

1. Επισκόπηση κιτ

Το DIY, Do It Yourself (ελληνικά: Κάνε το μόνος σου), είναι η δραστηριότητα να φτιάχνεις ή να επισκευάζεις πράγματα μόνος σου. Ιστορικά, είναι μια δραστηριότητα που ήταν δημοφιλής σε όλον το κόσμο τη δεκαετία του 1960. Σε συνδυασμό με την εκπαίδευση STEM, τα προϊόντα DIY μπορούν να καλλιεργήσουν τη φαντασία και τη δημιουργικότητα των εφήβων.

Ως εκ τούτου, σας παρουσιάζουμε ένα καταπληκτικό Κιτ μηχανικού βραχίονα 4DOF, το οποίο συμβάλλει στη βελτίωση της πρακτικής ικανότητας, στη λογική σκέψη και στην ικανότητα παρατήρησης των παιδιών.

Με αυτό το κιτ ρομποτικού βραχίονα, μπορείτε να κατασκευάσετε μόνι σας έναν ελεγχόμενο μηχανικό βραχίονα, χρησιμοποιώντας τον μικροελεγκτή ARDUINO. Το κιτ αποτελείται από 4 σερβοκινητήρες, που ελέγχονται από τον ελεγκτή UNO R3 και 2 μονάδες JoyStick.

Για την κατασκευή του κιτ παρέχεται πλήρης οδηγός συναρμολόγησης, καθώς και όλων των μεθόδων ελέγχου του βραχίονα. Υπάρχουν 2 μέθοδοι ελέγχου που είναι οι εξής:

- 1) Έλεγχος μέσω ενσύρματου JoyStick.
- 2) Έλεγχος μέσω εφαρμογής.

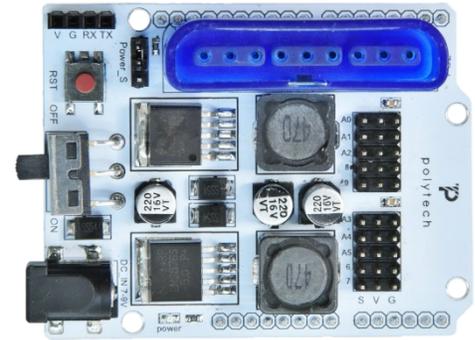
Ας ξεκινήσουμε τώρα!

2. Χαρακτηριστικά του Κιτ

Οι παράμετροι της πλακέτας επέκτασης κινητήρα/σερβοκινητήρα TB6612FNG είναι οι εξής:

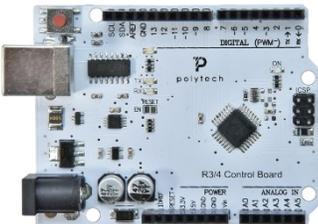
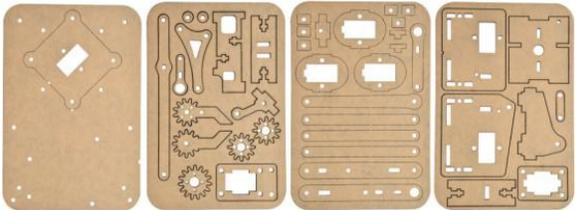
- ▶ Τάση VIN: VIN = DC 7-15V
- ▶ Ρεύμα VIN: 5A
- ▶ Αμφίδρομη έξοδος 5V: 5V/3A

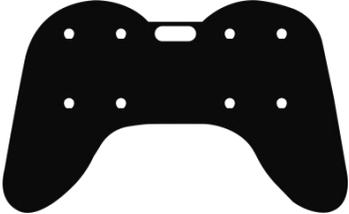
- ▶ TB6612FNG: Είσοδος VIN DC 7-15V; μέσο ρεύμα κίνησης 1,2A
ρεύμα αιχμής 3,2A
- ▶ Διασύνδεση PS2: συμβατή με δέκτη Sony PS2, μπορεί να συνδεθεί απευθείας στην πλακέτα επέκτασης.
- ▶ Διαστάσεις: 73x53,34 mm

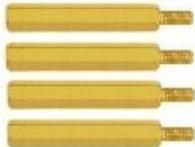


3. Λίστα εξαρτημάτων

Το **ROBOT KC9+** είναι τοποθετημένο σε ένα πολύ όμορφο κουτί συσκευασίας και μέσα στη συσκευασία θα βρείτε όλα τα εξαρτήματα και τις βίδες που αναφέρονται παρακάτω.

No.	Είδος	Ποσότητα	Εικόνα
1	Ελεγκτής Ρομπότ R3	1	
2	Πλακέτα οδηγού Σερβοκινητήρων	1	
3	Ακρυλικές πλάκες συναρμολόγησης βραχίονα	1	

4	Ακρυλική βάση Joystick	1	
5	Κυλινδρική βάση ABS Διάμετρος 42 mm	1	
6	Ξερβοκινητήρες 180°	4	
7	Μονάδα Bluetooth	1	
8	Μονάδες Joystick σετ	1	
9	Καπάκι Joystick	2	
10	Κατσαβίδι με κίτρινομαύρη λαβή 3x40 mm	1	

11	Γαλβανισμένο M2+M3 λεπτό κλειδί διπλής κεφαλής 2 mm	1	
12	M3x6 mm Βίδες με στρογγυλή κεφαλή	12	
13	M3x10 mm Βίδες με στρογγυλή κεφαλή	22	
14	M3x14 mm Βίδα με επίπεδη κεφαλή	2	
15	M3x12 mm Βίδα με στρογγυλή κεφαλή	12	
16	M3x24+6 mm Χάλκινο διαχωριστικό σπείρωμα	4	
17	M3x6 mm+6 mm Χάλκινο διαχωριστικό σπείρωμα	10	
18	M3 Επινικελωμένα παξιμάδια	22	
19	M3 Επινικελωμένα Παξιμάδια ασφαλείας	24	

20	M 1,2x5 mm Βίδες με αυτοδιάτρηση	8	
21	M2x5 mm Βίδες με αυτοδιάτρηση	10	
22	Επίπεδη ροδέλα από ανοξείδωτο ατσάλι 3x7x0,5 mm	10	
23	M2x8 mm Βίδες αυτοκοχλιοτόμησης	2	
24	M3x16 mm Βίδα με επίπεδη κεφαλή	2	
25	Καλώδιο σύνδεσης 10 cm αρσενικό σε θηλυκό	4	
26	Καλώδιο σύνδεσης 50 cm θηλυκό σε θηλυκό	10	
27	Μαύρα δεματικά καλωδίων 3x100 mm	7	

28	Θήκη μπαταρίας 4 θέσεων AA με καλώδιο βύσματος 15 cm	1	
----	--	---	---

4. Οδηγός συναρμολόγησης

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα συναρμολόγησης για να φτιάξετε τον ρομποτικό βραχίονα. Εάν εξακολουθείτε να συναντάτε δυσκολίες, μπορείτε να ανατρέξετε στο βίντεο συναρμολόγησης.

4.1 Εγκατάσταση Εφαρμογής Arduino IDE

Για να μπορέσετε να χρησιμοποιήσετε το ρομπότ αλλά και να ρυθμίσετε τις αρχικές γωνίες των σερβομηχανισμών του R3, πρέπει πρώτα να εγκαταστήσετε το λογισμικό που θα χρησιμοποιήσετε για τη φόρτωση του κώδικα, το ARDUINO IDE. Το συγκεκριμένο λογισμικό, είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθεί από παιδιά, καθώς απαιτεί πιο ανεβασμένο επίπεδο γνώσεων προγραμματισμού. Για αυτό και σας παρέχουμε τα αρχεία κώδικα, που κάθε φορά χρειάζεται να φορτώσετε.

Μπορείτε να δείτε όλες τις εκδόσεις του λογισμικού Arduino στον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://www.arduino.cc/en/software>



Arduino IDE 2.3.3

The new major release of the Arduino IDE is faster and even more powerful! In addition to a more modern editor and a more responsive interface it features autocompletion, code navigation, and even a live debugger.

For more details, please refer to the [Arduino IDE 2.0 documentation](#).

Nightly builds with the latest bugfixes are available through the section below.

SOURCE CODE

The Arduino IDE 2.0 is open source and its source code is hosted on [GitHub](#).

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 10 and newer, 64 bits

Windows MSI installer

Windows ZIP file

Linux AppImage 64 bits (X86-64)

Linux ZIP file 64 bits (X86-64)

macOS Intel, 10.15: "Catalina" or newer, 64 bits

macOS Apple Silicon, 11: "Big Sur" or newer, 64 bits

[Release Notes](#)

Θα πάρουμε το σύστημα WINDOWS ως παράδειγμα. Κάντε κλικ στο **"Windows zip file"**, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα. Επιλέξτε **"JUST DOWNLOAD"**.