

Denne artikkelen er produsert for



Amatør Radio

"Bullen"

og står trykt i sin helhet i utgave 4 -2010

APRS Objekt, til "pynt for noen" eller nytte for andre



Automatic Position Reporting System

APRS is a registered trademark of APRS Software and Bob Bruninga, WB4APR

APRS Objekt, til "pynt for noen" eller nytte for andre



Mener på ingen måte å fornærme noen med pynt men dessverre er det noen objekter i APRS systemet som ikke fungerer slik de burde gjøre i forhold anbefalt oppsett.

Håper derfor at denne veiledningen kan være med på å forklare hva objekter kan være og hvordan de bør settes opp for at de skal følge anbefalt standard. Gevinsten ved dette er at alle får en felles forståelse av oppsett og at alle som benytter seg av Kenwood sine D7, D700 og D710 faktisk kan benytte seg av denne informasjon. D710 som er siste "skudd" på stammen har også implementert dette slik at radioen ved et tastetrykk kan stille inn frekvens, shift, subtoner og hva annet som APRS datapakken måtte inneholde hvis det f.eks. er et repeater objekt som blir mottatt.

Kan også føye til at Yaesu nå også kommer med APRS støtte på en mobilradio og et håndapparat. Har ikke fått teste funksjonaliteten på disse radioene men det kan se ut i følge manualen til mobil apparatet at dette også vil støtte samme funksjoner som det Kenwood sin TM-D710 gjør

Hva er så et objekt ?

Det kan i utgangspunktet være nesten hva som helst men det kjennetegnes ved at det er sent ut fra en annen APRS stasjon, dvs. det er sent fra en stasjon via Internett eller radio.

Som eksempler kan nevnes repeaterer, gruppelokaler, aktiviteter som f.eks. fieldday, IOTA, Lighthouse aktiviteter. Det kan også være markering for veiarbeid, campingplasser, bensinstasjoner.

Som dere skjønner, mulighetene er mange men,.. det er visse kjøreregler som må overholdes for at dette skal fungere for alle som benytter APRS.

Den første og viktigste reglen er at navnet på objektet må være 100% unikt, dvs. objektet kan ikke ha samme navn som noe annet i hele verden. (En sannhet med visse modifikasjoner men la oss holde oss til den reglen så er alt så mye lettere.)

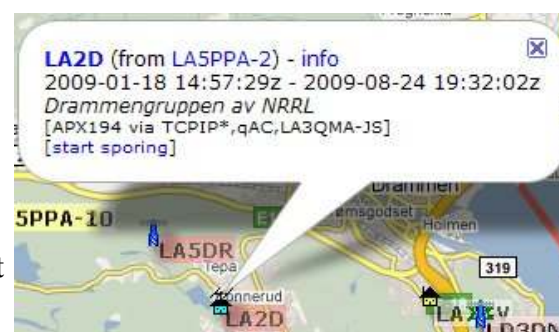
Som vist i bilde til høyre (hentet fra aprs.fi) vises et objekt jeg plukket opp fra aprs.fi. Informasjon i tekstboksen viser at objektet heter LA5DR som er repeaterens riktige kallesignal og derfor eneste riktige måten å få den unik på. I parentes bak objektets navn vises hvem som sender dette objektet. Frekvensen den sender på har ikke noe i navnet å gjøre, den putter vi et annet sted.



I det neste eksemplet (også fra aprs.fi) vises et objekt LA2D som er Drammengruppen av NRRL.

Dette er også det eneste riktige navnet på objektet siden gruppen har kallesignal LA2D. I parentes vises her også hvem som sender objektet.

Så lenge det finnes informasjon (from kallesignal) er det et objekt som er sendt fra en annen APRS stasjon.



I UI-View ser tekstboksen til objektet LA5DR slik ut.



Nå har ikke jeg tenkt å komme med noe større utredninger om alt utstyret som kan sende objekter her i denne informasjonen men jeg kan kort nevne, programmene UI-View og Xastir som jeg kjenner og en liten "hard box" med navnet TNC-X med "Digi" kort. Sikker mangel flere men dette er det jeg har testet selv. Forøvrig er det Xastir på Linux Ubuntu med en Tracker2 (OT2m) som sender de viste eksemplene over.

Så tilbake til objektene igjen.

Repeater

Hvis dere tar en liten kikk på de to forskjellige bildene som viser LA5DR på forrige side vil dere se en linje i begge tekstboksene som inneholder teksten 145.725MHz tOFF -0600kHz i tillegg til mye annet. Dette er den andre og like viktige regelen på hvordan tekst i objekter skal settes opp.

For å få den fulle oversikten på objektet har jeg hentet rådata fra aprs.fi for å forklare lettere oppsette.

Linje en kan vi bare se bort ifra, det er linje to som inneholder data vi skal dele opp og forklare

```
2009-08-25 17:34:14 UTC: LA5PPA-2>APX194,TCPIP*,qAC,LA3QMA-JS:  
;LA5DR *251734z5944.10N/01006.34E r145.725MHz tOFF -0600kHz
```

Som dere ser av linja over har delt den opp i fargene blå og rød for å skille de forskjellige delene. Resultatet her i rådata er ikke helt identisk med hvordan dette legges inn i programmene men jeg skal prøve å forklare.

;	indikerer at dette er en enhet som ikke kan ta imot tekstmeldinger.
LA5DR	er navnet på repeateren
*251734z	er en system generert "null" dato tid. I det opprinnelige objektet som sendes er dette 111111z
5944.10N/01006.34E	er kart koordinater
r	Viser objektet som en repeater
145.725MHz	Frekvensen repeateren sender på
tOFF	viser at repeateren kjører "narrow" dvs. med 12.5kHz dev. og at den ikke benytter noen form for toner
-0600kHz	viser at den kjører med -0,6MHz repeater shift

ok, skal være enig at dette ikke var den beste forklaringen og du vil helt sikkert finne bedre forklaringer på de sidene jeg har linket til på slutten av dette dokumentet men jeg skal allikevel prøve å forklare litt mer om muligheter.

La oss sette opp et eksempel til. (Jeg bruker LA5DR som eksempel)

`;LA5DR *111111z5944.10N/01006.34Er145.725MHz t082 -0600kHz`

Symbol

`;LA5DR *111111z5944.10N/01006.34Er145.725MHz t082 -0600kHz`

Den lille r'n indikerer at dette er en repeater og i de fleste APRS programmer vil denne vises som en antenne, anbefaler egentlig bare at du tar en kikk på hva andre bruker som standard symbol for det du skal vise som objekt. For en full oversikt over de symboler som finnes, bruk google og søk med teksten "APRS symbol" Her er en direkte link: http://wa8lmf.net/aprs/APRS_symbols.htm

Frekvens

`;LA5DR *111111z5944.10N/01006.34Er145.725MHz t082 -0600kHz`

Frekvensen 145.725MHz som settes opp i objekt teksten er mottaks frekvensen. Ikke noe spesiell formatering på denne men husk at Mhz må skrives som vist med store og små bokstaver

Tone

`;LA5DR *111111z5944.10N/01006.34Er145.725MHz t082 -0600kHz`

I dette eksemplet har jeg satt opp **t082**. Liten t er Narrow og 082 bak den lille t'n viser at tone 82.5Hz aktiveres.

Som de fleste sikkert nå har skjønt er denne plassen i et objekt oppsett todelt.

Den første plassen der t er plasser i eksemplet kan man benytte følgende bokstaver:

- t = narrow båndbredde, Tone indikator (subtone)
- T = wide båndbredde, Tone indikator (subtone)
- c = narrow båndbredde, CTCSS indikator (subtone squelch)
- C = wide båndbredde, CTCSS indikator (subtone squelch)
- d = narrow båndbredde, DCS indikator (digital subtone squelch)
- D = wide båndbredde, DCS indikator (digital subtone squelch)

Den andre delen i dette todelte feltet benyttes til å angi den tonen man ønsker å benytte.

Bokstavene t, T, c og C benytter samme tabellen. Tonen angis kun i heltall 3 siffer og eksemplet over viser at subtone 82.5Hz skal angis som 082. Tone 107.2Hz skal settes opp som 107.

DCS koden fungerer på samme måte men den har en annen tabell for toner.

Repeater shift

`;LA5DR *111111z5944.10N/01006.34Er145.725MHz t082 -0600kHz`

Siste feltet i denne typen objekt er repeater shift. Her i Norge og mange andre land kjøres det med negativt shift på 0,6MHz. For å få rett negativt shift angis dette på en av to måter;
-0600kHz eller -060

Legg merke til at den siste ikke har benevnelse. Hva du velger,.. opp til deg men de få som kjører med rett oppsett på repeater objekter har valgt det første -0600kHz

På en 70cm repeater vil da et repeater shift settes opp som -2000kHz eller -200

Radius

Det finnes ett felt til som kan settes inn men som jeg ikke har benyttet og det er radius dvs. om dekning i en sirkel fra der repeateren er plassert.

Eksempel:

```
;LA5DR *111111z5944.10N/01006.34Er145.725MHz t082 -0600kHz R25k
```

R = Radius

25 = Avstand i...

k = Km eller m = Miles

Nå finnes det vel ingen repeater som har en 100% dekningens sirkel så man bør vel være litt nøktern når man angir dekning. Et objekt bør jo også sendes ut på radio i nærheten av der den faktisk befinner seg, ingen vits for meg her på Østlandet å f.eks. sende beacon av repeateren i Alta ut på radioen.

Så, hvilke andre objekter er det vi kan sende på luften som kan være nyttig for de som kjører med APRS i bilen og kan se dette.

Cross Band Repeater

En cross band repeater kan jo enkelt beskrives som to simplex stasjoner koblet sammen som sender / mottar i to forskjellige frekvensbånd.

Hvis vi da tenker oss en cross band repeater etter NRRL's båndplan kan lokal gruppen som har en cross band repeater på frekvensene 144.675MHz / 433.075MHz sende ut et APRS objekt med nyttig informasjon.

Akkurat funksjonsområdet på en sann type repeater kan jo være at 2m delen dekker trafikk på lang avstand og at dette linkes til/fra et område på 70cm som ligger litt inneklemt.

I denne situasjon kan man jo faktisk sende ut 2 objekter siden dette egentlig er å betrakte som 2 simplex frekvenser med nødvendige toner etc.

La oss gi LA5DR et nytt navn LA5XXX og se hvordan dette kan bli

Objekt 1

```
;LA5XXX *111111z5944.10N/01006.34Er144.675MHz t077 -000 R50k
```

Objekt 1 sendes ut med en 2meter frekvens hvor man benytter subtone 77hz, tekningsradius er på ca. 50Km, -000 indikerer en simplex frekvens.

Objekt 2

```
;LA5XXX *111111z5944.10N/01006.34Er433.075MHz t077 -000 R10k
```

Objekt 2 sendes ut med en 70cm frekvens hvor man benytter subtone 77hz, dekningsradius er på ca. 10Km, -000 indikerer en simplex frekvens.

Echolink node

For en APRS bruker og andre som er innenfor dekning av en slik node kan det være nyttig å få frem riktig informasjon. Kenwood sine radioer kan også benytte denne informasjon direkte så lenge den presenteres med riktig info på rett sted i et objekt oppsett.

I eksemplet som vi går igjennom her har jeg hentet en Echolink node i Bergen.

På Echolink har den node nummer 95111 og den er sent fra en digipeater LD5HJ

I APRS verden er det anbefalt at alle Echolink noder identifiseres med EL (forkortelse for Echolink) og det node nummeret den har i systemet. Dette er jo også det eneste riktig for å gjøre den unik i objektsammenheng siden det ikke finnes flere noder med samme nummer. Symbolet som brukes er en ring med en stor E



```
;EL-95111 *111111z6019. NE00526. E0145.287MHz TOFF -000 LA1B
```

I rådata fra aprs.fi vises det at denne sender og mottar på frekvensen 145.287MHZ ???. Nei, det er ikke feil. Dessverre har ikke APRS protokollen satt av plass til 4 siffer etter komma på frekvensene vi bruker men Kenwood sin radio vet at dette skal være 145.2875MHz. Det samme vet jo vi også da vår frekvens/kanalplan er delt opp i 12,5kHz kanalavstand på både 2m og 70cm

Det neste som vises er at noden kjører med Wide modulasjon uten toner.

Så vises -000 som indikerer simplex da repeatershift settes til 0 (av) med denne koden.

Til sist, info om at det er LA1B sin node.

IRLP node

I skrivende stund fant jeg ingen IRLP nodet i LA land som jeg kunne vise frem men fremgangsmåten er helt lik Echolink noden. Eneste forskjellen er at de skal ha navn som IRLP##### hvor ##### erstattes med nodednummer.

Hvis vi lager et eksempel med Echolink noden i Bergen og viser at den er en IRLP node kunne den f.eks. sett sånn ut på rådata

```
;IRLP95111 *111111z6019. NI00526. E0145.287MHz t077 -000 LA1B
```

Som symbol ville det vært en stor i isteden for en stor E

Gruppe info

Informasjon jeg har plukket frem her er et informasjons objekt for LA5F i Fredrikstad som informerer om møte. Informasjon sendes fra LA2BBA



```
;LA5F-Mote*141949z5912.03N/01056.49EE11 jan mote 1900
```

Sånn i forhold til æ ø å bør disse ikke brukes, derfor ble det mote og ikke møte

Veiarbeide

I forbindelse med at E134 her jeg bor var stengt en kveld sente jeg ut et objekt med litt info om dette. Valgte å kalle objektet for E134 men før jeg aktiverte det gjorde jeg et søk på aprs.fi for å forsikre meg om at ingen andre brukte det. E134 er som kjent lang og det kunne jo være flere som hadde noe info om den veien.



;E134 *152133z5944.45N\01005.58E<Stengt Drammen Mjondalen Omkj via Rv283

Fellesregler for Objekter

Litt farlig å kalle det regler men for å ha litt kontroll på hva som sendes og hvor langt det sendes bør man ha god kontroll på antall hopp denne informasjon sendes.

Som huskeregle

- bør man holde objekter lokalt, ingen vits i å sende de med path større en 1-1 dvs. WIDE1-1 eller bare sende de uten path
- bør det sendes med en hyppighet som gjør at mobile stasjoner som passerer området rekker å få det opp på radion før de har passert. Her må tidsluker avpasses med dekning på den som sender objektet slik at ikke APRS nettet "jammes" ned slik at andre stasjoner ikke kommer til.
- må man påse at informasjon man sender er korrekt, sjekk på aprs.fi og findu.com for å se at det presenteres riktig.
- hold tekst informasjon så kort som mulig, det er begrenset hvor mye tekst som kan vises på et display.

Oppsett i program eller TNC

Når det gjelder oppsett og formatering på et objekt i de programmene eller TNC'r som kan brukes må man studere veiledinger nøye. Basert på egen erfaring gjøres dette forskjellig i UI-View, Xastir, TNC-X og Tracker 2 (OT2). Anbefaler alle å "google" litt på dette før man setter i gang. Ikke glem bort dette med hyppighet på beacon og Path, dette er også forskjellig.

Informasjon er basert på info fra følgende WEB sider:

<http://www.aprs.org/localinfo.html> <http://aprs.org/info/freqspec.txt>

(Bob Bruninga, WB4APR)

og

http://www.kenwood.com/i/products/info/amateur/software_download.html

(Kenwood sin "In Depth manual" for TM-D710)

Du finner også informasjon på:

<http://www.aprsla.net> <http://forum.aprsla.net/>

(Norsk APRS informasjon, LA6IM)

Takk til LA3QMA, Kai for veiledning og bistand.

APRS ® Bob Bruninga/WB4APR