

# XIEGU GNR1 Brusreducering

## En oslipad diamant till ett toppenpris

AV // SM5MRQ, JAN WRANGEL & SMOJZT, TILMAN D. THULESIUS

Moderna transceivrar och mottagare från till exempel Icom, Kenwood och Yaesu har utöver en vanlig störningsbegränsare en Digital Brusreduceringsenhet (DNR). De av oss som har lite äldre mottagare/transceivrar saknar denna digitala funktion. Men som tur är så finns det lösningar för att slippa bruset i radion som saknar DNR. Det handlar om till exempel fristående enheter som kopplas in i högtalarutgången men också om moduler som monteras inne radion.

**KINESERNA ÄR ALLT BRA SLUGA.** De tillverkar en hel del spännande amatörradiogrejor av mycket god kvalitet till attraktiva priser. Den kinesiska tillverkaren XIEGU har funnits ett bra tag på marknaden. Vi kanske mest känner till den mycket fina transceivern XIEGU G90 som för en mycket rimlig peng ger en mycket komplett radio som framför allt fungerar utmärkt för fältbruk. En artikelserie har publicerats om den radion i QTC.

XIEGU GNR1 adresserar ett av oss mycket välkänt problem. Att med signalbehand-

ling undertrycka brus som dagens radioamatör har i hart när överflöd, beroende på var man finns med sin radio. Vi är smärtsamt medvetna om att det mesta bruset skapas av egen utrustning som moderna switchade nättaggregat.

**XIEGU GNR1 KOMBINERAR DNR** (Digital Noise Reduction) med ett variabelt audiofilter, se bild 1.

Enheten kopplas in på lågfrekvenssidan (i högtalare eller hörlursutgången). Ovan nämnda moderna radioapparater hanterar som redan nämnts samma funktion tidigare i kedjan. Då i DSP-kretsar (Digital Signal-Behandling). Det är oerhört behändigt att göra denna filtrering så tidigt som möjligt för att efterföljande kretslösningar skall få jobba med det man vill lyssna på.

Men eftersom det INTE går att göra denna filtrering tidigt i äldre utrustning får man ta till dom knep som går. Här gör XIEGU GNR1 ett utmärkt jobb.

**DEN UPPMÄRKSAMME NOTERAR** att XIEGU inte är först på plan med denna teknik baserad på digital signalbehandling i LF-nivå. Den engelska firman BHI har redan under många år försett oss med kompetenta

lösningar. Här spinner XIEGU vidare på ett vinnande koncept till ett lite lägre pris.

**EFTERSOM MAN KOPPLAR IN I LF-NIVÅN** (högtalare eller hörtelefon) behöver man ordna med att förstärka signalen så att man kan koppla en högtalare för lyssning. Man kan göra detta på två sätt. Antingen använder man den i GNR1 inbyggda förstärkaren på 3 W, eller så kopplar man in en högtalare med inbyggd förstärkare. Till exempel en vanlig aktiv "PC-högtalare". Dom ger mycket bra ljudkvalitet till rimliga pengar. Man kan även koppla in en hörtelefon till GNR1-enheten. Se bild 2 för en underhuvensbild.

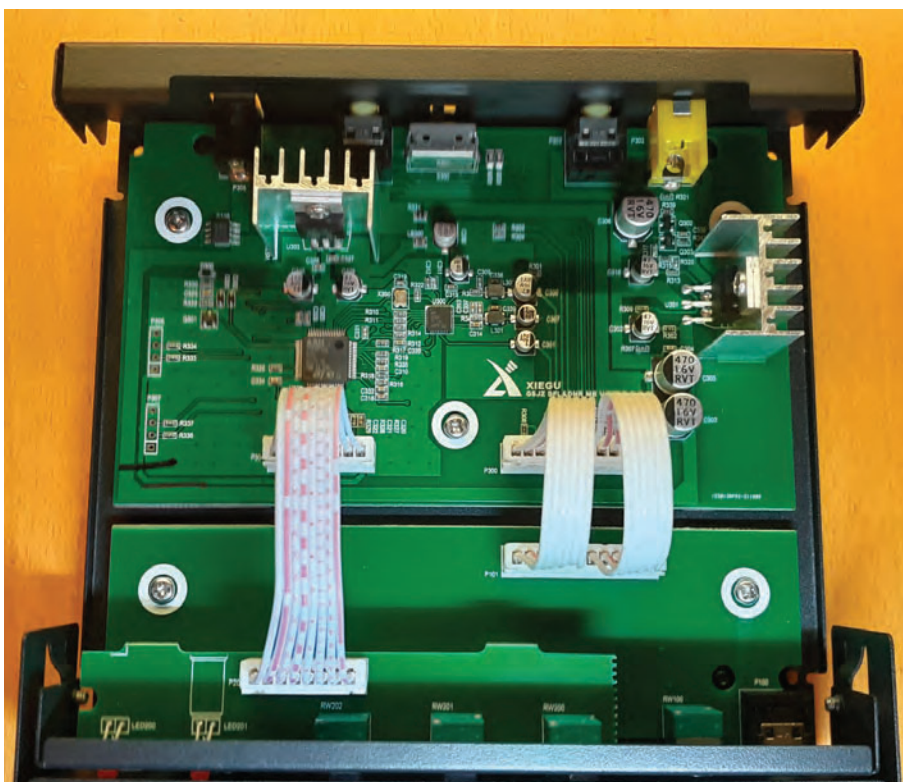
Då det finns en hel del spännande äldre radioapparater i närheten var det toppen att testa med dem. Därför kunde GNR1 testas med följande mottagare:

- Collins 51J-4
- Collins 51S-1
- Drake R7
- Hammarlund SP600
- Racal Ra17

Det vill säga, upp till 70 år gamla mottagare. Se bild 3 för kombinationen med Drake R7 och en gammal Heathkit-högtalare.



**BILD 1:** XIEGU GNR1 kommer i en stadig metallåda som inger förtroende. Tydliga knappar ger en indikation om deras funktion.



**BILD 2:** Lättar man på locket ser man en prydlig konstruktion uppbyggd på ett par kretskort. Manövrering fram och inkoppling där bak. Ett litet nätaggregat följer med.



**BILD 3:** Så här kan det se ut när man kopplar in en gammal trojänare i form av en Drake R7 till XIEGU GNR1. Som framgår av bilden får en Heathkit-högtalare leverera förstärkt och filtrerad signal, en elegant kombination.

Specifikation	
Digital reducering av brus (Signal-Brus)	≥ 22 dB
Digitala filtrets justerområde	L-CUT (lågfrequens): 5 Hz – 1280 Hz H-CUT (högfrequens): 500 Hz – 5615 Hz
Driveffekt för hörlurar	100 mW@Max
Hörlursutgångens impedans	16 – 64 [Ω]
Ingångsimpedans	Lägst 16, högst 10 k [Ω]
Högtalare, uteffekt	≥ 3 W, vid 8 Ω och THD=0,2 % (THD=Total Harmonisk Distorsion)
Högtalare, impedans	4 – 16 [Ω]
Spänningsmatning	12 VDC ± 5 %
Storlek	159×44×143 [mm]

Testen har omfattat AM-, SSB- och CW-signaler med följande resultat:

- ❑ AM samtliga mottagare: Markant reducering av brus, klart förbättrad hörbarhet av både tal och musik.
- ❑ SSB samtliga utom Racal Ra17: Markant reducering av brus, klart förbättrad hörbarhet.
- ❑ Filterfunktionen skärmar av intilliggande signaler.
- ❑ Inbyggd förstärkare driver både hörlurar och passiva högtalare.
- ❑ CW: Mottagarnas CW-filter är att föredra.
- ❑ Ljudnivån i högtalarna var betydligt lägre än utan GNR1

Manualen hämtas från nätet och kan vara lämplig att plocka hem i förväg för att göra sig en uppfattning om funktion och hur enheten kopplas in.

Enheten levereras i en stadig metallåda. Som framgår av bild 2 är bygget prydligt och tål att tittas på.

Ett stort tack till Björn och Patrik på PileupDX för lånet av denna fina karamell. Titta in på hemsidan [1] för vidare information om datablad, manual och inte minst priser. ☐

#### Referenser:

[1] [xiegu.eu](http://xiegu.eu) – sök efter GNR1



**SMOJZT**  
Tilman D. Thulesius  
[sm0jzt@ssa.se](mailto:sm0jzt@ssa.se)  
[radio.thulesius.se](http://radio.thulesius.se)