

AM to PM conversion of linear filters

Magnus Danielson

2023/8/10

Abstract

変調信号がフィルターを通過する際の振幅変調と位相変調の間の変換が分析されます。変調された側波帯の振幅がフィルタをどのように通過するか、および AM と PM が側波帯の 1 つで反対の符号をどのように相互作用するかの違い。AM と PM の間の変換がモデル化され、散乱モデルと線形フィルター伝達関数に基づく 2 つの関数の評価が提供されます。システム帯域幅の影響が分析され、AM と PM の分離を確実にするための経験則が開発されます。

1 INTRODUCTION

References

- [1] Eva S. Ferre-Pikal, Fred L. Walls and Craig W. Nelson, Guidelines for Designing BJT Amplifiers with Low $1/f$ AM and PM noise, April 1997 IEEE Transactions on Ultrasonics Ferroelectrics and Frequency Control 44(2):335 - 343, DOI10.1109/58.585118 B.P. Lathi, Signals, systems and communication, Publ. John Wiley & Sons, 1965.
- [2] L. Rde and B. Westergren, Mathematics Handbook for Science and Engineering, 5th ed., Lund, Sweden: Studentlitteratur, 2010.