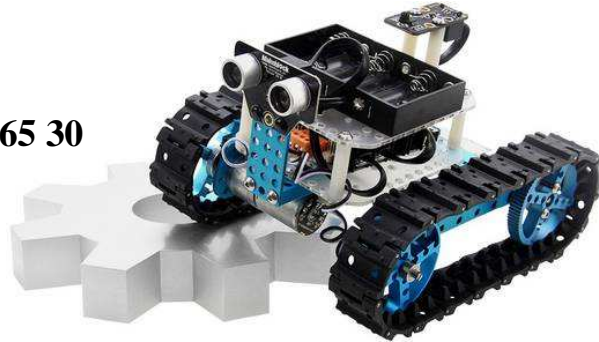


## Stavebnice robota Starter – IR verze



Obj. č.: 145 65 30



### Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup IR verze stavebnice robota Makeblock Starter. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!



## Programování

Sada Starter Robot Kit zcela podporuje grafické programování mBlock, které vám umožní přeprogramovat svého robota přetažením a spojováním stavebních bloků, které jsou barevně rozlišeny, aniž byste potřebovali znát složité kódy.

Prostředí mBlock představuje upravenou verzi grafického programovacího jazyka Scratch 2.0 vyvinutého společností MIT Media Lab. Jsou v něm přidány některé hardwarové bloky pro snímání senzorů, ovládání motorů a celého robota.

Kromě bloků základních funkcí mikro kontroléru, existují bloky pro analogové a digitální zapisování a čtení výstupů pulzně šířkové modulace (PWM). Najdete také bloky pro každý z elektronických modulů, jako je ultrazvukový senzor, světelný senzor, ovladač DC motoru, senzor teploty, atd.. Pomocí těchto bloků je možné jednoduchým způsobem vytvořit vzájemnou interakci elektronických modulů. Pro podrobnější informace navštivte stránku <http://learn.makeblock.com/getting-started-programming-with-mblock/>.

## Práce s výukovým programem Arduino IDE – zábavná forma studia programování

Koncept Arduino s otevřeným zdrojovým kódem byl navržen tak, aby vám nejjednodušším možným způsobem pomohl pochopit moderní elektroniku robotů, senzory a jejich ovládací software. Arduino obsahuje vývojové rozhraní (IDE) a základní knihovny. IDE je psáno v jazyku JAVA a je založeno na vývojovém prostředí Processing. Pro podrobnější informace navštivte <http://learn.makeblock.com/learning-arduino-programming/>.

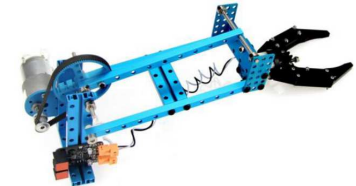
## Doplňky stavebnice

K stavebnici je možné zakoupit doplňkovou sadu – viz <http://store.makeblock.com/electronic-add-on-pack-for-starter-robot-kit/>.

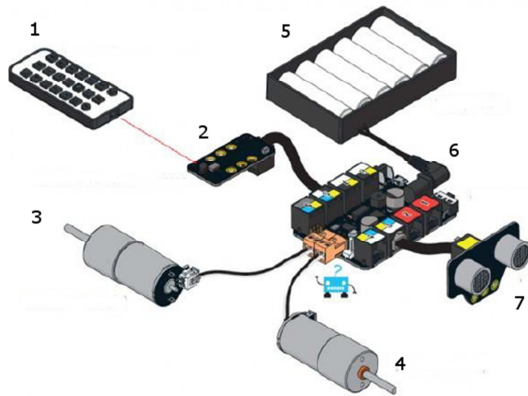


Doplňková sada obsahuje 8 elektronických modulů a slouží k rozšíření základní stavebnice. Další projekty je pak možné vytvářet pomocí sady doplňků Inventor Electronic Kit – viz <http://store.makeblock.com/inventor-electronic-kit/>.


K dispozici je také doplňková sada robotického ramena, která slouží k proměně základní sady na tank s robotickým ramenem – viz <http://store.makeblock.com/starter-robot-kit-blue-ir-version/>. Sada obsahuje všechny potřebné komponenty pro stavbu robotického ramene včetně stejnosměrného motoru 37, čapadla a hardwaru.



## Propojení elektrických dílů



1. Me IR dálkový ovladač
2. Me IR přijímač
3. DC motor-25 (pravý)
4. DC motor-25 (levý)
5. Držák baterií
6. Makeblock Orion
7. Me Ultrasonic senzor

 Je možné, že kvůli správnému směru otáčení bude potřeba prohodit oba dráty.

## Ovládání

Aplikaci k Bluetooth ovládání si můžete stáhnout po naskenování uvedeného QR kódu, nebo přejděte na stránku [app.makeblock.cc](http://app.makeblock.cc), kde najdete podrobnější informace. Pokud se setkáte s problémem, podívejte se do nápovědy „Help“.



<http://app.makeblock.cc>



## Často kladené otázky

**Otázka:** Robot nereaguje na dálkové ovládání.

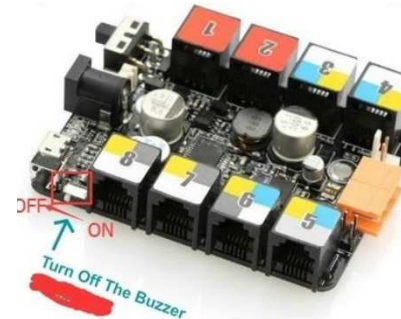
**Postup:**

1. Ubezpečte se, že vše je správně složeno a že máte nové baterie (jak baterie robota, tak v dálkovém ovladači).
2. Aktualizujte příklady v knihovně Makeblock: **Makeblock Starter Robot kit < IR\_Control**
3. Nakonec zkontrolujte, zda jste správně připojili port 6 a v případě potřeby připojení opravte.

**Otázka:** Jak v programu mBlock obnovit výchozí nastavení programu robota?

**Krok 1**

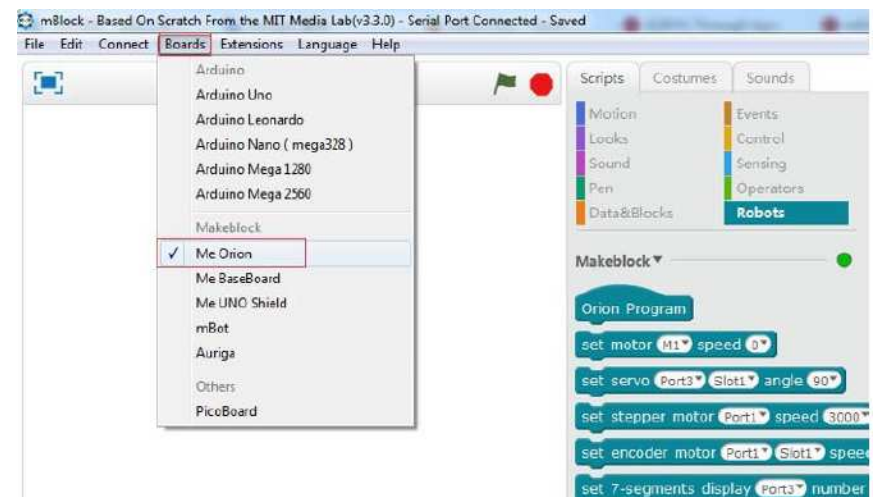
Nechte vypnutý bzučák, jak ukazuje níže uvedený obrázek:



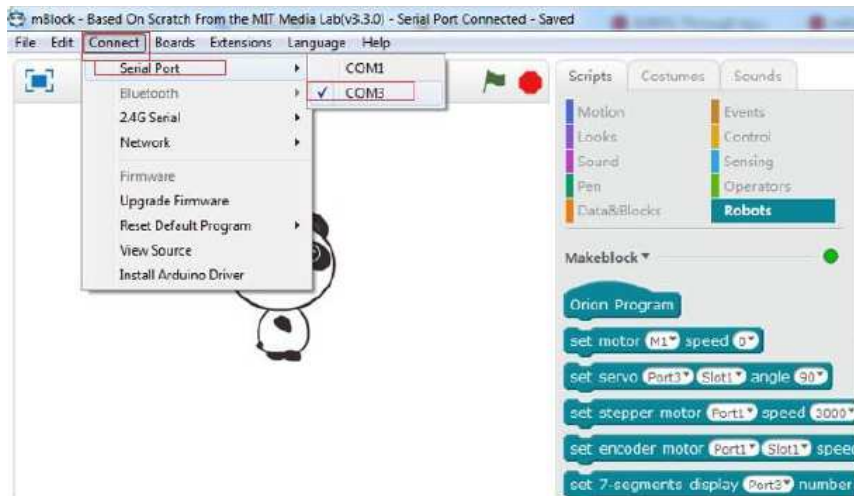
**Krok 2**

Resetujte výchozí program v mBlock:

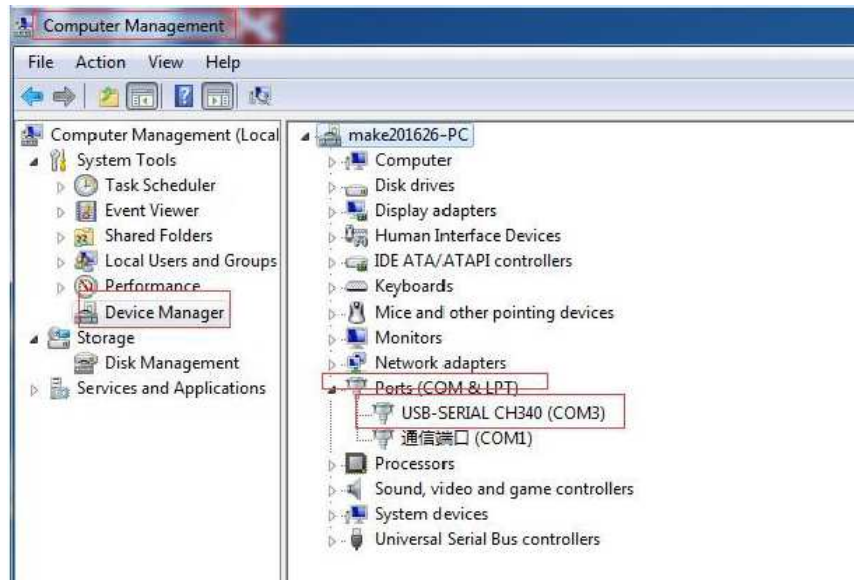
1. Stáhněte si poslední verzi mBlock z následující adresy: <http://www.mblock.cc/download>.
2. Vypněte robota a připojte ho pomocí USB kabelu k PC.
3. Nainstalujte na PC program mBlock a otevřete ho. Poté pod položkou **Board** vyberte **Me Orion**.



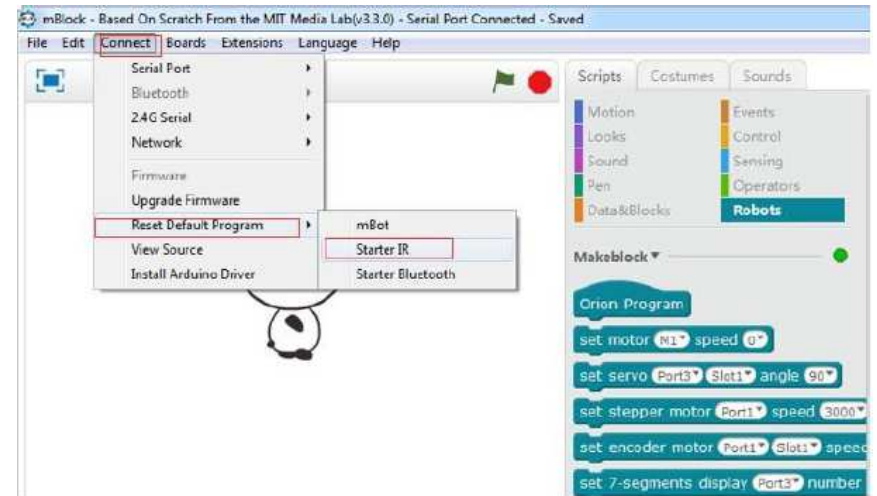
4. Pod záložkou Connect > Serial Port vyberte správný sériový port:



Na výše uvedeném obrázku je sériovým portem COM3 a svůj vlastní sériový port můžete zkontrolovat na počítači pod záložkou Správce zařízení > Porty (COM a LPT).



5. Poté přejděte na **Connect > Reset Default > Program > Starter IR** a vyberte výchozí program. Pokud se načtení dokončí a ukáže se „Upload Finish“, okno zavřete.



### Krok 3

Po obnovení výchozího programu vytáhněte USB kabel, zapněte robota a můžete ho ovládat dálkovým ovladačem.

**Poznámka:** Výše uvedené kroky platí pro PC s operačním programem **Windows**.

Pokud používáte operační systém **Mac**, věnujte pozornost následujícím bodům:

1. Před resetováním programu musíte z níže uvedené adresy nainstalovat ovladač pro Mac: [http://blog.sengotta.net/wp-content/uploads/2015/11/CH34x\\_Install.zip](http://blog.sengotta.net/wp-content/uploads/2015/11/CH34x_Install.zip)
2. Volíte-li pod záložkou Connect > Serial Port sériový port, vyberte **/dev/tty.wchusbserial1410**.

**Otázka: Robot se pohybuje v opačném směru.**

Záleží na konkrétních podmínkách:

1. Stisknete-li doleva, robot se pohybuje dopředu, a pokud stisknete doprava, robot se pohybuje dozadu – v tomto případě musíte změnit polohu dvou žlutých svorek.
2. Pokud se ani poté robot nechová správně, například když stisknete dopředu, jde dozadu a naopak, musíte změnit připojení černého a bílého drátu. Změny provádějte jednu po druhé a pokaždé zkontrolujte, jestli se problém vyřešil. Pokud ne, zkuste další krok.

**Otázka: Motory nepracují správně**

Podle níže uvedeného postupu proveďte test:

1. Nainstalujte na počítač ovladač softwaru pro Windows, nebo Mac.
2. Ze stránky <http://www.mblock.cc/> nainstalujte program mBlock.
3. Připojte robota USB kabelem k počítači. V správci zařízení na svém počítači zkontrolujte sériový port (COM#).
4. Pod položkou „Boards“ vyberte vhodný typ desky (vyberte Me Orion).
5. Vyberte správný sériový port a poté klikněte na aktualizaci firmwaru (viz níže uvedený obrázek – „Upgrade Firmware“).



- Po dokončení aktualizace zapněte robota (musí být vloženy baterie), vyberte „File-Load Project“ a ze stránky „download.makeblock.com/Starter/control.sb2control%281%29.sb2“ načtete projektový soubor control.sb2.
- Zkuste ovládat robota pomocí kláves se šipkami na klávesnici počítače. (Ubezpečte se, že robot je připojen k PC a že používáte plně nabité akumulátory.)

#### Otázka: Jaký je rozdíl mezi IR verzí a Bluetooth verzí robota?

Rozdíl spočívá jen v tom, že IR verze používá k ovládání robota dálkový ovladač a Bluetooth verze Bluetooth připojení.

## Bezpečnostní předpisy

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do součástí. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

## Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## Seznam dílů

Pro smontování dílů použijte přiložený náčrtek, nebo si stáhněte pokyny ve formátu PDF.

[https://github.com/Makeblock-official/Assembly-Instructions/raw/master/starter%20robot%20kit\(IR%20version\)-Instruction-V5.0.pdf](https://github.com/Makeblock-official/Assembly-Instructions/raw/master/starter%20robot%20kit(IR%20version)-Instruction-V5.0.pdf)

	1 x nosník 0824-96		2 x hřídel se závitem 4 x 39 mm
	1 x nosník 0824-128		2 x prstenec hřídele 4 mm
	2 x nosník 0824-144		4 x přírubové ložisko 4 x 8 x3 mm
	1 x spojka 3 x 3		1 x šroubovák
	1 x deska 3 x 6		1 x imbusový klíč 2,5 mm
	1 x spojka P3		2 x imbusový klíč 1,5 mm
	1 x samostavné kolečko		1 x klíč na matice
	1 x matice M8		20 x šroub M4 x 8
	2 x držák motoru DC		12 x šroub M4 x 14
	2 x spojka 4 mm		4 x šroub M4 x 22
	4 x ozubená řemenice 90T		12 x matice M4
	2 x pneu 68,5 x 22 mm		4 x šroub M3 x 5
	36 x pás		4 x šroub M3 x 8
	36 x osa		6 x plastový kroužek 4 x 7 x 2 mm
	2 x držák základny		6 x nylonový svorník M4 x 30
	1 x držák baterie AA		1 x Me senzor Me Ultrasonic
	2 x DC motor-25		1 x Me senzor IR přijímače
	2 x svorkovnice		1 x Me IR dálkový ovladač
	2 x kabel motoru		1 x kabel mikro USB
	2 x kovový kroužek		1 x kabel 6P6C RJ25 – 20 cm
	1 x Makeblock Orion		1 x kabel 6P6C RJ25 - 35 cm

Příklad tohoto návodu zajišťuje společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/10/2017