

Ham Rotor V 1.0

Ham Rotor é um programa criado para Arduino pro mini, que permite gerenciar CDE, HYGAIN da família CD e rotores HAM a partir da porta de comunicação serial RS232 ou através de LAN, suportando o protocolo Prosistel para que possa ser controlado desde um PC . Além de poder utilizá-lo tanto em rotores com centro no Norte ou com centro no Sul, o Ham Rotor adiciona rampa Start / Stop e resolução de + - 1 grau. É fácil de instalar dentro do controle do rotor e simples de calibrar, bastando indicar o stop esquerdo e o stop direito e o Ham Rotor calculará todos os dados necessários para o seu correto uso.

CARACTERISTICAS

- Fácil instalação e uso.
- Frenagem / Partida Suave e Rampa (entre 5 e 10 graus).
- Conexão ao PC via LAN, RS232, com protocolo Prosistel a 9600 baud ou Web Server.
- Botões para virar à esquerda e direita. Não há necessidade de botão de freio. O freio é controlado pelo software automaticamente.
- Permite rotor com centro no norte ou centro no sul.
- Etc.

NOTA: Em nenhum momento sou responsável por qualquer dano que você possa causar ao seu controle remoto.

ÍNDICE

	<u>Página</u>
Usando Ham Rotor	1
Configuração e calibração do rotor Ham	2
Lista de comandos para Ham Rotor	3
Tabela de parâmetros padrão do rotor Ham	5
Tabela de PIN de Rotor Ham no Arduino	6
Conteúdo do kit de Ham Rotor	7
Descrição da placa de controle Ham Rotor	8
Esquema de modificação da unidade de rotor para Ham Rotor	9
Circuito LAN para Ham Rotor	11
Conexão Ham Rotor com W5100	12
Conexão Ham Rotor com W5500	13
Instalação no controle remoto HAM IV, CD45, etc.	14
Calibração do Rotor	19
Conexão Rotor Web	20
Conexão remota do rotor via web	21
Conexão do rotor via RS232	23
Conexão do rotor com RemoteRig e PSTRotator	24
Copyright	27

Usando Ham Rotor :

Uma vez que o botão de controle é ligado, você deve esperar o diodo LED acender. Sua iluminação indica que o controle está totalmente operacional. A seguir, inicie o programa com o qual você vai controlar o rotor (PSTRotator, etc) ou o seu navegador de internet, ou ambos para poder manejar o rotor automaticamente. Você também pode operá-lo manualmente usando as alavancas de torção em seu controle manual. O botão de freio não precisa ser pressionado, pois o Ham Rotor o ativa / desativa automaticamente.

Configuração e calibração de Ham Rotor :

Configurar e calibrar o rotor Ham é muito simples. Isso é feito através da porta serial RS232. O programa chamado Termite permite que você configure Ham Rotor por meio de uma série de comandos. O programa é gratuito e pode ser baixado em https://www.compuphase.com/software_termite.htm

Depois que o cupim estiver instalado, selecione o botão Config. Na janela de configuração selecionaremos a porta COM à qual o Ham Rotor está conectado e selecionaremos os parâmetros conforme mostrado na tela a seguir.

Configuración del puerto serie

Configuración del puerto

Puerto: COM1

Velocidad: 9600

Bits de datos: 8

Bits de stop: 1

Paridad: ninguna/o

Cont de flujo: ninguna/o

Redirección: ninguna/o

Texto transmitido

No agregar nada

Agregar CR

Agregar LF

Agregar CR-LF

Eco local

Texto recibido

Polling: 100 ms

Max. lines:

Fuente: monoespacio

Ajuste de linea

Opciones

Permanecer arriba

Salir con <Esc>

Autocompletar

Keep history

Cerrar puerto en inactiv.

Plugins

Auto Reply

Function Keys

Hex View

Highlight

Log File

Idioma de la interfaz de usuario: Español (es)

Cancelar OK

Assim que o cupim estiver configurado e com o botão de controle ligado e a porta RS232 conectada ao PC, você pode usar os seguintes comandos para configurar o rotor Ham.

Lista de comandos para Ham Rotor

Todos os comandos Ham Rotor começam com o formato ** seguido pelo comando em **letra maiúscula** e seguido por um valor numérico se necessário. Uma vez que um comando foi enviado, Ham Rotor irá retornar suas informações de configuração se estiver correto ou irá retornar ERROR se o comando não tiver sido configurado corretamente.

Comando C: Permite alterar o formato do centro do rotor. Adicionando o valor 0 permite o controle do rotor com seu centro no Norte (medidor S-N-S). Se somarmos o valor 1 isso permite o controle do rotor com seu centro no sul (medidor N-S-N). Exemplo **C0 permite rotor centrado no Norte (medidor S-N-S).

Comando I: Mostra as informações do status de configuração do rotor. Não há necessidade de adicionar qualquer valor a ele. Exemplo **I, retorna o status da configuração.

Comando L: Permite registrar a parte superior esquerda do rotor. Não há necessidade de adicionar qualquer valor a ele. Exemplo **L

Comando M: Permite alterar o último dígito do endereço MAC do módulo Ethernet. Valores permitidos entre 0 e 255. Exemplo **M3.

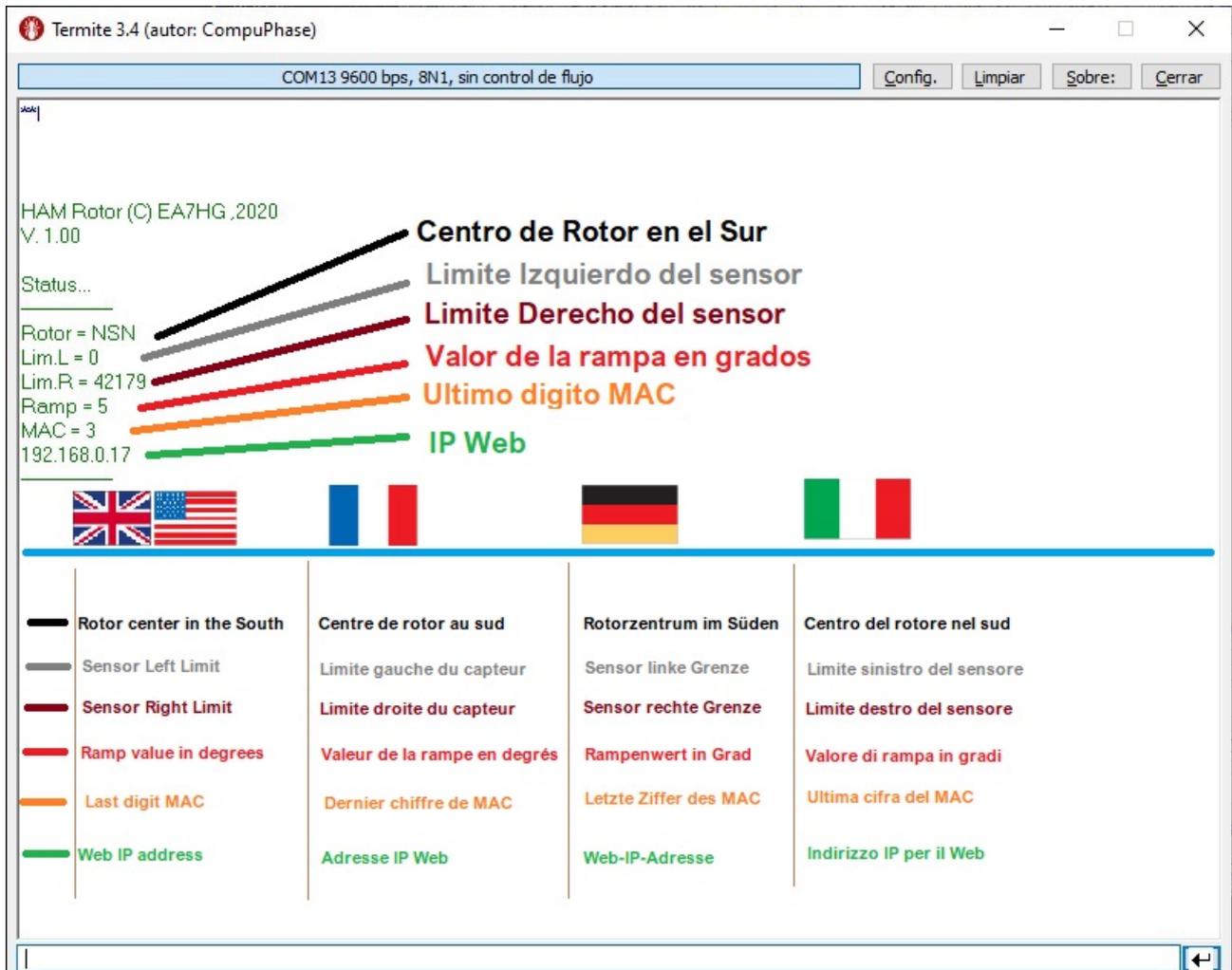
Comando N: Redefina o Ham Rotor para os valores padrão. Não é necessário adicionar nenhum valor a ele. Exemplo **N

Comando R: Permite registrar a parte superior direita do rotor. Não há necessidade de adicionar qualquer valor a ele. Exemplo **R

Comando V: Registre o valor da rampa. Valores permitidos entre 5 e 10. Exemplo **V6

Comando W: Permite ativar o módulo Ethernet para o controle do Ham Rotor via web. Adicionar o valor 0 permite que você desative o módulo Ethernet. Se adicionarmos o valor 1, isso ativa o módulo Ethernet. Exemplo **W0. **IMPORTANTE.** Ao ativar ou desativar o módulo, você deve desligar o controle remoto e ligá-lo novamente.

Exemplo das informações de configuração que Ham Rotor retorna ao usar o comando I:



O endereço IP será retornado pelo Ham Rotor quando ele for conectado ao roteador.

Tabela de parâmetros padrão de Ham Rotor:

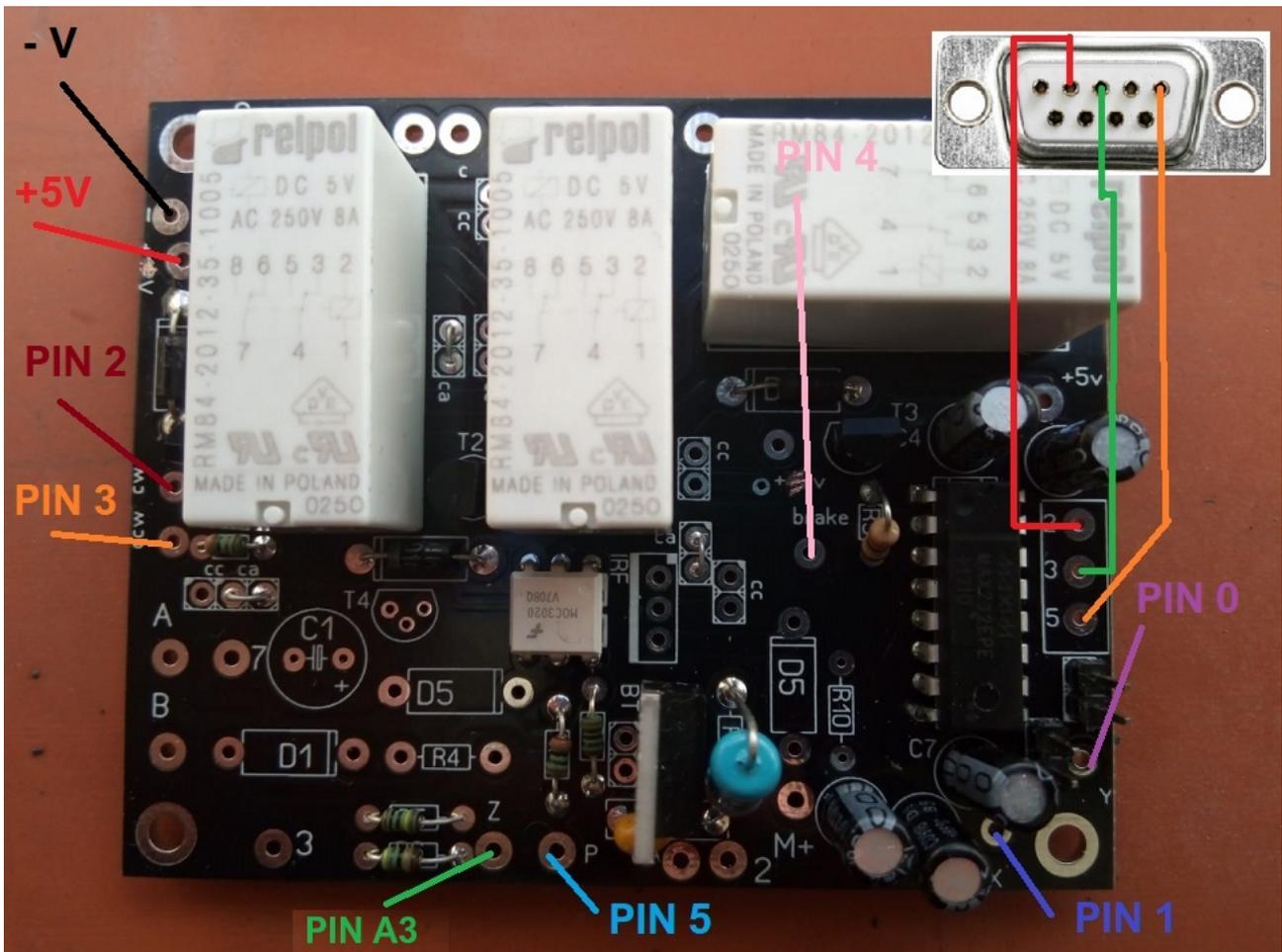
Parâmetro	Valor
Centro	0 ... S-N-S
Sensor de limite esquerdo	1
Sensor de limite direito	50000
Valor da rampa em graus	5
Último Dígito MAC	3 (MAC 0x00, 0xAA, 0xBB, 0xCC, 0xDE, 0x03)

Tabela de PIN de Rotor Ham no Arduino:

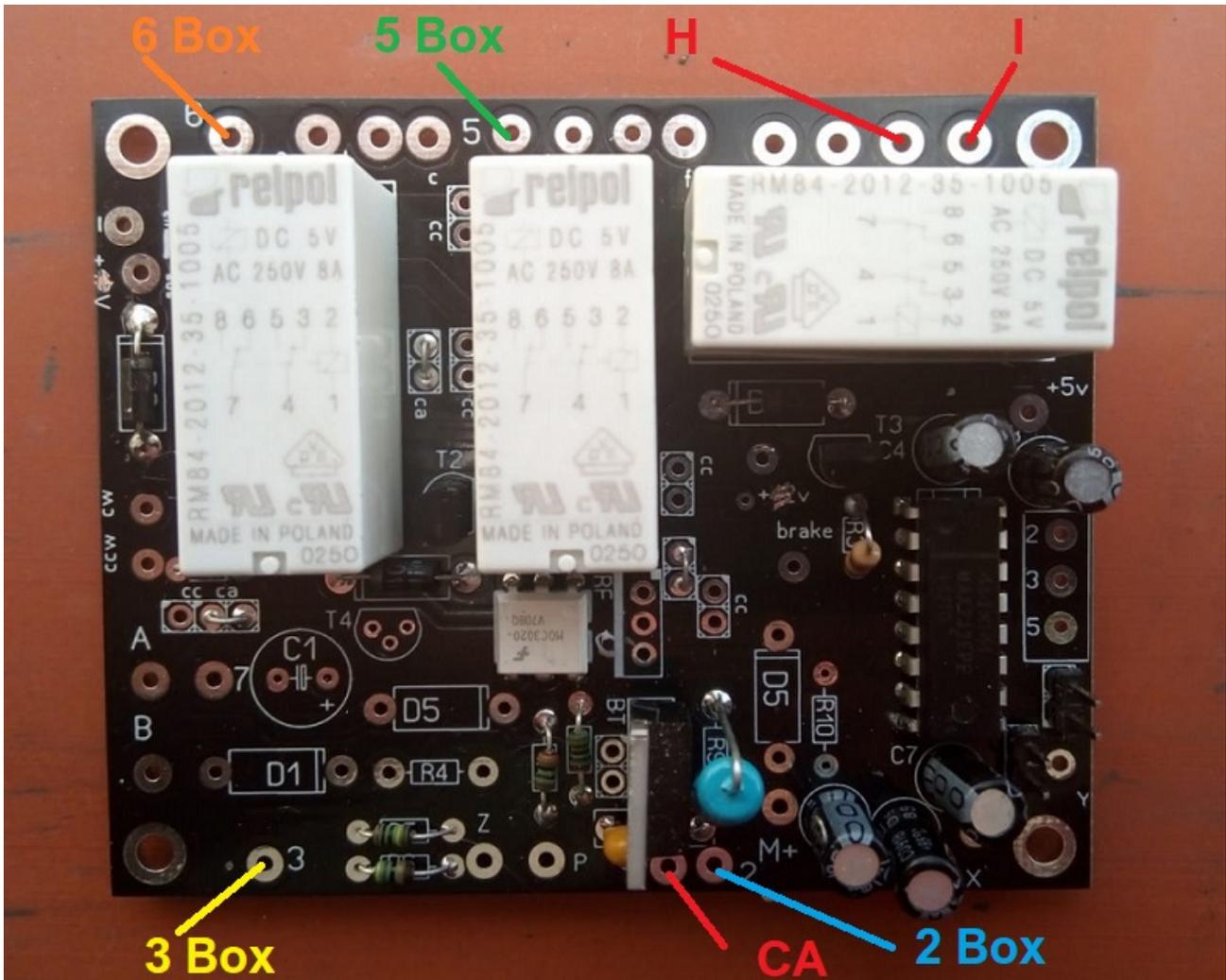
PIN ARDUINO	FUNÇÃO
A3	Tensão de leitura de direção <=5V
0	TX TTL
1	RX TTL
2	Relé CW
3	Relé CCW
4	Relé de freio
5	PWM
6	Botão para virar à direita
7	Botão Virar à Esquerda
8	Led
10	SS W5100 o W5500
11	MO W5100 o W5500
12	MI W5100 o W5500
13	SCK W5100 o W5500

Descrição da placa de controle Ham Rotor:

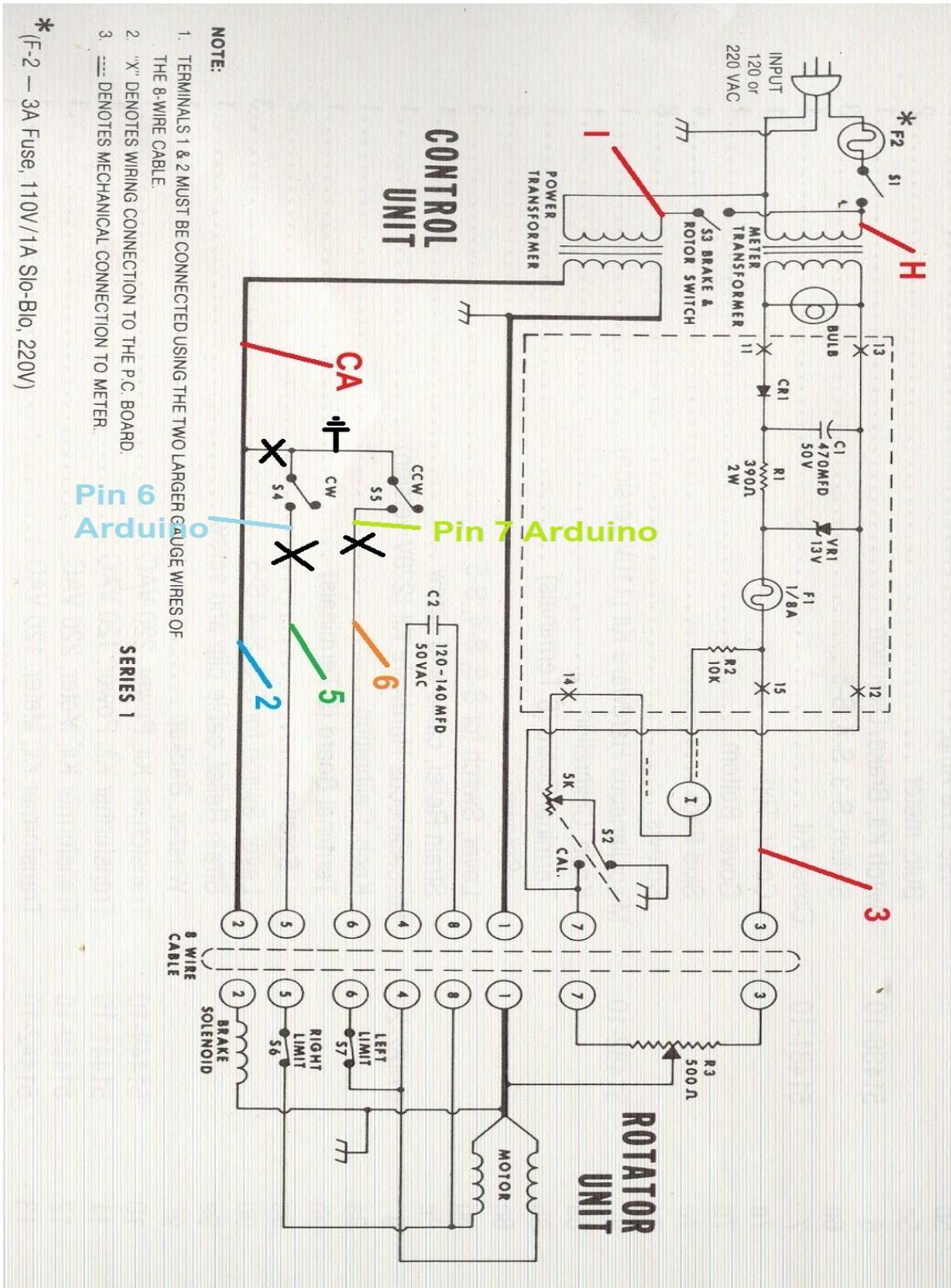
Conexão com Arduino e conector RS232.



Conexão com o controle do rotor.

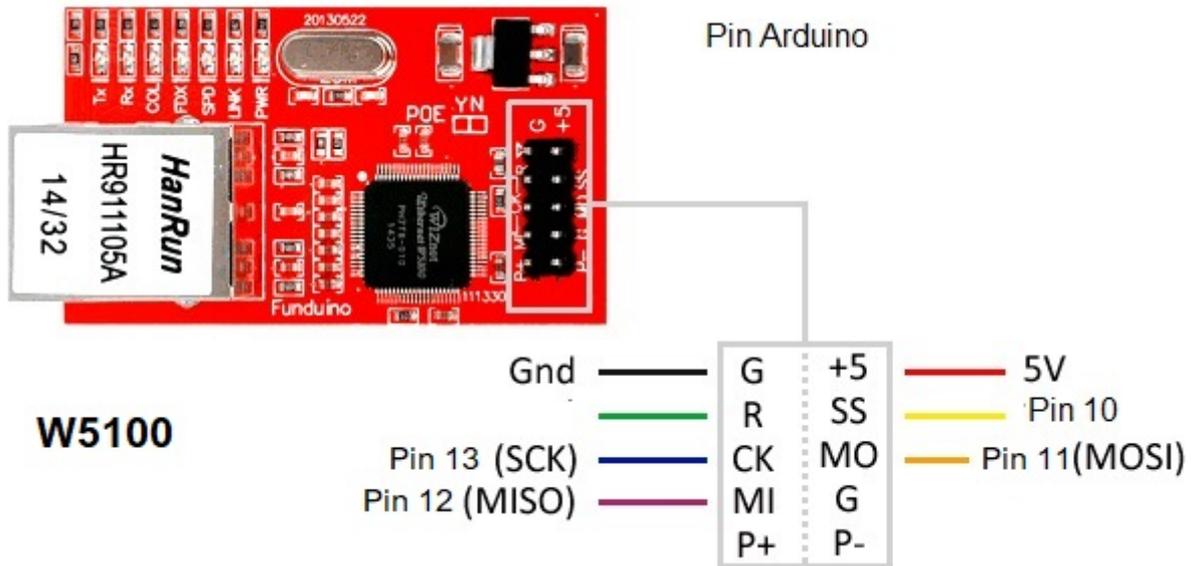


Esquema de modificação da unidade de rotor para Ham Rotor:



Circuito LAN:

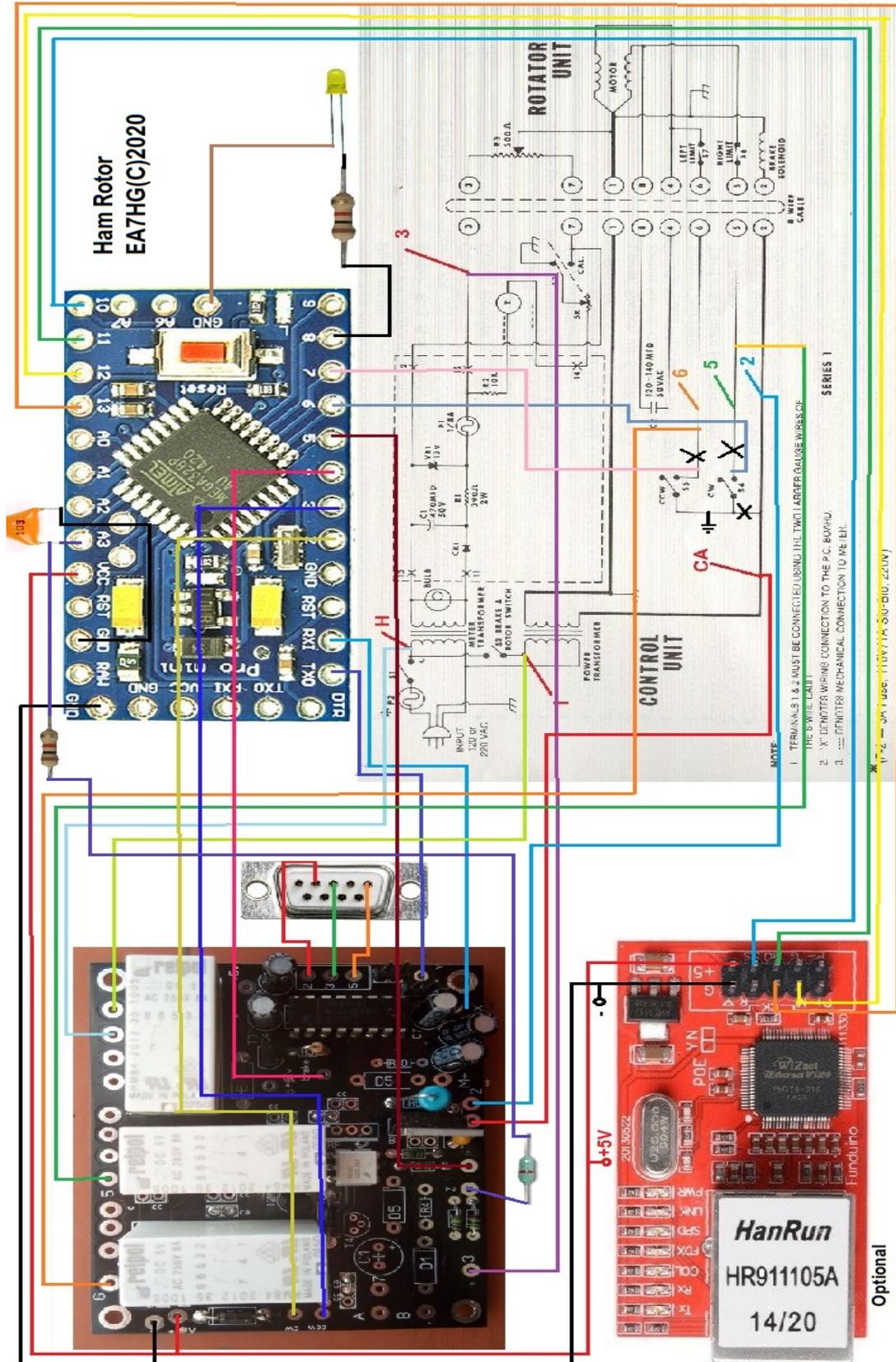
Para usar o Ham Rotor em seu navegador da Internet, você precisa instalar este módulo LAN W5100 ou W5500 com conexão SPI. A conexão é muito simples:



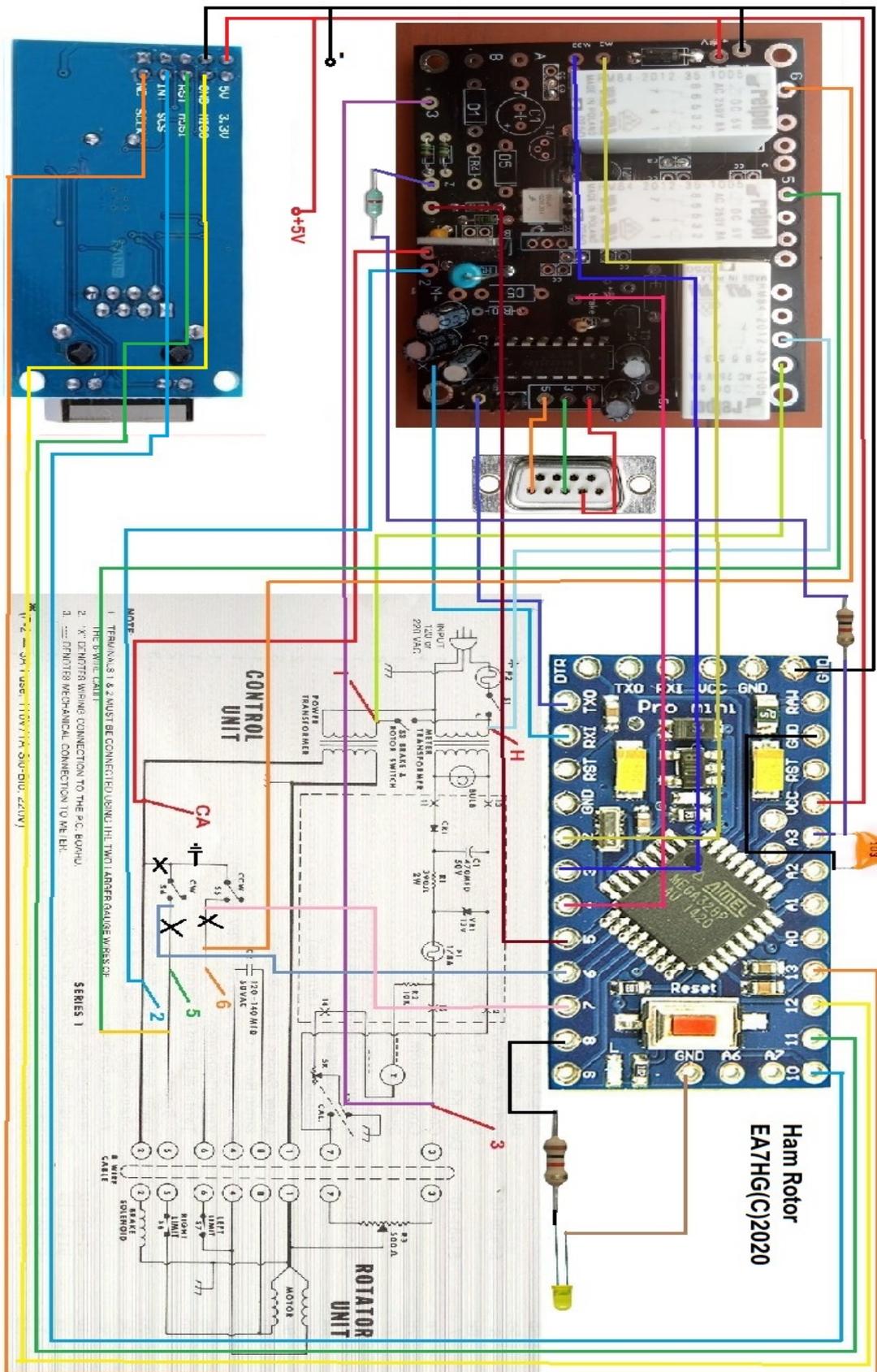
W5500 LAN com conexão SPI.



Conexão Ham Rotor com W5100:



Conexão Ham Rotor com W5500:



INSTALAÇÃO NO CONTROLE DO HAM IV, CD45, ETC :
CD45, HAM II, HAM III, HAM IV, HAM V, HAM VI, HAM VII



NOTA: Em nenhum momento sou responsável por qualquer dano que você possa causar ao seu controle remoto.

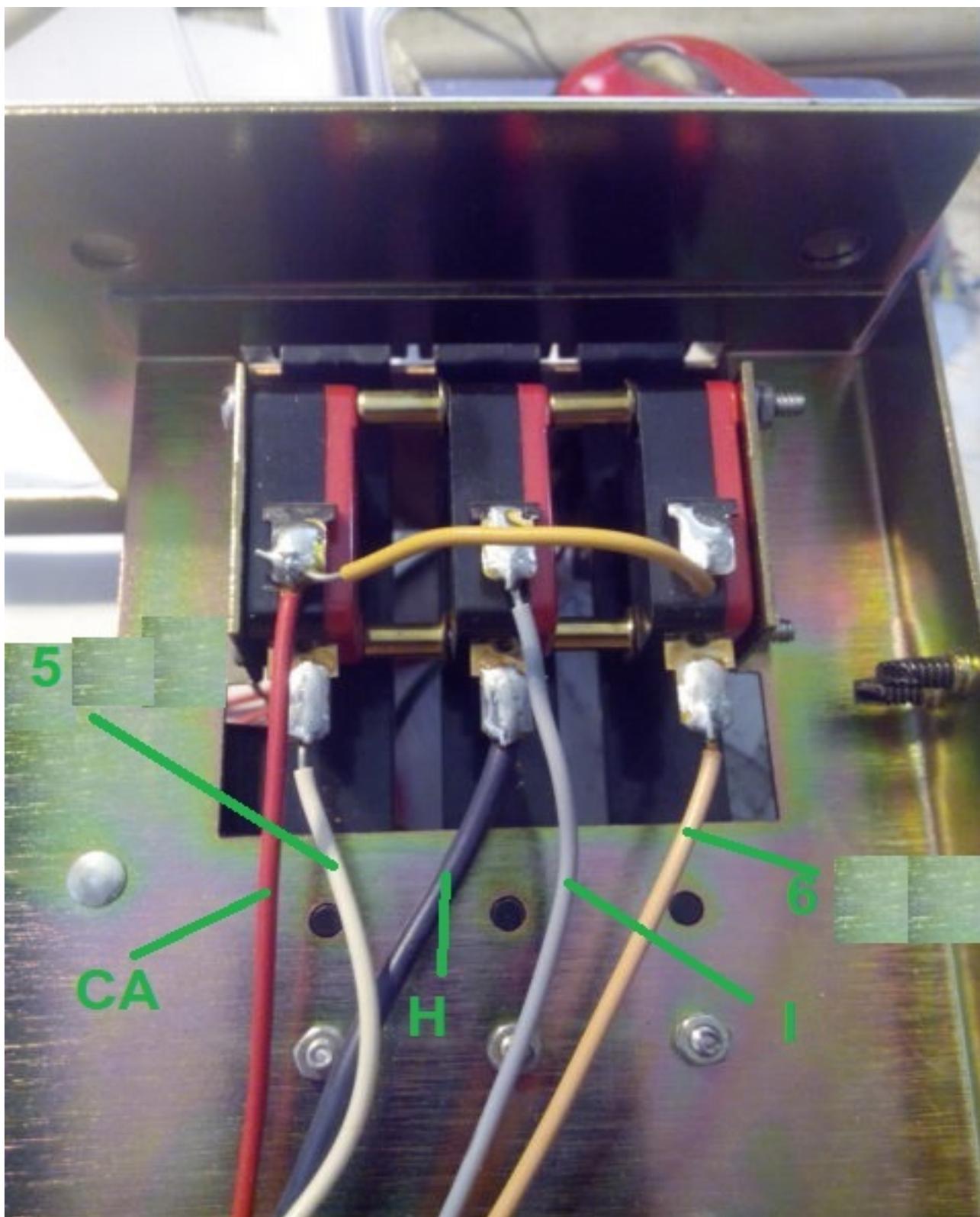
USE CABOS CURTOS DE BOA QUALIDADE PARA A CONEXÃO ENTRE OS CIRCUITOS DO HAM ROTOR , PARA EVITAR MAU FUNCIONAMENTO.

Na parte inferior do controle remoto você pode instalar todo o Kit Ham Rotor. Faça os furos necessários para aparafusar os PCBs e os conectores. Uma vez colocados, procederemos à soldagem da fiação conforme indicado no diagrama. Os cabos que estão na parte superior da caixa podem ser passados para a parte inferior da caixa através do grande orifício dentro da caixa. acionamento do rotor. Solde os cabos que vão do conector RS232 à placa de controle.

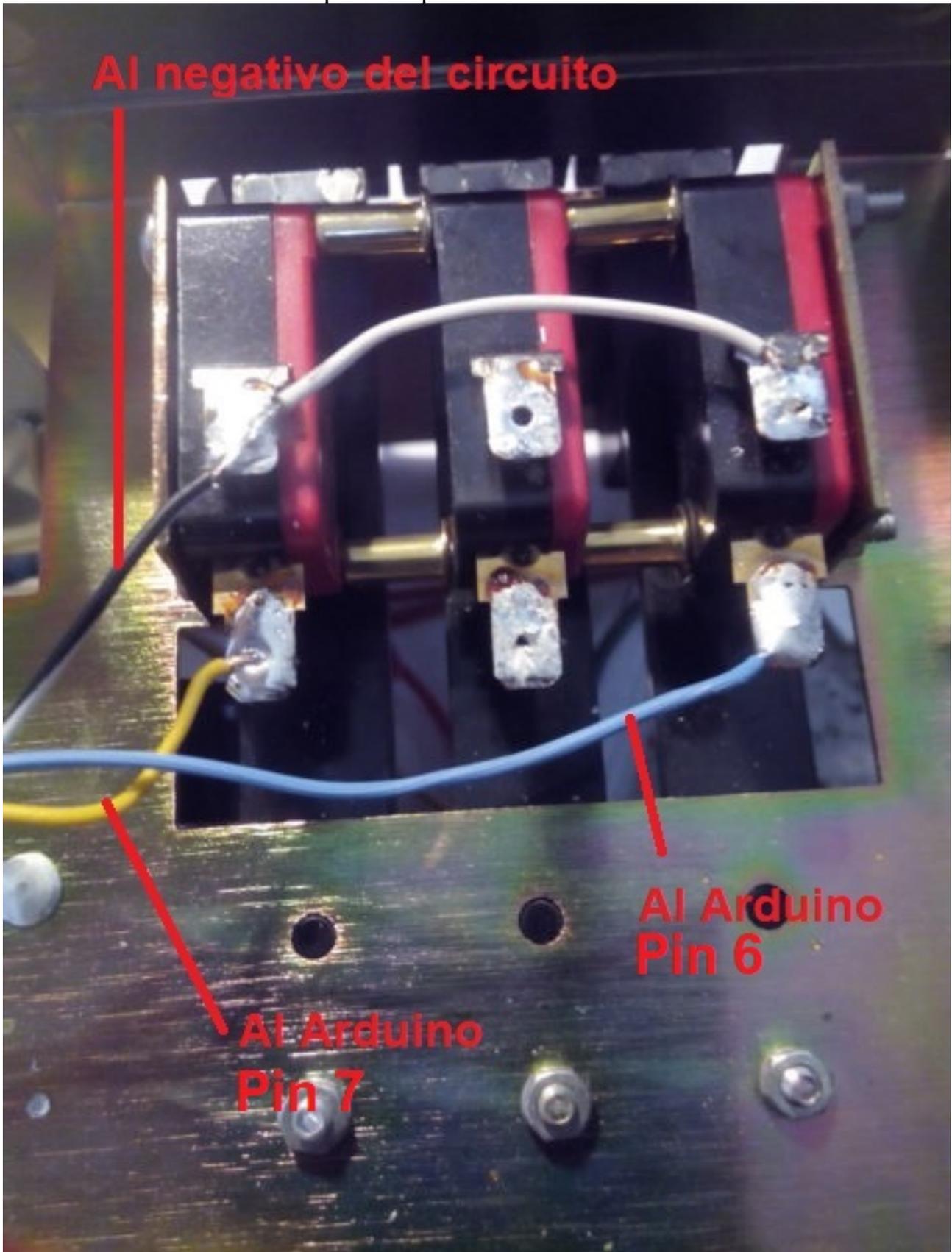


Se você também instalar a opção LAN, solde toda a fiação ao Arduino seguindo o diagrama de conexão.

Retire a solda dos cabos dos botões de título localizados na parte inferior da caixa de controle e solde-os na placa de controle seguindo os números e letras indicados.



Solde três fios nos botões de pressão que se conectarão ao Arduino.



Suelde el resto de cables desde el Arduino a la placa de control siguiendo el esquema de conexionado.

El diodo led con su resistencia lo puede situar en el propio medidor justo por debajo del tornillo de ajuste del medidor. (No incluido en el Kit)

Suelde los cables + y – de 5V de la placa del control a la fuente de alimentación para el funcionamiento de todo el kit (No incluida en el kit). Suelde dos cables Vcc y GND para alimentar la placa de Arduino. El + de 5V conéctelo a la patilla del Arduino marcada como VCC y el – de 5V a la patilla marcada como GND

Una vez realizado esto revise que todo el cableado está correcto.

Calibração do Rotor:

A calibração do rotor é muito fácil. Vamos conectar a porta serial RS232 ao nosso computador.

Ligaremos o controle do rotor e assim que acender o Led abriremos o programa Termite.

Selecionaremos nesta porta a qual nosso Rotor está conectado. Através do cupim, enviaremos a Ham Rotor o comando ****I**. Ham Rotor nos devolverá as informações de status.

Giraremos o rotor para a esquerda com a alavanca **CCW** até que ele atinja sua parada. Uma vez no topo enviaremos o comando ****L** e o topo esquerdo do Rotor será gravado. Com a alavanca **CW** giraremos o rotor para a direita até ele parar, uma vez na parada enviaremos o comando ****R** e a parada direita do Rotor será gravada.

Feito isso, fecharemos o programa Termite, desligaremos o controle do rotor e esperamos alguns segundos e ligamos novamente para que permaneça operacional.

Conexão do rotor via web:

Iremos conectar o cabo Ethernet ao módulo LAN W5100 ou W5500 e este ao nosso roteador. Uma vez conectado, ligaremos nosso controle remoto. Uma vez que o endereço IP é conhecido através da configuração do nosso roteador ou pelo status do Ham Rotor, basta digitar este endereço em nosso navegador para poder controlar o Ham Rotor.

Conexão remota do rotor via web:

(Informação cortesia de Jose Ramón EC1CS).

Vamos conectar o cabo Ethernet ao módulo LAN W5100 ou W5500 e este ao nosso roteador. Uma vez conectado, ligaremos nosso controle remoto, acessaremos a configuração de nosso roteador para ver qual endereço ele atribuiu e atribuiremos um IP fixo dentro de nossa rede. Faremos isso por meio da reserva de DHCP.

DHCP Address Reservation

This page displays the static IP address assigned by the DHCP Server and allows you to adjust these configurations by clicking the corresponding fields.

<input type="checkbox"/>	MAC Address	IP Address	Status	Edit
<input type="checkbox"/>	00:1f:d0:b6:78:d4	192.168.0.165	Enabled	Edit
<input type="checkbox"/>	10:fe:ed:68:33:2d	192.168.0.110	Enabled	Edit
<input checked="" type="checkbox"/>	00-AA-BB-CC-DE-03	192.168.0.101	Enabled	Edit

Você tem que redirecionar a porta 8080 para 80, então quando eu acessar do meu ddns eu posso acessar como se estivesse fazendo localmente

Para isso, ele é configurado novamente no Servidor Virtual, dando-se a Porta de Serviço 8080 e a Porta Interna 80

Virtual Server

<input type="checkbox"/>	Service Port	IP Address	Internal Port	Protocol	Status	Edit
<input checked="" type="checkbox"/>	2567	192.168.0.101	2567	UDP	Enabled	Edit
<input checked="" type="checkbox"/>	8080	192.168.0.101	80	TCP or UDP	Enabled	Edit
<input type="checkbox"/>	1201	192.168.0.110	1201	TCP or UDP	Enabled	Edit
<input type="checkbox"/>	843	192.168.0.110	843	TCP or UDP	Enabled	Edit

A partir deste momento consigo aceder ao serviço web através da internet como se estivesse em casa.

Exemplo....

<http://adcbefghijk.ddns.net:8080>

Conexão do rotor via RS232:

Ham Rotor usa o protocolo Prosistel para o manuseio de rotores. Qualquer programa que permita o manuseio de rotores com o protocolo prosistel (Prosistel "D") funcionará com Ham Rotor, como PSTROTATORAZ, HRD, etc.

Conexão do rotor com RemoteRig e PSTRotator:

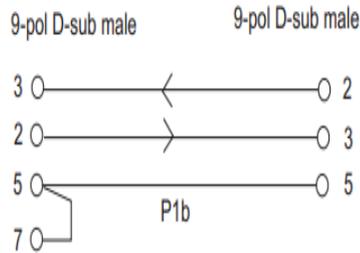
(Informação cortesia de Jose Ramón EC1CS).

Para isso usaremos a porta COM1 frontal da caixa RRC-1258 MkII, fazendo um cabo conforme descrito abaixo:

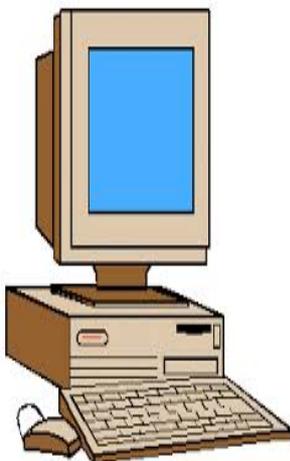


RRC-1258
COM 1
(Radio side)

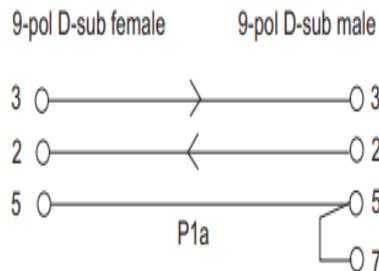
Rotator
Pro SIS Tel



Na sala de rádio remota, da outra caixa RRC-1258 MkII, faremos outro cabo para conectá-lo ao nosso micro, para isso seguiremos o seguinte diagrama.



PC RRC-1258
COM 1
(Control side)



Além de fazer os cabos corretamente conforme descrito, temos que fazer as configurações corretas nas caixas, para isso será feita a seguinte configuração:

RRC-1258 MkII: Control [MICROBIT REMOTE DISPLAY]

 <ul style="list-style-type: none"> Info Status Wi-Fi scan Profiles IP settings Radio settings Serial settings Advanced settings Dynamic DNS settings Keyer settings IO settings Ping settings Wi-Fi settings Export settings(HTML) Export settings(bin) Import settings(bin) Application upgrade Bootloader upgrade Restart device 	Serial settings	
	COM1 mode	Mode-3, char-timeout
	COM1 baudrate	9600
	COM1 data bits	8
	COM1 stop bits	1
	COM1 parity	0 - Off
	COM1 rts/cts	No
	COM1 terminator (hex)	00
	Use USB Com Port as COM1	No
	COM2 mode	Mode-4, Kenwood, Yaesu, Elecraft
	COM2 baudrate	9600
	COM2 data bits	8
	COM2 stop bits	1
	COM2 parity	0 - Off
	COM2 terminator (hex)	00
Use USB Com Port as COM2	No	
COM3(Extra) mode (USB-COMFSK)	Inactive	
<input type="button" value="Submit"/>		

RRC-1258 MkII: Radio [MICROBIT BODY EQUIPMENT]

 <ul style="list-style-type: none"> Info Status Wi-Fi scan Profiles IP settings Radio settings Serial settings Advanced settings Dynamic DNS settings Keyer settings IO settings Ping settings Wi-Fi settings Export settings(HTML) Export settings(bin) Import settings(bin) Application upgrade Bootloader upgrade Restart device 	Serial settings	
	COM1 mode	Mode-3, char-timeout
	COM1 baudrate	9600
	COM1 data bits	8
	COM1 stop bits	1
	COM1 parity	0 - Off
	COM1 rts/cts	No
	COM1 terminator (hex)	00
	COM2 mode	Mode-4, Kenwood, Yaesu, Elecraft
	COM2 baudrate	9600
	COM2 data bits	8
	COM2 stop bits	1
	COM2 parity	0 - Off
	COM2 terminator (hex)	00
	<input type="button" value="Submit"/>	

Lembre-se que para que a configuração funcione, o equipamento de rádio deve estar ligado. Se precisar funcionar sem que o equipamento de rádio esteja ligado, ele deve ser ativado em Configurações de Rádio / Conexão Automática / SIM

RRC-1258 MkII: Control [MICROBIT REMOTE DISPLAY]



Info
Status
Wi-Fi scan

Profiles

IP settings
Radio settings
Serial settings
Advanced settings
Dynamic DNS settings
Keyer settings
IO settings
Ping settings
Wi-Fi settings

Export settings(HTML)
Export settings(bin)
Import settings(bin)

Application upgrade
Bootloader upgrade

Restart device

Log in

Radio settings

Program mode

Sip password

Sip contact(Radio RRC IP/hostname)

Auto connect

Audio quality

Codec out gain

Codec inp gain

Codec inp HPF Hz

Codec inp preamp

COM0 baudrate

COM0 data bits

COM0 stop bits

COM0 parity

COM0 Program mode 3 char timeout

Use USB Com Port as COM0

Todas as marcas listadas neste manual são marcas registradas de seus proprietários.

Video ; <https://www.youtube.com/watch?v=Zko1FWKGmrU>

Revisión 1.0

Ham Rotor © EA7HG,2020

EA7HG

Eugenio F.Medina Morales

23001 Jaén

España

Email : EA7HG@hotmail.com

WWW.EA7HG.COM