

422MHz(400~470MHz)무전기용 송/수신 모듈 개발자 유니트 (NR-EADTU Ver 7.2)

- 관련제품 : NR-UADTM (UHF 무전기용 (오디오/데이터) 송/수신 모듈)
: NR-VADTM (VHF 무전기용 (오디오/데이터) 송/수신 모듈)
: NR-EADTV (VHF 무전기용 송/수신 모듈 개발자 유니트)



. 422MHz (400~470MHz) 무전기용 모듈 개발자 유니트.

- * UHF대역 무전기용 모듈 개발자 유니트는 업무용 무전기 및 생활무전기, HAM용 무전기 등 동일 사양의 UHF대역 무전기와 오디오 통신이 가능한 무전기모듈 입니다.
- * 외부의 CPU(MCU)에서 AT명령어를 사용하여 주파수(Frequency), 밴드 폭(Band with), 채널간격(Channel Space), 톤(CTCSS,CDCSS), 스quel치(Squelch), 볼륨(Volume), 자동 송수신(VOX), 마이크 감도(MIC Gain), 오디오비화(Scramble), 전원절전(Auto Power Save) 설정이 가능 합니다.
- * 데이터(FSK) 송/수신이 가능 합니다.

. 422MHz (400~470MHz) 무전기용 모듈 개발자 유니트의 기본 구성 및 사양.



- . Frequency Range : 400MHz ~ 470MHz
- . Modulation : F3E, F2D
- . Band With : 12.5KHz(Narrow), 25KHz(Wide)
- . Frequency Step : 12.5KHz, 25.0KHz
- . TX Output Power : Low Power (under 500mW) / High Power (under 1W)
- . RX Sensitivity : under -122dBm
- . Tone Squelch : CTCSS(Analog) - 00~38. (38 Group)
: CDCSS(Digital) - 39~121. (83 Group)
- . Voice Scrambling : 0~8.
- . VOX Level Control : 1~8.
- . Squelch Level : 0~8.
- . Volume Level : 1~9.
- . MIC Sensitivity : 1~8
- . Data Communication : Interface Speed 9600bps, Air Speed 1200bps
- . Input Power : DC 5.0V or (Battery AAA x 3)
- . Sleep Mode Control, Audio Scramble Control, Auto Power Save Control.

. 422MHz (400~470MHz) 무전기용 모듈 개발자 유니트의 각 밴드(Band)별 주파수.

-- 구분 --	-- UHF모듈 주파수 범위 --	-기본Step-
BAND-1	: 422.4750~422.9500MHz	12.5KHz
BAND-2	: 423.0750~423.9875MHz	12.5KHz
BAND-3	: 430.0000~440.0000MHz	10.0KHz
BAND-4	: 444.0250~444.1500MHz	25.0KHz
BAND-5	: 448.7500~449.2625MHz	12.5KHz
BAND-6	: 422.0500~422.3000MHz	12.5KHz
BAND-7	: 462.5625~462.7250MHz	25.0KHz
BAND-Free	: 400.0000 ~470.0000MHz	10.0KHz.

. 422Mhz (400~470MHz) 무전기용 모듈 개발자 유니트의 LCD 화면.

주파수 표시

채널번호 표시

SET을 누르면 커서이동 및 점멸 후 Up/Down으로 변경

각 설정 항목

설정항목 (SET 키를 누를 때 마다 각 항목을 순환 합니다...종료 시 ENTER키 입력)

- . 주파수표시 : 밴드 스위치를 눌렀을 때 각 밴드 별 시작 주파수 및 현재 사용 주파수 표시.
 - . Up / Down 키를 누르면 사용주파수가 변동 됩니다.
 - . 설정한 STEP(S)수 만큼 주파수가 자동으로 증/감 표시 됩니다.
- . 채널표시 : 밴드 스위치를 눌렀을 때 최초 시작 채널 수 및 현재 사용 채널 자동 표시. (국내 및 국외 생활무전기 이외의 다른 밴드는 참조용 표시 입니다)
 - . Up / Down 키에 의하여 자동 증/감 표시 됩니다..
- . STEP(S) : 주파수 이동 시 채널간격 설정
 - . 12.50KHz, 25.00KHz. (5.00KHz, 6.25KHz, 10.00KHz,)
 - . 사용 주파수에 따라 스텝(Step)이 다르므로 각 밴드 별 스텝을 참조하여 주십시오)
- . CTCSS(CT) : 동일 주파수 신호 중 동일 Tone Code만 수신함. 00~38 (기본 00)
 - . 동일 주파수 신호 중 동일 Digital Code만 수신함. 39~121
- . SQUELCH(SQL) : 수신할 전파의 신호세기 기준을 설정.
 - . 0 (무조건 수신-모니터용), 1~8 (기본 1)
- . VOLUME(VOL) : 수신된 신호의 오디오 출력 음의 크기를 설정.
 - . 0 - 오디오 출력 제한 : 현재 반영하지 않음.
 - . 1~9 (기본 2)

- . RF-POWER(POW) : 송신 전파의 출력세기 설정. (본 회로에서는 High-Power 고정 입니다)
 - . L - Low Power (Max 500mW)
 - . H - High Power (Max 1W)
- . SCAN(SCN) : 선택된 밴드내의 주파수 자동검색. (점퍼선 연결 후 사용 가능).
 - . C - 사용중인 주파수 자동 검색. (기본)
 - . S - 사용하지 않는 주파수 자동검색.
- . VOX : 오디오(음성) 크기로 송/수신 자동전환.
 - . 1~8 (기본 0).
- . MIC : 콘덴서 마이크의 감도설정.
 - . 1~8 (기본 6)
- . Voice scram(SCR) : 설정한 비화레벨에 따라 음성신호(오디오)를 변형 함.
 - . 1~8 (기본 0 : 오디오 비화 하지 않음).
- . 본 회로 Auto Power Save, Sleep Mode는 동작하지 않게 설정되어 있습니다.

. 422MHz (400~470MHz) 무전기용 모듈 개발자 유니트의 스위치 사용법.

- . 0~9 : 주파수 설정(입력)에 사용.
- . BAND : 400~470MHz중 일정 범위(BAND)로 나누어 송/수신 가능 합니다.
 - (각 밴드(BAND)별 주파수를 참조하여 주십시오).
 - . BAND 스위치를 누를 때 마다 각 BAND의 시작 주파수로 설정이 됩니다.
- . Up, Down : 주파수 및 설정항목의 내용 변경 시 사용합니다.
 - . 평상 시 - 주파수(채널)이 증가, 감소 됩니다..
 - . SET을 스위치를 누른 이후(설정 시) - 설정 내용이 변경 됩니다.
- . SCAN : 현재의 주파수에서 설정된 STEP수 만큼 주파수가 증가하며 검색을 시작 합니다.
 - . C - 통화중인 주파수(채널) 또는 신호가 있는 주파수(채널) 찾기.
 - . S - 미사용 주파수(채널) 또는 신호가 없거나 미약한 주파수(채널) 찾기.
- . SET : 주파수 및 기타 각 설정항목을 사용자가 변경 가능 합니다.
- . ENTER : 설정종료 또는 LCD의 백 라이트(Back Light) On, OFF
 - . SET 스위치로 설정 후, 설정을 종료할 경우 입력 합니다.
 - . 평상시 - LCD의 백 라이트(Back Light)를 On, Off 합니다.

. 422MHz (400~470MHz) 무전기용 모듈 개발자 유니트의 데이터 통신.

** 데이터 송/수신 인터페이스는 9600-1-8-n으로 설정하여 주십시오 **

. 데이터 송신 : 송신 데이터는 1회 최대 100Byte 송신가능. (<CR>=0x0D <LF>=0x0A 포함.)
 예) ABCDEFG를 송신할 때 -> ABCDEFG<CR><LF>.

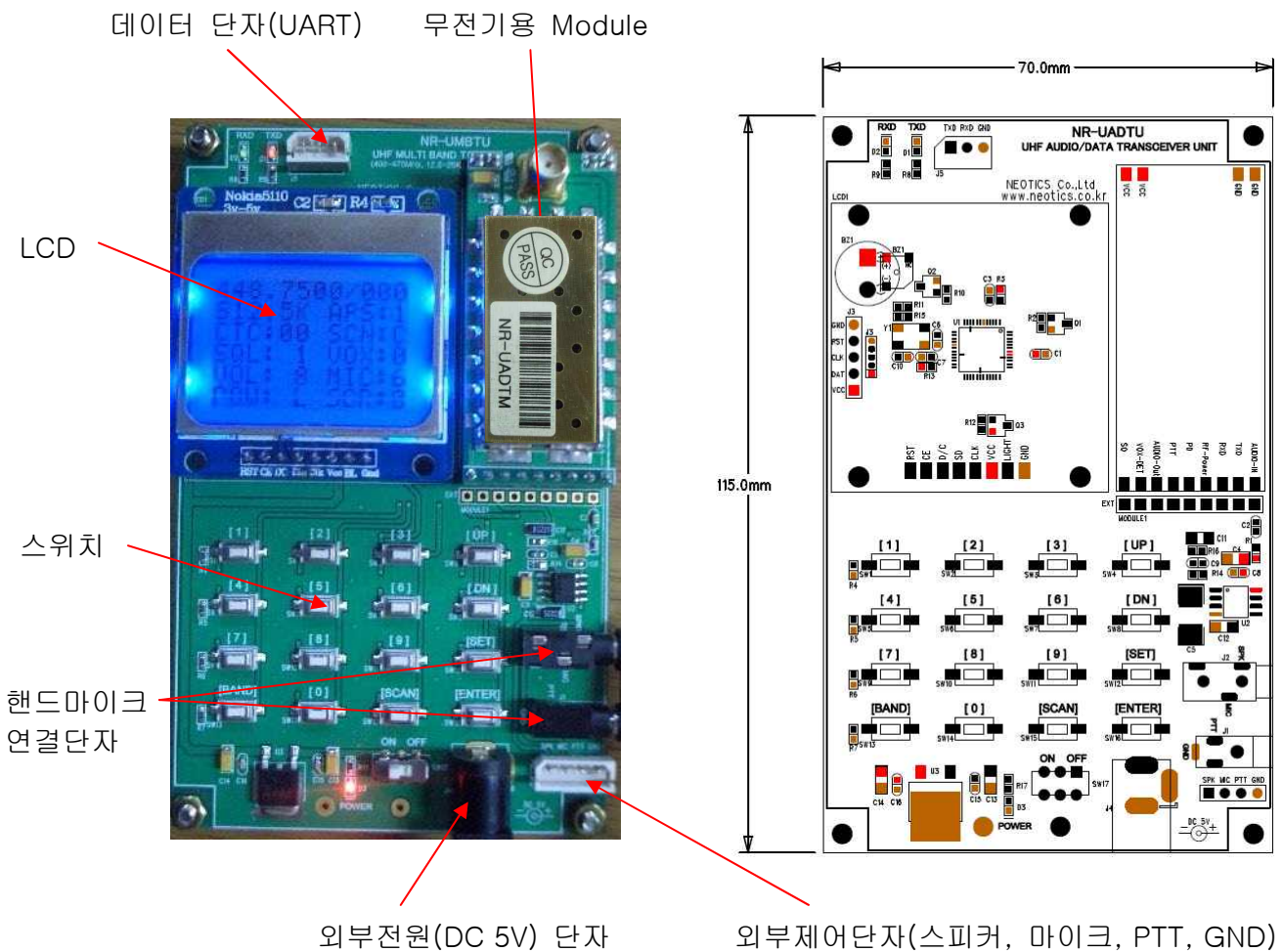
. 데이터 수신 : 수신 데이터는 1회 최대 100Byte 수신가능. (<CR>=0x0D <LF>=0x0A 포함.)
 예) ABC123을 수신할 때 -> ABC123<CR><LF>.

** 데이터 통신에서 송신 데이터를 입력하면 자동으로 송/수신(PTT)이 전환 됩니다. **

** 데이터 통신의 송신 데이터 길이에 따라 송/수신 시간이 달라 집니다. **

** 한글 송/수신의 경우 전송 데이터 중 일부의 오류가 발생할 수 있습니다. **

. 422MHz (400~470MHz) 무전기용 모듈 개발자 유니트의 사용단자 및 크기 .



. 422MHz (400~470MHz) 무전기용 모듈 개발자 유니트의 구성품 .

- | | |
|-----------------------|-------|
| 1. 개발자 유니트 (NR-EADTU) | : 1개. |
| 2. 핸드 마이크로폰(스피커 내장) | : 1개. |
| 3. 안테나 (SMA 타입) | : 1개. |
| 4. LCD | : 1개. |
| 5. 사용 설명서 | : 1부. |

**** 참조 ****

1. 사용 밴드(Band) 내에서 SET 스위치를 사용하여 주파수 및 기타 설정사항을 변경하거나 Band, Up, Down 스위치를 이용하여 주파수를 변경하면 변경된 사항은 MCU에 기록 됩니다.
1. 전원(Power)을 off->on 하여도 설정사항이 반영 됩니다.
2. 설정된 사항을 초기화 할 경우에는 SET 스위치를 누른 상태에서 전원(Power)를 입력 하거나, 밴드(Band) 스위치를 누르면 초기화 됩니다.
3. 밴드 별 주파수 및 설정 사항은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
4. 사용자의 모듈 설정사항(주파수, 밴드폭, 기타.)에 따라 송/수신 특성이 다를 수 있습니다.
5. 안테나로부터의 송신전파는 다른 기기의 동작에 영향을 줄 수 있으므로 주의하여 주십시오.
6. 개발자 유니트의 사양은 예고 없이 변경될 수 있으며, 설명서의 기재사항과 사양이 다를 경우도 있습니다.

**** 본 개발자 유니트는 무전기용(오디오/데이터) 송/수신기 모듈(NR-UADTM)의 테스트 및 제품 개발자의 개발환경을 지원하는 회로로서 본 회로를 실제 운영에 사용할 경우에는 위법에 해당하며, 사용시에는 국내/외의 관련 승인을 취득 후 사용하여야 합니다.**

**** UHF(400~470MHz) 무전기용 송/수신기 모듈 및 개발자 유니트는 보안성이 없습니다. 또한 통신보안에 위배되는 사항의 통신을 금지하며, 테스트 운용 중 기기 상호간 혼신 가능성이 있습니다.**

******* 주의 사항 *******

1. 본 회로는 테스트 완료 후 판매하고 있습니다.
2. 본 회로를 다른 기기와 연결하여 사용할 경우에는 기기의 특성을 필히 확인 후 사용하여 주십시오. (본 회로를 다른 회로와 연결 사용하여 발생하는 모든 책임은 사용자 에게 있음을 알려드립니다.)
3. 본 회로는 개발자를 위한 테스트 회로로서 작동 시 하드웨어 또는 소프트웨어의 오류가 있을 수 있으며 이에 대한 모든 오 동작 및 파손 기타 모든 손해 배상에 대하여는 개발회사 및 제조회사, 또는 판매점에 책임이 없음을 알려드립니다.
4. 본 회로를 활용하여 제작 또는 변형 판매할 경우 사용될 국가 또는 지역에 따라 제품의 무선 승인(인증)이 필요할 수 있으며, 제작된 제품은 승인(인증)을 받고 판매 하여야 합니다.

*** 사용 설명서 또는 각종 자료는 홈페이지(www.logiccamp.co.kr)의 자료실에서 다운로드 가능.**