

Egen svxlink-nod med radio som lokal simplex-länk

Detta är en beskrivning av Svxlinknoden SA0BXI-L i Märsta. Den sattes först upp som en Echolink-länk och har nyligen anslutits till en lokal svxlink-reflektor vid SK0MM-R.

Kredit till Thomas/SM0YOS som jag har haft mycket god hjälp av.

Grejer som behövs

Dator

Svxlink är en linuxprogramvara som körs på flera Linux-distributioner och datorer. Vid sökning på nätet får man lätt intrycket att RaspberryPi är vanligast. Alla modeller funkar. Jag kör just nu på en 2B som var den som var ledig när projektet började. Men, som sagt, alla modeller funkar.

Dokumentation med instruktioner om grundkonfigurering av en RaspberryPi finns här:

<https://www.raspberrypi.com/documentation/>

RaspberryPi har ingen inbyggd mikrofon och behöver därför kompletteras med ett ljudkort, tex en USB-sticka. Alla stickor jag har testat har fungerat. Får man tag på en sticka från C-media med chipet cm108 (ID 0d8c:013c) och inte drar sig för att modifiera den, kan man göra lite utöver det vanliga. Det är dock överkurs här och diskuteras i ett senare avsnitt.

Nätanslutning

Publik IP-adress gör det hela lättare men svxlinknod bakom NAT kan fås att funka genom portmappning eller VPN-uppkoppling mot AMPRnet. Mer om detta nedan.

Radioanslutning

Jag använder en Yaesu FT8900R som egentligen är onödigt kraftfull för mina behov. Jag har ännu inte realiserade planer på att försöka frigöra den genom att testa med en gammal kinesehandhållen som ligger på hyllan.

FT8900R har, liksom många Yaesu-apparater och en del andra, de signaler som behövs (rx, tx, ptt, squelch) tillgängliga via en miniDINhex-kontakt på baksidan.

För att undvika jordströmmar behövs galvanisk isolering mellan datorns och radions jordsystem. Jag använder Isaac för detta (<http://sk0mm.amprnet.se/amprnet/isaac/>) men den händige kan sno ihop ett enklare interface med ett par kondensatorer och ett par optokopplare.

Installera svxlink

svxlink utvecklas fortfarande och bör installeras från senaste källkod enligt denna instruktion:

<https://github.com/sm0svx/svxlink/wiki/InstallSrcHwRpi>

Mina konfigurationsfiler (svxlink.conf, gpio.conf och ModuleEcholink) ser ut så här:

```
/etc/svxlink/svxlink.conf
[GLOBAL]
LOGICS=SimplexLogic,ReflectorLogic
LINKS=ReflectorLink
CFG_DIR=svxlink.d
TIMESTAMP_FORMAT="%Y-%m-%d %H:%M:%S.%f"
CARD_SAMPLE_RATE=48000
```

LOCATION_INFO=LocationInfo

[SimplexLogic]

TYPE=Simplex
RX=Rx1
TX=Tx1
MODULES=ModuleHelp,ModuleParrot,ModuleEchoLink
CALLSIGN=SA0BXI
DEFAULT_LANG=sv_SE
LONG_VOICE_ID_ENABLE=0
SHORT_VOICE_ID_ENABLE=0
Disable Long CW ID
LONG_CW_ID_ENABLE=0
Enable Short CW ID
SHORT_CW_ID_ENABLE=1
Custom CW Settings
CW_AMP=-20
CW_PITCH=800
CW_CPS=100
CW_WPM=12
SHORT_IDENT_INTERVAL=20
EVENT_HANDLER=/usr/share/svxlink/events.tcl
MACROS=Macros
FX_GAIN_NORMAL=0
FX_GAIN_LOW=-12

[ReflectorLogic]

TYPE=Reflector
HOSTS=44.5.11.31
HOST_PORT=5300
CALLSIGN=SA0BXI
AUTH_KEY=XXXXXX
UDP_HEARTBEAT_INTERVAL=32
DEFAULT_TG=24004
MONITOR_TGS=24004
ANNOUNCE_REMOTE_MIN_INTERVAL=300
EVENT_HANDLER=/usr/share/svxlink/events.tcl
NODE_INFO_FILE=/etc/svxlink/node_info.json

[ReflectorLink]

CONNECT_LOGICS=SimplexLogic:9:TG,ReflectorLogic
DEFAULT_ACTIVE=1

[Macros]

1=EchoLink:9999#
9=Parrot:0123456789#
03400=EchoLink:9999#

[Rx1]

TYPE=Local
AUDIO_DEV=alsa:plughw:1
AUDIO_CHANNEL=0
SQL_DET=GPIO
GPIO_SQL_PIN=gpio18

[Tx1]

TYPE=Local
AUDIO_DEV=alsa:plughw:1
AUDIO_CHANNEL=0
PTT_TYPE=GPIO
PTT_PIN=gpio17
TIMEOUT=300
TX_DELAY=500
PREEMPHASIS=0
DTMF_TONE_LENGTH=100
DTMF_TONE_SPACING=50
DTMF_DIGIT_PWR=-15

[LocationInfo]

```
APRS_SERVER_LIST=euro.aprs2.net:14580
STATUS_SERVER_LIST=aprs.echolink.org:5199
LON_POSITION=17.50.00E
LAT_POSITION=59.50.00N
CALLSIGN=EL-SA0BXI
FREQUENCY=433.800
TX_POWER=8
PATH=WIDE1-1
BEACON_INTERVAL=10
TONE=136
COMMENT=SvxLink SA0BXI
```

/etc/svxlink/gpio.conf

```
GPI0_PATH=/sys/class/gpio
GPI0_IN_LOW="gpio18"
GPI0_OUT_LOW="gpio17"
GPI0_MODE="0666"
```

/etc/svxlink/svxlink.d/ModuleEcholink**[ModuleEchoLink]**

```
NAME=EchoLink
ID=2
TIMEOUT=60
ACCEPT_INCOMING=^(SA0BXI|SM0Y0S|SM5FXK)$
SERVERS=europe.echolink.org
CALLSIGN=SA0BXI-L
PASSWORD=XXXXXX
SYSOPNAME=bjorn
LOCATION=J089wp
MAX_QSOS=10
MAX_CONNECTIONS=11
LINK_IDLE_TIMEOUT=300
DEFAULT_LANG=sv_SE
DESCRIPTION="You have connected to an SvxLink node\n"
    "QTH:      Maersta\n"
    "QRG:      Simplex link on 433.525 MHz\n"
    "CTCSS:    no CTCSS_fq\n"
    "Trx:      FT8900R\n"
    "Antenna:  My_antenna\n"
```