

Proceso de fabricación de las pcb con los componentes smd soldados en la fabrica

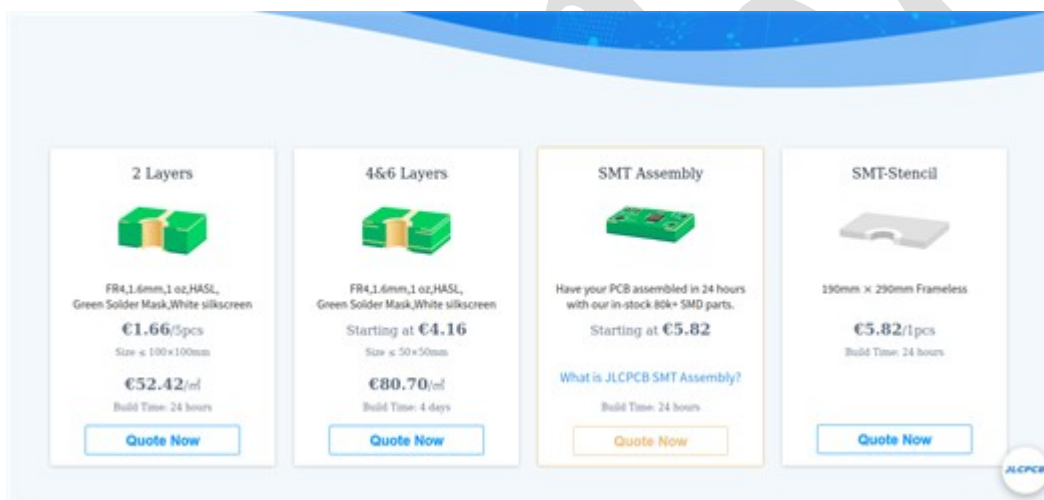
Placa V4_TOR para el Grupo Tortugas CW

Disponemos de los tres archivos necesarios y en este es el orden en los que vamos a tener que subir a la pagina, en mi caso jlcpcb, supongo que cualquier otra empresa sera el mismo proceso:

- 1.- usdx_SD_ea2ehc_V4_TOR.zip Archivo con los Gerber.
- 2.- usdx_SD_ea2ehc_V4_TOR_bom.csv Lista de componentes (BOM).
- 3.- usdx_SD_ea2ehc_V4_TOR-top-pos-.scv Posicion de los componentes en la pcb.

Seguidamente el proceso completo con las capturas de pantalla, una imagen vale mas que mil palabras, el proceso es sencillo, salvo en el caso de falta de componentes que tendremos que escoger un sustituto.

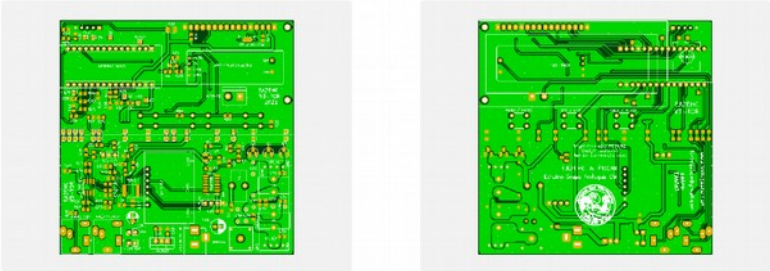
Accedemos a la pagina principal, donde seleccionaremos SMT Assembly



Tendremos que subir el archivo que contiene los Gerber, (usdx_SD_v3_ea2ehc_TOR.zip), en nuestro caso, después del proceso de subida se presenta esta página, donde vemos nuestra futura placa...con el anagrama TOR.

Detected 2 layer board of 100x100mm(3.93x3.93 inches).

Your upload has finished processing. Enter the project details below and we'll move on to checking all the individual layers to make sure that they're correct.




← Back to Upload File ✓ Success, this file has been saved to your [File Manager](#) Gerber Viewer

Layers: 1 | **2** | 4 | 6

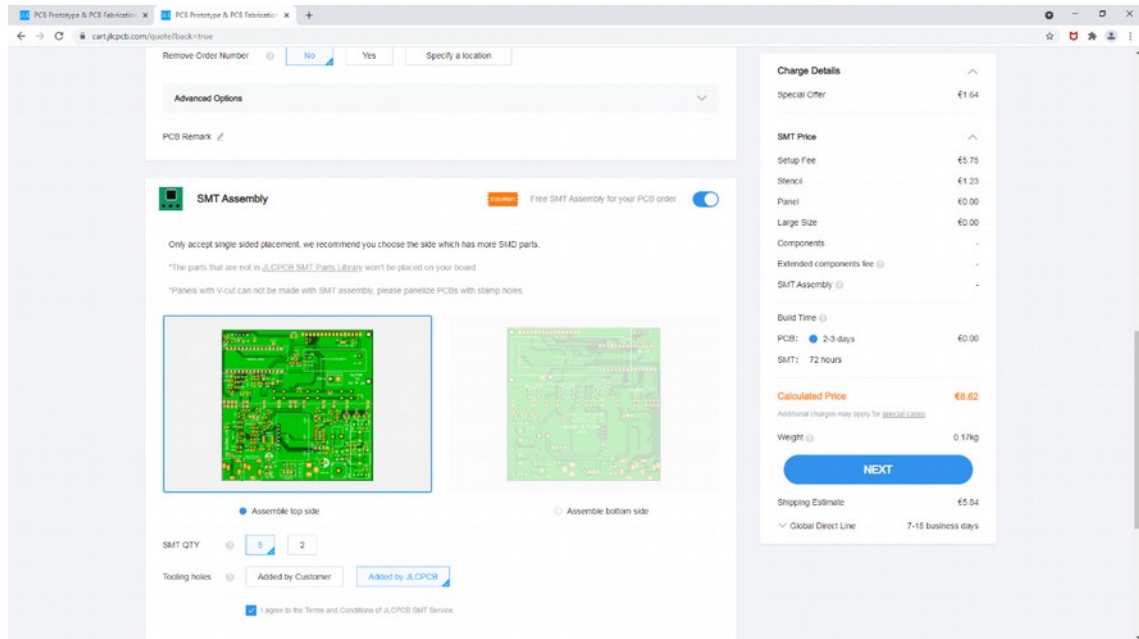
Dimensions: 100 * 100 mm

PCB Qty: 5

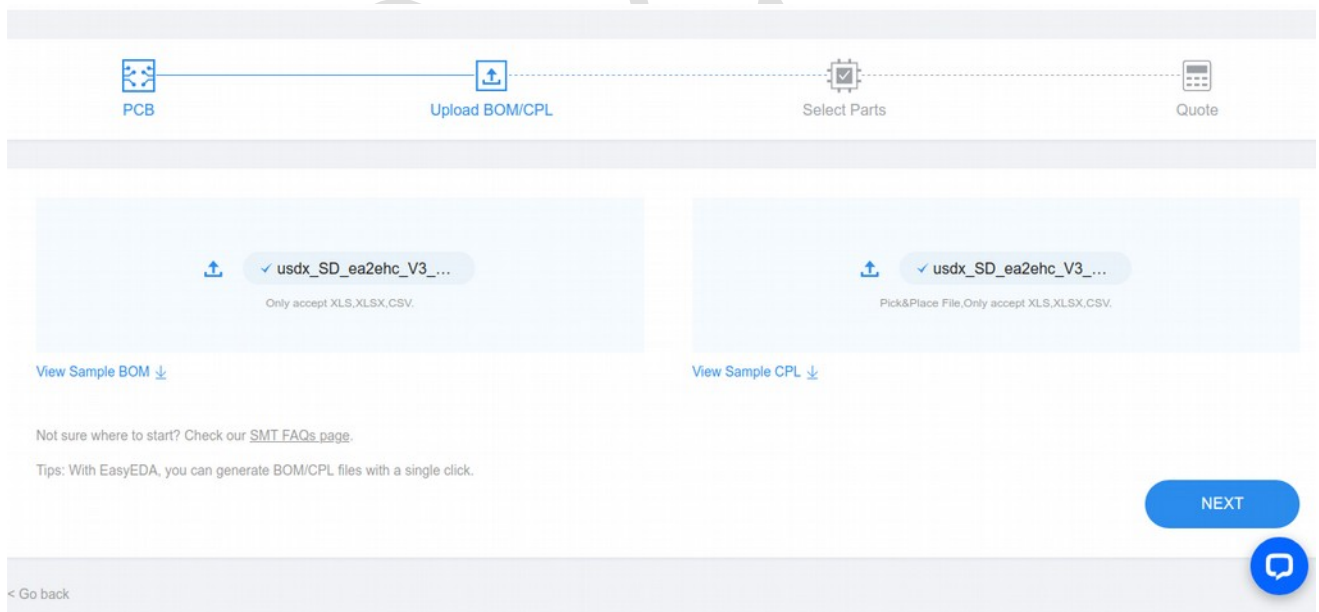
Charge Details	
Special Offer	€1.64
Build Time	
PCB: 2-3 days	€0.00
Calculated Price	€3.28 - €1.64
Additional charges may apply for special cases	
Weight	0.17kg
SAVE TO CART	
Shipping Estimate	€5.00
Global Direct Line	7-15 business days



Seguidamente activamos el SMT Assembly un poco mas abajo en la misma pagina. Podemos escoger el numero de placas que queremos que vengan con los componentes soldados, 5 o 2. Si escogemos 2, las tres placas restantes vendrán sin componentes. Lo demás lo dejamos como esta.



Al hacer click en NEXT, nos muestra la siguiente pantalla, nos van a solicitar los otros dos archivos, primero el BOM, o lista de materiales que como sabes es (usdx_SD_ea2ehc_V4_TOR_bom.csv), y despues el CPL que es el archivo de posicionamiento de los componentes smd en la pcb, en nuestro caso es (usdx_SD_ea2ehc_V4_TOR-top-pos.scv). Primero uno y despues el otro.



Si todo ha ido bien veremos la siguiente pantalla. Esta todo completo, salvo unos condensadores de la parte del filtro pasa bajos, en la parte final de la lista que aparecen en color rojo que yo NO voy a montar en la fabrica, y que los montare personalmente ya que depende de la banda que al final vaya a utilizar.

Uploaded BOM Data			Review Matched Parts			
Designator	Comment	Footprint	Matched Part Detail	Qty	Unit Price	Operate
U2	SN74CBT3263	Package_SO_TSSOP-16_4.4x5mm_P0.65mm	Texas Instruments SN74CBT... TSSOP-16_4.4x5.0x0.65P C424399	1	€0.3496	<input checked="" type="checkbox"/>
U1	74ACT00	Package_SO_SOIC-14_3.9x8.7mm_P1.27mm	Texas Instruments/TI SN74A... SOIC-14_3.9x8.7x1.27P C352346	1	€0.3571	<input checked="" type="checkbox"/>
U4	LM4562	Package_SO_SOIC-6_3.9x4.9mm_P1.27mm	Texas Instruments LM4562M... SOIC-6_3.9x4.9x1.27P C57367	1	€1.7688	<input checked="" type="checkbox"/>
R6,R27	2.2k	Resistor_SMD/R_0905_2012 Metric_Pad1 20x1 40mm_Ha ndSolder	UNI-ROYAL(Uniroyal Elec) D... 0905 C17520	2	€0.0036	<input checked="" type="checkbox"/>
R21	3.3k	Resistor_SMD/R_0905_2012 Metric_Pad1 20x1 40mm_Ha ndSolder	UNI-ROYAL(Uniroyal Elec) D... 0905 C26010	1	€0.0036	<input checked="" type="checkbox"/>
R28	150	Resistor_SMD/R_0905_2012 Metric_Pad1 20x1 40mm_Ha ndSolder	Uniroyal Elec 0805W8F1500... 0905 C17471	1	€0.0039	<input checked="" type="checkbox"/>
R13,R14	82k	Resistor_SMD/R_0905_2012 Metric_Pad1 20x1 40mm_Ha ndSolder	UNI-ROYAL(Uniroyal Elec) D... 0905 C17540	2	€0.0034	<input checked="" type="checkbox"/>
C6,C14,C15	100nF	Capacitor_SMD/C_0805_201 2Metric_Pad1 15x1 45mm_H antSolder	Samsung Electro-Mechanics ... 0905 C46603	3	€0.0094	<input checked="" type="checkbox"/>
C42	1uF50V	Capacitor_SMD/C_0805_201 2Metric_Pad1 15x1 45mm_H	Samsung Electro-Mechanics ... Basic Part C17556	1	€0.0156	<input checked="" type="checkbox"/>

Ya casi hemos terminado, pulsamos Next y tenemos la siguiente pantalla. Vemos los componentes colocados en la placa donde serán soldados, no te asustes si ves la forma en la que quedan los circuitos integrados, eso lo corrigen ellos posteriormente, ya lo veras. De momento continuamos pulsando "Save the Cart". **El chip LM4562 en la version V4 no se suelda en fabrica. En la siguiente foto seria el de la izquierda, no debe de aparecer.**

The parts placement is for reference purposes only. Our engineer will review and fix the components orientation in 4-6 hours after you place the order. You can check the result in your order history.

Selected Parts (19 Items)

Part Detail	Selected By	Designator	Price
UNI-ROYAL(Uniroyal Elec) D... Basic Part C17520 2.2kΩ ±1% 0.125W ±100ppm...	System	R6,R27	Qty: 5*2 Ext Price: €0.0755
UNI-ROYAL(Uniroyal Elec) D... Basic Part C17408 100Ω ±1% 0.125W ±100ppm...	System	R8,R9,R10,R11	Qty: 5*4 Ext Price: €0.1003
Uniroyal Elec 0805W8F2702...			

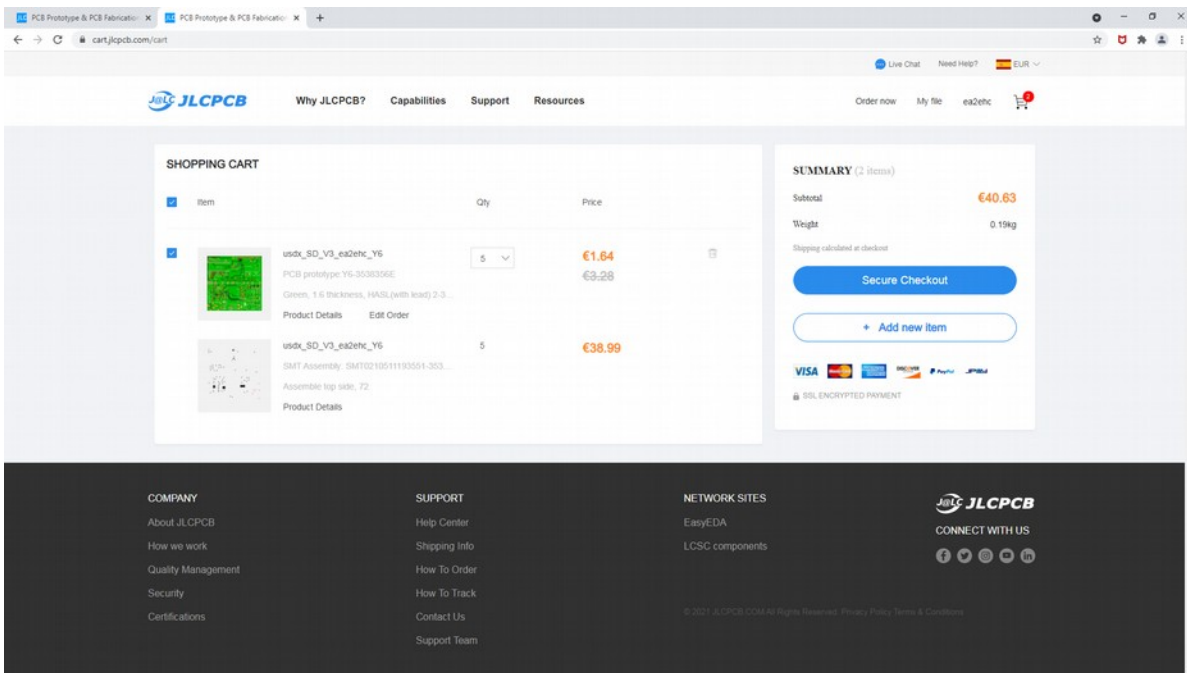
Charge Details

- PCB Price
- Special Offer: €1.64
- SMT Price
- Setup fee: €5.75
- Stencil: €1.23
- Panel: €0.00
- Large Size: €0.00
- Components: €23.20
- Extended components fee: €7.39
- SMT Assembly: €1.43
- Built Time: €0.00
- PCB: 2-3 days
- SMT: 72 hours
- Total Price: €40.63**
- Weight: 190.21g

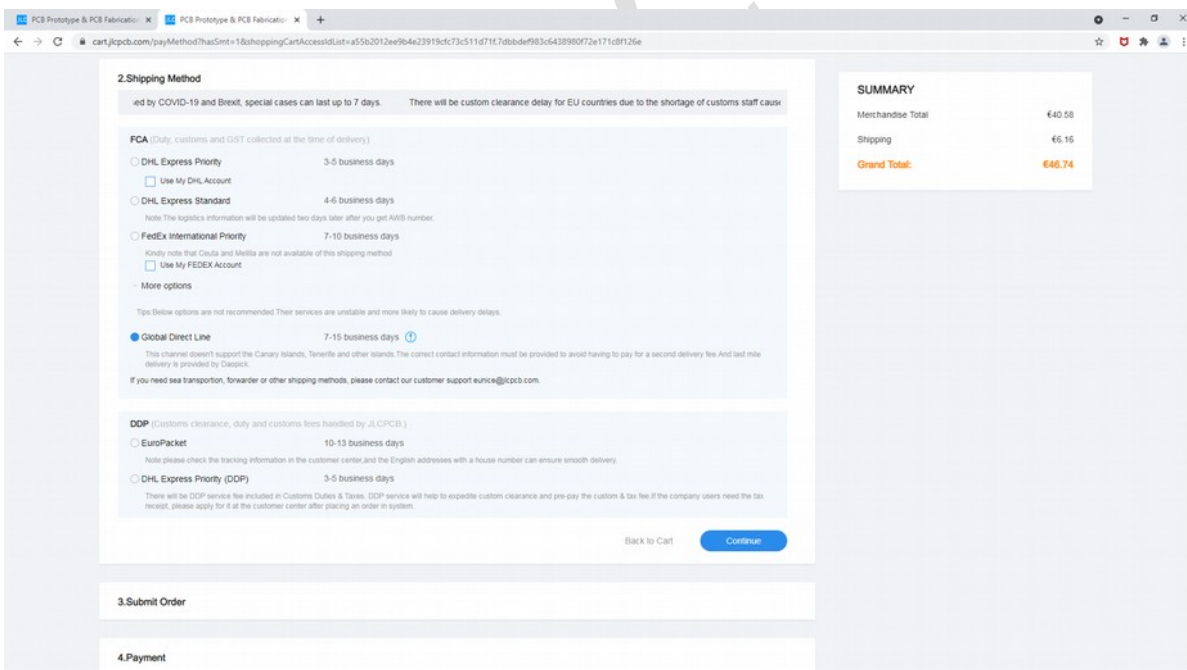
SAVE TO CART

By placing your order, you read the Terms and Conditions of JLCPCB SMT Service.

Ahi lo tenemos nuestro pedido, junto con el precio, pero no es el definitivo ya que sera menor. Seguimos con el proceso.



Una forma de minorar el precio es escogiendo la forma de envío, despliega donde pone mas opciones, la mas económica es la "Global Direct Line", todo depende de tu nivel de ansiedad y de si puedes esperar unos días, a mi me ha funcionado muy bien.



Cuando vayas a efectuar el pago final, la empresa te da unos cupones, en mi caso de unos 7 euros, con lo que la placa ya es mas económica que al principio

The screenshot shows a payment interface with the following elements:

- Payment Methods:** JPAY (Prepaid Wire Transfer), Credit Card / Debit Card (with logos for VISA, MasterCard, American Express, and Discover), and PayPal (with a fee of €0.41).
- Coupons & Promotional codes:** A section titled "Coupons" showing four valid coupons:
 - SMT Special Offer:** €6.56, valid until 2021/05/30, for orders over €0.01 excluding freight.
 - SMT Special Offer:** €6.56, valid until 2021/05/30, for orders over €0.01 excluding freight.
 - SMT Assembly Service:** €5.74, valid until 2022/05/13, for orders over €16.40 excluding freight.
 - New Customer Coupon:** €4.92, valid until 2021/07/12, for orders over €24.60 excluding freight.
- SUMMARY Table:**

SUMMARY	
Merchandise Total	€39.77
Shipping	€5.21
Discount	-€6.56
Paypal fee	€0.41
Grand Total:	€38.83
- Buttons:** A "Pay" button at the bottom right and a chat icon.

Ya podemos ver la cantidad total a pagar que en este caso son unos 39 euros, no esta mal por cinco placas con el 95% de los componentes montados, a unos 6 euros por placa, pero la emoción de mandarlas fabricar y disfrutar con la espera...no tiene precio.

Haces click en Pay, sigues el proceso y listo, ya lo tienes en producción, a medida que avanza el proceso de fabricación, mediante tu login, vas viendo el tiempo estimado para la finalización y los diferentes procesos por los que pasa la pcb. Una vez terminada te envían un correo con el numero de seguimiento. Aquí en España te llegará por Correos Express

Nada mas, espero que te haya servido esta guía y si es así, cuando te lleguen las placas, prepárate para una aventura que te va a emocionar de verdad....tu transceptor usdx-SD_V3, Versión Grupo Tortugas!!!

Un saludo

73 - EA2EHC - Pablo.