

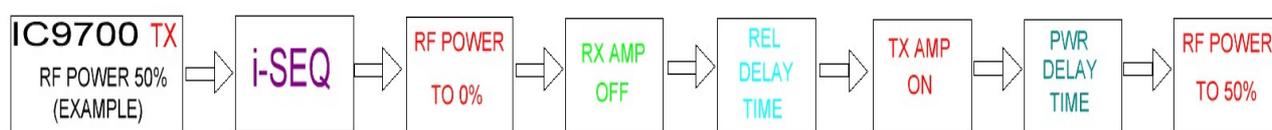
i-SEQ



i-SEQ est vraiment un programme créé pour Arduino Uno ou Arduino Pro Mini 16Mhz, avec un écran LCD 16X2 avec I2C, 3 boutons et sorties pour relais qui vous permet d'activer / désactiver les préamplificateurs de réception et de transmission séquentiellement en utilisant le Émetteur-récepteur Icom IC-9700. L'i-SEQ via le port C-IV de l'émetteur-récepteur passera en émission / réception lorsque l'émetteur-récepteur donnera la commande, activant / désactivant les amplificateurs en fonction de la bande dans laquelle il est transmis. Vous n'avez pas besoin d'un PC pour le configurer.

Tous les circuits nécessaires à son fonctionnement sont simples et à la portée de tout radio-amateur et sont décrits dans ce manuel ainsi que sa connexion. Il s'agit d'un système de séquençage peu coûteux. Le logiciel est évolutif, vous pouvez donc mettre à jour le programme vous-même.

Le logiciel a été développé pour être aussi simple que possible à utiliser. Il dispose d'un menu pour le configurer en fonction des besoins de l'utilisateur, dans les fonctions dont il dispose.



i_SEQ V1.5

Les caractéristiques

Permet le contrôle du préampli pour 144, 432 et 1296.

Permet le contrôle de l'ampli pour 144, 432 et 1296.

Contrôle par C-IV

Contrôle par PTT externe.

Permet le mode Satellite.

Permet le changement de vitesse de transmission.

Permet le changement d'adresse hexadécimale.

Permet le changement d'heure pour les relais.

Contrôle TX / RX détecté sur l'émetteur-récepteur.

Entièrement évolutif.

Configuration sans PC.

Très bon marché et facile à construire.

Nouvelles versions gratuites une fois la première licence obtenue.

Etc.

INDEX

	Page
LOGICIEL ET PACKAGE D'INSTALLATION	2
DEMARRAGE D'i-SEQ	3
AFFICHAGE I-SEQ EN MODE RX	4
AFFICHAGE I-SEQ EN MODE TX	5
MENU I-SEQ	6
RÉINITIALISATION I-SEQ	8
CONFIGURATION SUR IC9700	9
COMPOSANTS ET CONNEXION	10
© Copyright	17

LOGICIEL ET PACKAGE D'INSTALLATION :

La manipulation et l'installation ont été essayées pour le rendre aussi simple que possible. Le progiciel comprend 1 programme et ce manuel:

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

Pour enregistrer le logiciel dans Arduino, vous devez utiliser un logiciel supplémentaire capable d'enregistrer le fichier au format hexadécimal (.HEX) appelé Xloader.

XLOADER, vous pouvez le télécharger sur ma page web www.ea7hg.com

L'opération est très simple et intuitive. Sélectionnez d'abord le port COM: auquel votre Arduino est connecté. Sélectionnez le fichier i-SEQ.HEX et appuyez sur Télécharger.

Une fois le fichier chargé dans l'arduino, effectuez un reset. Voir page 8

DÉMARRAGE D'i-SEQ:

Une fois que i-SEQ est allumé, l'écran nous montrera d'abord l'accueil avec son indicatif et sa version.



et quelques secondes plus tard, l'auteur de i-SEQ.



Une fois la présentation terminée, l'écran affiche les informations suivantes au début d'i-SEQ au cas où il ne serait pas connecté à l'émetteur-récepteur.



Le paramètre i-SEQ par défaut est 19200 bauds, l'adresse hexadécimale A2 et un délai de 20 ms pour l'activation des amplificateurs de transmission. Une fois la configuration d'i-SEQ modifiée, elle démarre comme configurée.

AFFICHAGE I-SEQ EN MODE RX:



Si i-SEQ a une communication avec l'émetteur-récepteur via le port C-IV, il nous montrera dans la ligne supérieure de l'écran dans le modèle d'émetteur-récepteur et la bande lue ainsi que s'il est en mode automatique ou par PTT externe. En bas de l'écran, il indiquera que l'émetteur-récepteur est en réception et que les sorties des préamplis 144,432 et 1296 Mhz sont activées. Dans le cas où il ne reçoit pas la bonne bande, IC9700-OUT sera affiché sur écran.

Si vous êtes en mode Satellite sur votre émetteur-récepteur, l'écran affichera IC9700-SAT

AFFICHAGE I-SEQ EN MODE TX:

Dans la ligne supérieure de l'écran, il nous montrera le modèle de l'émetteur-récepteur. Après cela, il indiquera que l'émetteur-récepteur transmet dans la bande qu'il indique et donc il a activé la sortie relais de l'amplificateur correspondant à cette bande. Dans la ligne inférieure de l'écran, cela indique que les sorties des préamplificateurs sont actives pour les bandes indiquées.

Exemple de cet écran:

Dans la ligne supérieure, cela indique que l'émetteur-récepteur transmet dans la bande 144Mhz et qu'il a activé la sortie relais pour l'amplificateur 144Mhz. Dans la ligne inférieure, cela indique que seules les sorties des préamplificateurs 432 et 1296 Mhz sont activées et que la sortie du préamplificateur 144 Mhz est désactivée, c'est-à-dire que le préamplificateur est déconnecté.

MENU I-SEQ :

Pour accéder au menu I-SEQ, appuyez simplement sur le bouton MENU / OK. Le menu sera affiché sur la première ligne et «<<» apparaîtra sur la deuxième ligne.



En indiquant la deuxième ligne «<<» si nous appuyons sur le bouton MENU / OK, nous quitterons à nouveau le menu pour revenir à l'écran i-SEQ.

Si nous appuyons sur le bouton Haut ou Bas, les différentes options de configuration i-SEQ apparaîtront, qui sont les suivantes:

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

Pour accéder à l'une des options, appuyez simplement sur le bouton MENU / OK de l'option souhaitée.

MENU : BAUD:

Vous permet de sélectionner la vitesse de communication entre l'émetteur-récepteur IC9700 et o_SEQ. Cela nous permettra en appuyant sur les boutons Haut / Bas de modifier le débit en bauds. Pour enregistrer la valeur souhaitée, appuyez simplement sur le bouton MENU / OK. Les valeurs autorisées sont: 4800,9600,19200 et 38400.

MENU : HEX:

Sélectionnez l'adresse hexadécimale attribuée à l'émetteur-récepteur IC9700. Il nous permettra en appuyant sur les boutons Haut / Bas de changer l'adresse hexadécimale. Pour enregistrer la valeur souhaitée, appuyez simplement sur le bouton MENU / OK. Les valeurs autorisées sont: 00h à FFh.

MENU : REL:

Il permet de sélectionner le temps d'attente pour activer le relais de l'amplificateur d'émission ainsi que le retour à la réception. Appuyer sur les boutons Haut / Bas nous permettra de changer l'heure en millisecondes. Pour enregistrer la valeur souhaitée, appuyez simplement sur le bouton MENU / OK. Les valeurs autorisées sont: 0 à 255 ms.

MENU : MODE RX AMP:

Permet de choisir de désactiver uniquement le relais du préamplificateur de réception de la bande dans laquelle il est transmis ou tous les relais de préamplificateur de réception. Appuyer sur les boutons Haut / Bas nous permettra de changer le mode d'arrêt. Pour enregistrer la valeur souhaitée, appuyez simplement sur le bouton MENU / OK.

MENU : PTT:

Vous permet d'activer un PTT externe, tel qu'une pédale. Ce PTT ne fait pas référence à la broche du connecteur Icom ACC, qui n'est pas utilisée par i-Seq ou qui fonctionne automatiquement. Dans le cas de l'activation du PTT externe, le texte EXT apparaîtra à l'écran. S'il est en automatique, il affichera Auto. Il nous permettra en appuyant sur les boutons Haut / Bas de changer le mode d'arrêt. Pour enregistrer la valeur souhaitée, appuyez simplement sur le bouton MENU / OK.

MENU: PWR DELAY:

Permet de sélectionner le temps d'attente pour que la puissance s'active une fois le relais de l'amplificateur de transmission activé. Il nous permettra en appuyant sur les boutons Up/Down de changer le temps en millisecondes. Pour enregistrer la valeur souhaitée, appuyez simplement sur le bouton MENU/OK. Les valeurs autorisées sont : 0 à 255 ms.

RÉINITIALISATION I-SEQ :

En cas de dysfonctionnement ou pour configurer les paramètres par défaut d'i-SEQ, vous pouvez effectuer une réinitialisation de la mémoire.

Pour effectuer la réinitialisation, vous devez désactiver i-SEQ. Une fois éteint, appuyez sur le bouton Menu / OK et sans le relâcher, allumez i-SEQ. Une fois que RESET apparaît à l'écran, relâchez le bouton Menu / OK et i-SEQ redémarrera avec les paramètres par défaut.

Tableau des paramètres par défaut I-SEQ :

Paramètre	Valeur
Bauds	19200
Adresse hexadécimale	A2
Amplificateurs à relais temporisé	20 ms
Mode RX amp.	Normal
PTT	Auto
PWR DELAY	20ms

CONFIGURATION SUR IC9700:

Pour utiliser i-SEQ avec l'IC9700, nous devons configurer l'IC9700 comme suit:
Nous entrons dans le **Menu> Connectors> C-IV** et la configuration sera la suivante:

C-IV Baud Rate = La même vitesse que nous avons, nous devons le configurer dans i-SEQ.

C-IV Address = La même adresse que nous avons, nous devons la configurer dans i-SEQ.

C-IV Transceive = ON.

C-IV USB-REMOTE Transceive Address = 00h.

C-IV USB Port = Unlink from [REMOTE].

C-IV USB Echo Back = ON.

Nous quittons le **menu** et entrons à nouveau dans le **menu**.

Nous allons sélectionner **SET> FUNCTION> TX DELAY** et sélectionner le temps maximum pour chaque bande.

Nous quittons le **menu**.

De cette façon, vous pouvez utiliser i-SEQ via C-IV, même si vous utilisez WSJT via le port USB par exemple.

COMPOSANTS ET CONNEXION:

Pour utiliser i-SEQ, nous avons besoin des composants suivants:

- Arduino Uno, Arduino Nano ou Arduino Pro-mini. (L'Arduino Pro.mini, puisqu'il n'a pas de port USB, aura besoin d'un adaptateur TTL-RS232 ou TTL-USB pour pouvoir enregistrer le programme).
- LCD 2X16 avec I2C (avec PCF8574).
- 3 boutons (MENU / OK, DOWN,UP);
- Circuit intégré ULN2003 ou UNL2803 ou petit circuit avec transistor pour activation relais.
- Adaptateur TTL-C-IV pour la communication entre i-SEQ et votre émetteur-récepteur.
- 3 condensateurs céramiques 100K pF.

TRÈS IMPORTANT:

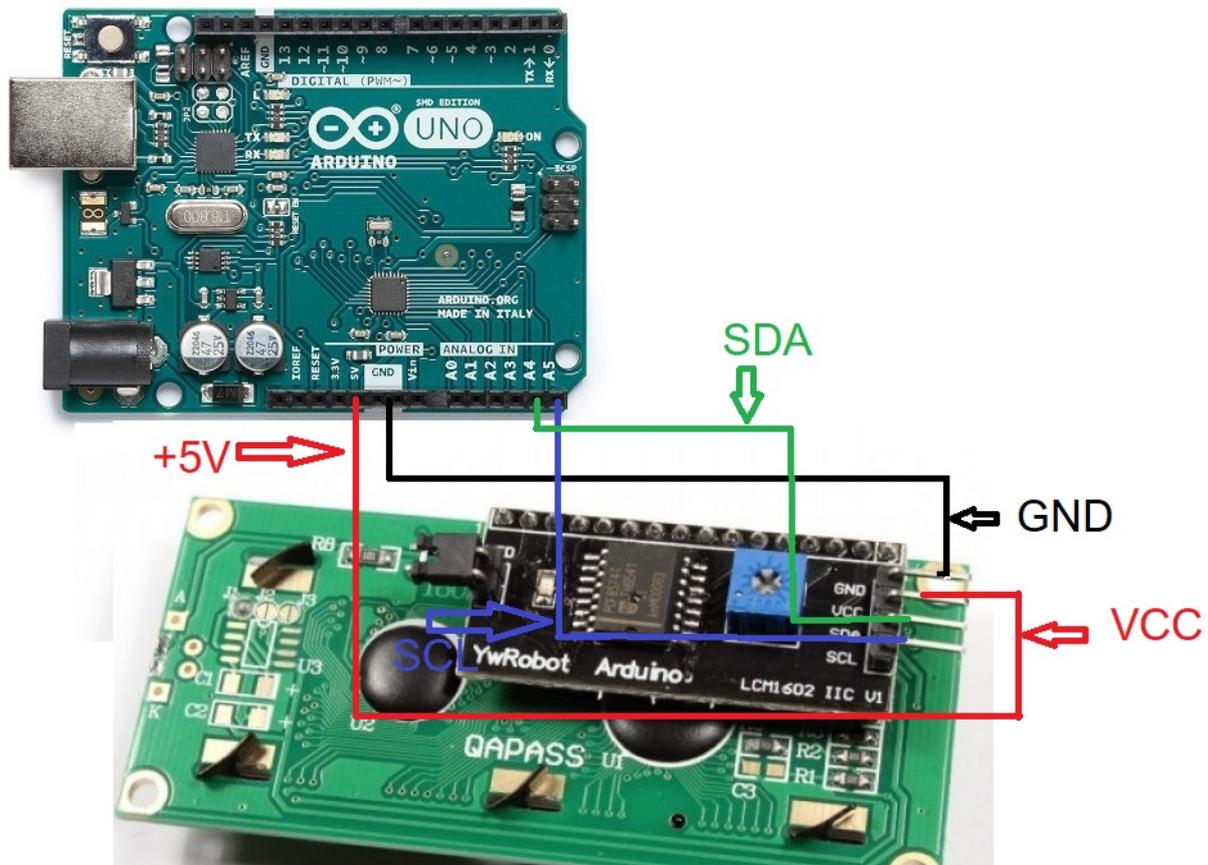
Utilisez des composants et un câblage de qualité pour éviter tout dysfonctionnement de l'i-Seq.

TABLE DE CONNEXION ARDUINO:

PIN ARDUINO	FONCTION
2	PTT externe
4	Préamplificateur sortie relais 144
5	Préamplificateur sortie relais 432
6	Préamplificateur sortie relais 1296
7	Amplificateur de sortie relais 144
8	Amplificateur de sortie relais 432
9	Amplificateur de sortie relais 1296
10	RX TTL - C-IV
11	TX TTL - C-IV
A0	Bouton MENU/OK
A1	Bouton Down
A2	Bouton UP
A4	SDA LCD
A5	SCL LCD

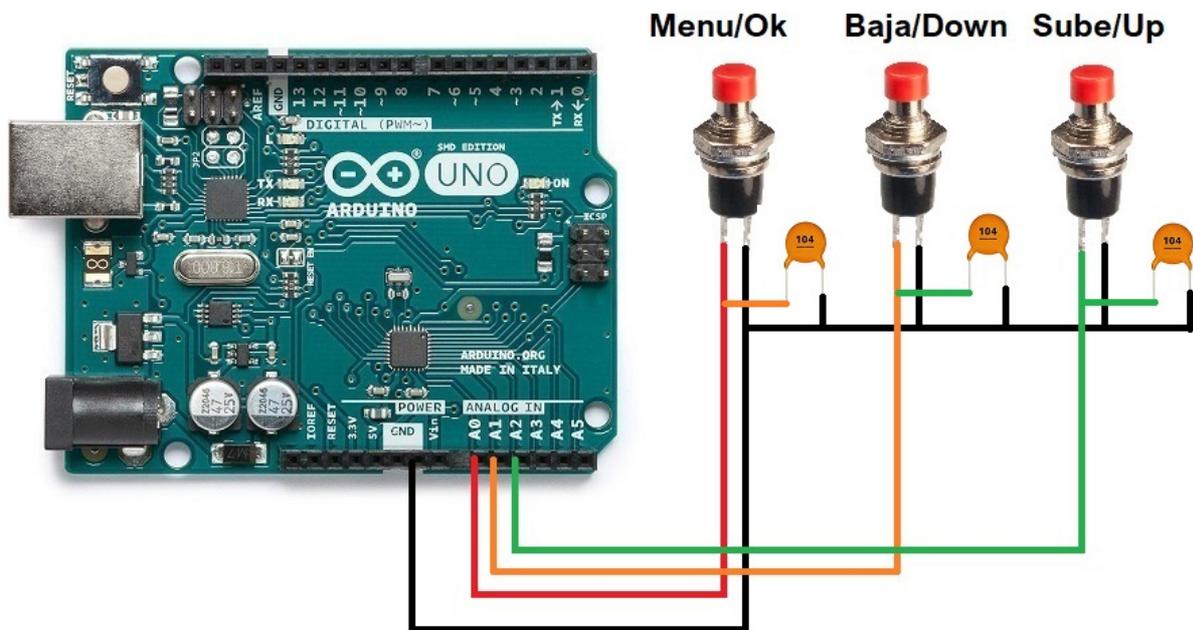
CONNEXION ARDUINO AVEC LCD:

L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.



CONNEXION ARDUINO AVEC BOUTONS POUSSOIRS:

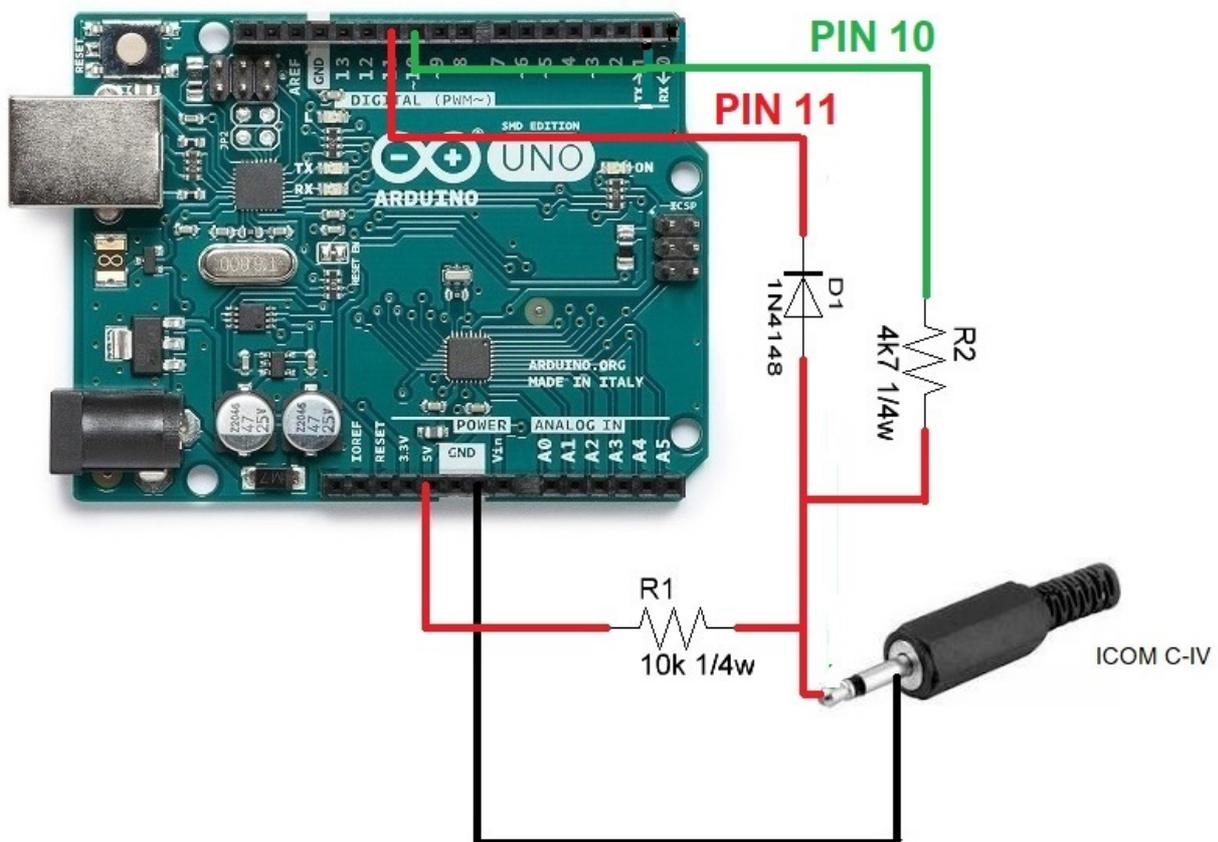
L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano.



CONNEXION ARDUINO AVEC PORT C-IV (TTL):

L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. **Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.**

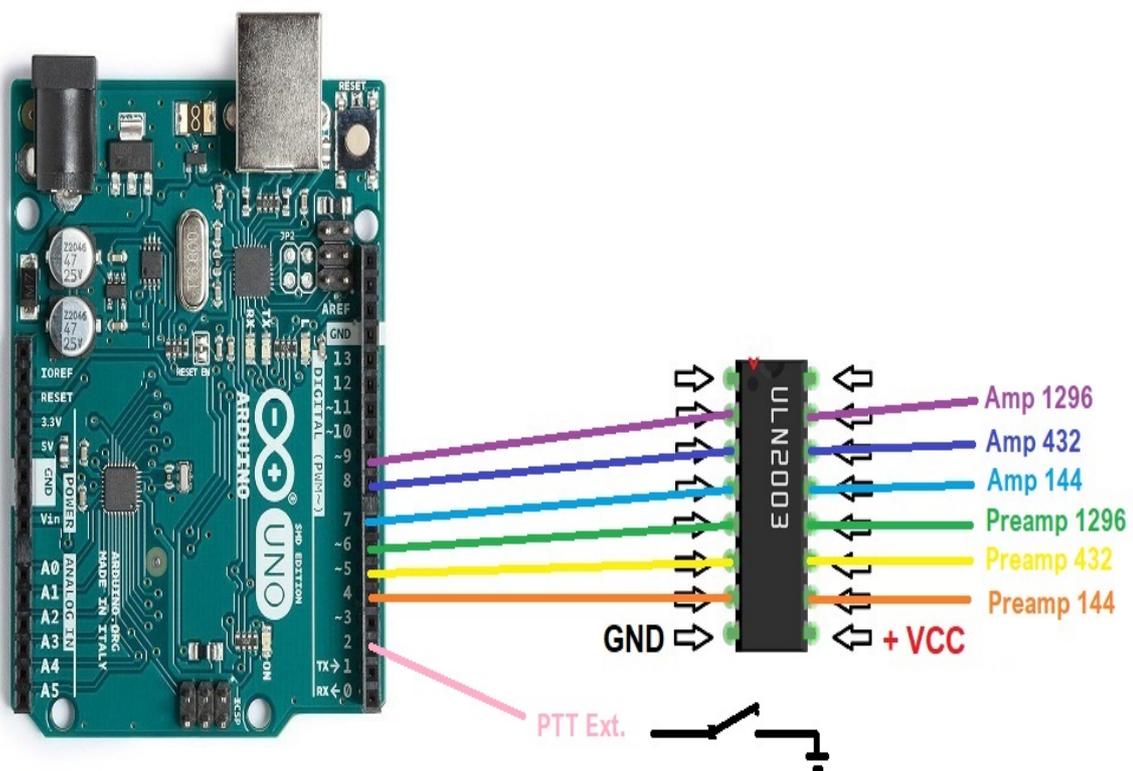
Connecté pour utiliser le port TTL pour l'émetteur-récepteur :



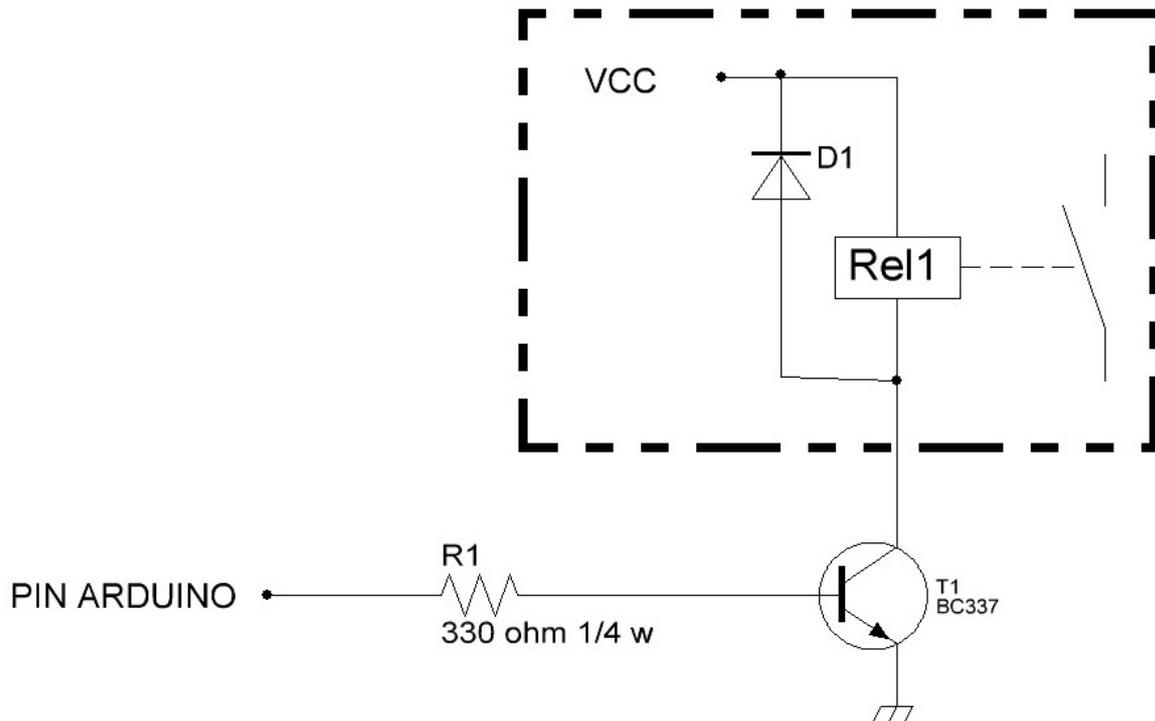
CONNEXION ARDUINO AVEC DES RELAIS ET PTT EXTERNE:

L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. **Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.**

Par exemple, l'ULN2003 Integrated C. a été utilisé pour 6 relais. De même, le C. UNL2803A intégré peut être utilisé pour 8 relais, en utilisant six entrées / sorties sur les huit disponibles, étant le même brochage, sauf que la broche GND est 9 et la broche VCC est la fiche technique du fabricant 10. Voir.



Au lieu d'utiliser un circuit intégré ULN2003 / ULN2803 pour activer les relais, celui-ci peut être remplacé par une simple résistance et un transistor BC337 ou similaire pour chaque relais.



Arduino, ICOM, etc. sont des marques déposées de leurs propriétaires.

i-SEQ @ EA7HG,2020-23

EA7HG
Eugenio F.Medina Morales

23001 Jaén
Espagne
Email : EA7HG@hotmail.com