

KNIF KANAVA

Knif Kanavan ominaisuudet ja käyttö

Etuvahvistin

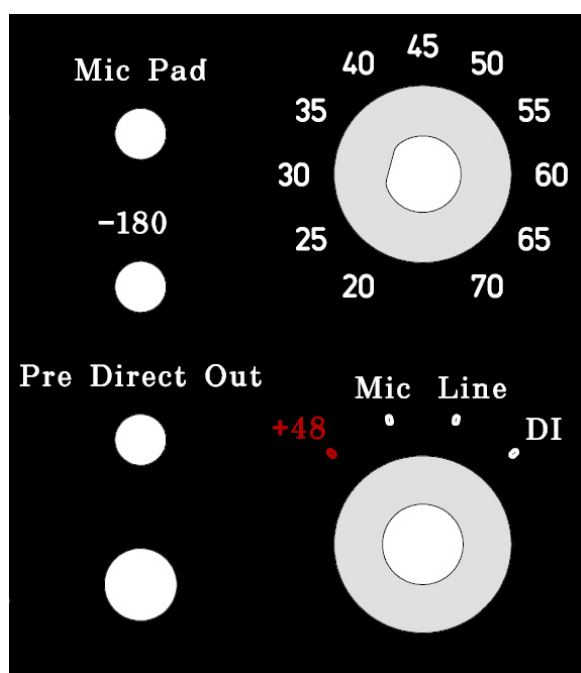
Etuvahvistimen kytkentä on kaksiasteinen, hyvin minimalistinen mutta suorituskykyinen. Sen itseiskohina on erittäin pieni ja vahvistus suuri. Putket ovat parasta mahdollista 50-luvun saksalaista tuotantoa. Ensimmäisenä putkena on legendaarinen Telefunken EF804S -pentodi. Tarkemman kuvauksen laitteesta voi lukea Knif V804Pre:n (englanninkielisestä) esittelystä.

Etuvahvistimessa on kuitenkin muutama lisäominaisuus. Ensimmäinen on DI. Se kytkeytyy suoraan EF804S:n hilalle, ja on yksi harvoja pentodi-DI -kytkentöjä. Sen erikoisominaisuus muihin putki-DI -laitteisiin verrattuna on erittäin pieni kapasitanssi. Tämän ansioista sähkökitaroiden ja -bassojen signaalista ei katoa korkeiden taajuuksien detaljeja. Jotta pääset todella hyödyntämään DI:n potentiaalin, käytä vain hyvälaatuista ja lyhyttä kaapelia soittimesta kanavaan.

Linjasisääntulolle on takapaneelissa oma liittimensä. Linjalle on kiinteä 40dB:n pädi, eikä mikrofoniinlinjan pädi vaikuta siihen. Linjaliitintä on tarpeen jo siksi, että taajuuskorjain vaatii varsin jyvän vahvistimen, joten sitä ei voi ajaa suoraan jostain toisesta laitteesta, vaan signaali on kierrätettävä kanavan oman vahvistimen kautta vaikka varsinaista mikrofoni vahvistinta ei tarvitsisikaan.

Etuvahvistimen jälkeen signaalitiellä on valitsin, josta signaalin voi ohjata suoralle ulostulolle. Tällöin signaali EI kulje taajuuskorjaimelle tai kompressorille. Tämä on käytännön sanelema pakko, koska taajuuskorjain vaatii balansoimattoman syötön, mutta linjaan on parempi tuottaa balansoitu signaali.

Suosittelen suoran ulostulon käyttöä aina kun kompressorille tai taajuuskorjaimelle ei ole käyttöä ja halutaan signaalin pysyvän mahdollisimman puhtaana.



Vasen rivi:

Mic Pad on tavallinen -20 dB:n vaimennin ennen etuastetta. Vaikuttaa vain mikrofoniiliitintään.

-180 on normaali vaiheenkääntö. Vaikuttaa sekä linja-että mikrofoniiliitintään, mutta ei instrumenttiliitintään.

Pre Direct Out syöttää etuvahvistimen signaalin ”Pre Out” liittimelle laitteen takapaneelissa. Signaali ei kulje tällöin enää taajuuskorjaimelle tai kompressorille.

Alinna on 6,3mm instrumenttiliitintä.

Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan etuasteen vahvistus.

Alempi kiertokytkin määrää sen, mistä lähteestä signaali otetaan ja sillä kytetään myös phantom-jännite päälle.

Taajuuskorjain

Taajuuskorjain on täyspassiivinen ja kaksialueinen. Taajuusvasteen muokkaus tapahtuu kelojen ja kondensaattorien muodostamalla resonanssiipiireillä. Aktiivista elektroniikkaa ei ole piirissä lainkaan. Siihen kuuluvat myös toisen asteen yli- ja alipäästösuotimet. Ylipäästösuotimen taajuusvaihtoehdot ovat 40 Hz ja 80 Hz ja alipäästösuotimen 10kHz ja 15kHz. Taajuuskorjaimen maksimikorostus ja -vaimennus ovat noin 12 dB. Ylemmän alueen taajuusvalitsimen kolme laitimmaista asentoa ovat hyllykorjaimia.

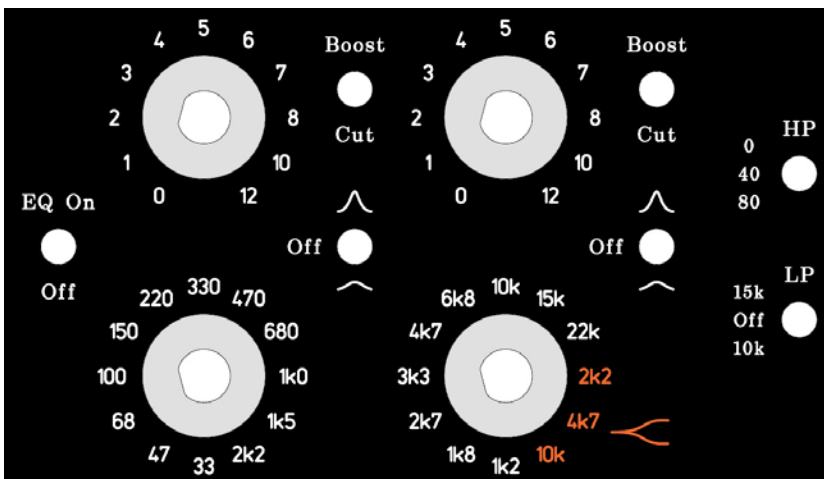
Passiivisella taajuuskorjaimella on joukko ominaisuuksia, jotka pitää ymmärtää ja ”hyväksyä”. Passiivisen taajuuskorjaimen luonteeseen kuuluu se, että muutettaessa korostuksen tai vaimennuksen määrää myös Q-arvo muuttuu. Mitä isompi korostus/vaimennus on, sitä kapeammaksi kaistan-leveys käy.

Toinen huomioitava seikka on se, että vaimennuksessa kaistanleveys on pienempi kuin korostuksessa. Tämä on seurausta topologiasta, mutta toimii myös käytännössä hyvin. Korostuksissa on hyvä että Q-arvot eivät ole suuria, jos tavoitteena ei ole efektiivinen muokkaus. Jos materiaalissa on ongelmallisia taajuusalueita, on niiden poistaminen järkevää kapealla kaistalla.

Knif Kanavan jaajuuskorjain ei ole mikään ”audiokirurgin” työväline, mutta toisaalta 21 eri kelloa ja 3 hyllyä tekevät siitä varsin monipuolisen.

Kolmas kiintoisa piirre keloja sisältävissä passiivikorjaimissa on bassoalueen kelojen saturaoituminen eli toisin sanoen ne tuottavat säröä suurilla korjauksilla. Knif Kanavan kelat ovat varsin suuret, eikä niiden saturaoituminen tule käytännössä ihan vahingossa vastaan, mutta jos etuasteesta ajaa signaalia tarpeeksi lujaa aajuuskorjaimen ja käyttää voimakkaasti alimpia taajuuskaistoja, voi pientä mielenkiintoista saturaatiota tapahtua. Saturaatiosärö tuottaa parittomia harmonisia ja on luonteeltaan varsin kevyesti progressiivinen, eli kela ei käytännössä koskaan leikkaa rumasti, vaan särö kasvaa hitaasti (mutta varmasti) tason myötä. Kolmas harmoninen komponentti voi tuoda sointiin mukavasti fokusta ja voimaa.

Taajuuskorjainta seuraa 12AU7-putkeen perustuva yksinkertainen vahvistin joka kompensoi passiivisissa piireissä syntyvän 12dB:n häviön. Kun taajuuskorjain on kytketty pois päältä, signaali ohittaa myös tämän ”make up gain” -vahvistimen siirtyen suoraan etuvahvistimen annosta kompressorille. Etupaneelissa on vipukytkimet, joilla voi valita kahden Q-arvon välillä tai ohittaa kyseisen alueen. Matalammalla Q:lla maksimikorostus puolittuu, samoin puolittuvat korostuksen tai vaimennuksen pykälät. Toisin sanoen matalalla Q-arvolla maksimikorostus on 6dB ja pykälät korostuksessa noin 0,5dB.



taajuuskorjaimen säätimet ja kytkimet ovat varsin yksiselitteiset. Q-arvon valitsimet kytkevät keskiasennossa kyseisen kaistan kokonaan pois päältä, eli ovat tavallaan paikallisia By Pass -kytkimiä.

Huomaa että toisen taajuusvalitsimen ylimmät kolme asentoa ovat hyllykorjaimia.

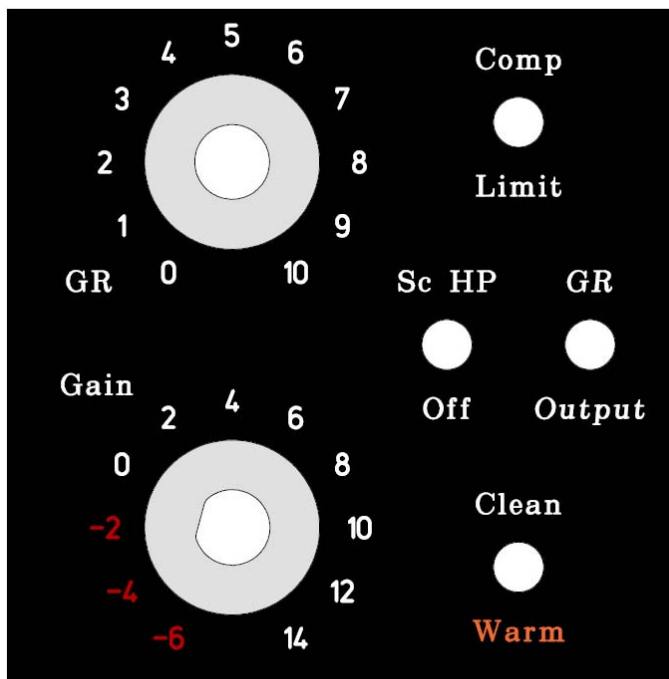
Kompressorori

Knif Kanavan kompressorori on monoversio Knif Lumi -kompressorista. Kyseessä on siis mitä klassisin aitoon elektroluminenssipaneeliin ja valovastukseen perustuva laite LA2A:n hengessä. Vahvistin on kuitenkin oman filosofiansi mukainen järeä ”single ended” -muuntajakytketty yksikkö. Putkenä on 5687.

Valinnat ovat samat kuin Lumi:ssa. ”Limit”-asento kompressoii ensin muutaman desibelin ennen siirtymistä limitointiin. (engl. soft knee). Comp-asennossa lopullinen kompressiosuhde on noin 3:1, mutta siirtymäalue on varsin laaja.

Mittarin saa näyttämään joko kompression määrää tai ulostulotasoa. ”0dB” vastaa 10dBU:ta, joka on mielestäni nykyjärjestelmissä järkevätkö taso, sikäli kun VU-mittaria enää mihinkään tarvitsee. Jos siitä ei muuta iloa ole, niin ainakin voi tarkistaa, että toimii kanavan sisäisesti järkevillä tasoilla. Huomattavasti suuremmatkin tasot ovat mahdollisia ja monesti ”saundin” luomisen kannalta tarpeen. Sekä etuvahvistin että kompressorori leikkaavat vasta +30dBU:n tasolla. Taajuuskorjaimen vahvistimessa on vielä kolme desibeliä enemmän ylioheutusvaraa.

Kompressorin ”make up gain” on säädettävissä -6:sta +14:ään. Alle nollan menevät arvot on merkitty punaisella, koska niiden käytössä on oma vaaransa. Ne ovat olemassa rankempia kokeiluja varten, jolloin laitteen sisäisen signaalitason halutaan olevan mahdollisimman korkea. Näin on mahdollista saada laite leikkaamaan sisäisesti tai EQ:n bassokela saturoitumaan ilman että seuraava laite joutuu pulaan liian suurien tasojen takia. Jos kuitenkin on tarkoitus pysytellä puhtaan toiminnan piirissä, niin vahvistus kannattaa pitää nollan yläpuolella. Mitä enemmän kompressoii, sitä suuremmaksi vahvistus kannattaa säätää.



”Sc HP” aka ”Side chain high pass” vähentää matalien taajuuksien vaikutusta kompressioon. Rajataajuus on 150Hz ja suodin ensimmäistä astetta.

”Warm” on kaikkien putkimiehien rakastama kytkin, jolla saa vahvistimen tuottamaan reilusti toista harmonista särökomponenttia. Sen toiminta perustuu pääteasteen kuormittamiseen.

”Gain” eli ”make up gain” on piirissä kompressioelementin jälkeen, ennen päätevahvistinta. Se ei siis vaikuta millään tavalla kompressioon.

Signaalitasojen logiikasta

Kanavan signaalitasoa ei pääse monitoroimaan muualta kuin kompressorin ulostulosta. Tasojen ajattelu pitää siis mieltää takaperoisesti. Jos seuraava laite kestää esimerkiksi +22dBU:ta, niin kompressorin vahvistimella ei ole mitään hätää, koska se pystyy puskemaan 600 ohmiin 26dBU:ta ja ”moderneihin” eli korkeampiin impedansseihin +30dBU:ta. Tämä ei kuitenkaan vielä takaa, että laitteen sisällä ei voisi tapahtua yliohjausta. Taajuuskorjaimen vahvistin pystyy tuottamaan +33dBU:ta, mutta senkin saa särölle joko vahingossa tai tarkoituksella. Jos ulos tulee vaikkapa tuo maksimi 22dBU:ta ja kompressorin tekee kovasti työtä pudottaen tasoa 10dB:ä ja kompressorin ”gain” on asennossa -6, niin tästä seuraa, että joko etuasteen (jos taajuuskorjain on ohitettu) tai taajuuskorjaimen vahvistimen pitäisi tuottaa +38dBU:ta, mihin ne eivät pysty. Jos kompressorin vahvistus pidetään suurin piirtein kompression määrää vastaavana, eli tässä tapauksessa +10dB:ssä, niin sisäistä yliohjausta ei pääse tapahtumaan.

Vaikka Knif Kanava pystyykin käsittelemään huomattavan kovia tasoja, niin puhtaan äänen metsästäjälle suosittelen tasojen pitämistä reilusti alle +22dBU:ssa niin sisäisesti kuin ulkoisestikin. Karkeasti ottaen ”oikeasta” tasosta on indikaationa, että ulostulotason mittarin neula ei vielä kolahtele koko ajan oikeaan laitaansa.