

Realimentación Negativa AS: Una Aproximación a la Realimentación Negativa sin Reducción de Ganancia

Negative Feedback AS: An Approach to Negative Feedback without Gain Reduction

J.L. Simancas-García¹

*1 Profesor Investigador del grupo GIACUC adscrito al Programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad de la Costa (CUC).
Email. leonardosimancas@hotmail.com*

Recibido 01/06/13, Aceptado 30/06/2013

RESUMEN

El presente artículo es una reflexión sobre la realimentación negativa. La realimentación negativa es un clásico e importante concepto de la ingeniería electrónica que tiene un significativo número de aplicaciones, siendo una de las principales su uso en el diseño de amplificadores. La realimentación negativa ofrece múltiples ventajas, tales como el incremento del ancho de banda, reducción de la distorsión armónica, insensibilización de la ganancia del amplificador de los parámetros de los componentes activos, entre otras. Todas estas mejoras en el desempeño de los amplificadores se alcanzan al costo de ver reducida la ganancia del mismo, situación que puede ser conveniente en algunos casos, pero no en otros. Por lo anterior, en este artículo se propone una nueva forma de realimentación negativa de lazo simple con la que se tiene todas las ventajas antes mencionadas, con la novedad de no penalizar la ganancia del amplificador. Por tanto, se llevan a cabo unos desarrollos teóricos que luego son verificados con simulaciones en el software de aplicación Multisim® de National Instruments con el objeto de mostrar el funcionamiento de la aproximación propuesta en esta investigación.

Palabras clave: Amplificadores, Amplificadores Operacionales, Amplificadores de Potencia, Realimentación Negativa, Realimentación de Hawksford.

ABSTRACT

This article is a reflexion about the negative feedback. The negative feedback is a classic and important concept for the electronic engineering and it has a significant number of applications, the main one is used in the amplifier design. Negative feedback offers many advantages, such as increasing bandwidth, reduction of the harmonic distortion, desensitization of the amplifier gain parameters of the active components, among others. The performance improvements are achieved once you can see a gain reduction, a situation that may be desirable in some cases but not in others. Therefore, in this paper it is proposed a new form of single loop negative feedback with which you have all the advantages mentioned above, with the novelty of not penalizing the gain of the amplifier. Therefore, theoretical developments were made with the purpose to verify the simulations on the Multisim™ Software of National Instruments Inc. the way it works, as you can see in this paper.

Keywords: Amplifiers, Operational Amplifiers, Power Amplifiers, Negative Feedback, Hawksford's Feedback.