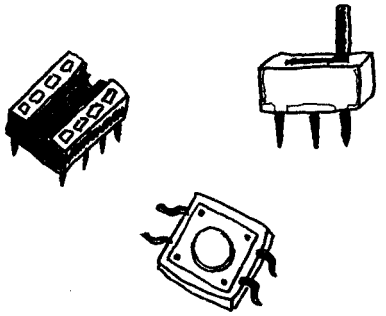
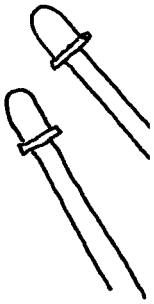






Οδηγός Για Εύκολη Συγκόλληση

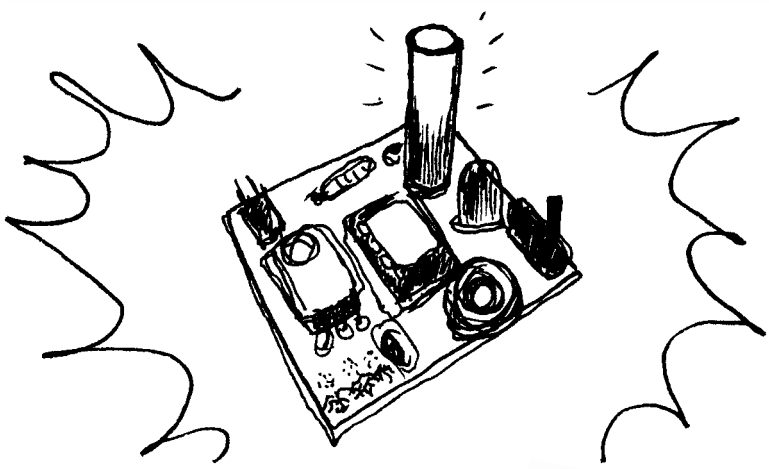
Βήμα προς Βήμα

Απο: Mitch Altman
(Συγκ/τική γνώση)

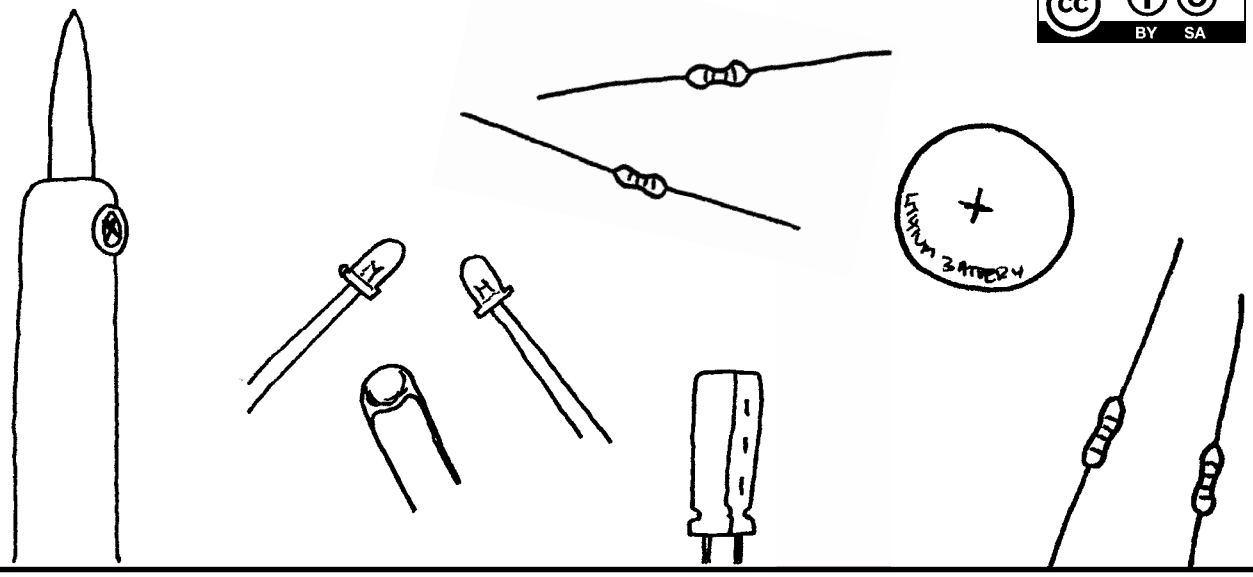
Andie Nordgren
(Προσαρμογή εικόνων)

Jeff Keyzer
(Διάταξη και επεξεργασία)

F.N
(Μετάφραση)



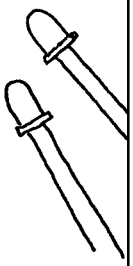
CC BY SA



Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ είναι ένα χρήσιμο προσόν. Είναι μια πολύ εύκολη διαδικασία και αυτό θα το διαπιστώσετε σύντομα.

ΕΧΕΙ ΠΟΛΥ ΠΛΑΚΑ..





Αν ξέρετε τη τεχνική της συγκόλλησης μπορείτε να κάνετε σχεδόν τα πάντα στο κόσμο των ηλεκτρονικών, κατί το οποίο είναι ωραίο. Θα σας εξηγήσω πως να το κάνετε.

ΑΣ ΞΕΚΙΝΗΣΟΥΜΕ!

ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΟΛΛΗΤΗΡΙ

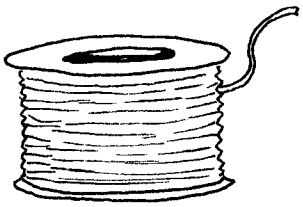
Αυτό που κάνει είναι να θερμαίνεται για να λιώνει το καλάι, που είναι μέταλλο.
Φτάνει τους 200 βαθμους κελσίου.



Πληροφορία Ασφαλειας (1/3)
Αν ακουμπήσεις το άκρο την έχεις πατήσει.

Είναι στην ουσία κούφιο απο μέσα και το έχουν γεμίσει με κολοφώνιο.
(Μια κολλώδη ουσία)





Τα στοιχεία SN και PB

ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΑΛΑΙ.
Συνήθως είναι φτιαγμένο εξωτερικά απο κασσίτερο και μόλυβδο.

Χρησιμοποιούμε το κολλητήρι για να λιώσουμε το καλάι και έτσι να δημιουργήσουμε ηλεκτρικές συνδέσεις

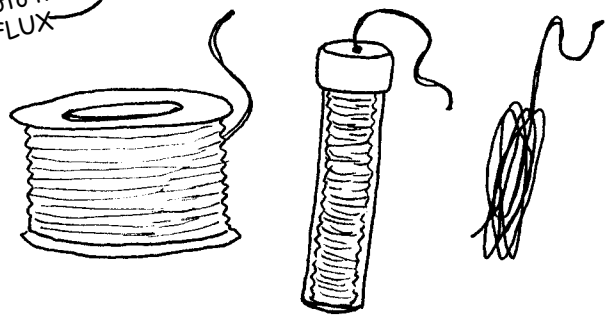
Όταν το καλάι ζεσταίνεται το κολοφώνιο λιώνει απευθείας έπειτα λιώνουν και τα μέταλλα.



Το κολοφώνιο βρέχει τα αντικείμενα που θελουμε να κολλήσουμε, καθαρίζει τα μέταλλα και βοηθάει στο να γίνουν καλύτερα οι συνδέσεις

Το καλύτερο καλάι για ηλεκτρονικά έχει ΚΟΛΟΦΩΝΙΟ σαν πυρήνα, 60% Sn και 40% Pb

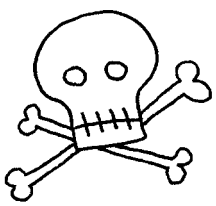
Γνωστό και ώς FLUX

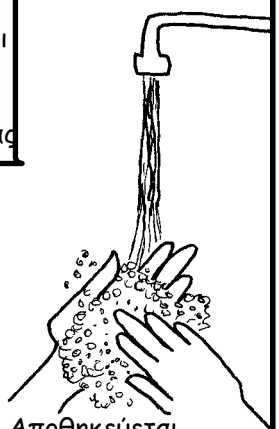


Υπάρχουν και άλλα είδη καλάι όπως π.χ αυτά χωρίς μόλυβδο αυτά όμως έχουν άλλα τοξικά στον πυρήνα τους. Επίσης δεν είναι τοσο ευκολα στη χρήση τους.

Πάντως δεν πρέπει κανένα απο αυτά να τα αναπνέουμε.

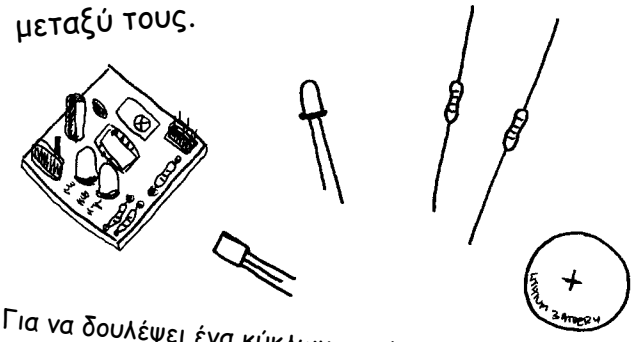
Πληροφορία Ασφαλειας (2/3)
Ο μόλυβδος είναι τοξικός.Κάθεται στα χέρια μας όταν ακουμπάμε το καλάι. Αρα όταν τελειώνουμε τη συγκόλληση πλένουμε τα χέρια μας





Αν δεν πλένεις τα χέρια σου ο μόλυβδος περνάει στο σώμα σου. Αποθηκεύεται στον εκγέφαλο με αποτελεσμα να τρελαθείς και να χάσεις τους φίλους σου. Άρα πλένοντας τα χέρια μας κερδίζουμε τους φίλους μας .

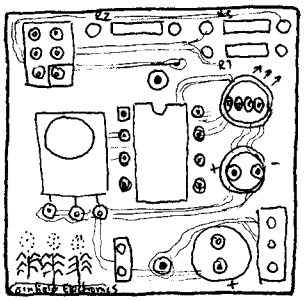
Τα ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ κυκλώματα αποτελούνται απο ηλεκτρονικά κομμάτια συνδεδεμένα μεταξύ τους.



Για να δουλέψει ένα κύκλωμα πρέπει να συνδέσουμε σωστά αυτά που χρειάζεται να συνδεθούν μεταξύ τους και να μην κάνουμε του κεφαλιού μας...

Υπάρχουν πολλοί τρόποι να συνδέσεις ηλεκτρονικά κομμάτια αλλά ο πιο εύκολος είναι να τα συνδέσεις πάνω σε μια πλακέτα με το σχεδιάγραμμα του κυκλώματος

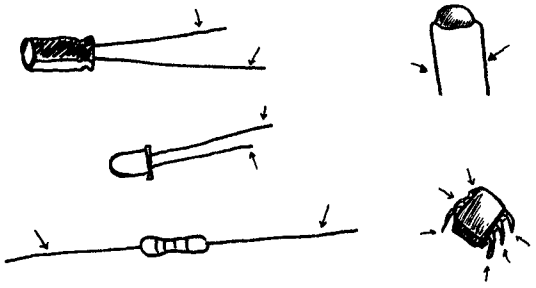
PCB ή απλά πλακέτα



Οι πλακέτες κάνουν εύκολη τη δουλειά επειδή έχουν ζωγραφισμένες πάνω τους τις θέσεις κάθε κομματιού (φιγούρες).

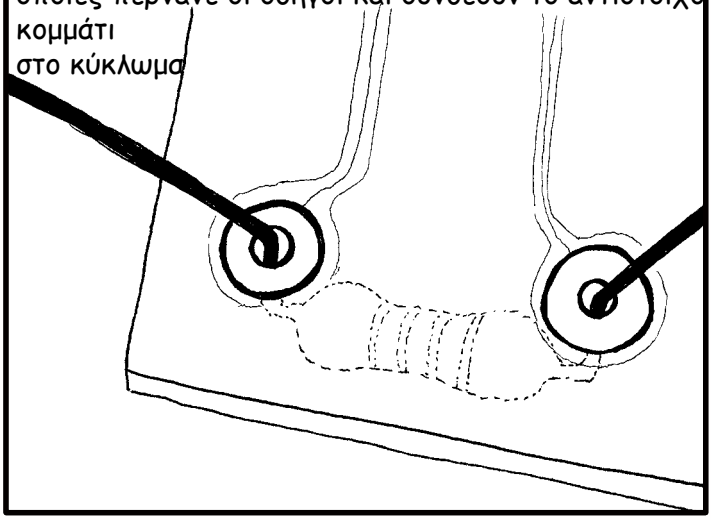
Αν κοιτάξουμε προσεκτικά θα δούμε γραμμές να συνδέουν τα κομμάτια μεταξύ τους. Αυτές ονομάζονται ίχνη ή διαδρομές...

Όλα τα κομμάτια έχουν καλώδια κολλημένα πάνω τους



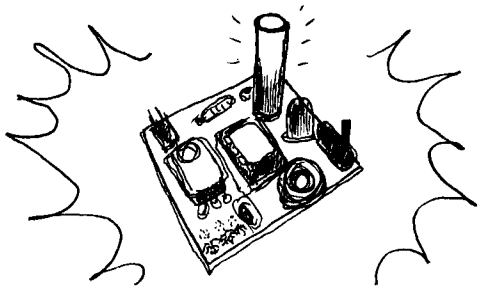
Τα καλώδια αυτά ασχέτως με τι μοιάζουν ονομάζονται «οδηγοί» , επειδή οδηγούν στα ηλεκτρονικά κομμάτια.

Οι περισσότερες φιγούρες έχουν τρύπες απο τις οποίες περνάνε οι οδηγοί και συνδέουν το αντίστοιχο κομμάτι στο κύκλωμα



Αν βάλεις όλους τους οδηγούς στις σωστές τρύπες τα κομμάτια με σωστό προσανατολισμό και τα συνδέσεις όλα σωστά...

Κάποια μπορεί να μπουνε λάθος



Τότε το κύκλωμά σου θα δουλεύει απλά όπως πρέπει!

ΑΣ ΚΑΝΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΜΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ



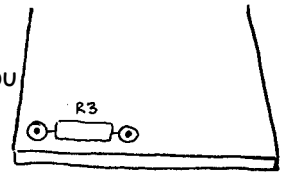
Ας ξεκινήσουμε με έναν αντιστάτη



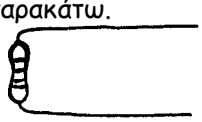
Οι αντιστάτες έγουν δυο οδηγούς και μπορούν να τοποθετηθούν οποσδήποτε. Δεν χρειάζονται συγκεκριμενο προσανατολισμό



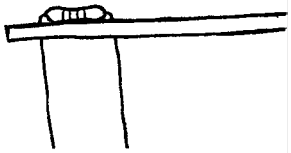
Στις πλακέτες πάνω οι αντιστάτες συμβολίζονται με ένα R εκ του Resistor και αν είναι ο 4ος στο κύκλωμα συμβολίζεται R4



Έχοντας αγοράσει τον κατάλληλο αντιστάτη, διπλώνουμε τους οδηγούς όπως φαίνεται παρακάτω.

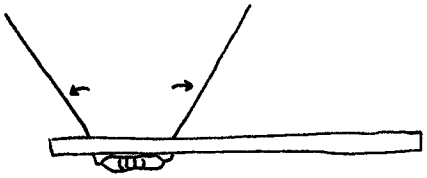


Έπειτα περνάμε τους οδηγούς απο τις τρύπες στη πλακέτα.



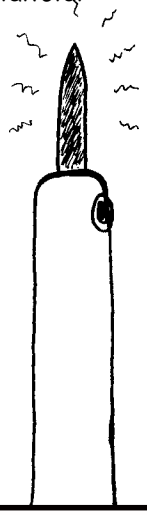
Πιέζουμε και σιγουρευόμαστε οτι έκατσε καλά πάνω στη πλακέτα

Γυρνάμε ανάποδα την πλακέτα για να μπορέσουμε να κάνουμε την συγκόλληση κρατώντας τον αντιστάτη για να μην πέσει.



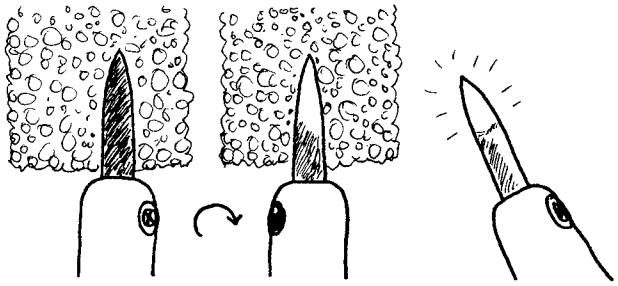
Ανοίγουμε προς τα έξω τους οδηγούς όπως φαίνεται παραπάνω για να μπορεί να στέκεται χωρίς να τον πιάνουμε.

Όπως είπαμε νωρίτερα, το κολλητήρι ζεσταίνεται αρκετά για να μπορέσει να λιώσει το καλάι.



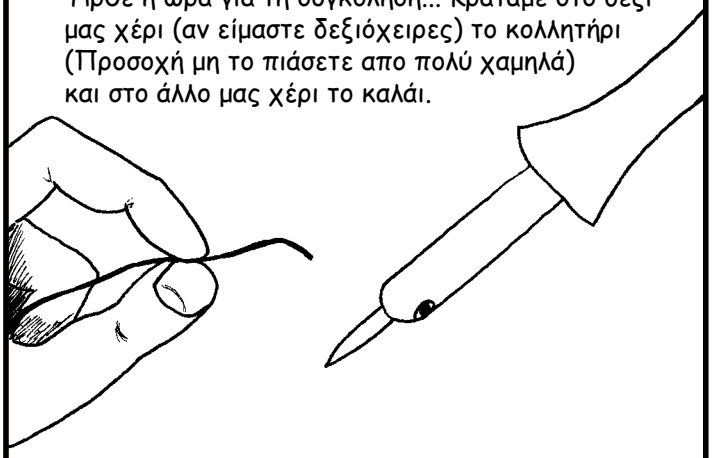
Με αυτόν όμως τον τρόπο οξειδώνεται στην άκρη του.
Και θα πρέπει να απομακρύνουμε κάθε φορά πριν πάμε να κάνουμε μια συγκόλληση αυτά τα οξείδια για να είναι η συγκόλλησή μας πιο πετυχημένη

Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούμε βρεγμένο σφουγγάρι. Ακουμπήστε τη μύτη απο το κολλητήρι και περιστρέψτε την πάνω στο σφουγγάρι.

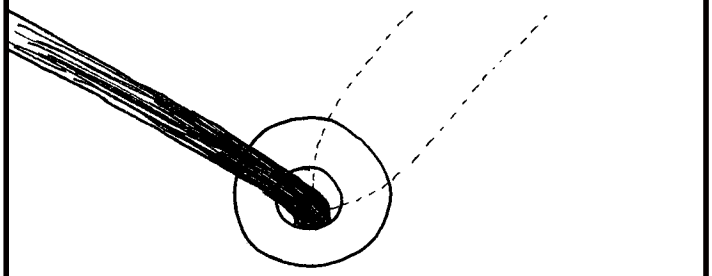


Αυτό θα κάνει την μύτη να καθαρίσει και να λάμπει!

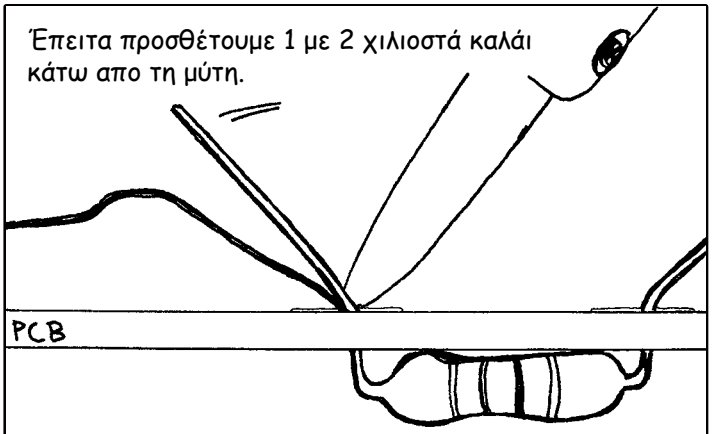
Ήρθε η ώρα για τη συγκόληση... Κρατάμε στο δεξί μας χέρι (αν είμαστε δεξιόχειρες) το κολλητήρι (Προσοχή μη το πιάσετε απο πολύ χαμηλά) και στο άλλο μας χέρι το καλάι.



Ακουμπάμε την καθαρισμένη απο πρίν μύτη του κολλητηριού και στην τρύπα και στον οδηγό του αντιστάτη για 1 δευτερόλεπτο ωστε να ζεσταθούν αρκετά.

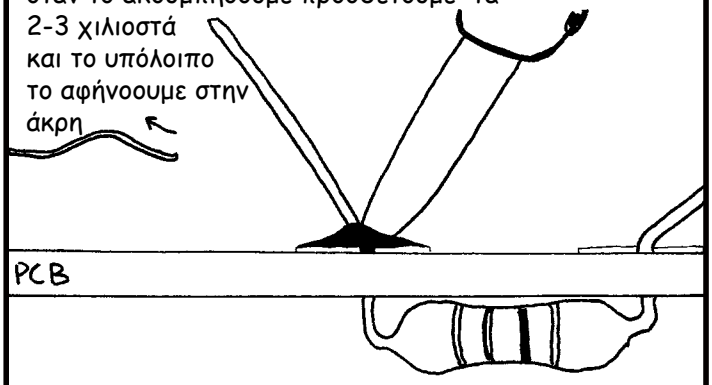


Έπειτα προσθέτουμε 1 με 2 χιλιοστά καλάι κάτω απο τη μύτη.

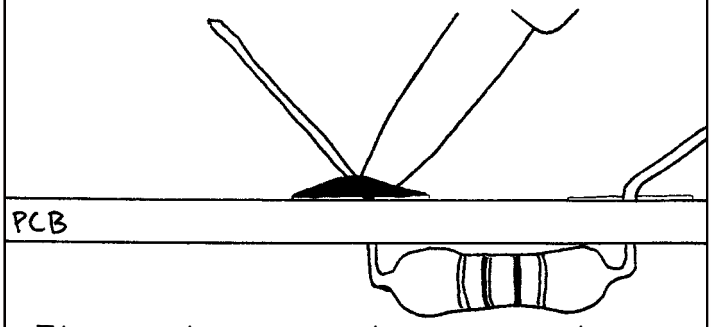


Προσοχή! Δεν βάζουμε το καλάι πάνω απο τη μύτη γιατί θα λιώσει και θα πέσει όλο πάνω της.
Εμείς θέλουμε να πέσει στην τρύπα και στον οδηγό για να γίνει καλά η ένωση.

Το καλάι λιώνει μόλις ακουμπίσει την μύτη. Οπότε όταν το ακουμπήσουμε προσθέτουμε τα 2-3 χιλιοστά και το υπόλοιπο το αφήνοουμε στην άκρη



Επίσης σημαντικό είναι να αφήσουμε ακόμα ένα δευτερόλεπτο τη μύτη να ακουμπάει στο σημείο της συνδεσης ωστε να λιώσει καλά το καλάι και να απλώσει παντού.



Τώρα μπορούμε να απομακρύνουμε το κολλητήρι και να δούμε την σύνδεση που κάναμε.

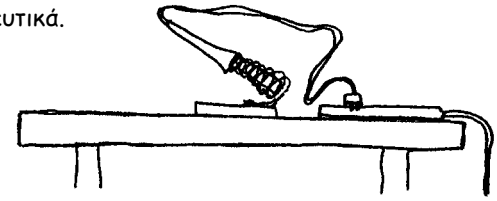
Ας σημειώσουμε πως το καλάι θα στερεοποιηθεί πολύ γρήγορα και θα μπορούμε να προσχωρήσουμε στην επόμενη σύνδεση.

Επίσης ο καπνός που βγαίνει κατα τη διάρκεια της συγκόλλησης προκείπτει απο την εξάτημιση του κολοφώνιου.

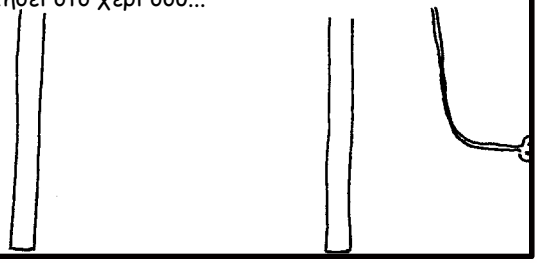
Περιέχει χημικά που καλό θα είναι να μην τα αναπνέουμε

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μάσκα ή να βρίσκεστε σε καλά αεριζόμενο χώρο.

Τώρα αφήνουμε το κολλητήρι στην ειδική βάση του η οποία λειτουργεί προστατευτικά.



Κάποιοι έχουν πεί πως δεν είναι και τόσο ευχάριστο να ακουμπήσει στο χέρι σου...

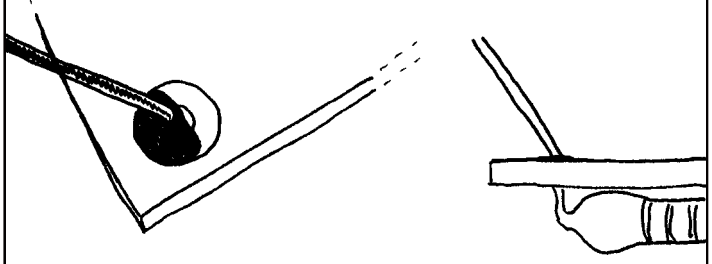


Για να δούμε τώρα τι κάνει μια σύνδεση καλή..

Σε μια καλή σύνδεση θα πρέπει το καλάι να έχει εμποτίσει καλά την τρύπα και γύρω γύρω απο τον οδηγό.



Αν φαίνεται η τρύπα ή δεν δημιουργείται κάποιο εξόγκωμα αυτό σημαίνει πως δεν βάλατε αρκετό καλάι και πως η σύνδεση μπορεί να μην είναι καλή.



Άν συμβαίνει κάτι τέτοιο, τότε επαναλάβετε τα βήματα της συγκόλλησης που είπαμε προηγουμένως.

Αν έχετε βάλει περισσότερο καλάι και αυτό τείνει να ακουμπήσει τον διπλανό οδηγό ή την τρύπα, τότε θα δημιουργηθεί πρόβλημα στο κύκλωμα.



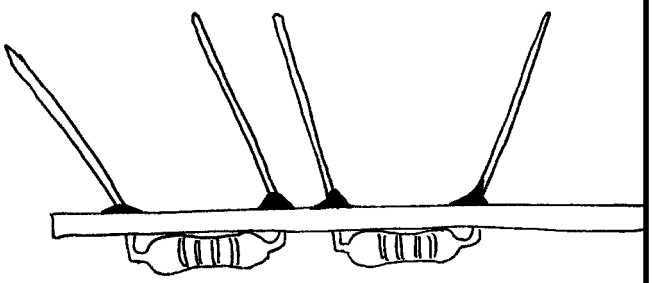
Αν κάτι τέτοιο συμβαίνει, δεν υπάρχει πρόβλημα. Απλά ακουμπήστε για ενα δευτερόλεπτο τη ζεστή μύτη απο το κολλητήρι στην ένωση....



...και χτυπήστε την πλακέτα στο τραπέζι ωστε να φύγει η περιττή ποσότητα. Αν θέλετε φορέστε και γυαλιά στην περίπτωση αυτή για λόγους ασφάλειας.

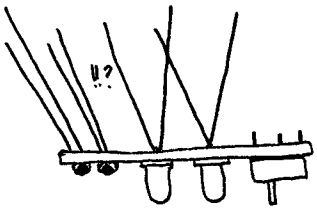


Στην περίπτωση αυ΄τη και οι δύο αντιστάτες έχουν συνδεθεί με επιτυχία..



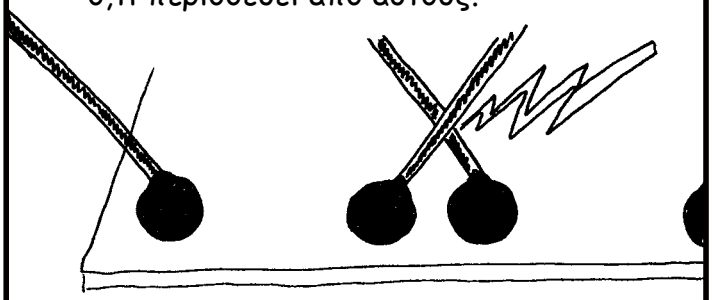
Κάποιοι βάζουν πρώτα όλα τα κομμάτια στην πλακέτα πάνω και έπειτα κάνουν την συγκόλληση.

Αυτό δεν με βολεύει εμένα γιατί καμιά φορά αν βάζω πολλά μαζί όλο και κάποιο ξεχνάω να κολλήσω.



Η καλύτερη λύση πιστεύω είναι να τα βάζεις και να τα κολλάς ένα ένα..

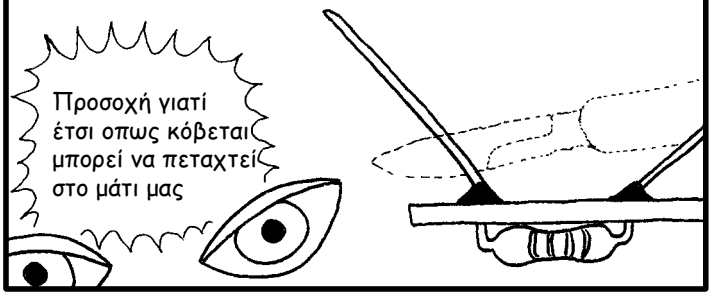
Μόλις συνδέσουμε όλους τους οδηγούς κάθε κομματιού πρέπει να κόψουμε ό,τι περισσεύει απο αυτούς.



Αν δεν τους κόψουμε και ακουμπήσουν με άλλους τότε το κύκλωμά μας θα βραχυκυκλώσει.

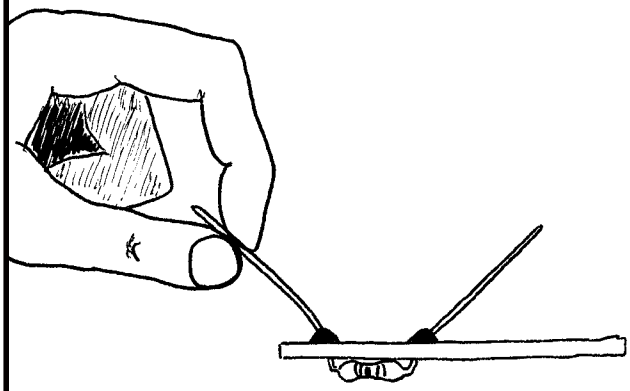
Για να κόψουμε τους οδηγούς χρησιμοποιούμε ειδικό κόφτη ή αν δεν έχουμε ,μπορουμε να το κάνουμε με μια τανάλια. Κόβουμε τον οδηγό που περισσεύει λίγο πάνω απο το εξόγκωμα.





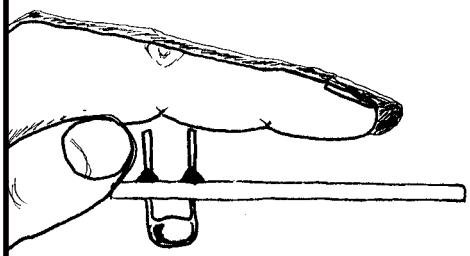
Πληροφορία Ασφάλειας (3/3)

Πάντα κρατάμε με το ένα χέρι τη μια άκρη του οδηγού και με το άλλο τον κόβουμε.



Στην περίπτωση που οι οδηγοί είνα τόσο κοντοί ωστε να μην μπορούμε να τους πιάσουμε απο την άκρη, βάζουμε το ένα χέρι απο πάνω και με το άλλο τους κόβουμε.

Αυτό θα αποτρέψει να πεταχτουν στα μάτια μας

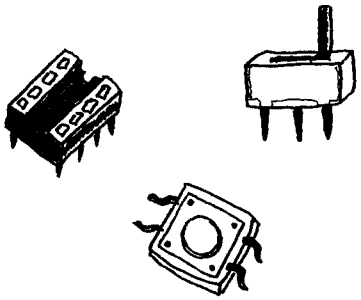


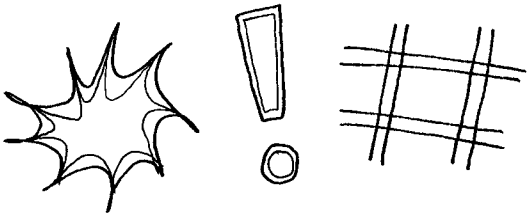
Μπορούμε επίσης να φορέσουμε και γυαλιά..



Αν τα κάνεις όλα αυτά, θα είσαι ασφαλής..

Κομμάτια όπως IC sockets μερικοί διακόπτες κ.α που έχουν ήδη κοντούς οδηγούς, δεν χρειάζονται περεταιρω κόψιμο.



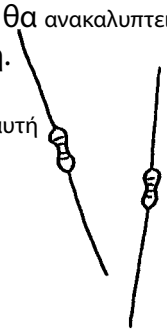


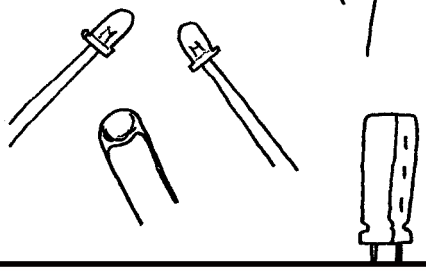
Αν κάνουμε κάποιο λάθος δεν πειράζει. Μπορούμε εύκολα όπως είδαμε να το διορθώσουμε. Εξάλλου απο τα λάθη μας μαθαίνουμε..

Οσες περισσότερες συγκολλήσεις κάνεις, τόσο περισσότερα τρικακια και κολπάκια θα ανακαλυπτεις για να κάνεις τη ζωή σου πιο εύκολη.

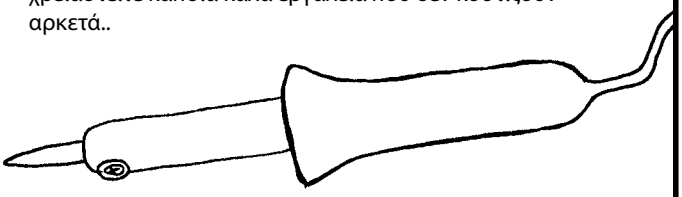


Αλλά εδώ που τα λέμε.. σε αυτή τη φάση είσαι έτοιμος να κολλήσεις τα πάντα.



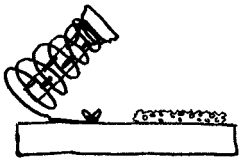


Για να κάνετε ακόμα πιο επιτυχημένες συγκολλήσεις θα χρειαστείτε κάποια καλά εργαλεία που δεν κοστίζουν αρκετά..

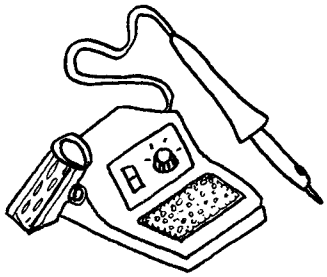


Μπορείτε να αποκτήσετε ένα κολλητήρι με 15-20 ευρώ..

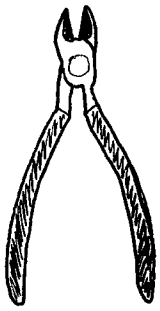
Επίσης θα χρειαστείτε και μια βάση για το κολλητήρι σας που να προσαρμόζεται σε αυτή σφουγγάρι. Γύρω στα 10-15 ευρώ.

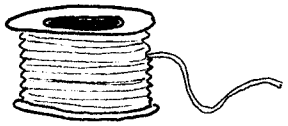


Αν θέλετε να δώσετε περισσότερα χρήματα για να πάρετε κάτι ακόμα καλύτερο , γύρω στα 40-50 ευρώ μπορείτε να βρείτε ένα συγκολλητικό «σταθμό» που θα τα έχει όλα επάνω..



Θα χρειαστείτε επίσης και έναν κόφτη για τους οδηγούς και τα καλώδια όπως επίσης και ένα καρούλι με καλάι





ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ δεν χρειάζεται τίποτα περισσότερο.
(εκτός και αν θέλετε να αγοράσετε κάποια πράγματα ακόμα)





Διαδώστε το παντού και ελεύθερα...

Αφήγηση : Mitch Altman
http://cornfieldelectronics.com
Προσαρμογή: Andie Nordgren
http://log.andie.se
Επεξεργασία Jeff Keyzer
http://mightyohm.com

