

Nota Técnica: Calibración del FN-DC
Fecha: 5/15/2011
Autor: Keira Earhart
Traducido por: Jorge Guzmán

Los siete pasos para programar Eficiente el Flexnet DC (FN-DC)

Existen siete valores básicos que, cuando se programan, se activa una herramienta de medición potente

1. Introducir total amperios-hora correctos del banco de baterías.
2. Activar los shunts correctos.
3. Introducir los amperios de retorno.
4. Introducir el voltaje de fin de carga.
5. Introducir el tiempo de espera que los parámetros fuesen cumplidos.
6. Factor de carga de las baterías deben ser validados.
7. Sincronización con el FN-DC y el banco totalmente cargado.

Antes de iniciar estos pasos es útil comenzar en un punto conocido que consiste en cargar a las baterías con los parámetros de carga sugeridos por la fabrica. Los siguientes siete pasos básicamente establecerán los parámetros de lo que el FN-DC detectará como un banco de batería con una carga completa. Usted será la supervisión de la primera reconciliación del FN-DC para garantizar que los valores reflejen su banco de baterías, y luego el FN-DC realizará el trabajo de recopilar datos para usted.

Estas instrucciones están destinadas a apoyar nuestro MATE tradicional, pero usamos la misma nomenclatura para nuestro nuevo MATE3. La única diferencia es la manera cual el MATE3 llama el Flexnet DC cambiado a “Monitor de Baterías” Así, los nuevos usuarios del MATE3 pueden extraer mas datos además la programación es más rápida.

- Instrucciones para usuarios del Mate tradicional comenzará desde el menú principal, usted puede presionar los dos botones de la izquierda simultáneamente para volver al menú principal.
- Guía para nuestro Mate3 se encuentra al final de las preguntas más frecuentemente respondidas.

Pasó # 1: Introducir total amperios-hora correctos del banco de baterías.

Mate Tradicional: Para introducir los amperios-hora ir a **ADV / (ingresar la contraseña 141) / DC / Presione BAT**. Ingrese los amperios-hora usando los botones INC y DEC. Este valor esta basado en una velocidad de descarga de 20 horas.

Mate3: Para introducir los amperios-hora ir a **LOCK / USER / (ingresar la contraseña 141) / SETTINGS / SYSTEM**. . Ingrese los amperios-hora usando los botones INC y DEC. Este valor esta basado en una velocidad de descarga de 20 horas.

Pasó # 2: Activar los Shunt(s).

Sólo active los shunts respectivos que estarán en uso.
ADV / (introducir la contraseña 141) / DC / Shunts.

Se puede confirmar cuales shunts están activados yendo a la pantalla principal del mate ir a **STATUS / DC / METER**. Usted debe notar que cuando se cargan las baterías están recibiendo un número positivo y un valor negativo cuando la corriente esta saliendo de las baterías. Si lo contrario está sucediendo es necesario cambiar la polaridad de los cables del FN-DC o shunts.

Pasó # 3: Introducir los amperios de retorno.

Amperios de retorno, **ADV / DC / CHARGE** Este es el tipo de carga que se espera que se devuelva a sus baterías cuando estén llenas o acercándose a su totalidad. Este valor se obtiene en un porcentaje del total amperios-hora de su banco de baterías. Este valor puede ser obtenido por su fabricante de la batería. 2% de su total amperios-horas es un buen valor predeterminado para establecer nuestra base. Por ejemplo, de 250 amperios-hora del banco de baterías con una velocidad de descarga 20hr con un valor del 2% de los amperios de retorno sería $250 \times 0.02 = 5$ amperios.

Otro método más concreto para encontrar el valor de amperios de retorno sería cargar las baterías por completo con los parámetros del fabricante y así podremos extraer la gravedad específica correctamente si es aplicable.

Luego simplemente hacer otra 're-bulk' y 'absorb'. Si está utilizando una conexión fuera de la red sólo tiene que apagar la fuente AC durante 1 minuto, y encienda el generador de nuevo o vuelva a conectar la fuente de AC. Si está utilizando un inversor de red interactiva que se puede vender a la red, iniciar un 'RE-BULK' (presiona el botón AC IN 4 veces). A continuación, supervise cuantos son los amperios que toma el cargador para mantenerse en el voltaje de 'absorbo' se puede extraer yendo a la actividad de su shunts (amperios positivos) que regresan a su banco de baterías sin electrodomésticos o cargas. **STATUS / DC / METER**. Establecer y usar este valor como amperios de retorno en su programación.

NOTA: Este valor cambiará a medida de la edad de las baterías. Los amperios de retorno de baterías nuevas podrían ser tan bajos como 1%. Los amperios de retorno a cambio de baterías viejas pueden ser de hasta 3% quizás más, dependiendo de su condición. Por lo tanto, nuestro valor sugerido es 2%, y ajustar el factor de carga de la batería (BCF) Pasó # 5 si el ajuste es necesario.

Pasó # 4: Introducir el voltaje de fin de carga.

ADV / DC / CHARGE (presionar 'Down' – el ajuste de este parámetro está por debajo de los "amperios de retorno"). Este valor se basa en el voltaje de absorción que se establece con la configuración de fabricación de las baterías. **ADV / FX / CHARGER** (seleccionar abajo para ver este valor y confirmar cada puerto). Para un sistema de 12/24 voltios se debe establecer con un 0.2 voltios menos del voltaje de absorción. Para un sistema de 48 voltios se debe establecer con un 0.4 menos del voltaje de absorción.

Por ejemplo: La fabricación de las baterías sugirió que usted configure la absorción de su cargador FX a 58.2 voltios durante 3 horas ya que se suele hacer una descarga de 50% de sus baterías. Así, el voltaje de carga de fin de carga del FN-DC debe restar 0.4 voltios del voltaje de absorción para obtener su "Voltaje fin de carga", lo que equivale a 57.8 voltios.

Pasó #5: Introducir el tiempo de espera que los parámetros fuesen cumplidos.

Desde la fábrica se establece en 1 minuto. Este es ajustable por el usuario, pero normalmente el valor predeterminado es el óptimo.

Pasó # 6: Factor de carga de las baterías deben ser validados.

Desde la fábrica se establece en 94%, y este sería el valor que habrá que ajustarse sólo después de cargar las baterías y varios ciclos de uso. El factor de carga se define como un factor de compensación por las pérdidas en la recarga y descarga de las baterías mediante el descuento de amperios durante la carga de la batería. Por ejemplo, el FN-DC no cuenta con todos los amperios-hora en recargar las baterías, ya que durante la recarga tiene pérdidas relacionadas con gasificación y calentamiento - así que para cada 100 amperios de carga sólo 94 se muestran en la pantalla de amperios-hora (94%). **NOTA:** Los amperios-hora retirados de las baterías se cuentan como el 100%.

Pasó # 7: Sincronización con el FN-DC y el banco totalmente cargado.

Ya ha terminado la programación. Tienes que ir a través de unos pocos ciclos de carga para asegurar que sus baterías se sincronizan correctamente con su programación. Algunos instaladores cargan las baterías antes de programar, y simplemente lo calibrarán desenchufando el FN-DC del HUB y volver a enchufarlo de nuevo. El

instalador también podrá dejar el tiempo de absorción a una duración suficiente para que la total energía renovable sea el tiempo suficiente para los parámetros de FN-DC para cubrir el 100% del estado de carga. Cada vez que se desconecte el FNDC se restablece al 100%.

El FN-DC es un monitor de batería o un contador elegante. Sólo sabe lo que le dices.

“SI LE MIENTES AI FN-DC, EL TE MENTIRA A TI”

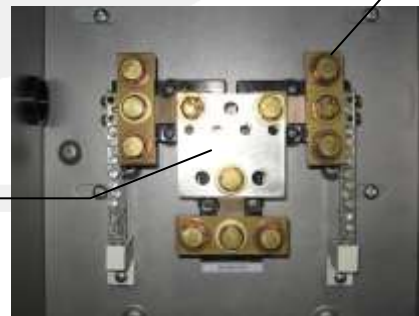
Preguntas y respuestas más frecuentes:

¿Qué tipo de shunt se necesita?

Outback recomienda nuestro FW-SHUNT250 (se monta en una unidad de FX) o FW-SHUNT500, con un FW-SBUS o FW-BBUS para conectar varios elementos o para unir todos los shunts. Mediante la adición de nuestra barra de BUS reduce sobre calentamiento. Estos shunts se clasifican para medir a 500 amperios / 50 mV. Cualquier shunt se puede utilizar siempre y cuando se trata en relación de un 10.000:1 amperios / voltios, y esto significa un shunt 1.000 A/100mv va a funcionar y esta es nuestra máxima entrada para el FN-DC.

Este es un ejemplo de una derivación de shunts triple en una configuración en “Y”. El conductor de la batería va en la intersección de la “Y”

FW-BBUS



FW-SHUNT 500
& FW-SBUS

¿Cómo puedo probar mis shunts?

Usted puede medir milivoltios con un voltímetro a través de los terminales de la derivación o shunts. Un milivoltio es igual a diez amperios (sonda + va en el lado de la batería). Observe la polaridad cuando se carga y descarga - debe reflejar lo que está viendo en el paso 2 y 3.

¿Las derivaciones o shunts vienen con el juego del FN-DC?

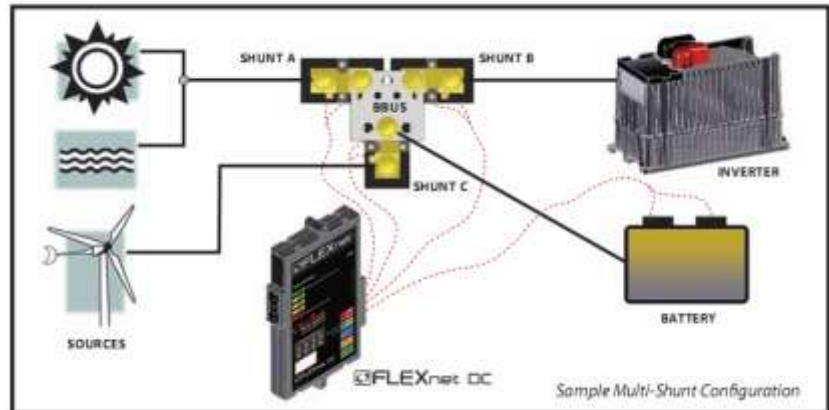
No, a menos que haya adquirido el Outback Power FW500 o FW1000, que viene con un shunt, si lo necesita comprar contacte su distribuidor.

¿Puede el FN-DC ser conectado a un sistema positivo a la tierra?

No.

¿Mi carga de las baterías dice que esta 100%, pero mi voltaje de baterías o el peso específico no es el 100%?

Su FN-DC todavía necesita un poco más de calibración con su banco de baterías. Revise la configuración



En los pasos 1-7 anterior. Si usted ha pasado por múltiples usos y los ciclos completos de carga y con el ajuste de los valores, entonces y sólo entonces, debe reducir su factor de carga de la batería. Vea el paso # 6. Y luego ir a través del uso de múltiples ciclos completos de carga y antes de realizar ningún otro ajuste para el factor de carga para afinar el sistema.

¿Cómo puedo restablecer el FN-DC?

Para restablecer la unidad a los valores de fábrica ir a **ADV/DC/PG3** a continuación, seleccione **RESET**.

¿Por qué no enciende mi FN-DC?

Para su FN-DC se recomienda disponer de un cortacircuito de menos de 5 amperios, y este dispositivo se debe comprobar si hay un circuito abierto. El FN-DC debe estar enchufado en el HUB en uno de los números de puerto después de los inversores FX. NOTA: si se desconecta el FN-DC y volver a enchufar en el HUB re-sincroniza el estado de carga al 100% - vea el paso # 7.

¿Cómo se utiliza el relé?

El relé es clasificado a 5 amperios, 30 voltios nominal y es necesario protección de sobre corriente. Este relé es de contacto seco con lógica invertida cuales podrán ser utilizadas para controlar un generador. Le recomendamos que utilice con la función de **MATE / AGS** mediante el establecimiento de ese puerto que el FN-DC está conectado. El relé también se puede utilizar para otras funciones como: alarma, luz, u otros dispositivos de bajo voltaje. El manual de FN-DC se explica cómo utilizar esta característica.

http://www.outbackpower.com/pdf/manuals/flexnet_dc.pdf página 16

¿Qué revisión del MATE necesito para utilizar el FN-DC?

Necesita al menos 4.0.4. Usted puede encontrar su revisión de código yendo al MATE **SETUP / MATE**. Si usted tiene una revisión más antigua usted puede comunicarse con OutBack Power para obtener una actualización gratuita de código en el dispositivo mate support@outbackpower.com o (360) 618- 4363.

Quiero vender energía a la red con mi GTFX, pero quiero que mis baterías reciban una carga completa primero. ¿Puede ayudar mi FN-DC?

Sí, en el MATE con firmware 4.1.6 tenemos "autoridad avanzada conexión a la red" que, cuando está activado, le dirá al FN-DC de cargar completamente las baterías cada mañana antes de su venta. Esta característica se puede encontrar en **ADV / MATE / PG4 / MODE**.

¿Cuándo volverá "Days since Full" a cero? (ultima vez las baterías marcaron ser cargadas totalmente)

"Days since full" puede ser etiquetado como "Días desde que los parámetros fueron cumplidos". El FN-DC re-inicializará el "Days since full" cuando se hallan cumplido los parámetros programados en los pasos 3 al 5, y luego, cuando se confirma amperios ha comenzado a salir de las baterías. *Consejo: Si tiene parámetros inexactos tendrá un estado de carga invalido de las baterías cual es capaz de tener la posibilidad de que el control de la venta, carga, etc.*

¿Cómo puede el FN-DC parar la carga de las baterías si mi banco ha cumplido con los parámetros?

El Mate detendrá la carga si ve que los parámetros se hayan cumplido. Utilizando el Mate, vaya a la siguiente pantalla: **ADV / (contraseña) / MATE / PG3 / FN-DC**. Asegúrese de que "permitir la terminación de carga" está ajustado a "sí". Esto detendrá el ciclo de absorción en nuestro equipo una vez que se hayan cumplido los parámetros.

¿Por qué mi eficiencia de carga (STATUS / DC / BAT) dice un valor diferente a mi Factor de carga de batería en los parámetros programados en el FN-DC?

La eficiencia de carga está revelando la eficacia del banco de baterías. ¿Alcanzo a un estado de carga 100%, o estuvo pasando demasiada energía a sus cargas o electrodomésticos sin cargar sus baterías? Factor de carga es un valor totalmente diferente, pero podría ser relevante. (Ver nuestra explicación en el paso # 6). Consultar la fábrica de la batería sería ideal para investigar el porcentaje de eficiencia para la cantidad real de energía que entra en la batería y la cantidad que se almacenan para su uso frente a pérdida de calor y otras pérdidas.

"DC NOW" muestra cero voltios. ¿Qué está pasando?

Es posible que haya un fusible fundido o un interruptor apagado cual protege el conductor que va a la BAT + en la parte posterior de la FN-DC. Compruebe la protección actual y en revisar la parte posterior del bloque de FN-DC terminal, para ver si el voltaje de la batería adecuada está presente en los tornillos.

¿Cómo sé si mis baterías están totalmente cargadas?

Esta respuesta es fundamental para aquel dueño que desee tener baterías de larga duración. La mejor respuesta es consultar con la fabricación de baterías, pidiéndoles que responder a esta pregunta. Métodos para medir típicamente involucran la utilización de:

- Hidrómetros que compensan temperatura
- Refractómetros,
- Multi-testers digitales que van a la centésima parte decimal
- pruebas de carga (electrodomésticos)
- Amplificadores final o bien amplificadores antiguos regreso de moda (que incluyen una combinación de voltios y tiempo).

Para más información sobre las mejores prácticas para la confirmación de cómo una batería está totalmente cargada, se puede encontrar mediante la búsqueda en el foro.

<http://www.outbackpower.com/forum/index.php>

Mi esclavo FX, dice un voltaje de la batería más baja que mi FN-DC. ¿Qué debo hacer?

El FN-DC es el dispositivo más preciso y todos los demás dispositivos deben ser calibrados según el FN-DC, después de ser confirmado con un buen multi-tester digital en las terminales de conexión de cada dispositivo. Esto ayudará a reducir los conflictos entre dispositivos.

Tengo un MATE3, ¿que es diferente con la programación?

El Mate3 no requiere que los usuarios modifiquen y calibren el Flexnet DC a través de varias pantallas diferentes. Monitoreo remoto del Mate y la representación gráfica será muy útil para garantizar el sistema se mantenga saludable. La pantalla de "STATUS" en este documento se puede encontrar desde la pantalla presionando el botón con el icono de batería (botón # 2) y las "siguientes" pantallas ofrecen examinar de cerca el "status" y las "estadísticas". Las modificaciones de valores o para activar shunts para el FN-DC se encuentran desde el botón de "LOCK", (contraseña 141) / configuración / monitor de batería.

Ejemplo de un Flexware 1000 configuración de shunts.

