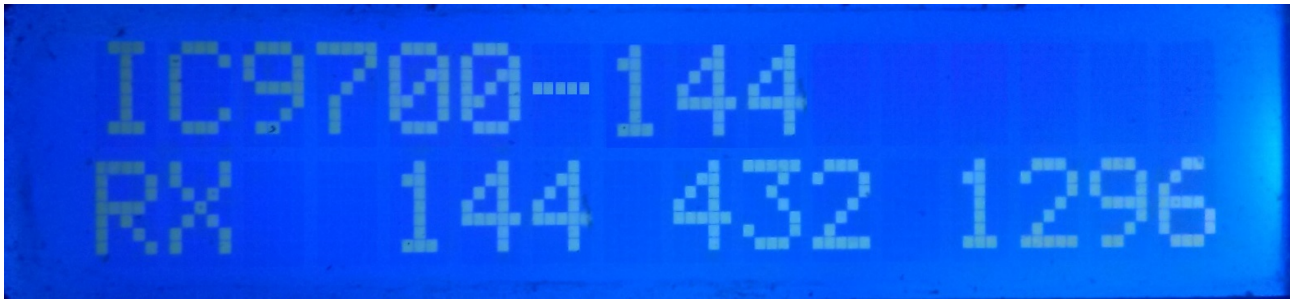
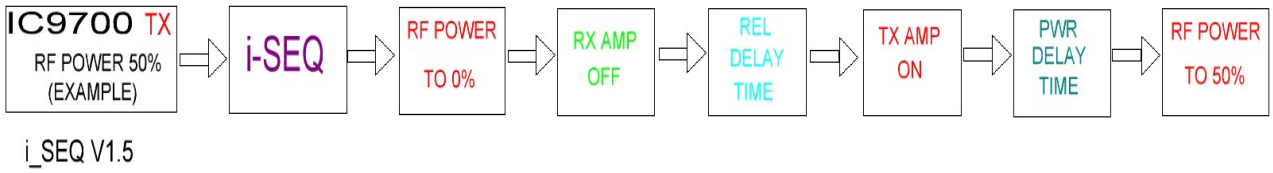
i-SEQ



i-SEQ è davvero un programma creato per Arduino Uno o Arduino Pro Mini 16Mhz, insieme a uno schermo LCD 16X2 con I2C, 3 pulsanti e uscite per relè che consente di attivare / disattivare i preamplificatori di ricezione e trasmissione in sequenza usando il Ricetrasmettitore Icom IC-9700. i-SEQ attraverso la porta C-IV del ricetrasmettitore, passerà alla trasmissione / ricezione quando il ricetrasmettitore dà il comando, attivando / disattivando gli amplificatori a seconda della banda in cui viene trasmesso. Non è necessario un PC per configurarlo.

Tutti i circuiti necessari per il suo funzionamento sono semplici e alla portata di qualsiasi radioamatore e sono descritti in questo manuale e nella sua connessione. È un sistema di sequenziamento economico. Il software è aggiornabile, quindi puoi aggiornare tu stesso il programma.

Il software è stato sviluppato per essere il più semplice possibile da utilizzare. Ha un menu per configurarlo in base alle esigenze dell'utente, nelle funzioni che ha.



caratteristiche

Consente il controllo del preamplificatore per 144, 432 e 1296.
Consente il controllo dell'amplificatore per 144, 432 e 1296.
Controllo di C-IV
Controllo tramite PTT esterno.
Consente la modalità Satellite.
Consente la modifica della velocità di trasmissione.
Consente la modifica dell'indirizzo esadecimale.
Consente il cambio di orario per i relè.
Controllo TX / RX rilevato sul ricetrasmettitore.
Completamente aggiornabile.
Configurazione senza PC.
Molto economico e facile da costruire.
Nuove versioni gratuite una volta ottenuta la prima licenza.
Eccetera.

INDICE

	Pagina
PACCHETTO SOFTWARE E INSTALLAZIONE	2
AVVIO di i-SEQ	3
DISPLAY I-SEQ IN MODALITÀ RX	4
Display I-SEQ in modalità TX	5
MENU I-SEQ	6
RESET I-SEQ	8
CONFIGURAZIONE SU IC9700	9
COMPONENTI E CONNESSIONE	10
© Copyright	17

PACCHETTO SOFTWARE E INSTALLAZIONE :

La gestione e l'installazione sono state tentate per renderlo il più semplice possibile. Il pacchetto software comprende 1 programma e questo manuale:

-Programma I-SEQ . (i-SEQ .Hex)

Per registrare il software in Arduino è necessario utilizzare un software aggiuntivo in grado di registrare il file in formato esadecimale (.HEX) chiamato Xloader.

XLOADER, puoi scaricarlo dal mio sito Web www.ea7hg.com

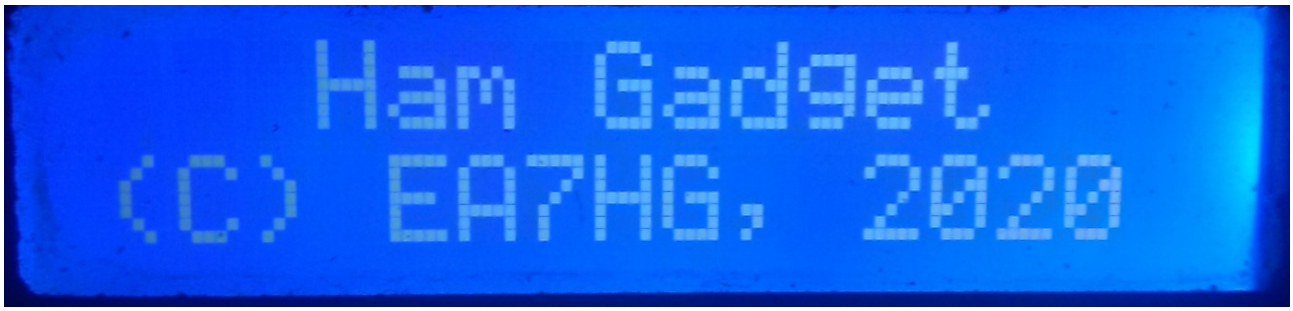
L'operazione è molto semplice ed intuitiva. Per prima cosa selezionare la porta COM: a cui è collegato Arduino. Seleziona il file i-SEQ.HEX e premi Carica.

Una volta caricato il file in arduino, eseguire un ripristino.Vedi pagina 8

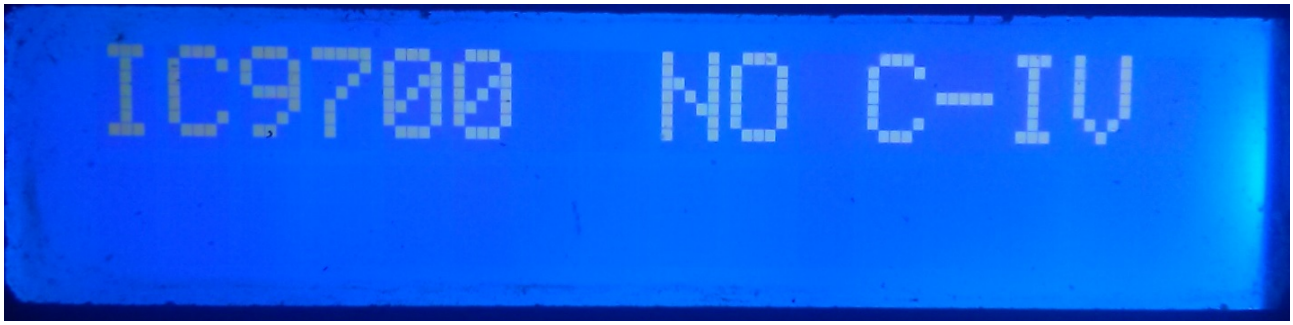
AVVIO di i-SEQ:

Una volta acceso i-SEQ, lo schermo mostrerà per prima cosa il benvenuto con il suo nominativo e versione.

e un paio di secondi dopo l'autore di i-SEQ.

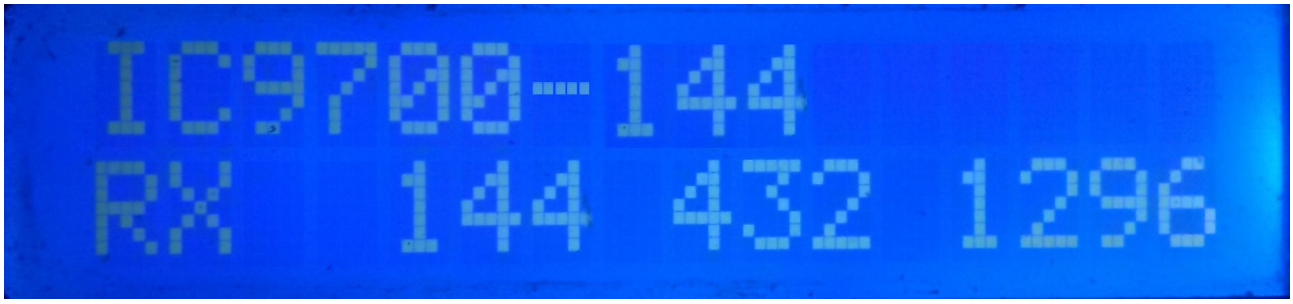


Al termine della presentazione, lo schermo mostra le seguenti informazioni all'inizio di i-SEQ nel caso in cui non sia collegato al ricetrasmettitore.



L'impostazione predefinita di i-SEQ è 19200 Baud, indirizzo esadecimale A2 e ritardo di 20 ms per l'attivazione degli amplificatori di trasmissione. Una volta che la configurazione di i-SEQ è stata modificata, verrà avviata come configurata.

DISPLAY I-SEQ IN MODALITÀ RX:



Se i-SEQ è in comunicazione con il ricetrasmettitore tramite la porta C-IV, ci mostrerà nella riga superiore dello schermo il modello del ricetrasmettitore e la banda letta. Nella riga inferiore dello schermo, indicherà che il ricetrasmettitore è in ricezione e che le uscite per i preamplificatori 144,432 e 1296 Mhz sono attivate.Nel caso in cui non venga ricevuta la banda corretta, sullo schermo verrà visualizzato IC9700-OUT.

Nel caso in cui ci si trovi in modalità Satellite sul ricetrasmettitore, lo schermo mostrerà IC9700-SAT

DISPLAY I-SEQ IN MODALITÀ TX:

Nella riga superiore dello schermo ci mostrerà il modello del ricetrasmettitore. Successivamente, indicherà che il ricetrasmettitore sta trasmettendo nella banda indicata e quindi ha attivato l'uscita relè dell'amplificatore corrispondente a quella banda. Nella riga inferiore dello schermo, indicherà che le uscite per i preamplificatori sono attive per le bande indicate.

Esempio di questa schermata:

Nella riga superiore indica che il ricetrasmettitore sta trasmettendo nella banda 144Mhz e che ha attivato l'uscita relè per l'amplificatore 144Mhz. Nella riga inferiore indica che sono attivate solo le uscite per i preamplificatori da 432 e 1296 Mhz e quindi l'uscita del preamplificatore da 144 Mhz è disabilitata, cioè il preamplificatore è disconnesso.

MENU I-SEQ:

Per accedere al menu I-SEQ, basta premere il pulsante MENU / OK. Il menu verrà mostrato sulla prima riga e “<<” apparirà sulla seconda riga.

Indicando la seconda riga "<<" se si preme il pulsante MENU / OK si uscirà dal menu tornando di nuovo alla schermata i-SEQ.

Se si preme il pulsante Su o Giù, verranno visualizzate le diverse opzioni di configurazione di i-SEQ, che sono le seguenti:

- BAUD
- HEX
- REL
- MOD RX AMP
- PTT
- PWR DELAY
- <<

Per accedere a una qualsiasi delle opzioni, basta premere il pulsante MENU / OK sull'opzione desiderata.

MENU : BAUD:

Consente di selezionare la velocità di comunicazione tra il ricetrasmettitore IC9700 e o_SEQ. Ci permetterà premendo i pulsanti Su / Giù per modificare la velocità di trasmissione. Per registrare il valore desiderato, basta premere il pulsante MENU / OK. I valori consentiti sono: 4800.9600.19200 e 38400.

MENU : HEX:

Selezionare l'indirizzo esadecimale assegnato al ricetrasmettitore IC9700. Ci permetterà premendo i pulsanti Su / Giù per cambiare l'indirizzo esadecimale. Per registrare il valore desiderato, basta premere il pulsante MENU / OK. I valori consentiti sono: da 00h a FFh.

MENU : REL:

Permette di selezionare il tempo di attesa per l'attivazione del relè per l'amplificatore di trasmissione nonché il ritorno in ricezione. Premendo i pulsanti Su / Giù ci permetterà di modificare il tempo in millisecondi. Per registrare il valore desiderato, basta premere il pulsante MENU / OK. I valori consentiti sono: da 0 a 255ms.

MENU : MODE RX AMP:

Consente di selezionare se disattivare solo il relè del preamplificatore di ricezione della banda in cui viene trasmesso o tutti i relè del preamplificatore di ricezione. Premendo i pulsanti Su / Giù ci permetterà di cambiare la modalità di spegnimento. Per registrare il valore desiderato, è sufficiente premere il pulsante MENU / OK.

MENU : PTT:

Consente di abilitare un PTT esterno, come un pedale. Questo PTT non fa riferimento al pin del connettore Icom ACC, che non è utilizzato da i-Seq o che funziona automaticamente. In caso di attivazione del PTT esterno, il testo EXT apparirà sullo schermo. Se è in automatico mostrerà Auto, ci permetterà premendo i pulsanti Su / Giù di cambiare la modalità di spegnimento. Per registrare il valore desiderato, è sufficiente premere il pulsante MENU / OK.

MENU:PWR DELAY:

Consente di selezionare il tempo di attesa per l'attivazione della potenza una volta attivato il relè dell'amplificatore di trasmissione. Ci permetterà premendo i pulsanti Up/Down di cambiare il tempo in millisecondi. Per registrare il valore desiderato, basta premere il pulsante MENU/OK. I valori consentiti sono: da 0 a 255 ms.

RESET I-SEQ :

In caso di malfunzionamento o per configurare i parametri predefiniti di i-SEQ, è possibile eseguire un ripristino della memoria.

Per eseguire il RESET, è necessario disattivare i-SEQ. Una volta spento, premere il pulsante Menu / OK e senza rilasciarlo, attivare i-SEQ. Quando RESET appare sullo schermo, rilasciare il pulsante Menu / OK e i-SEQ si riavvierà con i parametri predefiniti.

Tabella parametri predefinita I-SEQ :

Parametro	**Valore**
Baud	19200
Indirizzo esadecimale	A2
Amplificatori a relè	20 ms
Modo RX amp	Normale
PTT	Auto
PWR DELAY	20ms

CONFIGURAZIONE SU IC9700 :

Per utilizzare i-SEQ con l'IC9700 dobbiamo configurare l'IC9700 come segue:

Entriamo nel **Menu> Connectors> C-IV** e la configurazione sarà la seguente:

C-IV Baud Rate = La stessa velocità che abbiamo dobbiamo configurarla in i-SEQ.
C-IV Address = Lo stesso indirizzo che abbiamo dobbiamo configurarlo in i-SEQ.
C-IV Transceive = ON.
C-IV USB-REMOTE Transceive Addres = 00h.
C-IV USB Port = Unlink from [REMOTE].
C-IV USB Echo Back = ON.

Lasciamo il **menu** e accediamo nuovamente al **menu**.

Selezioneremo **SET> FUNCTION> TX DELAY** e selezioneremo il tempo massimo per ciascuna banda.

Lasciamo il **menu.**

In questo modo è possibile utilizzare i-SEQ tramite C-IV, anche se si utilizza WSJT tramite la porta USB, ad esempio.

COMPONENTI E CONNESSIONE :

Per utilizzare i-SEQ sono necessari i seguenti componenti:

- Arduino Uno, Arduino Nano o Arduino Pro-mini. (Arduino Pro.mini, poiché non ha una porta USB, avrà bisogno di un adattatore TTL-RS232 o TTL-USB per poter registrare il programma).
- LCD 2X16 con I2C (con PCF8574).
- 3 pulsanti (MENU / OK, DOWN,UP);
- Circuito integrato ULN2003 o UNL2803 o piccolo circuito con transistor per l'attivazione del relè.
- Circuito integrato ULN2003 o UNL2803 o circuito piccolo con transistor per l'attivazione del relè.
- 3 condensatori ceramici da 100K pF.

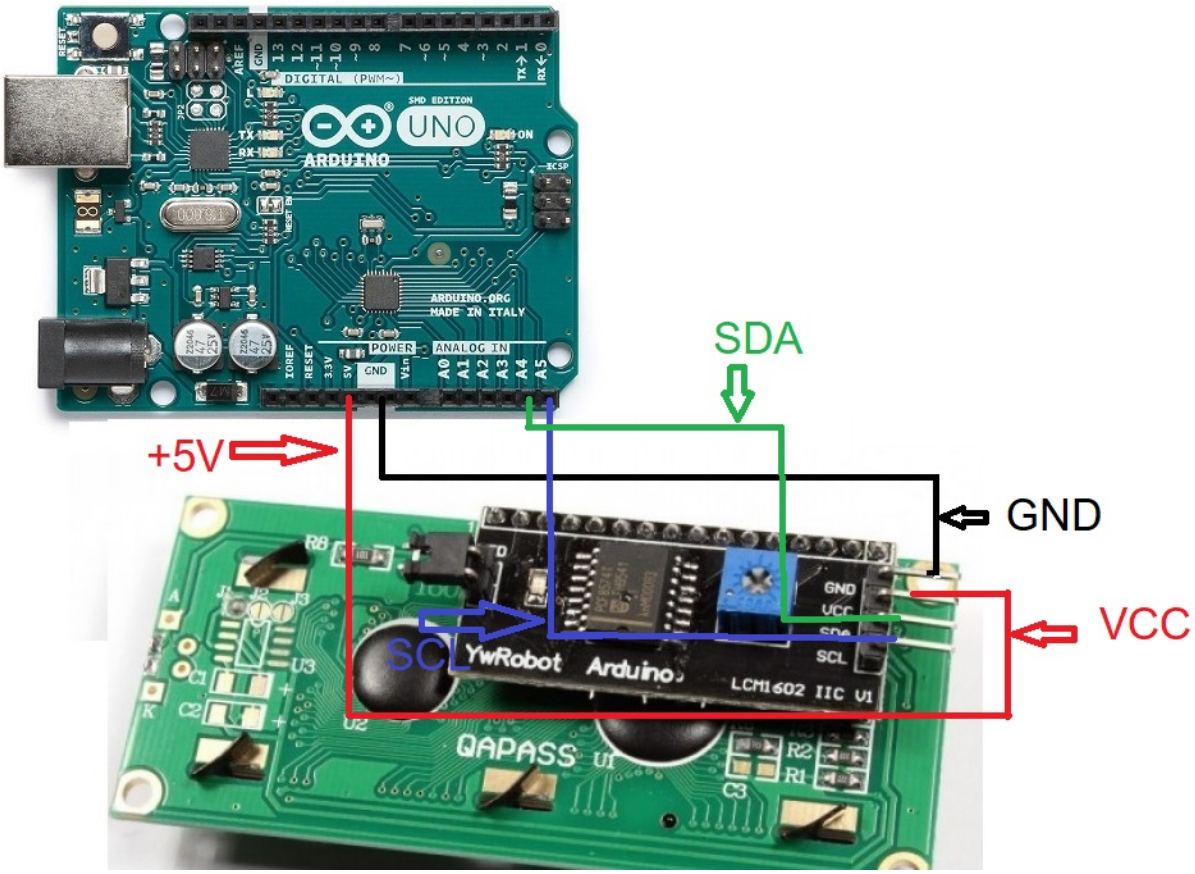
MOLTO IMPORTANTE:
Utilizzare componenti e cavi di qualità per evitare Malfunzionamento i-Seq.

TABELLA DI COLLEGAMENTO ARDUINO:

PIN ARDUINO	FUNZIONE
2	PTT esterno
4	Preamplificatore di uscita relè 144
5	Preamplificatore di uscita relè 432
6	Preamplificatore di uscita relè 1296
7	Amplificatore di uscita relè 144
8	Amplificatore di uscita relè 432
9	Amplificatore di uscita relè1296
10	RX TTL - C-IV
11	TX TTL - C-IV
A0	PulsanteMENU/OK
A1	Pulsante Down
A2	Pulsante Up
A4	SDA LCD
A5	SCL LCD

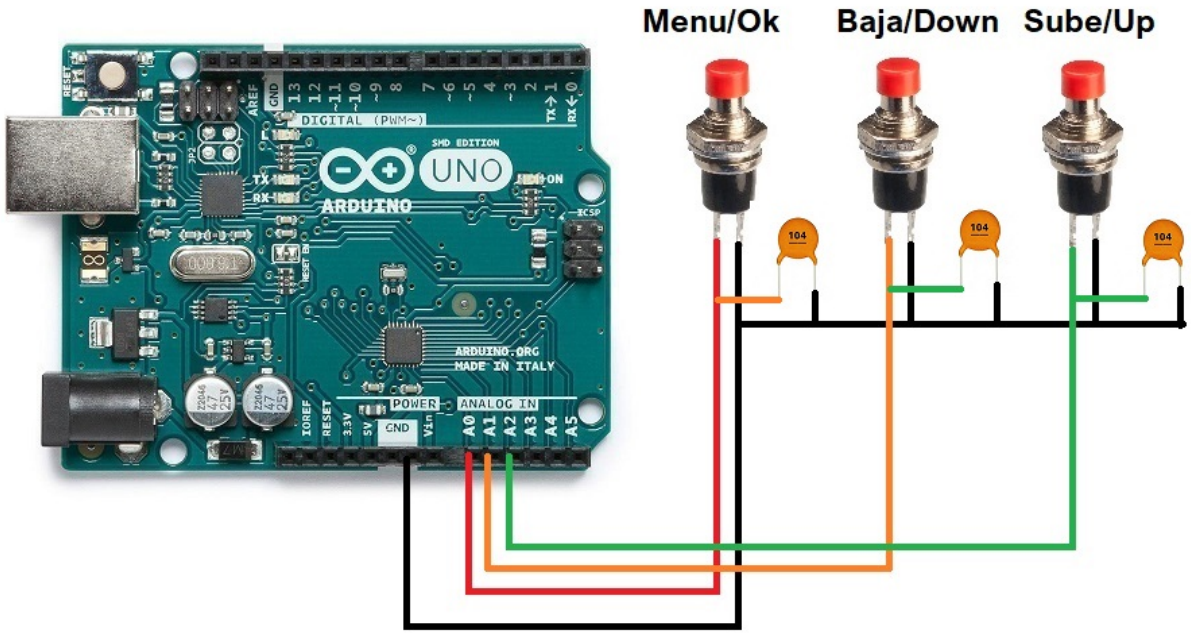
COLLEGAMENTO ARDUINO CON LCD:

L'immagine si riferisce ad Arduino UNO. I pin di connessione sono gli stessi per Arduino ProMini e Arduino Nano. Su alcune schede i pin digitali sono contrassegnati con la lettera D e il numero del pin. Esempio: il pin D10 su Arduino Uno è contrassegnato come 10.



COLLEGAMENTO ARDUINO CON PULSANTI:

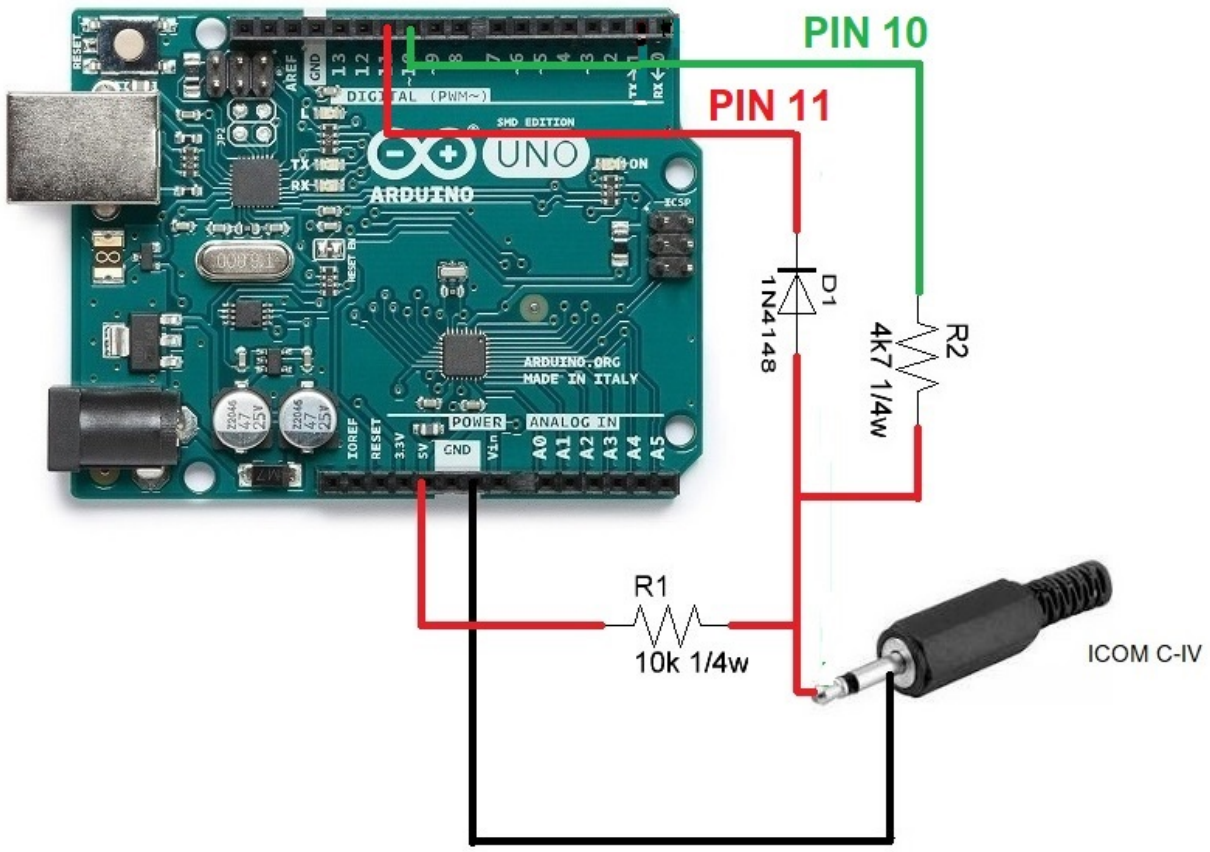
L'immagine si riferisce ad Arduino UNO. I pin di connessione sono gli stessi per Arduino ProMini e Arduino Nano.



COLLEGAMENTO ARDUINO CON PORTA C-IV (TTL):

L'immagine si riferisce ad Arduino UNO. I pin di connessione sono gli stessi per Arduino ProMini e Arduino Nano. Su alcune schede i pin digitali sono contrassegnati con la lettera D e il numero del pin. Esempio: il pin D10 su Arduino Uno è contrassegnato come 10.

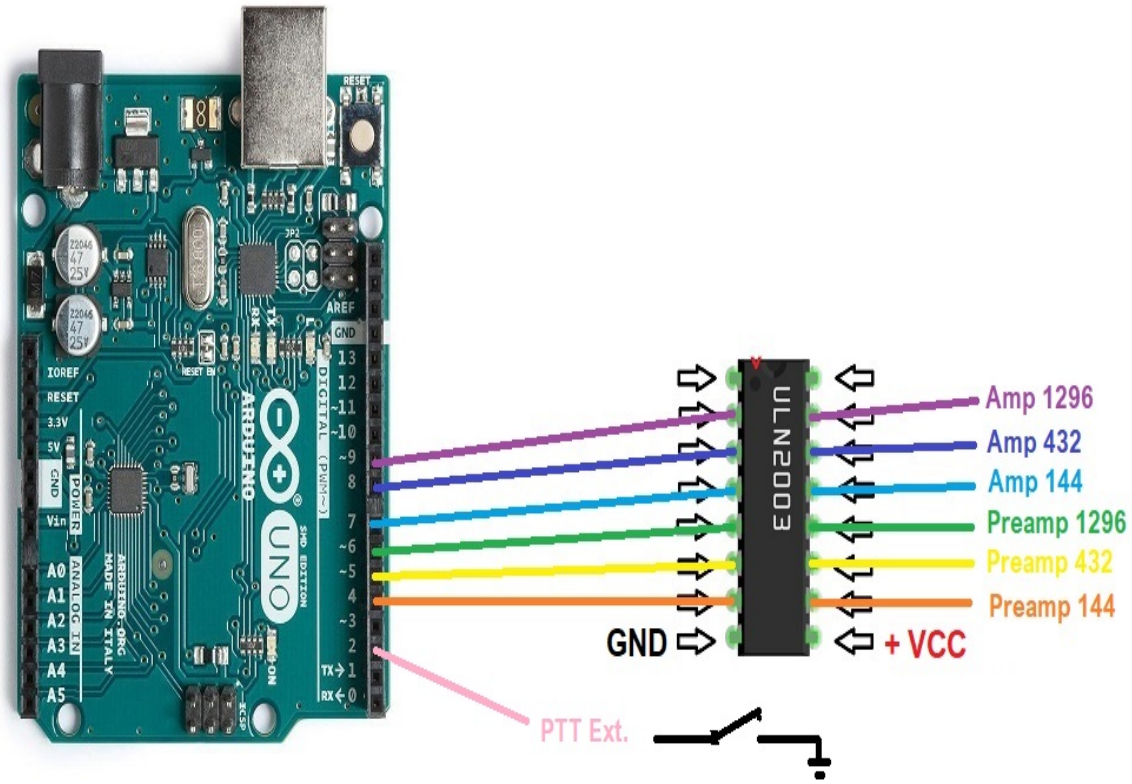
Collegato per utilizzare la porta TTL per il ricetrasmettitore :



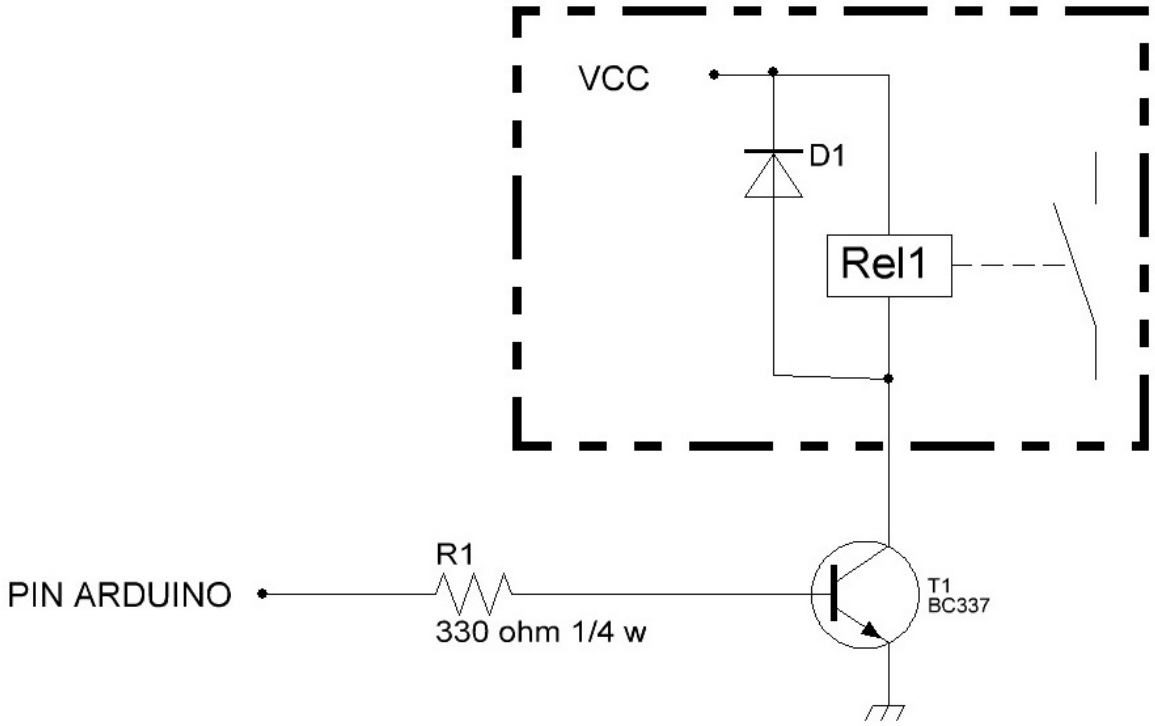
COLLEGAMENTO ARDUINO CON RELÈ :

L'immagine si riferisce ad Arduino UNO. I pin di connessione sono gli stessi per Arduino ProMini e Arduino Nano.Su alcune schede i pin digitali sono contrassegnati con la lettera D e il numero del pin. Esempio: il pin D10 su Arduino Uno è contrassegnato come 10.

Ad esempio, ULN2003 Integrated C. è stato utilizzato per 6 relè. Allo stesso modo, il C. UNL2803A integrato può essere utilizzato per 8 relè, utilizzando sei ingressi / uscite degli otto disponibili, con lo stesso pinout, tranne per il fatto che il pin GND è 9 e il pin VCC è il 10.Vedere la scheda tecnica del produttore.



Invece di utilizzare un circuito integrato ULN2003 / ULN2803 per attivare i relè, questo può essere sostituito da un semplice resistore e da un transistor BC337 o simili per ciascun relè.



Arduino, ICOM, ecc. Sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

i-SEQ @ EA7HG,2020-23

EA7HG
Eugenio F.Medina Morales

23001 Jaén
Spagna
Email : EA7HG@hotmail.com

Revision 1.0