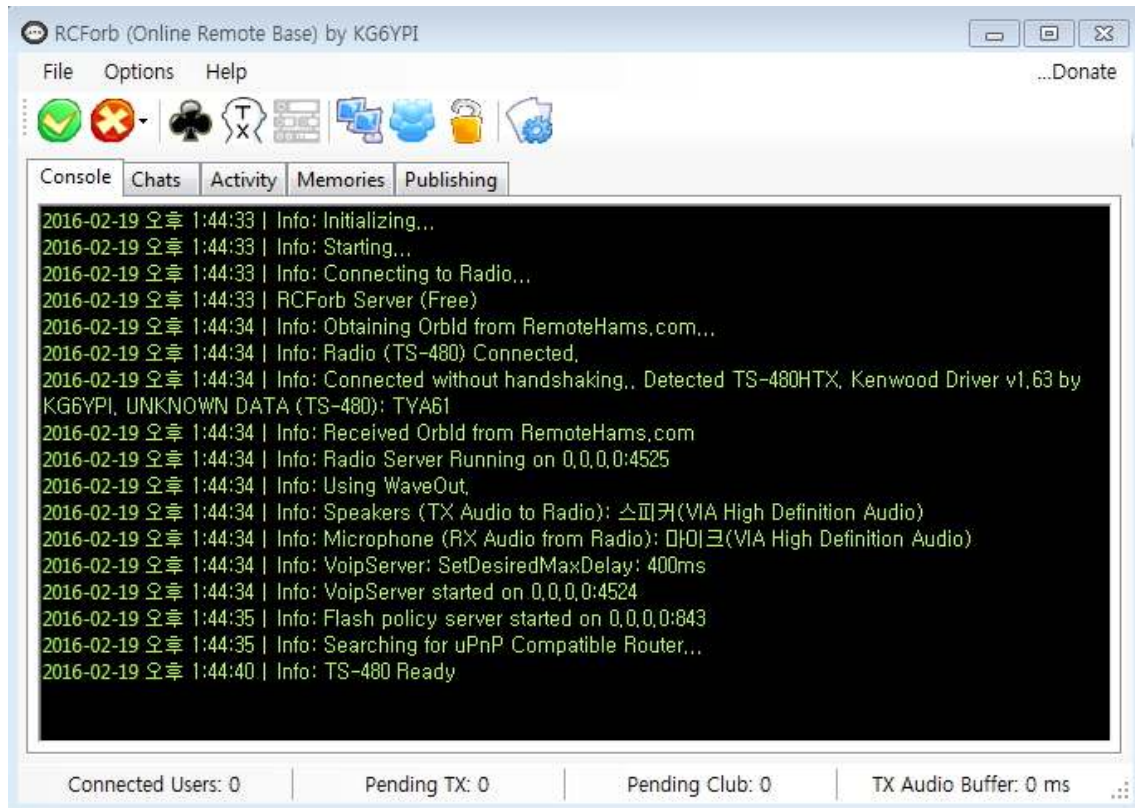


RCForb_Server 사용자 설명서

2016. 2. 10. HL5KY



1. 개요

RCForb_Server는 무선기와 연결하여 리모트 무선국을 만드는 소프트웨어이다. 필요한 하드웨어는 무선기와 컴퓨터 사이에 세 가지의 결선이 되어야 하고 인터넷의 연결이 필요하다.

첫 번째 결선은, 무선기의 컴퓨터 컨트롤을 위한 CAT가 연결되어야 한다. 이것은 보통 시리얼포트를 통해서 연결된다. CAT를 통해서 무선기의 주파수, 모드 등은 물론 무선기의 많은 기능을 컴퓨터로 제어하게 된다.

나머지 두 가지 결선은, 무선기와 컴퓨터 사운드카드와의 사이를 연결하는 오디오 결선이다. 무선기의 스피커는 컴퓨터의 마이크로 연결하고, 무선기의 마이크는 컴퓨터의 스피커로 연결된다. 후자의 결선에는 전기적인 분리를 위해서 대부분 오디오 트랜스를 사용한다. 디지털 통신을 위한 사운드카드 인터페이스는 이런 회로가 구성이 되어 있다.

최근에 발매된 신형 무선기들은 위의 세 가지 결선을 하나의 USB로 대체하기도 한다. 하지만 내부적으로는 역시 시리얼통신으로 CAT를 연결하고 사운드의 연결을 하고 있다. 이런 종류의 무선기로는 Kenwood의 TS-590, Icom의 7410, 7600, 7200, 9100, 그리고 Yaesu의 FTDX-3000 등이 있다.

만약 오디오 연결을 무선기 뒤쪽에 있는 악세서리 잭을 통해서 한다면, (무선기 모델과 드라이버에 따라 다르지만) 클라이언트쪽에서 송수신전환을 할 때 "TXd"를 사용해야 된다. 이런 종류의 무선기로는 Kenwood의 TS-590, Icom의 7410, 7600, 7200, 9100, 그리고 Yaesu의 FTDX-3000 등이 있다.

어떤 무선기는 "data" 포트가 있는데 이것을 통해서 오디오가 연결되면 PTT 또한 "data" 포트에 있는 PTT가 사용되어야 한다.

많은 무선기들 드라이버에는 "Test" 버튼이 있다. 이 버튼이 눌리면 송신기의 PTT는 작동하지 않고 네트워크를 통한 오디오는 전송이 된다. PTT가 잡히지 않으므로 실제 송신은 되지 않는다.

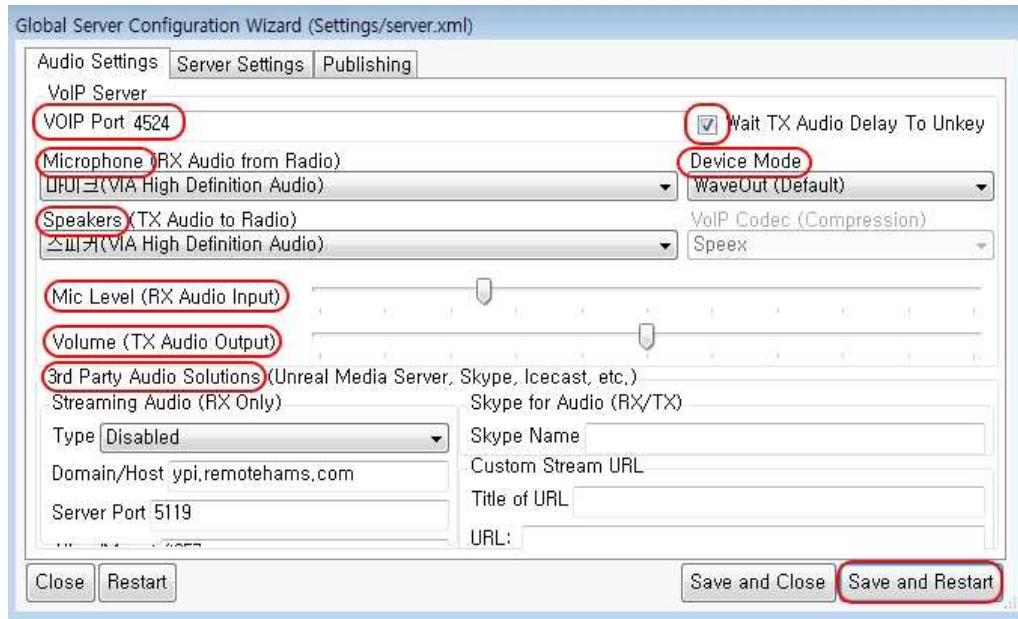
무선기의 드라이버에 있는 "M-Tune" 버튼은, 낮은 출력으로 일정한 캐리어를 송신하여 자동 튜너를 튜닝하기 위한 버튼이다. Kenwood 무선기에서는 버튼의 이름이 "TXt"로 되어 있다.

서버의 설정후에 공유기에서 2개의 포트(TCP 4524, 4525)를 개방해 주어야 한다. 공유기의 매뉴얼을 참조하여 설정하여야 한다.

서버와 클라이언트를 같은 컴퓨터에서 테스트한다면, 서로가 같은 사운드 장치를 사용할 수 없다.

2. 오디오 설정

Options - Audio Configuration



VoIP Port : 4524 포트를 그대로 둔다. 우측의 “Wait TX Audio Delay To Unkey”에 체크한다.

Microphone : 사운드 장치. 수신기의 출력, 즉 스피커가 연결됨.

Speakers : 사운드 장치. 송신기의 입력, 즉 마이크가 연결됨.

Device Mode : Windows의 사운드 인터페이스 선택. Direct Sound가 지연시간이 짧으므로 이것을 선택한다.

Mic Level(RX Audio Input) : 수신기의 스피커가 연결되므로 수신 음량을 조절하는 것임.

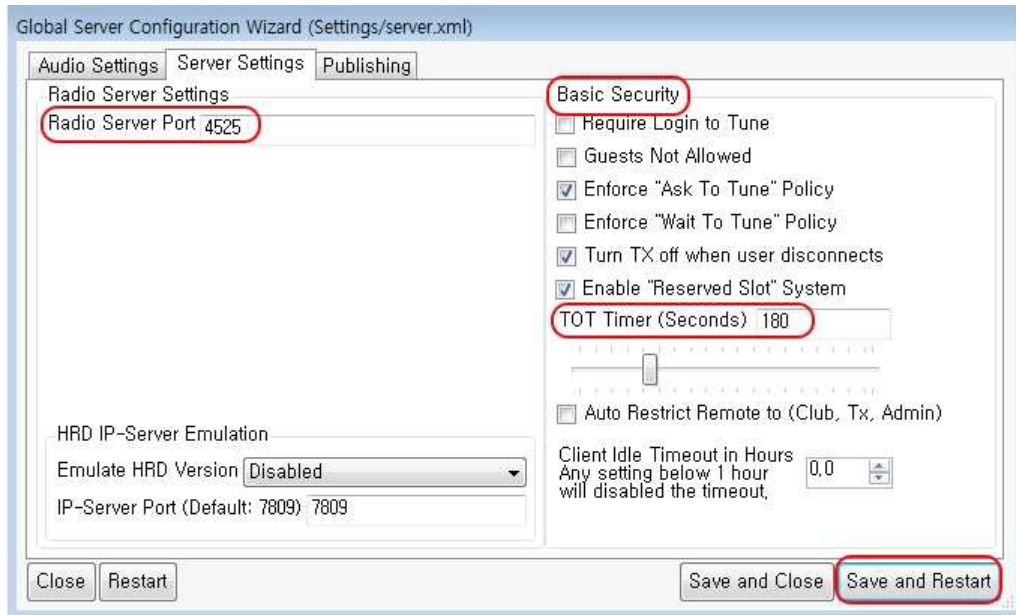
Volume(TX Audio Output) : 송신기의 마이크로 연결되므로 송신 음량을 조절하는 것임.

3rd party Audio Solutions : 자체 VoIP를 사용하지 않고 다른 오디오 전송 프로그램을 사용할 때 선택함.

설정후에는 “Save and Restart”를 눌러서 저장한다.

3. 서버 설정

Options - Server Configuration



Radio Server Port : 4525 포트를 그대로 둔다.

Basic Security

송신 또는 송신 권한 설정과 관련된 부분으로, “TX Manager” 또는 “Club Manager”의 설정과 연관이 되어 있다. TOT Timer의 시간 설정은 한번 PTT를 잡고 송신 가능한 시간의 설정이다. HF에서 사용하기에는 너무 짧으므로 적당한 시간으로 변경한다.

HRD IP-Server Emulation

이 옵션을 활성화하면 RCForb_Server를 통해서 HRD 로그북과 DM-780을 사용할 수 있다. HRD를 통해서 무선기의 데이터를 주고 받을 수 있게 된다.

설정후에는 “Save and Restart”를 눌러서 저장한다.

4. 무선국 이름 알리기

Options - Server Configuration

Global Server Configuration Wizard (Settings/server.xml)

Audio Settings | Server Settings | **Publishing**

Visible on RemoteHams.com

Name of Remote: HL5KY Members only TX Allowed **Club Mode** Privacy From Guests

City: Busan State or County: _____

Country: Korea Grid Square: pm45le

Domain (Optional): _____ Custom ORB Page URL: _____

Welcome Message / Description
Welcome to my remote.

PopUp Message On User Connection

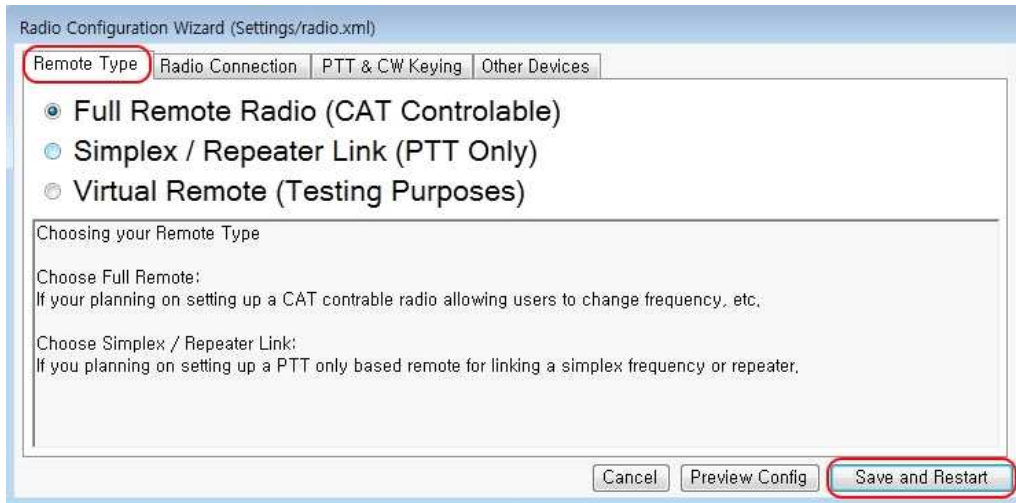
“Visible on RemoteHams.com”에 체크를 하면, 나의 리모트 무선국 이름을 미국에 있는 무선국_이름_서버에 올리게 된다. 사용자들이 클라이언트 프로그램을 실행할 때 보이는 무선국 리스트에 나의 무선국 이름이 보이게 된다. 이것을 체크하지 않으면 클라이언트 프로그램의 무선국 리스트에 보이지 않게 되고, IP 또는 DDNS를 이용한 직접 연결만 가능하다.

리모트무선국의 사용을 클럽멤버로 제한하는 경우에는 “Club Mode”에 체크한다.

기타 필요한 정보는 적절히 입력한 후 “Save and Restart”를 눌러서 저장한다.

5. 리모트 종류 선택

Options - Radio Configuration



CAT Controllable : CAT로 주파수, 모드 기타 모든 기능을 컨트롤하는 리모트로 설정.

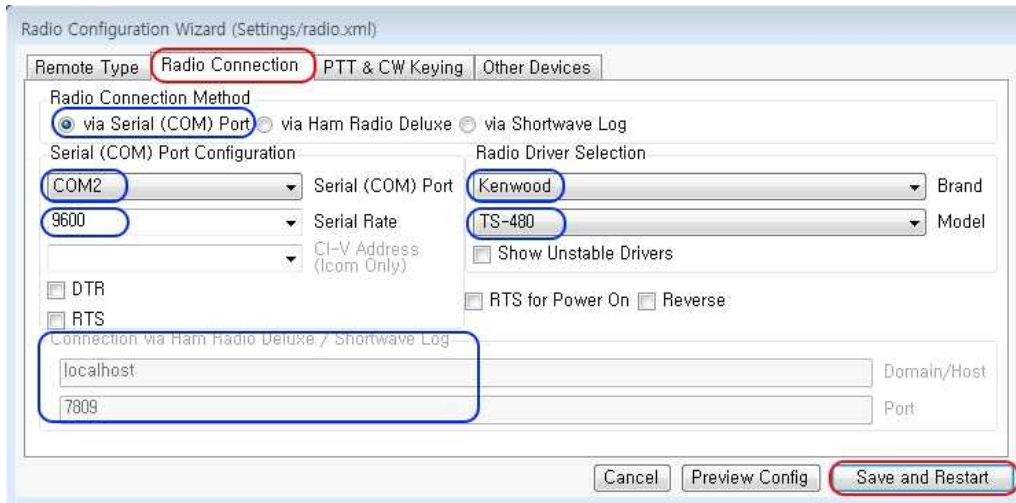
Simplex / Repeater Link : 주파수가 고정된 리피터국으로 설정. 컴퓨터로 컨트롤하는 것은 시리얼포트를 통해서 PTT만 제어하는 것으로 한정한다.

Virtual Remote : 실제 송신은 하지 않고 더미무선국으로 설정. 공유기나 인터넷 연결의 설정이 제대로 되었는지 테스트할 때 유용하다.

설정후에는 "Save and Restart"를 눌러서 저장한다.

6. 무선기 설정

Options - Radio Configuration



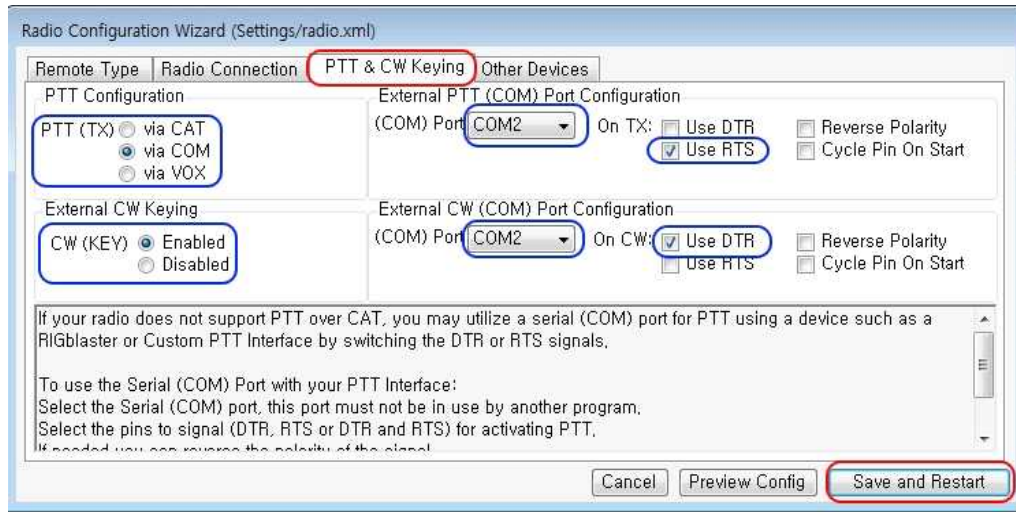
Via Serial Port : CAT는 시리얼 포트를 통해서 연결하는 것으로 설정하고, 포트번호, 통신 속도, 무선기의 종류 등을 설정한다.

Via Ham Radio Deluxe : 만약 RCForb에 자신이 사용하는 무선기의 드라이버가 없다면 HRD의 사용을 고려할 수 있다. HRD에서 무선기의 드라이버를 설정하고, HRD의 서버를 활성화 시킨다. (Tools -> IP Server)

설정후에는 "Save and Restart"를 눌러서 저장한다.

7. PTT 및 CW 키잉의 설정

Options - Radio Configuration



PTT 설정

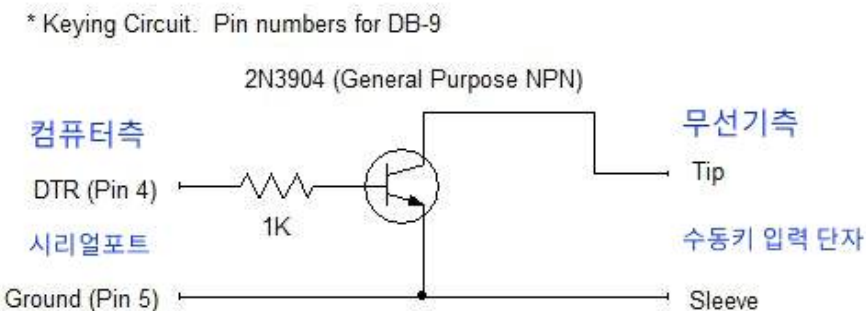
Via CAT : CAT를 통해서 PTT를 컨트롤한다.

Via COM : 시리얼포트의 RTS 또는 DTR을 통해서 PTT를 컨트롤한다. 이 포트는 CAT와 같은 포트를 사용하는 경우도 있음.

Via VOX : SignalLink와 같이 오디오의 센싱을 통해서 PTT를 컨트롤할 때 사용.

CW 키잉

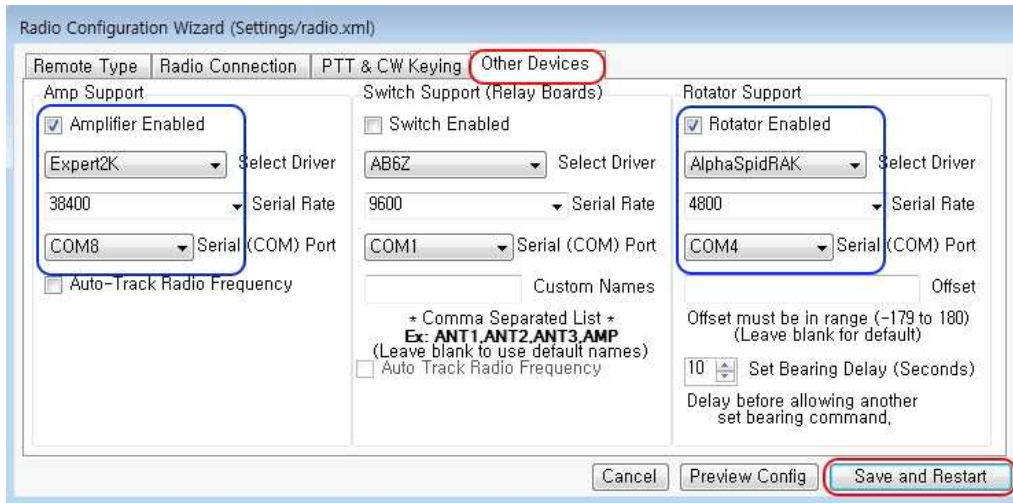
시리얼포트의 DTR 또는 RTS를 이용하여 CW키잉을 하는 기능으로 아래와 같은 회로가 필요하다. 트랜지스터는 NPN형을 사용하면 됨.



설정후에는 "Save and Restart"를 눌러서 저장한다.

8. 기타 장치의 설정

Options - Other Device Configuration



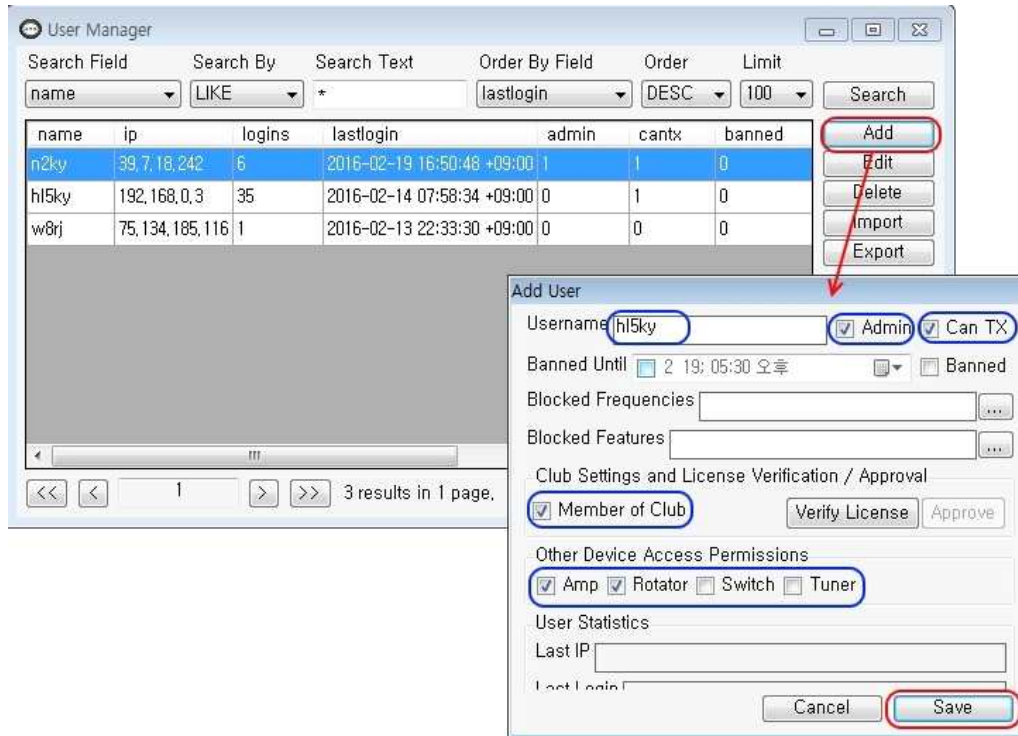
리니어앰프, 로테이타 그리고 릴레이스위치를 시리얼포트를 통하여 제어하는 기능으로 해당 장치에 시리얼포트가 있어야 하고 제품명 또는 프로토콜을 트라이버에서 제공해야 한다.

장치별로 시리얼포트와 통신속도를 설정하고 활성화시켜서 사용한다.

설정후에는 "Save and Restart"를 눌러서 저장한다.

9. 사용자 설정

Options - User Manager



사용자별로 송신의 허용, 장치의 사용 등을 설정한다.

Admin : 관리자로 설정. 관리자는 제한된 기능도 사용할 수 있다.

Can TX : 송신을 할 수 있도록 허용.

Members of Club : (4.무선국 이름 알리기)에서 Club Mode로 설정한 경우에 멤버로 체크를 해야 사용이 허용된다.

기타 장치별로 사용 허용을 한다.

설정후에는 "Save and Restart"를 눌러서 저장한다.

10. 기능별 제한 및 허용

Options - Security Manager

Global Security Manager

Allowed RX Frequencies 100000-56000000,76000000-167000000,42000000 Enabled ...

Allowed TX Frequencies 144000000-148000000,420000000-450000000 Enabled ...

Blocked Frequencies 26965000-27405000 Enabled ...

Blocked Features Auto Tune,Tune,Antenna Enabled ...

Allowed Buttons None Get List ...

Allowed Dropdowns None Get List ...

Allowed Sliders None Get List ...

Allowed Messages None Get List ...

Allowed Statuses None Get List ...

Disable Remote on Local Radio Activity Disabled Duration (Seconds) 300

Auto Power Radio Off When No Clients Connected

Enable User Level Permission for Other Devices (Amp, Rotator, Switch, etc.)

*** ADMINs BYPASS ALL SECURITY.
only assign yourself as admin.**

Import Export Cancel Save

송수신 주파수의 제한 또는 특정 기능의 제한이 가능하다. 기능별로 버튼이나 조정당김줄을 보여주거나 보여주지 않을 수 있다. 이렇게 하므로써 클라이언트의 사용자는 꼭 필요한 기능만 보고 사용하게 되어 사용방법이 간단해지고 무선기의 기능을 잘못 작동시키는 실수를 줄일 수 있다.

직접 서버의 설정을 바꾸고 테스트 해 가면서 설정 방법을 익히는 것이 좋다.