



UTN.BA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

TP3 Módulo Stick LPC1769

Asignatura: Sistemas de representación

Profesor: Fernando Aló /Franco Delconte

Alumno: Jonathan Yujra

Legajo: 1636479

Curso: R1032

Fecha: 31-10-2019

2019

Índice

Descripción del proyecto	3
Estructura del archivo	3
Esquemático	4
Circuito Impreso	8
Panelizado	8
Vista 3D del PCB	9
Vista 3D del Gabinete	9
Tabla	10

Descripción del proyecto

Se propuso como proyecto “rediseñar” el Módulo Stick lpc1769



Dicho módulo fue diseñado por Embedded Artists y NXP.

En el siguiente link vamos a poder encontrar más información acerca del Stick, como el esquemático de referencia para realizar el proyecto:

<https://www.embeddedartists.com/products/lpcxpresso1769/>

El Stick cuenta con 3 integrados importantes:

- Microcontrolador LPC1769FBD100
- Microcontrolador LPC11U35FHI33
- Transceptor LAN8720A

Usándose una hoja jerárquica para cada uno de ellos, y asociándolos en la hoja principal.

Para el diseño se usó Kicad 5.1.2 y para el gabinete Freecad, Durante este proceso se han generado distintos archivos que se adjuntaron a las carpetas correspondientes.

Estructura del archivo

ELEMENTO	NECESARIO	Contenido
Yujra_Jonathan_v1.0.zip/ <ul style="list-style-type: none">└ BOM└ CheckList└ Gabinete└ Informe└ Módulo Stick LPC1769<ul style="list-style-type: none">└ footprints└ Módulo Stick LPC1769└ LogoUTN└ gerber└ libraries└ Módulo Stick LPC1769└ modelos3d└ output└ panel└ gerber	<ul style="list-style-type: none">Lista de MaterialesCheckListGabineteInformeProyectoLibrerías de footprintsLibrería del proyectoLibrería del proyectoGerbersLibrería de símbolosLibrería del proyectoModelos en 3DOutputPanelGerbers	<ul style="list-style-type: none">Archivos .xls /.ods con la lista de materiales del proyectoChecklist actualizado del proyectoProyecto en Freecad con el gabinete del PCB del proyectoInforme de todo el proyecto en PDFArchivos de diseño del proyecto en KicadCarpeta contenedora de librerías de footprintsLibrería de footprints propias del proyectoOtras libreríasGerbers, archivos de fabricación, drill files, etc.Carpeta contenedora de librerías de símbolosLibrería de símbolos propias del proyectoArchivos .step, .stp o .wrl de los componentesContiene la BOM en CSV y los esquemáticos en PDFContiene el Panelizado del PCBGerbers, archivos de fabricación, drill files, etc.

Sheet: LPC1114S5

EXT_WN
TARGET_RESET
TARGET_SWCLK
TARGET_SWDIO
TARGET_SWO
P0.2
P0.3
P2.10-ISP_EN

Sheet: LPC11769

TARGET_RESET
VBAT
P4.29
P5.26-BLUE_LED
P5.26-GREEN_LED
P4.28
P1.28
P1.28
P1.27
P1.26
P1.25
P1.24
P1.23
P1.22
P1.21
P1.20
P1.19
P1.18
P2.13
P2.12
P2.11
P2.10-ISP_EN
P2.8
P2.7
P2.6
P2.5
P2.4
P2.3
P2.2
P2.1
P2.0
P1.31
P1.30
P0.28-I2C_SCL
P0.27-I2C_SDA
P0.26
P0.25
P0.24
P0.23
P5.25-RED_LED
P0.30
P0.19
P0.18
P0.17
P0.16
P0.15

Sheet: Expansion_connector

EXT_WN
EXT_WN
TARGET_RESET
VBAT
P4.29
P5.26-BLUE_LED
P5.26-GREEN_LED
P4.28
P1.28
P1.28
P1.27
P1.26
P1.25
P1.24
P1.23
P1.22
P1.21
P1.20
P1.19
P1.18
P2.13
P2.12
P2.11
P2.10-ISP_EN
P2.8
P2.7
P2.6
P2.5
P2.4
P2.3
P2.2
P2.1
P2.0
P1.31
P1.30
P0.28-I2C_SCL
P0.27-I2C_SDA
P0.26
P0.25
P0.24
P0.23
P5.25-RED_LED
P0.30
P0.19
P0.18
P0.17
P0.16
P0.15

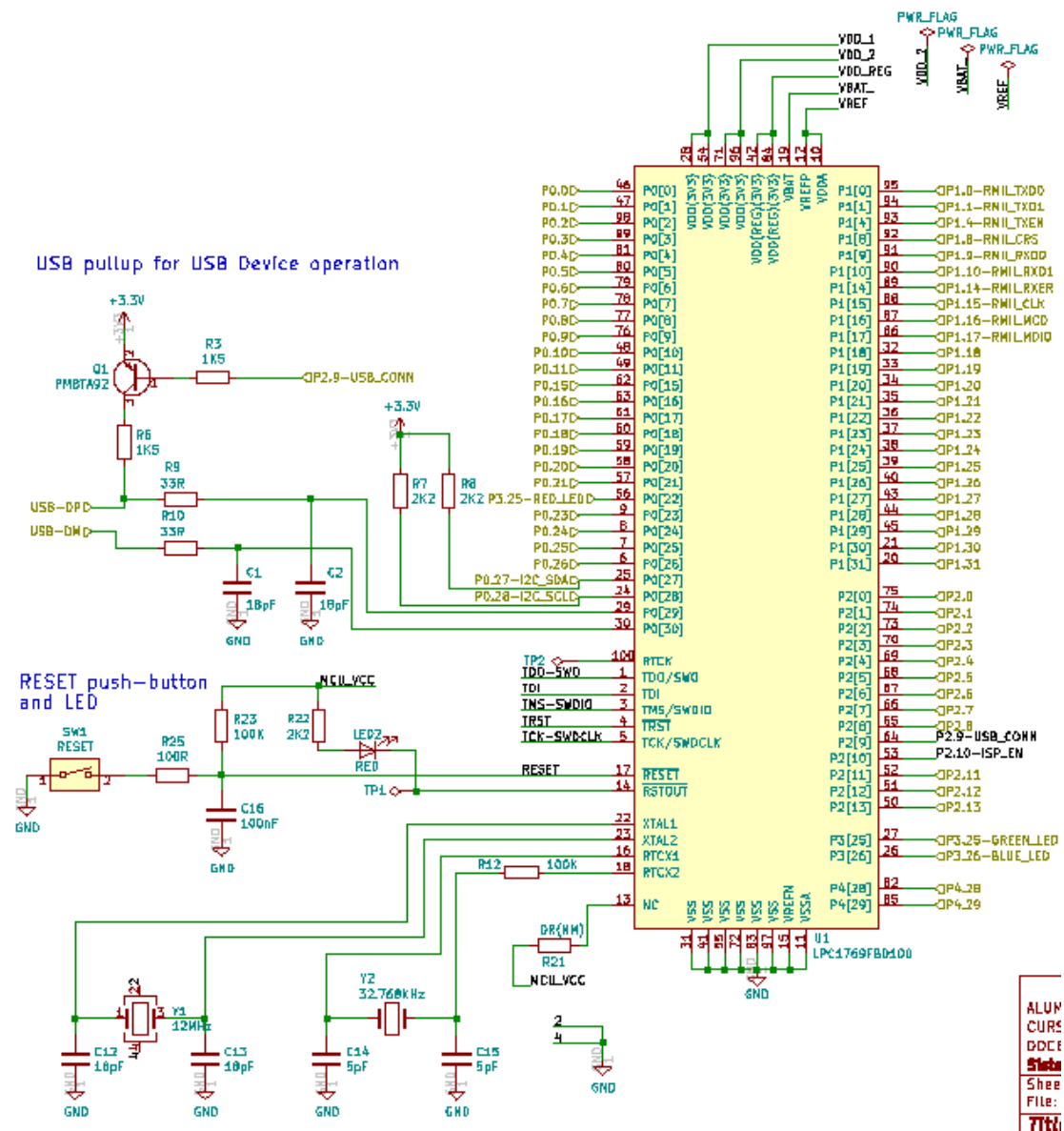
ETH_TXP
ETH_TXN
ETH_RXP
ETH_RXN
P0.11
P0.10
P0.9
P0.8
P0.7
P0.6
P0.5
P0.4
P0.3
P0.2
P0.1
P0.0
P2.9-USB_CONN
USB-DP
USB-DM

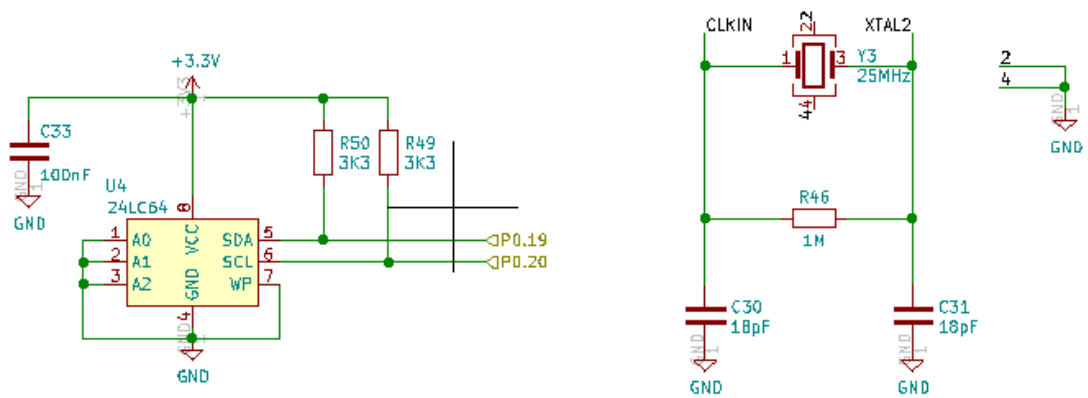
File: lpc11u35.sch

File: lpc11769.sch

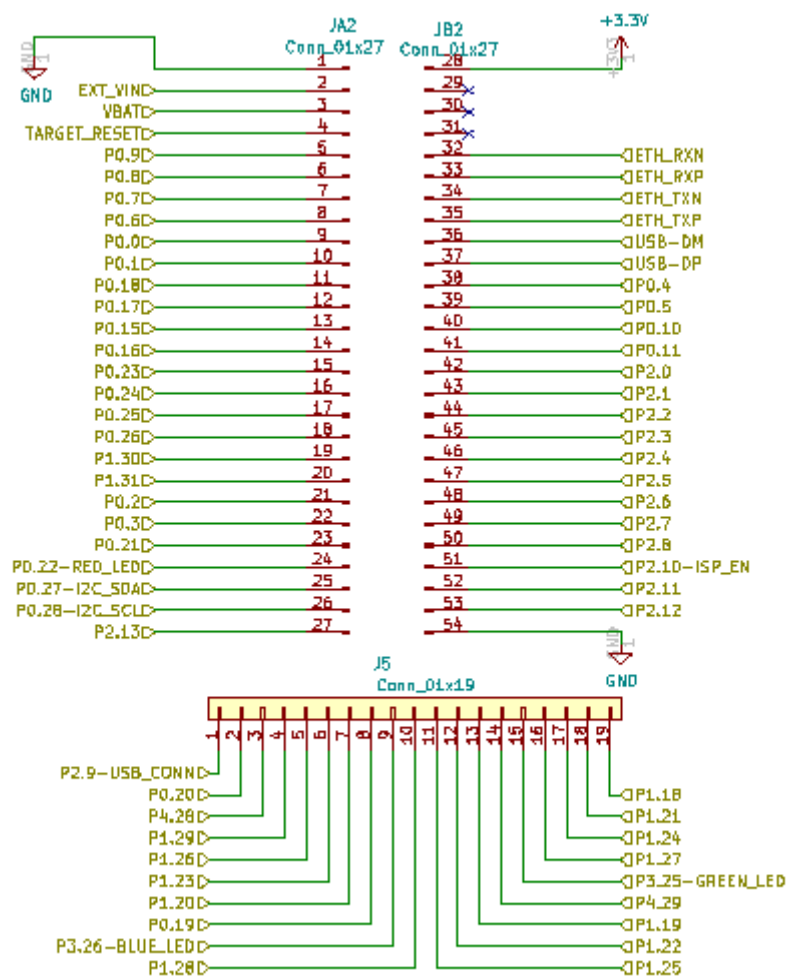
File: expansion_conn.sch

LPC1769:



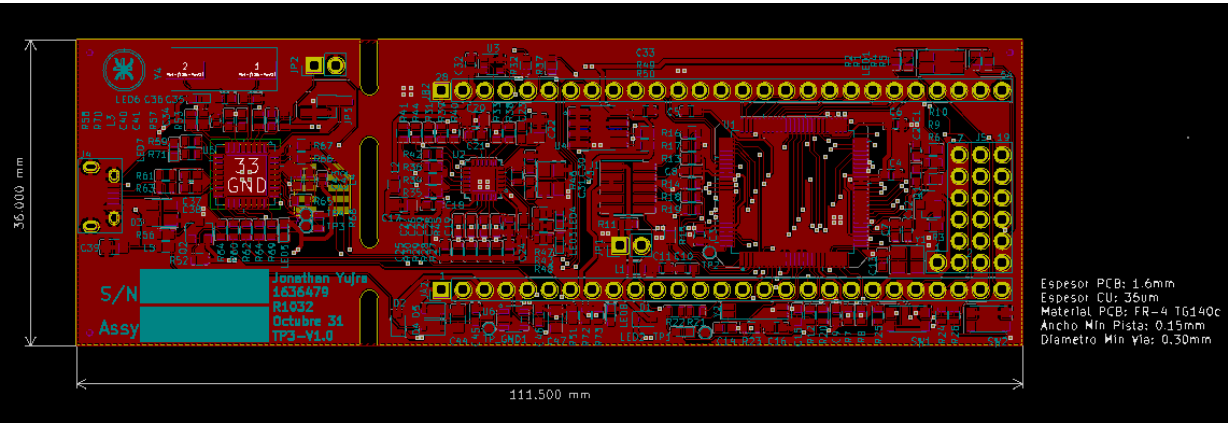


Expansion connector:

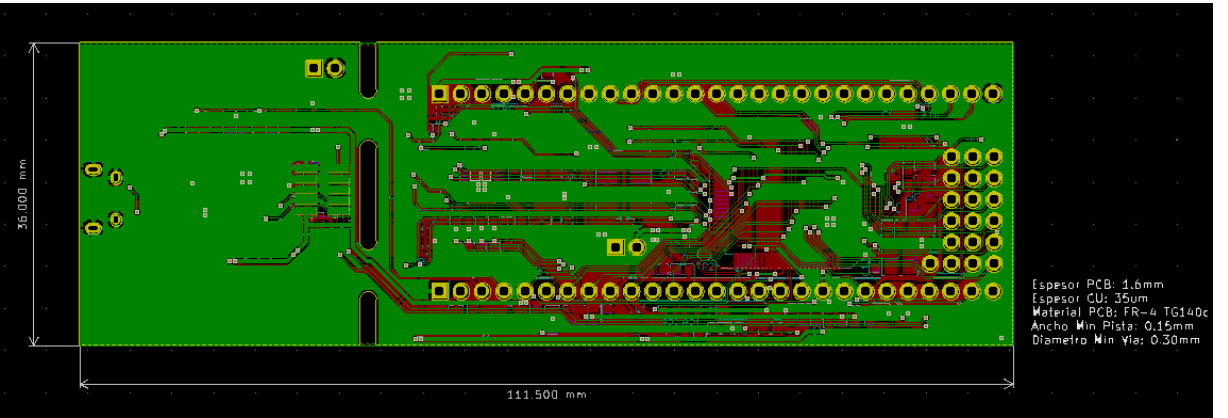


Circuito Impreso

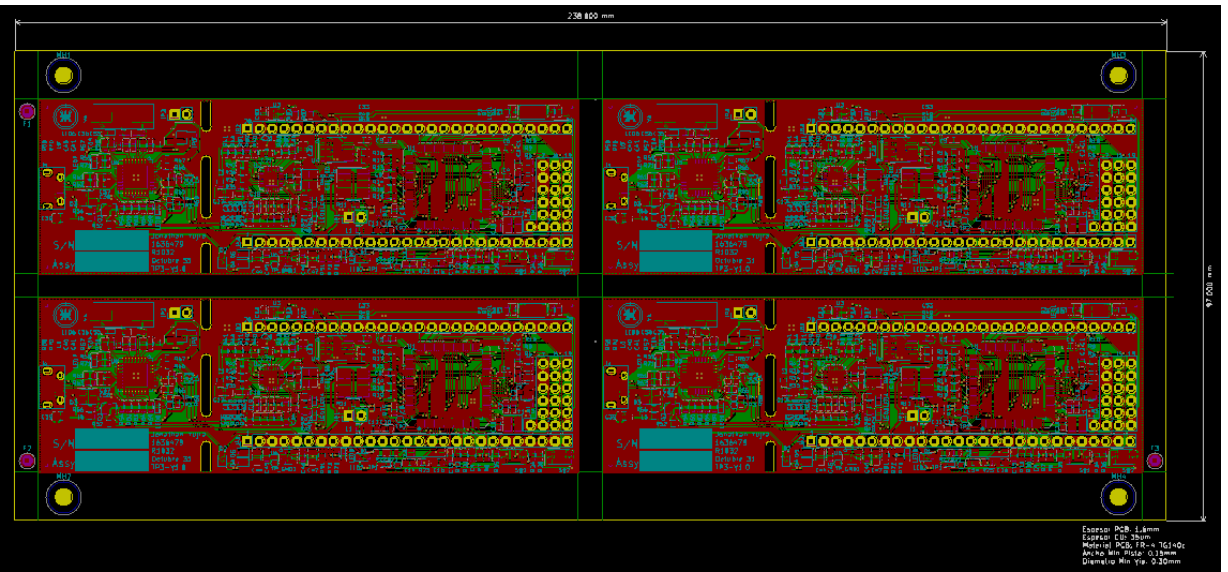
Front:



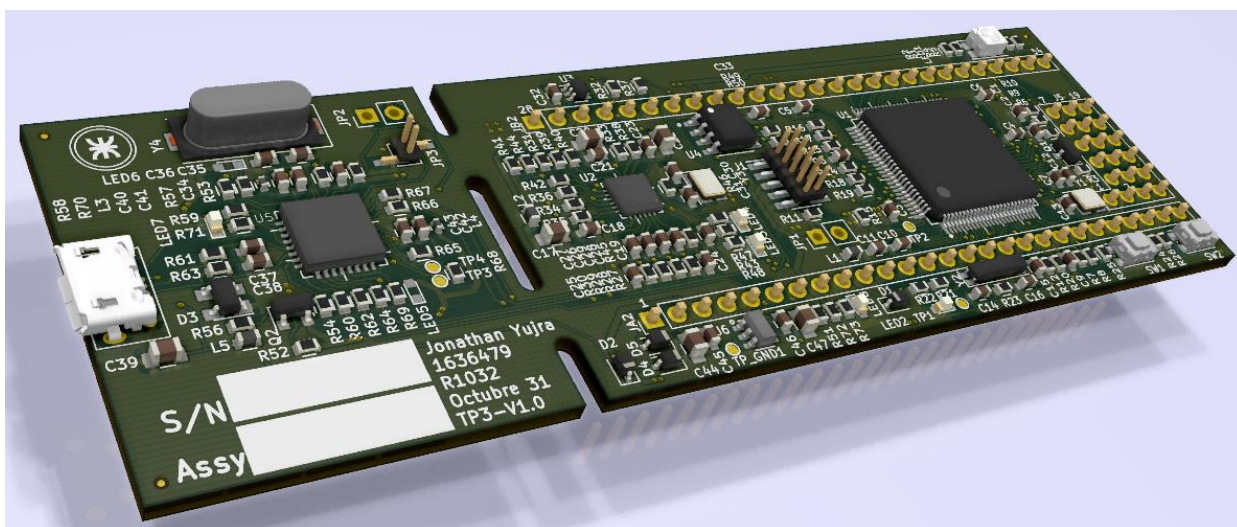
Back:



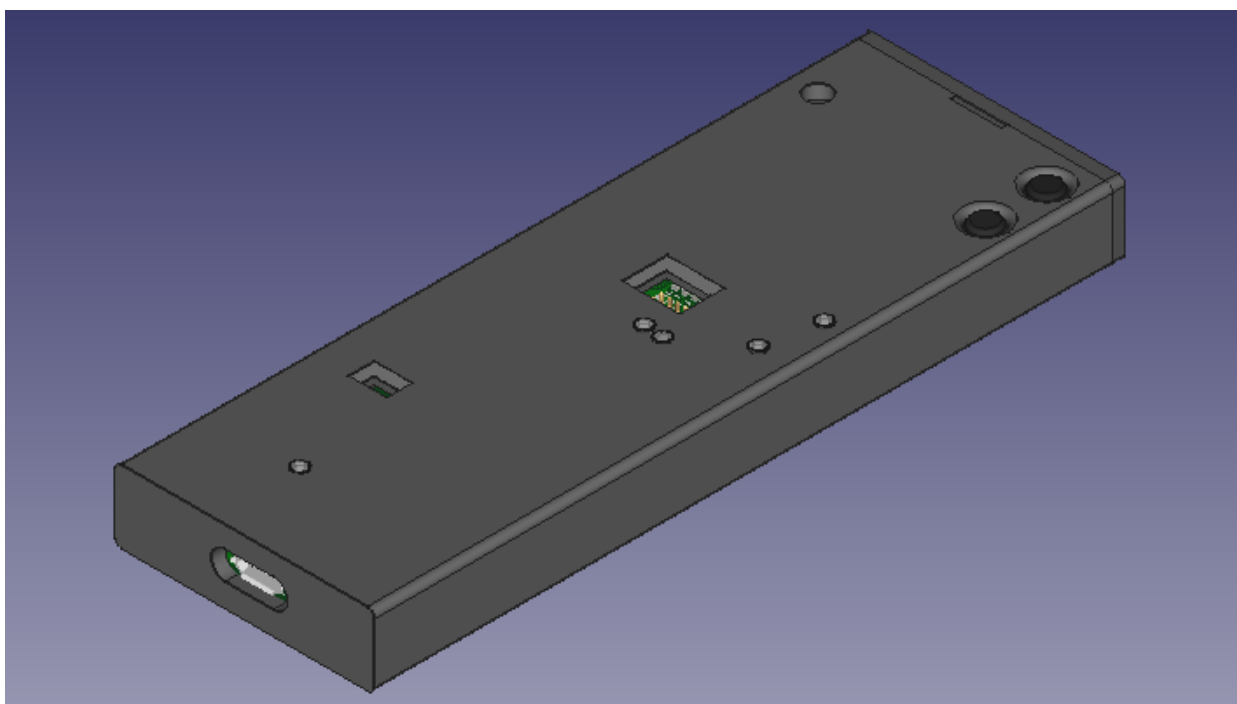
Panelizado

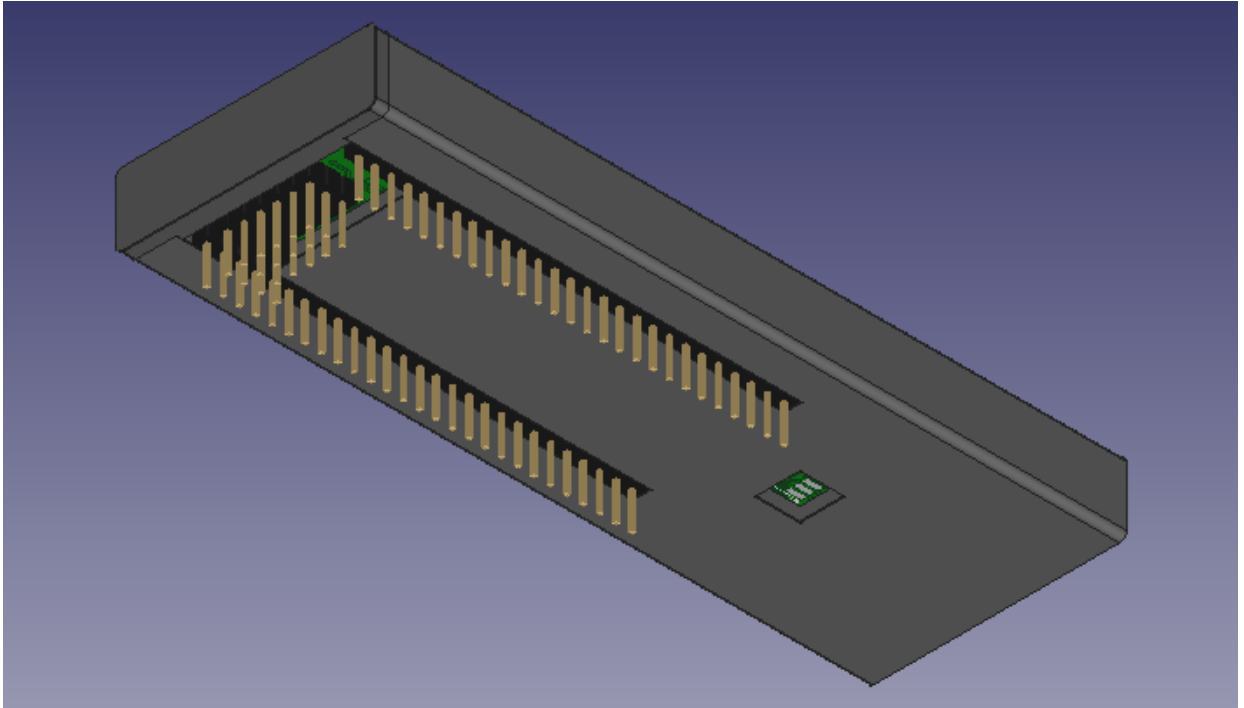


Vista 3D del PCB



Vista 3D del Gabinete





Tabla

Item	Qty	Reference(s)	Value	Digi-Key P/N	Manufacturer	Manufacturer P/N
1	10	C1, C2, C12, C13, C26, C27, C28, C29, C30, C31	18pF	399-1052-1-ND	KEMET	C0603C180J5GACTU
2	16	C3, C5, C7, C9, C10, C16, C18, C19, C21, C24, C25, C32, C33, C34, C40, C42	100nF	399-1100-1-ND	KEMET	C0603C104Z3VACTU
3	6	C4, C6, C8, C11, C41, C43	10nF	399-7840-1-ND	KEMET	C0603C103K3RACTU
4	2	C14, C15	5pF	399-17324-1-ND	KEMET	CBR06C509C5GAC
5	3	C17, C20, C47	10uF	399-11939-1-ND	KEMET	C0805C106K3PAC7800
6	1	C22	1uF	399-8004-1-ND	KEMET	C0805C105K3RACTU
7	1	C23	470pF	399-1075-1-ND	KEMET	C0603C471K5RACTU
8	2	C35, C36	27pF	399-1054-1-ND	KEMET	C0603C270J5GACTU
9	2	C37, C38	(NM)	-	-	-
10	2	C39, C44	2.2uF	399-11941-1-ND	KEMET	C0805C225K3RAC7800
11	2	C45, C46	22nF	399-1094-1-ND	KEMET	C0603C223K3RACTU

12	2	D1, D2	1N4448WS-7-F	1N4448WS-FDICT-ND	Diodes Incorporated	1N4448WS-7-F
13	1	D3	PRTR5V0U2X	1727-3884-1-ND	Nexperia USA Inc.	PRTR5V0U2X,215
14	2	D4, D5	PMEG1030EJ	1727-3852-1-ND	Nexperia USA Inc.	PMEG1030EJ,115
15	1	J1	50mil pitch 02x05	952-1389-ND	Harwin Inc.	M50-3600542
16	1	J3	UL_02x05(NM)	-	-	-
17	1	J4	ZX62D-B-5P8	609-4616-2-ND	Amphenol ICC (FCI)	10118193-0001LF
18	1	J5	Conn_01x19	S1012EC-19-ND	Sullins Connector Solutions	PREC019SAAN-RC
19	1	JA2	Conn_01x27	S1013EC-27-ND	Sullins Connector Solutions	NREC027SABC-M30RC
20	1	JB2	Conn_01x27	S1013EC-27-ND	Sullins Connector Solutions	NREC027SABC-M30RC
21	1	JP1	Jumper(NM)	-	-	-
22	1	JP2	Jumper(NM)	-	-	-
23	1	JP3	Jumper	WM9852-ND	Molex	8.79E+08
24	3	L1, L2, L5	BK1608HS220-T	587-1869-1-ND	SOURIAU-SUNBANK	BK1608HS220-T
25	2	L3, L4	BLM15HG601SN1D	490-3998-1-ND	NXP USA Inc (VA)	BLM15HG601SN1D
26	1	LED1	RABG	732-11999-1-ND	Würth Elektronik	150352M173300
27	3	LED2, LED3, LED6	RED	732-12015-1-ND	Würth Elektronik	150060RS55040
28	3	LED4, LED7, LED8	GREEN	732-12017-1-ND	Würth Elektronik	150060VS55040
29	1	LED5	BLUE	732-12013-1-ND	Würth Elektronik	150060BS55040
30	2	Q1, Q2	PMBTA92	1727-2966-1-ND	STMicroelectronics	PMBTA92,215
31	5	R1, R11, R51, R57, R72	OR	311-0.0GRCT-ND	Yageo	RC0603JR-070RL
32	4	R2, R4, R71, R73	750R	311-750GRCT-ND	Yageo	RC0603JR-07750RL
33	6	R3, R5, R6, R31, R54, R56	1K5	311-1.5KGRCT-ND	Yageo	RC0603JR-071K5L
34	3	R7, R8, R22	2K2	311-2.2KGRCT-ND	Yageo	RC0603JR-072K2L
35	4	R9, R10, R61, R63	33R	311-33GRCT-ND	Yageo	RC0603JR-0733RL
36	4	R12, R23, R24, R53	100K	311-100KGRCT-ND	Yageo	RC0603JR-07100KL
37	6	R13, R14, R15, R32, R52, R68	10K	311-10KGRCT-ND	Yageo	RC0603JR-0710KL

38	9	R16, R17, R18, R19, R20, R27, R28, R29, R30	50R	541-3318-1- ND	Vishay Dale	CRCW060350R0FKEA
39	6	R21, R33, R44, R65, R66, R76	0R(NM)	-	-	-
40	2	R25, R26	100R	311- 100GRCT-ND	Yageo	RC0603JR-07100RL
41	9	R34, R35, R36, R37, R38, R39, R40, R41, R42	22R	311-22GRCT- ND	Yageo	RC0603JR-0722RL
42	1	R45	12K1, 1%	311- 12.1KHRCT- ND	Yageo	RC0603FR-0712K1L
43	1	R46	1M	311- 1.0MGRCT- ND	Yageo	RC0603JR-071ML
44	7	R47, R48, R58, R59, R60, R62, R64	270R	311- 270GRCT-ND	Yageo	RC0603JR-07270RL
45	2	R49, R50	3K3	311- 3.3KGRCT-ND	Yageo	RC0603JR-073K3L
46	1	R69	270R(NM)	-	-	-
47	1	R70	1K5(NM)	-	-	-
48	1	SW1	RESET	EG5546CT- ND	E-Switch	TL6330AF200Q
49	1	SW2	ISP-ENABLE	EG5546CT- ND	E-Switch	TL6330AF200Q
50	1	TP_GND1	TestPoint	-	-	-
51	1	U1	LPC1769FBD100	568-4966-ND	NXP USA Inc.	LPC1769FBD100,551
52	1	U2	LAN8720A	638-1080-ND	Microchip Technology	LAN8720A-CP
53	1	U4	24LC64	24LC64T- I/SNCT-ND	Microchip Technology	24LC64T-I/SN
54	1	U5	LPC11U35FHI33_501	568-9586-ND	NXP USA Inc.	LPC11U35FHI33/501
55	1	U6	XC6220B331MR-G	893-1133-1- ND	Torex Semiconductor Ltd	XC6220B331MR-G
56	1	U7	74LVC1G04GW	1727-2871-1- ND	Nexperia USA Inc.	74LVC1G04GW,125
57	1	Y1	12MHz	XC2910CT- ND	ECS Inc.	ECS-120-18-33-AGN- TR
58	1	Y2	32.768KHz	SER4301CT- ND	EPSON	MC-146 32.7680KA- A5: PURE SN
59	1	Y3	25MHz	XC2650CT- ND	ECS Inc.	ECS-250-8-33-JGN-TR
60	1	Y4	12MHz	XC2080CT- ND	ECS Inc.	ECS-120-20-5PX-TR

Link a BOM en octopart:

<https://octopart.com/bom-tool/qdJWNfUa>