

CNC ROUTERS RCAM

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΚΟΝΣΟΛΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ Rcon - 25

Τα CNC routers έχουν τρεις βασικές καταστάσεις λειτουργίας, αυτές είναι:

1. Αναμονή (IDLE)
2. Κίνηση απο το χειριστήριο (JOG)
3. Επεξεργασία (RUN)

Ανάλογα σε ποια κατάσταση είναι, ανάβει (ή αναβοσβήνει) το αντίστοιχο LED.

Οι βασικές ενέργειες της κάθε κατάστασης λειτουργίας ενεργοποιούνται απο τα πλήκτρα με την ετικέτα αντιστοίχου χρώματος, ενώ υπάρχουν και δευτερεύουσες ενέργειες με πλήκτρα άλλου χρώματος οπως περιγράφονται παρακάτω.

1. Αναμονή (IDLE).

Ανάβει το πράσινο LED. Απο εδώ μπορούμε να πάμε σε όλες τις λειτουργίες με πράσινη ετικέτα, αλλά και τις [RUN] και [PAUSE] για ξεκίνημα επεξεργασίας.



2. Κίνηση απο το χειριστήριο (JOG)

Το κίτρινο LED αναβοσβήνει με ταχύτητα ανάλογη με αυτή που θα κινηθεί η κεφαλή όταν πατήσουμε ένα απο τα κίτρινα βελάκια.

2.1 Ρύθμιση ταχύτητας.

Ρυθμίζουμε την ταχύτητα πιέζοντας ένα απο τα πλήκτρα [0] . . [9] και έχουμε:

- [0] Με κάθε πίεση βέλους κίνηση 0,02 mm.
- [1] Με κάθε πίεση βέλους κίνηση 0,05 mm.
- [2] Με κάθε πίεση βέλους κίνηση 0,10 mm.
- [3] Με κάθε πίεση βέλους κίνηση 0,50 mm.
- [4] Με κάθε πίεση βέλους κίνηση 1,00 mm.
- [5] .. [9] Συνεχής κίνηση όσο πατάμε το βέλος με ανάλογη ταχύτητα.

2.2 Μηδενισμός

Δίνουμε τις αρχές κατεργασίας (OFFSETS) πιέζοντας ένα απο τα [OFFSET XY] και [OFFSET Z]
Με την πίεση των 'OFFSETS' , σαν επιβεβαίωση, ανάβουν για ένα δευτερόλεπτο και τα τρία LEDS.

2.3 Ενεργοποίηση Router.

Πιέζουμε το [SPINDLE], Το πράσινο LED ανάβει σταθερά και αναβοσβήνει το κόκκινο, πιέζουμε τα:

- [1] για να ενεργοποιήσουμε το Router.
- [0] για να απενεργοποιήσουμε το Router.
- [EXIT] για να επιστρέφουμε σε JOG.

2.4 Ενεργοποίηση ψυκτικού υγρού.

Πιέζουμε το [SPRAY], Το πράσινο LED ανάβει σταθερά και αναβοσβήνει το πράσινο, πιέζουμε τα:

- [0] για να απενεργοποιήσουμε το ψυκτικό υγρό.
- [1] .. [5] για να ενεργοποιήσουμε και να ρυθμίσουμε τον ρυθμό της ροής του ψυκτικού υγρού.
- [EXIT] για να επιστρέφουμε σε JOG.

3. Εκτέλεση κατεργασιών [RUN].

Ένα αρχείο επεξεργασίας αποτελείται από ένα πλήθος 'κατεργασιών' ή 'PATHS'.

Μια 'κατεργασία' είναι η διαδικασία 'κατέβασμα εργαλείου - κοπή - ανέβασμα εργαλείου'.

3.1 Έλεγχος κατεργασιών.

Για ν' αρχίσει η εκτέλεση πιέζουμε το πλήκτρο [RUN] ή [PAUSE] του χειριστηρίου. Τότε ξεκινά αυτόματα ο κινητήρας κοπής και η κεφαλή μετακινείται προς το σημείο που θα γίνει η πρώτη κατεργασία.

Εάν έχουμε πατήσει το [PAUSE] τότε δεν ξεκινά η κατεργασία αλλά περιμένει το πάτημα ενός πλήκτρου από τα [RUN], [SKIP], [STEP] ή [GOTO] για να συνεχίσει όπως εξηγείται παρακάτω.

Για να διακόψουμε την κατεργασία πατάμε:

Το [STOP] όταν είναι σε 'RUN' δηλαδή ανάβει το κόκκινο LED.

Το [EXIT] όταν είναι σε 'PAUSE' δηλαδή ανάβει το κόκκινο και το πράσινο LED.

Εκτέλεση όλων των κατεργασιών [RUN].

Θα γίνουν όλες οι κατεργασίες εκτός αν τις σταματήσουμε με το [PAUSE].

Παύση εκτέλεσης κατεργασιών [PAUSE]

Η εκτέλεση θα σταματήσει μόλις τελειώσει η τρέχουσα κατεργασία, συνεχίζουμε με [RUN], [SKIP], [STEP] ή [GOTO].

Παράλειψη κατεργασίας [SKIP].

Εάν πατήσουμε το πλήκτρο [SKIP], το εργαλείο θα πάει στην αρχή της επόμενης κατεργασίας, χωρίς να εκτελέσει την κατεργασία.

Εκτέλεση μιας μόνο κατεργασίας [STEP].

Εάν πιέσουμε το [STEP], θα εκτελεστεί η κατεργασία και το εργαλείο θα πάει και θα περιμένει στην αρχή της επόμενης κατεργασίας.

Επιλογή κατεργασίας [GOTO].

Πιέζοντας το [GOTO] μπορούμε να δώσουμε τον αριθμό της κατεργασίας από όπου θέλουμε να συνεχίσει η εκτέλεση, η κατεργασία αυτή μπορεί να είναι πριν ή μετά από την κατεργασία που έχει εκτελεστεί.

Ενδείξεις LED σε διαδικασία εκτέλεσης κατεργασιών .		
Κόκκινο	Πράσινο	
ανάβει	κλειστό	Γίνονται όλες οι κατεργασίες (RUN)
ανάβει	ανάβει	Κατάσταση αναμονής (PAUSE)
ανάβει	αναβοσβήνει	Θα πάει σε κατάσταση αναμονής στην επόμενη κατεργασία

3.2 Ρύθμιση ταχύτητας κατεργασίας κατά την διάρκεια της κατεργασίας.

Κατά την διάρκεια της κατεργασίας μπορούμε να μεταβάλουμε την ταχύτητα του μηχανήματος από 10% μέχρι τελικού 200% της καθορισμένης ταχύτητας.

Αυτό γίνεται με τα κίτρινα βελάκια του Y και του X.

Κάθε πάτημα του [Y DN] μειώνει την ταχύτητα κατά 5% μέχρι να φτάσει το 00% της καθορισμένης ταχύτητας (σταμάτημα).

Κάθε πάτημα του [Y UP] αυξάνει την ταχύτητα κατά 5% μέχρι τελικού 200% της καθορισμένης ταχύτητας.

Με το [Y DN] η ταχύτητα πάει στο 00% (σταμάτημα) .

Πιέζοντας το [Z UP] επαναφέρουμε την κανονική ταχύτητα (100%).

Το σταμάτημα με το [Y DN] ή το [Z DN] παγώνει την κίνηση της μηχανής χωρίς να σταματά το ρουτερ. Το χρησιμοποιούμε όταν θέλουμε να σταματήσουμε προσωρινά για να λύσουμε κάποιο πρόβλημα και μετά να συνεχίσουμε. Για άμεσα σταματήματα ανάγκης πρέπει να χρησιμοποιήσουμε το πλήκτρο άμεσου σταματήματος .

3.3 Ρύθμιση ροής του ψυκτικού υγρού.

Κατά την διάρκεια της κατεργασίας ρυθμίζουμε την ροή του ψυκτικού υγρού πιέζοντας ένα απο τα πλήκτρα [0] .. [5].

Το [0] σταματά την ροή και τα [1] μέχρι [5] την ρυθμίζουν ανάλογα.

3.4. πλήκτρο άμεσου σταματήματος.

Το πλήκτρο άμεσου σταματήματος, σταματάει κάθε κίνηση σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται η μηχανή. Για να συνεχίσει κανονικά η μηχανή πρέπει να κάνει PARK με σκοπό να βρει πάλι τα σημεία μηδενισμού των αξόνων. Αν και τις περισσότερες φορές αυτό γίνεται αυτόματα, είναι καλή πρακτική πριν κάνουμε οποιαδήποτε κίνηση μετά από άμεσο σταμάτημα να πιέζουμε το πλήκτρο [PARK] .

4. Ρυθμίσεις και έλεγχοι.

Πιέζοντας το πλήκτρο [SET] επιλεγουμε διαφορα μενου που αφορουν ρυθμισεις και ελεγχους.

4.1 Ρυθμιση γωνιας παλινδρομικου μαχαιριου και δισκου κοπης

Πιέζοντας το [HOME] μηδενίζεται και η γωνία του μαχαιριού ή δίσκου. Πρέπει δηλαδή να γίνει παράλληλο με τον άξονα X με την κόψη προς το X+.

Εάν δεν έρχεται ακριβώς παράλληλο πρέπει να το ρυθμίσουμε, αυτό γίνεται πιέζοντας τα πλήκτρα: [SET] και [7]. Μετα μπορούμε να κανουμε τους παρακατω χειρισμους.

Με το [1] επιλεγουμε το παλινδρομικο μαχαιρι

Με το [2] επιλεγουμε τον δισκο κοπης.

Με τα [4],[5] και [6] περιστρέφουμε δεξιά.

Με τα [7],[8] και [9] αριστερά. Τα μεγαλυτερα νουμερα, κανουν μεγαλυτερη περιστροφη.

Όταν είναι στη σωστή γωνία τότε πιέζουμε το [0] και η νεα γωνια καταχωρείται στην μνήμη.

Με το [OK] ενεργοποιουμε το εργαλειο που είναι επιλεγμενο και με το [ESC] το απενεργοποιουμε.

Για να γίνει η ρύθμιση μόνιμη πρέπει να σώσουμε τις ρυθμίσεις με [5] και [9].

Για να γίνουν τα παραπάνω πρέπει να είναι ενεργοποιημένο το driver. Δηλαδή να είναι η παράμετρος 8 'R POWER LEVEL' = 100.

και μετά ένα απο τα παρακάτω πλήκτρα μπορούμε να κάνουμε τις αντίστοιχες λειτουργίες.

[3] Βλέπουμε στο παράθυρο κειμένου του RCAM-X την έκδοση του προγράμματος και την ημερομηνία προγραμματισμού της CPU της μονάδας ελέγχου, π.χ

VERSION = 2003

Aug 01 2019

Πιέζουμε το [EXIT] για να επιστρέψουμε στην ηρεμία (IDLE).

5.4 Manual αλλαγή εργαλείου.

Εάν έχουμε ρούτερ με αυτόματη αλλαγή μπορούμε να αλλάξουμε εργαλείο χειροκίνητα πιέζοντας το πλήκτρο [TOOL] και μετά τα πλήκτρα [1] και [2].

4.6. Αντιμετώπιση προβλημάτων.

Εάν στο ξεκίνημα το μηχάνημα δεν μπορεί να κάνει Μηδενισμό [HOME] λόγω μη σωστών παραμέτρων (χαμηλή ρύθμιση ισχύος ή πολύ μεγάλη ταχύτητα) τότε πιέζουμε το πλήκτρο άμεσου σταματήματος [STOP] για να πάμε σε αναμονή (IDLE).

Μετά μπορούμε με από το μενού 'Setup' του RCAM-X να κάνουμε διορθώσεις στις παραμέτρους και να ξανά ξεκινήσουμε.

6.1. Έλεγχος εξόδων.

Πιέζοντας το πλήκτρο [TEST], το πράσινο LED ανάβει σταθερά και αναβοσβήνει το κοκκινο.

Ετσι μπαίνουμε στην διαδικασία ελέγχου των εξόδων όπου μπορούμε:

Πιέζοντας τα πλήκτρα από [1] έως [8] ανοίγουμε την αντίστοιχη έξοδο.

Το πλήκτρο [0] κλείνει την έξοδο που είχε ανοίξει τελευταία. Π.χ. για να κλείσουμε την έξοδο 5 πιέζουμε τα [5] και [0].

Πιέζουμε το [EXIT] για να επιστρέψουμε στην ηρεμία (IDLE).