

QUASAR un QUAD405 renascut

In editia Decembrie 1977 IEEE Spectrum Harold Stephen Black(1898-1983) scria:
 "In 1921, sarcina principala la Western Electric Company's, vechiul West Street laboratories din New York, era de a imbunatatii sistemele telefonice pe fire de Cu oferite de Bell. Am descoperit ca sistemele repetor de amplificare push-pull sunt principala sursa a problemei. Nimeni nu stia cum sa faca amplificatoare liniare sau stabile in acele zile, si prin urmare acestea erau subiectul unor intolerabile cantitati de distorsiuni. Incepand cu 1921 si pe parcursul urmatoilor 2 ani, am petrecut multe weekend-uri si seri citind tot ce se poate despre generarea componentelor nedorite. In dimineata zilei 17 Martie 1923 la ora 02:00 a.m. am specificat conditiile problemelor mele dupa cum urmeaza: Eliminarea tuturor tipurilor de distorsiuni de la iesirea amplificatorului. Pentru a face acest lucru, am acceptat un amplificator imperfect relativ la iesirea lui ca fiind compusa din componenta dorita plus componenta nedorita. Imediat am observat ca reducand semnalul de iesire la acelasi nivel ca si intrarea, si efectuand scaderea unuia din celalalt, raman numai distorsiunile. Mai apoi semnalul distorsionat poate fi amplificat intr-un amplificator separat si utilizat pentru a elimina distorsiunile de la iesirea amplificatorului original. Aceasta izolare si eliminare poate fi obtinuta cu doua retele biconjugate cum ar fi transformatoare cu 3 infasurari sau".

O paranteza:

{Patru ani mai tarziu, in 1927, Harold S. Black inventeaza reactia negativa obtinand liniarizarea amplificatoarelor, controlul asupra castigului, cat si mult ravnita reducere a distorsiunilor. Patentarea inventiei este obtinuta in 1937 si este considerata un punct de cotitura in electronica, cu siguranta una dintre cele mai importante inventii ale secolului trecut.}

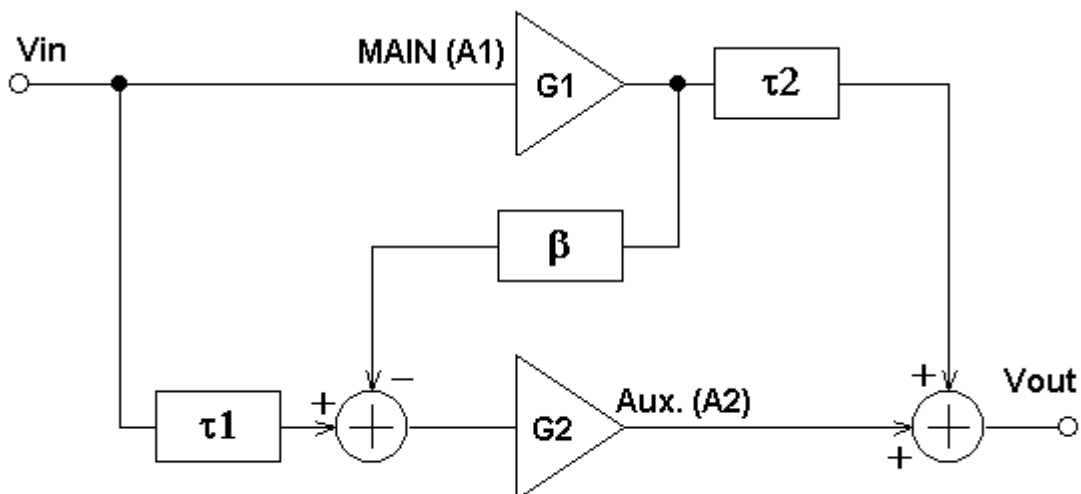


Fig. 1. Error FeedForward Principle

Conceptul de feedforward error correction este reluat si [prezentat la cea dea 50-a conventie A.E.S.](#) de catre M.P.Albinson. In 1975 P.J.Walker prezinta in editia Wireless World din decembrie 1975 primul "Current Dumping Amplifier" QUAD 405.

La cea dea 63-a conventie A.E.S., tinuta la Los Angeles in 15-18 Mai 1979, John Vanderkooy impreuna cu Stanley P. Lipshitz (profesori la universitatea Waterloo, Ontario Canada) prezinta pe larg o [analiza](#) avand ca subiect "Feedforward Error Correction in Power Amplifiers". Analiza teoretica este exceptional sustinuta de [masuratori reale pe un amplificator QUAD 405](#).

In martie 1981 analiza teoretica este completata de H.S. Malvar de la Universitatea de Stiinte din Brazilia.

http://vicol-audio.ro/docs/Malvar_CDA_WW1981.pdf

La vremea respectiva, interesul starnit de acest amplificator a fost urias, culminand cu "Queen's Award for Technological Achievement" in 1978.

QUAD 405 a fost produs intre 1975 si 1982 si vandut in peste 64000 exemplare.

QUAD 405-2 a fost produs intre 1982 si 1993 si vandut in peste 97250 exemplare.

Ultimul amplificator din seria 405 a iesit pe poarta fabricii in 1997, urmand ca seriile 306,240,510,520,606,707,909 de la QUAD sa continue conceptul de "current dumping" cu mare success.

In 11/1998 Bernd Ludwig isi publica primele modificari

<http://www.geocities.com/ResearchTriangle/Lab/6722/q405mod.html>

Modificarile lui Bernd sunt preluate si analizate de Keith Snook <http://www.dc-daylight.ltd.uk/Valve-Audio-Interest/QUAD/QUAD-405-Modification/QUAD-405-Mods.html>

In urma colaborarii mele cu Keith S., acesta publica "QUAD 405 Evolution" care inglobeaza atat modificarile mele cat si ale sale. <http://www.dc-daylight.ltd.uk/Valve-Audio-Interest/QUAD/QUAD-405-2-Modification/QUAD-405-2-Mods.html>

Plecand de la circuitul [original QUAD 405](#) am proiectat QUASAR.

QUASAR este un amplificator feedforward error corection, care foloseste ideea lui Harold din 1923 si inglobeaza modificarile si testele mele efectuate incepand cu 1991.

In 2018 QUASAR a ajuns la versiunea 18 (Q18) si este rezultatul a 31 [de versiuni](#) anterioare.

Pentru ca modificarile aduse schemei originale QUAD405 sunt substantiale, consider ca circuitul nu mai are nici o legatura cu schema originala (cu exceptia puntii de current dumping), prin urmare am denumit acest amplificator QUASAR.

Amplificatorul face parte dintr-o serie (PULSAR, QUASAR, SUPERNOVA) de amplificatoare produse la comanda.

Va invit sa audiati QUASAR si sa va redescoperiti muzica.

ing. Tiberiu Vicol

Specificatii tehnice:

Putere: 2 x 300W/8ohm

Banda de frecventa: 10Hz-125KHz -1dBm

THD: < 0.001% la 100W/8ohm

THD: sub scala de masura a analizorului la 1W/8ohm

Selectie 4 surse intrare RCA

Cotrol de volum R-2R in 64 de trepte a cate 1dB

Functie de invatare telecomanda infrarosu cod Philips RC5

Posibilitate de editare meniu

Putere consumata intre 120W si 700W in functie de regimul de utilizare.