

# Visual Rotor V 1.62

## Manuale tecnico

# Visual Rotor



di  
Ham Gagdet

per: EA7HG

Numero di Serie : 00001

(C) EA7HG 2018-22

Visual Rotor è un programma creato per Arduino Mega 2560, insieme a un touch screen TFT WQVGA 480\*272 da 4,3 pollici e una piccola scheda di memoria micro SD, o un dispositivo Android, che ti consente di gestire quasi tutti i rotori esistenti nel mondo .il mercato in modo facile ed intuitivo, aggiungendo alcune funzioni come la porta di comunicazione seriale RS232 o USB, supportando il protocollo Prosistel per controllarlo da PC, \*\*funzione vocale per non vedenti, cambio rotta da schermo, Start/Stop rampa, ecc. Visual Rotor è completamente aggiornabile dal software ed è stato sviluppato in 6 lingue: spagnolo, inglese, francese, tedesco, italiano, portoghese e olandese. Consente l'utilizzo di un massimo di quattro rotori, potendo definire tutti i parametri in base al modello del rotore utilizzato. Puoi scegliere tra Azimuth ed Elevation, se vuoi soft start e stop, se il rotore consente una rotazione superiore a 360 gradi, se il centro del rotore è Nord o Sud, ecc. È facile da installare all'interno del controllo del rotore e semplice da calibrare, è sufficiente indicare la battuta sinistra e la battuta destra in Azimuth oppure la battuta inferiore e la battuta superiore in Elevazione e Visual Rotor calcolerà tutti i dati necessari per la sua corretta usare. . Ha diverse presentazioni di dati e utilizzo sullo schermo. Tutto è configurabile da schermo, senza bisogno di un PC.

Grazie per la fiducia in Visual Rotor

## INDICE

	<u>Pagina</u>
Collegamento di Visual Rotor con TFT (NewHaven).....	2
Modifica sullo schermo per la versione 1.1 e successive .....	4
Collegamento del Visual Rotor con TFT (Buydisplay).....	5
Circuiti e opzioni .....	12
Tabella dei pin di connessione .....	25
Tabella parametri predefinita .....	27
Esempio Ham IV telecomando e simili senza KIT .....	29
Schema DC Rotori .....	33
Kit visivo del rotore universale .....	35
Visual Rotator per Android .....	52
Kit VR-Android .....	56
Esempio di installazione del kit Android VR .....	57
Esempio telecomando Ham IV e simili con TFT (BuyDisplay) .....	68
Copyright .....	73

**MOLTO IMPORTANTE**

**Per il corretto funzionamento di Visual Rotor, utilizzare Arduino originale, cavi di qualità, saldare i cavi ai diversi circuiti e utilizzare un alimentatore di qualità. Consiglio l'alimentatore Mean Well RS-15-5 (5V 3A).**

**In nessun momento sono responsabile per eventuali danni che potresti causare al tuo telecomando.**

**A causa del fatto che lo schermo del produttore del display NewHeaven è diventato obsoleto, questo manuale indicherà sia il collegamento di detto schermo che il nuovo schermo da utilizzare (BuyDisplay). D'altra parte, Visual Rotor con il nuovo schermo ha i suoi limiti che verranno indicati sia in questo manuale che nel manuale utente.**

**Importante: adottare tutte le precauzioni per evitare scariche di elettricità statica indossando un cinturino da polso ESD, ecc.**

## **COLLEGAMENTO VISIVO DEL ROTORE CON DISPLAY TFT:**

### **SCHERMO TFT DI VISUALIZZAZIONE NEWHAVEN. (obsoleto)**

La connessione dei diversi elementi in modo che Visual Rotor funzioni è molto semplice e facile. È richiesto:

- Arduino Mega 2560 con cavo per connettersi al PC e caricare il software.
- Schermo TFT WQVGA da 4,3 pollici 480 \* 272 di NewHaven ([www.newhavendisplay.com](http://www.newhavendisplay.com)) con Ref [NHD-4.3CTP-SHIELD-L](#) ,en Mouser ([www.mouser.com](http://www.mouser.com) ) con Ref [763-NHD-43CTPSHIELDL](#) o en Digi Key ([www.digikey.com](http://www.digikey.com)) con REF NHD-4.3CTP-SHIELD-L-ND .
- Scheda di memoria MicroSD.
- Piastra con relè (necessaria per alcuni rotori).

Come opzioni:

- Un piccolo altoparlante da 1W a 8ohm.
- Separatore di tensione in base al rotore (realizzato con resistenze da 2 ¼ di watt).
- Circuito integrato MAX232 e 5 condensatori elettrolitici o convertitore TTL-USB.
- Circuito elettronico di avvio / arresto del rotore liscio.
- Encoder rotativo.
- Ricevitore e controllo a infrarossi.
- Pulsanti per memorie e parcheggio.
- Circuito LAN W5100 o W5500 per arduino.
- Joystick.



**Altoparlante:** Sul retro dello schermo troverai due tasti, etichettati come altoparlanti da 8 ohm, per la connessione dell'altoparlante nel caso in cui tu voglia utilizzarlo per suonare la voce che indica la direzione e il suono quando tocchi lo schermo.

**Scheda MicroSD:** L'alloggiamento per la microSD si trova sul retro dello schermo. Il connettore di alimentazione serve per alimentare l'Arduino con una tensione superiore a 5V. Se hai già 5V puoi collegarlo al pin Arduino contrassegnato come 5V. La connessione dello schermo ad Arduino è molto semplice, basta inserire i pin dello schermo nell'arduino in modo che il pulsante di reset sullo schermo sia alla destra del connettore di alimentazione di Arduino.



Prima di inserire lo schermo nell'Arduino dobbiamo registrare i seguenti file sulla scheda microSD:

File vocali di Visual Rotor con estensione grezza.

File di configurazione di Visual Rotor con estensione cfg.

File di lingua con estensione .IDI.

file JPG.

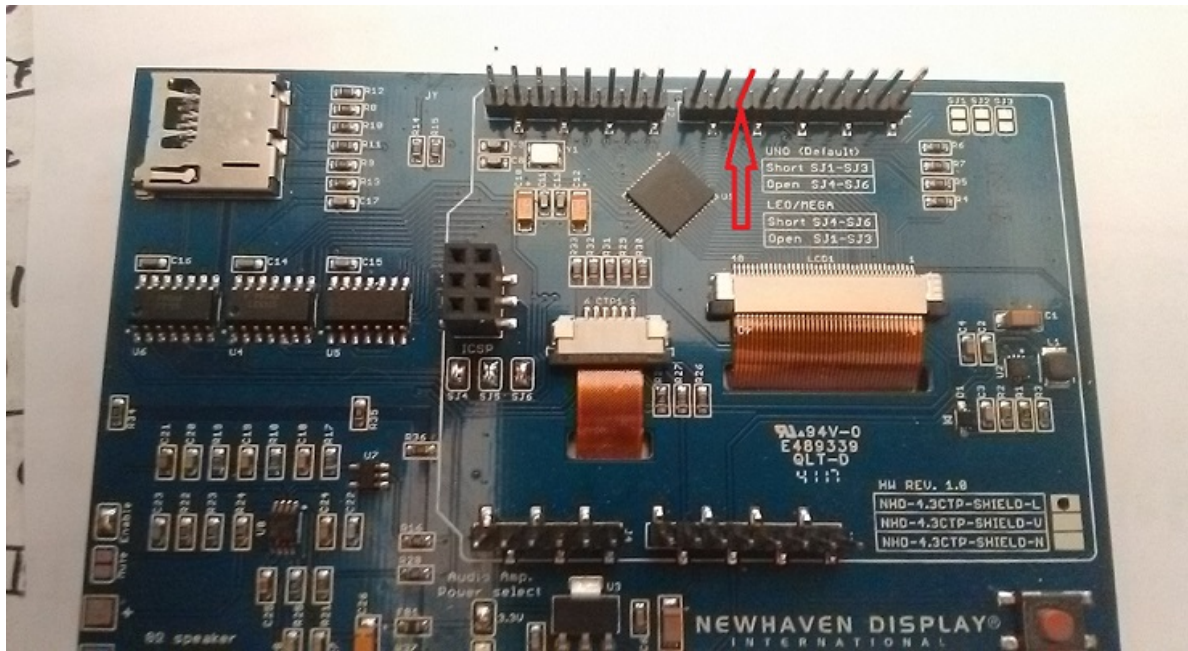
File .INI.

File utente e chiave di attivazione di Visual Rotor con chiave di estensione. Non dimenticare di aprire questo file con qualsiasi programma di testo per poter avere il nome utente e la password quando Visual Rotor lo richiede. Una volta registrato, inseriscilo nello slot della scheda che ha lo schermo e collega lo schermo ad Arduino.

Quindi andremo a registrare il programma VisualRotor.hex in Arduino, quindi è necessario collegare il cavo USB al PC e Arduino e utilizzare uno dei due programmi indicati SOFTWARE E PACCHETTO DI INSTALLAZIONE.



## **MODIFICA NEL DISPLAY VISIVO DEL ROTORE PER LA VERSIONE 1.1 E SUPERIORE SCHERMO TFT DI VISUALIZZAZIONE NEWHAVEN.**



Per far funzionare correttamente Visual Rotor V.1.2, è necessario annullare con cura il pin 10 dello schermo come mostrato nell'immagine. È relativamente semplice, basta fondere con il saldatore il supporto in plastica che trattiene il perno e quindi dissaldare il perno. Una volta eseguita questa operazione, saldare un cavo di piccolo diametro e lungo circa 15 o 20 cm sul piedino. L'altra estremità del cavo verrà saldata al pin 45 di Arduino Mega 2560.

Se è installata la versione 1.0 o 1.1, non è necessario eseguire un ripristino, ma se è consigliabile che in tutte le nuove opzioni, definire nuovamente i valori immettendo il menu e attivando o disattivando tutte le nuove opzioni. **Nella versione 1.2 hai due opzioni di ripristino. Reset totale e parziale Il reset totale riporta Visual Rotor ai parametri di fabbrica. Nel reset parziale, ritorna a Visual Rotor i parametri di fabbrica eccetto i limiti o le fermate dei suoi rotori.**

Se hai installato la versione 1.2, prima di installare la versione 1.3, installa il software 12a13.hex sul tuo arduino e segui le istruzioni sullo schermo.

## **COLLEGAMENTO VISUAL ROTOR CON SCHERMO TFT:**

### **SCHERMO TFT BUYDISPLAY.**

Il collegamento dei diversi elementi in modo che Visual Rotor funzioni è molto facile e semplice. È obbligatorio:

- Arduino Mega 2560 o Mega Pro con cavo per collegarsi al PC e caricare il software.
- Schermo TFT da 4,3 pollici Buydisplay ([www.buydisplay.com](http://www.buydisplay.com)) con Ref <https://www.buydisplay.com/4-3-inch-tft-lcd-display-capacitive-touchscreen-ra8875-controller>
- Scheda di memoria MicroSD.
- Piastra con Relè (Necessaria per alcuni rotori).

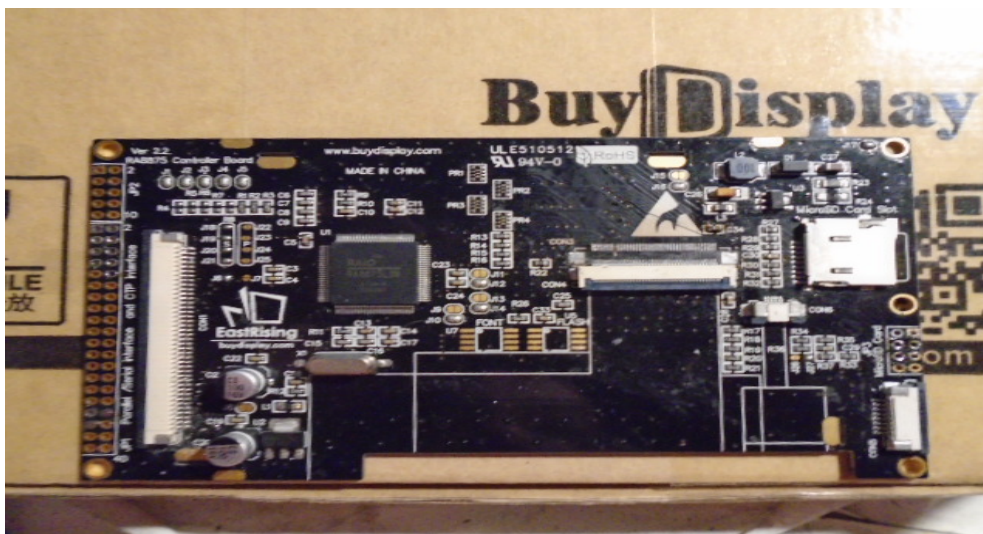
Come opzioni:

- Divisore di tensione in base al rotore (realizzato con 2 resistenze da ¼ watt).
- Circuito integrato MAX232 e 5 elettrocondensatori. o Convertitore TTL-USB.
- Circuito elettronico Start/Stop rotore morbido.
- Encoder rotativo.
- Ricevitore e controllo a infrarossi.
- Pulsanti per ricordi e parcheggio.
- W5500 circuito LAN per arduino.
- Telecomando da gioco.
- DFPlayer-Mini (MP3) + scheda di memoria MicroSD.

**\*\*\*\*\* MOLTO IMPORTANTE \*\*\*\*\***

### **MONTAGGIO SU SERIE HAM E COMANDI SIMILI:**

È necessario ordinare lo schermo in modo che venga inviato senza attaccarlo al circuito stampato, poiché il circuito stampato è più grande e deve essere assemblato in due parti. Per fare ciò, contatta in anticipo [sales@buydisplay.com](mailto:sales@buydisplay.com) in modo che possano darti le istruzioni al momento dell'ordine.



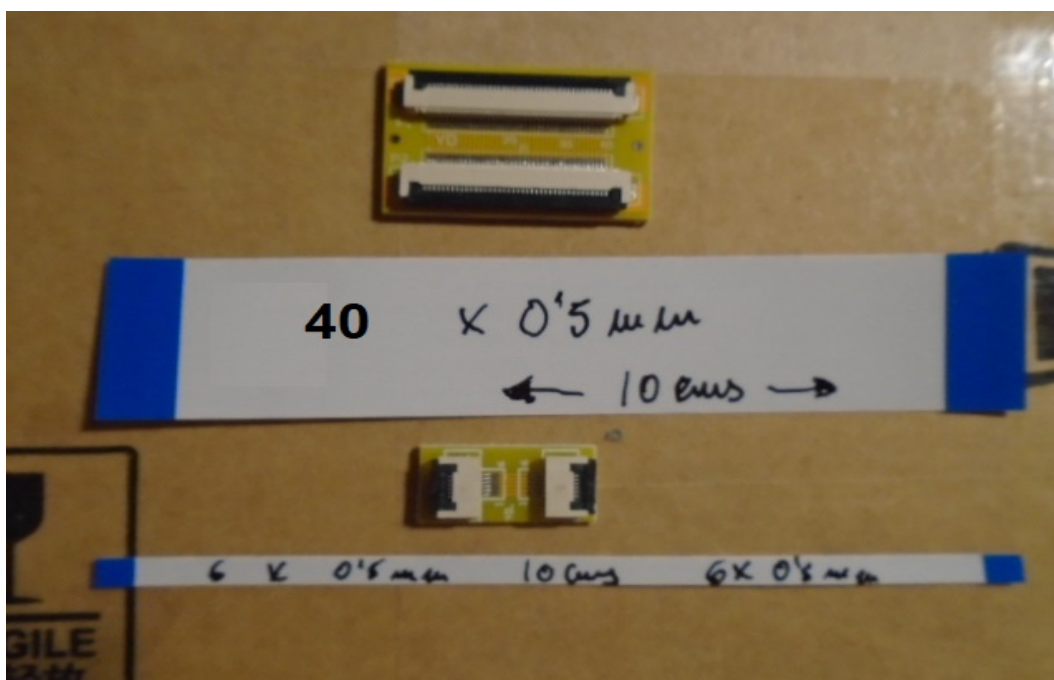
Circuito stampato di controllo dello schermo TFT



Schermo TFT sul lato delle connessioni al circuito stampato

Avrai anche bisogno di quanto segue per il montaggio sui controlli HAM...:

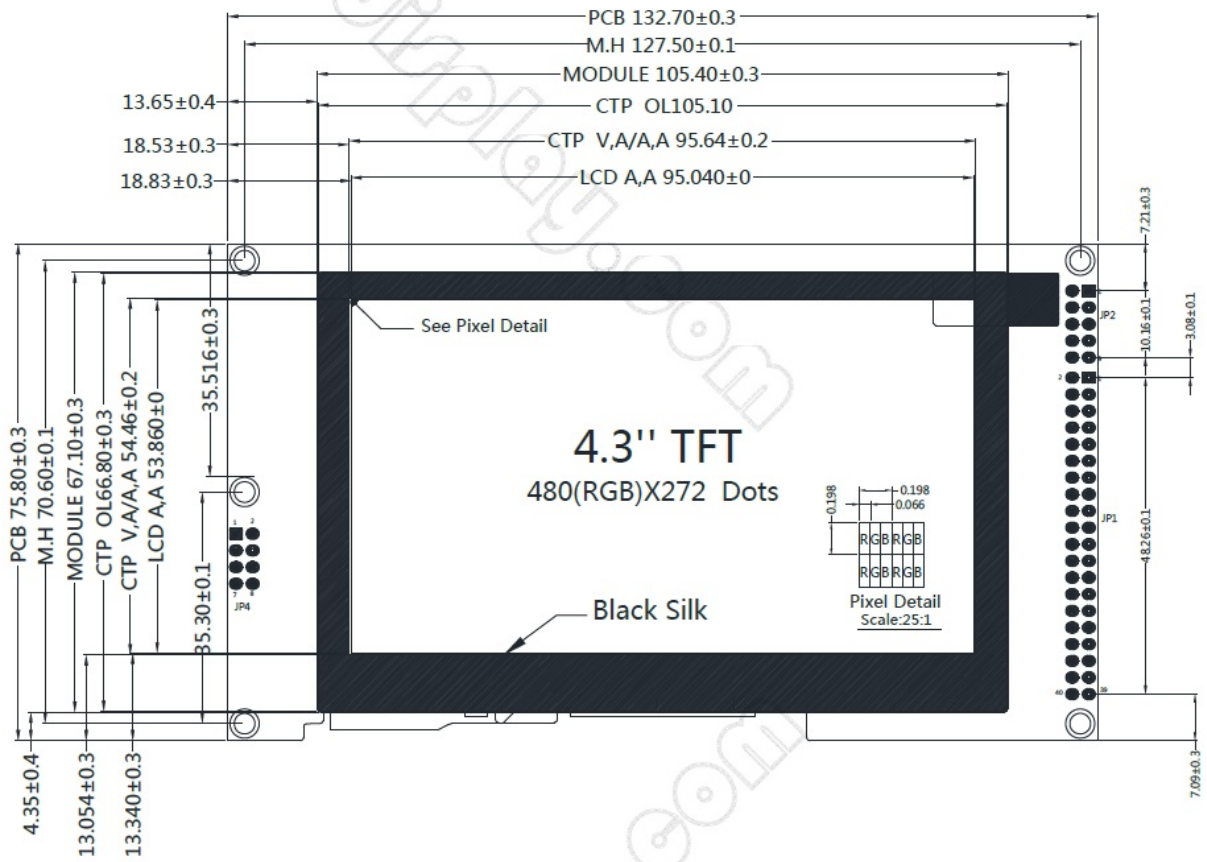
- 1 cavo piatto FPC/FFC **passo 0,5 mm e 40 pin**, lunghezza 10 cm (ForwardDirection)
- 1 cavo piatto FPC/FFC **passo 0,5 mm e 6 pin** lunghezza 10 cm (direzione avanti)
- 1 scheda di estensione FPC/FFC **passo 0,5 mm e 40 pin**.
- 1 scheda di estensione FPC/FFC **passo 0,5 mm e 6 pin**.





**MONTAGGIO SU ALTRI COMANDI:**

Le misure totali del circuito dello schermo sono le seguenti:



Tenendo conto di queste misure, puoi chiedere che lo schermo venga incollato al circuito stampato.

Al momento dell'ordine, consente di selezionare diverse opzioni:

Queste sono le opzioni necessarie sia per lo schermo incollato che per quello non incollato:

Per lo schermo separato, contatta in anticipo sales@buydisplay.com in modo che possano dirti come ordinare.




**4.3 inch TFT LCD Display Capacitive Touchscreen w/RA8875 Controller**

ER-TFTM043A2-3\_Top\_View



**US\$50.20**

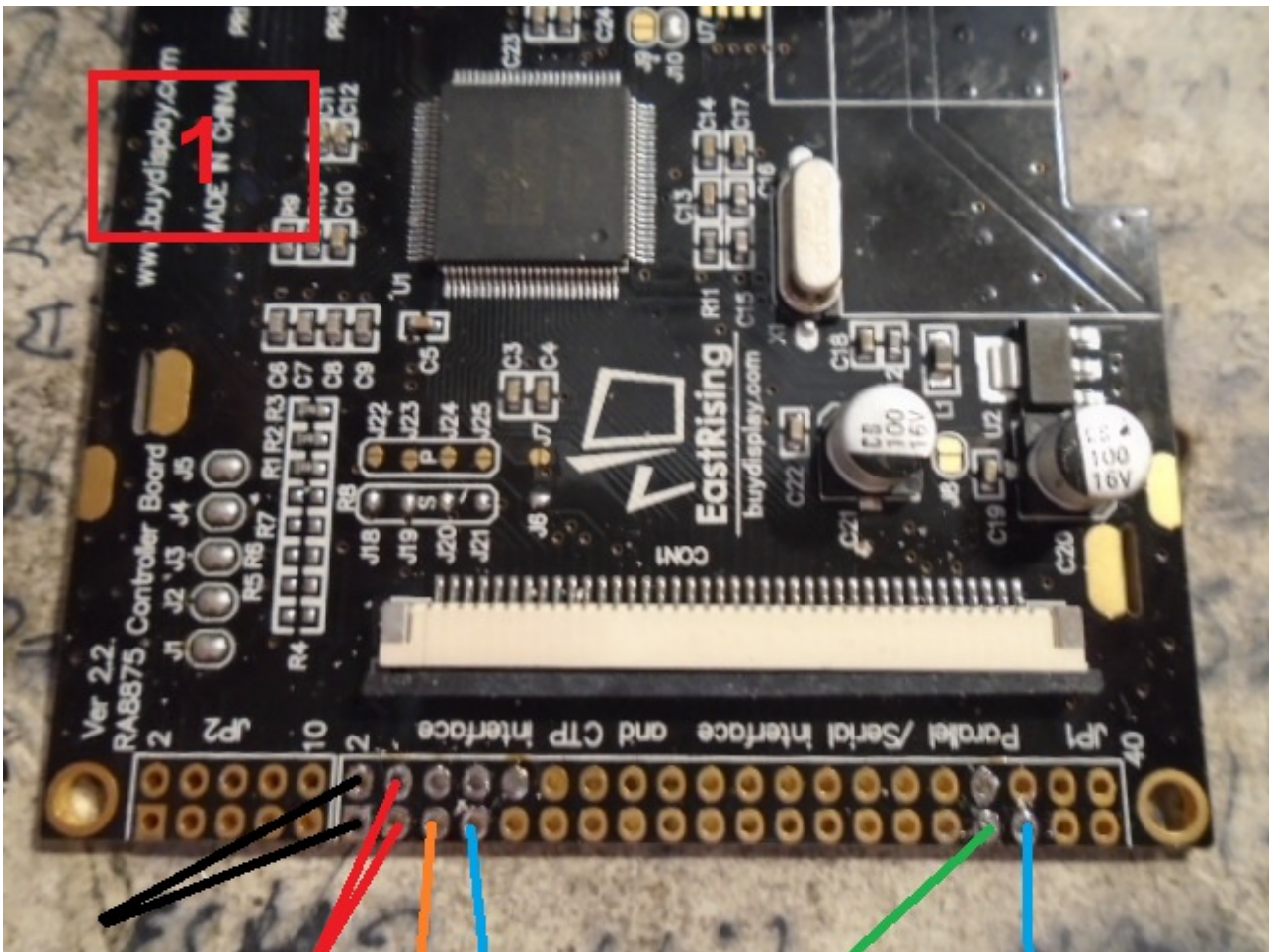
Buy 10 for US\$48.11 each and save 2%  
Buy 30 for US\$46.88 each and save 5%  
Buy 50 for US\$45.64 each and save 7%  
Buy 100 for US\$44.41 each and save 10%  
Buy 500 or more **Quote Request**

<b>Interface *</b>	<b>*Required</b>
	
FFC Connection-4-Wire SPI +US\$0.86	
<b>Power Supply (Typ.) *</b>	
VDD=5.0V	
<b>MicroSD Card Interface</b>	
-- Please Select --	
<b>Font Chip (Refer to Doc "Summary for Font Chip")</b>	
-- Please Select --	

**Interface : FFC Connection 4 wire SPI**  
**Power Supply : VDD=5.0V**

**PIN DI CONNESSIONE BUYDISPLAY DISPLAY:**

Connettore JP1



**GND**

**+5V**

**Pin A0 Arduino**

**Pin 51 Arduino**

**Pin A2 Arduino**

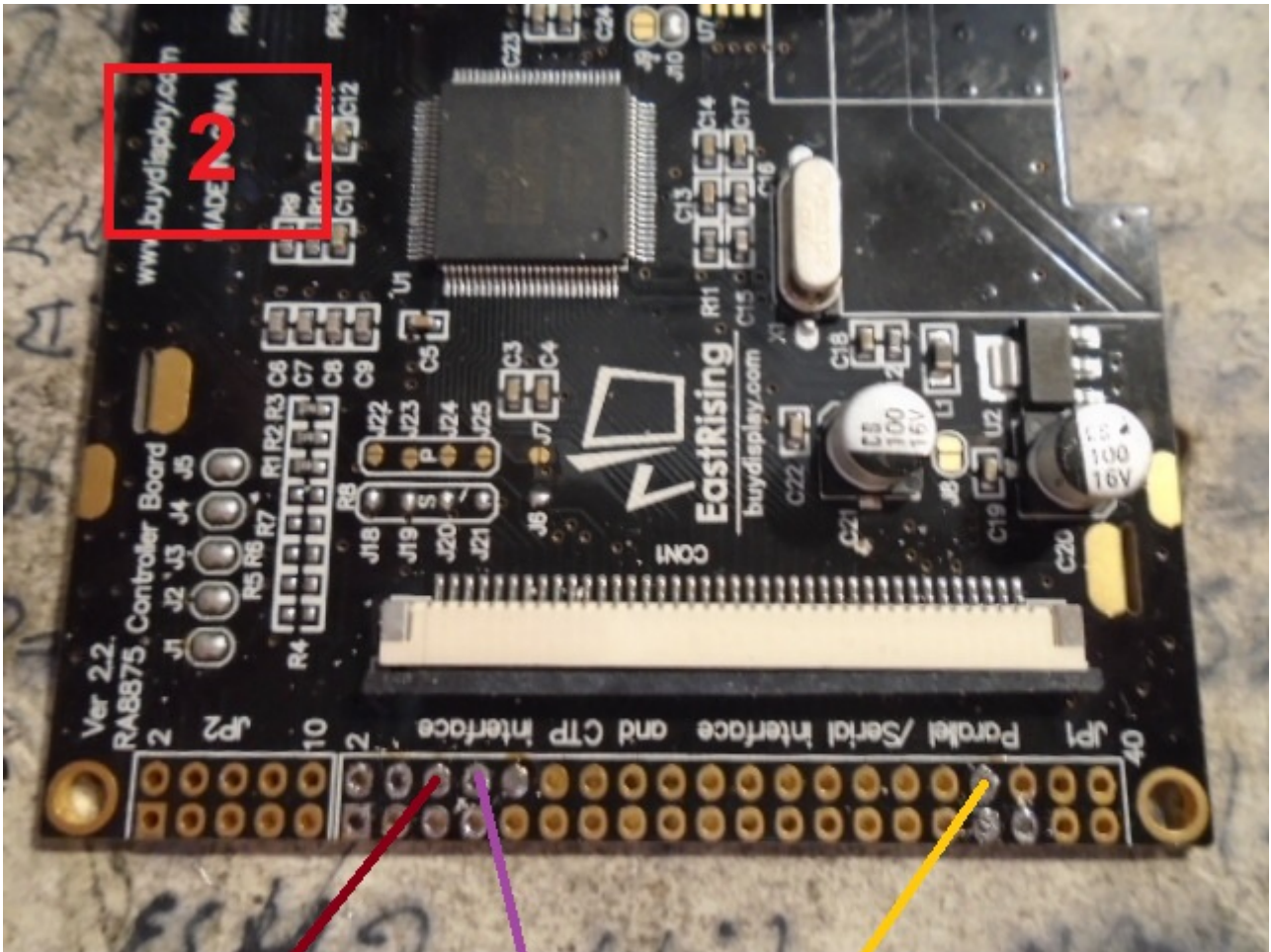
**Pin 21 Arduino**

**MOLTO IMPORTANTE**

**Utilizzare cavi di qualità, il più corti possibile e attorcigliarli insieme, evitare disturbi nelle linee di collegamento.**



Connettore JP1



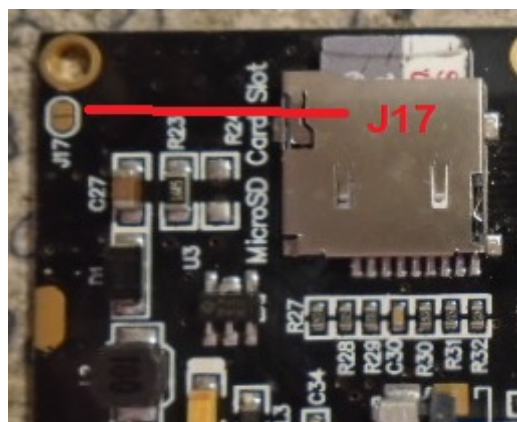
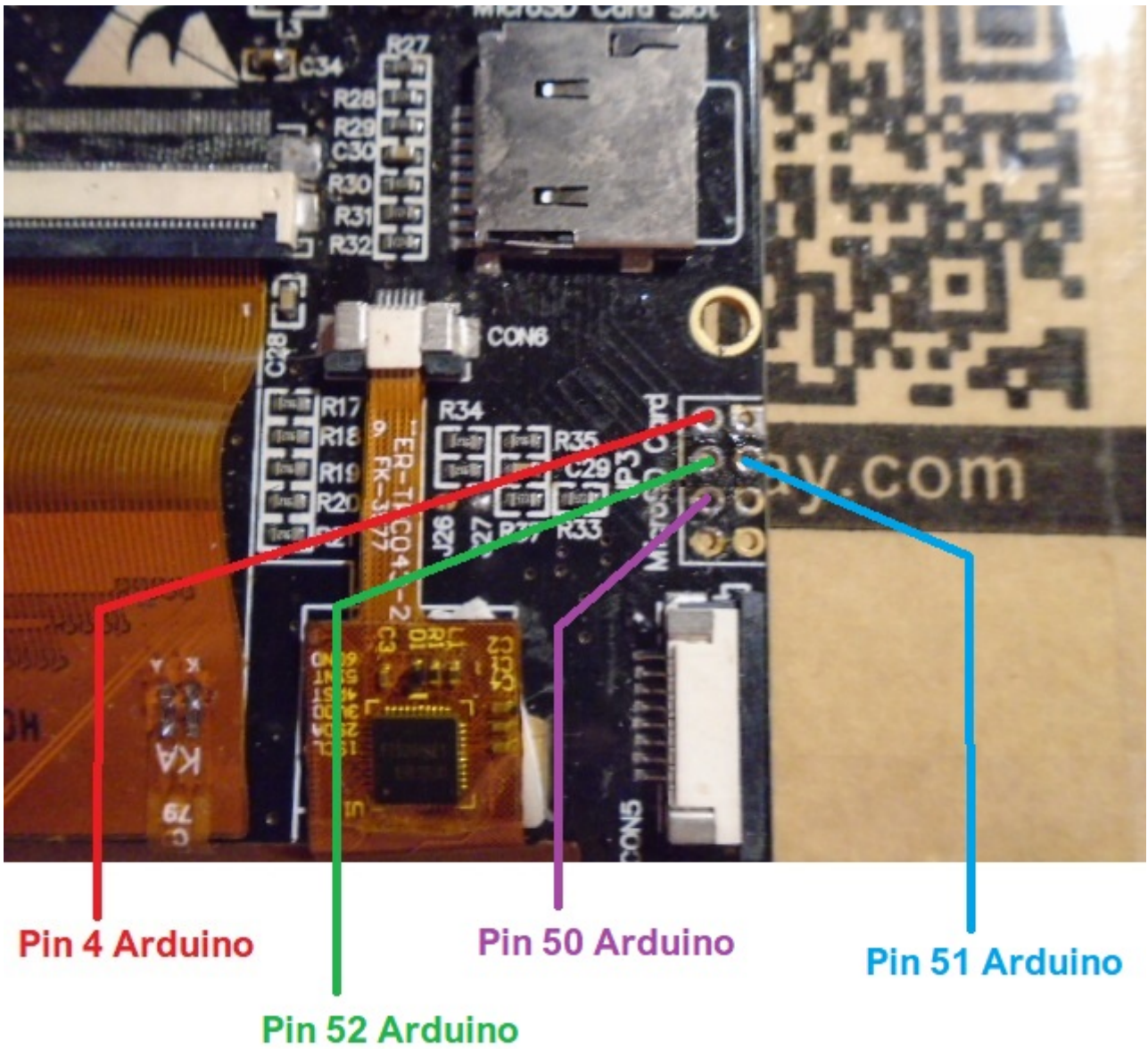
Pin 50 Arduino

Pin 52 Arduino

Pin 20 Arduino



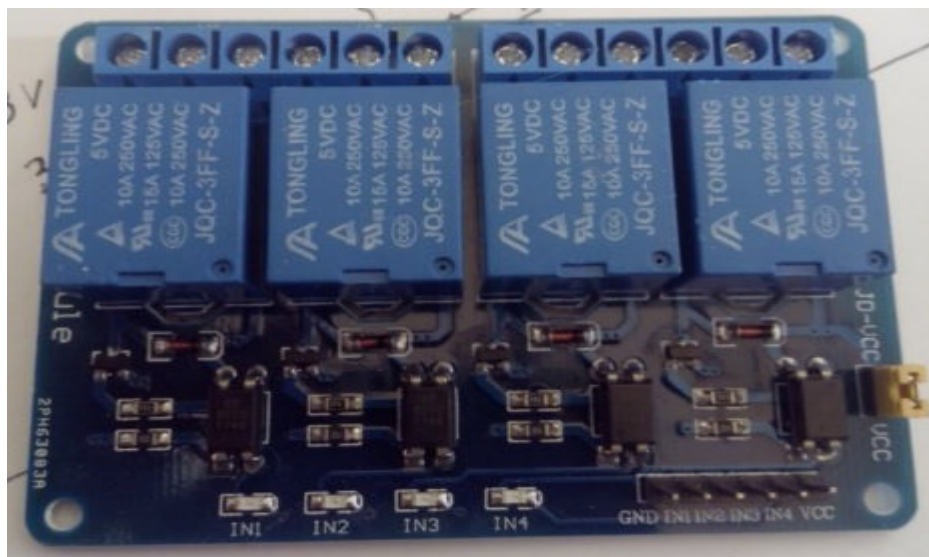
Connettore JP3:



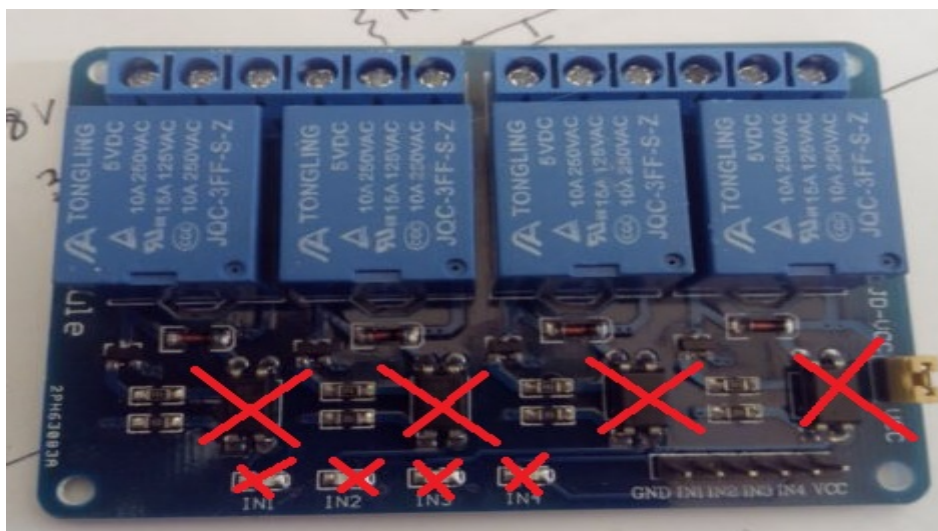
Saldare al ponticello J17. In questo modo tutti i fori di fissaggio sono collegati a terra.

**Piastra con relè:** Nel caso in cui il controllo del rotore non disponga di relè per attivare la svolta (esempio Ham IV e simili), è necessario installare un set di relè, in quanto le piastre dei relè sul mercato sono molto economiche.

Queste lastre sono valide per C.A. che non ha bisogno di invertire la polarità per ruotare il motore del rotore. Per rotori C.C. vedi schemi



Per utilizzare questa piastra è necessario apportare le seguenti modifiche:  
Rimuovere i 4 optoaccoppiatori e i 4 LED smd.



Una volta rimossi i componenti indicati, dovrai collegare i pad dei 4 LED smd. Dovresti anche creare i ponticelli dei pad dei fotoaccoppiatori e dei LED, come puoi vedere nell'immagine seguente.



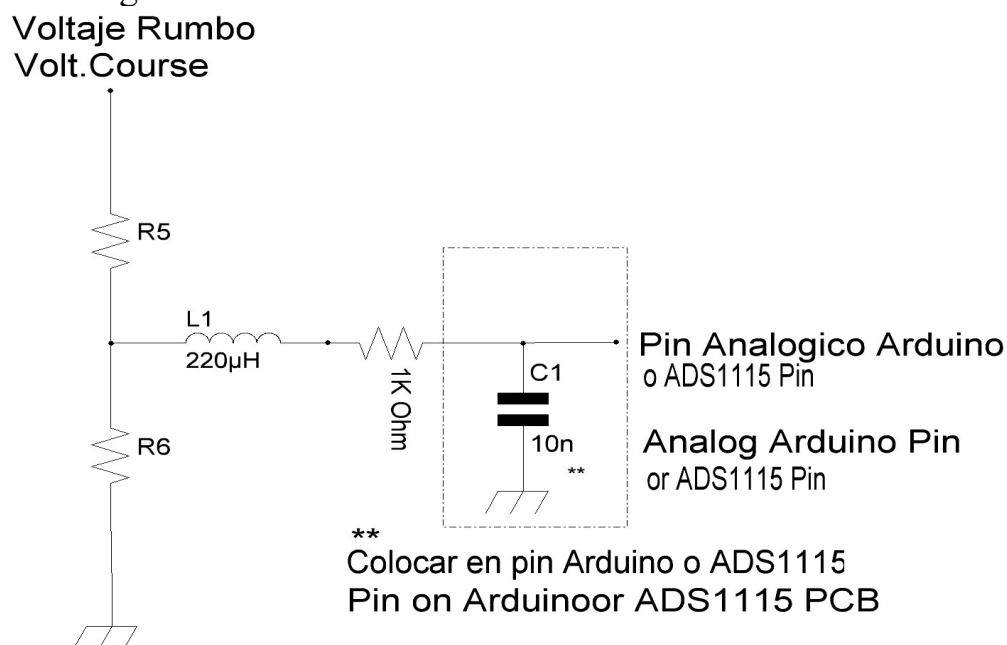
Se per esempio useremo un Ham IV, avremo bisogno di almeno una piastra che contenga tre relè, così che uno sarà per la svolta a sinistra, un altro per la svolta a destra e un altro relè per rimuovere / mettere il freno di questa rotore.

La connessione è molto semplice: il pin VCC e GND è l'alimentazione a 5V della scheda relè. I pin IN1, IN2, ecc. Sono il numero del relè che controlla. Vedi la tabella dei pin Arduino per Visual Rotor.



**Separatore di tensione:** Arduino non è in grado di leggere da solo tensioni superiori a 5V, quindi se nel nostro rotore la tensione di lettura del percorso è superiore a 5V è necessario utilizzare un partitore di tensione in modo che non venga distrutto.

Il partitore di tensione è costituito da due resistenze da un quarto di watt come mostrato nello schema seguente:



I valori che è possibile utilizzare sono i seguenti, a seconda della tensione del rotore per indicare la direzione (non confondere con la tensione di lavoro del motore).

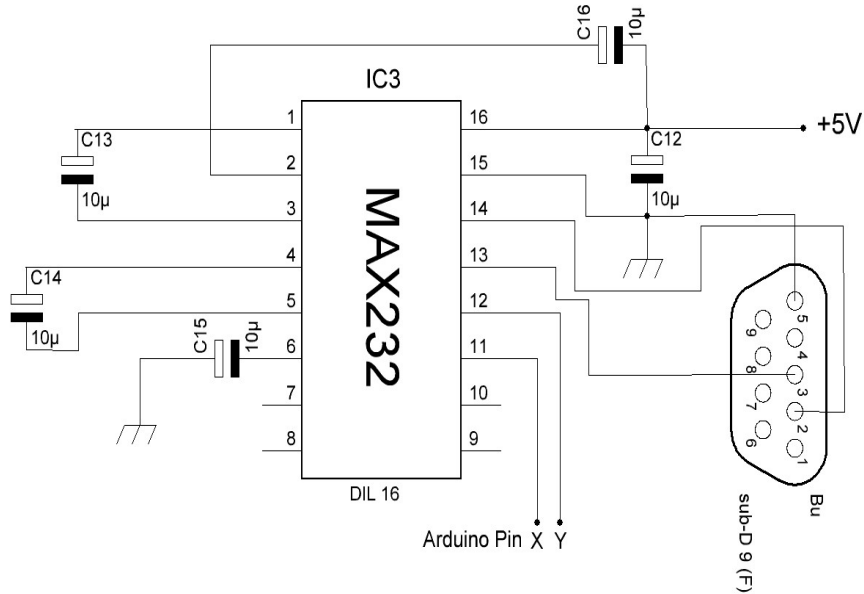
Se la tensione dell'indicatore di direzione non supera 5 V, non è necessario utilizzare un partitore di tensione. Le resistenze sono un quarto di watt. È necessario installare un condensatore ceramico 100nf tra il pin analogico Arduino utilizzato e la stessa scheda Arduino.

TENSIONE PRINCIPALE	R1	R2
Fino a quando 24V	220000 Ohm	1000000 Ohm
Fino a quando 15V	470000 Ohm	1000000 Ohm
Fino a quando 10V	820000 Ohm	1000000 Ohm

Una volta realizzato il divisore, controlla che il voltaggio non sia superiore a 5V sul voltmetro misurato sul pin Arduino del diagramma, in modo da non danneggiare il tuo Arduino.

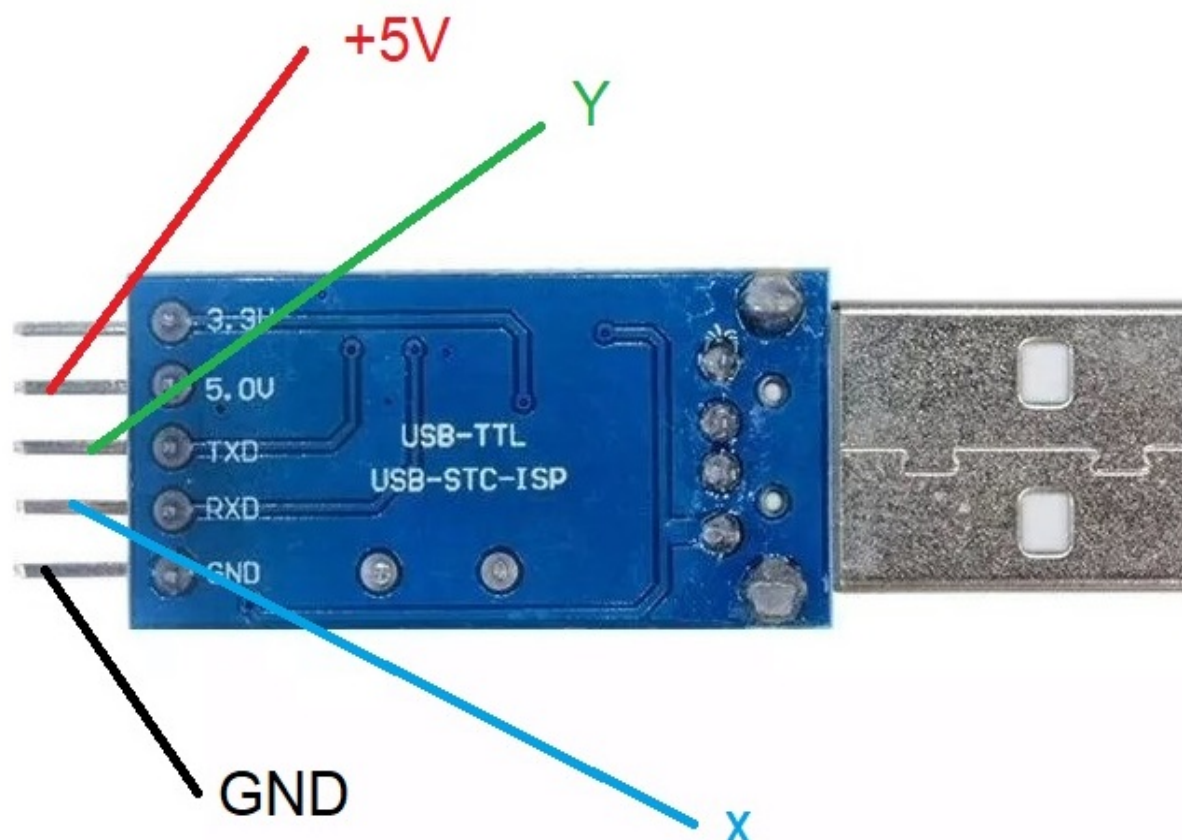


**Circuito per RS232 (MAX232):** Per consentire a Visual Rotor di comunicare con un PC, è necessario aggiungere il circuito RS232 (ne occorrerà uno per ciascun rotore) descritto di seguito:



PUERTOS/PORTS	PIN ARDUINO	
	X	Y
RS232 - ROTOR 1	1	0
RS232 - ROTOR 2	16	17
RS232 - ROTOR 3	14	15
RS232 - ROTOR 4	18	19

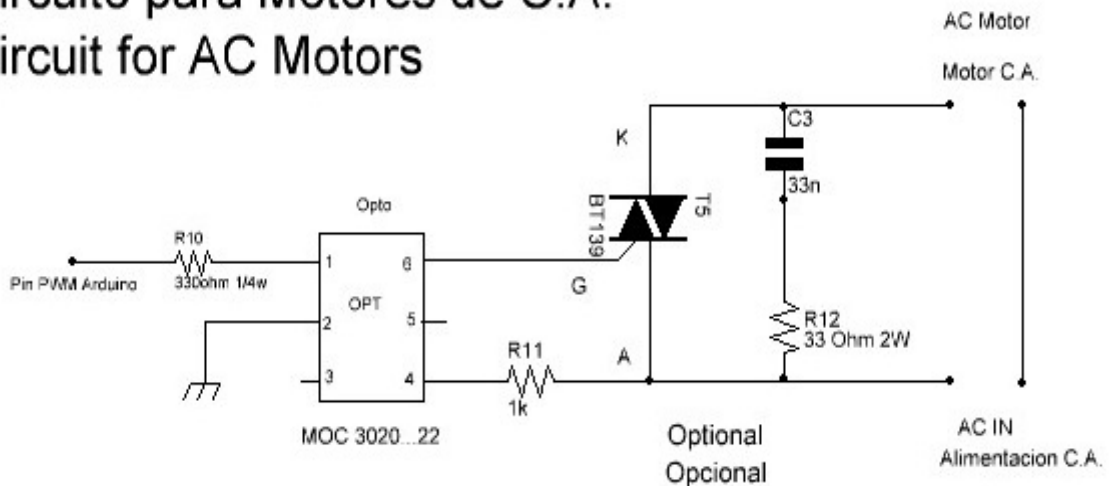
**Circuito per USB (convertitore TTL-USB):** Per consentire a Visual Rotor di comunicare con un PC tramite la porta USB, è necessario aggiungere un convertitore da TTL a USB. Ne avrai bisogno uno per ogni rotore. La connessione è la seguente:



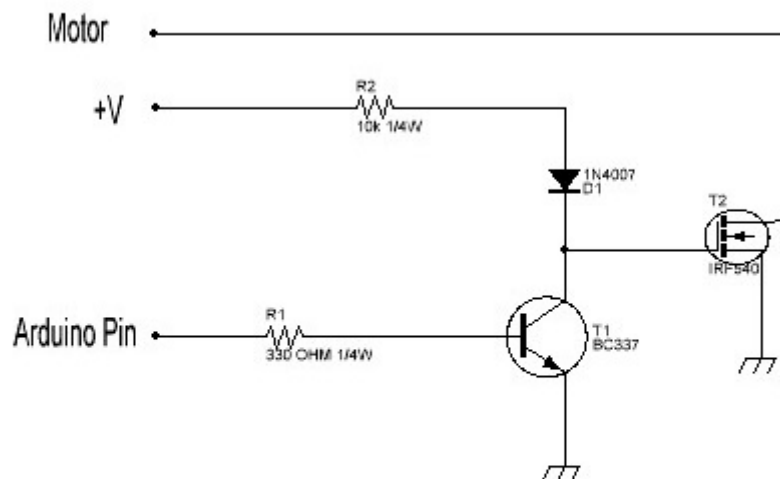
Puertos/Ports	PIN ARDUINO X	PIN ARDUINO Y
ROTOR 1	1	0
ROTOR 2	16	17
ROTOR 3	14	15
ROTOR 4	18	19

**Avvio / arresto morbido del rotore:** Nel caso in cui si desideri che il rotore abbia un avvio / arresto morbido, è necessario utilizzare il seguente circuito per C.A. Ne avrai bisogno uno per ogni rotore.

## Circuito para Motores de C.A. Circuit for AC Motors

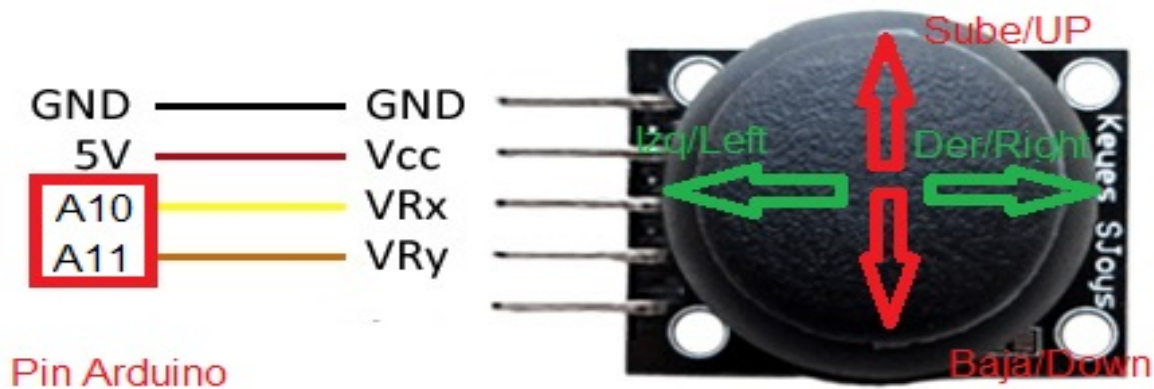


Nel caso in cui il motore del rotore sia C.C. Ne avrai bisogno uno per ogni rotore e dovrai utilizzare il seguente circuito:



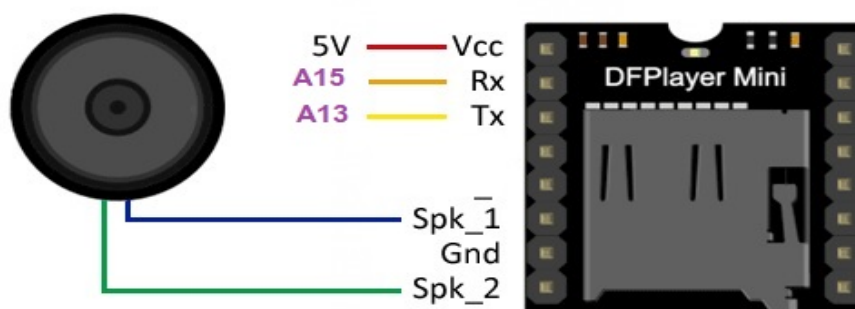
## Circuito para motores C.C. Circuit for DC motors.

**JoyStick connesso:** Para poder utilizar Visual Rotor con JoyStick, deberá conectar las patillas A10 y A11 del JoyStick, a las mismas patillas del Arduino. Igualmente deberá de alimentar el circuito con 5V.



JoyStick funziona nella modalità normale di Visual Rotor nel seguente modo: Se il rotore selezionato sta ruotando, JoyStick funzionerà solo per il lato sinistro e destro. Se il rotore selezionato si solleva, JoyStick funzionerà solo su e giù. Se Visual Rotor è in modalità x2, JoyStick non funzionerà finché non avrai scelto un rotore. Una volta scelto, il rotore funzionerà come nella modalità Normale. Se Visual Rotor è in modalità A-E, il rotore rotante funzionerà per il lato sinistro e destro e il rotore di sollevamento funzionerà su e giù, senza dover scegliere un rotore.

**Connessione DFPlayer-MP3: (solo per schermi BUYDISPLAY)** Per riprodurre il suono in Visual Rotor con schermi buydisplay è necessario installare questo modulo. Sarà necessario utilizzare una scheda di memoria microSD.



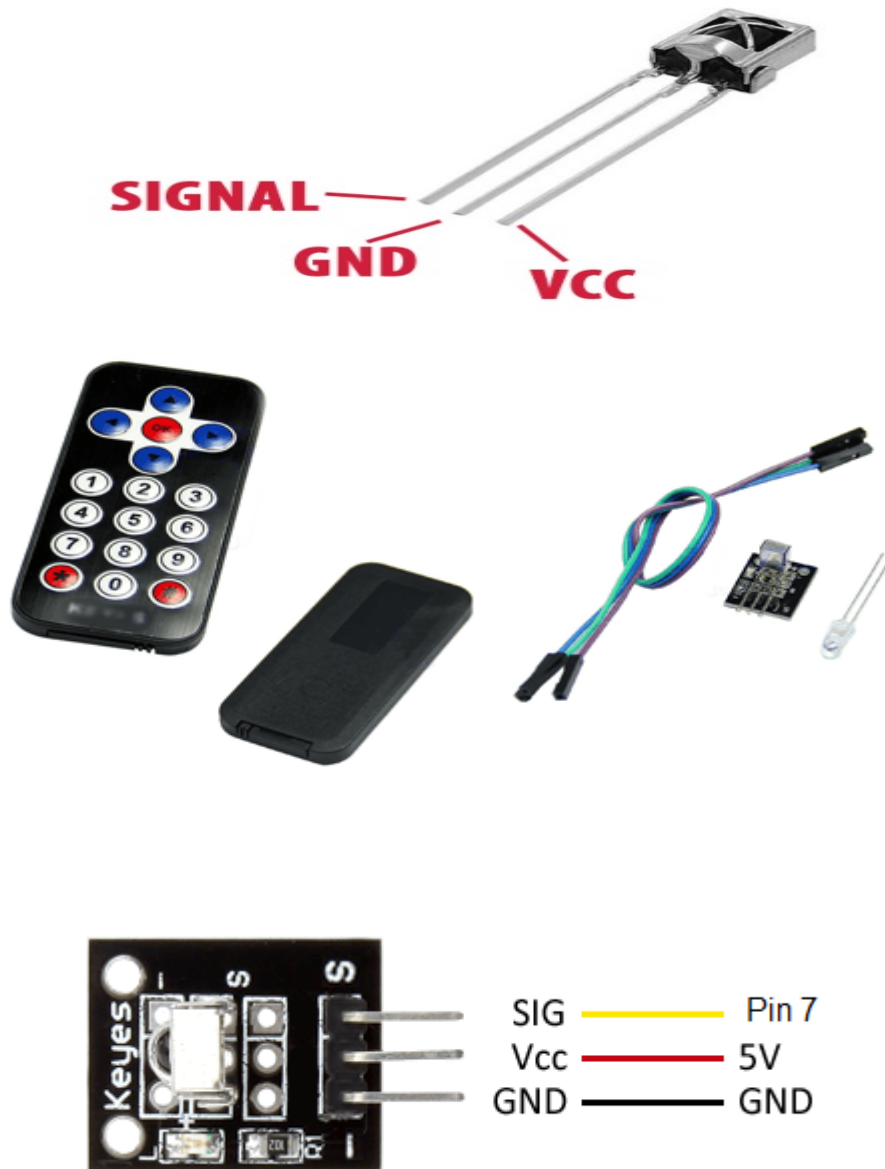
A13,A15 pin Arduino Mega

Sulla scheda di memoria dovresti registrare solo l'intera cartella denominata MP3 fornita in Visual Rotor



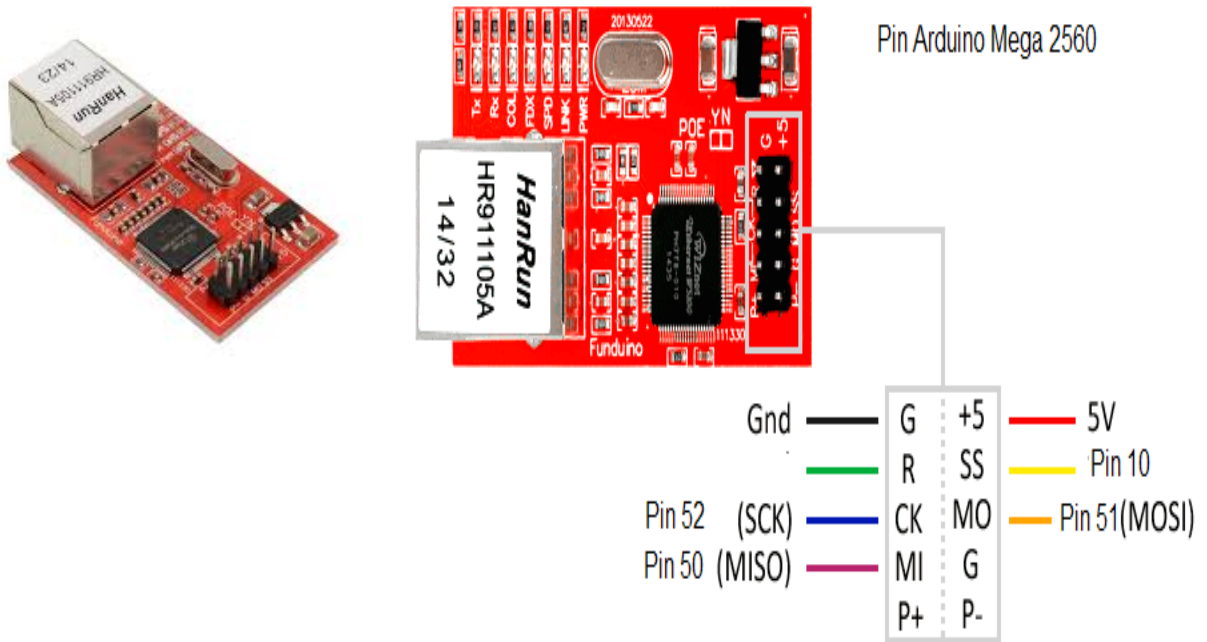
### Circuito di controllo con infrarossi e comando:

Per poter utilizzare Visual Rotor con controllo a infrarossi, è necessario collegare il pin del segnale (SIG) al pin 7 di Arduino, inoltre è necessario alimentare il circuito con 5 V. Posiziona il ricevitore in un posto dove puoi ricevere il segnale senza ostacoli.



**Circuito LAN:**  
**(SOLO PER SCHERMI NEWHAVEN)**

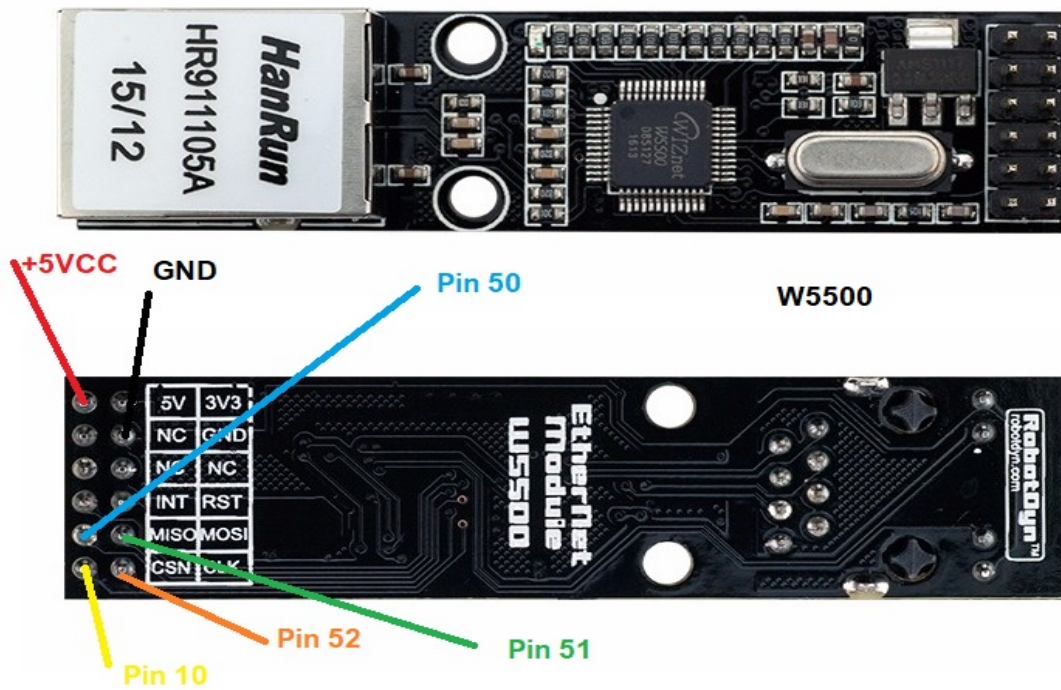
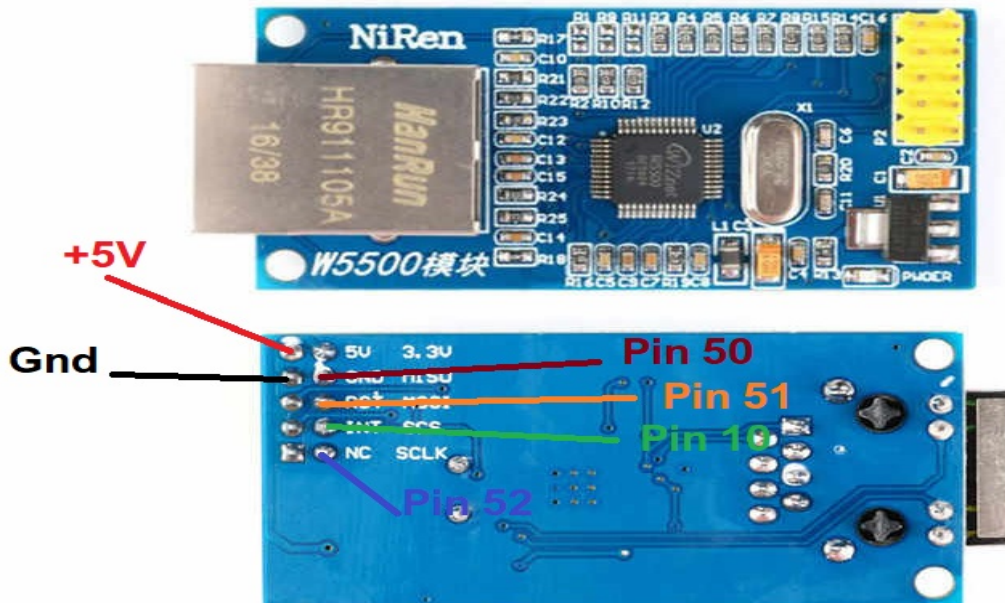
Per poter utilizzare Visual Rotor dal browser Internet, è necessario installare questo modulo LAN W5100 con connessione SPI:



**(VALIDA PER NEWHAVEN E BUYDISPLAY SCREEN)**

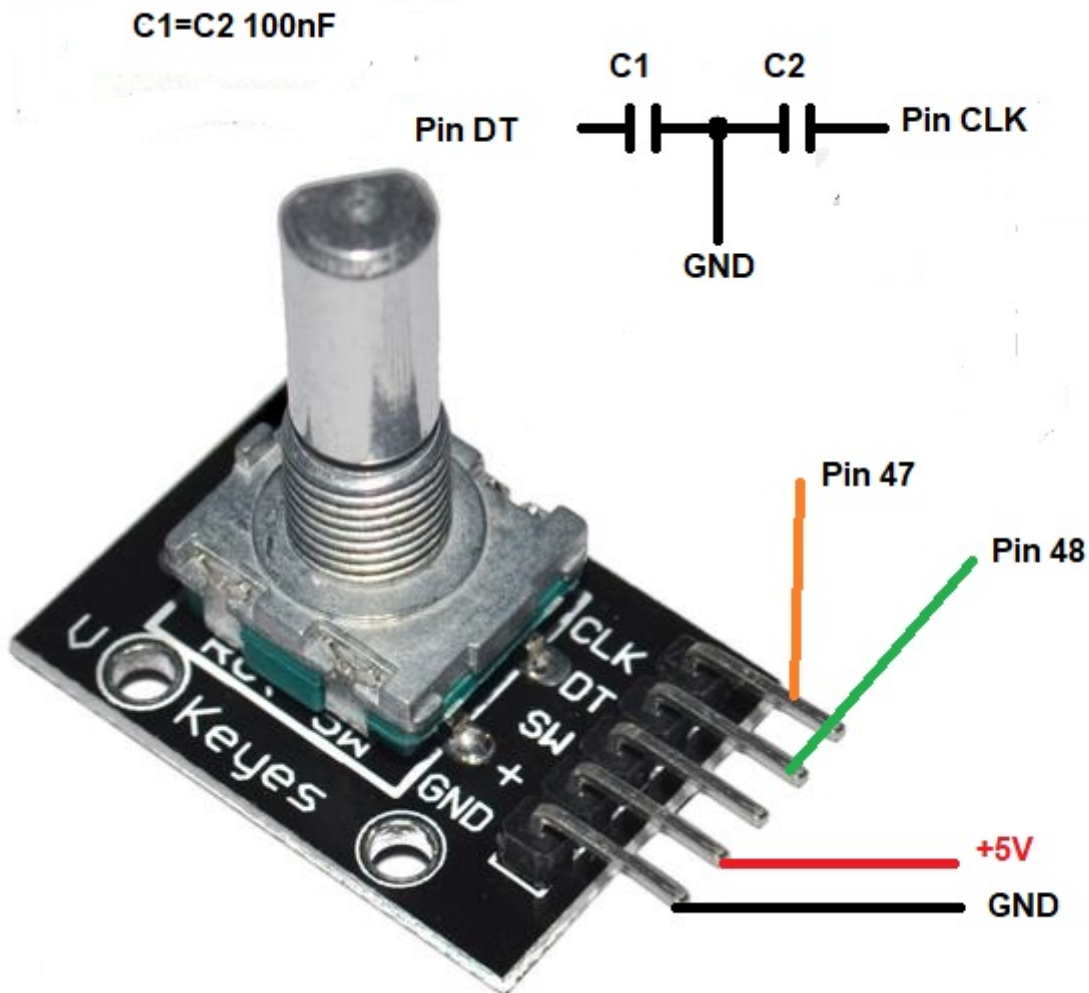
**LAN W5500 con connessione SPI:**

**Pin Mega 2560**



**Circuito encoder rotativo:**

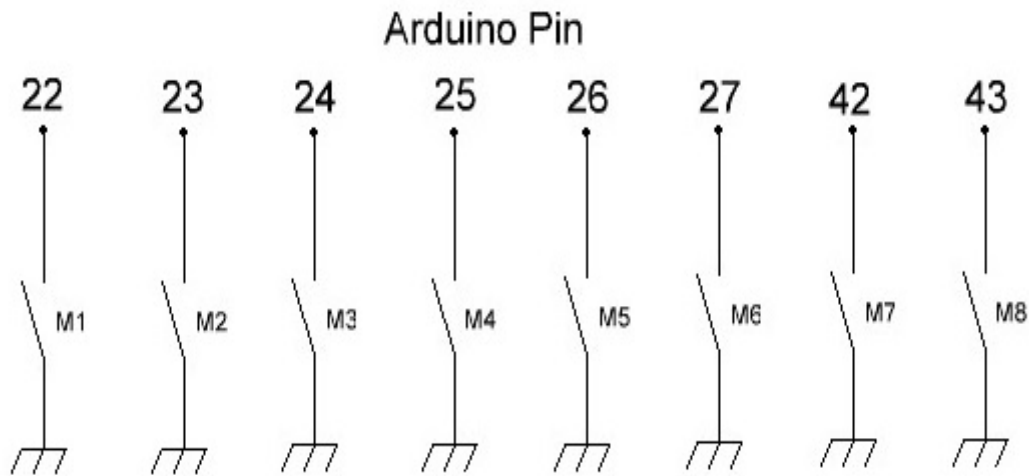
Per poter utilizzare Visual Rotor con un codificatore, è necessario installare il seguente circuito:



I condensatori devono essere installati più vicini ai piedini e aiutano a prevenire rimbalzi indesiderati quando si gira l'encoder.

**Pulsanti per memorie:**

Visual Rotor ti permette di avere 8 pulsanti esterni per attivare / registrare i ricordi. Il pulsante deve chiudere il circuito quando si preme questo.



## Pulsadores para memorias

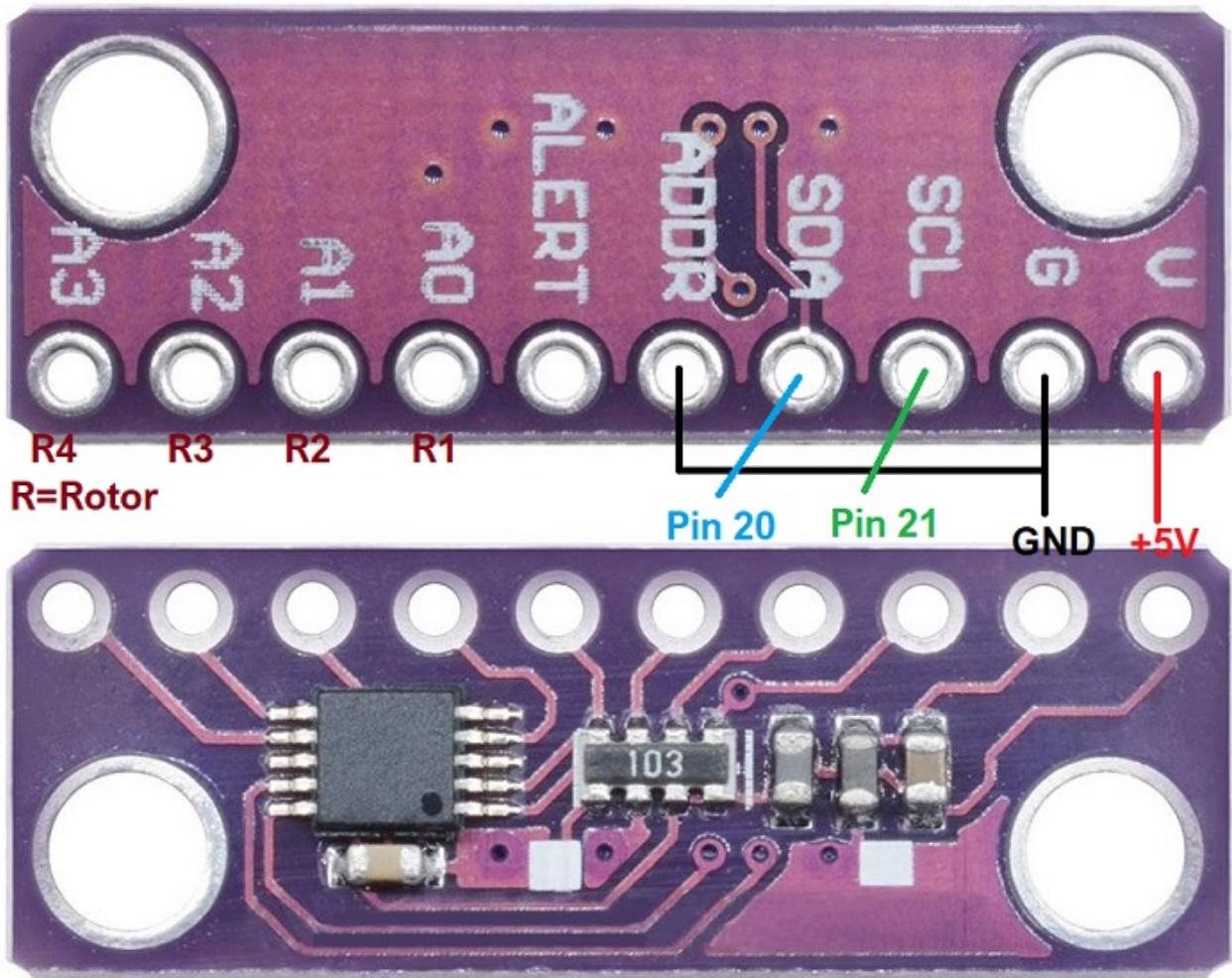
## Memories buttons

Per modificare il valore di una memoria, è sufficiente ruotare il rotore sull'intestazione desiderata per quella memoria. Una volta che il rotore è stato ruotato sulla rotta prescelta, è sufficiente premere il pulsante di memoria che si desidera mantenere per 1 secondo fino a quando Visual Rotor emette tre toni consecutivi e verrà registrato. Per dirigere il rotore alla voce contrassegnata nella memoria, è necessario premere il pulsante meno di un secondo.



## Convertitore analogico/digitale (ADC):

Visual Rotor supporta l'uso del convertitore analogico/digitale ADS1115 con risoluzione a 16 bit.



Pin indicati come Pin 20 e Pin 21, fare riferimento a Pin 20 e Pin 21 di Arduino Mega.

L'ingresso analogico A0 corrisponde alla tensione di lettura della rotta  $\leq 5V$  o al divisore di tensione del rotore 1. A1 al rotore 2, A2 al rotore 3 e A3 al rotore 4.

### **MOLTO IMPORTANTE**

**Utilizzare il divisore di tensione a pagina 14 nel caso in cui la tensione di lettura della rotta superi i 5V.**

**VISUAL PIN ROTOR V 1.62 IN ARDUINO TABLE:**

PIN ARDUINO	ROTORE	FUNZIONE
A0	TUTTO	Pin 5 TFT BUYDISPLAY JP1
A2	TUTTO	Pin 33 TFT BUYDISPLAY JP1
A6	1	Tensione di lettura di Rumbo <=5V o Separatore di tensione.
A7	2	Tensione di lettura di Rumbo <=5V o Separatore di tensione.
A8	3	Tensione di lettura di Rumbo <=5V o Separatore di tensione.
A9	4	Tensione di lettura di Rumbo <=5V o Separatore di tensione.
A10	TUTTO	Asse X JoyStick Sinistra/ Destra
A11	TUTTO	AsseY JoyStick Carica/UP Cadere/DOWN
A13	TUTTO	Pin TX MP3 (Solo TFT BUYDISPLAY)
A14	TUTTO	Comunicazione led
A15	TUTTO	Pin RX MP3 (Solo TFT BUYDISPLAY)
0	1	TX TTL
1	1	RX TTL
2	1	PWM
3	2	PWM
4	TUTTO	Pin 2 TFT BUYDISPLAY JP3
5	3	PWM
6	4	PWM
7	TUTTO	SIG Infrarossos
10	TUTTO	LAN W5100 o W5500
14	3	TX TTL
15	3	RX TTL
16	2	TX TTL
17	2	RX TTL
18	4	TX TTL
19	4	RX TTL
20	TUTTO	SDA ADS1115/Pin 34 TFT BUYDISPLAY JP1
21	TUTTO	SCL ADS1115/Pin 35 TFT BUYDISPLAY JP1
22	TUTTO	Pulsante di memoria M1
23	TUTTO	Pulsante di memoria M2
24	TUTTO	Pulsante di memoria M3
25	TUTTO	Pulsante di memoria M4
26	TUTTO	Pulsante di memoria M5
27	TUTTO	Pulsante di memoria M6

28	TUTTO	Pulsante CW o UP
29	TUTTO	Pulsante CCW o DOWN
30	4	Relè per blocco rotore.(brake)
31	3	Relè per blocco rotore.(brake)
32	2	Relè per blocco rotore.(brake)
33	1	Relè per blocco rotore.(brake)
34	1	Relé CW o UP
35	1	Relé CCW o DOWN
36	2	Relé CW o UP
37	2	Relé CCW o DOWN
38	3	Relé CW o UP
39	3	Relé CCW o DOWN
40	4	Relé CW o UP
41	4	Relé CCW o DOWN
42	TUTTO	Pulsante di memoria M7
43	TUTTO	Pulsante di memoria M8
45	TUTTO	PANTALLA TFT PIN 10 (solo TFT NewHaven).
47	TUTTO	Codificatore a rotazione:CLK
48	TUTTO	Codificatore a rotazione: DT
50	TUTTO	MISO LAN/Pin 6 TFT BUYDISPLAY JP1// Pin 6 JP3
51	TUTTO	MOSI LAN/Pin 7 TFT BUYDISPLAY JP1// Pin 3 JP3
52	TUTTO	SCK LAN/Pin 8 TFT BUYDISPLAY JP1// Pin 4 JP3

**TABELLA DEI PARAMETRI PER IL DIFETTO DE VISUAL ROTOR:**

<b>Parametro</b>	<b>Valore predefinito</b>
Rotore attivo	1
Nome rotore 1	Rotor 1**Secondo la lingua selezionata
Nome rotore 2	Rotor 2** Secondo la lingua selezionata
Nome rotore 3	Rotor 3** Secondo la lingua selezionata
Nome rotore 4	Rotor 3** Secondo la lingua selezionata
Tipo di rotore 1	rotazione
Tipo di rotore 2	rotazione
Tipo di rotore 3	rotazione
Tipo di rotore 4	rotazione
Rampa Rotore 1	0 gradi
Rampa Rotore 2	0 gradi
Rampa Rotore 3	0 gradi
Rampa Rotore 4	0 gradi
Estensione del rotore 1 (Overlap)	0 gradi (senza Overlap)
Estensione del rotore 2 (Overlap)	0 gradi (senza Overlap)
Estensione del rotore 3 (Overlap)	0 gradi (senzaOverlap)
Estensione del rotore 4 (Overlap)	0 gradi (senza Overlap)
Modo Arranque/Parada Rotore 1	Normale
Modo Arranque/Parada Rotore 2	Normale
Modo Arranque/Parada Rotore 3	Normale
Modo Arranque/Parada Rotore 4	Normale
Fine lato destro, rotore 1	10000
Fine lato destro, rotore 2	10000
Fine lato destro, rotore 3	10000
Fine lato destro, rotore 4	10000
Fine lato sinistro, rotore 1	20000
Fine lato sinistro, rotore 2	20000
Fine lato sinistro, rotore 3	20000
Fine lato sinistro, rotore 4	20000



<b>Parametro</b>	<b>Valore predefinito</b>
Gráfico Rotore 1	sfera
Gráfico Rotore 2	sfera
Gráfico Rotore 3	sfera
Gráfico Rotore 4	sfera
Centro del rotore 1	nord
Centro del rotore 2	nord
Centro del rotore 3	nord
Centro del rotore 4	nord
VCC Arduino	5.00 Volts
suono	50,00%
RS232/USB	Non attivato
LAN	Non attivato
Infrarossos	Non attivato
Encoder	Non attivato
Joy Stick	Non attivato

**ESEMPIO DI CONTROLLO DI HAM IV, CD45, ETC SENZA KIT:**  
**CD45, HAM II, HAM III, HAM IV, HAM V, HAM VI, HAM VII**



**NOTA: In nessun momento sono responsabile per i danni che potresti causare nel tuo controllo.**

Di cosa abbiamo bisogno?

Arduino Mega 2560

Schermo TFT 4.3 "

Scheda MicroSD

Separatore di tensione per 15V.

Piatto di 4 relè

Alimentatore 5V 2A per alimentare la piastra Arduino, TFT e Relay

1 diodi 1N 4007

1 diodo Zener 13V 1W

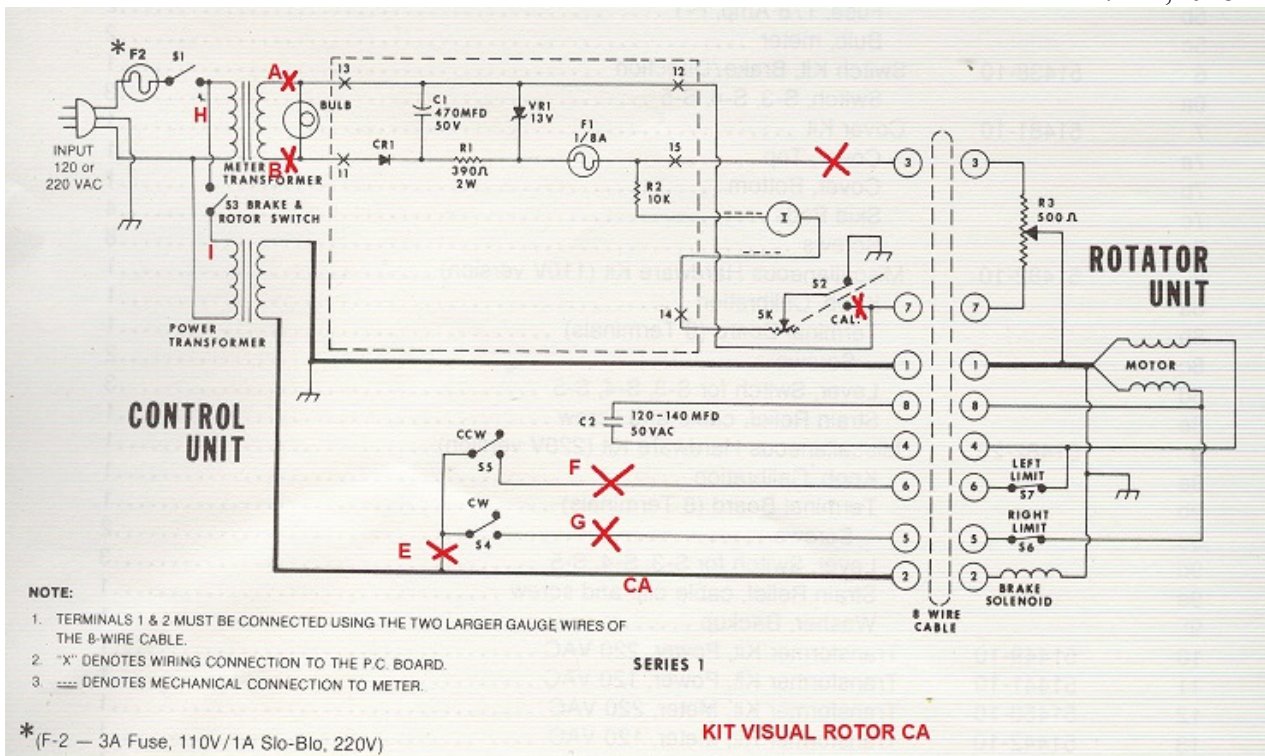
1 resistenza 390 ohm 2W

1 condensatore 470uF 50V

Come opzione: altoparlante per voce, circuito RS232 o USB se si desidera collegarlo al PC.

La dimensione dello schermo è la stessa del foro misurato rimuovendo la cornice dallo strumento.

Per fissare lo schermo sulla parte anteriore della scatola di controllo è possibile utilizzare il nastro biadesivo attaccato alla cornice nera che circonda lo schermo.



Questo è lo schema originale del controllo del rotore. La zona circondata da linee tratteggiate è il circuito di tensione per il percorso e i componenti sono montati su un circuito stampato collegato al misuratore con due viti e relativi dadi.

Dissolve tutto il cablaggio che inizia dal circuito stampato collegato allo strumento. Non rimuoverlo dalla piastra ma dai punti in cui questi cavi sono saldati, potenziometro, trasformatore, ecc. In questo modo puoi sempre rendere reversibile il processo.

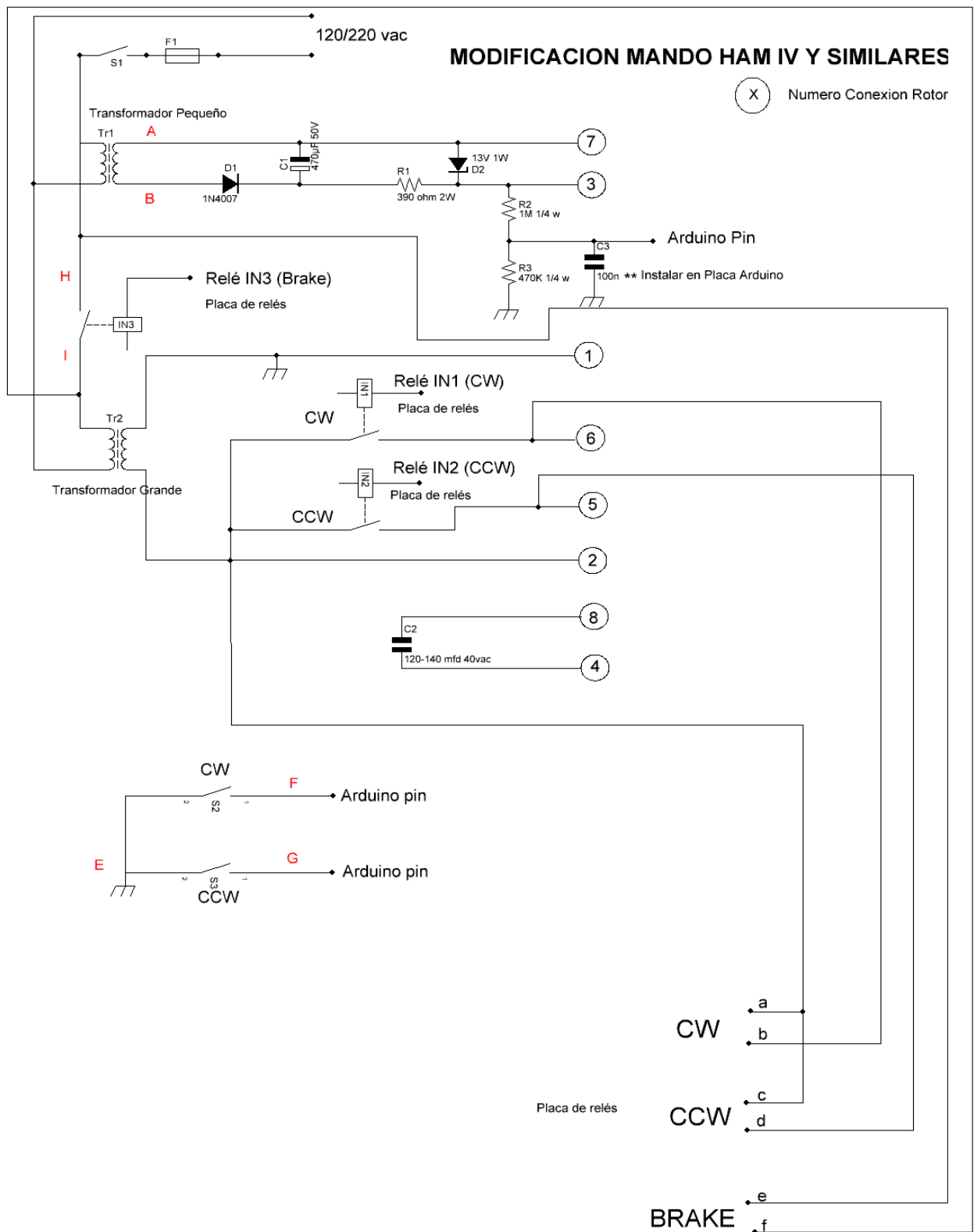
Il circuito di tensione del percorso l'ho costruito in una piastra separata (per lasciare l'originale nella piastra del contatore) insieme al circuito di RS-232 e l'ho installato nella parte inferiore del controllo insieme alla piastra di relè all'interno la scatola.

Le piastre relè sono fissate con la stessa vite del trasformatore che alimenta il motore e il freno del rotore. Prima di posizionare la piastra del relè, è consigliabile saldare i cavi abbastanza a lungo per raggiungere la parte anteriore del controllo sui piedini contrassegnati come VCC, GNC, IN1, IN2 e IN3 e quindi collegarli ad Arduino.

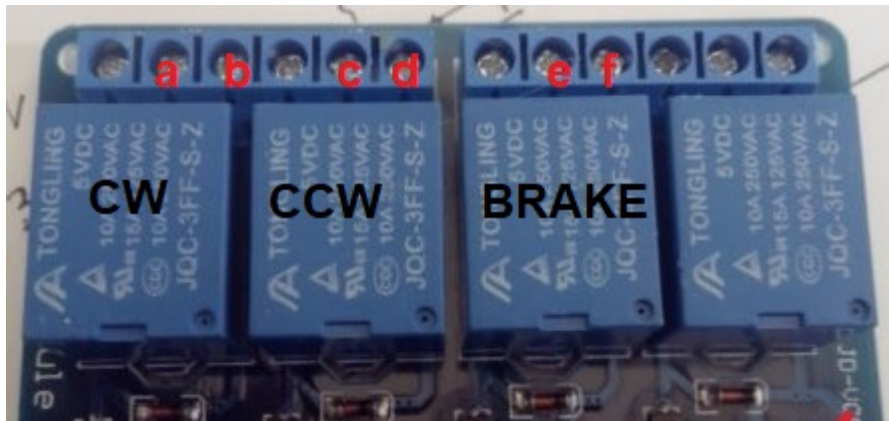
Desolderemo tutti i cavi che sono saldati ai pulsadores di rotazione del rotore e li collegherà al suo relè corrispondente. Desolderemo anche i cavi del potenziometro CALIBRATE.

Per i pulsanti CCW e CW, i fili saranno saldati per collegarli all'Arduino.

Di seguito è riportato lo schema con le modifiche e come sarebbe il circuito.







I pin della scheda IN1, IN2 e IN3 devono essere collegati ai pin arduino in base al numero di rotore scelto, come indicato nella tabella pin di Visual Rotor in Arduino.



Per modificare il controllo di Proserel,Yaesu,etc o di altri controlli, la cosa più semplice è montare tutti i circuiti in una scatola separata. In questo modo avrai sempre il comando originale. Crea il circuito della pagina precedente e installalo nel tuo controllo facendo la connessione indicata. Se invece della porta RS232 decidi di installare una porta USB a pagina 16 hai il circuito e la sua connessione ad Arduino.

## KIT UNIVERSALE VISUAL ROTOR

Il kit Visual Rotor Universal è progettato per contenere tutte le funzioni del tuo rotore con motore AC. o C.C., e può essere facilmente adattato a questo. Sulla stessa scheda ci sono i relè per svolta a destra (CW) e svolta a sinistra (CCW) così come il relè del freno (per i rotori che lo hanno), da comandare da Arduino. Comprende anche il circuito che genera la tensione per indicare la testata (valida per alcuni rotori) oltre alla sua conversione in modo che l'Arduino possa leggerla. Aggiunge anche il controllo elettronico per una risoluzione di + - 1 grado, nonché il controllo dell'arresto del rotore / avvio graduale e il controllo della velocità per i rotori CC. E 'inclusa anche la porta seriale RS232 per la comunicazione di Visual Rotor con il PC per poterlo gestire con i diversi programmi che lo consentono.

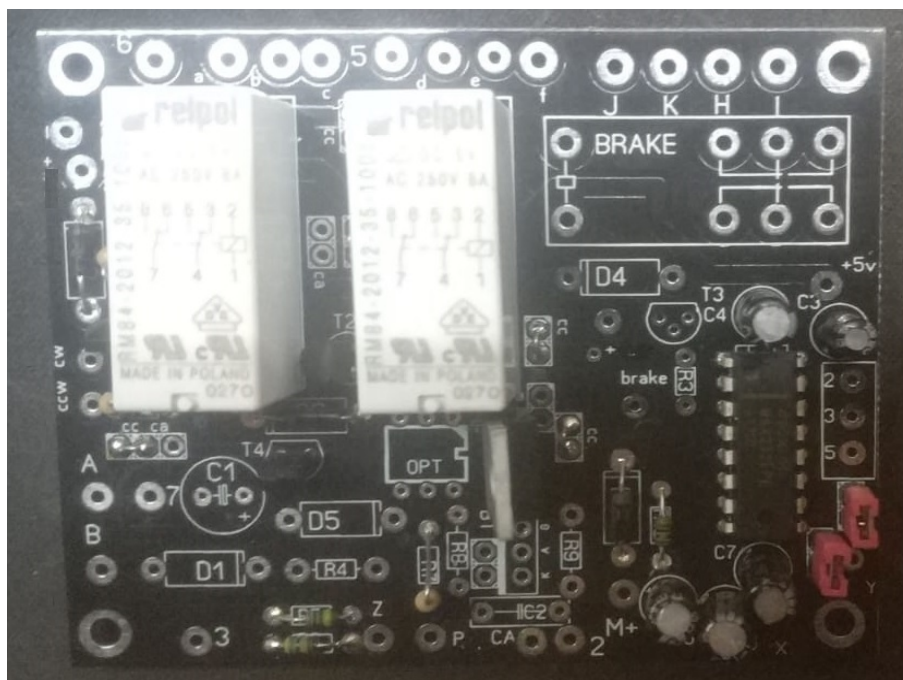
**NOTA: in nessun momento sono responsabile per eventuali danni che potresti causare al tuo telecomando.**

**MOLTO IMPORTANTE: utilizzare un cablaggio di qualità, eviterà molti problemi di malfunzionamento.**

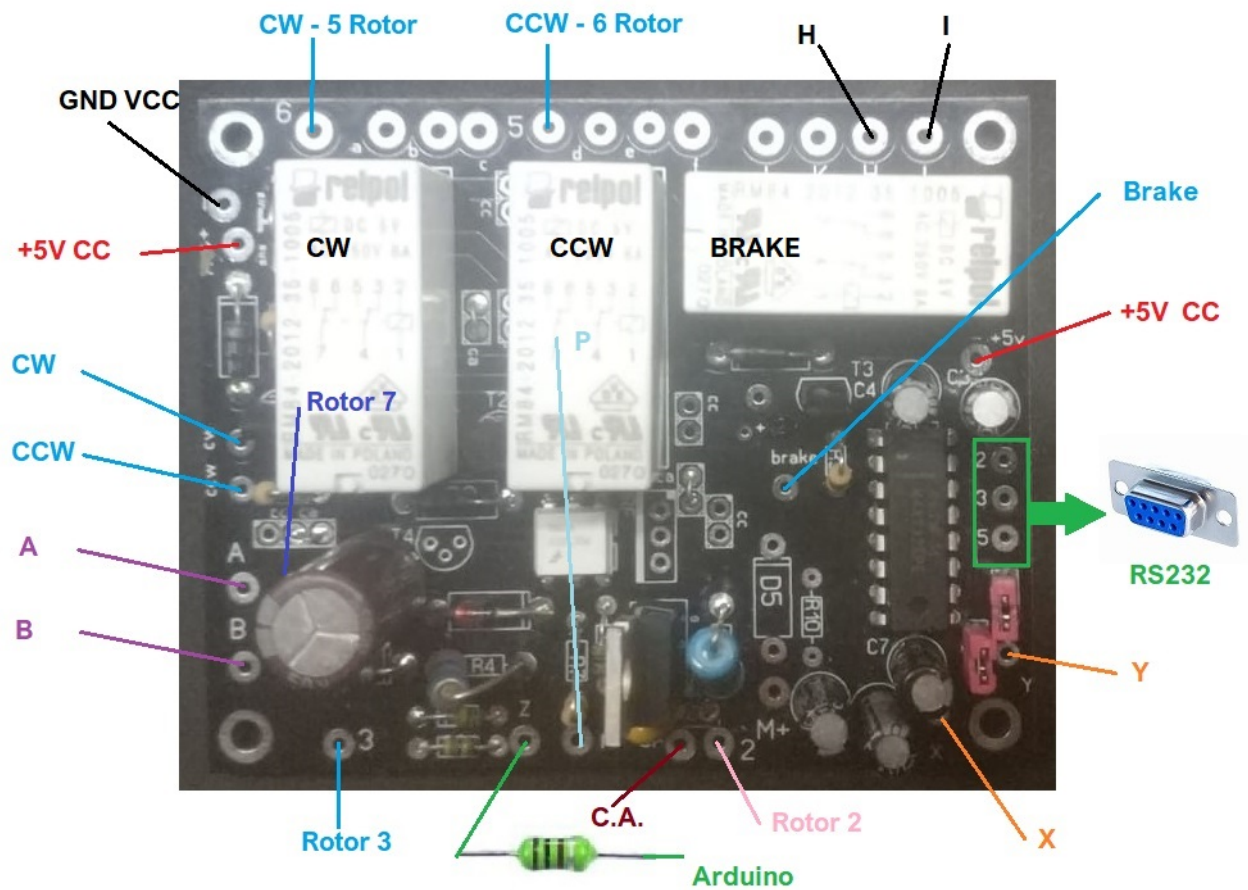




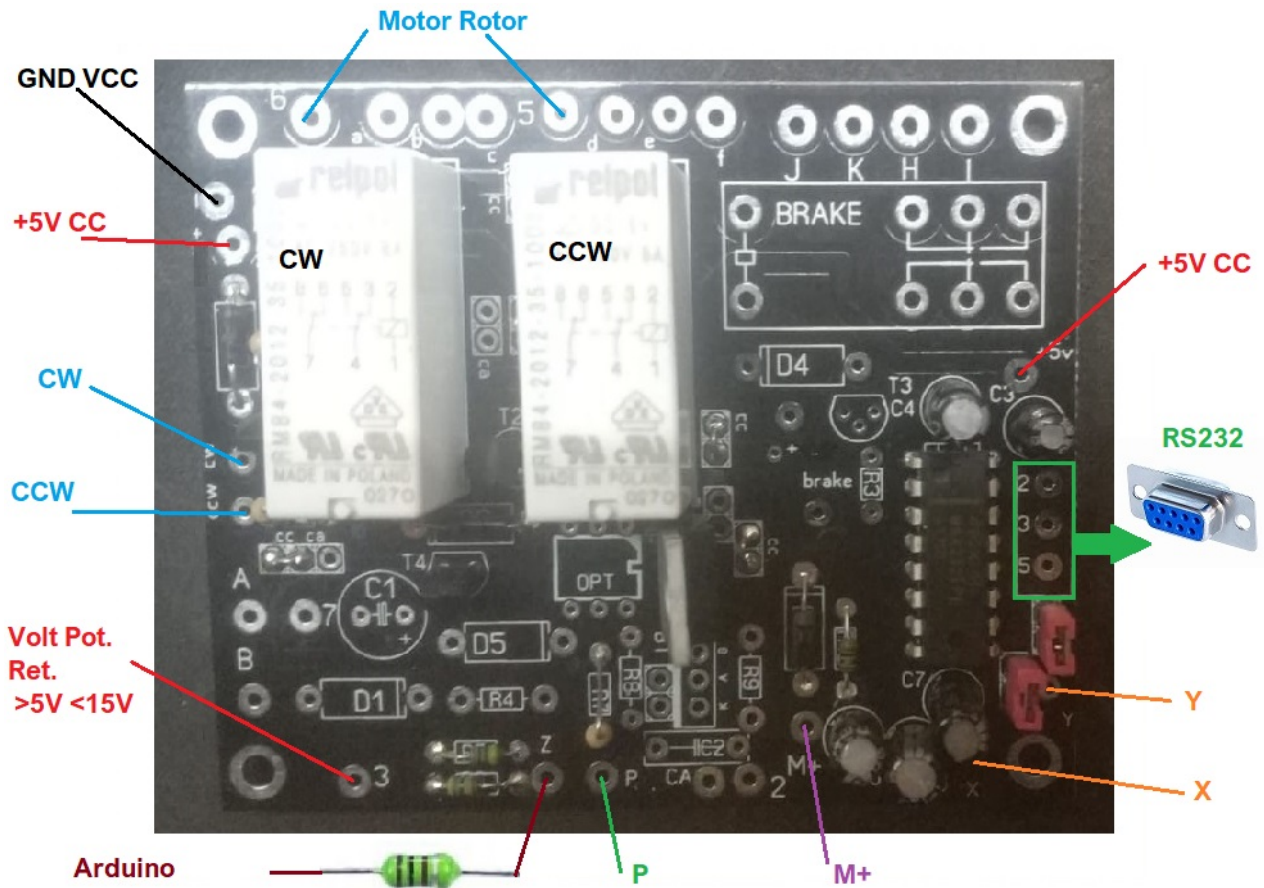
Per rotori con motore DC :



**PUNTI DI CONNESSIONE PER CDE, HAM IV, V, VI, ETC CON TFT:**



**PUNTI DI COLLEGAMENTO PER MOTORI DC:**



## **DESCRIZIONE CONNESSIONE:**

### **Comune ad entrambi i rotori con C.A. a partire da C.C.**

**+5V** :Collegamento di alimentazione positivo a + 5V DC

**-** : Collegamento negativo dell'alimentazione a -5V DC (Terra).

**CW** : Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e la scheda arduino. Vedere la tabella nel manuale.

**CCW** : Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e la scheda arduino. Vedere la tabella nel manuale.

**2,3,5**: Situato a destra del Circuito Integrato MAX232 sulla scheda, consente il collegamento tra il Kit Universal Visual Rotor e l'uscita del suo connettore RS232 per il collegamento con il PC.

**5**: Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e l'uscita del suo rotore per la rotazione a sinistra di questo (Relay).

**6** : Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e l'uscita del suo rotore per ruotarlo verso destra (Relay).

**P**: Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e la scheda arduino. Corrisponde nella tabella alle posizioni PWM. Vedere la tabella nel manuale.

**X**: Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e la scheda arduino. Corrisponde nella tabella alle posizioni delle porte. Vedere la tabella nel manuale.

**Y**: Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e la scheda arduino. Corrisponde nella tabella alle posizioni delle porte. Vedere la tabella nel manuale.

**Z**: Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e la scheda arduino. Corrisponde nella tabella alle posizioni di lettura del rilevamento. Vedere la tabella nel manuale.



### **Rotori con motore C.A.**

**Brake :** Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e la scheda arduino. Solo nel caso in cui il tuo rotore abbia un freno (Esempio, Ham IV, V, ecc.). Vedere la tabella nel manuale.

**A:** Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e il piccolo trasformatore di alimentazione per indicare la direzione delle manopole di controllo dei rotori (CDE-45, Ham III, IV, V ecc).

**B:** Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e il piccolo trasformatore di alimentazione per indicare la direzione delle manopole di controllo dei rotori (CDE-45, Ham III, IV, V ecc).

**CA :**Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e l'alimentazione del motore.

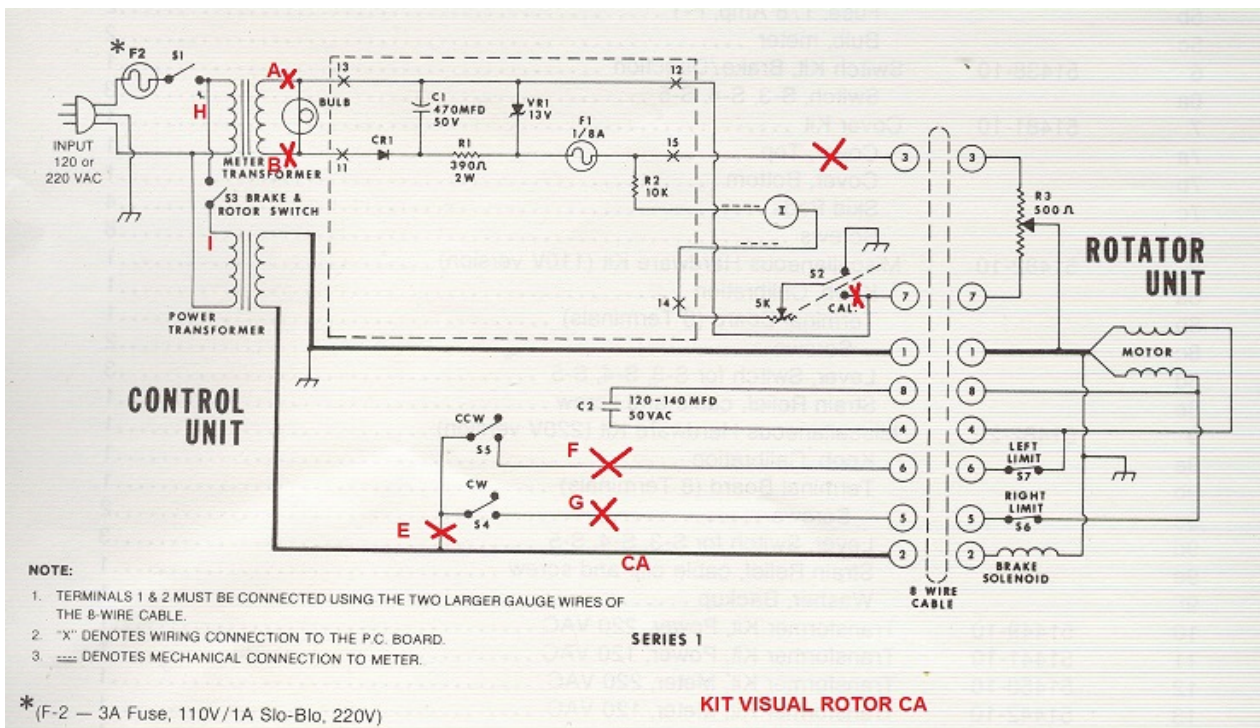
**H,I :** Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e la sua uscita del rotore per sbloccare il freno del rotore (relè).

**3 :**Collegamento tra Universal Rotor Visual Kit e ritorno del potenziometro di lettura della prua.

**7 :**Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e l'alimentazione del motore. (CDE-45, Ham III, IV, V ecc.).

## **Rotori con motore DC**

**M+:**Collegamento tra l'Universal Rotor Visual Kit e l'alimentazione positiva del motore. Valido solo per motori DC.



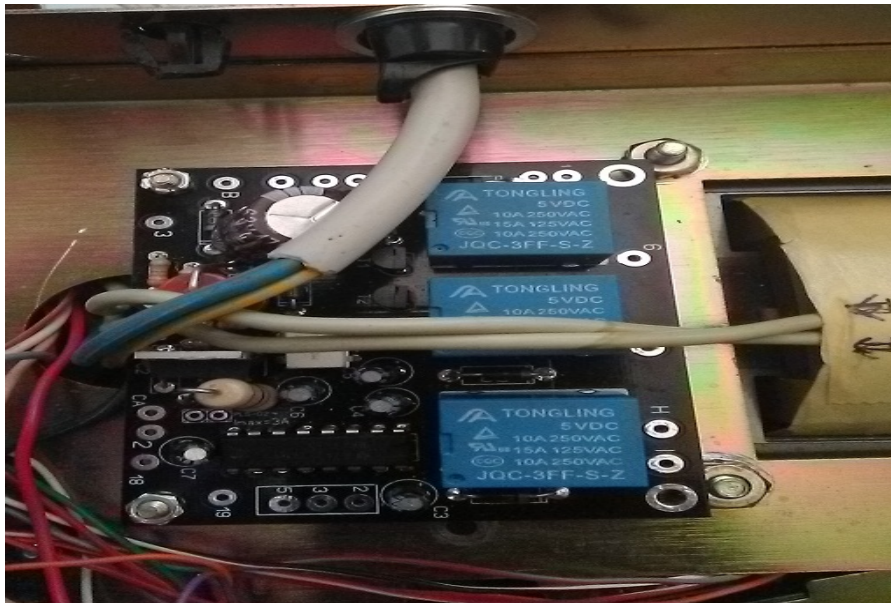
L'installazione del kit Visual Rotor CA nella scatola di controllo del rotore Ham IV e simili è semplice.



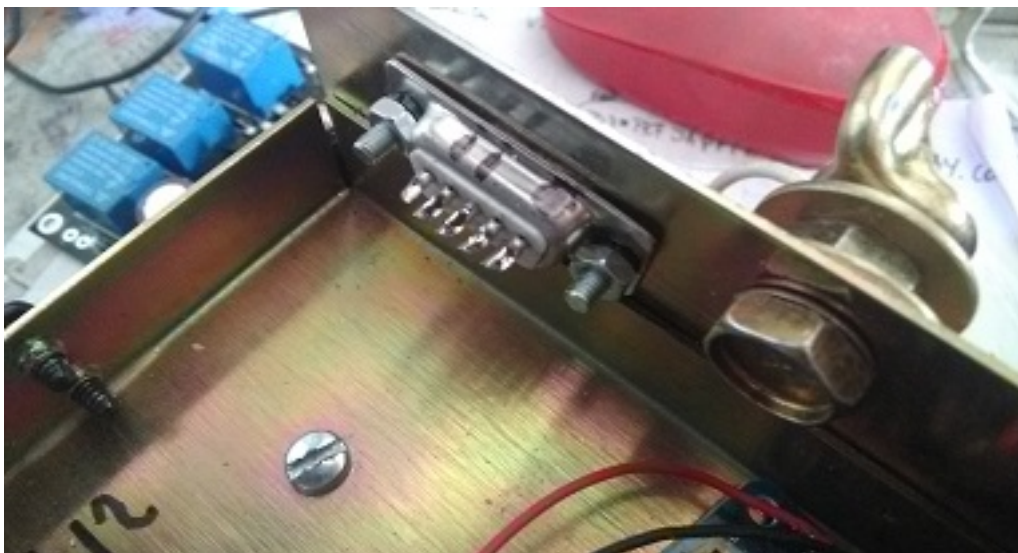
Desenchufe su mando de la corriente. Desatornille la tapa superior e inferior y retirelas. Deberá quitar la bombilla y su soporte y el circuito impreso atornillado al medidor. Retire con cuidado el medidor y embellecedor de este. Desuelde el cableado que va al circuito impreso desde sus puntos de conexión pero no del circuito impreso. Fai lo stesso con il potenziometro CALIBRATE. Dissaldare i fili che provengono dal piccolo trasformatore al portalampanada. Questi cavi saranno A e B come indicato nello schema e sul circuito stampato del Kit Visual Rotor CA.

Nella parte inferiore del controllo è possibile installare il circuito stampato di Visual Kit Rotor CA.

Creare i fori necessari per avvitare il circuito stampato. Una volta posizionato, procederemo alla saldatura del cablaggio come indicato nello schema. I cavi che si trovano nella parte superiore della scatola saranno in grado di passarli sul fondo della scatola attraverso il grande buco che c'è.



Nel caso in cui sia installata l'opzione RS-232, creare i fori necessari per posizionare il connettore RS232 sul retro del controllo.

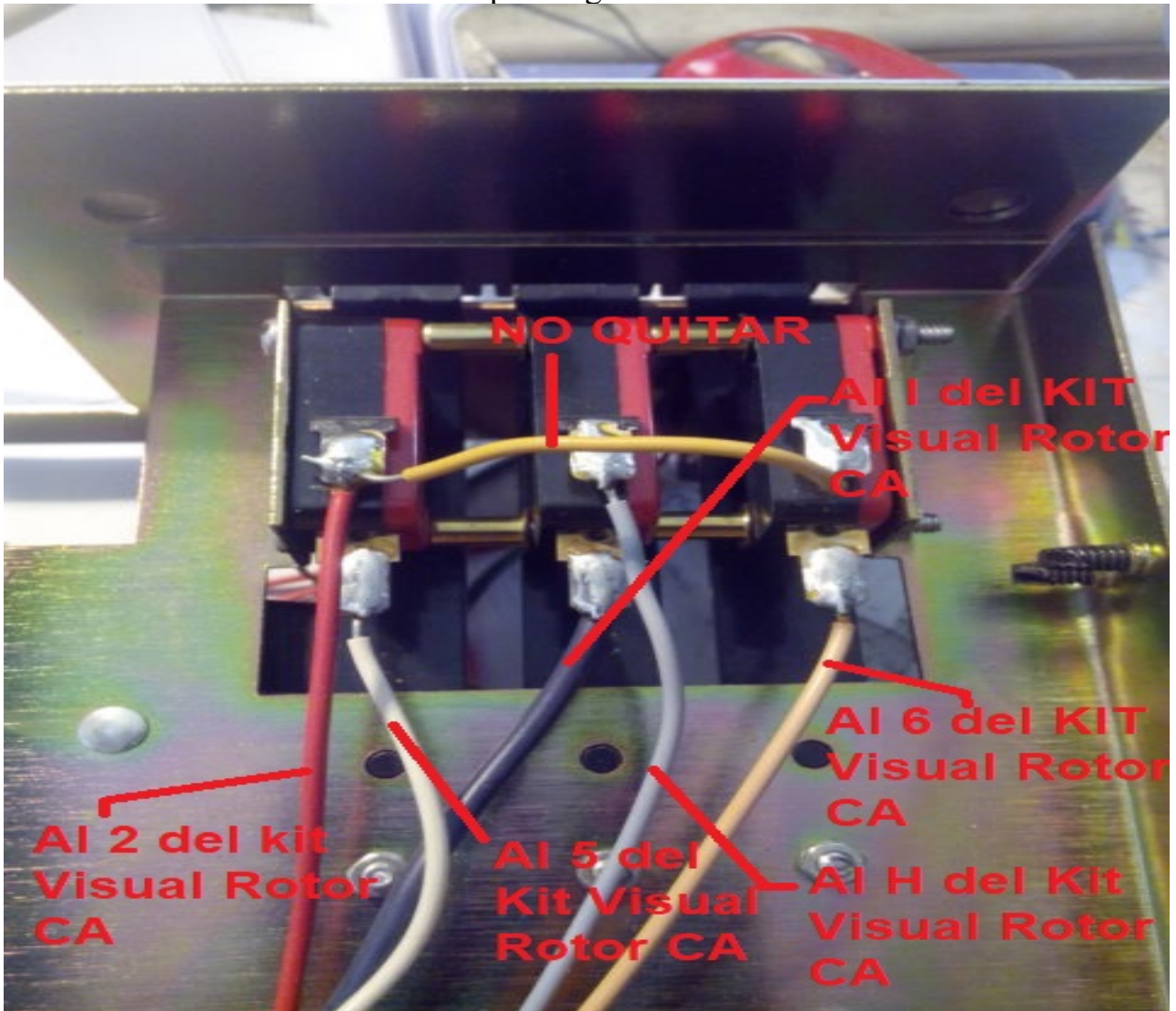


Saldare i fili che andranno dal circuito stampato contrassegnati come 2,3,5 accanto al circuito integrato ai pin del connettore RS232, 2, 3 e 5.



Saldare i fili che fuoriescono dal piccolo trasformatore e che sono stati precedentemente saldati ai punti del portalampada A e B del circuito stampato. Di solito sono verdi.

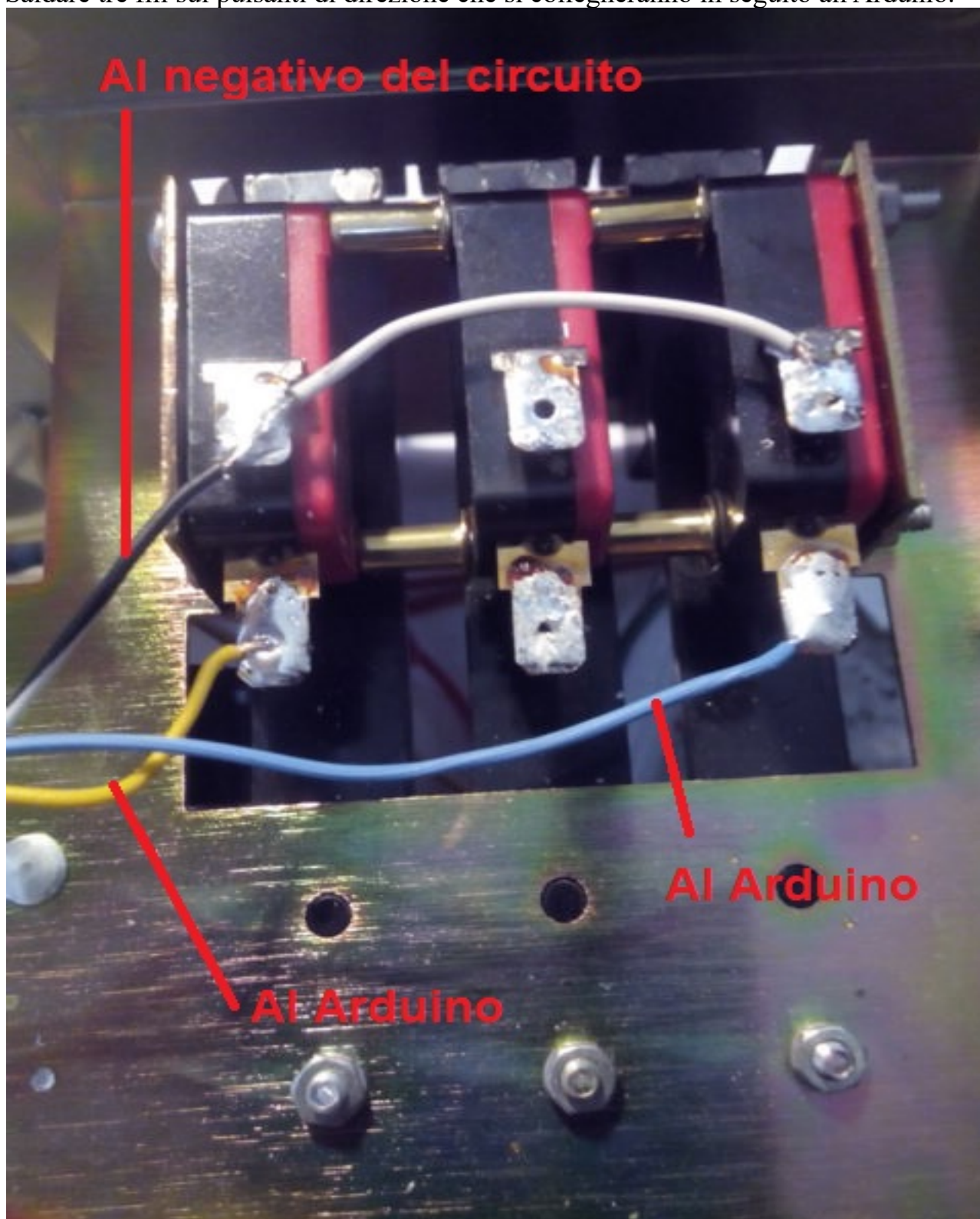
Dissaldare i fili dei pulsanti di direzione situati nella parte inferiore della scatola di controllo e saldarli sul circuito stampato seguendo i numeri e le lettere indicati.



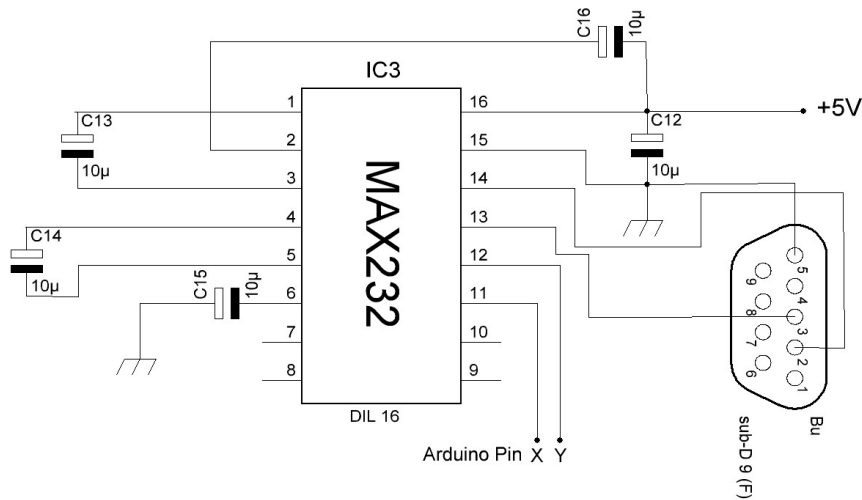
Saldare un cavo nel circuito sul pad 3 e saldarlo allo stesso numero del connettore del rotore sul retro del controllo. Con il pad 7 del circuito stampato, saldare un cavo e saldarlo anche allo stesso numero del connettore del rotore.



Saldare tre fili sui pulsanti di direzione che si collegheranno in seguito all'Arduino.



Nel caso in cui sia installata l'opzione RS-232:



PUERTOS/PORTS	PIN ARDUINO	
	X	Y
RS232 - ROTOR 1	1	0
RS232 - ROTOR 2	16	17
RS232 - ROTOR 3	14	15
RS232 - ROTOR 4	18	19

Saldare un cavo sul pad 18 (contrassegnato come "X" nello schema) del circuito stampato e saldarlo sul pin Arduino in base al numero del rotore che installa il kit.  
 Saldare un cavo sul pad 19 (contrassegnato come "E nello schema") del circuito stampato e saldarlo sullo stesso pin dell'Arduino in base al numero del rotore che installa il kit....

Nel caso in cui sia stata installata l'opzione CONTROLLO ELETTRONICO:

Saldare un filo sul pad P e saldarlo sul pin corrispondente al PWM Pin Arduino in base alla tabella dei collegamenti.

Saldare un cavo sul pad Z e saldarlo sul pin corrispondente al pin Arduino per leggere l'intestazione in base alla tabella dei collegamenti. Non dimenticare di saldare un condensatore da 100nF tra questo pin e massa, chassis, - o GND.

Saldare un filo sul pad sinistro di R1 e saldarlo sul pin corrispondente al pin Arduino del relè CW in base alla tabella dei collegamenti.

Saldare un filo sul pad sinistro di R2 e saldarlo sul pin corrispondente al Pin Arduino del relè CCW in base alla tabella dei collegamenti.

Saldare un filo sul pad sinistro di R3 e saldarlo sul pin corrispondente a Arduino Pin of Relay per il blocco del rotore (freno) in base alla tabella dei collegamenti.

Saldare i cavi del pulsante sui corrispondenti pin Arduino in base alla tabella dei collegamenti.

Saldare i cavi + e - 5V dalla scheda a circuiti stampati all'alimentazione elettrica per il funzionamento dell'intero kit. Saldare due cavi + e - 5V per alimentare la scheda Arduino Collegare + al pin Arduino contrassegnato con 5V e - al pin contrassegnato come -

Una volta fatto, verificare che tutti i collegamenti siano corretti.

Per fissare lo schermo sulla parte anteriore della scatola di controllo è possibile utilizzare il nastro biadesivo attaccato alla cornice nera che circonda lo schermo.



## Esempio di connessione:

Esempio di connessione come Rotor 1 in Visual Rotor in base alla tabella di connessione:

Pulsanti CW e CCW: pin CW 28, pin CCW 29 di Arduino. Il cavo negativo dei pulsanti in qualsiasi punto del telaio, terra o - dei circuiti.

Rele CW: dal pin sinistro di R1 del circuito stampato al pin 34 di Arduino

Relè CCW: dal pin sinistro di R2 del circuito stampato al pin 35 di Arduino

Relay Rotor Lock (Brake): dal pin sinistro di R3 del circuito stampato al pin 30 di Arduino.

Heading Voltage Reader: dal pin Z del circuito stampato al pin A6 di Arduino.

Controllo elettronico: dal pin P del circuito stampato al pin 2 di Arduino.

RS232, pin 18 del circuito stampato con pin 1 di Arduino e pin 19 del circuito stampato con pin 0 di Arduino.





## **Configurazione seguendo l'esempio:**

Accederemo al Menu:

-Rotors: selezioneremo il nome ... Rotor 1 e cambieremo il nome in HAM IV, per esempio.

Accederemo al Menu:

-Rotors: selezionare Type e selezionare Rotation.

Accederemo al Menu:

-Rampa / Ext: selezioneremo Ramp e selezioneremo il valore per la rampa. È valido solo in formato Reli o Rotore AC.

Accederemo al Menu:

-Rampa / Ext: selezioneremo Extension e selezioneremo il valore 0.

Accederemo al Menu:

-Mode: selezioneremo Normale o Relè se non abbiamo installato il controllo elettronico. Se abbiamo installato il controllo elettronico, selezioneremo Rotor AC.

Accederemo al Menu:

- Centro: Poiché la maggior parte dei rotori le fermate li hanno nel Sud (180 gradi), selezioneremo Nord. Altrimenti selezionare Sud.

Accederemo al Menu:

-Tools: selezioneremo il suono. Seleziona% volume audio.

Accederemo al Menu:

-Tools: selezioneremo RS232. Selezionare se si desidera comunicare con il PC.

-Tools: selezioneremo Baudios. Seleziona il valore di Baud.

Accederemo al Menu:

-Tools: selezioneremo VCC Arduino. Misura la tensione di lavoro del tuo Arduino e inseriscilo in questa sezione.

Accederemo al Menu:

-Limiti: selezioneremo Right e seguiremo le istruzioni.

Accederemo al Menu:

-Limiti: selezioneremo Sinistra e seguiremo le istruzioni.

### **Visual Rotor per Android:**

È possibile utilizzare un dispositivo Android con Wifi (con una versione uguale o superiore a 4.4) con tutte le funzioni di Visual Rotor senza dover utilizzare lo schermo TFT, la scheda di memoria o l'altoparlante necessari nella versione normale di Visual Rotor . Nel caso in cui si installi la schermata TFT, l'operazione Android è disabilitata. Per Visual Rotor Android devi solo registrare il software Visual Rotor in Arduino e scaricare e installare l'applicazione Android sul tuo dispositivo.

In questo modo, tutti i circuiti possono essere installati all'interno di qualsiasi comando di controllo del rotore, senza cavi esterni, ecc., Consentendo anche l'operazione originale del comando in caso di emergenza o non voler utilizzare Visual Rotor in un dato momento.

Todo el control del rotor sigue estando en el Arduino Mega, por lo que si en un momento dado pierde la conexión, no tendrá que preocuparse de nada.

### **COLLEGAMENTO VISIVO DEL ROTORE SENZA DISPLAY TFT (ANDROID):**

La connessione dei diversi elementi per far funzionare Visual Rotor è molto facile e semplice. È richiesto:

- 1) Arduino Mega 2560 con cavo per la connessione al PC e per caricare il software.
- 2) Modulo LAN W5100 o W5500.
- 3) Piastra con relè (necessaria per alcuni rotori).
- 4) Divisore di tensione in base al rotore (realizzato con resistori da 2 ¼ watt).

Come opzione:

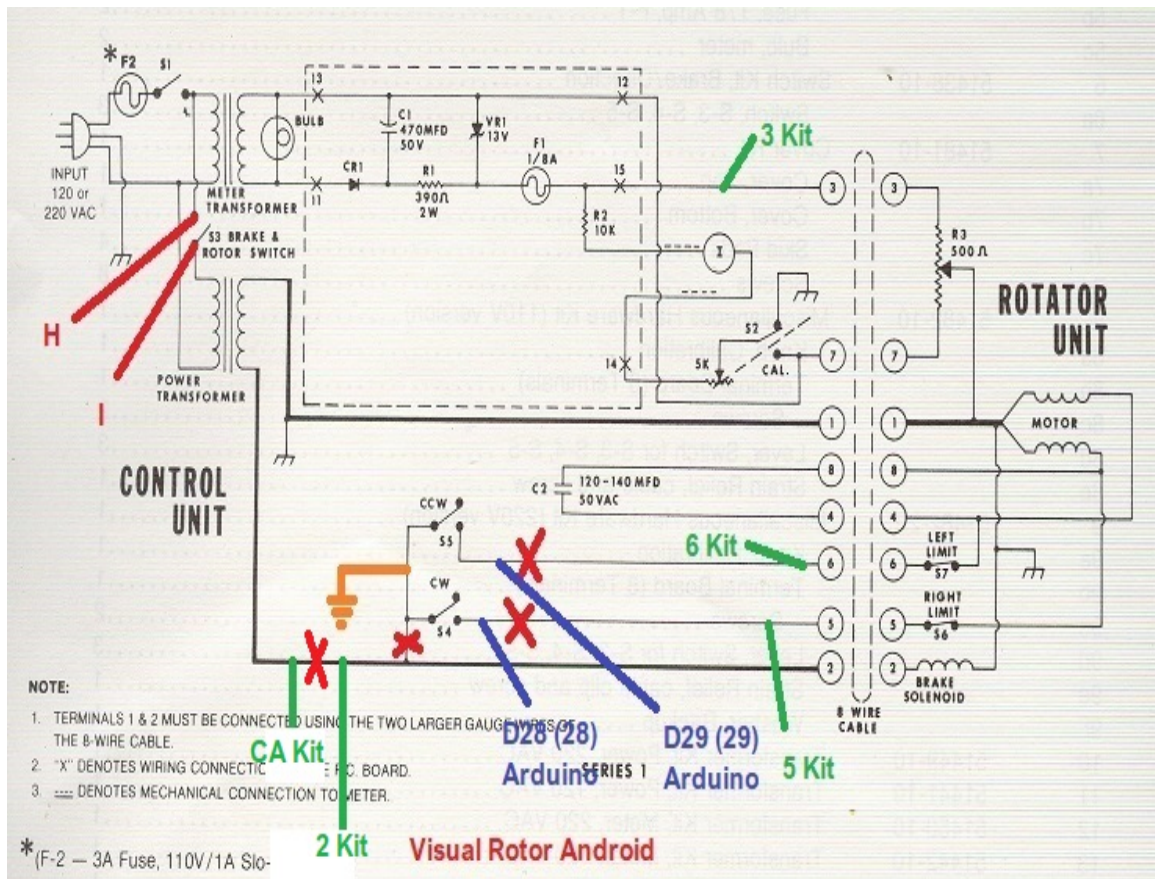
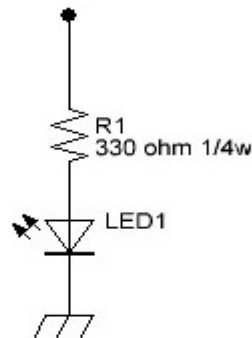
- 5) Circuito integrato MAX232 e 5 condensatori elettrolitici o convertitore TTL-USB.
- 6) Circuito elettronico di avvio / arresto graduale.
- 7) Led diodi + resistenza da 330 ohm ¼ Watt.
- 8) Alimentazione 5V di almeno 600mA

O **Visual Rotor Kit** (solo per rotori con motore a corrente alternata), che contiene i punti 3,4,5 e 6.

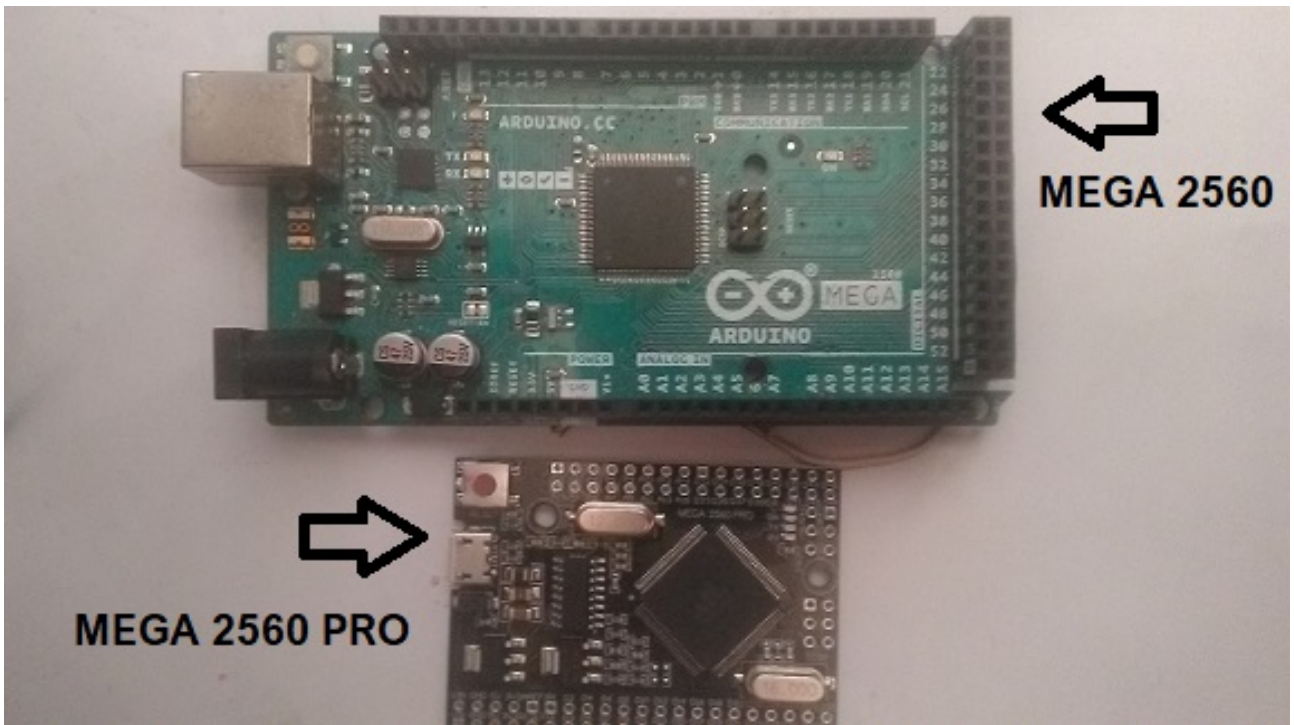
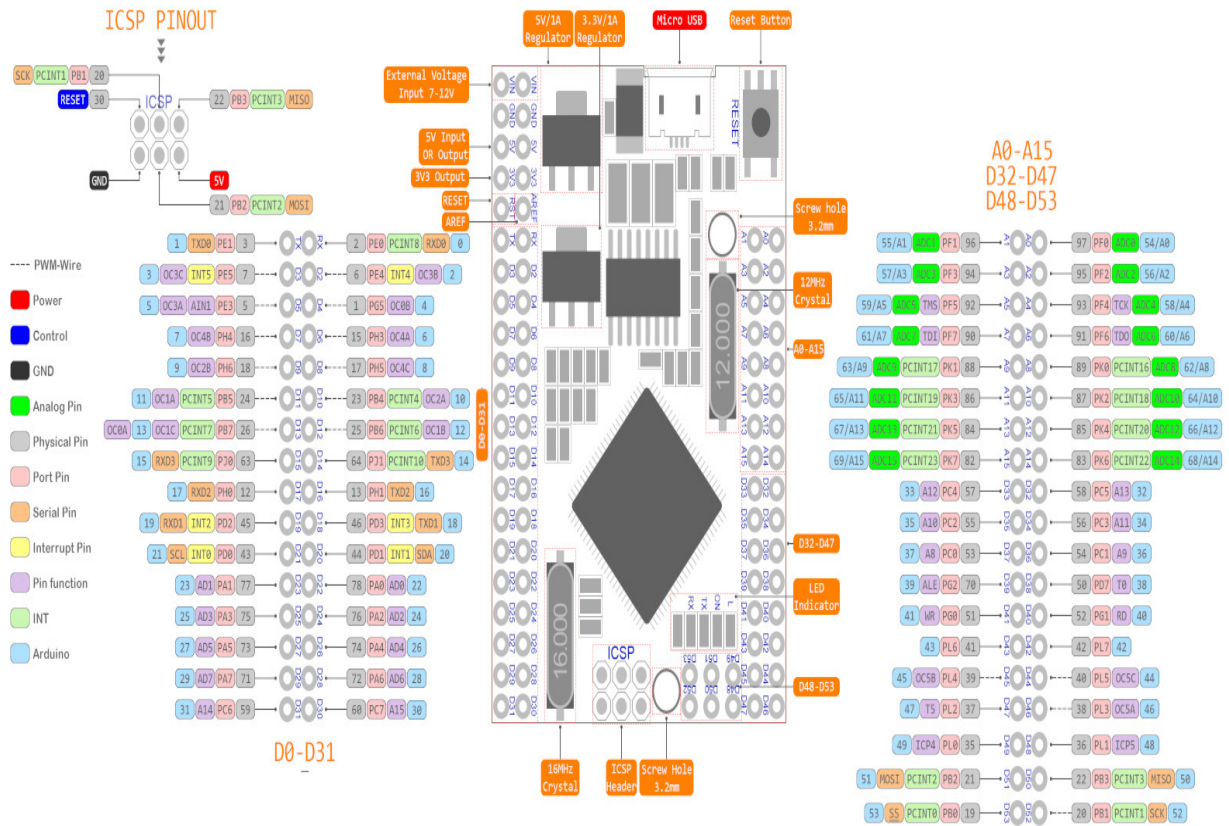
La connessione di questi elementi è la stessa di se si utilizza Visual Rotor per l'installazione dello schermo TFT, tranne per il fatto che il LED e la resistenza sono installati sul pin A14 di Arduino Mega, per indicare che è pronto per la connessione tramite Android.

Le funzioni del programma sono esattamente le stesse, con gli stessi menu di funzioni che ammettono tutte le opzioni disponibili per Visual Rotor con schermo TFT, tranne per il fatto che la versione Android non consente di abilitare / disabilitare l'opzione Internet e il movimento nell'opzione grafica I numeri sono diversi.

PIN A14 Arduino



# NOTA DI INSTALLAZIONE MEGA PRO ARDUINO PER ANDROID:



A differenza di Arduino Mega 2560 R3, per Android viene fornito con Arduino Mega 2560 pro. È davvero lo stesso, varia solo la distribuzione dei perni o delle porte. Con Arduino Mega 2560 R3 ci consente di inserire comodamente lo schermo e può essere attaccato con nastro biadesivo sulla parte anteriore del telecomando. Per usarlo con Android è più conveniente usare con Arduino Mega 2560 Pro. Oltre ad essere più piccolo per poterlo installare all'interno di qualsiasi scatola di controllo del rotore, poiché i pin saldati non arrivano, è più veloce da installare.

Ci sono due piccole differenze con la nomenclatura dell'Arduino Mega 2560. Le porte analogiche in entrambi gli Arduinos corrispondono nella nomenclatura e sono indicate come A0, A1, ... A15. Le porte digitali del Mega 2560 Pro sono indicate con una D davanti al numero della porta. Ad esempio: la porta D38 in Mega 2560 Pro è uguale alla porta 38 di Arduino Mega 2560.

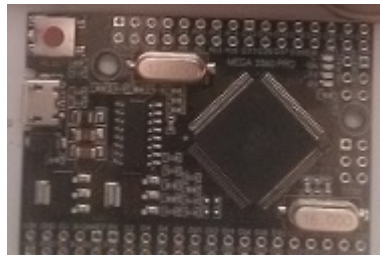
Nell'Arduino Mega 2560 Pro la porta indicata come RX è il gate 0 nell'Arduino Mega 2560 e il gate TX nel Pro è il gate 1 nell'Arduino Mega 2560.



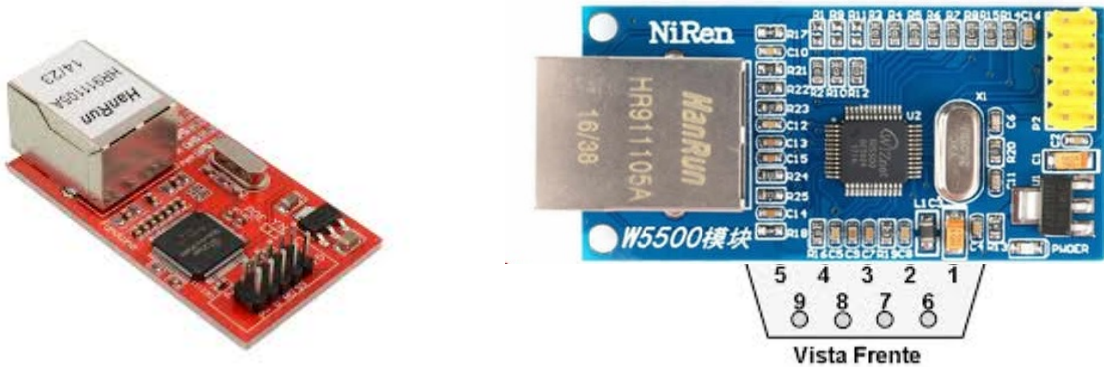
## COMPOSIZIONE KIT VR-ANDRO:

Il kit VR-ANDRO è costituito dai seguenti circuiti:

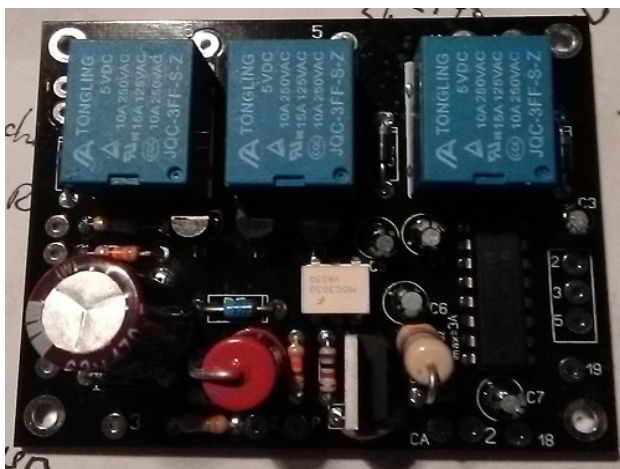
Cavo Arduino MEGA 2560 Pro + USB.



Modulo LAN W5100 o W5500.



Kit rotore visivo + connettore femmina DB9.



Diodo a led e resistenza da 330 ohm ¼ W non inclusa.

**ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DEL KIT VR-ANDRO ALL'INTERNO DI UN COMANDO DI CONTROLLO DEL ROTORE DEL PROSCIUTTO IV.**

**CD45, HAM II, HAM III, HAM IV, HAM V, HAM VI, HAM VII**

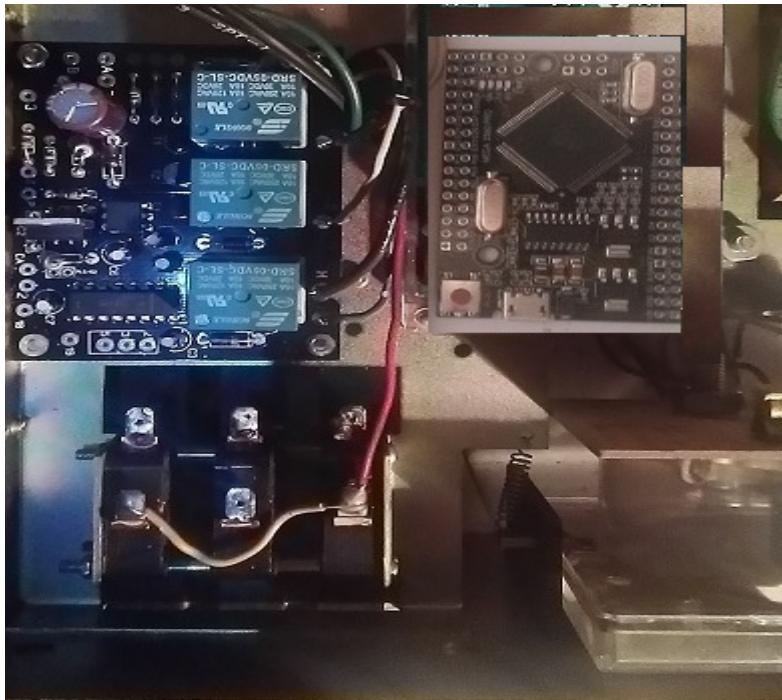
Poiché Visual Rotor consente di gestire fino a quattro rotori, inizieremo in questo esempio della connessione come Rotor 2. **Nota. La porta 1 di Arduino è condivisa per registrare il programma su di esso, quindi se hai pin 0 e 1 (RX e TX) collegati al circuito della porta seriale (convertitore MAX232 o TTL\_USB) devi disconnetterli per poter registrare il programma nell'Arduino.**

Sebbene le schede dei circuiti possano essere installate ovunque nel controllo del rotore, dove più spazio è all'interno del controllo è nella parte inferiore.

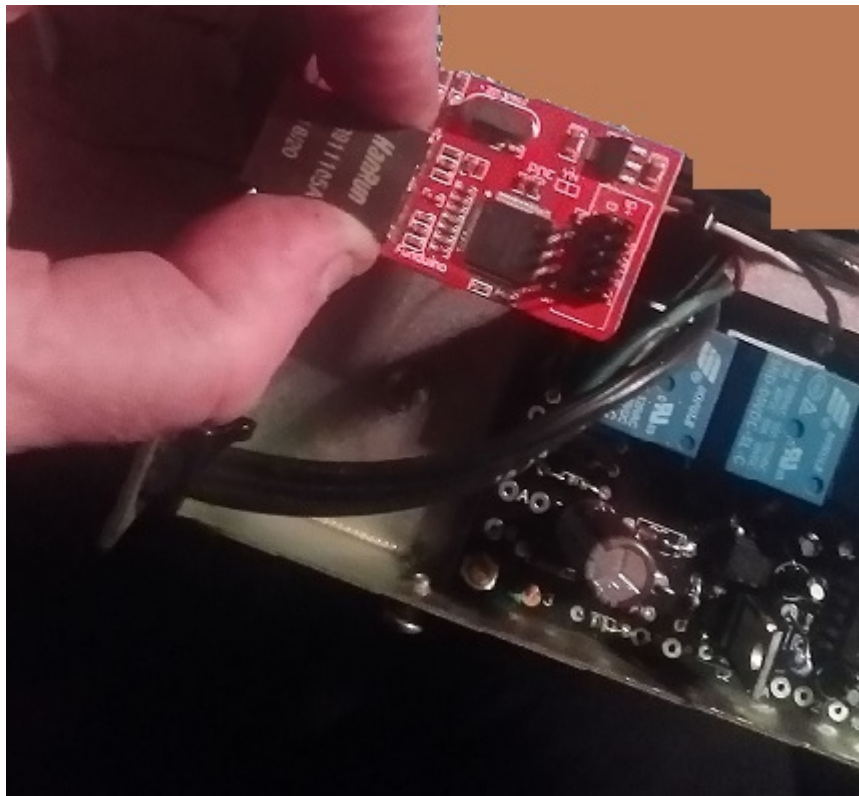
Installare il connettore DB9 sul retro del controller.



Praticare i fori necessari nel foglio per fissare l'arduino e la piastra CA del kit Visual Rotor.



Praticare il foro nella piastra per il connettore del modulo LAN W5100. Una volta cablato, riparalo con una colla forte.



Una volta fatto ciò, procederemo al **cablaggio tra arduino e la scheda CA del kit Visual Rotor** seguendo la tabella dei collegamenti a pagina 33-34 e 78.

Salderemo un filo dal pin 36 dell'Arduino al pin del kit Pad situato a sinistra del resistore R1.

Salderemo un filo dal pin 37 dell'Arduino al pin del kit Pad situato a sinistra della resistenza R2.

Salderemo un filo dal pin 32 dell'arduino al pin del kit Pad situato a sinistra della resistenza R3.

Salderemo un filo dal pin 16 dell'Arduino al pin del kit contrassegnato 18.

Salderemo un filo dal pin 17 dell'Arduino al pin del kit contrassegnato 19.

Salderemo un filo dal pin A7 dell'Arduino al pin del kit contrassegnato con Z

Salderemo un filo dal pin 3 dell'Arduino al pin del kit contrassegnato con P.

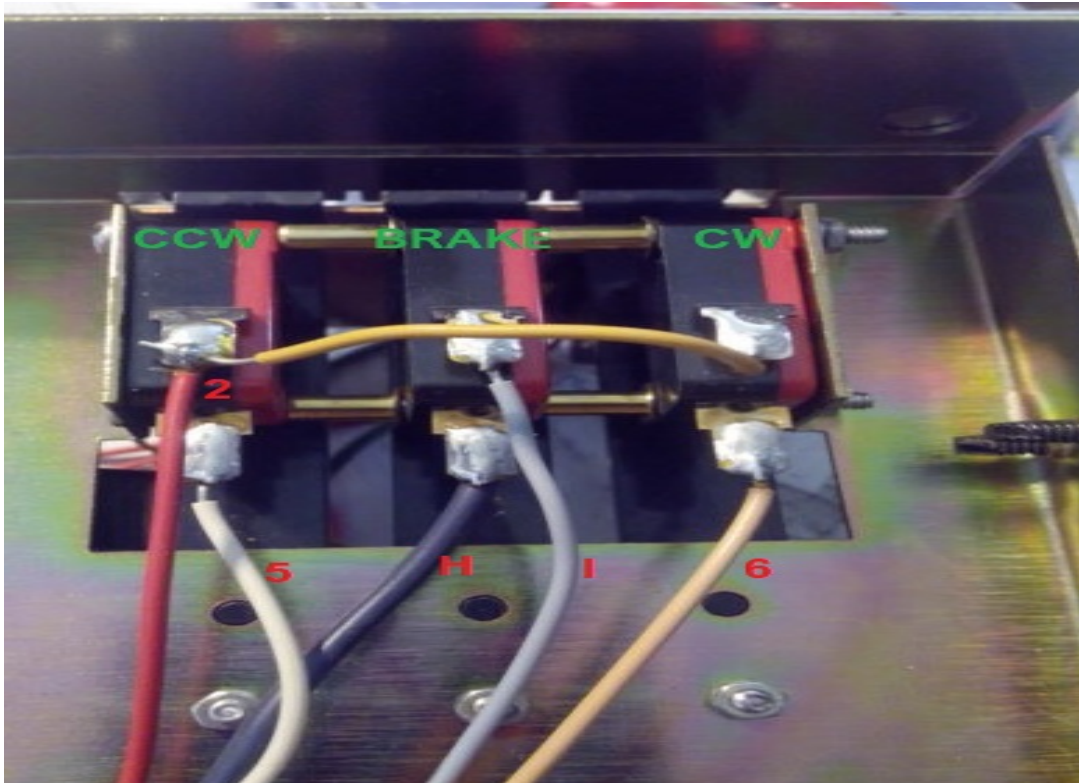
**Cablaggio tra il connettore DB9 e la scheda Kit:** cablaggio pagina 78.

Salderemo un cavo dal pin 2 del kit al pin 2 del DB9.

Salderemo un filo dal pin 3 del kit al pin 3 del DB9.

Salderemo un cavo dal pin 5 del kit al pin 5 del DB9.

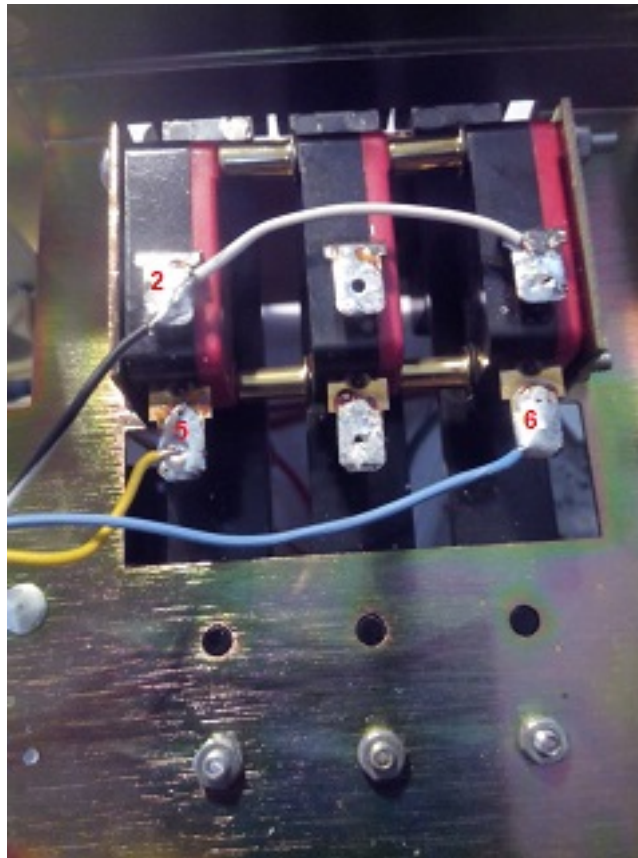
## Cablaggio tra i pulsanti CCW, Brake e CW sul controller e sulla scheda Kit:



- Dissalderemo il cavo del pulsante CW (6 nella foto) e lo salderemo al pad 6 del kit. Rele CW (RL1)
- Dissalderemo il cavo del pulsante CCW (5 nella foto) e lo salderemo al pad 5 del kit. Relè CCW (RL2)
- Dissalderemo il cavo del pulsante FRENO (H nella foto) e lo salderemo al pad H del kit. Rele BRAKE (RL3)
- Dissalderemo il cavo del pulsante FRENO (I nella foto) e lo salderemo al pad I del kit. Rele BRAKE (RL3)
- Dissalderemo il cavo del pulsante CCW (2 nella foto) e lo salderemo al pad 2 del kit.
- Salderemo un cavo del pulsante CCW (2 nella foto) e lo salderemo a qualsiasi punto di terra o GND.



## Cablaggio tra i pulsanti CCW, Brake e CW sul telecomando e Arduino:



■ Salderemo un filo sul pulsante CCW (2 nella foto) e lo salderemo su qualsiasi punto di terra o GND.

■ Salderemo un cavo sul pulsante CCW (5 nella foto) e lo salderemo al pin 29 dell'Arduino.

■ Salderemo un filo sul pulsante CW (6 nella foto) e lo salderemo al pin 28 dell'Arduino.

■

### **Cablaggio tra il connettore posteriore a 8 pin del rotore e il Kit:**

■ Dissalderemo il cavo che proviene dal grande trasformatore del controllo che è saldato al pin 2 del connettore posteriore del controllo del rotore e lo salderemo nel pad AC del Kit.

■ Salderemo un cavo dal pin 3 del connettore posteriore del controllo del rotore e lo salderemo al pad 3 del Kit.

### **Cablaggio tra il modulo LAN W5100 e Arduino: pagina di connessione 33-34 e 30.**

■ Salderemo un cavo dal pin SS del modulo LAN W5100 al pin 10 dell'Arduino.

■ Salderemo un cavo dal pin MO del modulo LAN W5100 al pin 51 dell'Arduino.

■ Salderemo un cavo dal pin MI del modulo LAN W5100 al pin 50 dell'Arduino.

■ Salderemo un cavo dal pin CK del modulo LAN W5100 al pin 52 dell'Arduino.

### **Installare un piccolo alimentatore all'interno della scatola di controllo del rotore con uscita a 5 V e almeno 600 mA.**

■ Dall'uscita positiva dell'alimentatore salderemo un cavo al pin Arduino contrassegnato 5V.

■ Dall'uscita negativa dell'alimentatore salderemo un cavo al pin Arduino contrassegnato GND.

■ Dall'uscita positiva dell'alimentatore salderemo un cavo al pin del kit contrassegnato + 5V.

■

■ Dall'uscita negativa dell'alimentatore salderemo un cavo al pin del kit contrassegnato come -.

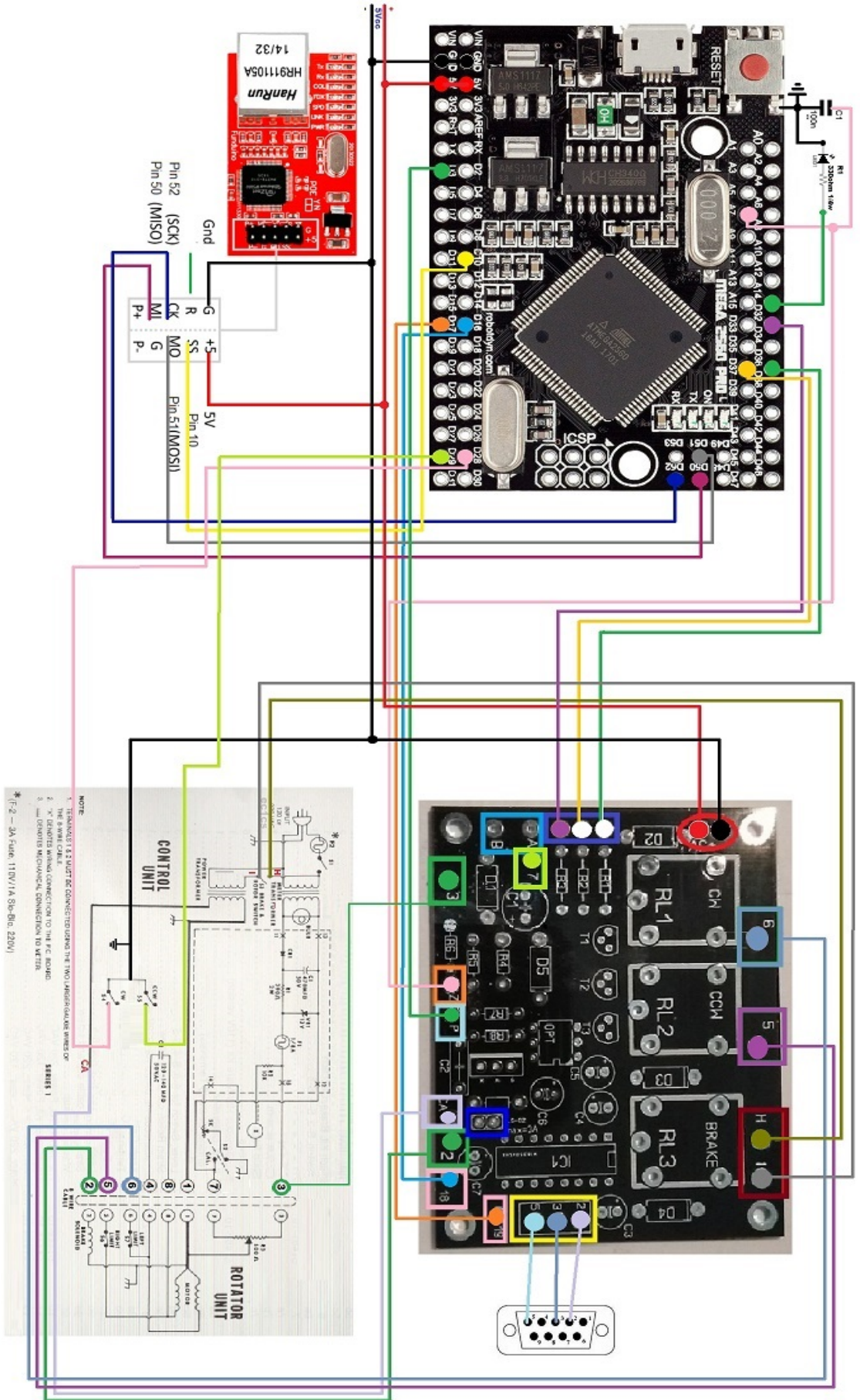
■ Dall'uscita positiva dell'alimentatore salderemo un cavo al pin del modulo LAN W5100 come +5.

■ Dall'uscita negativa dell'alimentatore salderemo un cavo al pin del modulo LAN W5100 come G.

### **Cablaggio LED e Arduino:**

■ Saldare un'estremità di una resistenza da 330 ohm  $\frac{1}{4}$  W sul pin A14 di Arduino. Saldare un filo all'altra estremità della resistenza. Il pin più lungo del diodo led verrà saldato all'altra estremità di questo cavo. Saldare un filo al pin GND dell'Arduino e al pin più corto del diodo led.

■ Incollare questo ha portato all'alloggiamento del misuratore di direzione del controllo del morph che la punta luminosa vicino al foro della vite di calibrazione del misuratore di direzione.

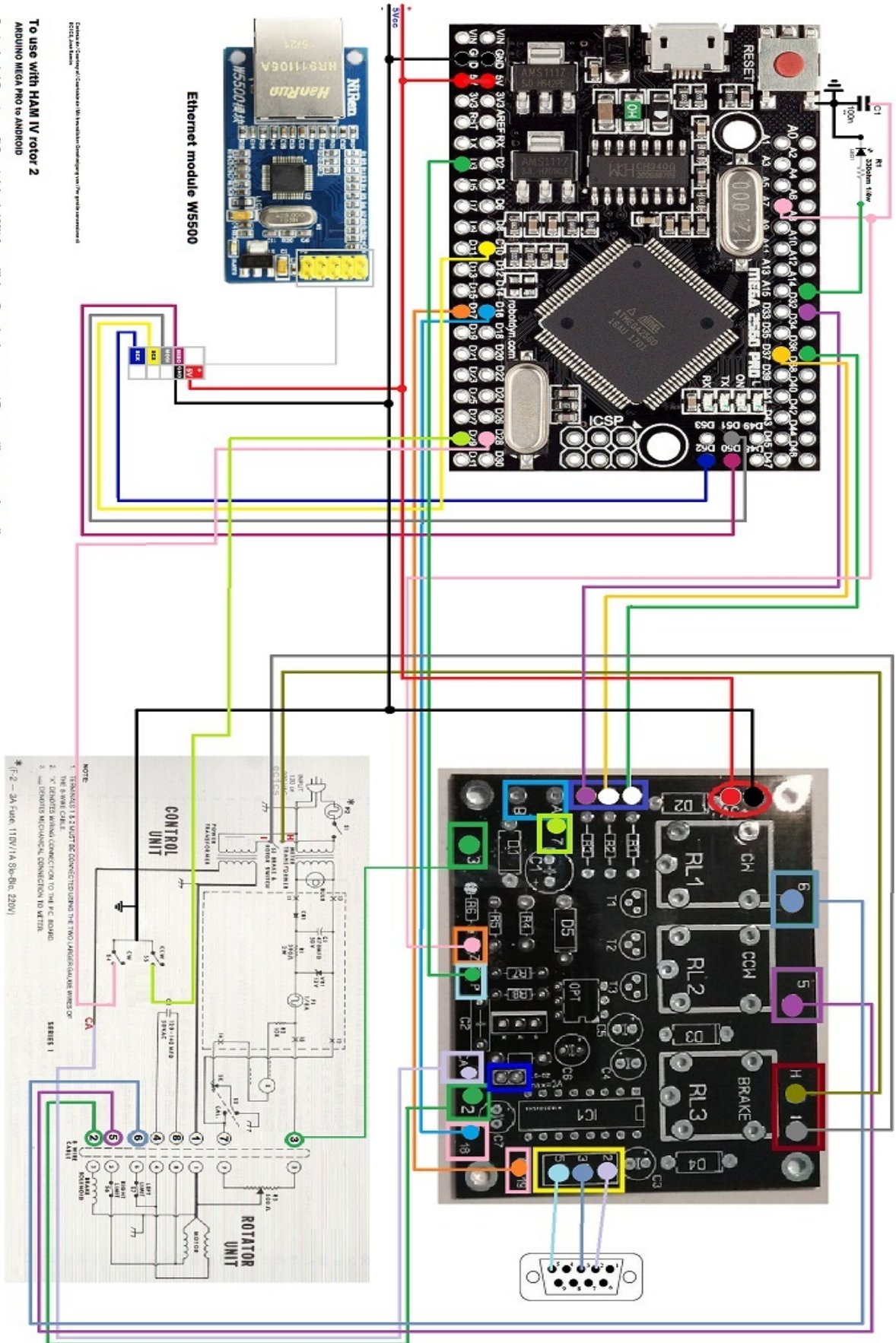


**To use with HAM IV rotor 2**

ARDUINO MEGA PRO to ANDROID

Cortesia de / Courtesy of / Courtesy de / Mit freundlicher Genehmigung von / Per gentile concessione di ECICS, Jose Ramon





To use with HAM IV rotor 2  
 ARDUINO MEGA PRO to ANDROID  
 Cortesia del Courtesy of Courtoisie del Mit freundlicher Genehmigung von / Per gentile concessione di  
 EC1CS, José Ramón



## **Configurazione dell'HAM IV seguendo la configurazione di esempio:**

Attiviamo il rotore 2.

Accederemo al Menu: (Pulsante M)

-Rotori: selezioneremo Nome...Rotore 2 e cambieremo il nome in HAM IV,

Accederemo al Menù:

-Rotori: selezioneremo Tipo e selezioneremo Rotazione.

Accederemo al Menù:

-Ramp/Ext : Selezioneremo il valore per la rampa desiderata.È valido solo in formato Reles o Rotor AC. Sovrapposizione o estensione lascia 0

Accederemo al Menù:

-Modalità: selezioneremo Rotor AC per attivare il controllo elettronico.

Accederemo al Menù:

-Centro: selezioneremo il nord.

Accederemo al Menù:

-Strumenti: selezioneremo il suono. Seleziona la % del volume del suono.

Accederemo al Menù:

-Strumenti: selezioneremo RS232. Selezionare se si desidera avere la comunicazione con il PC.

-Strumenti: selezioneremo Baud. Seleziona il valore Baud.

Accederemo al Menù:

-Strumenti: selezioneremo VCC Arduino. Misura la tensione di lavoro del tuo Arduino e inseriscila in questa sezione.

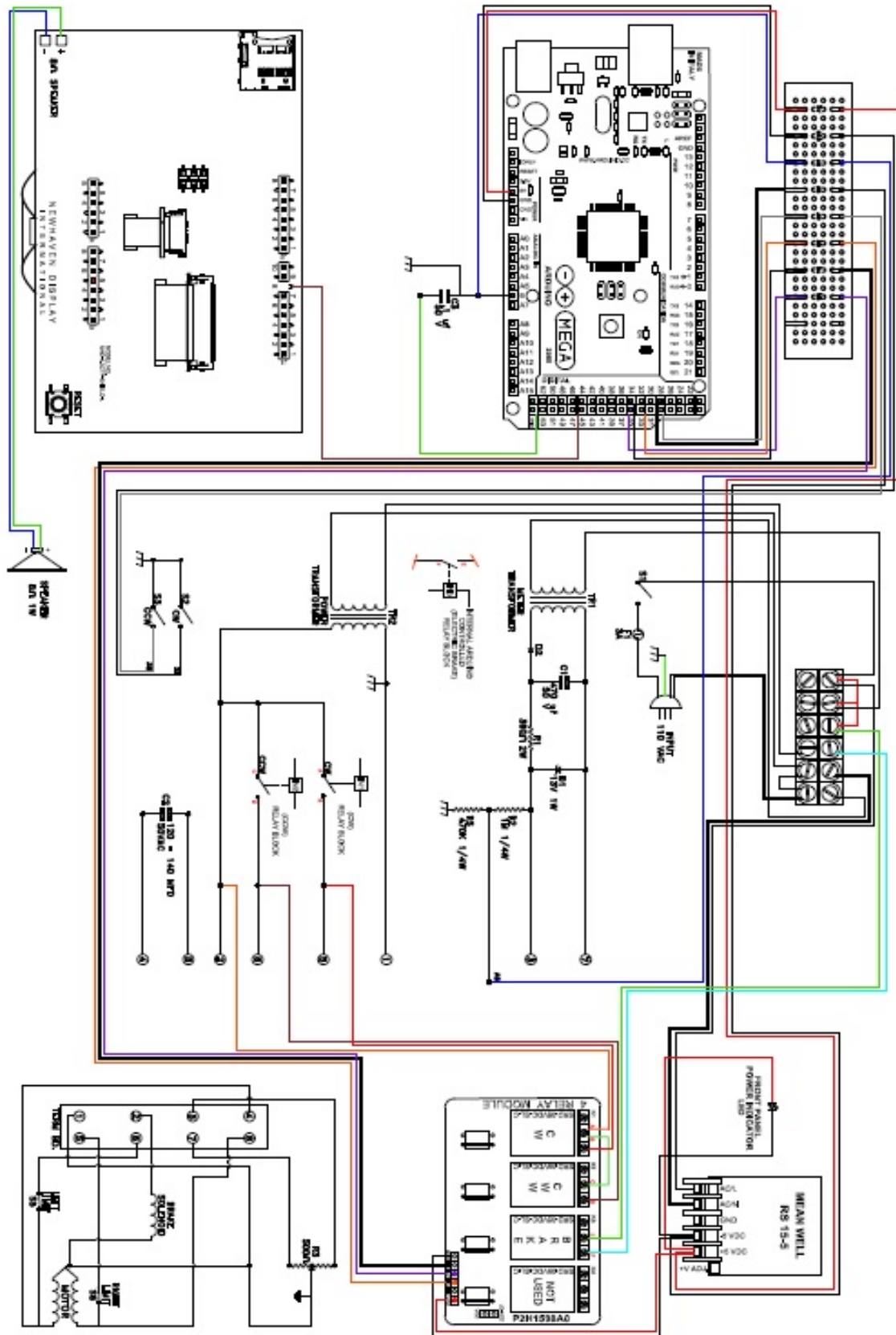
Accederemo al Menù:

-Limiti: selezioneremo Legge e seguiremo le istruzioni.

Accederemo al Menù:

-Limiti: selezioneremo Sinistra e seguiremo le istruzioni.

**MONTAGGIO CON SCHERMO NEWHAVEN:**



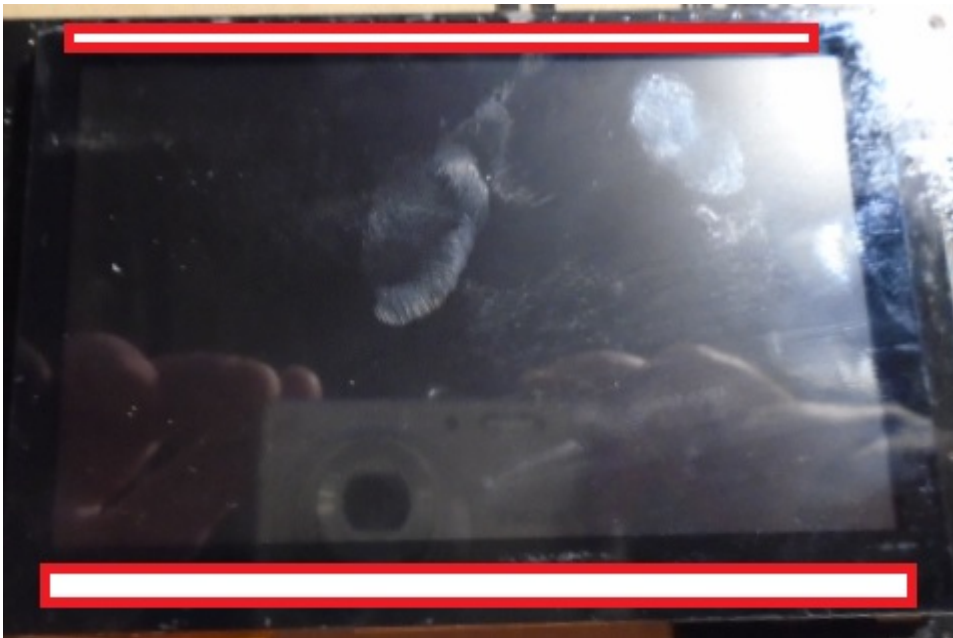
## MONTAGGIO SCHERMO BUYDISPLAY SU HAM E CONTROLLI

### FAMIGLIA:

In primo luogo prenderemo lo schermo che abbiamo ricevuto senza attaccarci al circuito stampato. Lo attaccheremo con del nastro biadesivo sulla parte nera dello schermo alla parte anteriore del controllo nel foro sinistro rimuovendo il misuratore e il rivestimento.



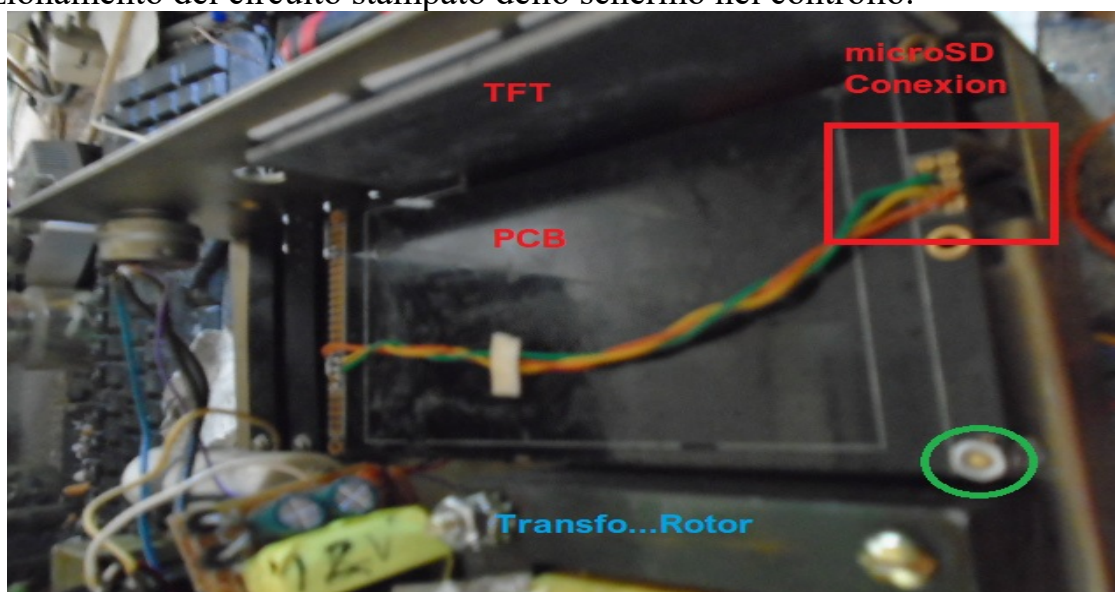
Posizionamento del nastro biadesivo.



Posizionamento delle piastre di estensione del cavo piatto FPC/FFC.



Posizionamento del circuito stampato dello schermo nel controllo:

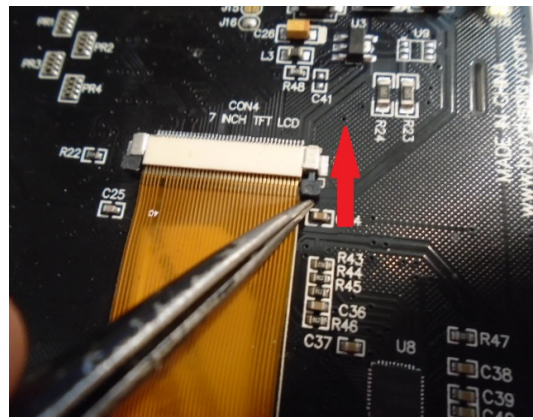
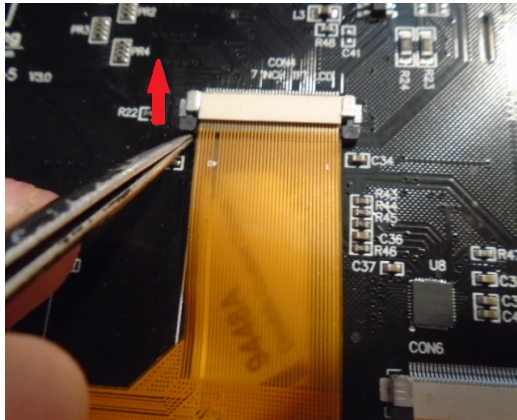


Il cerchio circondato da verde indica il fissaggio del circuito stampato dello schermo al telaio di controllo. Dovresti fare un foro da fissare con una vite metrica 3 (3mm), tenendo conto che la scheda è rialzata e non tocca lo chassis del controller. Il cablaggio che vedete in foto è il collegamento della micro SD carta.



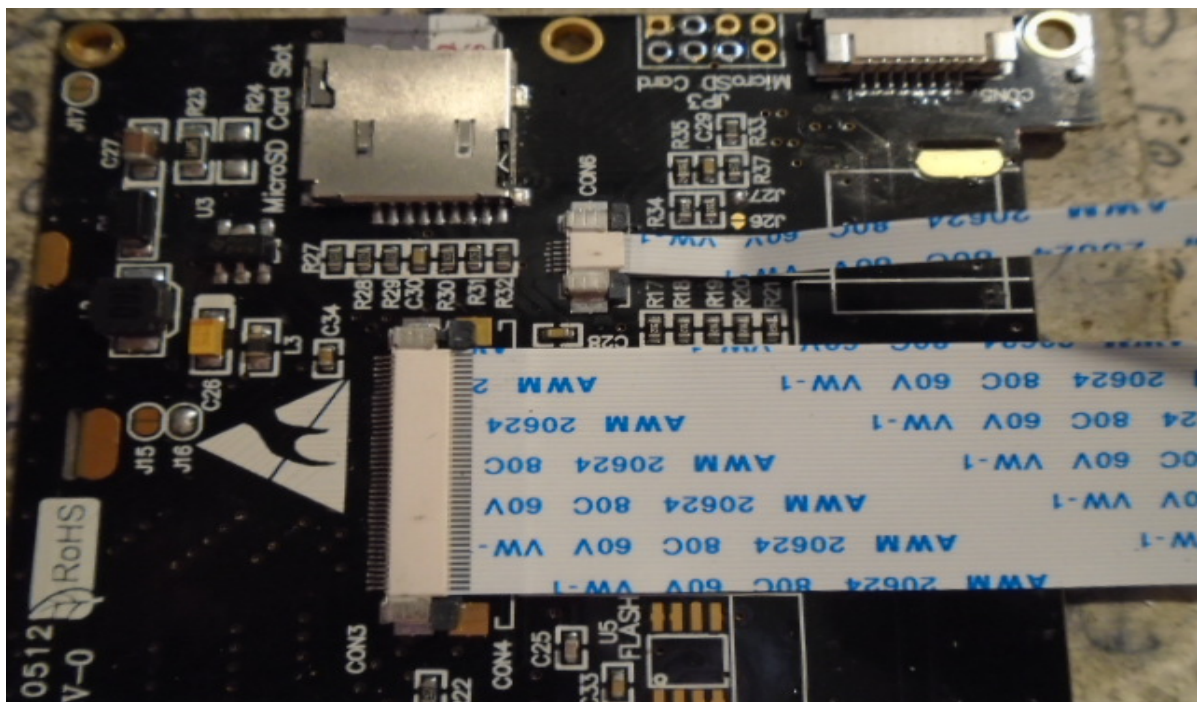
Una volta posizionato lo schermo e il circuito stampato, è necessario collegare i cavi flat dallo schermo TFT al circuito stampato.

Una volta inseriti i cavi piatti nei connettori sul circuito stampato, è necessario spingere i prigionieri per trattenere il cavo.



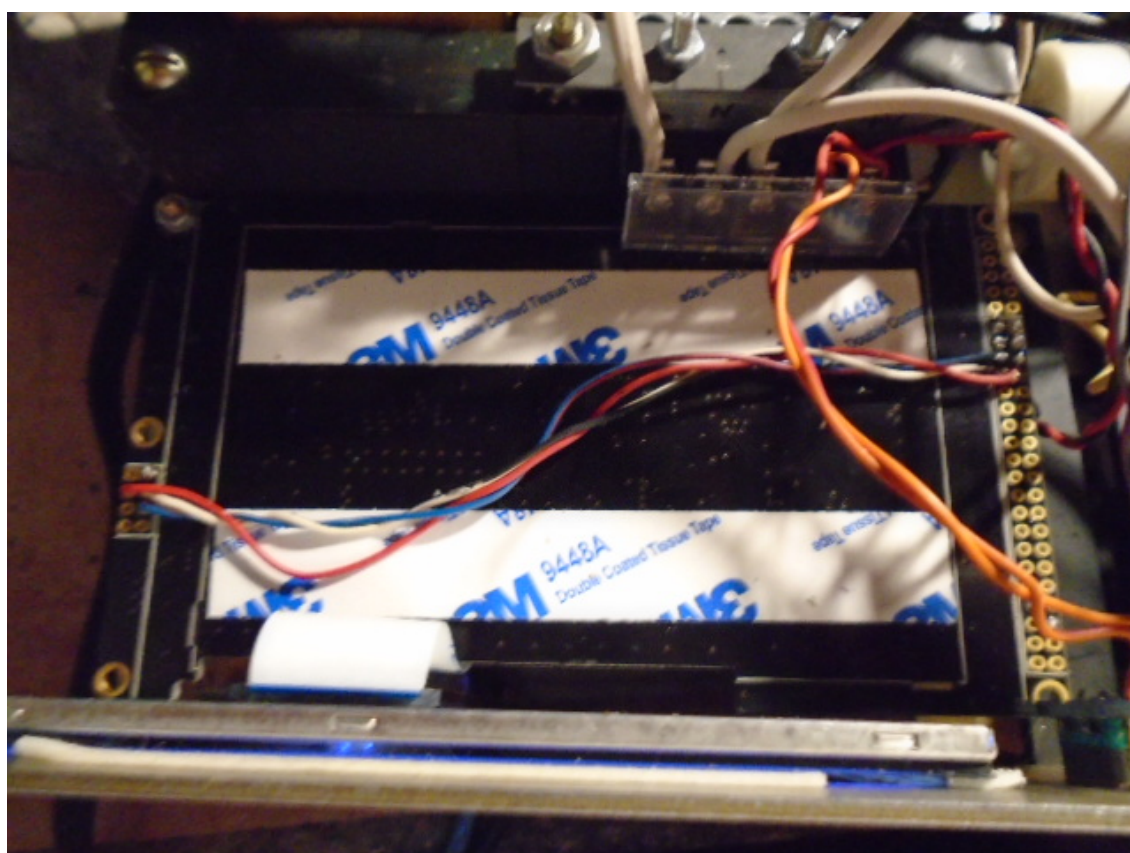
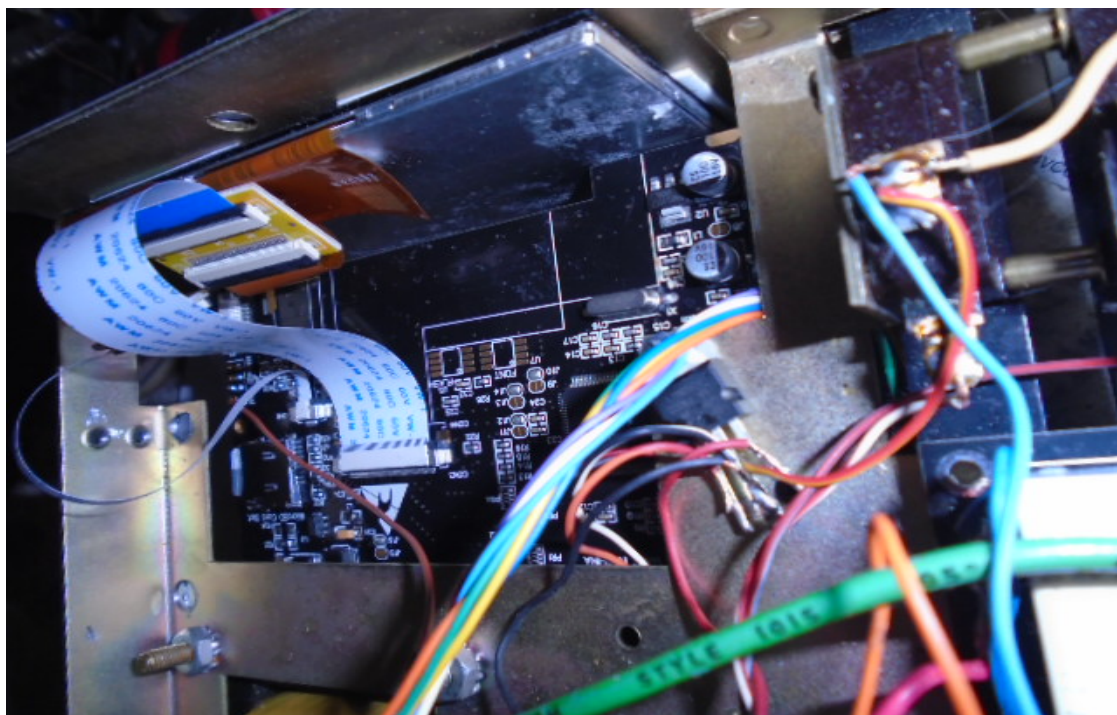
Nelle piastre di prolunga del flat cable è necessario aprire la linguetta nera verso l'alto, è necessario inserire il flat cable e abbassare la linguetta in modo che preme e lasci il cavo.

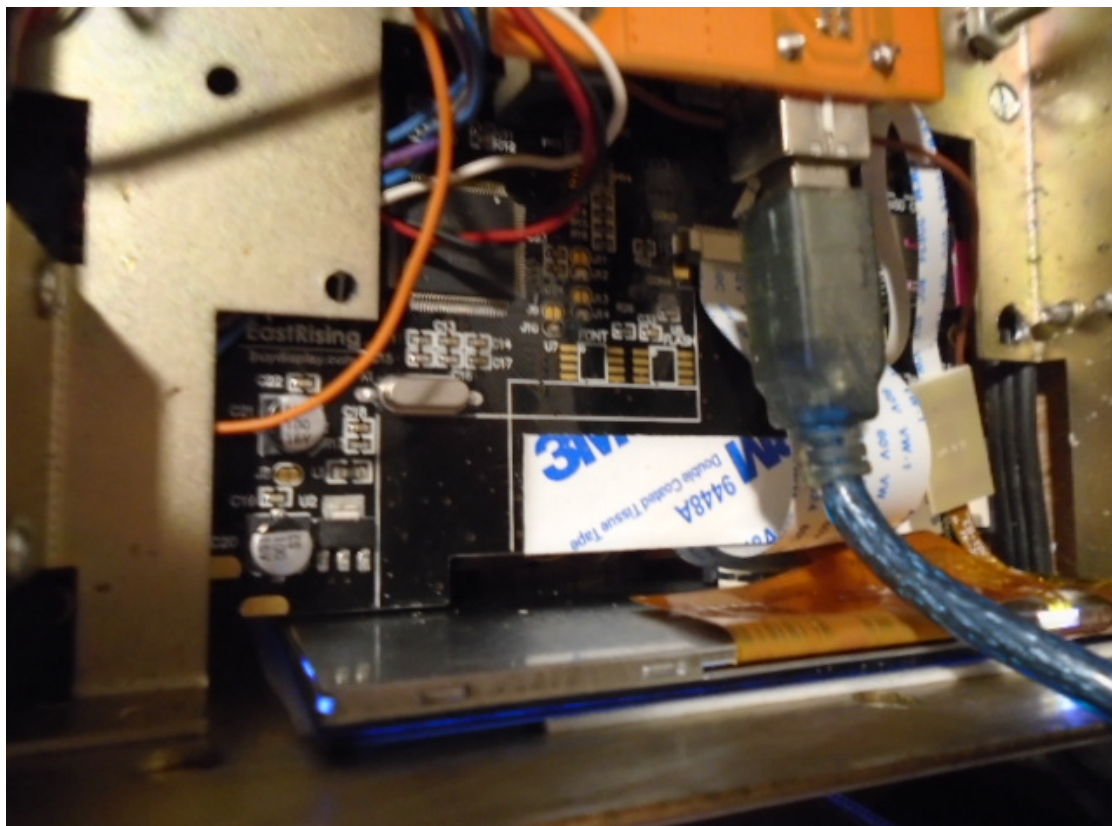
Ecco come dovrebbe essere il montaggio con i flat cable, fissando lo schermo in avanti e fissando il circuito stampato.





Risultato del posizionamento dello schermo all'interno della centrale serie HAM.





Tutti i marchi citati in questo manuale sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Video Version 1.0: [https://www.youtube.com/watch?v=tZQ\\_SATz8qU](https://www.youtube.com/watch?v=tZQ_SATz8qU)

Video Version 1.1: <https://youtu.be/rb6bFKrHNz4>

Video Version 1.2: <https://www.youtube.com/watch?v=1q9Od6d1VrU>

Video Version 1.3 : <https://youtu.be/N6pSJp1pE>  
[https://youtu.be/eX\\_ByJllyk](https://youtu.be/eX_ByJllyk)

Revisión 1.4

Visual Rotor © EA7HG,2018-22

EA7HG

Eugenio F.Medina Morales

23001 Jaén

España

Email : [EA7HG@hotmail.com](mailto:EA7HG@hotmail.com)

WWW.EA7HG.COM