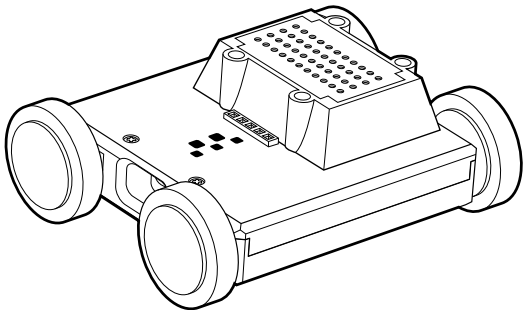


Scopri il tuo nuovo ProtoBot

Intelligente, divertente
e pensato per
l'apprendimento
pratico

Guida per l'utente



Costruisci il tuo mini robot

INDICE

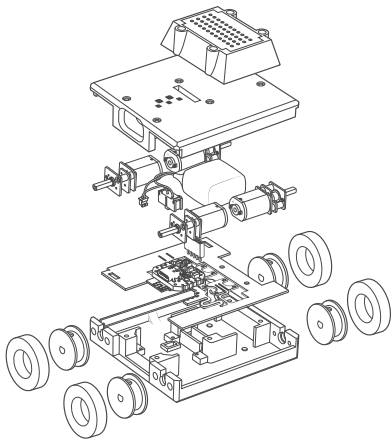
Cos'è Protobot	01
Cosa C'è Nella Confezione	02
Strumenti Necessari	04
Montaggio Passo Passo	05
Guida Introduttiva All'app Microlink	11
Cosa Può Fare Protobot	11
Collega Protobot con l'app Microlink	12
Utilizzo Del Protobot	13
Istruzioni Di Ricarica	23
Biblioteca Protobot Arduino	23
Come Aggiornare Il Software	24
Cura E Manutenzione	25
Sicurezza E Avvertenze	25

VI PRESENTIAMO PROTOBOT!

Il tuo robot tascabile, divertente da costruire quanto da controllare. Perfetto per imparare, giocare e sperimentare con la robotica in modo pratico.

COS'È PROTOBOT?

ProtoBot è un robot tascabile che puoi assemblare da solo. Alimentato da quattro ruote motorizzate a coppia elevata e dal nostro modulo CodeCell. ProtoBot è veloce, intelligente e progettato per l'apprendimento pratico. Che tu sia un principiante o un maker esperto, ti aiuteremo a vivere appieno l'esperienza di costruire, programmare e sperimentare con il tuo robot.



COSA C'È NELLA CONFEZIONE?

Kit per principianti:

I componenti elettronici sono già saldati. Basta avvitare le parti e dare vita al dispositivo.



4 mozzi ruota +
pneumatici in
silicone



1 x Copertura
superiore
ProtoBot



1 x Base ProtoBot
con CodeCell C6
Drive e 4 motori



1 batteria LiPo da
170 mAh 20 C con
interruttore di
alimentazione



1 x Supporto
breadboard
opzionale



10 viti
autofilettanti M1,7
× 10 mm (punta
affilata)



4 viti metalliche
M1,6 × 4 mm
(punta piatta)



1 x mini cacciavite
Phillips

Kit di livello professionale:

Assembla tutto da zero. Dovrai saldare e avvitare ogni singolo pezzo.



4 mozzi ruota +
pneumatici in
silicone



4 motori



1 x
Alloggiamento
principale
ProtoBot



1 x Copertura
superiore
ProtoBot



1 x Unità
CodeCell C6



1 x PCB flessibile
ProtoBot
Eye-Light



1 batteria LiPo
da 170 mAh 20C
con interruttore
di alimentazione



1 x Supporto
breadboard
opzionale



1 connettore
femmina a 5 pin



10 viti
autofilettanti
M1,7 × 10 mm
(punta affilata)



8 viti metalliche
M1,6 × 3 mm
(punta piatta)



4 viti metalliche
M1,6 × 4 mm
(punta piatta)



4 viti
autofilettanti
M1,2 × 5 mm
(punta affilata)



1 x mini
cacciavite
Phillips

STRUMENTI NECESSARI:

Incluso in entrambi i kit



Cacciavite Philips

Per il kit di livello Pro Maker, avrai bisogno di:



Saldatore



Pinzette

Nota di sicurezza: I saldatori raggiungono temperature molto elevate. Se sei alle prime armi con la saldatura o sei minorenne, chiedi aiuto a un adulto.

Guscio robot stampato in 3D (opzionale):

Il guscio di ProtoBot è open source e stampabile in 3D.

Puoi ristamparlo nei tuoi colori preferiti o modificarne il design come preferisci. Nella nostra libreria online troverai anche divertenti accessori e modelli aggiuntivi, pronti per essere stampati in 3D e applicati al tuo robot. E, naturalmente, puoi anche creare i tuoi modelli e condividerli con la community.

Se decidi di stampare il guscio del tuo robot, ti basterà scansionare il codice QR qui sotto per scaricare i file STL e iniziare.



Per ottenere risultati ottimali, consigliamo di:

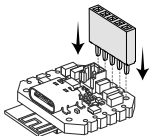
Stampa a doppio colore: usa il bianco per la zona degli occhi, così la luce si diffonde bene.

Se la tua stampante non supporta la stampa a doppio colore, usa un filamento di colore chiaro per far sì che i LED brillino bene attraverso la plastica.

MONTAGGIO PASSO PASSO:

Kit di livello professionale - Fasi di assemblaggio

1. Estraete con cura tutti i componenti dalla confezione e disponeteli su una superficie pulita.
2. Iniziate individuando il connettore femmina a 5 pin e inseritelo nei pin inferiori del CodeCell (sotto il connettore della batteria).

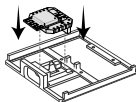


Istruzioni video

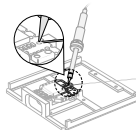
Segui queste istruzioni o scansiona il codice QR per guardare il video che illustra passo dopo passo il montaggio.



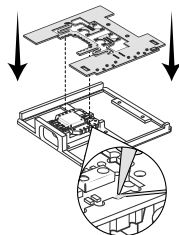
3. Posizionare il CodeCell all'interno del coperchio superiore con i perni di allineamento in plastica, con il lato ESP32 rivolto verso l'alto.



4. Saldare il connettore femmina a 5 pin sul CodeCell. Assicurarsi che i sensori siano rivolti verso l'alto.



5. Quindi allineare il PCB flessibile con il CodeCell (con il nastro adesivo rivolto verso l'alto) e saldare insieme i pad. Una volta completata l'operazione, estrarre le schede dal coperchio.

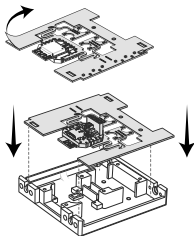


Suggerimento: Collegare la batteria alla presa della batteria del CodeCell e accendere l'interruttore. Verificare che tutti i LED inizino a lampeggiare. Una volta confermato, rimuovere la batteria. Se i LED non lampeggiano, ricontrollare la saldatura.

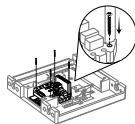
Nota: Una volta completato questo passaggio, è possibile staccare i perni di allineamento in plastica dal coperchio. Servono solo per facilitare il posizionamento e la saldatura.

6. Rimuovere la copertura adesiva e premere con forza il PCB flessibile sull'alloggiamento, assicurandosi che tutte le aree, compresi i LED, siano ben salde in posizione.

Suggerimento: Per allineare, iniziare da un angolo e utilizzare i cerchi di allineamento per posizionare accuratamente il PCB flessibile. Piegare delicatamente i LED ad angolo retto.

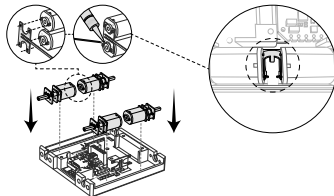


7. Avvitare CodeCell in posizione con l'aiuto di quattro viti M1,2x5 mm.

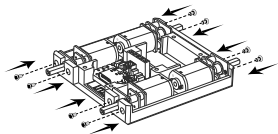


8. Far scorrere ciascun motore sul braccio flessibile, allineando i segni "+". Saldare i pin del motore ai pad del PCB flessibile e ripetere l'operazione per tutti i motori, quindi inserirli delicatamente nelle rispettive fessure.

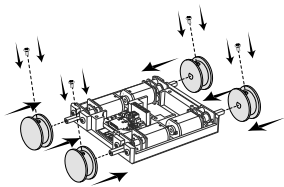
Nota: Una volta ripiegati in posizione, assicurarsi che entrambi i bracci flessibili che sostengono i motori siano orientati verso il CodeCell.



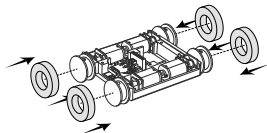
9. Apri la confezione delle otto viti M1,6x3 mm e fissa tutti e quattro i motori in posizione.



10. Aprire il pacco ruote, far scorrere i mozzi su ciascun albero motore e fissarli con le viti in dotazione.

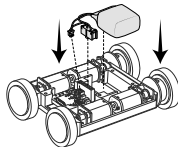


11. Allunga e adatta i pneumatici in silicone sui mozzi fino a quando non sono ben saldi.

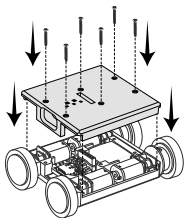


Suggerimento: Se una ruota sembra disallineata o decentrata, fai rotolare delicatamente il robot su una superficie piana: si allineerà automaticamente in modo naturale.

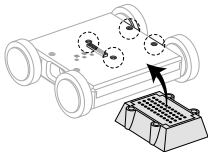
12. Posizionare l'interruttore di alimentazione e la batteria, facendo passare ordinatamente i fili attraverso i piccoli spazi laterali.



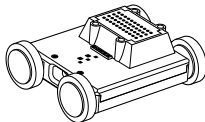
13. Fissare il coperchio in plastica con sei viti M1,7 × 10 mm.



Opzionale: Utilizza i quattro fori per fissare il supporto della breadboard.



Il tuo ProtoBot è ora assemblato e pronto all'uso!



Successivamente, collegherai il tuo nuovo robot all'app MicroLink per iniziare a guidarlo e scoprire tutto ciò che è in grado di fare.

Per farlo, vai alla pagina 11 nella sezione “Collegare ProtoBot all'app MicroLink”.

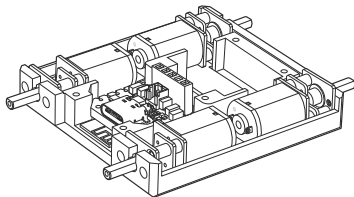
Kit per principianti - Fasi di assemblaggio

Istruzioni video

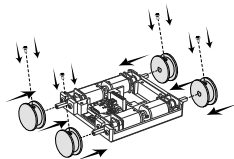
Segui queste istruzioni o scansiona il codice QR per guardare il video che illustra passo dopo passo il montaggio.



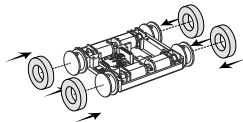
1. Apri il kit e disponi tutti i componenti su un tavolo pulito. Il CodeCell e i motori sono già saldati al loro posto.



2. Inizia inserendo un mozzo ruota su ciascun albero motore e fissalo con una vite M1,6x4 mm. Ripeti lo stesso passaggio per tutti e quattro i motori.

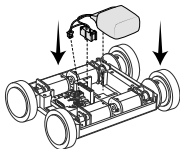


3. Allunga i pneumatici in silicone sui mozzi. Ripeti lo stesso passaggio per tutti e quattro i motori.

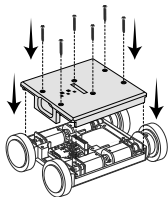


Suggerimento: Se uno pneumatico sembra irregolare, fai rotolare delicatamente il robot su una superficie piana: si allineerà automaticamente in modo naturale.

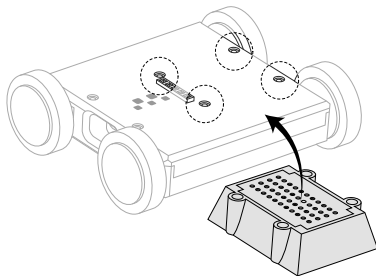
4. Se non sono già posizionati, inserire l'interruttore di alimentazione e la batteria nei rispettivi alloggiamenti e far passare i cavi attraverso i piccoli spazi laterali.



5. Posizionare il coperchio sulla parte superiore e fissarlo utilizzando sei viti M1,7 × 10 mm.



Il tuo ProtoBot è pronto per funzionare! Se lo desideri, puoi aggiungere il supporto per breadboard utilizzando i quattro fori.



GUIDA INTRODUTTIVA ALL'APP MICROLINK:

1. Prima di accendere il robot per la prima volta, assicurati che sia completamente carico. Segui i passaggi riportati a pagina 23 nella sezione "Istruzioni per la ricarica".
2. Scarica l'app MicroLink per configurare e controllare il tuo dispositivo. Scansiona il codice QR per scaricare l'app:

Per iOS (dispositivi Apple)



Per Android (dispositivi Google)



Nota: Assicurati che il Bluetooth sia abilitato sul tuo smartphone prima di provare a connettere l'app.

3. Fai scorrere l'interruttore "Power" per accendere ProtoBot. Collegalo all'app "MicroLink" e segui le istruzioni per iniziare a controllarlo.

COSA PUÒ FARE PROTOBOT:

Dopo averlo costruito, collega ProtoBot all'app gratuita MicroLink (Android / iOS) per iniziare a imparare come controllarlo e automatizzarne il comportamento.

Caratteristiche dell'app:

- **Guida** - Controllalo con un joystick
- **Automatizzare** - Crea azioni con la programmazione a blocchi
- **Forma** - Muoviti in cerchi, quadrati o loop infiniti
- **Riavvolgi** - Ripercorri il percorso appena fatto in auto
- **Evitare** - Rileva e ferma prima degli ostacoli
- **Equilibrio** - Cerca di rimanere in piedi per qualche secondo.
- **Dodge** - Rileva gli ostacoli sopraelevati e abbassati
- **Registra** - Registrazione dei dati provenienti da sensori I²C esterni (temperatura, umidità, ecc.)

Il software di ProtoBot è open source e completamente compatibile con Arduino.

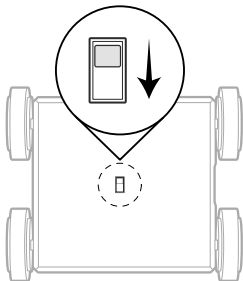
È possibile scaricare la sua libreria dall'IDE Arduino e sperimentare con sensori, registrazione dati o personalizzare il suo hardware utilizzando l'header di espansione incluso.

Nota: Scansiona il codice QR per accedere alla nostra libreria GitHub.

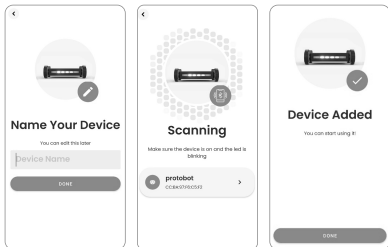


COLLEGA PROTOBOT ALL'APP MICROLINK:

1. Fai scorrere l'interruttore "Power" per accendere il tuo ProtoBot.



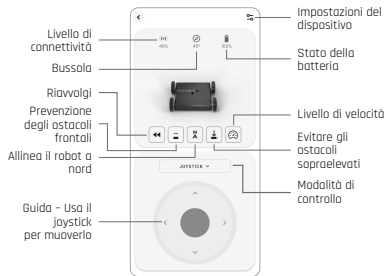
2. Sul tuo smartphone o tablet, assicurati che il Bluetooth sia attivato.
3. Apri l'app MicroLink, premi il pulsante "Aggiungi" e clicca su ProtoBot. Quindi consenti la ricerca dei dispositivi disponibili.
4. Una volta rilevato, seleziona il tuo ProtoBot dall'elenco e assegnagli un nome personalizzato per facilitarne l'identificazione.



Dopo l'accoppiamento, il ProtoBot è pronto per essere guidato.

UTILIZZO DEL PROTOBOT:

A. DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA DELL'APP MICROLINK:



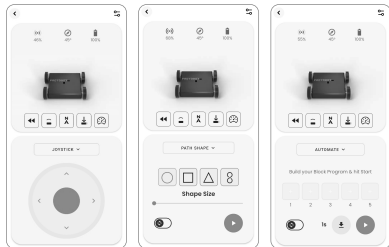
- Livello di connettività:** indica la potenza del segnale tra ProtoBot e il dispositivo mobile. Una percentuale più alta garantisce una connessione wireless più forte.
- Bussola:** mostra l'orientamento attuale di ProtoBot in gradi. Utile per attività di tracciamento direzionale e navigazione.
- Stato della batteria:** mostra il livello attuale della batteria e lo stato di carica. Consente di monitorare il tempo di utilizzo e pianificare la ricarica.
- Riavvolgimento:** il robot cercherà di tornare alla posizione di partenza precedente.
- Evitamento ostacoli frontali:** cercherà di evitare gli ostacoli quando viene rilevato un oggetto davanti.
- Allinea il robot al nord:** reimposta l'orientamento di ProtoBot in modo che sia rivolto verso il nord vero. Aiuta ad allineare la posizione di partenza del robot, soprattutto quando si utilizzano più ProtoBot.
- Evita ostacoli sopraelevati:** cercherà di evitare gli ostacoli quando viene rilevato un oggetto sopra (per utilizzare questa funzione assicurarsi che il sensore sia rivolto verso l'alto).
- Livello di velocità:** regola la velocità operativa in base alle impostazioni preferite.
- Modalità di controllo:** consente di passare da una modalità di controllo all'altra, come Joystick, Path Shape o Automation.
- Guida (Joystick):** utilizza il joystick per controllare manualmente il movimento di ProtoBot nelle direzioni su/giù e sinistra/destra.
- Impostazioni del dispositivo:** il menu Impostazioni nell'app MicroLink consente di personalizzare e ottimizzare il comportamento di ProtoBot.

B. PASSAGGIO TRA LE MODALITÀ DI CONTROLLO:

Per modificare le modalità di controllo di ProtoBot, tocca il pulsante **"Modalità di controllo"**: apparirà un menu a tendina; seleziona quindi la modalità di controllo che preferisci.

Sono disponibili tre modalità di controllo:

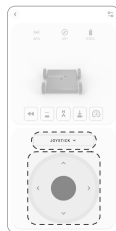
1. Joystick (modalità predefinita)
2. Modalità forma percorso
3. Modalità automatica



1. Joystick (modalità predefinita):

Quando ProtoBot si connette all'app, si avvia automaticamente in modalità **"Joystick"**. È possibile selezionarla anche dall'opzione **"Modalità di controllo"**. La modalità Joystick offre il controllo manuale. Utilizza il joystick sullo schermo per guidare il robot in tempo reale:

- Tieni premuta la freccia **"Su"** per avanzare.
- Premi la freccia **"Giù"** per muoverti all'indietro.
- Premi la freccia **"Sinistra"** per far ruotare il robot in senso antiorario.
- Premi la freccia **"Destra"** per far ruotare il robot in senso orario.

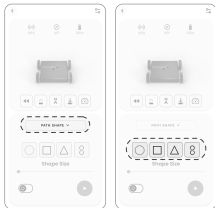


2. Modalità forma percorso:

Tocca l'opzione a tendina "Modalità di controllo" nell'app MicroLink, quindi seleziona la modalità "Forma percorso". Ciò consente a ProtoBot di seguire un percorso predefinito e di seguire una forma selezionata.

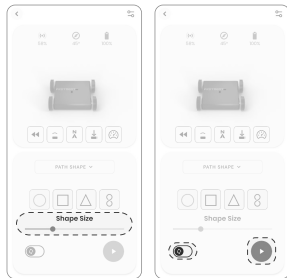
Scegli tra i seguenti quattro modelli di movimento:

- **Cerchio:** tocca l'icona del cerchio per far muovere ProtoBot lungo un percorso circolare.
- **Quadrato:** tocca l'icona del quadrato per seguire un percorso quadrato.
- **Triangolo:** tocca l'icona del triangolo per un percorso triangolare.
- **Infinito:** tocca l'icona dell'infinito per seguire un percorso a forma di otto.



Regola le dimensioni del percorso di guida utilizzando il cursore "Dimensione forma". Sposta il cursore verso sinistra o destra per ridurre o aumentare le dimensioni della forma selezionata in base alle tue preferenze.

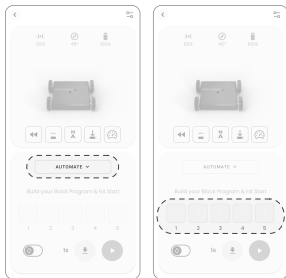
Tocca il pulsante "Riproduci" per iniziare a guidare lungo il percorso selezionato. Toccalo di nuovo per interrompere. Utilizza il pulsante "Ripeti" per ripetere continuamente la forma scelta.



3. Modalità automatica:

Tocca l'opzione "Modalità di controllo" nell'app MicroLink, quindi seleziona la modalità "Automatizza" dal menu a tendina. Quindi, crea un programma a blocchi personalizzato.

Tocca + per aggiungere azioni in ciascuno slot (1-5). Ciò ti consente di creare una sequenza personalizzata di azioni per ProtoBot selezionando e disponendo fino a cinque blocchi programmabili.



Programmi a blocchi:

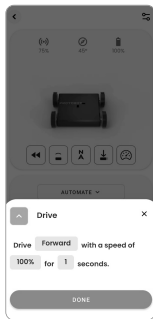
1. Mozione:

Questi controllano i movimenti di base di ProtoBot.

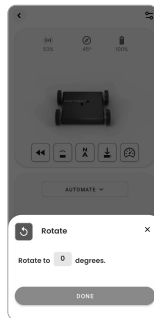
- **Guida:** Muove il robot in avanti o indietro per un determinato periodo di tempo.
- **Ruota:** Ruota il robot di un angolo definito (ad esempio, 90°, 180°).
- **Aspetta:** Fai in modo che l'azione programmata si interrompa per un determinato periodo di tempo prima di passare al comando successivo.



Imposta la guida selezionando la direzione, impostando la velocità e inserendo la durata per guidare il robot di conseguenza, quindi premi **"Fatto"**.



Imposta la rotazione selezionando l'angolo desiderato per ruotare il robot nella posizione specificata, quindi premi **"Fatto"**.

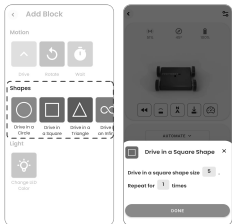


2. Forma:

Queste forme indicano a ProtoBot di seguire un percorso geometrico. È possibile ridimensionare ciascuna forma in base alle impostazioni.

- **Guida in cerchio:** Muove il robot lungo un percorso circolare.
- **Guida in un quadrato:** Muove il robot lungo un percorso quadrato con quattro curve.
- **Guida in un triangolo:** Muove il robot lungo un percorso triangolare.
- **Guida un'Infinity:** Muove il robot con un movimento a ciclo infinito.

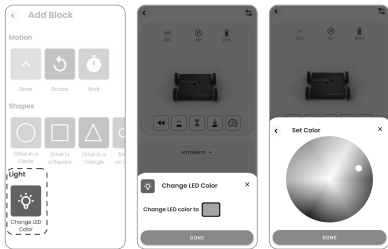
Imposta la dimensione del cerchio e il numero di ripetizioni per far muovere il robot lungo un percorso circolare, quindi premi "Fatto".



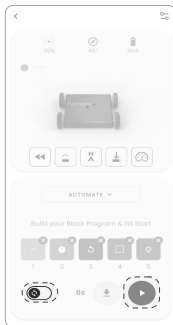
3. Blocco luce:

Questo controlla il colore degli occhi di ProtoBot.

- **Cambia colore LED:** cambia il colore del display LED in base alla selezione effettuata. Una volta selezionato il colore desiderato, fare clic sull'opzione "Fatto".

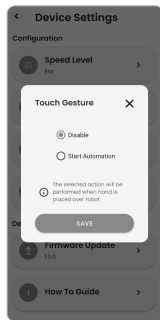
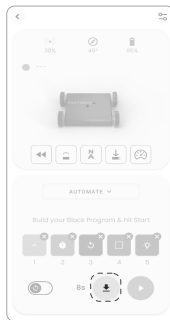


Ogni blocco viene eseguito nell'ordine in cui è stato inserito. Tocca **"Play"** per eseguire la sequenza e attiva **"Loop"** per ripeterla continuamente.



- **Attivazione tramite gesto tattile:**

Quando l'automazione viene salvata e si passa la mano sul sensore di prossimità del robot, viene eseguita l'animazione salvata. Il gesto tattile può essere abilitato dalle impostazioni.



C. IMPOSTAZIONI:

Vai all'opzione "Impostazioni dispositivo" nell'angolo in alto a destra dello schermo.

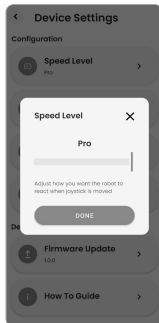
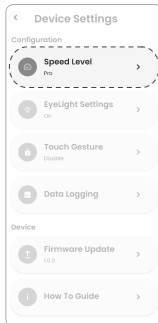
Livelli di velocità:

Il livello di velocità ti consente di controllare la velocità di movimento di ProtoBot in base alle tue preferenze.

Ci sono tre opzioni:

- **Principiante:** Lento e costante; perfetto per chi lo usa per la prima volta.
- **Intermediate:** Velocità bilanciata per un utilizzo occasionale e per i test.
- **Pro:** Guida alla massima velocità.

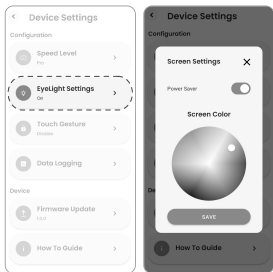
Utilizza il cursore per passare da una modalità all'altra selezionando una delle tre posizioni. L'impostazione verrà applicata automaticamente.



Impostazioni Eye-Light:

Personalizza gli indicatori luminosi degli occhi di ProtoBot:

- **Eye-Light Attivo:** Accendi o spegni le luci degli occhi per risparmiare energia.
- **Colore Eye-Light:** Scegli il colore preferito per le animazioni predefinite della luce degli occhi.



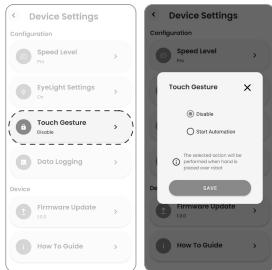
Una volta effettuate le impostazioni desiderate, clicca sull'opzione "Fatto" per applicarle.

Gesto tattile:

Personalizza la risposta di ProtoBot quando ci appoggi sopra la mano:

- **Disabilita:** Disattiva la funzione gestuale.
- **Start Automation:** Quando viene attivata la prossimità superiore, ProtoBot eseguirà l'automazione salvata.

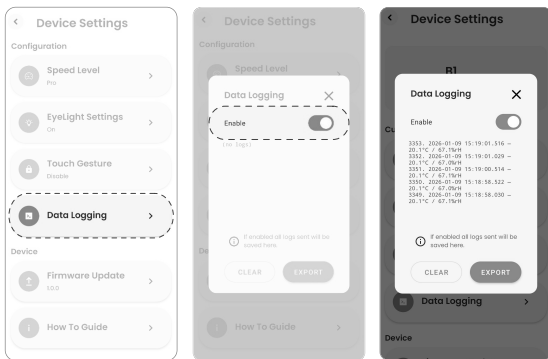
Una volta effettuate le impostazioni desiderate, clicca sull'opzione "Salva" per applicarle.



Registrazione dei dati:

Attiva o disattiva la registrazione dei dati tramite l'apposito interruttore. Quando è attivata, tutti i registri inviati dal dispositivo verranno salvati qui.

Per eliminare tutti i registri salvati, tocca "CANCELLA". Tocca "ESPORTA" per scaricare i registri salvati sul tuo dispositivo.



ISTRUZIONI DI RICARICA:

1. Per ricaricare ProtoBot, inserisci un cavo USB-C nella porta di ricarica USB-C e l'altra estremità in un adattatore di ricarica compatibile da 5 V.
2. ProtoBot utilizza le luci degli occhi per visualizzare un'animazione RGB che indica il suo stato di attività. Lo stato di alimentazione è indicato di seguito:
 - **Animazione cometa sfumata predefinita:** Visualizzato durante il normale funzionamento, in base al colore scelto.
 - **Blu lampeggiante:** Solo alimentazione USB collegata.
 - **Rosso lampeggiante:** La batteria è scarica, ricaricare.
 - **Lampeggiante verde:** La batteria è completamente carica.
 - **Animazione di ricarica rosso-giallo-verde:** Visualizzato durante la ricarica.

BIBLIOTECA PROTOBOT ARDUINO:

Nota: Scansiona il codice QR per accedere alla nostra libreria software.



La libreria ProtoBot Arduino ti consente di programmare e controllare facilmente il tuo robot ProtoBot tramite l'IDE Arduino. Puoi seguire gli esempi forniti nella libreria o scrivere i tuoi comandi di codice per far fare al tuo robot cose fantastiche! ProtoBot include anche una mini breadboard, che consente di costruire piccoli circuiti aggiuntivi, come display I²C esterni, sensori di temperatura o umidità, luci LED, caricatori solari e altro ancora. È davvero un piccolo parco giochi per la sperimentazione e la creatività.

COME AGGIORNARE IL SOFTWARE?

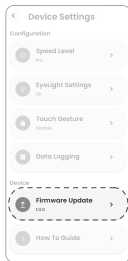
ProtoBot è pronto all'uso appena tolto dalla confezione, ma il suo firmware può essere aggiornato in modalità wireless tramite l'app. Per assicurarti di avere installato l'ultima versione, vai su Impostazioni e tocca Aggiornamento firmware.

Se preferisci aggiornare il software tramite USB o desideri personalizzare e programmare ProtoBot, puoi farlo scaricando la sua libreria Arduino open source. Segui questi passaggi:

1. Se non hai mai utilizzato Arduino, installalo prima. Quindi vai su File > Preferenze. Nel campo URL aggiuntivi del gestore schede, inserisci:

https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json

2. Fai clic su "OK" e riavvia "Arduino IDE".
3. Apri "Arduino IDE" e vai su Sketch > Includi libreria > Gestisci librerie.
4. Cerca "ProtoBot" e installa l'ultima versione. Se è già installato, assicurati che sia aggiornato.
5. Vai su Strumenti > Scheda > Gestione schede, cerca ESP32 e installalo o aggiornalo all'ultima versione.
6. ProtoBot utilizza il modulo "CodeCell C6 Drive" come cervello elettronico. Per configurarlo correttamente in Arduino: vai su Strumenti > Scheda > Modulo di sviluppo ESP32C6.



7. Selezionare la porta COM corretta in Strumenti > Porta.
8. Abilitare USB_CDC_On_Boot in Strumenti > USB_CDC_On_Boot.
9. Imposta lo schema di partizione: 8M con spiiffs (3MB APP/1,5MB SPIFFS)
10. Imposta la velocità di clock della CPU su 160 MHz e la dimensione della memoria flash su "8MB (64Mb)"
11. Infine, apri File > Esempi > ProtoBot e prova gli esempi per familiarizzare con le funzionalità del software ProtoBot e iniziare a personalizzarlo in base alle tue esigenze.

CURA E MANUTENZIONE:

- Tenere le ruote libere da capelli, polvere e detriti, poiché questi possono comprometterne le prestazioni.
- Se necessario, pulire delicatamente il dispositivo con un panno morbido e leggermente umido. Non utilizzare prodotti chimici aggressivi.
- Il robot non è classificato come impermeabile o resistente all'acqua. Durante la guida, evitare superfici bagnate e liquidi.
- Evitare di esporre il dispositivo a temperature estreme o alla luce solare diretta prolungata, che possono scolorire la plastica e danneggiare la batteria.
- Quando non in uso, conservare in un luogo fresco e asciutto.

SICUREZZA E AVVERTENZE:

- **È richiesta la supervisione di un adulto:**
 - Il kit Pro richiede saldature e l'uso di piccole parti. I bambini devono essere sorvegliati da un adulto durante il montaggio e l'utilizzo. La punta del saldatore può superare i 300 °C: non toccare mai la punta del saldatore quando è calda. Scollegare sempre la spina al termine dell'utilizzo. Lavorare in un'area ben ventilata durante la saldatura.
- **Pericolo parti piccole:** Contiene piccole viti, rotelle e componenti che potrebbero rappresentare un pericolo di soffocamento. Tenere fuori dalla portata dei bambini piccoli.
- **LED luminosi:** Il prodotto utilizza luci lampeggianti intense. Non guardare direttamente verso di esse. L'esposizione prolungata può causare fastidio, affaticamento degli occhi o mal di testa. Le luci lampeggianti possono anche provocare convulsioni in soggetti affetti da epilessia fotosensibile.
- **Sicurezza delle batterie:**
 - Non forare, smontare o gettare la batteria nel fuoco o nell'acqua.
 - Scollegare il cavo di ricarica quando non in uso.
 - Se la batteria risulta calda dopo l'uso, lasciarla raffreddare per almeno 20 minuti prima di ricaricarla.
 - Controllare sempre la polarità durante l'installazione o la sostituzione della batteria.
- **Manipolazione generale:**
 - Evitare di far cadere, schiacciare o applicare una forza eccessiva al robot, poiché ciò potrebbe causare danni.
 - Non torcere il PCB flessibile; è delicato e può strapparsi.



info@microbots.io

www.microbots.io