

POWERSTORAGE TPS

Un todoterreno para redes y usos industriales



30 años de vida útil • Velocidad de carga 1C • La tecnología de celdas más segura

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS

TENEMOS UNA SOLUCIÓN PARA CUALQUIER NECESIDAD

Nuestros acumuladores de baterías se pueden adaptar óptimamente a cualquier uso

Ya sea para suministrar electricidad de emergencia, para limitar los picos de carga, acoplado a la red eléctrica o en sistemas no conectados a la red (off-grid), en el desierto o en el círculo polar... El sistema TPS de TESVOLT ofrece una solución industrial de almacenamiento de electricidad adecuada para cualquier uso. El sistema TPS no solo es flexible y permite adaptar perfectamente su tamaño y potencia a cualquier necesidad, sino que también es

Máxima seguridad

Las celdas de baterías prismáticas son muy duraderas, seguras y potentes, sobre todo comparadas con las celdas redondas. TESVOLT utiliza celdas Samsung SDI y ofrece 10 años de garantía para el acumulador completo.

Máxima vida útil

La vida útil de una batería influye muchísimo en la rentabilidad. Nuestro sistema de acumuladores consigue unos valores superiores a la media: Todos los componentes están fabricados para alcanzar una vida útil de 30 años y 8.000 ciclos.

uno de los sistemas de acumuladores más avanzados y rentables. Al mismo tiempo es extremadamente robusto y apto para las tareas más duras. Sus celdas de baterías de alta gama del sector de la automoción y sus innovadoras tecnologías, como Active Battery Optimizer (optimizador activo de baterías), ofrecen el máximo en eficiencia y vida útil. Así, el autoconsumo de un rack de acumuladores en modo de espera es de solo 5W (sin refrigeración).

Potencia sin concesiones

Los sistemas de acumuladores TPS pueden almacenar energía muy rápidamente y entregarla todavía más rápido. La potencia continua es de 1C para carga y descarga, lo que permite un uso profesional en aplicaciones industriales y para servicios de red.

Flexibilidad también en el futuro

Nuestros sistemas de acumuladores TPS no solo se pueden configurar de manera flexible en el momento de la compra, sino que, gracias a su innovadora tecnología «Active Battery Optimizer», los módulos de baterías también se pueden ampliar o sustituir incluso años después.

Celda Samsung SDI



- 1 Protección contra exceso de carga
- 2 Válvula de seguridad
- 3 Fusible

Módulo de batería



- 4 Módulo de batería
- 5 Active Battery Optimizer

Rack de baterías



- 6 Active Power Unit

El sistema TPS está construido de forma totalmente modular, desde las células de batería prismáticas hasta el contenedor. Por tanto, se adapta de manera flexible a cualquier necesidad, y, gracias a su larga vida útil, también es muy eficiente.

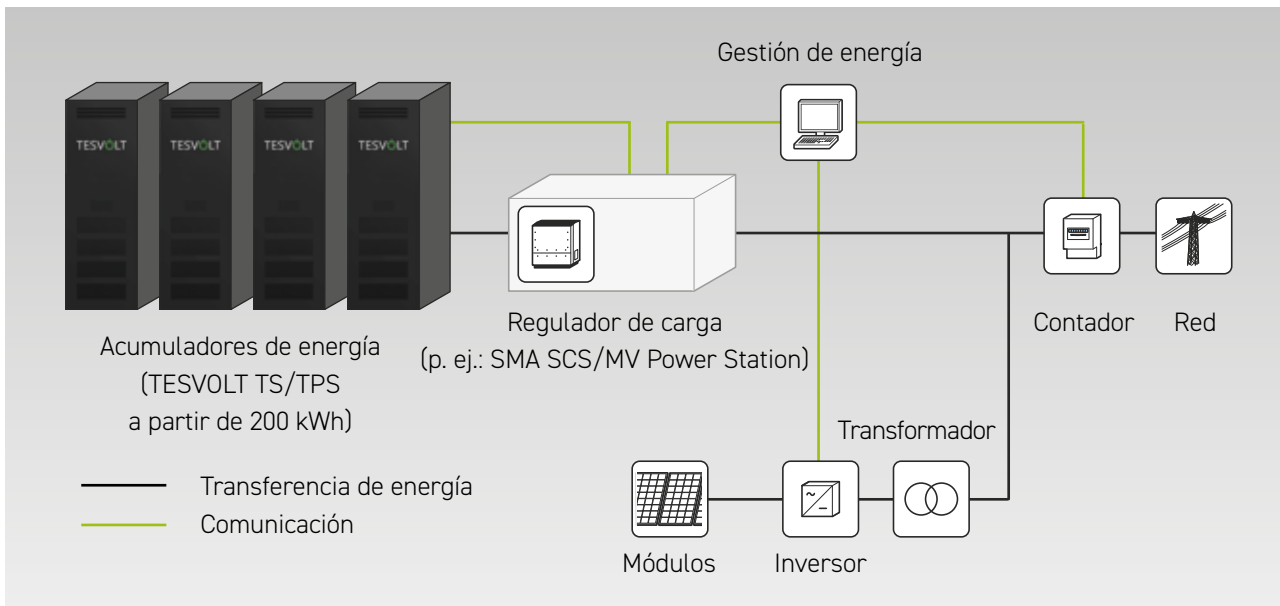
Módulo contenedor TPS

- 7 Distribución CC
- 8 Racks de baterías
- 9 Climatización



ÁMBITOS DE APLICACIÓN

Con conexión a la red (on-grid): Servicios de gestión de la red

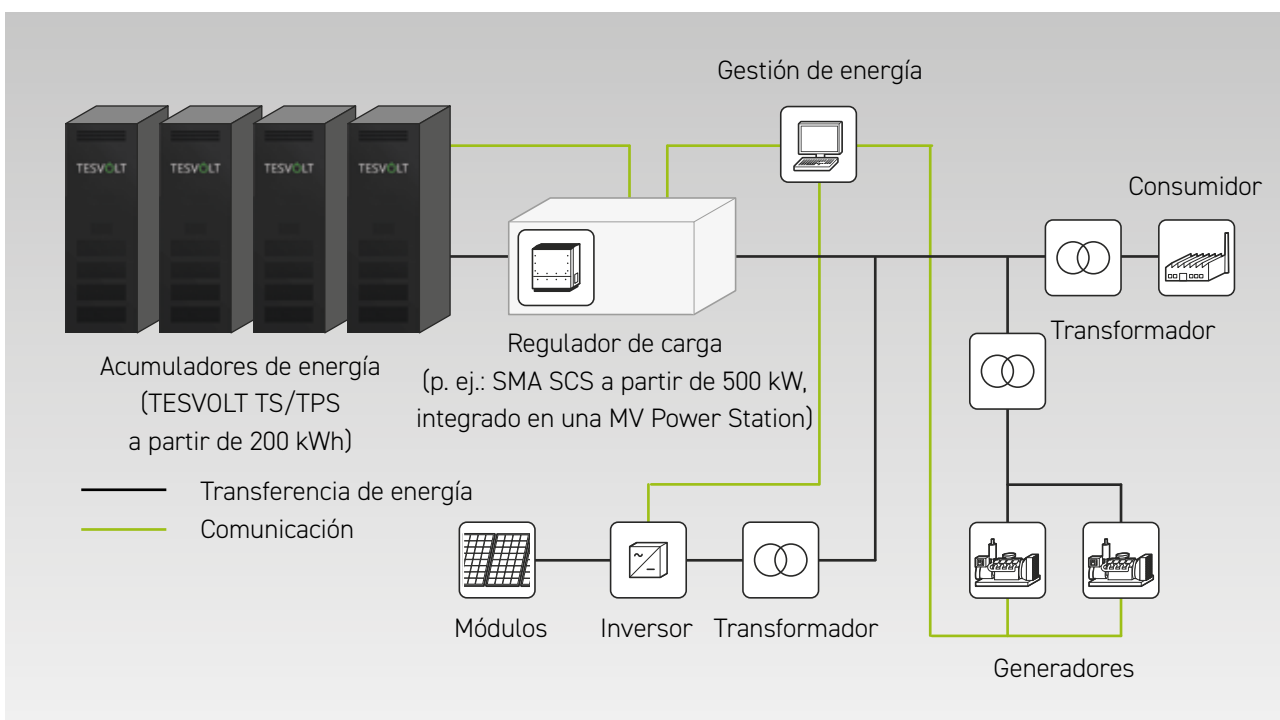


- **Q(U) on demand:** suministro flexible de potencia reactiva (a través de inversor)
- **Compensación de la potencia:** compensación de las oscilaciones de la red
- **Ramp Rate Control :** compensación del suministro de potencia irregular
- **P(f) on demand:** regulación de la potencia real en función de la frecuencia como apoyo a la red, por ejemplo, potencia de regulación primaria
- **Limitación de picos de carga:** compensación de los picos de consumo (almacenamiento de la energía para entregarla en otro momento (load-shifting) y desconexión de cargas (load-shedding))

Off-grid

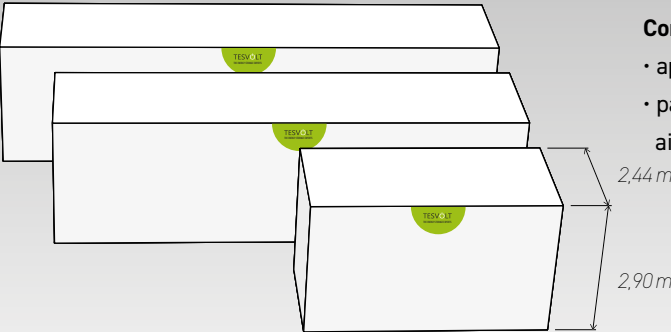
Los sistemas TPS de TESVOLT se pueden utilizar en combinación con reguladores de carga apropiados (como SMA SCS) en redes aisladas (off-grid), por ejemplo, para la optimización

de instalaciones híbridas diésel (control de la optimización del generador). De esta forma se puede reducir el consumo de combustible.



CONTENEDORES

Características técnicas y equipamiento



45 pies / 13,7 m de longitud, máximo 2,02 MWh

40 pies / 12,2 m de longitud, máximo 1,73 MWh

20 pies / 6,1 m de longitud, máximo **0,86 MWh**

Contenedores ISO

- apilables
- paredes exteriores aisladas

2,44 m

2,90 m

- Sistema de climatización semiintegrado y listo para conectar, para una climatización completa del interior y una temperatura de funcionamiento optimizada
- Sistema de estanterías o racks para baterías TS
- Opcional: Sistema principal de distribución de CC integrado para todo el rack de baterías
- Opcional: Sistema de alerta antiincendios con alarma y aviso a la instancia oportuna

- Opcional: Acabado de las estructuras de conformidad con la clase de resistencia al fuego F90
- Opcional: Sistema automático de extinción de incendios
- Opcional: Posibilidad de dar a los contenedores un acabado conforme a las especificaciones del cliente, por ejemplo, pintura resistente al salitre para zonas costeras

Transporte

- Transporte de contenedores ISO estandarizados en camión por vía terrestre
- Opcional: Posibilidad de certificación CSC, lo que permite el transporte internacional de contenedores ISO por vía marítima

Instalación

- Temperatura exterior de funcionamiento: entre -20 °C y +45 °C
- Opcional: Temperatura exterior de funcionamiento: entre -40 °C y +55 °C

SMA – SUNNY CENTRAL STORAGE

- Compatible con sistemas de acumuladores TESVOLT
- Potencia del sistema individual: entre 500 kW y 2.200 kW
- Niveles de potencia (kW):
500 / 630 / 720 / 800 / 850 / 900 / 1000 / 2200 2x 630 / 2x 720 / 2x 800 / 2x 850 / 2x 900 / 2x 1000
- Disponible hasta 40 kV como solución en contenedor: MVPS - Medium Voltage Power Station (SCS con transformador de media tensión integrado y aparata eléctrica)
- Funcionalidad total para ofrecer servicios de gestión de red
- Para el funcionamiento en paralelo a la red



SMA SUNNY CENTRAL STORAGE SCS 2200/2500-EV



SMA MV Power Station incluye, además de un SCS, también un transformador y la aparata eléctrica.



MONITORIZACIÓN Y SERVICIO EN TODO EL MUNDO

Con nuestro sistema de monitorización de los acumuladores podrá tener bajo control el estado de carga y salud de todas las celdas de baterías.

La monitorización y el análisis del acumulador se puede realizar tanto in situ como a distancia.

Además, también ofrecemos ayuda para la instalación y el mantenimiento en todo el mundo mediante transmisión de vídeo en tiempo real.

	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-		
	Cell 1		Cell 2		Cell 3		Cell 4		Cell 5		Cell 6		Cell 7	
U _{Cell}	3,446 V		3,458 V		3,444 V		3,485 V		3,466 V		3,458 V		3,483 V	
Temp	20°C		20°C		20°C		20°C		20°C		20°C		20°C	
SoH	100 %		100 %		100 %		100 %		100 %		100 %		100 %	

	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-		
	Cell 8		Cell 9		Cell 10		Cell 11		Cell 12		Cell 13		Cell 14	
U _{Cell}	3,446 V		3,458 V		3,444 V		3,485 V		3,466 V		3,458 V		3,483 V	
Temp	20°C		20°C		20°C		20°C		20°C		20°C		20°C	
SoH	100 %		100 %		100 %		100 %		100 %		100 %		100 %	

SISTEMA MODULAR

Los acumuladores TPS ofrecen flexibilidad para adaptarse al uso requerido:

- Los sistemas acumuladores TPS se pueden utilizar en sistemas de hasta 950 V CC
- Hay acumuladores TPS disponibles a partir de 200 kWh
- Existen tres tamaños de contenedor distintos (20 pies / 6,1 m, 40 pies / 12,2 m y 45 pies / 13,7 m)
- Los contenedores se pueden equipar con racks con capacidad para hasta 5, 8 o 10 módulos de baterías Batteriemodulen bestückt werden

CONFIGURACIONES DEL SISTEMA

La siguiente tabla indica la potencia posible en función de la capacidad y tipo del contenedor.

individual	14 000 kWh											●	●
	7 000 kWh	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5 000 kWh	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	3 000 kWh	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
	2 000 kWh	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		
45 ft	2 000 kWh				●	●		●	●	●	○		
	1 850 kWh	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	1 700 kWh	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
40 ft	1 700 kWh				●	●		●	●	●			
	1 550 kWh	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	1 400 kWh	●	●	●	●	●	●	●	●	○			
	1 250 kWh	●	●	●	●	●	●	●	○	○			
	1 100 kWh	●	●	●	●	●	●	○	○	○			
20 ft	950 kWh	●	●	●	●	●	●	○	○	○			
	800 kWh	●	●	●	●	●	○	○	○				
	650 kWh	●	●	●	●	○	○	○					
	500 kWh	●	●	●	○	○							
	350 kWh	●	○	○	○								
Contenedor	↑ Capacidad	500 kWh	630 kWh	720 kWh	850 kWh	1 000 kWh	1 260 kWh	1 600 kWh	1 800 kWh	2 000 kWh	4 000 kWh	8 000 kWh	
	Potencia →	500 kW	630 kW	720 kW	850 kW	1 000 kW	1 260 kW	1 600 kW	1 800 kW	2 000 kW	4 000 kW	8 000 kW	

● disponible ○ a petición

Datos técnicos de baterías TESVOLT

Régimen de descarga	1C
Celda	Prismática de litio NMC (Samsung SDI)
Equilibrado de celdas	Active Battery Optimizer
Ciclos al 100 % DoD 70 % EoL 23 °C ±5 °C 1C/1C	6 000
Ciclos al 100 % DoD 70 % EoL 23 °C ±5 °C 0,5C/0,5C	8 000
Eficiencia de los ciclos (batería)	Hasta el 98 %
Tensión máxima del sistema	627 hasta 930 V CC
Capacidad de almacenamiento del sistema individual con 100 % de profundidad de descarga (DOD)	94 Ah
Autoconsumo (Sin aire acondicionado)	5W
Acoplamiento	hasta 99 sistemas en paralelo
Interfaz de comunicaciones	CAN 2.0, Modbus TCP/IP
Certificados/normas	Celda: IEC 62619, UL 1642, UN 38.3 Producto: CE, UL 1973*, UN 38.3, IEC 62619, IEC 61000-6-1/2/3/4, Directiva 2006/66/CE
Garantía	10 años de garantía de funcionamiento, 5 años de garantía del producto
Reciclaje	Retirada gratuita por parte de TESVOLT

*en progreso

Sistema de contenedores

Tamaño	20 pies / 12,2 m	40 pies / 12,2 m	45 pies / 12,2 m
Energía (máx.)	864 kWh	1 728 kWh	2 016 kWh
Cantidad de sistemas acumuladores	hasta 12	hasta 24	hasta 28
Sistema principal de distribución de CC integrado	.	.	.
Temperatura exterior de funcionamiento	entre -20 y +45 °C		
Humedad del aire	entre 0 y 85 % (sin condensación)		
Circuito de alimentación	3-N 400 V, 50 Hz, 16 A	3-N 400 V, 50 Hz, 32 A	3-N 400 V, 50 Hz, 32 A
Dimensiones	6,06 m x 2,44 m x 2,90 m	12,19 m x 2,44 m x 2,90 m	13,72 x 2,44 x 2,90 m
Clase de protección	IP 54		
Equipamiento especial	Instalación de aviso de incendios, instalación de extinción de incendios, certificación CSC, rango de temperatura de servicio ampliado		

Ejemplos de configuración de SMA SCS

Producto SMA	SCS 500	SCS 720	SCS 1000	SCS 2200
Potencia nominal a 40 °C	500 kVA	720 kVA	1 000 kVA	2 000 kVA

Sistema de baterías

Rango de tensión (batería)	627,2 - 813,4 V	627,2 - 813,4 V	672 - 871,5 V	672 - 871,5 V
1C	8 sistemas de 67,2 kWh	10 sistemas de 67,2 kWh	14 sistemas de 72 kWh	28 sistemas de 72 kWh
Energía	537,6 kWh	670,0 kWh	1 008 kWh	2 016 kWh
Producto (Container)	TPS 500 (20 ft)	TPS 650 (20 ft)	TPS 1000 (40 ft)	TPS 2000 (45 ft)
0,5C	16 Systeme à 67,2 kWh	20 Systeme à 67,2 kWh	28 Systeme à 72 kWh	56 Systeme à 72 kWh
Energie	1.075,2 kWh	1.344 kWh	2.016 kWh	2x 2.016 kWh
Producto (contenedor)	TPS 1000 (40 pies / 12,2 m)	TPS 1400 (40 pies / 12,2 m)	TPS 2000 (45 pies / 12,2 m)	2x TPS 2000 (45 pies / 12,2 m)

Su distribuidor certificado TESVOLT

TESVOLT GmbH

Am Alten Bahnhof 10
06886 Lutherstadt Wittenberg
Deutschland | Germany

FREECALL 0800-TESVOLT

FON +49 (0) 3491 87 97 -100

info@tesvolt.com

www.tesvolt.com



EUROPÄISCHE UNION
EFRE
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung