

Instrucciones de puesta en marcha y elaboración de informes

Para baterías estacionarias ventiladas de plomo-ácido cargadas en seco

Células OPzS y bloques OPzS

Montaje y marcado CE realizados por Número de células/bloques:

..... Fecha

Puesta en marcha realizada por Fecha Tipo:

Instrucciones de seguridad



Lea las instrucciones detenidamente y consérvelas cerca de la batería.
¡Las tareas en las baterías solo pueden ser realizadas por personal cualificado!



¡Cuando trabaje con baterías, utilice gafas de seguridad y ropa de protección!
¡Cumpla con la normativa de prevención de accidentes y con EN 50 272-2, VDE 0105 parte 1!



¡No fumar!



No exponga las baterías a llamas abiertas, cuerpos incandescentes o chispas, ya que se puede producir una explosión.



Las salpicaduras de ácido en los ojos o la piel deben enjuagarse con agua. ¡En caso de accidente, consulte inmediatamente con un médico!

La ropa contaminada con ácido debe lavarse con agua.



Riesgo de explosión e incendio.

Precaución: las partes metálicas de la batería siempre están sometidas a tensión. ¡No coloque herramientas ni otros objetos metálicos sobre la batería! ¡Evite los cortocircuitos!



El electrolito es altamente corrosivo.



Las baterías y las células son pesadas. ¡Asegúrese de que la instalación sea segura! Use únicamente el equipo de manipulación adecuado, p. ej., un mecanismo de elevación de acuerdo con VDI 3616.



¡Tensión peligrosa!



Las baterías con este símbolo se pueden reciclar.



Trate las baterías como residuos especiales. No las mezcle con otros residuos industriales o domésticos.

Puede reciclarlas a través de una empresa reconocida de reciclaje de baterías o devolviéndolas al fabricante, en función del acuerdo al que haya llegado.

Los usos de la batería que no cumplan con las INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO, las reparaciones realizadas con recambios no aprobados, el uso de aditivos en el electrolito y las alteraciones no autorizadas en la batería invalidarán cualquier reclamación de la garantía.

Los informes elaborados de puesta en marcha (véase §8) deberán ser enviados a **SYSTEMS SUNLIGHT S.A.** o a su agente local

1. Inspecciones

Antes de la puesta en marcha, todas las células/bloques deben ser inspeccionados para comprobar que no haya daños mecánicos. Monte las células/bloques de acuerdo con su polaridad. Si fuera necesario, limpie la superficie de contacto de los polos y los conectores. Los conectores deben fijarse bien, apretando los tornillos M10 del terminal con un par de apriete de 23 Nm.

Debe comprobarse que la unidad de carga esté lista para funcionar. Asegúrese de que la polaridad sea la correcta: el terminal positivo de la batería debe estar conectado al terminal positivo del cargador.

Antes de llenar las células, asegúrese de que se cumplan los requisitos de seguridad en materia de instalación y ventilación establecidos en la norma EN 50 272-2.

2. Llenado de células

Para llenar las células OPzS se utiliza ácido sulfúrico con una densidad específica a 20°C de 1,235 kg/l. La pureza del ácido se especifica en la norma DIN 43 530 parte 2.

Si se utiliza ácido sulfúrico concentrado, este debe diluirse con agua destilada (DIN 43 530 parte 4, conductividad máx. de 30gS/cm). Se deben seguir las instrucciones de mezclado. ¡Nunca vierta ácido sulfúrico concentrado en las células!

La temperatura del ácido debe ser de 20°C ±10K. Para conocer la temperatura de corrección de la densidad del ácido, véase la sección 4.9 de las INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.

Después de quitar los tapones de ventilación, las células deben llenarse hasta la marca de nivel máximo de electrolito, utilizando dispositivos de llenado resistentes al ácido.

3. Tiempo de reacción

En un plazo de 2-6 horas posteriores al llenado del ácido, deben medirse las densidades y temperaturas de 4 células piloto y dichas mediciones deben registrarse en el informe de puesta en marcha. Para las baterías de bloque, utilice la célula situada junto al terminal positivo.

Si el aumento de la temperatura es inferior a 5 K y la densidad del electrolito no ha descendido más de 0,02 kg/l por debajo de la densidad del ácido, resulta adecuada una carga de puesta en marcha según lo descrito en los apartados 4.1, 4.2 y 4.3.

Si el aumento de la temperatura o la disminución de la densidad no se encuentran entre los límites indicados, es necesaria una carga de puesta en marcha ampliada según lo descrito en el apartado 4.4.

4. Puesta en marcha

Es importante que la primera carga sea completa y que se realice de forma ininterrumpida. La puesta en marcha debe registrarse en el dorso del informe de puesta en marcha.

La temperatura del electrolito de la batería no debe superar los 55°C en ningún momento; si fuera necesario, debe retrasarse la operación de carga.

Tras la carga de puesta en marcha, aplique la tensión de carga indicada en las INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.

4.1. Puesta en marcha simplificada con la tensión de flotación

Aplique a la batería la tensión de carga de flotación. Después de aproximadamente un mes, se alcanza el estado de carga completa. La densidad del ácido alcanza su valor final transcurridos entre 3 y 6 meses.

4.2. Puesta en marcha con la tensión de carga de refuerzo

Aplique la tensión de carga de refuerzo (de 2,33 V a 2,40 V) x el número de células. Al principio, la corriente de carga deberá ser como mínimo de 5 A por 100 Ah. El tiempo de carga deberá ser como mínimo de 24 horas. La densidad específica tardará unos días en aumentar a los valores nominales.

4.3. Puesta en marcha con corriente constante (característica I)

Se recomienda una corriente inicial de entre 10 y 20 A por 100 Ah. Tras alcanzar los 2,40 V por célula, deben limitarse las corrientes de carga de acuerdo con la sección 4.6 de las INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO. La carga debe continuar hasta que todas las células hayan alcanzado un mínimo de 2,60 V, la densidad del electrolito haya aumentado a su valor nominal de 1,24 ±0,01 g/ml y ambos valores no hayan aumentado en un periodo de 2 horas.

4.4. Puesta en marcha ampliada

Un almacenamiento prolongado o las condiciones climáticas (humedad alta o una temperatura muy variable) reducen el estado de la carga y hacen que resulte necesaria una carga de puesta en marcha ampliada:

1. Cargue con aprox. 15 A por 100 Ah hasta 2,40 V por célula (1-4 h)
2. Cargue con aprox. 5 A por 100 Ah durante 12 horas
3. Interrumpa la carga durante 1 hora
4. Cargue con aprox. 5 A por 100 Ah durante 4 horas

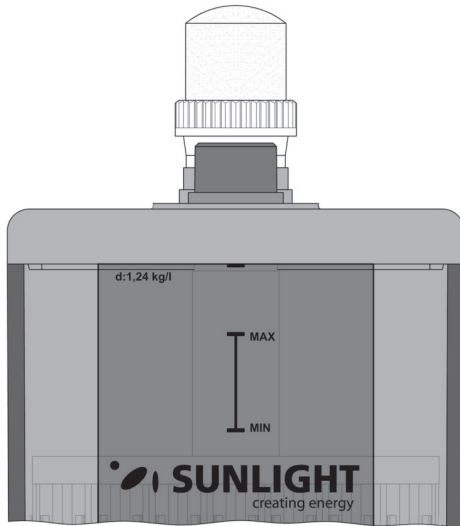
Repita los pasos 3. y 4. hasta que todas las células hayan alcanzado un mínimo de 2,60 V, la densidad del electrolito haya aumentado a su valor nominal de 1,24 ±0,01 g/ml y ambos valores no hayan aumentado en un periodo de 2 horas.

5. Ajuste de la densidad del electrolito

Si la densidad del electrolito al final de la puesta en marcha es demasiado alta, sustituya parte del electrolito por agua destilada tal y como se especifica en la norma DIN 43 530 parte 4. La diferencia de la densidad del electrolito de una célula a otra no debe ser superior a 0,01 kg/l. Si existen variaciones superiores, ajuste la densidad del electrolito y deje constancia en el informe.

6. Ajuste del nivel de electrolito

Al finalizar la puesta en marcha, rellene con ácido hasta que el nivel de electrolito alcance la marca «MAX».



7. Notas

Las salpicaduras o derrames de ácido deben recogerse cuidadosamente o absorberse con material absorbente adecuado y ser eliminadas adecuadamente. Las cantidades sobrantes deben ser neutralizadas. Esto puede realizarse con una solución de sosa cáustica (1 kg de sosa cáustica por cada 10 l de agua) u otros agentes de neutralización. Los agentes de neutralización no deben entrar en las células.

Finalmente, limpie la superficie de la batería con agua limpia, sin disolventes, ni detergentes.

Las INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO se aplican al funcionamiento de la batería.

8. Informe de puesta en marcha

¿Ha sido el ácido suministrado por SYSTEMS SUNLIGHT S.A.?

sí no

De lo contrario, indique los resultados de las pruebas (cloro, hierro y otros metales nocivos según DIN 43 530 parte 2).

La carga de puesta en marcha se ha realizado de acuerdo con el punto 4.1 4.2 4.3 4.4

Carga de puesta en marcha:

empezada el a las..... h

finalizada el a las..... h

Tiempo	célula piloto 1			célula piloto 2			célula piloto 3			célula piloto 4		
	d/kg/l	T/°C	V/V	d/kg/l	T/°C	V/V	d/kg/l	T/°C	V/V	d/kg/l	T/°C	V/V
2 h después del llenado												
Inicio de la carga												
Final de la carga												

Tensiones de célula o bloque y densidades de todas las células al finalizar la carga de puesta en marcha.
Temperatura media °C.

Nº.	V/V	d/kg/l	Nº.	V/V	d/kg/l	Nº.	V/V	d/kg/l	Nº.	V/V	d/kg/l	Nº.	V/V	d/kg/l
1			25			49			73			97		
2			26			50			74			98		
3			27			51			75			99		
4			28			52			76			100		
5			29			53			77			101		
6			30			54			78			102		
7			31			55			79			103		
8			32			56			80			104		
9			33			57			81			105		
10			34			58			82			106		
11			35			59			83			107		
12			36			60			84			108		
13			37			61			85			109		
14			38			62			86			110		
15			39			63			87			111		
16			40			64			88			112		
17			41			65			89			113		
18			42			66			90			114		
19			43			67			91			115		
20			44			68			92			116		
21			45			69			93			117		
22			46			70			94			118		
23			47			71			95			119		
24			48			72			96			120		

SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Oficina central

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Atenas, Ática, Grecia
T +30 210 6245400
F +30 210 6245409

Planta de producción

Neo Olvio
672 00 Xanthi, Grecia
T +30 25410 48100
F +30 25410 95446

Departamento de Servicio al Cliente

90 Tatoiou Str.
136 73 Acharnes, Ática, Grecia
T +30 210 6245600
F +30 210 6245619