

Equipe

ATU

Ohjekirja

Ohjelmistoon 2007-OCT-01
ja siitä eteenpäin

Sisällys



Sisällys	2
1.0 Näppäimet ja portit	3
1.1 Näppäimet	3
1.2 Portit	3
2.0 Valikon rakenne	4
3.0 Asennus	5
3.1 Keskusyksikkö ja tietokone	5
3.2 Näyttö	5
3.3 Asetukset	6
3.3.1 Sound	6
3.3.2 Backlight	6
3.3.3 RF Channel	7
3.3.4 PC Baudrate	7
3.3.5 Chrono mode	7
3.3.5.1 Chrono Mode OFF	7
3.3.5.2 Chrono mode ON	8
3.3.6 Printer Baud	8
3.3.7 RSSI Mittari	8
3.4 Radiolinkit	9
3.4.1 Paristot	9
3.4.2 Radiolinkkien taajuus	9
3.4.3 Node asennus	10
3.4.4 Radiolinkkien valodiodit	11
3.4.4.1 Puls mode	11
3.4.4.2 Chrono mode	11
3.4.5 Antennit	11
3.5 Tulostin	12
4.0 Tekniset tiedot	13

1.0 Näppäimet ja portit

1.1 Näppäimet

Näppäin	Toiminta
	Mene takaisin ja vahvista valinta
	Valikkoon siirtyminen ja valinta
	Siirry ylöspäin valikossa
	Siirry alaspäin valikossa
	Käynnistä/Sulje laite (takakannnessa)

1.2 Portit

Portti	Toiminta
A-H:	Pulssin sisäänmenoportit (tuomaripainike)
(I)Arm	Käsi­käynnistys
(J)Reset	Nollaa kellon
Scoreboard	Taulun tulossyöttö (ei vielä käytössä)
Remote	(ei vielä käytössä)
Prog.	Ohjelmointi liitin
Inputs A-H	A-H sisäänmeno sarjakaapelin kautta. (ovat rinnakkaiset A-H banaaniliittimien kanssa)
Printer	Tulostin (lisävaruste)
Chan.	Taajuuden säätäminen (ei käytössä, taajuuden säätäminen kohta 3.3.3)
	USB-kaapelin portti tulossyötölle (kytketään Equipe koneeseen)
	Näppäimistön liittäminen
Antenna	Antennin liittäminen (antennin täytyy olla pystyssä)

2.0 Valikon rakenne

Päävalikko

- Sound
 - ON(**Tehdasasetukset**)
 - OFF

- Backlight
 - ON(**Tehdasasetukset**)
 - OFF

- RF Channel
 - 0-433.23
 - 1-433.30
 - 2-433.45
 - 3-433.55
 - 4-433.68
 - 5-433.83
 - 6-433.88
 - 7-434.00(**Tehdasasetukset**)
 - 8-434.15
 - 9-437.35

- PC baud
 - 1200
 - 9600(**Tehdasasetukset**)
 - 19200
 - 57600
 - 115200

- Scoreboard
 - OFF(**Tehdasasetukset**)
 - ON(**inte implementerad**)

- Force Pulsemode
 - OFF (**Tehdasasetukset**)
 - ON

- Printer baud
 - 1200
 - 9600(**Tehdasasetukset**)
 - 19200
 - 57600
 - 115200

3.0 Asennus

3.1 Keskusyksikkö ja tietokone

Akun lataaminen vähintään 12 tunnin ajan ennen keskusyksikön ensimmäistä käyttöä on suositeltavaa. Yksikkö pitäisi aina ladata, jos sitä on käytetty ilman verkkovirtaa tai jos sitä on käytetty vain vähän aikaa.

Aloita laittamalla mukana tuleva ATU CD tietokoneeseen ja käynnistä CMD asennus. Liitä sitten USB-kaapeli tietokoneeseen. Laita käynnistä ATU. Jos tietokone ilmoittaa löytäneensä uuden laitteen, valitse ”asenna automaattisesti”. Ilmoitusta ei kuitenkaan välttämättä tule ollenkaan.

Asennuksen jälkeen tarkista, että PC baud on oikein asennettu (katso 3.3.4), käynnistä sitten Equipe ja seuraa sen ohjekirjaa. Ohjekirjan läpi lukeminen reilusti ennen kilpailuja on suositeltavaa laitteen käytön ymmärtämiseksi.

3.2 Näyttö

```
====[10:07:22]====  
[2] [10:06:50.19 ]  
Node(re): 2(0)  
[.....] Bat}12.1V
```

Ensimmäisellä rivillä [] –merkkien välissä näkyy kellonaika.

Toisella rivillä, ensimmäisten [] –merkkien jälkeen näkyy viimeisimmän signaalin lähettäneen radiolinkin (node) numero. Seuraavat [] –merkit näyttävät, mihin kellonaikaan signaali otettiin vastaan.

Kolmannella rivillä näkyy hieman erilaisia viestejä, joita ajanottajan täytyy pitää silmällä. Rivillä voi näkyä esim. ”Node X” blocked, Low Batt ja monennellako yrittämällä noden signaali on tullut läpi.







Ensimmäinen numero kolmannella rivillä viestin jälkeen on se node numero, jota viesti koskee. Numero () –merkkien sisällä kertoo monennellako yrittämällä viesti on tullut perille. 0 tarkoittaa ensimmäistä yritystä, 1 toista.

Neljännellä ja viimeisellä rivillä [] –merkkien välissä näkyy A-H porteista tulevan komennon status. Oikealla näkyy paristojen tila.

Kun A-H porttiin tulee signaali, pienten pisteiden tilalla näkyy suurempi täplä. Mikäli signaalia tulee jatkuvasti pysyy täplä koko ajan suurena. Ensimmäinen täplä on portti A, toinen B jne.

3.3 Asetukset

Katso kohta 2.0 "Valikon rakenne", jotta ymmärrät valikon rakenteen.

Päästäksesi valikkoon, paina  -nappia, selaa valikkoa ,  -napeilla, muuttaaksesi asetusta, paina  kunnes asetusta näkyy näytöllä, paina sitten  tallentaaksesi asetuksen. Paina uudelleen  päästäksesi pois valikosta.

HUOM! Kun muutat RF Channel asetuksia, kone **täytyy käynnistää uudelleen**, jotta asetukset alkaisi toimia.

Valikkoon mentäessä ruutu näyttää seuraavalta:

[SETUP]	[10:07:22]
[ESC=Exit]
RF Channel:	7-434.00


3.3.1 Sound

Käynnistä/sulje sisäisen kovaäänisen ääni tällä asetuksella.

Paina  -nappia poistuaksesi valikosta ja tallentaaksesi asetuksen.

3.3.2 Backlight

Tällä säädöllä voit kytkeä näytön taustavalon päälle ja pois. Kytkemällä sen pois käyttää laite vähemmän virtaa ja akku kestää kauemmin.

Paina  -nappia poistuaksesi valikosta ja tallentaaksesi asetuksen.

HUOM! Jos laitteen akku alkaa loppua, kytkeytyy taustavalo automaattisesti pois.

3.3.3 RF Channel

Tämä asetus muuttaa ATU:n taajuutta.

Muuttaaksesi taajuutta paina  -nappia ja valitse joku kanava väliltä 0-9.

Kun haluttu kanava näkyy ruudulla, paina  -nappia poistuaksesi valikosta ja tallentaaksesi. Käynnistä sitten laite uudelleen, jotta asetus tulisi voimaan.

Radiolinkkien frekvenssin vaihtamiseksi katso kohta 3.4.2.

3.3.4 PC Baudrate

PC Baudraten määrittelee USB-porttien yhteysnopeuden, jotta Equipe osaa ottaa halutut tiedot ATU:sta vastaan. Tämä asetus tulee olla 9600. Jos käytetään jotain muuta kuin Equipe-ohjelmaa, asetus voidaan vaihtaa seuraaviin asetuksiin; 1200,9600,19200, 57600, 115200. Jos tietokoneella ja ATU:lla on yhteysongelmia, tarkista aina tämä asetus.

Paina  -nappia poistuaksesi valikosta ja tallentaaksesi asetuksen.

3.3.4 Scoreboard

Ei otettu käyttöön

3.3.5 Chrono mode

Chrono mode asetus määrittelee käytetäänkö radiolinkkien sisäisiä kelloja vai ei. Jos Chrono Mode on **OFF**, kellot eivät ole käytössä.

3.3.5.1 Chrono Mode OFF

Chronomode **OFF**-asetuksella radiolinkki lähettää signaalin ATU:lle kun se saa pulssin. Kun ATU vastaanottaa signaalin, sen ajaksi kirjautuu ATU:n signaalin vastaanottamisaika.

Jos signaalin vastaanotto epäonnistuu, yrittää radiolinkki kaksi kertaa uudelleen. Kun radiolinkki on yrittänyt kolme kertaa lähettää signaalin, se menee automaattisesti lepotilaan, kunnes seuraava pulssi saapuu.

Paina  -nappia poistuaksesi valikosta ja tallentaaksesi asetuksen.

3.3.5.2 Chrono mode ON

Chrono mode **ON**-asetuksella käytetään radiolinkkien sisäisiä kelloja. Ensimmäisen pulssin tullessa radiolinkki säätää kellonsa ATU:n kanssa samaan aikaan ja lähettää signaalin mukana kellonajan ATU:lle. ATU vastaanottaa ajan ja lähettää sen tietokoneelle ja tulostimelle. Jos signaali **ei tule** perille ensimmäisellä yrittämällä, radiolinkki lähettää viiden sekunnin ajan uusia signaaleja. Kello on aktiivisena tunnin ajan viimeisimmän vastaanotetun pulssin jälkeen. Jos 55 minuutin kuluttua ei tule yhtään pulssia (linja ei katkea), radiolinkki lähettää viestin ATU:un ”Node X going to sleep”, joka tarkoittaa, että node X menee pian lepotilaan ja seuraavan pulssin tullessa se synkronoi kellonsa taas ATU:n kanssa.

Paina  -nappia poistuaksesi valikosta ja tallentaaksesi asetuksen.

3.3.6 Printer Baud

Printer Baud on tulostimeen johtavan portin yhteysnopeus. Tulostinmallista riippuen, portissa täytyy olla erilaisia asetuksia. Se voidaan asettaa johonkin seuraavista: 1200, 9600, 19200, 57600, 115200.

ATU on testattu kahdella tulostimella, Swiss Timing standard Backup Printer ja Eltrade Mobilelife MPP101 Printer.

Kun käytetään Standard Swiss Timing Backup Printer asetuksen tulee olla 9600.


Kun käytetään Eltrades Mobilelife MPP101 Printer asetuksen tulee olla 115200.

Paina  -nappia poistuaksesi valikosta ja tallentaaksesi asetuksen.

3.3.7 RSSI Mittari

RSSI mittari näyttää ATU:n radiovastaanottimen mittauksen ts. kuinka paljon radiosignaaleja on ilmassa kyseisellä frekvenssillä. Normaalioloissa, kun yksikään radiolinkki ei lähetä signaaleja, RSSI mittari näyttää kuinka paljon häiriöitä ilmassa on. RSSI mittaria käytetään lähinnä ATU:n ja radiolinkkien välisen häiriön etsimiseen.

Kun ATU näyttää RSSI mittaria, se on varattuna, eikä toimi normaalisti

Paina  -nappia poistuaksesi valikosta ja tallentaaksesi asetuksen.

3.4 Radiolinkit

Radiolinkit on kiinnitetty joko painikkeeseen (esim. tuomaripainike) tai kytketty valokennoon ja niitä voidaan käyttää 200 metrin etäisyydeltä edellyttäen vapaata tilaa (ei ulkoseinien läpi) ja ilman häiriötä kuten radiopuhelimia.

3.4.1 Paristot

Radiolinkeissä käytetään 3kpl 1.5V AA-paristoja eli tavallisia sormiparistoja. Myös akkujen käyttö on mahdollista. Paristot tulee vaihtaa ennen jokaista kilpailua. Useamman päivän kilpailuissa ja jatkuvassa käytössä on suositeltavaa vaihtaa paristot joka toinen päivä. Kun radiolinkin paristo alkaa loppua, ATU:un tulee varoitusviesti samaan aikaan, kun se lähettää normaalin signaalin ATU:lle.

HUOM! Ota paristot aina irti kilpailun jälkeen. Älä säilytä paristoja radiolinkkien sisällä.

3.4.2 Radiolinkkien taajuus

Muuttaaksesi radiolinkin taajuutta:

1. Katkaise radiolinkin virta ottamalla yksi paristoista irti.
2. Aseta DIP kytkimet paristojen yläpuolella (katso kuva) johonkin alla olevista vaihtoehtoista valitaksesi taajuuden.

SW4	SW5	SW6	Channel	Frequency
ON	OFF	OFF	1	433.30 MHz
OFF	ON	OFF	2	433.45 MHz
ON	ON	OFF	3	433.55 MHz
OFF	OFF	ON	4	433.68 MHz
ON	OFF	ON	5	433.83 MHz
OFF	ON	ON	6	433.88 MHz
OFF	OFF	OFF	7	434.00 MHz



DIP SW7 tulee aina olla **OFF** (ei ole toimintoa)

3. Aseta SW1, SW2 ja SW3 **OFF**-asentoon.
4. Laita paristo takaisin paikoilleen.
5. Aseta SW8 **ON**-asentoon.
6. Odota kunnes vihreä LED vilkkuu.
7. Aseta SW8 **OFF**-asentoon.
8. Aseta radiolinkin node numero laittamalla DIP kytkimet 1,2 ja 3 haluttuun asentoon (katso taulukko alla).

SW1	SW2	SW3	Node
ON	OFF	OFF	Nod 1
OFF	ON	OFF	Nod 2
ON	ON	OFF	Nod 3
OFF	OFF	ON	Nod 4
ON	OFF	ON	Nod 5
OFF	ON	ON	Nod 6
ON	ON	ON	Nod 7

9. Radiolinkki käyttää nyt uutta taajuutta.

HUOM! Varmista aina, että ATU vastaanottaa radiolinkin signaalin nähdäksesi muutoksen menneen oikein.

Vaihtaaksesi ATU:n keskusyksikön taajuutta katso 3.3.3

3.4.3 Node asennus

Node asennus määrittää sen, minkä numeron signaalin lähettäjä lähettää ATU:un. Lähettäjiä erottamiseksi, täytyy jokaisella radiolinkillä olla oma node numeronsa. Myös Equipe käyttää näitä numeroita tietääkseen, mikä signaalin lähettäjä sijaitsee missäkin päin rataa (lähtö, maali..).

Vinkki: jokaisessa radiolinkissä on numerot 1,2 tai 3. Merkkää ylös, mikä niistä on milläkin linjalla.

Muuttaaksesi node numeroa:

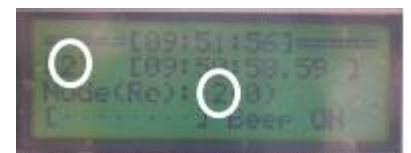
1: Ota yksi paristoista irti. Aseta seuraavat DIP-kytkimet paristojen yläpuolella (katso kuva 2 edellisellä sivulla) johonkin seuraavista asennoista halutun node numeron mukaan.

SW1	SW2	SW3	Node
OFF	OFF	OFF	Setup-mode
ON	OFF	OFF	Node 1
OFF	ON	OFF	Node 2
ON	ON	OFF	Node 3
OFF	OFF	ON	Node 4
ON	OFF	ON	Node 5
OFF	ON	ON	Node 6
ON	ON	ON	Node 7

2: Aseta paristo takaisin ja sulje luukku.

3: Radiolinkkiin on nyt ohjelmoitu uusi node numero.

HUOM! Varmista aina ATU:sta, että ohjelmointi on mennyt oikein. Anna radiolinkille pulssi ja katso ATU:sta, mistä radiolinkistä signaali tuli. Viereisessä kuvassa näkyy, missä node numero ATUn ruudulla näkyy.



3.4.4 Radiolinkkien valodiodit

3.4.4.1 Puls mode

- Vihreä välähdys merkitsee jokaista signaalin lähetystä, aktivoituu linjan rikkoutuessa.
- Punainen välähdys heti vihreän jälkeen (4 kertaan asti) tarkoittaa, että lähetin ei saanut vahvistusta ATU:lta ja signaali lähetetään uudelleen.
- 3 pitkää punaista välähdystä tämän jälkeen tarkoittaa, että lähetin ei saanut vahvistusta.
- Lähetyksen jälkeen, onnistui se tai ei, punainen valo vilkkuu yhtä monta kertaa, kuin sen asetuksen numero sanoo (node 2 = 2 välähdystä jne.)

3.4.4.2 Chrono mode

- Vihreä LED vilkkuu 1 sekunnin välein heti, kun valokenno on laitettu päälle. Mikäli tunnin aikana linja ei rikkoudu kertaakaan, laite sulkeutuu automaattisesti, mutta käynnistyy heti, kun linja katkeaa seuraavan kerran.
- Linjan rikkoutuessa LED valo välähtää jokaista signaalin lähetystä kohden.
- Jos lähetin ei saa vahvistusta ATU:lta, se lähettää signaalin uudestaan 4 kertaan asti ja punainen LED vilkkuu.
- Onnistuneen lähetyksen jälkeen punainen LED palaa, mikäli linja on yhä rikkoutunut (valo palaa 5 sekuntiin asti).
- Jos linja on 5 sekunnin jälkeen yhä poikki, alkaa punainen LED vilkkua nopeasti ja ATU:lle lähtee viesti rikkoutuneesta linjasta. Punainen valo vilkkuu, kunnes linja korjaantuu.

3.4.5 Antennit

Jotta ATUn ja radiolinkkien välinen yhteys oli voimakas on tärkeää, että antennit sekä ATUssa että radiolinkeissä osoittavat suoraan ylöspäin. Antennit EIVÄT SAA olla vaakasuorassa, tai osoittaa toisiaan. On myös tärkeää, että muita radiolähtimiä ei ole ATUn tai radiolinkkien lähetyksillä, kuten radiopuhelimia.



3.5 Tulostin

Kun ATUn kello on synkronisoitu EQUIPE:n tai muun ohjelman kanssa, tulostimen pitäisi printata seuraavaa:

**** Daytime set to XX:XX:XX

Aika tulee muodossa HH:MM:SS. Tietokoneen kello täytyy siis tarkistaa aina ennen jokaista kilpailua.

Kun ATU vastaanottaa signaalin, tulostin kirjoittaa "()" merkkien väliin, miltä radiolinkiltä signaali tuli. "[]" merkkien väliin tulee signaalin id numero, jonka jälkeen aika tulee muodossa HH:MM:SS:TT.

Kun radiolinkki saa ensimmäistä kertaa pulssin (sisäistä kelloa käytettäessä), se synkronisoidaan ja tulostin printtaa seuraavan:

**** Line X sync at xx:xx:xx

Ensimmäinen X on node numero ja seuraavat kertovat kellonajan.

4.0 Tekniset tiedot

Toiminta	Liittäminen	Pinnar	Huomioitavaa
Charger(laddare)	Amphenol T 3262 000	1 = Plus(+12v) 3 = Minus(0v)	Enbart Blysyraladdare för 12 eller extern 12V backup.
Remote(fjärrkontroll)	3.5mm teleplug	Ring = GND Topp = funktion 1 Center = Function 2	Kontakt mellan ring och topp/center kommer aktivera funktionen. Ej Implementerad
Prog(programering)	I EEE 1394 ("Atmel AVR Pinout") 10 Pin IDC Header.	1 = TCK 2 = GND 3 = TDO 4 = VCC 5 = TMS 6 = *RST 7 = VCC 8 = Ingen anslutning 9 = TDI 10 = GND	Får enbart användas med godkänd JTAG programmerare, enbart för mjukvaru uppdateringar.
Inputs A-H(ingångar A-H)	External 8-channel harness cable DB15 Female	1-8 = Input A-H 9-15 Common return all channels	
Printer(skrivare)	Utgång för logg skrivare DB9 Female. (DTE)	1 = Stop 2 = RXD 3 = TXD 4,7 = DTR 5 = GND 6 = DSR 8 = Data	Sätt baudraten via meny
Chan(RF kanal)	RF Channel Selector, 2-pos DIP switch	00 = Kanal 3 (433.55) 01 = Kanal 5 (433.83) 10 = Kanal 7 (434.00) 11 = Kanal 9 (434.35)	1 = DIP on 2= DIP off (Används inte i 2007-OCT-01 och senare mjukvara)
USB	Typ B Anslutning. Ansluts till datorn som en virtuell UART Com port. FTDI232B chip används.	1 = +5 2 = USB- 3 = USB+ 4 = GND	
LED Indicators(LED indikatorer/lysdioder)	På baksidan av ATUn	1 = USB TXD 2 = USB RXD 3 = RS422 SEND 4 = RS232 (Printer) SEND	Från Uppe i till vänster 1-2 andra raden 3-4.
Keypad(näppäimistö)	Mini DIN PS2 anslutning for PC tangentbord	1 = KB DTA 2 = Ingen anslutning 3 = GND 4 = +5 5 = KB CLK 6 = Ingen anslutning	Ei käytössä.

Funktion	Anslutning	Pinnar	Notering
Antenna (antenn)	BNC anslutning 50 Ohm		Halv-vågs antenn eller extern YAGI-antenn (För utökad räckvidd). Antennens centerfrekvens skall vara 433 MHz, 50 Ohms impedans.
Scoreboard (resultattavla)	4-pin Amphenol C16-1, T3111-000 RS422.	1 = RD+	Ej implementerad
		2 = RD-	
		3 = TD+	
		4 = TD-	