

EQUALIZADOR PARA BANCO DE BATERIAS

BATTERY BANK EQUALIZER

ECUALIZADOR PARA BANCO DE BATERÍAS



MANUAL DO USUÁRIO • USER MANUAL • MANUAL DE USUARIO



APRESENTAÇÃO

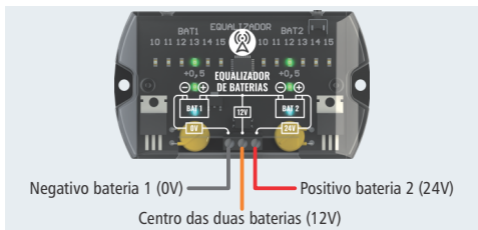
Na utilização de bancos de baterias com conexão em série, devido a diferenças na composição/degradação química de cada bateria, a tensão será diferente durante o processo de carga e descarga e, à medida que o processo de carga e descarga é repetido, essa diferença se acentua.

O **EQUALIZADOR PARA BANCO DE BATERIAS** da JFA Eletrônicos foi desenvolvido para controlar a tensão de cada bateria durante o processo de carga. Dessa forma, todas as baterias são carregadas com a mesma tensão, o que aumenta a vida útil das baterias.

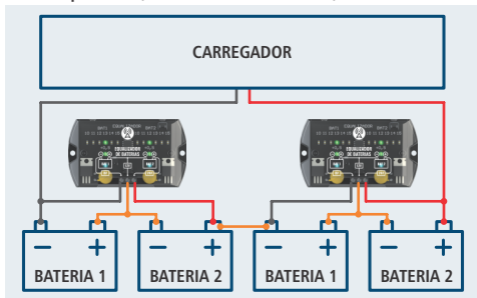
CONEXÕES

O **EQUALIZADOR PARA BANCO DE BATERIAS** pode ser instalado em bancos de baterias com quantas conexões em série forem necessárias, utilizando um equalizador a cada duas baterias de 12V.

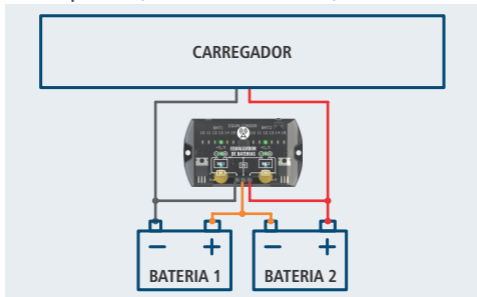
Para o seu funcionamento, ele deve ser utilizado em conjunto com um carregador de bateria (FONTE NOBREAK RETIFICADORA JFA).



Conexão para 48V (4 baterias de 12V em série)



Conexão para 24V (2 baterias de 12V em série)



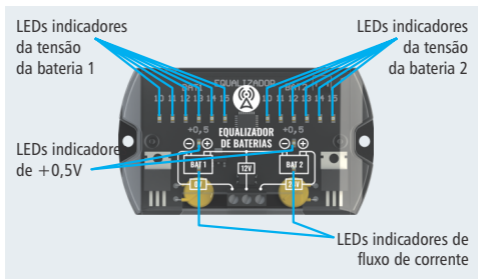
FUNCIONAMENTO

DISPLAY DE LEDS

O **EQUALIZADOR PARA BANCO DE BATERIAS** tem um display de LEDs que indica a tensão de cada bateria entre 10V e 15,5V. Para desligar o display, basta pressionar SW1 (os LEDs indicadores de Fluxo de Corrente continuam funcionando com o display desligado).

Exemplo de leitura de tensão:

- Caso os LEDs 13 e o LED +0,5 estejam ligados, indica-se que a tensão da bateria é 13,5V (entre 13,25V e 13,75V).
- Caso apenas o LED 13 esteja ligado, indica-se que a tensão da bateria é 13V (entre 12,75V e 13,25V).
- Caso o LED indicador de 10V esteja piscando, indica-se que a tensão da bateria está menor que 10V.
- Caso o LED indicativo de 15V esteja piscando, indica-se que a tensão da bateria está maior que 15,5V.



LEDS INDICADORES DE FLUXO DE CORRENTE

Os LEDs indicadores de Fluxo de Corrente (azuis) indicam o fluxo da corrente de equalização.

Exemplo:

- Quando o LED EQ1 se apaga, gradativamente, o LED EQ2 se acende, gradativamente, indicando que a bateria 1 está com maior tensão e a corrente de carga está sendo desviada para a bateria 2.
- Quando o LED EQ2 se apaga, gradativamente, o LED EQ1 se acende, gradativamente, indica que a bateria 2 está com maior tensão e a corrente de carga está sendo desviada para a bateria 1.
- Quando os LEDs EQ1 e EQ2 se acendem juntos, gradativamente, indicam que a diferença de tensão entre as baterias 1 e 2 é menor ou igual a 0,2V (processo concluído de equalização).

PROCESSO DE EQUALIZAÇÃO

O **EQUALIZADOR PARA BANCO DE BATERIAS** utiliza um microcontrolador para monitorar o desequilíbrio de tensão do conjunto de baterias, sendo responsável por gerenciar o processo de equalização das baterias. Ele é capaz de transferir até **850mAh** de carga entre as baterias.

Quando as baterias se encontram com as tensões equalizadas (diferença menor ou igual a 0,2V) o processo de equalização é finalizado automaticamente, permanecendo apenas o monitoramento das tensões.

Assim, o **EQUALIZADOR PARA BANCO DE BATERIAS** pode permanecer conectado de forma ininterrupta ao banco de baterias, atuando sempre quando for necessário.

IMPORTANTE: Caso as baterias estejam muito desbalanceadas, é normal que o Equalizador esquente. Sua temperatura voltará ao normal conforme as baterias vão se equalizando.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tensão de operação	7V a 32V (2x16V)
Precisão voltímetro	0,5V
Proteção por baixa tensão	<7V
Corrente de equalização	850mAh (máx.)
Conexão paralela de múltiplos módulos	Sim
Dimensões L x A x P (mm)	100x57x17
Peso Kg	0,060



Conheça todos os produtos da linha em nosso site.

www.jfaeletronicos.com

PRESENTATION

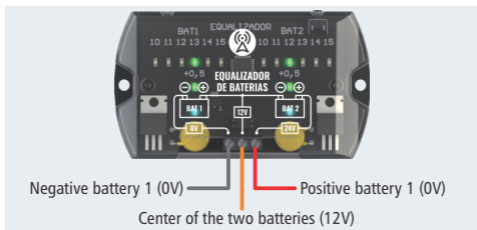
JFA Electronic **BATTERY BANK EQUALIZER** is designed to control the voltage of each battery during the charging process. In this way, all batteries are charged with the same voltage, which increases the life of the batteries.

In the use of battery banks with serial connection, due to differences in the composition/chemical degradation of each battery, the voltage will be different during the charging and unloading process and, as the charging and unloading process is repeated, this difference is accentuated.

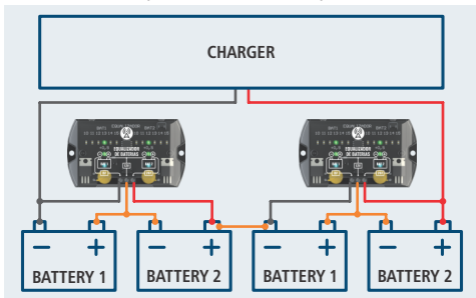
CONNECTIONS

The **BATTERY BANK EQUALIZER** can be installed in battery banks with as many serial connections as needed, using one equalizer every two 12V batteries.

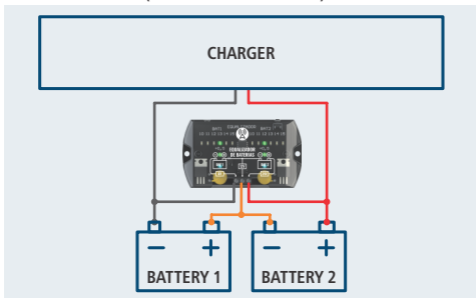
For operation, it must be used in conjunction with a battery charger (SOURCE NOBREAK RECTIFIER JFA).



Connection for 48V (4 batteries 12V in series)



Connection for 24V (2 batteries 12V in series)



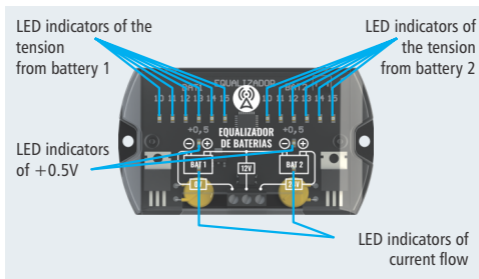
OPERATION

LED DISPLAY

The **BATTERY BANK EQUALIZER** has a LED display that indicates the voltage of each battery between 10V and 15.5V. To turn off the display, simply press SW1 (the Current Flow indicator LEDs continue to work with the display off).

Example of voltage reading:

- If the LEDs 13 and the LED +0.5 are connected, it is indicated that the battery voltage is 13.5V (between 13.25V and 13.75V).
- If only LED 13 is on, it is indicated that the battery voltage is 13V (between 12.75V and 13.25V).
- If the 10V indicator LED is flashing, it is indicated that the battery voltage is less than 10V.
- If the 15V LED is flashing, it is indicated that the battery voltage is greater than 15.5V.



LEDS CURRENT FLOW INDICATORS

The Current Flow indicator LEDs (blue) indicate the flow of the equalization current.

Example:

- When the EQ1 LED gradually goes out, the EQ2 LED gradually lights up, gradually indicating that battery 1 is at higher voltage and the charge current is being diverted to battery 2.
- When the EQ2 LED gradually goes out, the EQ1 LED gradually lights up, gradually indicating that battery 2 is at higher voltage and the charge current is being diverted to battery 1.
- When the EQ1 and EQ2 LEDs light up together, they gradually indicate that the voltage difference between batteries 1 and 2 is less than or equal to 0.2V (completed equalization process).

EQUALIZATION PROCESS

The **BATTERY BANK EQUALIZER** uses a microcontroller to monitor the voltage imbalance of the battery set, being responsible for managing the battery equalization process.

It is capable of transferring up to 850mAh of charge between batteries. When the batteries meet the equalized voltages (difference less than or equal to 0.2V) the equalization process is finished automatically, remaining only the monitoring of voltages.

Thus, the **BATTERY BANK EQUALIZER** can remain connected uninterruptedly to the battery bank, always acting when necessary.

IMPORTANT: If the batteries are very unbalanced, it is normal for the equalizer to heat up. Your temperature will return to normal as the batteries equalize.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Operating voltage	7V a 32V (2x16V)
voltmeter accuracy	0,5V
Low voltage protection	<7V
Equalization current	850mAh (max.)
Parallel connection of multiple modules	Yes
Dimensions W x H x D (mm)	100x57x17
Weight kg	0,060



Conheça todos os produtos da linha em nosso site.

www.jfaeletronicos.com

PRESENTACIÓN

Cuando se utilizan bancos de baterías con conexión en serie, debido a diferencias en la composición química/degradación de cada batería, el voltaje será diferente durante el proceso de carga y descarga y, a medida que se repite el proceso de carga y descarga, esta diferencia se acentúa.

El **ECUALIZADOR PARA BANCO DE BATERÍAS** de JFA Electrónicos se desarrolló para controlar el voltaje de cada batería durante el proceso de carga. De esta manera, todas las baterías son cargadas con el mismo voltaje, lo que aumenta la vida útil de las baterías.

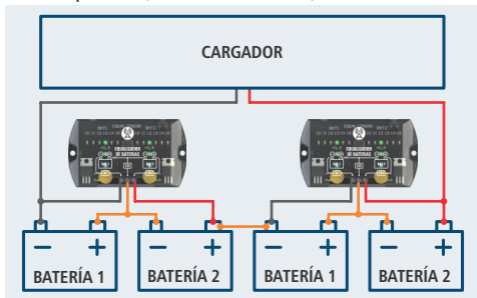
CONEXIONES

El **ECUALIZADOR PARA BANCO DE BATERÍAS** puede instalarse en bancos de baterías con cuantas conexiones en serie sean necesarias, utilizando un equalizador para cada dos baterías de 12V.

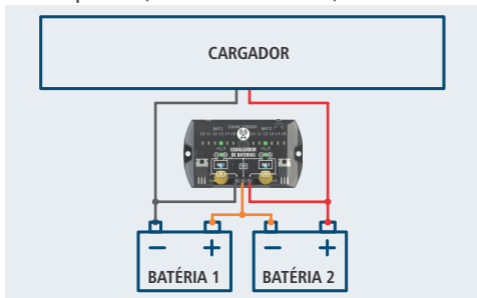
Para su funcionamiento, debe ser utilizado junto con un cargador de baterías (FUENTE NOBREAK RECTIFICADORA JFA).



Conexión para 48V (4 baterías 12V en serie)



Conexión para 24V (2 baterías de 12V en serie)



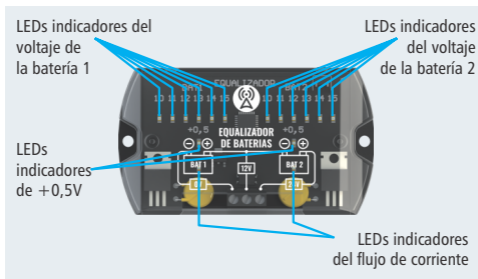
FUNCIONAMIENTO

DISPLAY DE LEDS

El **ECUALIZADOR PARA BANCO DE BATERÍAS** tiene un display de luces LED que indica el voltaje de cada batería entre 10V y 15,5V. Para apagar el display, basta con presionar SW1 (los indicadores LED de flujo de corriente continúan funcionando con el display apagado).

Ejemplo de lectura de voltaje:

- Si el LED 13 y el LED +0,5 están encendidos, indica que el voltaje de la batería es de 13,5V (entre 13,25V y 13,75V).
- Si sólo está encendido el LED 13, indica que el voltaje de la batería es de 13V (entre 12,75V y 13,25V).
- Si el LED indicador de 10V se encuentra parpadeando, indica que el voltaje de la batería es inferior a 10V.
- Si el indicador LED de 15V se encuentra parpadeando, indica que el voltaje de la batería es superior a 15,5V.



LEDS INDICADORES DE FLUJO DE CORRIENTE

Los LEDS indicadores de flujo de corriente (azules) indican el flujo de la corriente de ecualización.

Ejemplo:

- Cuando el LED EQ1 se apaga, gradualmente, el LED EQ2 se enciende, gradualmente, indica que la batería 1 tiene un voltaje más alto y que la corriente de carga se está desviando a la batería 2.
- Cuando el LED EQ2 se apaga, gradualmente, el LED EQ1 se enciende, gradualmente, indica que la batería 2 tiene un voltaje más alto y la corriente de carga se está desviando a la batería 1.
- Cuando los LEDs EQ1 y EQ2 se encienden juntos, gradualmente, indican que la diferencia de voltaje entre las baterías 1 y 2 es menor o igual a 0,2V (proceso de ecualización completado).

PROCESO DE ECUALIZACIÓN

El **ECUALIZADOR PARA BANCO DE BATERÍAS** utiliza un microcontrolador para monitorear el desequilibrio del voltaje del conjunto de baterías, siendo el responsable por administrar el proceso de ecualización de las baterías. Es capaz de transferir hasta 850mAh de carga entre las baterías.

Cuando las baterías se encuentran con los voltajes ecualizados (diferencia menor o igual a 0,2V) el proceso de ecualización es finalizado automáticamente, quedando sólo el monitoreo del voltaje.

Así, el **ECUALIZADOR PARA BANCO DE BATERÍAS** puede permanecer conectado ininterrumpidamente al banco de baterías, actuando siempre cuando sea necesario.

IMPORTANTE: En case que las baterías se encuentren muy desbalanceadas, es normal que el ecualizador se caliente. Su temperatura volverá a ser normal a medida que las baterías van se ecualizando.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Voltaje de operación	7V a 32V (2x16V)
Precisión voltímetro	0,5V
Protección por bajo voltaje	<7V
Corriente de ecualización	850mAh (max.)
Conexión paralela de módulos múltiples	Yes
Dimensiones L x A x P (mm)	100x57x17
Peso Kg	0,060



Conozca todos los productos de la línea en nuestra página web.

www.jfaeletronicos.com