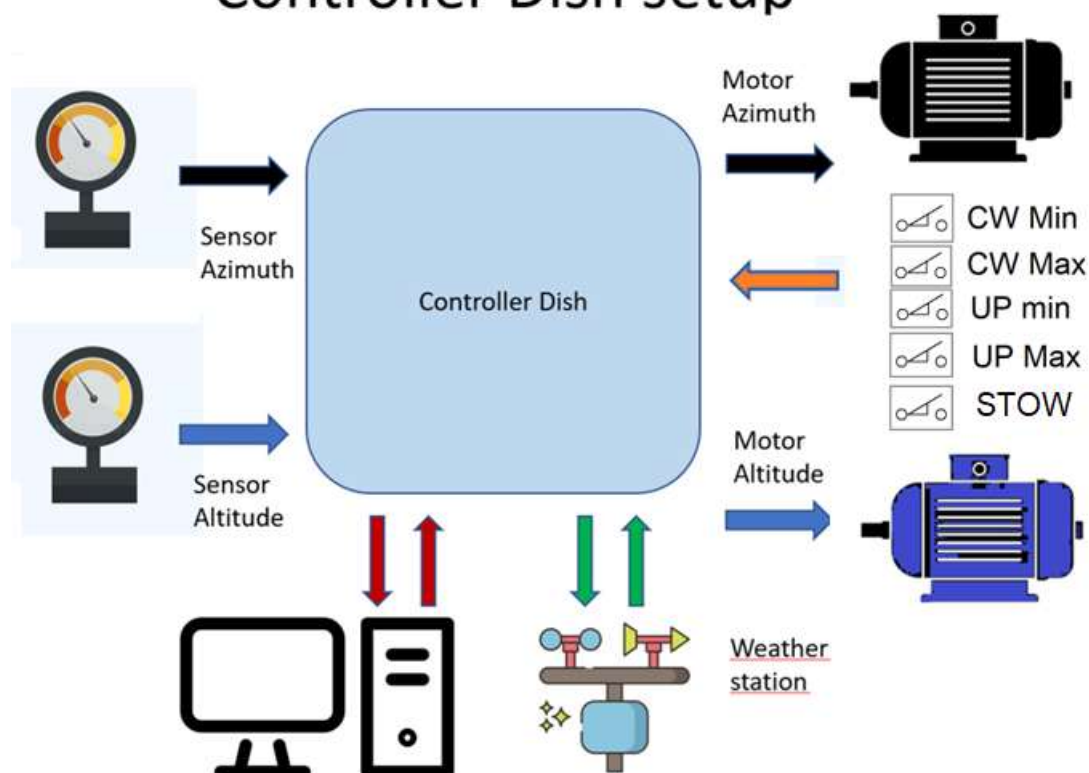


DISH CONTROLLER	2
INTRODUCCIÓN	2
CARACTERÍSTICAS.....	3
HARDWARE CONTROLADOR.....	3
CONFIGURACIÓN HARDWARE	4
FIRMWARE.....	5
MONTAJE	6
LISTA DE MATERIAL	7
ENLACES DE COMPRAS	7

Controller Dish setup



La versión 2.0 no sustituye a la 4 y 5, es una variante de hardware que usa la última version del micro ESP32S3 y se le añade la característica de 4 finales de carrera (mecánicos o electrecticos) y gestion del consumo de los motores más exacto.



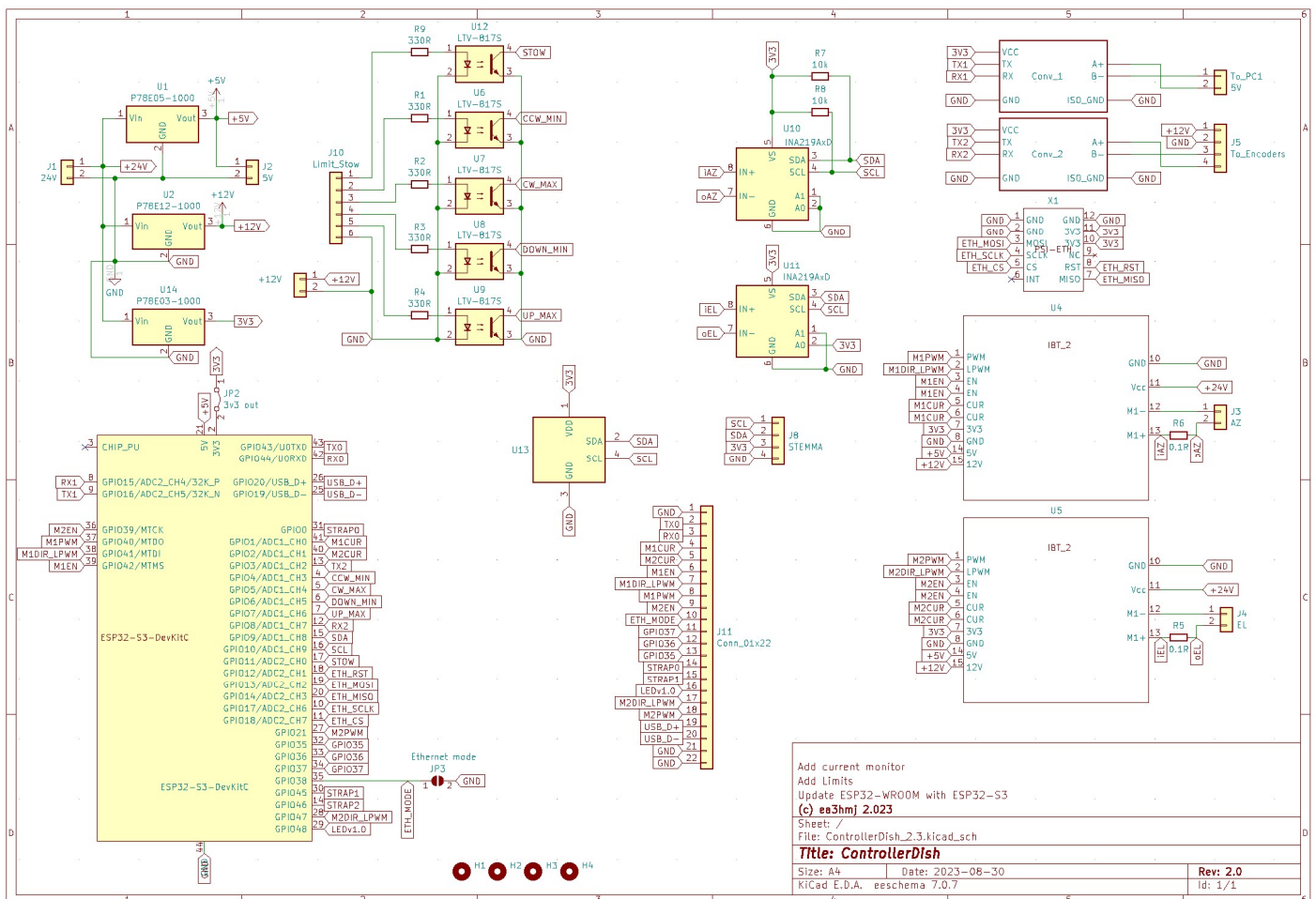
En la versión 2.3 se añade la funcionalidad de comunicación por ethernet entre el controlador y el PC.

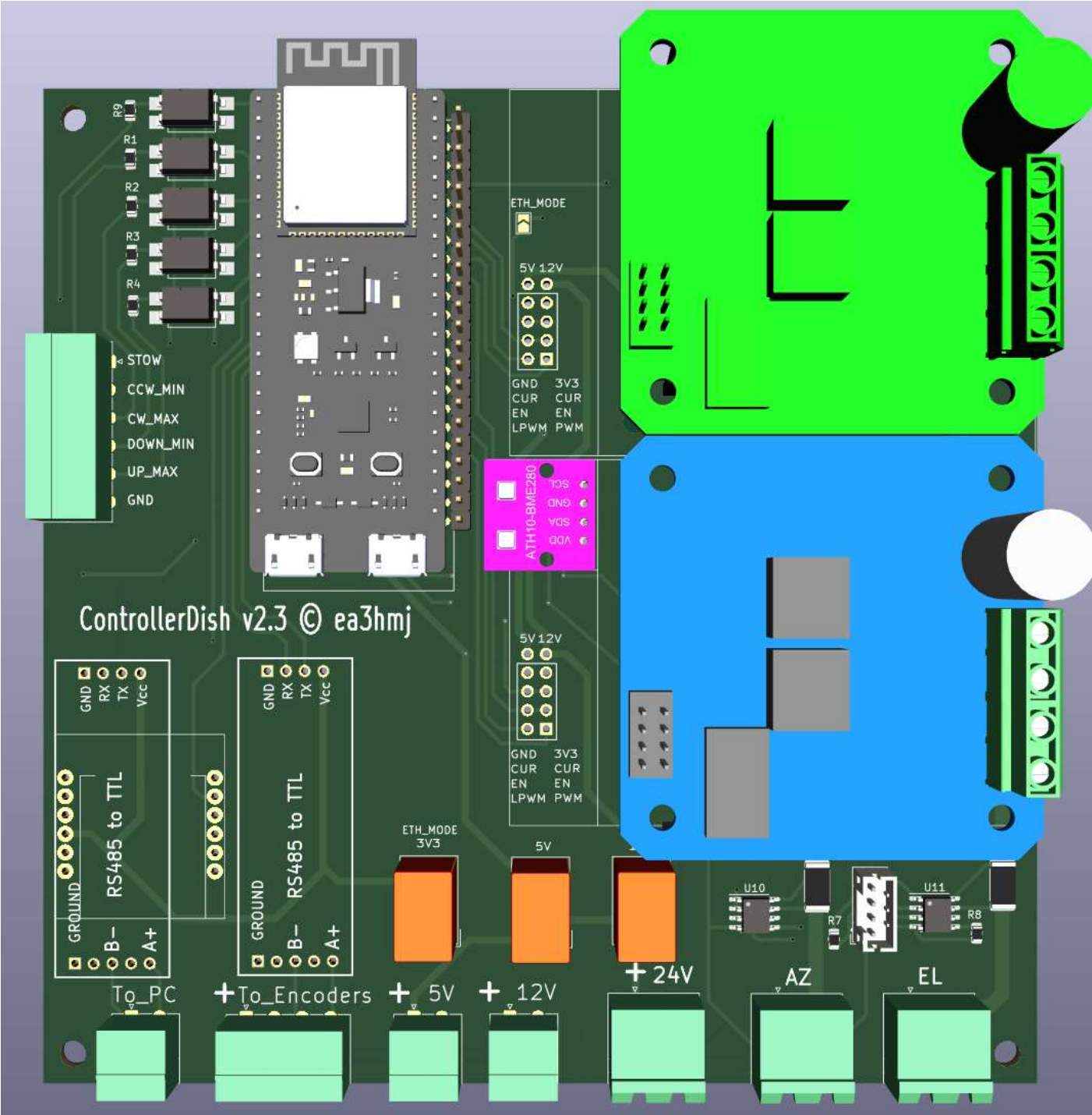
CARACTERÍSTICAS

- Tensión alimentación 12 o 24V DC
- Conexión con sensores de posición por protocolo MODBUS-RTU a 115200 bps
- Alimentación para los sensores de 5V y 12 V.
- Salidas para motor DC de azimuth y elevación.
- Posibilidad de alimentar cada motor a tensión diferente
- Conexión con ordenador por RS-485 ModBus-RTU o MODBUS-TCP usando modulo W5500, seleccionable.
- Conexión de 4 finales de carrera, mecánicos o eléctricos para limitar el movimiento de la parábola.
- Conexión para usa señal de emergencia (stow) que mueva a la parábola a una posición definida.
- Monitorización del consumo de los motores.
- Incorpora modulo ATH20-BME280 para monitorizar temperatura, presión y humedad.
- Se elimina en modulo RS485 de auxiliares.

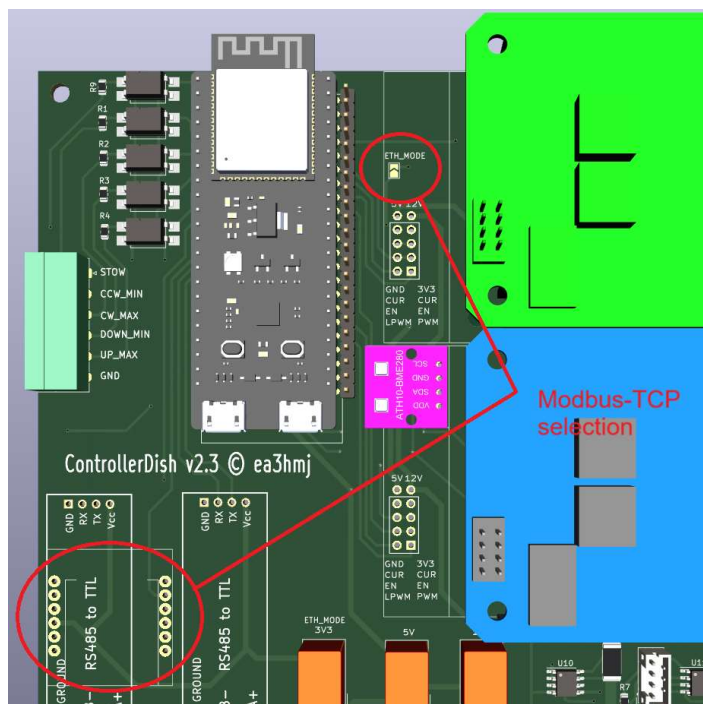
HARDWARE CONTROLADOR

Es de aplicación la lo mismo que las versiones anteriores más el añadido del nuevo driver.

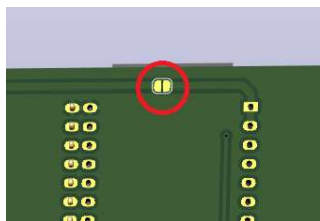
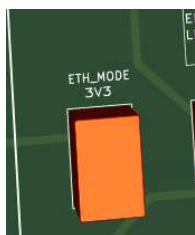




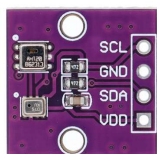
Selección ethernet conexión, por defecto usa conexión RS485.



Potencia de respaldo para el módulo W5500 de 3v3 que en la practica no es necesario montar el regulador de 3V3.



Cortar esta pista si fuera necesario montar el regulador 3v3.



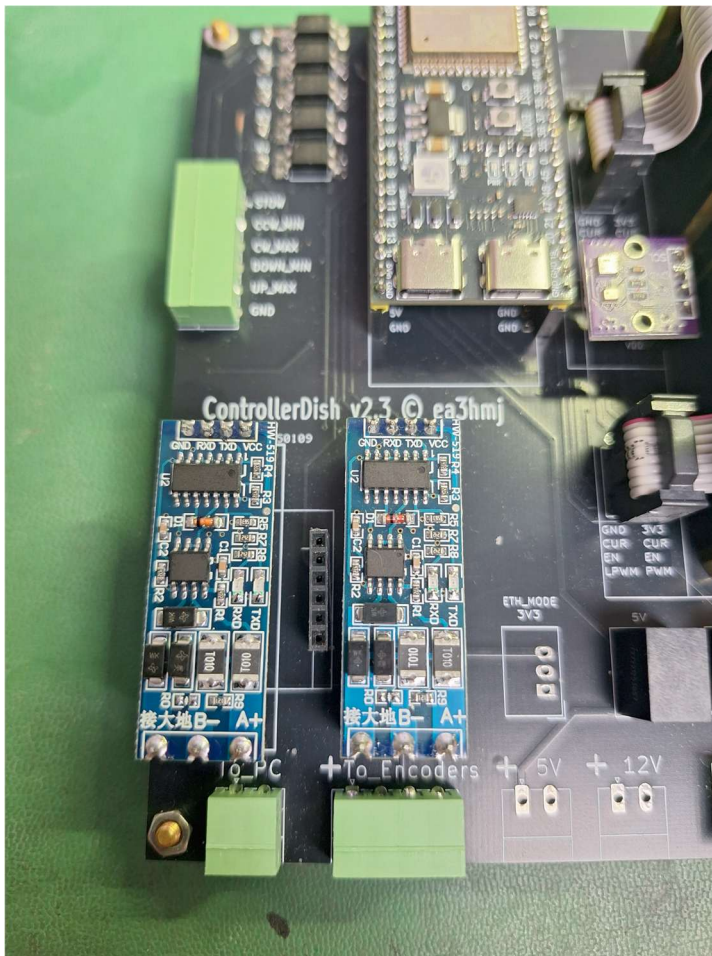
Verificar en el módulo ATH20-BMB280 el orden de los pines por haber distintas conexiones.

FIRMWARE

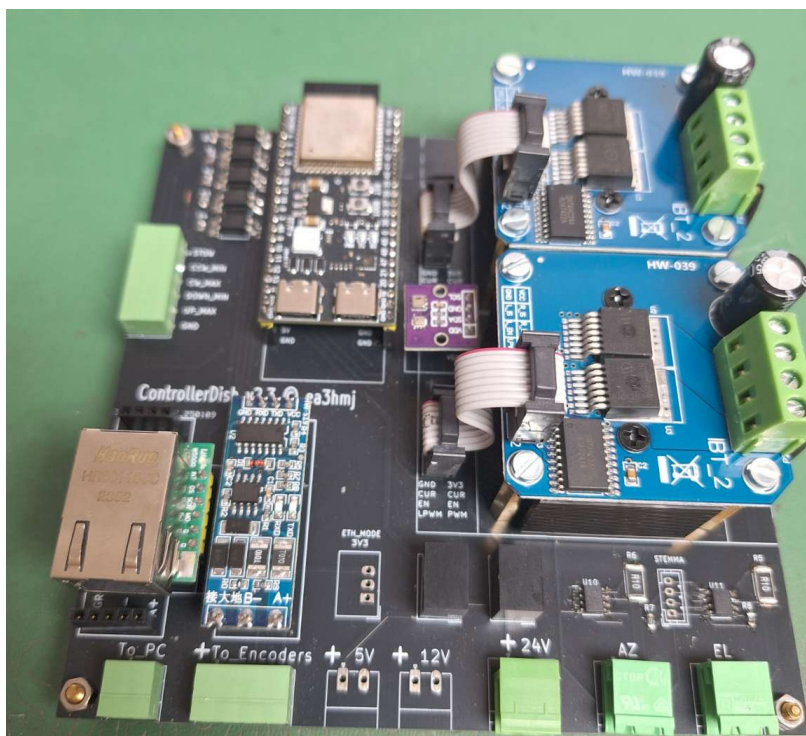
No hay diferencia entre el firmware para la versión RS485 y Ethernet, con el puente "ETH_MODE" se le indica al firmware que usara protocolo ModBus-TCP.

MONTAJE

El proceso de montaje es como en la versión 2.2 con la diferencia de usar RS485 o Ethernet.



Versión RS485



Versión Ethernet.

LISTA DE MATERIAL

Designator	Footprint	Quantity	Value
	SolderJumper-2_P1.3mm_Bridged_RoundedPad1.0x1.5mm	1	
Conv_1, Conv_2	LIMNOTECH_SMC_RS485	2	Modulos RS485 to TTL
ETH_MODE	SolderJumper-2_P1.3mm_Open_TrianglePad1.0x1.5mm	1	Ethernet mode
H1, H2, H3, H4	MountingHole_3.5mm	4	MountingHole
J1	PhoenixContact_MSTBA_2,5_2-G-5,08_1x02_P5.08mm_Horizontal	1	24V
J10	PhoenixContact_MC_1,5_6-G-3.81_1x06_P3.81mm_Horizontal	1	Limit_Stow
J11	PinHeader_1x22_P2.54mm_Vertical	1	Conn_01x22
J2, To_PC	PhoenixContact_MC_1,5_2-G-3.81_1x02_P3.81mm_Horizontal	2	5V
J3	PhoenixContact_MSTBA_2,5_2-G-5,08_1x02_P5.08mm_Horizontal	1	AZ
J4	PhoenixContact_MSTBA_2,5_2-G-5,08_1x02_P5.08mm_Horizontal	1	EL
J5	PhoenixContact_MC_1,5_4-G-3.81_1x04_P3.81mm_Horizontal	1	To_Encoders
J8	JST_PH_B4B-PH-K_1x04_P2.00mm_Vertical	1	STEMMA
R1, R2, R3, R4, R9	805	5	330R
R5, R6	2512	2	0.1R
R7, R8	805	2	10k
To_PC2	PhoenixContact_MC_1,5_2-G-3.81_1x02_P3.81mm_Horizontal	1	+12V
U1	Converter_DCDC_TRACO_TSR-1_THT	1	P78E05-1000
U10, U11	SOIC-8_3.9x4.9mm_P1.27mm	2	INA219AxD
U12, U6, U7, U8, U9	SMDIP-4_W9.53mm	5	LTV-817S
U13	ATH10-BME280	1	~
U14	Converter_DCDC_TRACO_TSR-1_THT	1	P78E03-1000
U2	Converter_DCDC_TRACO_TSR-1_THT	1	P78E12-1000
U3	ESP32-S3-DevKitC	1	ESP32-S3-DevKitC
U4, U5	IBT_2_1	2	~
X1	Mod-W5500	1	~

ENLACES DE COMPRAS

Una lista orientativa de donde comprar componentes usados.

MODULO 5500

https://www.amazon.es/USR-ES1-Ethernet-Hardware-Velocidad-Compatible/dp/B0DJX8N92B?source=ps-sl-shoppingads-lpcontext&ref_=fplfs&pssc=1&smid=A2VJTI400A38XD

REGULADORES DE TENSION (TENSION DC MÁX. DE ENTRADA:36V)

<https://es.farnell.com/tracopower/tsr-1-2450/convertor-dc-dc-5v-1a-sip/dp/1696320>

<https://www.mouser.es/ProductDetail/CUI-Inc/P78E05-1000?qs=qSfuJ%252Bfl%2Fd5TjVuYPuGfGA%3D%3D>

<https://es.farnell.com/tracopower/tsr-1-24120/convertidor-cc-cc-24v-12v-1a-sip/dp/1672130?st=tsr1-24120>

<https://www.mouser.es/ProductDetail/CUI-Inc/P78E12-1000?qs=qSfuJ%252Bfl%2Fd70koC%2FT1XTog%3D%3D>

MODULO REGULADOR MOTORES (2)

https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEWjk3N6nIOX-AhVBgFAGHd58CoUYABAKGgJkZw&ohost=www.google.com&cid=CAESbeD2bo1V8LsuCqo79II77-NstVpm4CR1W3GnSNVnx5-s3N0igP9xXnJvlbyygsPoqkW9CE3VXR7F1Vb8OOpzitZHqkEsszk_a2kv-M_kETdYVvUuddUddvEMuY1B-W6S33_gBksJQi-

[DMsopctk&sig=AOD64_0oUAsVfMISiAPBuBmcqYuT0tgrbw&ctype=5&q=&ved=2ahUKewjKp9inlOX-AhWMRMAKHbvGANwQ9aACKAB6BAGCEB4&adurl=](https://www.amazon.es/dp/B07Y4TTK3Z/ref=dp_prsubs_sccl_1/260-6917266-6408167?pd_rd_w=AYVad&content-id=amzn1.sym.ab915153-2fea-42b5-89b1-8b48983ea8e7&pf_rd_p=ab915153-2fea-42b5-89b1-8b48983ea8e7&pf_rd_r=QZZBQE6D2NBDVZD487KF&pd_rd_wg=9vNFA&pd_rd_r=0f4e240c-ade620416c94&pd_rd_i=B07Y4TTK3Z&psc=1)

https://www.amazon.es/BTS7960-H-Bridge-corriente-Semiconductor-Refrigeraci%C3%B3n/dp/B07Y4TTK3Z/ref=dp_prsubs_sccl_1/260-6917266-6408167?pd_rd_w=AYVad&content-id=amzn1.sym.ab915153-2fea-42b5-89b1-8b48983ea8e7&pf_rd_p=ab915153-2fea-42b5-89b1-8b48983ea8e7&pf_rd_r=QZZBQE6D2NBDVZD487KF&pd_rd_wg=9vNFA&pd_rd_r=0f4e240c-ade620416c94&pd_rd_i=B07Y4TTK3Z&psc=1

MICROPROCESADOR

https://www.amazon.es/dp/B09LCDJY8Z?psc=1&ref=ppx_yo2ov_dt_b_product_details

https://es.aliexpress.com/item/1005005341217250.html?src=google&src=google&albch=shopping&acnt=439-079-4345&slnk=&plac=&mtctp=&albbt=Google_7_shopping&albagn=888888&isSmbAutoCall=false&needSmbHouyi=false&albcpr=18928172568&albag=&trgt=&crea=es1005005341217250&netw=x&device=c&albpgr=&albpdr=es1005005341217250&gclid=CjwKCAjw7oeqBhBwEiwALyHLMxBEmu8VXRnj5N15zlin1An2uBSUr6zqlmZH2K-7p9bdluYIH-1IQBoC9aoQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds&aff_fcid=3cb60b421ece4568a52a7bf54e0bf681-1698860907691-06384-UneMJZVf&aff_fsk=UneMJZVf&aff_platform=aaf&sk=UneMJZVf&aff_trace_key=3cb60b421ece4568a52a7bf54e0bf681-1698860907691-06384-UneMJZVf&terminal_id=44733b17bb304cf6b126825cc4f77c76&afSmartRedirect=y

FINAL CARRERA ELECTRONICO

https://es.farnell.com/omron-industrial-automation/e2b-m12ks04-m1-b1/sensor-inductive-4mm-10-30vdc/dp/2729355?gclid=CjwKCAjwkY2qBhBDEiwAoQXK5U9TFpGZKoyDeBWHJj5_LCM3rNBRmocPzxXVdtgtLoavlwsgufb3hoCsY0QAvD_BwE&mckv=s_dc|pcrid|512459045229|keyword|e2b%20m12ks04%20m1%20b1|match|p|plid||slid||product||pgrid|125527160371|ptaid|aud-1702385753400:kwd-528438858872|&CMP=KNC-GEN-GEN-SKU-MDC-Electromech-Test-OOSAndAudiences-14-Feb-23

OPTOACOPLADORES

<https://es.farnell.com/broadcom/hcpl-817-500e/optocoupler-phototransistor-o/dp/2399815?isrfrnonsku=true&st=ltv-817>

SENSORES DE CORRIENTE

<https://es.farnell.com/texas-instruments/ina219aidr/amplifier-current-sense-soic-8/dp/3118165RL?st=ina219>

RESISTENCIAS SENSOR CORRIENTE 0.1R 2512

<https://es.farnell.com/panasonic/erj1trsg10u/res-detec-corriente-0r1-2-1-w/dp/2493018?st=0.1r>

MODULO RS232 A RS485 AUTOGESTIONADO (2)

https://www.amazon.es/dp/B09Z2GTMJ8?psc=1&ref=ppx_yo2ov_dt_b_product_details

https://es.aliexpress.com/item/32707755990.html?src=google&albch=shopping&acnt=439-079-4345&isdl=y&slnk=&plac=&mtctp=&albbt=Google_7_shopping&aff_platform=google&aff_short_key=UneMJZVf&gclsrc=aw.ds&albagn=888888&ds_e_adid=475827849334&ds_e_matchtype=&ds_e_device=c&ds_e_network=u&ds_e_product_group_id=855473407372&ds_e_product_id=es32707755990&ds_e_product_merchant_id=107407105&ds_e_product_country=ES&ds_e_product_language=es&ds_e_product_channel=online&ds_e_product_store_id=&ds_url_v=2&ds_dest_url=https://es.aliexpress.com/item/32707755990.html?&albcpr=11489913537&albag=114956049489&isSmbAutoCall=false&needSmbHouyi=false&gclid=Cj0KQCjwrsGCBhD1ARIsALILBYrQz8ac3gJ9uLeXPPGIhVvi6a_5ILdqH--lhWLW_ciD0QVMxzt2G5kaAsyVEALw_wcB

CONECTORES 4 PINS 3.81MM (1)

https://www.amazon.es/3-81mm-pernos-Staight-Bloques-Conectores/dp/B01EZZMXTG/ref=sr_1_14?mk_es_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=pitch+3.81&qid=1615983833&sr=8-14

CONECTORES 2 PINS 3.81 MM (4)

https://www.amazon.es/5pairs-KF2EDG-3-81mm-Tornillo-terminal/dp/B01EZQASXI/ref=sr_1_46?mk_es_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=MMVIQOYAYOJD&keywords=3.81mm+2P&qid=1642148643&srefix=3.81mm+2p%2Caps%2C344&sr=8-46

CONECTORES 2 PINS 5.08 MM (3)

https://www.amazon.es/dp/B0CBWWC95W?psc=1&ref=ppx_yo2ov_dt_b_product_details

SURTIDO DE CONEXIÓN PCB 2.54MM SENCILLA (VARIAS MEDIDAS)

https://www.amazon.es/dp/B07Q1XBGFB?tag=amz-mkt-chr-es-21&ascsubtag=1ba00-01000-org00-win10-other-nomod-es000-pcomp-feature-scomp-wm-5&ref=aa_scomp

MODULO ATH20-BME280

<https://es.aliexpress.com/item/1005006109700712.html?spm=a2g0o.home.0.0.3ad170e5qqFJhe&mp=1&gatewayAdapt=glo2esp>

CONECTORES CIRCULARES IP68 (3 DE 2PINS, 1 DE 4 PINS)

https://es.aliexpress.com/item/32883890801.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.71042179hnXxIC&algo_pvid=3f2ab446-0187-4f3c-b373-27b7c90f66e0&algo_exp_id=3f2ab446-0187-4f3c-b373-27b7c90f66e0-2&pdp_ext_f=%7B%22sku_id%22%3A%2265644005055%22%7D&pdp_npi=2%40dis%21EUR%211.63%211.61%21%21%212.0%21%21%402100bddd16630525349307704ee23f%2165644005055%21sea&curPageLogUid=Ui8BWV3m4AKH

https://es.aliexpress.com/item/32988174065.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.378d7570922NHT&algo_pvid=cecf936-c520-4ba0-b7c2-cd119e2352bd&algo_exp_id=cecf936-c520-4ba0-b7c2-cd119e2352bd-48&pdp_ext_f=%7B%22sku_id%22%3A%2266791335416%22%7D&pdp_npi=2%40dis%21EUR%211.98%211.88%21%21%212.58%21%21%402100bdf116630524472994209e81f8%2166791335416%21sea&curPageLogUid=6AegeCGZ73ah

SEPARADORES PCB

https://es.aliexpress.com/item/32823612285.html?spm=a2g0o.order_list.order_list_main.4.3e85194dfx6OI2&gatewayAdapt=glo2esp

https://es.aliexpress.com/item/4000239735518.html?spm=a2g0o.order_list.order_list_main.10.3e85194dfx6OI2&gatewayAdapt=glo2esp

ENCODER AZIMUT

Magnético 15 bits

<https://www.ebay.com/itm/285386134723>

https://briterencoder.es.aliexpress.com/store/900241184?spm=a2g0o.store_pc_home.pcShopHead_1326140667.0

Optico 18 bits

5v power supply

SE58 S10 -18-1-MG

10-30v power supply

SE58 S10 -18-2-MG

ENCODER ELEVACION

<https://www.leveldevelopments.com/products/inclinometers/inclinometer-sensors/single-axis-inclinometer-sensors/solar-360-series/solar-360-2-rs485m-inclinometer-sensor-single-axis-180-rs485-modbus-with-tc/>

ARMARIO CONTENEDOR (1)

<https://www.safybox.com/es/safybox-bres/187-bres-325.html>