



Controlador de batería Alta Precisión

# SBM-02

ES

## Modo de empleo

Gracias por haber comprado este controlador de batería Studer. Lea este manual de usuario para obtener informaciones con respecto al buen uso del producto y esto de manera segura.

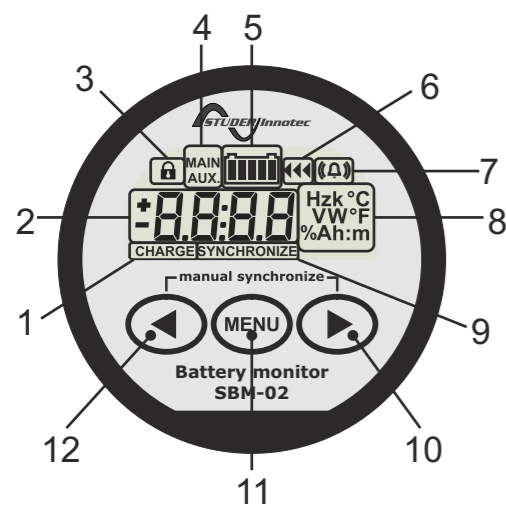
Conserve este manual de usuario cerca del controlador de batería para próximas referencias.

### Studer Innotec

R. des Casernes 57 - CH-1950 Sion - Switzerland

<http://www.studer-innotec.com>

## 1. Vista de conjunto de la pantalla y del control del SBM-02.



- Indicador "Cargar la batería"
- Campo indicador del valor numérico
- Indicador "Bloqueo del aparato/Bloqueo Master"
- Indicador batería "Main" (principal) o batería "Auxiliary" (auxiliar)
- Barra de estado de carga
- Indicador "En carga"
- Indicador "Alarma activada"
- Unidades contadas
- Indicador "Sincronizar"
- Valor siguiente o tecla derecha (>)
- Tecla menú
- Valor anterior o tecla izquierda (<)

## 2. Sincronización

Para garantizar que su controlador de batería seguirá entregando informaciones precisas sobre el estado de su batería, es importante sincronizar regularmente el controlador de batería con su batería. Como le está explicado en la guía de inicio rápido, una etapa de sincronización es necesaria antes de poder utilizar su controlador de batería. Durante el uso, cuando se requiere la sincronización, el controlador de batería se lo indica automáticamente mostrando el mensaje "SYNCHRONIZE" (Sincronizar).

Una etapa de sincronización no significa nada más que efectuar un ciclo de carga completa de su batería. Se considera un ciclo de carga como completo cuando todas las funciones de "Auto-Sync" (sincronización automática) F1.0, F1.1 y F1.2 (ver capítulo 5) sa han acabado. Esto es típicamente cuando el cargador de batería pasa a modo "float" (mantenimiento). Respondiendo a esas condiciones, la batería se considerará como llena y se indicará en la pantalla por el mensaje parpadeante "FULL" (llena). Además, la visualización del estado de carga estará regulado a 100% y la visualización Amphour reinicializado a 0Ah. El mensaje "FULL" desaparecerá cuando presione una tecla o automáticamente cuando la batería comience a descargarse de nuevo. Efectuar sincronizaciones regularmente es importante para mantener sus baterías en buen estado y para aumentar su tiempo de vida. Se dará cuenta que si hace usted mismo los ciclos de carga completa, el controlador de batería no mostrará casi nunca le mensaje "SYNCHRONIZE", ya que la batería ya está sincronizada con el controlador de batería.

Además de las sincronizaciones automáticas basadas sobre la conformidad de las funciones "Auto-Sync", también puede sincronizar manualmente el controlador de batería cuando está seguro que su batería está completamente cargada. Esto puede hacerse pulsando simultáneamente sobre las teclas < y > durante tres segundos. Tras esos tres segundos, le mensaje "FULL" aparece en pantalla como cuando el aparato se sincroniza automáticamente.

## 3. Menú Estado

Le menú Estado es un menú en lectura únicamente que indica el estado actual del controlador de batería sobre varios elementos. Es posible acceder a este menú siguiendo la secuencia siguiente:

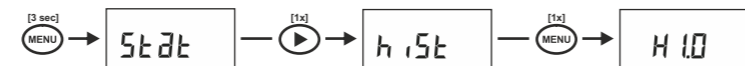


Cuando accede al menú Estado, puede utilizar las teclas < y > para recorrer los diferentes elementos del estado. Pulsando sobre la tecla MENU, el elemento del estado seleccionado puede visualizarse. Pulsando de nuevo sobre la tecla MENU, volverá al menú Estado. Sea cual sea su posición en el menú, puede nuevamente acceder al Modo de Funcionamiento Normal pulsando la tecla MENU durante 3 segundos. Los elementos del menú Estado están disponibles:

St.1	Estado de la Alarma. Cuando varias alarmas se activan, utilice las teclas < o > para recorrer las alarmas actualmente activas. Cuando ninguna alarma está activa, se muestra este elemento "----".
St.2	Los días que pasan. El número de días durante los cuales el controlador de batería funciona para controlar su batería. Este elemento se reinicia cuando un reinicio de la batería se efectúa (ver menú Reinicio).
St.3	Días desde la última sincronización. Es el número de días durante los cuales el controlador de batería no ha sido sincronizado. Este elemento se reinicia cuando el controlador de batería se sincroniza o cuando se efectúa un reinicio de la batería (ver menú Reinicio).
St.4	Factor de Eficiencia de Carga (CEF). El factor de eficiencia de carga es utilizado por el controlador de batería. En función del valor regulado en la función F5.6, este elemento indica el CEF calculado o el CEF regulado manualmente.

## 4. Menú Histórico

El menú Histórico es un menú en solo lectura que indica los datos del histórico del controlador de batería. Los datos del Histórico son eventos especiales que se registran en la memoria interna. Es posible acceder a este menú siguiendo la secuencia siguiente:



Cuando accede al menú histórico, puede utilizar las teclas < y > para recorrer los diferentes elementos del histórico. Presionando sobre la tecla MENU, el elemento Histórico seleccionado podrá ser visto. Presionando de nuevo sobre la tecla MENU, vuelve al menú Histórico. Sea cual sea su posición en el menú, puede acceder de nuevo al Modo Funcionamiento Normal pulsando la tecla MENU durante 3 segundos. Los elementos del menú Histórico están disponibles:

### H1 : HISTÓRICO DE LA BATERÍA

H1.0	Descarga media en Ah. Este número se calcula después de cada sincronización.
H1.1	Descarga media en %. Este número se calcula después de cada sincronización.
H1.2	La descarga más profunda en Ah
H1.3	La descarga más profunda en %.

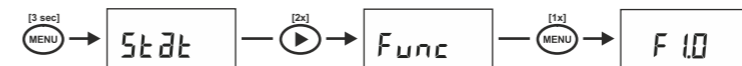
H1.4	Amperios-hora totales entregados. El número total de Amperios hora entregados por la batería. Cuando sobrepasa 10 000Ah, los aparatos pasan a kWh y el valor indicado debe multiplicarse por 1000.
H1.5	Amperios-hora totales cargados. El número total de Amperios hora cargados en la batería. Estos amperios hora no se compensan por el factor eficiente de carga (CEF). Cuando sobrepasa 10 000Ah, los aparatos pasan a kWh y el valor indicado
H1.6	Número de ciclos
H1.7	Número de sincronizaciones. Es el número de veces en que la batería se carga completamente en conformidad con las funciones Auto-Sync.
H1.8	Número de descargas completas. El número de veces que la batería se descargó completamente llegando al estado de carga 0.0%.

### H2 : HISTÓRICO DE LA ALARMA

H2.0	Número de alarmas Batería baja.
H2.1	Número de alarmas de batería baja de la batería "MAIN" (principal).
H2.2	Número de alarmas de tensión baja de la batería "Auxiliary" (auxiliar).
H2.3	Número de alarmas de sobre tensión de la batería "Main".
H2.4	Número de alarmas de sobre tensión de la batería "Auxiliary".

## 5. Menú reglaje de Función

En el menú reglaje de función, su controlador de batería puede ser regulado para adaptarse a su sistema. Muchos parámetros, llamados Funciones, pueden ser regulados según sus necesidades. Es posible acceder al menú siguiendo la secuencia siguiente:



Cuando accede al menú Función, puede utilizar las teclas < y > para recorrer las diferentes funciones. Pulsando sobre la tecla MENU, se puede ver el valor de la Función seleccionada. Las teclas < y > se pueden utilizar ahora para cambiar este valor. Pulsando de nuevo sobre la tecla MENU, vuelve al menú Función. Sea cual sea su posición en el menú, puede de nuevo acceder al Modo de Funcionamiento Normal pulsando sobre la tecla MENU durante 3 segundos. Esto guardará también, en la memoria interna, los cambios de valor de la función. Si no pulsa ninguna tecla durante 90 segundos mientras está en el menú de reglaje de Función, el controlador de batería volverá automáticamente en Modo de Funcionamiento Normal sin guardar los cambios de valor de la función. Las funciones siguientes están disponibles:

### F1 : PROPIEDADES DE SISTEMA

F1.0	Tensión float (Flotación) del Cargador (Parámetro Auto-sync). Este valor debe ser igual a la tensión float del cargador de la batería que es la última etapa del proceso de carga. A esta etapa, la batería se considera llena.	Por Defecto : 13.2V	Rango: 8.0V - 33.0V	Paso : 0.1V
F1.1	Corriente float del cargador (Parámetro Auto-sync). Cuando la corriente de carga es inferior al porcentaje de capacidad de la batería (ver función F5.0), la batería se considera como completamente cargada. Asegúrese que este valor de función sea siempre más grande que la corriente mínima sobre la cual la batería mantiene el cargador o para de cargar.	Por Defecto : 2.0%	Rango: 0.5 - 10.0%	Paso : 0.1%
F1.2	Tiempo Auto-sync (Parámetro Auto-Sync). Se trata del momento en el que los parámetros Auto-sync F1.0 y F1.1 deben encontrarse para considerar la batería como completamente cargada.	Por Defecto: 240sec	Rango: 5 - 300sec	Paso : variable
F1.3	Umbral de descarga. Se trata del punto de referencia a partir del cual la batería debe recargarse. Cuando el porcentaje del Estado de carga pasa por debajo de este valor, el indicador de Carga de la batería comienza a parpadear mientras que	Por Defecto : 50%	Rango: 0 - 99%	Paso : 1%
F1.4	Temperatura de la batería. En esta función, la temperatura media de la batería puede regularse. El valor AU permite medir automáticamente la temperatura, siempre que el captor de temperatura externo esté conectado al controlador de batería. La visualización de la temperatura también está activada en el Modo de Funcionamiento Normal.	Por Defecto : +20°C	Rango : -20..+50°C / AU	Paso : 1°C

F1.5	Filtro de media de tiempo restante. Especifica el intervalo de tiempo de cambio entre valores de media de tiempo restante. Hay tres ajustes, ahí dónde le ajuste 0 entrega la visualización de tiempo restante la más rápida y el ajuste 2 entrega la más lenta. El mejor ajuste depende del tipo de carga de batería y de sus preferencias personales.	Por defecto : 1	Rango : 0 - 2	Paso : 1
F1.6	Sensibilidad de Auto-Sinc. Modifique este parámetro solo si F1.0, F1.1 y F1.2 ya se han configurado correctamente y si la sincronización automática todavía no funciona. Si la sincronización automática lleva demasiado tiempo o nunca ocurre, disminuya este valor. Si el controlador de batería se sincroniza demasiado pronto, aumente este valor.	Por defecto : 5	Rango : 0 - 10	Paso : 1

### F2 : REGLAJES DE ALARMA BATERÍA BAJA

F2.0	Alarma de batería baja On (Activada) (% SOC). Cuando el porcentaje del Estado de carga de la batería pase por debajo de este valor, se activa el relé de alarma (en función de F2.6).	Por defecto: 50%	Rango : 0 - 99%	Paso : 1%
F2.1	Alarma de batería baja On (Activada) (Voltios). Cuando la tensión de batería pasa por debajo de este valor, se activa el relé de alarma (en función de F2.6).	Por defecto: 10.5V	Rango : 8.0 - 33.0V	Paso : 0.1V
F2.2	Alarma de batería baja Off (Desactivada) (% SOC). Cuando el porcentaje del Estado de Carga aumenta por encima de este valor y que el relé de alarma está activado, este relé de alarma se desactivará de nuevo. Cuando se selecciona FULL, el relé de alarma se desactiva cuando se cumplen los parámetros Auto-sync.	Por defecto: 80%	Rango : 1-100%/FULL	Paso : 1%
F2.3	Alarma de batería baja On (Activada), retraso. Se trata del momento en el que las condiciones de alarma de batería baja On, F2.0 y F2.1 deben cumplirse antes de activar la alarma.	Por defecto : 10sec	Rango : 0 - 300sec	Paso : variable
F2.4	Tiempo mínimo 'Alarme On'. Tiempo mínimo durante el cual el relé alarma queda activado aunque el porcentaje de Estado de Carga haya sobrepasado el umbral de la alarma Batería baja Off (F2.2). Las unidades de función sont horas:minutos.	Por defecto : 0:00	Rango : 0:00 - 12:00	Paso: variable
F2.5	Tiempo máximo 'Alarme On'. El tiempo máximo durante el cual la alarma queda activada aunque el porcentaje de Estado de Carga esté todavía por debajo del umbral de la alarma Batería baja Off (F2.2). El valor '-:--' indica un tiempo infinito y el relé quedará activo hasta que el porcentaje de Estado de carga sobrepase el umbral de la alarma de Batería baja Off (F2.2). Las unidades de función son horas:minutos.	Por defecto : -: -	Rango : 0:00 - 12:00 / -: -	Paso: variable
F2.6	Permite activar la alarma Batería baja/ Utilizar el contacto. Seleccione "OFF" para desactivar la alarma de batería baja. Seleccione "[1]" para usar el relé de la alarma interna del controlador de batería. Seleccione de "[1]" a "[8]" para usar un contacto de alarma externo (únicamente para utilización con un extensor opcional de salida de alarma).	Por defecto : [1]	Rango : OFF / [1] / [1]..[8]	
<b>F3 : REGLAJES DE ALARMA BAJA TENSIÓN</b>				
F3.0	Alarma Baja tensión de batería 'Main'. Cuando la tensión de la batería 'Main' pasa por debajo de este valor, el mensaje 'Lo' aparece en pantalla y el relé de alarma seleccionado está activo (en función de F3.2).	Por defecto : 10.5V	Rango : 8.0 - 33.0V	Paso: 0.1V
F3.1	Retraso Alarma baja tensión de la batería 'Main'. Se trata del momento en el que la condición de alarma On de baja tensión de la batería 'Main', F3.0, debe cumplirse antes de activar la alarma.	Por defecto : 10sec	Rango : 0 - 300sec	Paso : variable
F3.2	Permite activar la alarma de baja tensión de la batería 'Main'/ Usar el contacto. Seleccione 'OFF' para desactivar la alarma de baja tensión de batería 'Main'. Seleccione '[1]' para usar el relé de alarma interno del controlador de batería. Seleccione de '[1]' a '[8]' para usar el contacto de alarma externo (únicamente para uso con un extensor opcional de salida de alarma).	Por defecto : OFF	Rango : OFF / [1] / [1]..[8]	
F3.3	Alarma On de baja tensión de batería 'Auxiliary'. Cuando la baja tensión de la batería 'Auxiliary' cae por debajo de este valor, el mensaje "Lo" aparece en pantalla y el relé de alarma seleccionado se activa (en función de F3.5).	Por defecto : 10.5V	Rango : 8.0 - 33.0V	Paso : 0.1V
F3.4	Retraso Alarma baja tensión de batería 'Auxiliary'. Se trata del momento en el que la condición de alarma On de baja tensión de Batería 'Auxiliary', F3.3, debe cumplirse antes de activar la alarma.	Por defecto: 10sec	Rango : 0 - 300sec	Paso : variable

