

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

DKJ3Z3018PRO15W01V2 / MGDJ3018M15W0001V2 /
DKJ3018PRO2.5W001V2 / MGDJ3018M5.5W001V2 /
DKJ3018PROJCK0001V2 / DKJ3018PRO500MW01V2



CNC 3018 Pro 15W Μηχάνημα Χάραξης Laser

ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΠΡΟΣΟΧΗ

Προειδοποίηση

- Να φοράτε προστατευτικά γυαλιά κατά τη χρήση της συσκευής, σε περίπτωση που υπάρξει κίνδυνος για τα μάτια σας.
- Πριν από την αντικατάσταση εξαρτημάτων, αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της συσκευής για να αποφευχθούν ατυχήματα.
- Αποσυνδέετε την πρίζα όταν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται, καθώς και πριν από την αντικατάσταση εξαρτημάτων και τη συντήρηση.
- Αποσυνδέετε τη συσκευή όταν την συναρμολογείτε ή την αποσυναρμολογείτε.
- Απαιτείται στενή επίβλεψη όταν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε παιδιά.
- Για να αποφευχθεί μπλοκάρισμα, μην αναγκάζετε τη συσκευή να λειτουργεί με υπερβολική πίεση.
- Μην βυθίζετε καλώδια ή μηχανήματα σε νερό, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εκτός αν βρίσκονται υπό την επίβλεψη ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής από υπεύθυνο άτομο για την ασφάλειά τους.
- Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
- Αν το καλώδιο ή το φις υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, το εξουσιοδοτημένο σέρβις ή εξίσου ειδικευμένο άτομο για την αποφυγή κινδύνου. Μην επιχειρήσετε να λειτουργήσετε τη συσκευή σε αυτή την περίπτωση. Επιστρέψτε τη στο κατάστημα ή ζητήστε επισκευή από επαγγελματία τεχνικό.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

1. Λίστα Εξαρτημάτων (Parts List)

CA18 Pro – Λίστα Εξαρτημάτων

Αρ.	Όνομα Εξαρτήματος	Επεξήγηση	Ποσότητα	Εικόνα
01	Προφίλ αλουμινίου	1510×20mm	2	
02	Προφίλ αλουμινίου	2020×298mm (Μαύρο)	2	
03	Προφίλ αλουμινίου	2020×188mm (Μαύρο)	1	
04	Προφίλ αλουμινίου	2040×298mm (Μαύρο)	1	
05	Πλάκα σύνδεσης	Μαύρη βακελίτη	2	
06	Πλάκα σύνδεσης	Μαύρη βακελίτη	2	
07	Πλάκα σύνδεσης	Μαύρη βακελίτη	1	
08	Χ-Ομαλή άτρακτος	Ø10*278mm	1	
09	Υ-Ομαλή άτρακτος	Ø10*192mm	1	
10	Ζ-Ομαλή άτρακτος	Ø10*182mm	1	
11	Σπείρωμα Χ	TR8*120mm	1	
12	Σπείρωμα Υ	TR8*180mm	1	
13	Σπείρωμα Ζ	TR8*180mm	1	
14	Βίδα Χ	TPB16mm	1	

... ...

(Συνεχίζει με όλα τα τεμάχια έως το Νο. 34 όπως στην εικόνα)

Συναρμολογημένο Πακέτο (Component A – Already assembled)

- Οδηγός μπλοκ (Q) ×2
- Οδηγός μπλοκ (Z) ×1
- Δεύτερος σύνδεσμος ράβδου ×2
- Βίδα TPB16mm ×1
- Εξάγωνο παξιμάδι M5 ×6
- Εσωτερικό εξάγωνο βίδας M5*25 ×2
- Εσωτερικό εξάγωνο βίδας M5*16 ×2
- Εσωτερικό εξάγωνο βίδας M5*12 ×2
- Ελατήριο ×1
- Σύνδεσμος άξονα ×1

Πακέτο Πλακέτας Ελέγχου (Control board package)

- Πλακέτα ελέγχου V3.0 ×1
 - Τροφοδοσία 24V 5A ×1
 - Οθόνη ×1
 - Στήριγμα οθόνης ×1
 - USB καλώδιο ×1
 - Καλώδια κινητήρα ×3
 - Εργαλεία ×1 σετ
-

Πακέτο Laser (Προαιρετικό)

- Κεφαλή laser (optional) ×1
 - Βάση laser ×1
 - Καλώδιο laser ×1
 - Γυαλιά προστασίας ×1
-

Σταθεροποιητικά (Fixture)

- Πλάκα πίεσης ×4
- Πεταλούδα βίδα M6*25mm ×4
- Ροδέλα M6 ×4

2. Συναρμολόγηση Μηχανήματος

Βήμα ①

- Τοποθετήστε τα μοτέρ (Nema17 Stepper Motor) με τις αντίστοιχες βίδες M3.
- Τοποθετήστε τους οδηγούς μπλοκ (Guide block Q & Z) και στερεώστε τους με βίδες M5.
- Τοποθετήστε τις ράβδους (Smooth rods Ø10mm) και τις βίδες στήριξης.
- Στερεώστε τις βάσεις σύνδεσης (Connecting plate).

Βήμα ②

- Συναρμολογήστε τη βάση με τα προφίλ αλουμινίου (Aluminium profile 1510 & 2020).
- Χρησιμοποιήστε βίδες M5×12 και M5×20 με παξιμάδια M5.
- Τοποθετήστε και ασφαλίστε τις πλάκες σύνδεσης (Black bakelite plate).
- Ελέγξτε ότι η βάση είναι επίπεδη και σταθερή.

Βήμα ③

- Προσθέστε το επάνω πλαίσιο με τα προφίλ αλουμινίου (2020×298mm).
- Στερεώστε με βίδες M5×12 και M5×20.
- Ολοκληρώστε τη βάση και βεβαιωθείτε ότι όλα τα κομμάτια είναι σφιγμένα σωστά.

Βήμα ④

- Τοποθετήστε την πλαϊνή βάση (Side plate) στη δεξιά και αριστερή πλευρά.
- Χρησιμοποιήστε τις πλάκες σύνδεσης (Connecting plate) και βίδες M5.
- Ελέγξτε την ευθυγράμμιση πριν προχωρήσετε.

Βήμα ⑤

- Συναρμολογήστε την κεφαλή κίνησης (Component A) με τα ρουλεμάν και τις βίδες M5.
- Τοποθετήστε τις ράβδους και το σπείρωμα TP8 για την κίνηση του άξονα.
- Στερεώστε το μοτέρ (Stepper motor) με βίδες M3 και συνδέστε το με τον σύνδεσμο άξονα (shaft coupling).

Βήμα ⑥

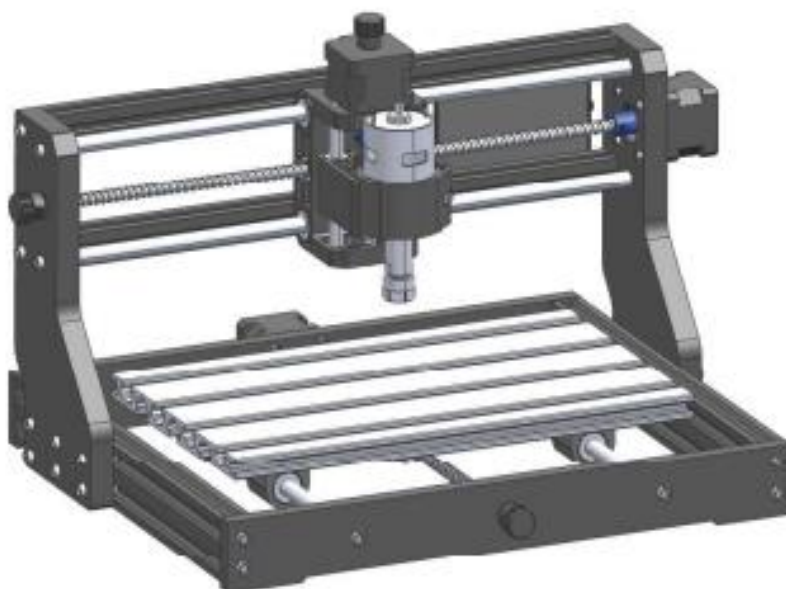
- Τοποθετήστε την κεφαλή που συναρμολογήθηκε στο προηγούμενο βήμα πάνω στη βάση.
- Στερεώστε με βίδες M5 και τις πλαϊνές πλάκες.
- Προσαρμόστε το μοτέρ στον άξονα και βεβαιωθείτε ότι κινείται ομαλά.

Βήμα ⑦

- Προσθέστε την κάθετη πλάκα στήριξης στο πίσω μέρος.
- Χρησιμοποιήστε βίδες M6 και παξιμάδια για να εξασφαλίσετε σταθερότητα.
- Τοποθετήστε την πλάκα σύνδεσης (Connecting plate) και ολοκληρώστε το σκελετό.

Βήμα ⑧

- Τοποθετήστε την πλακέτα ελέγχου (Control board).
- Συνδέστε τα καλώδια σύμφωνα με το διάγραμμα (C1 – πλακέτα, C2 – καλώδια μοτέρ, C3 – τροφοδοσία).
- Στερεώστε την πλακέτα με τις αντίστοιχες βίδες και βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια είναι καλά τοποθετημένα.



3. Πλακέτα Ελέγχου και Laser (εάν έχει εγκατασταθεί)

3.1 Σύνδεση πλακέτας ελέγχου και μοτέρ

- Συνδέστε τα βύσματα των καλωδίων των βηματικών μοτέρ (Stepper motor) στις αντίστοιχες θύρες της πλακέτας.
- Η τροφοδοσία συνδέεται στην υποδοχή 24V.
- Το καλώδιο USB χρησιμοποιείται για τη σύνδεση με τον υπολογιστή.

(Η εικόνα δείχνει ακριβώς τη θέση των συνδέσεων για τα μοτέρ, τον ανεμιστήρα, το laser και την τροφοδοσία.)

3.2 Σύνδεση Laser (Προαιρετικά)

- Πριν τη σύνδεση, **βεβαιωθείτε ότι το laser είναι αποσυνδεδεμένο από την τροφοδοσία.**
 - Συνδέστε το καλώδιο του laser στην υποδοχή **“Laser PWM”** της πλακέτας.
 - Ο κόκκινος δείκτης LED δείχνει ότι το laser είναι σε λειτουργία.
 - Φοράτε πάντα **προστατευτικά γυαλιά** όταν το laser είναι ενεργοποιημένο.
-

4. Λογισμικό Candle

Το **Candle** είναι το προτεινόμενο λογισμικό για CNC. Υποστηρίζει εισαγωγή αρχείων G-code και δίνει τη δυνατότητα χειροκίνητου ελέγχου.

Εγκατάσταση

1. Κατεβάστε το Candle CNC software.
 2. Συνδέστε το μηχάνημα με το USB καλώδιο στον υπολογιστή.
 3. Ανοίξτε το Candle.
 4. Επιλέξτε τη θύρα επικοινωνίας (COM port) που αναγνωρίζει το σύστημά σας.
 5. Πατήστε **“Connect”** για να συνδεθείτε με το CNC.
-

4.1 Κουμπιά (Στην επιφάνεια του Candle)

- **Unlock (Ξεκλείδωμα):** Απελευθερώνει το CNC μετά την ενεργοποίηση.
 - **Home (Αρχική θέση):** Το CNC πηγαίνει στην αρχική θέση.
 - **Reset (Επαναφορά):** Επαναφέρει το σύστημα σε κατάσταση αναμονής.
 - **Pause (Παύση):** Διακόπτει προσωρινά την εργασία.
 - **Stop (Διακοπή):** Τερματίζει την εργασία.
 - **Send (Αποστολή):** Στέλνει το αρχείο G-code στο CNC.
 - **Coordinate buttons (X, Y, Z):** Χειροκίνητη μετακίνηση της κεφαλής.
-

 Αυτή η σελίδα ουσιαστικά καλύπτει:

- Τις **σωστές ηλεκτρικές συνδέσεις** για ασφάλεια.
- Τη **σύνδεση του laser.**
- Την **πρώτη εκκίνηση με Candle.**

4.2 Προετοιμασία κατεργασίας (Cutting preparation)

1. Ανοίξτε το Candle software και φορτώστε το αρχείο G-code.
2. Ελέγξτε την προεπισκόπηση για να βεβαιωθείτε ότι η διαδρομή είναι σωστή.
3. Μετακινήστε χειροκίνητα την κεφαλή στο αρχικό σημείο κατεργασίας (X0, Y0, Z0).
4. Πατήστε **Reset Zero** για να ορίσετε τη νέα αρχική θέση.
5. Βεβαιωθείτε ότι το υλικό είναι σωστά στερεωμένο.

(Στην εικόνα φαίνεται η διεπαφή του Candle με τη φόρτωση G-code και η απεικόνιση του σχεδίου.)

4.3 Ρύθμιση ύψους, γωνίας και εργαλείου

- Τοποθετήστε το κοπτικό εργαλείο στο σφικτήρα και σφίξτε καλά.
- Χρησιμοποιήστε το manual control για να κατεβάσετε την κεφαλή μέχρι να αγγίξει ελαφρά το υλικό.
- Ορίστε το σημείο **Z=0**.
- Ελέγξτε αν το εργαλείο είναι κάθετο και καλά στερεωμένο.

 **Σημείωση:** Εάν το εργαλείο δεν είναι σωστά στερεωμένο, υπάρχει κίνδυνος ζημιάς στη μηχανή ή στο υλικό.

4.4 Έναρξη κατεργασίας (Start cutting)

1. Πατήστε το κουμπί **Send** για να στείλετε το G-code στο CNC.
2. Παρακολουθήστε προσεκτικά την πρώτη πορεία κοπής για να επιβεβαιώσετε ότι όλα λειτουργούν κανονικά.
3. Σε περίπτωση λάθους, πατήστε **Pause** ή **Stop**.
4. Αφήστε τη μηχανή να ολοκληρώσει τη διαδικασία χωρίς διακοπές.

(Οι εικόνες δείχνουν τη στερέωση υλικού, τη ρύθμιση του κοπτικού και την έναρξη της διαδικασίας κατεργασίας.)

5. Λογισμικό Laser GRBL

Για χρήση με laser, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το **Laser GRBL software**.

Βασικές λειτουργίες:

- Υποστηρίζει εικόνες (JPG, PNG, BMP) και τις μετατρέπει σε G-code.
- Επιτρέπει ρύθμιση έντασης laser και ταχύτητας κατεργασίας.
- Διαθέτει real-time έλεγχο (άναμμα/σβήσιμο laser).
- Παρέχει προεπισκόπηση της κατεργασίας πριν ξεκινήσει.

Ρυθμίσεις:

- Επιλέξτε την πηγή αρχείου (εικόνα ή G-code).
- Ορίστε διαστάσεις (mm) και ανάλυση (dpi).
- Ορίστε την ένταση του laser (S-value).
- Πατήστε **Start** για να ξεκινήσει η χάραξη.

1. Laser GRBL – Χρήση και Συχνές Ερωτήσεις (FAQ)

- Περιγράφει πώς να εισάγεις μια εικόνα (π.χ. PNG, JPG) στο Laser GRBL.
- Επιλογή **"Import" → "Import raster image"** για να αρχίσει η διαδικασία χάραξης.
- Στο software μπορείς να ορίσεις **μέγεθος, ανάλυση, ένταση (S-value)** και ταχύτητα χάραξης.
- Στις εικόνες δείχνει ένα παράδειγμα με ένα σχέδιο μέλισσας που μετατρέπεται σε G-code.

FAQ (μετάφραση στα ελληνικά):

1. **Μπορεί το λογισμικό να λειτουργήσει σε διαφορετικό λειτουργικό σύστημα;**
– Όχι, το Laser GRBL λειτουργεί μόνο σε Windows. Για MacOS ή Linux χρειάζεται διαφορετικό λογισμικό.
2. **Χρειάζεται υπολογιστής για κάθε λειτουργία;**
– Ναι, το λογισμικό δημιουργεί G-code και τον στέλνει στο μηχάνημα.
3. **Μπορώ να χαράξω σε οποιοδήποτε υλικό;**
– Το laser είναι κατάλληλο για ξύλο, δέρμα, χαρτί, πλαστικό, αλλά όχι για μέταλλο ή γυαλί (εκτός αν είναι ειδικά επεξεργασμένα).
4. **Τι κάνω αν το laser δεν κόβει αρκετά βαθιά;**
– Ρυθμίστε χαμηλότερη ταχύτητα ή αυξήστε την ισχύ (S-value).
5. **Τι να κάνω αν η καύση είναι πολύ δυνατή και μαυρίζει το υλικό;**
– Ρυθμίστε χαμηλότερη ισχύ ή αυξήστε την ταχύτητα.

2. Offline Controller (Προαιρετικό)

Αν δεν θέλεις να έχεις τον υπολογιστή συνεχώς συνδεδεμένο, μπορείς να χρησιμοποιήσεις τον **offline controller**.

Λειτουργίες Offline Controller:

- **Manual control:** χειροκίνητη μετακίνηση X, Y, Z.
- **Set Zero:** ορισμός αρχικής θέσης.
- **Spindle/laser on/off:** ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του κινητήρα/laser.
- **Send file from SD card:** τρέχει απευθείας G-code που έχεις αποθηκεύσει σε κάρτα SD.
- **Emergency stop:** διακοπή λειτουργίας.

✚ Ουσιαστικά, με τον offline controller μπορείς να δουλεύεις το CNC ή το laser χωρίς να χρειάζεσαι laptop συνδεδεμένο όλη την ώρα.

7. FAQ (Συχνές Ερωτήσεις)

1. **Το λογισμικό δεν συνδέεται με τη μηχανή;**
 - Ελέγξτε ότι ο driver CH340 έχει εγκατασταθεί σωστά.
 - Δοκιμάστε διαφορετική USB θύρα.
2. **Η μηχανή δεν κινείται σωστά;**
 - Ελέγξτε τα καλώδια των κινητήρων, μήπως είναι χαλαρά ή ανάποδα.
3. **Το spindle δεν γυρίζει;**
 - Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο του spindle είναι σωστά συνδεδεμένο.
4. **Το laser δεν ανάβει;**
 - Ελέγξτε τις ρυθμίσεις ισχύος (S-value) στο LaserGRBL.
5. **Η χάραξη είναι ανάποδη ή εκτός κέντρου;**
 - Χρησιμοποιήστε το κουμπί “Set Zero” για να ορίσετε την αρχική θέση.
6. **Η μηχανή κάνει θόρυβο αλλά δεν κινείται;**
 - Ελέγξτε αν οι οδηγοί κινητήρων (driver chips) έχουν καεί ή αν υπάρχει εμπλοκή στον άξονα.
7. **Η χάραξη είναι θολή ή αδύναμη;**
 - Ρυθμίστε την εστίαση του laser.

8. Maintenance Guide (Οδηγός Συντήρησης)

- **Η μηχανή δεν ξεκινάει:**
 - Ελέγξτε την καλωδίωση, τον driver και την τροφοδοσία.
- **Το software δεν συνδέεται:**
 - Δοκιμάστε άλλη θύρα USB ή ξαναεγκαταστήστε τον driver.
- **Ο κινητήρας δεν ανταποκρίνεται:**
 - Ελέγξτε καλώδια, driver και ρυθμίσεις.
- **Το spindle/laser δεν λειτουργεί σωστά:**
 - Ελέγξτε την τροφοδοσία και τις ρυθμίσεις S-value.
- **Οι οδηγοί κινητήρων ζεσταίνονται υπερβολικά:**
 - Ελέγξτε το ρεύμα που είναι ρυθμισμένο στα stepper drivers.

9. Assembly Video & Online Guide

Υπάρχει QR code που οδηγεί σε βίντεο οδηγιών συναρμολόγησης και online υποστήριξη.



VEVOR®
TOUGH TOOLS, HALF PRICE