## Proyecto Extender Casero para Kenevo comp 2019

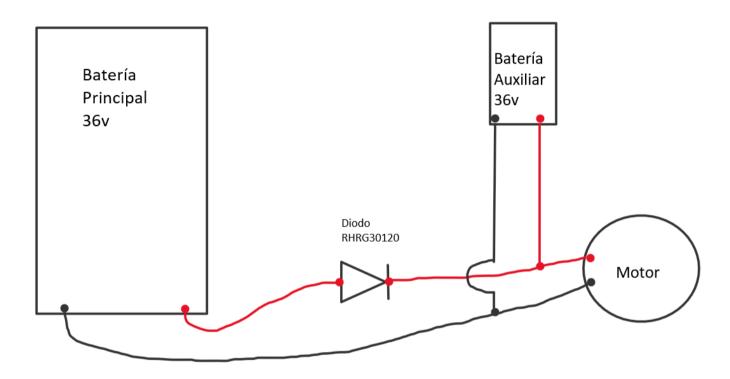
Lo primero es el esquema, hurgando por la web vi que lo que hacen los que fabrican estas baterías externas, es usar un diodo para proteger la batería principal, la de nuestra bici, también un interruptor y un voltímetro que son totalmente opcionales.

El diodo en cuestión es un tipo especial denominado RHRG 30120 y es el único componente electrónico requerido para conectar las dos baterías al motor de nuestra bicicleta.

## Esquema Extender JCS666

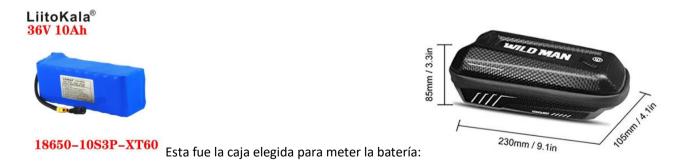
sábado, 5 de diciembre de 2020

15:47



El circuito no puede ser más simple.

Ahora la batería que queremos añadir, yo me decanté por esta que consta de 30 baterías 18650 montadas en serie de 10 y 3 paralelo, pero con el amortiguador de mi bici no entraba, y le quité una serie de 10, así que pasó a ser 10S2P.



Este es el cable de la bici ya modificado con el diodo y los cables que irán a nuestro extender:



Y unos pasos de la instalación:



En la primera parte del documento se ve lo más importante si decidimos hacer nuestro propio extender, el esquema de conexionado con la bici.

Pero usar una batería china que tuve que modificar porque no me entraba, no es la mejor solución, así que evolucione a baterías auténticas de buena capacidad gracias a la información que me pasó **Antonio Criado Blázquez**, que ya venía haciendo una batería auxiliar en una bolsa determinada que es ideal para colocarla en mi Kenevo y que muestro en estas fotos, bolsa y celdas 21700 y un QR que enlaza al vendedor de la bolsa.



Estas son las fotos y enlace a la

bolsa que Antonio me envió y que me dieron la pista para saber que bolsa y que baterías usar en mi extender futuro.

Las baterías son 21700, se pueden usar otras, pero con estas aprovechas el sitio disponible para lograr el máximo de capacidad, yo me decanté por: Samsung INR21700-50E que venden en https://www.nkon.nl/es/



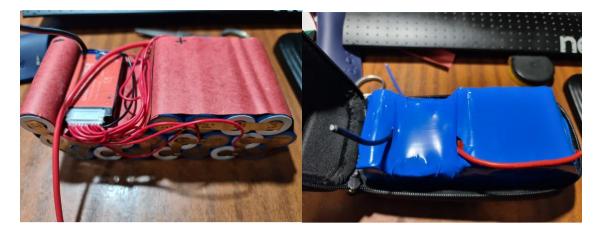
Ahora las celdas son de primera calidad, el problema es que hay que construir la batería por completo desde cero, y se necesitan materiales y herramientas que quizá no estén al alcance de todo el mundo.

Comenzamos con la lista de lo necesario para hacer nuestra batería, 20 unidades (celdas) de la batería mencionada, un BMS encargado de gestionar la carga y descarga de la futura batería, después de indagar un poco me decidí por usar los que vende en Aliexpres la tienda DALY SmartBMS Store, tienen muchos modelos, necesitamos uno 10S y 20 amperios.

Para interconectar las celdas precisamos laminas de níquel que soldaremos mediante técnica de soldadura por puntos, que también precisa un soldador especifico, hay muchos y de muchos precios, es un tema delicado.

Además necesitaremos materiales diversos como cartón aislante, pegamentos, termo retráctil, etc., si bien no son imprescindibles, son muy aconsejables.

Aquí una parte del proceso ya con celdas y BMS conectado, y cerrado todo con termo retráctil



Y aquí todo terminado y metido en la bolsa:



El voltímetro y el interruptor son opcionales, no son necesarios para su correcto funcionamiento.

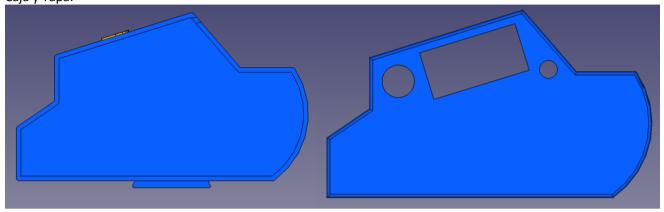
© JCS666 2021

Con esta caja que ya está probada doy por finalizado mi proyecto, si te metiste al lio de montar la anterior (2.0) ya tienes casi todo.

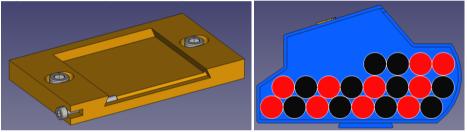
Se trata de hacer 3 piezas por impresión 3D o cualquier otro método que permita obtener la mencionada caja.

## Las piezas son:

Caja y Tapa:



Soporte de la Bici y vista como quedan las baterías 21700:



Los tornillos que se ven son decorativos para mostrar como se sujeta esta pieza a la bici en el portabidón, y el tornillo pequeño en realidad es un pasador para fijar la caja y que no se salga del alojamiento, yo uso una llave allen de 3mm que entra muy justa.

No está previsto el uso de tornillos para cerrar la tapa, pero está diseñada con un rebaje que encaja perfectamente y que se tendrá que cubrir con sikaflex o algún tipo de sellante cuya misión será además de pegar, sellar la caja.

También tendremos que sellar el botón de encendido, el voltímetro, el conector de carga, y el hueco por donde sacaremos los cables, la idea es que no pueda entrar agua por ningún sitio, además de cerrar la caja.

Adjuntaré una Tapa simple sin agujeros por si quieres hacerlo de otro modo.

Para pegar la tapa yo uso dos tablas planas y una mordaza con el sikaflex rebosando lo dejo secar una noche.

Aquí los archivos necesarios para imprimir las piezas: <a href="https://bit.ly/CajaExtenderJCS">https://bit.ly/CajaExtenderJCS</a>

Y aquí me las imprimieron a mí: https://www.hta3d.com/

© JCS666 2021

Bueno pues hay una versión 3.2 porque la 3.1 fue solo un paso intermedio a la 3.2

Como ya está todo dicho solo apuntare las pequeñas diferencias con respecto a las anteriores versiones.

En esta la tapa esta provista de una bisagra y cierre con tornillos y cordón de <u>Butilo</u> o sikaflex, este último cierra muy bien pero es muy sucio, la idea es poder abrirla si fuese necesario para reponer celdas o lo que fuese.

Lo que si queda asegurado es la estanqueidad del conjunto aplicando cordón de Butilo, o cualquier otro sellante.

Además hay ligeros cambios en el soporte que va en la bici y también en las dimensiones de la caja, que ahora admite dos montajes,  $20 \times 21700 = 353$ Wh y  $30 \times 18650 = 389$ Wh.

También opté por cambiar el modelo de indicador de batería por uno mas compacto que aporta información suficiente si bien hay como en la versión anterior una tapa sin agujeros para que cada cual pueda hacer el montaje a su antojo.



Los archivos para hacer la caja junto con los de versiones anteriores están en el mismo enlace <a href="https://bit.ly/CajaExtenderJCS">https://bit.ly/CajaExtenderJCS</a>

## Coste Extender ICS666 3.0

Samsung INR21700-50E 4900mAh - 9.8A	Samsung INR21700-50E	20	€ 93,00
Shipping & Handling			€ 10,88
Grand Total (Incl.Tax)			€ 103,88



Deligreen-batería de litio para bicicleta eléctrica, paquete de 3,7 V, BMS, 10S, 36V, 15A, 20A, 30A, 40A, 50A, 60A, bms con balance

[Resumen del pedido]

€ 12,35 X1

Propiedades de artículo: 20A common port Desde < https://trade.aliexpress.com/orderList.htm >



1 unids/lote RHRG30120 RURG30120 R30120G2 TO-247 In Stock [Resumen del pedido]

€ 0,59 X6

Desde <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>



LiitoKala-cargador de iones de litio para bicicleta eléctrica, cargador de 10S, 36V2A, 42V, 2A, 100-240V, para vehículo de dos ruedas

[Transaction Screenshot]

€ 7,10 X1

Product properties: 1pcs







Cable de silicona resistente al calor, 2M, 12AWG 11 10 13 14 15 16awg 17 18 20 AWG, alta temperatura, 200 ° C, resistencia al frío-60°

[Resumen del pedido]

€ 2,31 X1

Propiedades de artículo: Red and black + 14AWG + 2m

Desde < <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>>



Tira de níquel puro de 5 metros 99.96% para máquina de soldadura por puntos de batería li 18650, equipo de soldador, correa de níquel para paquetes de baterías

[Resumen del pedido]

€ 3,10 X1

Propiedades de artículo: 0.15x8mmx5m Desde < <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>>



Almohadilla de aislamiento pegatina de aislamiento especial para batería de litio papel resistente a la temperatura cartón rojo papel de acero rojo rápido

[Resumen del pedido]

€ 4.11 X1

Propiedades de artículo: Size 7cm wide Desde < <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>>



Junta de aislamiento positivo de batería de litio 100, almohadilla de cabeza plana hueca, junta de cabeza de mesón de aislamiento, 20x21700 MM, 11,5 unids/lote

[Resumen del pedido]

€ 1,26 X1

Desde <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>



MCIGICM-Conectores de bala macho y hembra, 10 pares, XT60H (XT60 Upgrade), enchufes de alimentación [Resumen del pedido]

€ 3,18 X1

Propiedades de artículo: China

Desde < <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>>



Lifepo4-Indicador de capacidad de batería de plomo y ácido, 12V, 24V, 36V, 48V, 60V, 72, LCD, voltímetro, medidor de temperatura, JS-C35

[Resumen del pedido]

€ 3,98 X1

Propiedades de artículo: 10S 36V Li-ion Desde < <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>>



Luz con símbolo de anillo WD19mm, 10A, gran corriente, IP67, 1NO, interruptor de botón de Metal [Resumen del pedido]

€ 3,30 X4

Propiedades de artículo: R Ring Symbol Flat + Latching + 36-48V

Desde <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>



NinthQua-conector de montura hembra de 5/10mm x 5,5mm y 2,1mm, toma de corriente CC de 1/2/2,5 Uds., Conector de montura de Panel de Metal 5,5x2,1 5,5x2,5

[Resumen del pedido]

€ 1,69 X1

Propiedades de artículo: 5.5x2.1mm + 5pcs Desde < https://trade.aliexpress.com/orderList.htm >



NinthQua-conector de montura hembra de 5/10mm x 5,5mm y 2,1mm, toma de corriente CC de 1/2/2,5 Uds., Conector de montura de Panel de Metal 5,5x2,1 5,5x2,5

[Resumen del pedido]

€ 0,67 X1

Propiedades de artículo: Waterproof cap + 5pcs

Desde <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>



Equipo de soldar por puntos portátil 1600F, condensador, soldadura en punto de pulso, juego de máquina, herramientas de soldadura, tira de níquel 0,25, batería DIY 18650
[Resumen del pedido]

€ 136,09 X1

Propiedades de artículo: China + 110-240V

Desde <a href="https://trade.aliexpress.com/orderList.htm">https://trade.aliexpress.com/orderList.htm</a>>

Impresión modelo 3d en <a href="https://www.hta3d.com/">https://www.hta3d.com/</a> 31,42€ incluidos portes

Falta estaño, estañador, termoretractil o sikaflex que podemos tener por casa o no ser necesario

TOTAL 318,04 €

© JCS666 2021