



ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“Διαγνωστική Βλαβών σε ηλεκτρομηχανολογικές διατάξεις”



Των φοιτητών

Μπουντούλης Δημήτριος
Αρ. Μητρώου: 45493

Μπουντούλης Ευάγγελος
Αρ. Μητρώου: 44336

Επιβλέπων Καθηγητής

Μανουσάκης Νικόλαος

ΑΙΓΑΛΕΩ 2019

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως στόχο να παρουσιάσει τις κυριότερες βλάβες που ενδέχεται να εμφανιστούν στις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές.Ως γνωστό, τις ηλεκτρικές συσκευές τις χρησιμοποιούμε όλοι καθημερινά αφού διευκολύνουν την καθημερινότητά μας.Είναι πολύ φυσικό λοιπόν κάποια στιγμή λόγω των χρόνων που έχουν περάσει από την αγορά της συσκευής σε συνδυασμό με την πολυχρησία αλλά και την κακομεταχείριση να προκύψουν κάποιες βλάβες σε αυτή.

Πιο αναλυτικά στο 1^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η αρχή λειτουργίας του οικιακού ψυγείου.Αναλύονται οι πιο σύνηθες βλάβες που μπορεί να προκύψουν καθώς και ο τρόπος αντιμετώπισής τους.

Στο 2^ο κεφάλαιο γίνεται μια εκτενής αναφορά στο πλυντήριο ρούχων.Συγκεκριμένα, αναλύονται εκτός από τις βλάβες και τα ηλεκτρικά κυκλώματα στα οποία στηρίζεται η λειτουργία του.

Το 3^ο κεφάλαιο αναφέρεται στο πλυντήριο πιάτων, όπου αναλύονται οι πιθανές βλάβες και οι τρόποι αντιμετώπισης των ηλεκτρικών μερών του.

Στο 4^ο κεφάλαιο αναφέρεται η αρχή λειτουργία της ηλεκτρικής κουζίνας καθώς και τα μέρη από τα οποία αποτελείται.Επίσης, παρουσιάζονται μερικές βλάβες και τρόποι αντιμετώπισής τους.

Στο 5^ο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο φούρνος μικροκυμάτων, τα συμπτώματα και οι πιθανές βλάβες των μερών του καθώς και ο τρόπος αντιμετώπισης αυτών.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η περάτωση της πτυχιακής μας εργασίας σηματοδοτεί και το τέλος των σπουδών μας στο τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους καθηγητές μας που μας μετέδωσαν τις τεχνικές τους γνώσεις αλλά κυρίως το τρόπο με το οποίο πρέπει να σκέφτεται ένας μηχανικός. Θερμές ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μας κ. Μανουσάκη Νικόλαο με τον οποίο είχαμε μια άψογη συνεργασία και την βοήθεια που μας παρείχε για να τελειώσουμε την παρούσα εργασία. Τέλος, πάνω απ' όλους θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την οικογένεια μας για όσα μας έχει προσφέρει όλα αυτά τα χρόνια οικονομικά αλλά και ψυχολογικά.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	7
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : Οικιακό Ψυγείο	Error! Bookmark not defined.
Εισαγωγή	Error! Bookmark not defined.
1.1 Ψυκτικό Κύκλωμα.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Ηλεκτρικό κύκλωμα	Error! Bookmark not defined.
1.3 Εξαρτήματα οικιακού ψυγείου	Error! Bookmark not defined.
1.4 Συμπτώματα και βλάβες οικιακού ψυγείου.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Επιδιόρθωση εξαρτημάτων οικιακού ψυγείου	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Ηλεκτρονική πλακέτα ελέγχου και οθόνη αφής....	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Λάστιχο Πόρτας.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.3 Θερμοστάτης Ψυγείου (Ψυχρός έλεγχος)	Error! Bookmark not defined.
1.5.4 Χρονόμετρο Απόψυξης.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.5 Μοτέρ Εξατμιστή.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.6 Μοτέρ Συμπυκνωτή.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.7 Θερμοστάτης Απόψυξης	Error! Bookmark not defined.
Κεφάλαιο 2 : Πλυντήριο Ρούχων	Error! Bookmark not defined.
2.1 Τρόπος Λειτουργίας Πλυντηρίου Ρούχων	Error! Bookmark not defined.
2.2 Μηχανικά Μέρη Του Πλυντηρίου Ρούχων	Error! Bookmark not defined.
2.3 Συμπτώματα και Βλάβες στα Μηχανικά Μέρη του Πλυντηρίου Ρούχων... Error!	Bookmark not defined.
2.4 Ηλεκτρικά Μέρη του Πλυντηρίου Ρούχων	Error! Bookmark not defined.
2.5 Ηλεκτρικά Κυκλώματα Πλυντηρίων Ρούχων.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Ηλεκτρονικά Πλυντήρια Ρούχων	Error! Bookmark not defined.
2.7 Συμπτώματα και Βλάβες Ηλεκτρονικού Πλυντηρίου Ρούχων ... Error!	Bookmark not defined.
2.8 Διαδικασία Επιδιόρθωσης Προβλημάτων	Error! Bookmark not defined.
2.8.1 Χρονοδιακόπτης Πλύσης	Error! Bookmark not defined.
2.8.2 Ηλεκτρονικός Πίνακας Ελέγχου και Χειριστήρια Διεπαφής Χρήστη.....	Error!
Bookmark not defined.	
2.8.3 Φίλτρο Πλυντηρίου Ρούχων	Error! Bookmark not defined.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Πλυντήριο Πιάτων.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Τρόπος Λειτουργίας του Πλυντήριου Πιάτων	Error! Bookmark not defined.

3.2 Ηλεκτρικό Κύκλωμα του Πλυντηρίου Πιάτων	Error! Bookmark not defined.
3.3 Συμπτώματα και Βλάβες του Πλυντήριου Πιάτων...	Error! Bookmark not defined.
3.4 Διαδικασία Επιδιόρθωσης Προβλημάτων	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Βαλβίδα Εισαγωγής Νερού.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Συγκρότημα Μοτέρ και Αντλίας.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Χρονοδιακόπτης Πλυντηρίου Πιάτων.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4 Στοιχείο Θέρμανσης Πιάτων	Error! Bookmark not defined.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : Ηλεκτρική Κουζίνα.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Τρόπος Λειτουργίας Ηλεκτρικής Κουζίνας	Error! Bookmark not defined.
4.2 Μέρη Ηλεκτρικής Κουζίνας.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Συμπτώματα και Βλάβες Ηλεκτρικής Κουζίνας.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Διαδικασία Επιδιόρθωσης Προβλημάτων	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Σύστημα Ελέγχου Ηλεκτρονικού Στοιχείου (Καυστήρας) Error!	Bookmark not defined.
4.4.2 Θερμική Αντίσταση Κουζίνας	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 Θερμοστάτης φούρνου	Error! Bookmark not defined.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : Φούρνος Μικροκυμάτων	Error! Bookmark not defined.
5.1 Αρχή Λειτουργίας	Error! Bookmark not defined.
5.2 Συμπτώματα και Βλάβες	Error! Bookmark not defined.
5.3 Διαδικασία Επιδιόρθωσης Προβλημάτων	Error! Bookmark not defined.
5.3.1 Ηλεκτρονική πλακέτα ελέγχου και Οθόνη αφής ...	Error! Bookmark not defined.
5.3.2 Magnetron	Error! Bookmark not defined.
5.3.3 Μετασχηματιστής Υψηλής Τάσης.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.4 Πλακέτα Αντιστροφέα (INVERTER BOARD)	Error! Bookmark not defined.
5.3.5 Δίοδος Υψηλής Τάσης.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.6 Πυκνωτής Υψηλής Τάσης.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.7 Θερμοστάτες Φούρνου Μικροκυμάτων.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.8 Αναδευτήρας Κινητήρα	Error! Bookmark not defined.
Συμπεράσματα.....	Error! Bookmark not defined.
Βιβλιογραφία	Error! Bookmark not defined.

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

- Εικόνα 1: Κατασκευή δίπορτου οικιακού ψυγείου **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 2: Ψυκτικό κύκλωμα δίπορτου οικιακού ψυγείου **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 3: Ηλεκτρικό κύκλωμα δίπορτου οικιακού ψυγείου **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 4: Έλεγχος σφράγισης πόρτας..... **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 5: Έλεγχος πόρτας για χαλάρωση ή στρέβλωση **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 6: Χαλάρωση βιδών..... **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 7: Αφαίρεση λάστιχου της πόρτας **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 8: Κρατήστε την πόρτα ευθυγραμμισμένη όταν σφίγγετε τις βίδες ... **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 9: Ευθυγράμμιση φλάντζας..... **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 10: Αφαιρέστε τον διακόπτη για να έχετε πρόσβαση στον θερμοστάτη **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 11: Αφαιρέστε τις δυο βίδες και τα καλώδια απο τον τριχοειδή σωλήνα **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 12: Έλεγχος θερμοστάτη με πολύμετρο..... **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 13: Ο τριχοειδής σωλήνας συνδέεται με τον πίνακα ελέγχου..... **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 14: Ο τριχοειδής σωλήνας συνδέεται στην πλάκα του εξατμιστή.Σημειώστε ακριβώς που συνδέεται ο τριχοειδής σωλήνας.Αν το αφαιρέσετε για οποιονδήποτε λόγο, πρέπει να το επανατοποθετήσετε στην ίδια θέση **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 15: Θέση τριχοειδούς σωλήνα μέσα στο περίβλημα..... **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 16: Ο χρονοδιακόπτης απόψυξης και ο θερμοστάτης βρίσκονται μαζί σε ένα περίβλημα **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 17: Θυμηθείτε να επανασυνδέετε πάντα το καλώδιο γείωσης στο χρονόμετρο απόψυξης και στη γείωση..... **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 18: Όλοι οι χρονομετρητές απόψυξης δεν διαθέτουν συνδέσεις βύσματος καλωδίωσης. Ορισμένα είναι ενσύρματα με μεμονωμένα καλώδια. Εάν ξεχάσετε να επανασυνδέσετε σωστά τα καλώδια, διαβάστε το διάγραμμα καλωδίωσης. **Error! Bookmark not defined.**
- Εικόνα 19: Περιστρέψτε το έκκεντρο του χρονομέτρου δεξιόστροφα **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 20: Εάν έχετε συνέχεια μεταξύ των ακροδεκτών 2,3 και 4,αυτό υποδεικνύει ότι όλα τα σημεία επαφής του διακόπτη είναι συγκολλημένα μεταξύ τους.Τα συμπτώματα στο ψυγείο / καταψύκτη θα είναι θερμότερες από τις κανονικές.... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 21: Ελέγξτε τις επαφές των διακοπών για συνέχεια **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 22: Αφού αφαιρέσετε το κάλυμμα του εξατμιστή σε αυτόν τον τύπο ψυγείου, μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στα εξαρτήματα..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 23: Ελέγξτε αν ο κινητήρας του εξατμιστή έχει αντίσταση.Ελέγξτε επίσης τον κινητήρα για γειωμένες περιελίξεις..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 24: Εκτεταμένη όψη ενός κινητήρα εξατμιστή **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 25: Αφαιρέστε το κάλυμμα του ανεμιστήρα για να έχετε πρόσβαση στους ακροδέκτες του κινητήρα..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 26: Η αφαίρεση του πίσω μέρους θα εκθέσει τα εξαρτήματα που πρέπει να επισκευαστούν **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 27: Μην ξεχνάτε να ρυθμίσετε το πολύμετρο στην κλίμακα των Ωμ όταν ελέγχεται την αντίσταση στον κινητήρα του συμπυκνωτή **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 28: Ελέγξτε το θερμοστάτη απόψυξης όταν είναι συνδεδεμένος στο πηνίο του εξατμιστή..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 29: Πίνακας θερμοκρασίας για τους κοινούς θερμοστάτες απόψυξης..... **Error! Bookmark not defined.**

Bookmark not defined.

Εικόνα 30: Κατά την αντικατάσταση του θερμοστάτη απόψυξης βεβαιωθείτε ότι τον τοποθετήσατε ξανά στην ίδια θέση από την οποία τον αφαιρέσατε.Διαφορετικά, ο κύκλος απόψυξης δεν θα λειτουργήσει σωστά **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 31: Μηχανικά και ηλεκτρικά μέρη πλυντηρίου ρούχων. **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 32: Κατασκευή του θερμοστάτη σταθερής θερμοκρασίας **Error! Bookmark not defined.**

defined.

Εικόνα 33: Κατασκευή ρυθμιζόμενου θερμοστάτη **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 34: Αντλία νερού **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 35: Πιεζοστάτης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 36: Θερμικό στοιχείο **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 37: Κατασκευή ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδα νερού **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 38: Ηλεκτρικοί κινητήρες **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 39: Περιελίξεις στάτορα και κύκλωμα κινητήρα πλύσης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 40: Κατασκευή χρονοδιακόπτη **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 41: Πυκνωτής πλυντηρίου ρούχων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 42: Κύκλωμα Φίλτρου **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 43: Ηλεκτρικό κύκλωμα πλυντηρίου με ρυθμιζόμενο θερμοστάτη **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 44: Ηλεκτρικό κύκλωμα ηλεκτρονικού πλυντηρίου ρούχων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 45: Τυπωμένο κύκλωμα τροφοδότησης ή ισχύος **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 46: Τυπωμένο κύκλωμα ενδείξεων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 47: Τυπωμένο κύκλωμα ελέγχου **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 48: Αφαιρέστε τις βίδες που συγκρατούν το επάνω πλαίσιο για να αποκτήσετε πρόσβαση..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 49: Έλεγχος χρονοδιακόπτη του κινητήρα **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 50: Μια αποσυναρμολογημένη όψη των τμημάτων του πίνακα ελέγχου για ένα αυτόματο πλυντήριο ρούχων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 51: Κατά την αφαίρεση των καλωδίων από την πλακέτα σημειώστε τα ώστε να θυμάστε που να τα συνδέσετε..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 52: Εσωτερικό πλυντηρίου πιάτων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 53: Κασκευή πλυντηρίου πιάτων..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 54: Προγραμματιστής..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 55: Αντλία εξαγωγής..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 56: Αγωγός νερού **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 57: Συσκευή αποσκλήρυνσης του νερού **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 58: Υγροποιητής Ατμού **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 59: Θερμικό στοιχείο **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 60: Διανεμητής νερού **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 61: Διανεμητής απορρυπαντικής σκόνης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 62: Λεκάνη και φίλτρα..... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 63: Θερμοστάτης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 64: Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 65: Ηλεκτρικό κύκλωμα πλυντηρίου πιάτων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 66: Αφαίρεση κάτω μέρος πλυντηρίου πιάτων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 67: Αφαίρεση καλωδίων από το πηνίο βαλβίδας νερού **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 68: Έλεγχος ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας εισόδου με πολύμετρο **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 69: Κλείσιμο διακόπτη νερού τροφοδοσίας **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 70: Έλεγχος περιελίξεων κινητήρα για συνέχεια **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 71: Έλεγχος κοινού σημείου με την τρέχουσα περιέλιξη **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 72: Έλεγχος κοινού σημείου με την περιέλιξη αποστράγγισης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 73: Έλεγχος κοινού σημείου με την περιέλιξη πλύσης ... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 74: Έλεγχος για γειωμένο μοτέρ **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 75: Γειωμένο μοτέρ **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 76: Αποσυναρμολόγηση πύργου πλύσης και βραχίονα ψεκασμού **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 77: Αναλυτική όψη συγκροτήματος κινητήρα/αντλίας .. **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 78: Μετά την αφαίρεση, επιθεωρήστε το δοχείο για σκουριά **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 79: Αφαίρεση βιδών για πρόσβαση στον πίνακα ελέγχου **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 80: Σύνδεση αισθητήρα μέτρησης και δοκιμή για συνέχεια **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 81: Αφαίρεση χρονοδιακόπτη **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 82: Τραβήξτε το λάστιχο, προσέχοντας να μην προκληθεί ζημιά στην επένδυση της πόρτας **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 83: Θερμικό στοιχείο πλυντηρίου πιάτων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 84: (α) Αφαίρεση ακροδεκτών θερμικού στοιχείου, (β) Συνδέση των άκρων του πολυμέτρου στους ακροδέκτες του θερμαντήρα **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 85: Για έλεγχο βραχυκυκλώματος, τοποθετήστε τον αισθητήρα μέτρησης σε έναν ακροδέκτη και συνδέστε τον άλλο αισθητήρα στο περίβλημα .. **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 86: Αφαιρώντας το θερμικό στοιχείο **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 87: Εντοιχισμένες εστίες σπειροειδούς και αλογόνου ... **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 88: Ενεργοστάτης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 89: Θέσεις λειτουργίας του διακόπτη τριών θερμοκρασιών **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 90: Θερμοστάτης τύπου ράβδου **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 91: Χρησιμοποιούνται τέσσερα ποτενσιόμετρα (μεταβλητές αντιστάσεις) για την ενεργοποίηση των επιφανειακών στοιχείων. Ο καταναλωτής γυρίζει το κουμπί για να ρυθμίσει τα στοιχεία επιφάνειας **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 92: Αφαιρέστε τις βίδες από τον πίσω πίνακα για να αποκτήσετε πρόσβαση στα εξαρτήματα **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 93: Αφαιρέστε τις βίδες από το μπροστινό άκρο της εστίας για να αποκτήσετε πρόσβαση στις αντιστάσεις της κουζίνας **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 94: Η αντίσταση πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένο με το γυαλί. **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 95: Έλεγχος των επαφών του θερμοστάτη του φούρνου για συνέχεια **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 96: Γυρίστε το κουμπί του θερμοστάτη του φούρνου. Στο πίσω μέρος του κουμπιού υπάρχουν οι λέξεις "αύξηση" και "μείωση". Με τη μετακίνηση του δείκτη μπορείτε να αυξήσετε ή να μειώσετε τη ρύθμιση θερμοκρασίας του θερμοστάτη. Κάθε γραμμή δείχνει αύξηση 10 βαθμών **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 97: Σηκώστε τον τριχοειδή σωλήνα του θερμοστάτη από τα στηρίγματα, προσέχοντας να μην το σπάσετε **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 98: Αφαιρέστε το θερμοστάτη του φούρνου. Αφήστε τα καλώδια στον θερμοστάτη μέχρι ο νέος θερμοστάτης να είναι έτοιμος για εγκατάσταση. Στη συνέχεια, μεταφέρετε τα καλώδια στα σωστά τερματικά **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 99: Μηχανικά και ηλεκτρικά μέρη φούρνου μικροκυμάτων **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 100: Τοποθεσία εξαρτημάτων υψηλής τάσης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 101: Το Magnetron **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 102: Μ/Σ Υψηλής Τάσης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 103: Πλακέτα Αντιστροφή Υ.Τ (INVERTER BOARD HIGH-VOLTAGE) .. **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 104: Δίοδος υψηλής τάσης **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 105: Τρόπος ελέγχου πυκνωτή με πολύμετρο **Error! Bookmark not defined.**

Εικόνα 106: Για να αφαιρέσετε τη φίσα: (1) πιέστε το μοχλό και (2) τραβήξτε προς τα κάτω για να αφαιρέσετε τη φίσα. Κατά την τοποθέτηση του συνδετήρα κλειδώματος, έχετε πάντα την επιφάνεια του μοχλού σας για εύκολη αφαίρεση την επόμενη φορά που θα τον επισκευάσετε **Error! Bookmark not defined.**

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 2.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 3.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 4.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 5.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 6.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 7.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 8.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 9.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 10.....	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 11.....	Error! Bookmark not defined.

Πίνακας 12..... **Error! Bookmark not defined.**
Πίνακας 13..... **Error! Bookmark not defined.**
Πίνακας 14..... **Error! Bookmark not defined.**