

**Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα
Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε.**

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΕΝΙΣΧΥΤΗ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΕ

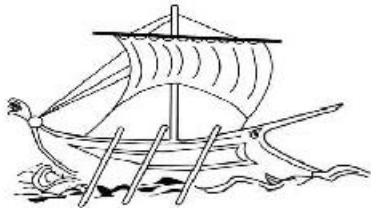
Πτυχιακή Εργασία

**Φοιτητής: Κοκλιώτης Αναστάσιος
ΑΜ: 36215**

Επιβλέπων Καθηγητής

**Στυλιανός Ποτηράκης
Αναπληρωτής Καθηγητής – Τομέας Α: Ηλεκτρονικής και Υπολογιστών**

Ημερομηνία:



**Piraeus University
Of Applied Sciences
Department of Electronics Engineering**

Design and development of music instruments preamplifier with effects option

Degree Thesis

**Student(s): Kokliotis Anastasios
Registration Number: 36215**

Supervisor

**Stelios M. Potirakis
Associate Professor**

Date:

.....:

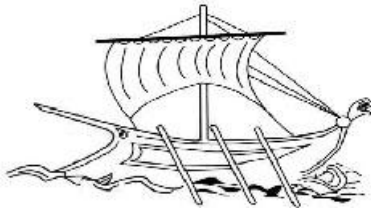
Κοκλιώτης Αναστάσιος

Copyright © Κοκλιώτης Αναστάσιος,

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος, All rights reserved

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τους συγγραφείς.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τους συγγραφείς και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ.



**Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα
Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε.**

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΕΝΙΣΧΥΤΗ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΕ

Πτυχιακή Εργασία

Επιβλέπων Καθηγητής

**Στυλιανός Ποτηράκης
Αναπληρωτής Καθηγητής**

.....
**Εξεταστής
(Θέση / Τίτλος)**

.....
**Εξεταστής
(Θέση / Τίτλος)**

.....
**Εξεταστής
(Θέση / Τίτλος)**

Ημερομηνία:

.....

Περίληψη

Η βιομηχανία του ήχου και δη των προ-ενισχυτών μουσικών οργάνων με δυνατότητα εφέ (ή αλλιώς ηλεκτρονικών πεταλιών εφέ), είναι ένας τομέας μεγάλων κερδών διαχρονικά και σε παγκόσμια κλίμακα. Μουσικοί, επαγγελματίες και ερασιτέχνες, πειραματίζονται με την φωνή τους μέσω αυτών των ηλεκτρονικών συσκευών και έχουν καθορίσει πολλές φορές ολόκληρα είδη μουσικής με την βοήθεια αυτών. Σε αυτή την πτυχιακή εργασία ερευνάται εκ των έσω η φιλοσοφία και οι τεχνικές σχεδίασης και κατασκευής μίας τέτοιας διάταξης η οποία όπως φαίνεται και στο τέλος αυτής της εργασίας κάθε άλλο παρά εύκολη είναι. Ερευνώνται επίσης οι δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίσει ένας μηχανικός σε συνδυασμό με το τι αναμένει ένας μουσικός από ένα τέτοιο αντικείμενο. Η καταγραφή και κατανόηση της λειτουργίας ενός πεταλιού εφέ ενώνει τους δύο κόσμους των Ηλεκτρονικών και της Μουσικής μιας και ένα πετάλι εφέ δίνει μορφή στον ήχο που παράγει.

Λέξεις – κλειδιά

Προ-ενισχυτής, μουσικά όργανα, ήχος, παραγωγή εφέ ήχου, πετάλια εφέ, ενισχυτές, ηλεκτρική κιθάρα, μπάσο, εξομάλυνση ήχου, αρμονική παραμόρφωση, ηλεκτρονική λυχνία, τελεστικοί ενισχυτές, ηλεκτρονικά φίλτρα, απομόνωση.

Abstract

The industry of sound and more specifically of preamplifiers and effects (i.e. stomp boxes), is a million-dollar industry worldwide. Over the decades professional and amateur musicians have been experimenting with the sounds of their electronic effects, while in this course have even defined whole musical genres. This dissertation aims to investigate in depth the philosophy and design techniques of an old-fashioned preamplifier which proved to be a very challenging project. Moreover, this thesis examines the difficulties an electronic engineer may face in designing and developing a preamplifier in relation to what a musician demands. The understanding of the function of an effect pedal will bring together the electronic and music world as an effect pedal can bring to life the desirable sound.

Keywords

Preamplifier, musical instruments, sound, sound effects production, effect pedals, amplifiers, electric guitar, bass guitar, equalizer, harmonic distortion, vacuum tube, thermionic valve, operational amplifiers, electronic filters, buffer.