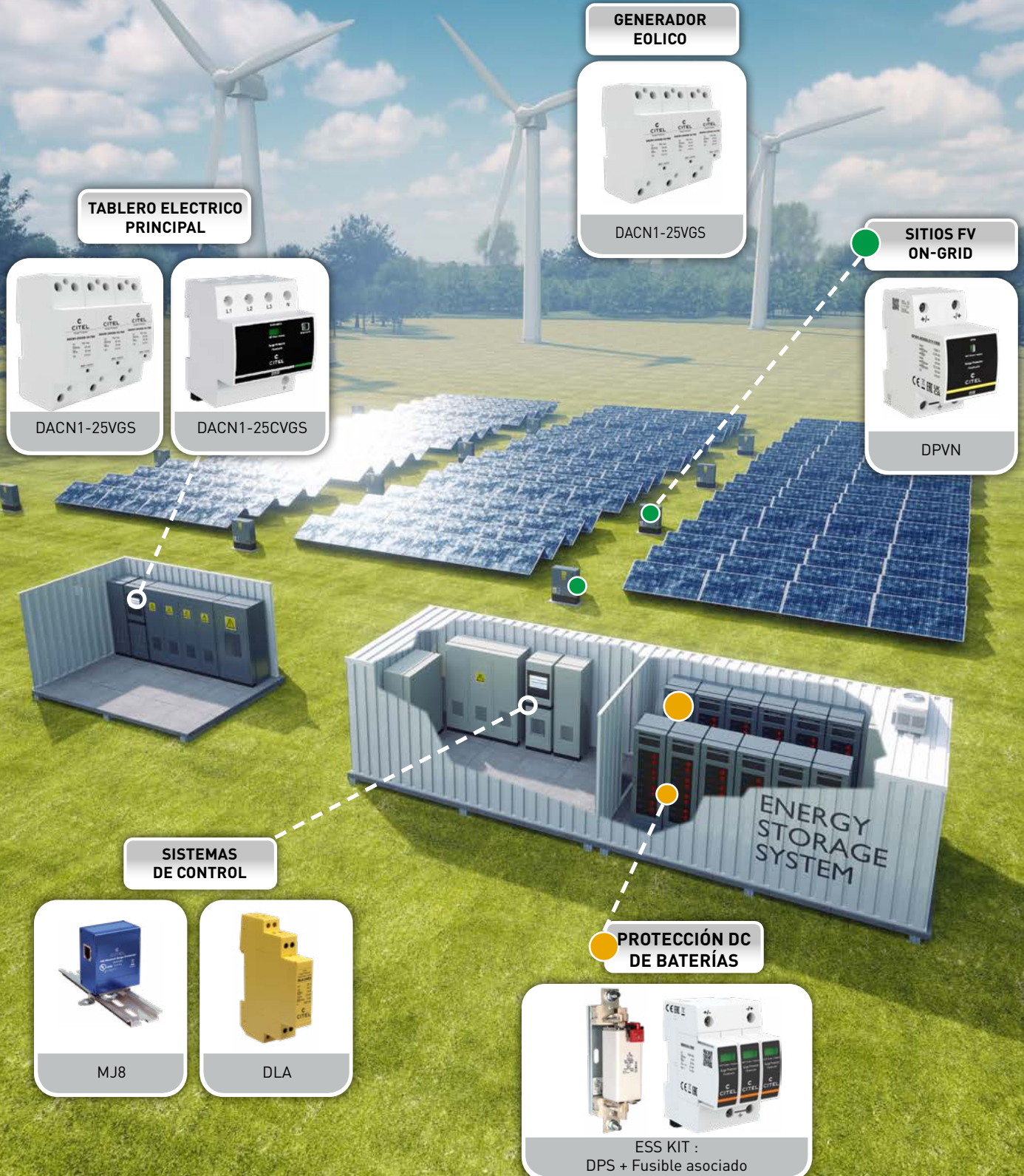
PARA

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO  
DE ENERGÍA (SAE)



ENERGY  
STORAGE  
SYSTEM

# SAE : SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA



# PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA SAE

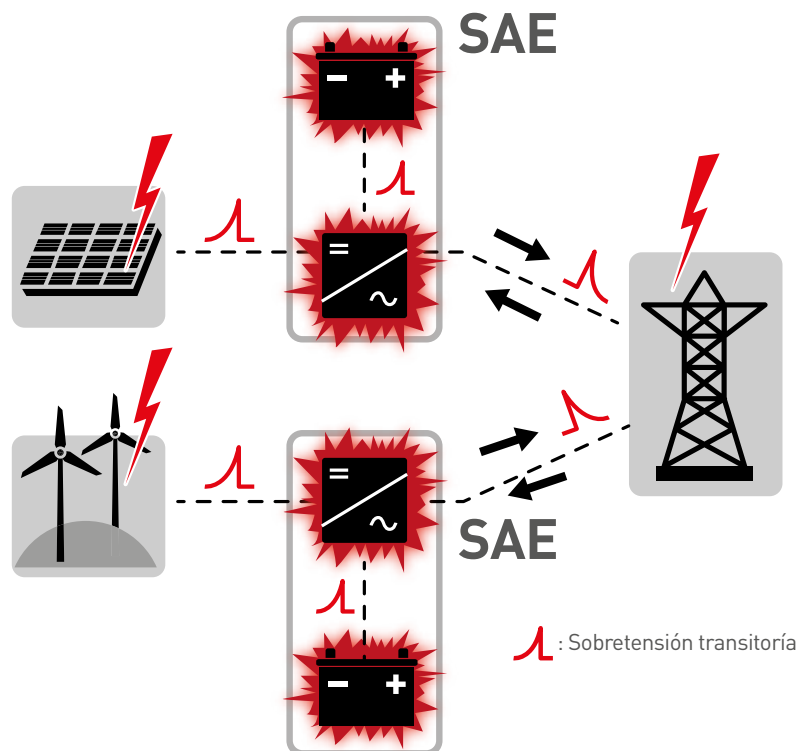
Los sistemas de almacenamiento de energía (SAE) responden a una problemática financiera para mejorar la gestión de la energía (gestión de los picos/ regulación de la frecuencia) o a una problemática ecológica en el cuadro de la transición energética.

A través del SAE, la producción de energía renovable se vuelve más eficiente. El costo de la instalación, tal como la importancia de su operación y de su eficiencia, implica que su pérdida de servicio no es aceptable. Unas medidas deben ser tomadas para limitar los daños, debidos a influencias externas. Uno de los riesgos que debe ser tomado en cuenta es el fallo posible debido a sobretensiones transitorias generadas por descargas atmosféricas u operaciones de maniobra.

## EL RIESGO “SOBRETENSIÓN TRANSITORIA”

El riesgo de sobretensiones transitorias puede afectar todos los componentes de la instalación, tanto los paneles solares como las baterías o la red. Resulta importante proteger las instalaciones contra ese fenómeno.

Además, especialistas en equipos de SAE notaron una reducción de la robustez de los materiales sometidos a impulsos (Uw), especialmente para los sistemas de baterías. Ya que es imperativo garantizar la continuidad de servicio, recomiendan el uso de DPS para proteger sus equipos. Los DPS en la parte AC se recomiendan también, tal como el sistema de aire acondicionado para evitar el calentamiento de las baterías.



## DPS PARA LOS EQUIPOS SAE

El punto crítico es la protección del sistema de baterías. Se necesita un DPS específico:

- Compatible con tensiones máximas de operación elevadas (1000Vdc hasta 1500Vdc)
- En conformidad a la futura norma internacional IEC61643-41 (Métodos de prueba para DPS en red de baja tensión DC)

Los equipos de la I+D de Citel desarrollaron productos específicos para proteger sus equipos SAE contra las sobretensiones transitorias. Nuestros expertos en normalización se han asegurado de la conformidad de los DPS CITEL a las pruebas de la futura norma para DPS DC.

- DPS DC de Tipo 2
- Módulos enchufables
- Sistema interno de desconexión, indicador local y remoto de desconexión
- Tensiones máxima de operación : 500,800,1200,1500Vdc
- Corriente de descarga : In 20kA / I<sub>max</sub> 50kA
- I<sub>scrr</sub> : 100kA con fusibles asociados de 50 A
- Conformidad a prIEC 61643-41

# SELECCIONA SU DPS SAE

Los criterios principales para la selección de DPS DC:

- DPS de Tipo 2 (sin riesgo comprobado de descarga directa)
- $U_c$  (tensión máxima de operación) >  $U_{max}$  de la red DC + 10%
- $I_n$  (Corriente de descarga nominal) > 5kA
- $I_{sc}$  (corriente de corto-circuito admisible) con el fusible asociado >  $I_p$  al punto de instalación

## PROTECCIÓN DE BATERÍAS DC



SFD50-1500DC



DDC50-21Y-1500

Referencias CITEL		ESS KIT DDC50S-21Y-1200	ESS KIT DDC50S-21Y-1500
<b>Código</b>		<b>64146</b>	<b>64147</b>
<b>Description</b>		<b>ESS kit : DPS + fusible asociado</b>	
Tensión DC máx. de funcionamiento	$U_c$	1200 Vdc	1500 Vdc
Corriente de descarga nominal	$I_n$	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máx.	$I_{max}$	50 kA	50 kA
Nivel de protección +/-PE (-/PE)	$U_p$	3,6 kV	5,1 kV
Corriente de corto-circuito admisible	$I_{sc}$	100 000 A	
Capacidad de rotura		100 000 A	
Teleseñalización		Si	
Normas		prIEC 61443-41 - IEC 61643-11	

## PROTEGER LA INSTALACIÓN COMPLETA

Para asegurar una eficacia máxima contra las sobretensiones transitorias, los DPS deben ser instalados en las diferentes redes en la instalación SAE

## TABLERO ELECTRICO PRINCIPAL



DACN1-25CVGS-31-275/SC



Referencia CITEL		DACN1-25CVGS-31-275/SC	DACN1-25VGS-30-760
<b>Código</b>		-	29223012
<b>Description</b>		<b>DPS AC Tipo 1+2+3 con contador integrado Tecnología VG</b>	<b>DPS AC Tipo 1+2+3 Alta energía Tecnología VG</b>
Tensión AC máx. de funcionamiento	$U_c$	275 Vac	760 Vac
Corriente de descarga nominal (8/20 $\mu$ s)	$I_n$	25 kV	35 kA
Corriente de rayo máx. por polo (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$	25 kA	25 kA
Corriente de descarga máx. (8/20 $\mu$ s/polo)	$I_{max}$	100 kA	70 kA
Nivel de protección	$U_p$	1,5 kV	2,5kV
Corriente de corto-circuito admisible	$I_{sc}$	50 000 A	50 000 A
Teleseñalización		si	si
Normas		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 ed.5	

## DPS PARA SITIOS FOTOVOLTAICOS ON-GRID



DPVN1-6CVGS-21Y-1200



Referencias CITEL		DPVN1-6CVGS-21Y-1200	DPVN1-6CVGS-21Y-1500
<b>Código</b>		<b>65222102</b>	<b>65222103</b>
<b>Description</b>		<b>DPS FV Tipo 1+2 Tecnología CTC (Central Thermal Control) Tecnología VG</b>	
Tensión DC máx. de funcionamiento	$U_{cpv}$	1200 Vdc	1500 Vdc
Corriente de descarga nominal (8/20 $\mu$ s)	$I_n$	20 kA	20 kA
Corriente de rayo máx por polo (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$	6,25 kA	6,25 kA
Corriente de rayo máx. total (10/350 $\mu$ s)	$I_{total}$	12,5 kA	12,5 kA
Nivel de protección	$U_p$	4,3 kV	4,8 kV
Teleseñalización		si	si
Normas		IEC 61643-31 / NF EN 61643-31 / UL1449 ed.5	

## DPS PARA SITIOS FOTOVOLTAICOS ON-GRID



DPVN40CVGS-21Y-1200



Referencias CITEL		DPVN40CVGS-21Y-1200	DPVN40CVGS-21Y-1500
Código		65122102	65122103
Description		<b>DPS FV Tipo 2</b> <b>Tecnología CTC (Central Thermal Control)</b> <b>Tecnología VG</b>	
Tensión DC máx. de funcionamiento	Ucpv	1200 Vdc	1500 Vdc
Corriente de descarga nominal (8/20µs)	In	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máx. (8/20µs)	Imax	40 kA	40 kA
Corriente de descarga total (8/20µs)	Itotal	60 kA	60 kA
Nivel de protecciónn +/-PE (-/PE)	Up	4,3 kV	4,8 kV
Telesignalización		si	si
Normas		IEC 61643-31 / EN 61643-31 / UL1449 ed.5	

## DPS PARA GENERADOR EÓLICO



DACN1-25VGS-30-760

Referencia CITEL		DACN1-25VGS-30-760	DAC50S-40-760
Código		29223012	821110724
Description		<b>DPS Tipo 1+2+3</b> <b>3-phase - 400/690Vac</b>	<b>DPS Tipo 2</b> <b>3-phase+N - 400/690 Vac</b>
Tensión DC máx. de funcionamiento	Uc	760 Vac	760 Vac
Corriente de descarga nominal (8/20µs)	In	35 kA	20 kA
Corriente de descarga máx. (8/20µs)	Imax	70 kA	50 kA
Corriente de rayo máx. por polo (10/350µs)	Iimp	25 kA	NA
Nivel de protección @In (8/20µs)	Up	2,5 kV	2,9 kV
Corriente de corto-circuito admisible	Iscrr	50 000 A	50 000 A
Telesignalización		si	si
Normas		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 ed.5	

## DPS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL (LÍNEAS DE DATOS)



DLA-24D3



MJ8-POE-C6A

Referencia CITEL		Gama DLA	Gama MJ8
Aplicación típica		RS485, 4-20 mA	Ethernet (PoE)
Configuración		1pare + blindaje	RJ45
Tensión nominal de línea	Un	12 V - 24 V	48 Vdc
Corriente máx. de línea	IL	300 mA	2000 mA
Corriente de descarga nominal <i>prueba 8/20µs x 10 - C2 Categoría</i>	In	5 kA	2 kA
Corriente de descarga máx. <i>1 impulso @ 8/20 µs per polo</i>	Imax	20 kA	-
Corriente de choque <i>prueba 2 x 10/350µs - D1 Categoría</i>	Iimp	5 kA	0,5 kA
Normas		IEC 61643-21 / EN 61643-21 / UL497A	
Montaje		Carril DIN	

## Francia

### Sede Social

### Servicios Comerciales

Paris

Tel. : +33 1 41 23 50 23

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

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

### Fábrica

Reims

Tel. : +33 3 26 85 74 00

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

## Alemania

Bochum

Tel. : +49 234 54 72 10

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

### Servicios Comerciales

Shanghai

Tel. : +86 21 58 12 25 25

Tel. : +86 21 58 12 80 67 (Fábrica)

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)

