

# DENVER<sup>®</sup>

## DRO-110



Vhodné pro děti od 14 let

## UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

[WWW.DENVER-ELECTRONICS.COM](http://WWW.DENVER-ELECTRONICS.COM)

**Před použitím dronu si prosím pečlivě přečtete tuto Uživatelskou příručku.**

## **1. POKYNY**

---

Přečtete si prosím pozorně příručku uživatele a uschovejte ji na bezpečném místě pro budoucí konzultaci při údržbě přístroje.

### **1.1 DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ**

(1) Tento výrobek není hračka, jedná se o složité zařízení, které v sobě integruje odborné znalosti z oborů mechanika, elektronika, letecká mechanika, vysokofrekvenční vysílače a tak dále, Proto je nutné, aby byl správně nainstalován a upraven tak, aby se předešlo všem možným nehodám. Vlastník musí vždy bezpečným způsobem zajistit, aby nedošlo k nesprávné operaci, která by mohla způsobit zranění nebo poškození majetku. DENVER ELECTRONICS A/S neodpovídá za jakékoliv bezpečnostní povinnosti z provozu, stejně jako nemá žádnou kontrolu nad způsobem využití, používání ani ovládání po prodeji výrobku.

(2) Tento výrobek není vhodný pro uživatele mladší 14-ti let.

(3) Používání dronů může být zakázáno v některých oblastech, jako jsou železniční stanice, letiště, letadla, obydlené oblasti atd. Ve spolupráci s místními úřady si ověřte, zda je povoleno používání dronů v některých veřejných nebo soukromých oblastech. Při používání dronu mějte vždy na paměti, zda není porušováno právo na soukromí osob. Vylučujeme jakoukoli odpovědnost za nesprávné použití dronu.

(4) DENVER ELECTRONICS A/S nepřijímá žádnou odpovědnost za případné bezpečnostní povinnosti nebo pokuty vyplývající z provozu a použití, nebo řízení, po prodeji výrobku. Záruka se nevztahuje na poškození způsobená havárií dronu.

### **1.2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**

Držte se při létání dál od obydlených oblastí, protože létání nad lidmi je vysoce rizikové. Špatně sestavený nebo nefunkční hlavní rám nebo vadné elektronické zařízení, případně nekvalifikovaná operace, mohou způsobit nehodu stroje, poškození majetku nebo zranění. Věnujte zvláštní pozornost bezpečnosti provozu.

1) Držte se dál od lidí a překážek. "Rychlost a stav letícího dronu jsou nejisté, a tím je vytvořeno potenciální nebezpečí." Při výběru oblasti pro létání dbejte, aby se budovy, stromy a elektrická vedení nacházela mimo tuto oblast. Vyhněte se létání nad, nebo poblíž přeplněných oblastí. Nepokoušejte se o létání v dešti, v bouři nebo v silném větru. Špatné povětrnostní podmínky mohou způsobit selhání zařízení a následně škody na zdraví nebo majetku.

(2) Neuchovávejte ani neprovozujte dron ve vlhkém prostředí. Vnitřek dronu se skládá z přesných elektronických součástek. Držte dron mimo dosah vlhkosti nebo vodní páry s ohledem na ochranu stroje a součástek.

(3) **Bezpečnostní doporučení:** Při ovládání dronu je důležitá soustředěnost a koncentrace. Létejte s dronem proto pouze pokud jste v dobré fyzické a psychické kondici a plně soustředění. Únava nebo apatie mohou způsobit ztrátu koncentrace a následně škody na majetku nebo zdraví.

(4) Držte stranou od vrtulí váš obličej i tělo, stejně jako všechny případné diváky. Rotující nože vrtulí u dronu tohoto typu mohou způsobit vážná zranění.

(5) Doporučujeme létat s dronem ve výšce pod 10 metrů.

(6) Dron se skládá z kovu, vlákna, plastu, elektronických komponentů atd. Udržujte ho proto mimo dosah tepla a slunečního svitu, aby nedošlo k narušení a poškození.

### 1.3 PŘED PRVNÍM VZLETEM

(1) Volný prostor pro vzlet dronu by měl být otevřený, doporučujeme minimálně 5m dlouhý, 5m široký a 3m vysoký.

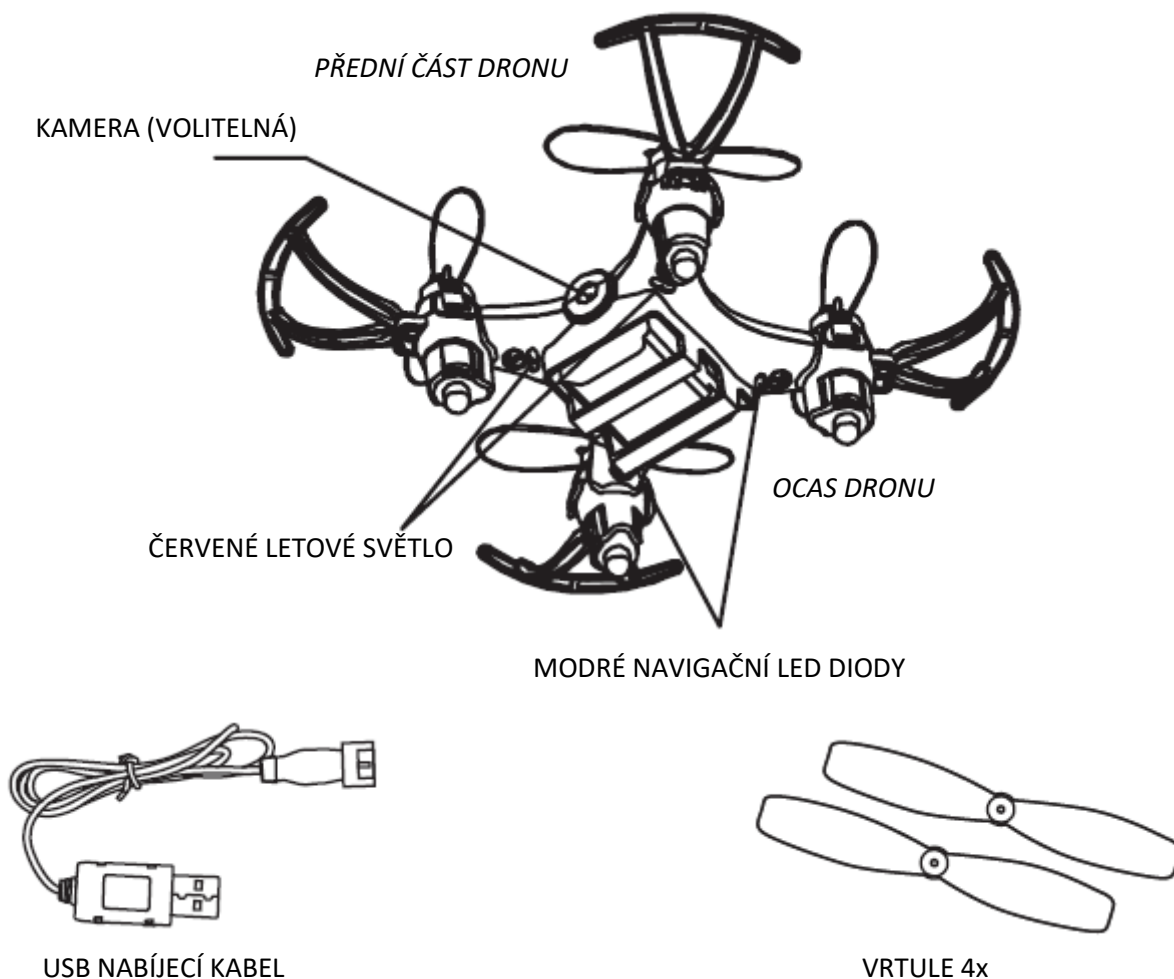
(2) Ujistěte se, že baterie dronu i vysílače v dálkovém ovladači jsou plně nabité.

(3) Striktně prosím dodržujte pořadí zapínání a vypínání před zahájením a ukončením provozu. Před spuštěním vašeho dronu jako první zapněte dron a teprve poté ovladač. Po skončení létání, prosím, odpojte napájecí kabel z vašeho dronu a až poté vypněte vysílač. Porušení tohoto pořadí připojení, může způsobit ztrátu kontroly nad dronem, čímž můžete ohrozit svou bezpečnost i bezpečnost ostatních. Postupujte proto vždy podle správného (výše uvedeného) postupu při zapínání a vypínání.

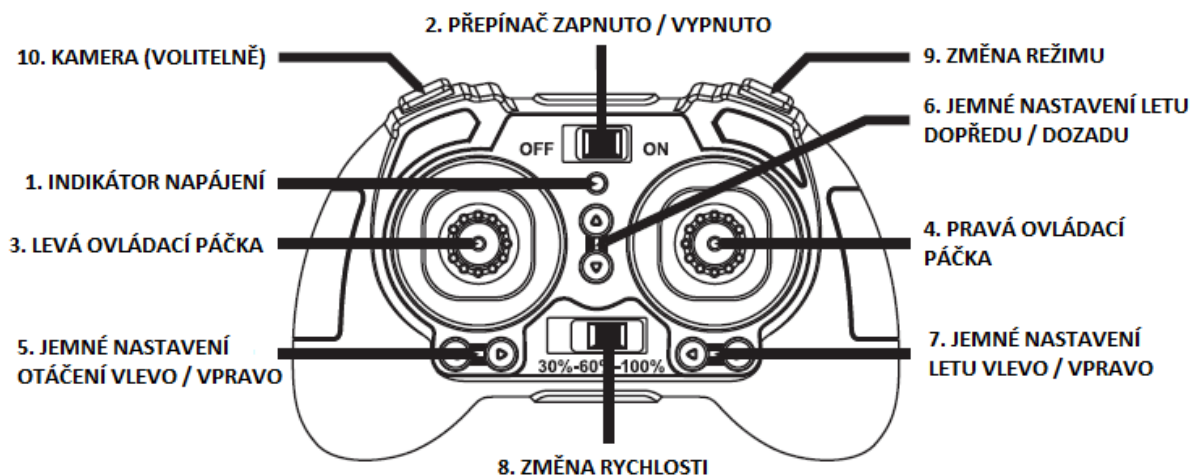
(4) Ujistěte se, že připojení k baterii nebo motoru jsou stabilní a pevná. Vibrace při letu by mohly způsobit odpojení od napájecího terminálu s následkem nekontrolovatelného letu dronu.

## 2. PRŮVODCE

### 2.1 POPIS DRONU A PŘÍSLUŠENSTVÍ



## 2.2 POPIS FUNKCÍ DÁLKOVÉHO OVLADAČE



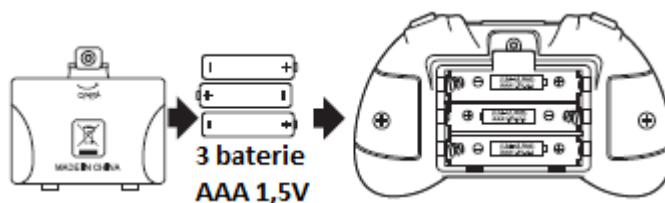
1.	<b>INDIKÁTOR NAPÁJENÍ</b>	Indikuje kapacitu baterie dálkového ovladače a různé funkce.
2.	<b>PŘEPÍNAČ ZAPNUTO / VYPNUTO</b>	Pro zapnutí napájení dálkového ovladače přesuňte přepínač do polohy nahoru. Pro odpojení zdroje napájení přesuňte přepínač do polohy dolů.
3.	<b>LEVÁ OVLÁDACÍ PÁČKA</b>	Nasměřujte ovládací páčku od sebe nebo k sobě, pro let dronu nahoru nebo dolů. Nasměřujte ovládací páčku doleva nebo doprava, pro otočení dronu doleva nebo doprava.
4.	<b>PRAVÁ OVLÁDACÍ PÁČKA</b>	Nasměřujte ovládací páčku od sebe nebo k sobě, pro let dronu dopředu nebo dozadu. Nasměřujte ovládací páčku doleva nebo doprava, pro let dronu doleva nebo doprava.
5.	<b>JEMNÉ NASTAVENÍ OTÁČENÍ VLEVO / VPRAVO</b>	Jemné nastavení rotace dronu doleva nebo doprava.
6.	<b>JEMNÉ NASTAVENÍ LETU DOPŘEDU / DOZADU</b>	Jemné nastavení letu dronu dopředu nebo dozadu.
7.	<b>JEMNÉ NASTAVENÍ LETU VLEVO / VPRAVO</b>	Jemné nastavení letu dronu doleva nebo doprava.
8.	<b>ZMĚNA RYCHLOSTI</b>	Nastavení rychlosti otáčení doleva, otáčení doprava / letu dopředu a letu dozadu / letu doleva a letu doprava. K dispozici jsou 3 úrovně rychlosti: 30%, 60% a 100%.
9.	<b>ZMĚNA REŽIMU</b>	Podržte stisknuté tlačítko po dobu 2 sekund pro vstup do režimu NEZÁVISLE.
10.	<b>KAMERA (VOLITELNĚ)</b>	Stisknutím tohoto tlačítka vstoupíte do režimu "Fotoaparát". Podržení tlačítka na 2 sekundy vstoupíte do režimu "Video".

## 2.3 INSTALACE BATERIÍ DÁLKOVÉHO OVLADAČE

1.3.1 Odstraňte kryt prostoru pro baterie.

1.3.2 Vložte 3 baterie typu "AAA" podle diagramu se zobrazením polarity (+/-).

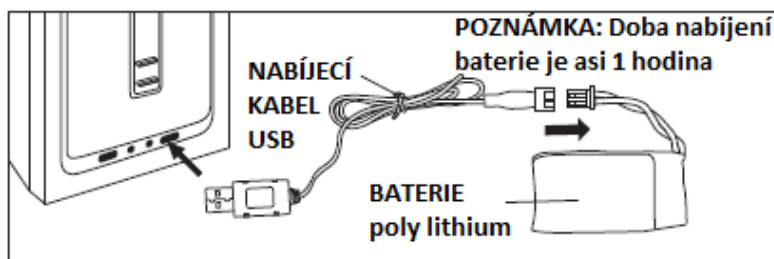
1.3.3 Zavřete prostor pro baterie.



## 2.4 NABÍJENÍ LITHIOVÉ BATERIE

1.4.1 Zapojte nabíjecí kabel USB do volného napájeného USB portu počítače a do nabíjecí zásuvky akumulátoru. Probíhající nabíjení bude indikováno svítící LED diodou. Po ukončení nabíjení kontrolní LED dioda zhasne.

1.4.2 Pokud se LED indikace po připojení nabíjecího USB kabelu nerozsvítí, znamená to, že baterie je plně nabitá.



**Poznámka:** Nabíjecí kabel USB lze připojit k většině nabíječek pro telefony, k mobilním zdrojům energie nebo k USB rozhraním v automobilech s napětím portu USB 5 V ± 0,5 V.

## 2.5 INSTALACE BATERIE DO DRONU

1.5.1 Vložte lithiovou baterii do prostoru pro baterie.

1.5.2 Zasuňte zástrčku lithiové baterie do napájecí zásuvky dronu.

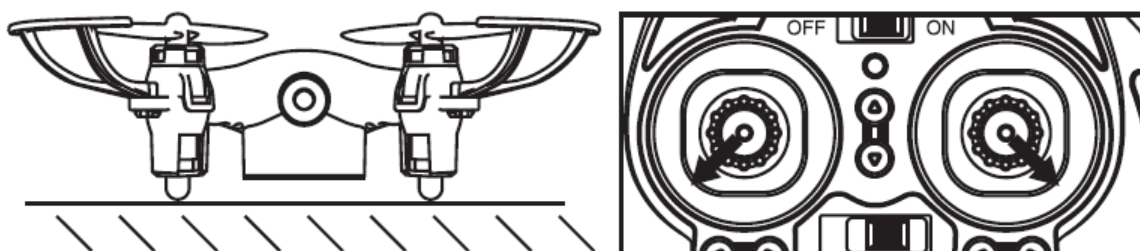


## 3. KALIBRACE DRONU

Jakmile je dron spárován s dálkovým ovladačem, umístěte ho na vodorovný povrch a nasměrujte obě ovládací páčky na dálkovém ovladači tak, jak je znázorněno na obrázku. V této poloze je podržte, dokud bude LED indikace blikat.

Jakmile byla kalibrace dokončena, zůstane indikace svítit klidným trvalým světlem.

**Poznámka:** V případě, že při letu dron driftuje v jakémkoliv směru a nepomůže ani jemné nastavení, nová kalibrace by měla pomoci problém vyřešit.



## 4. START

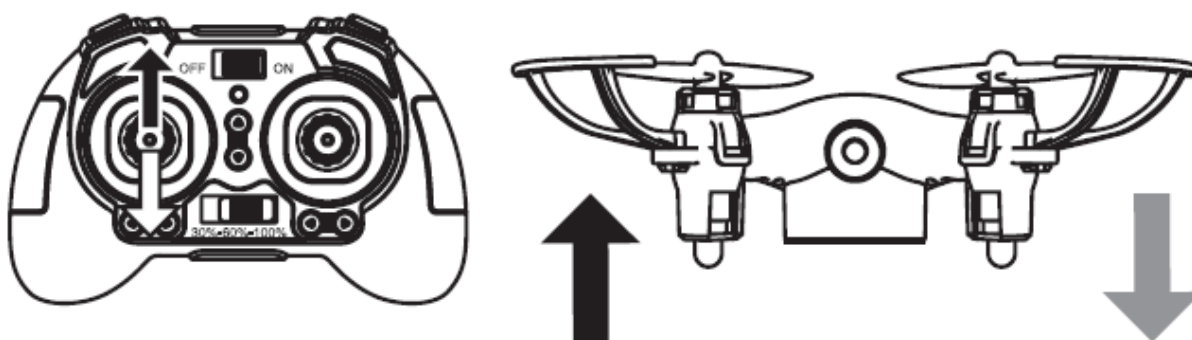
### 4.1 UVEDENÍ DO PROVOZU - SPÁROVÁNÍ (POROVNÁNÍ KÓDŮ MEZI DRONEM A DÁLKOVÝM OVLADAČEM)

4.1.1 Vložte plně nabitou baterii do dronu a poté připojte napájecí kabel z baterie do napájecí zásuvky dronu. Nyní postavte dron na pevnou a rovnou zem, přední částí směrem dopředu. (LED dioda na dronu bude blikat).

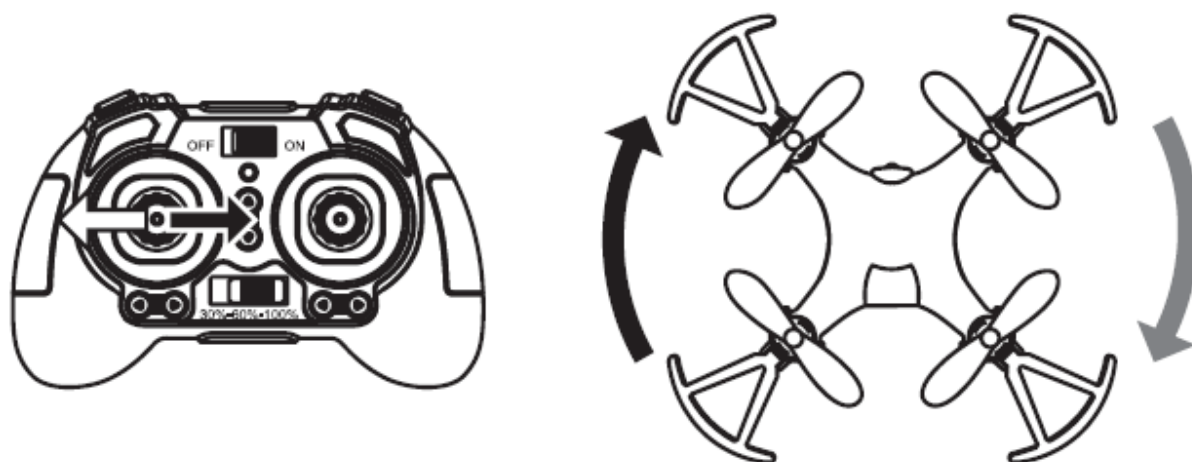
4.1.2 Zapněte dálkový ovladač přestavením přepínače ZAPNUTO / VYPNUTO do polohy **ON** (zapnuto) a rozbliká se červená LED dioda. Levou ovládací páčku přestavte do polohy od sebe a poté k sobě. Tím se spustí proces párování dronu a dálkového ovladače. Po úspěšném spárování se rozsvítí kontrolka napájení na dálkovém ovladači klidným světlem a dron se vrátí do normálního režimu.

### 4.2 PROVOZ A OVLÁDÁNÍ

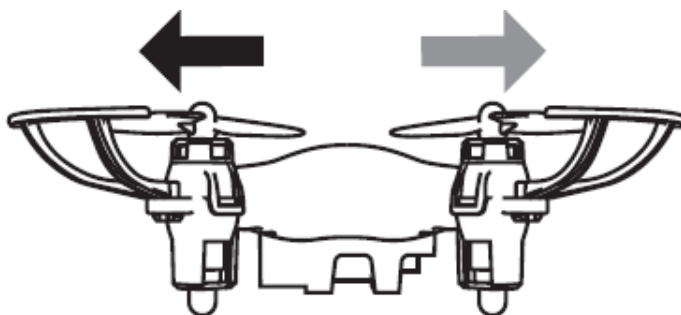
**Poznámka:** Ovládání dronu věnujte vždy plnou pozornost a vyhněte se nekontrolovaným rychlým pohybům s ovládací páčkou. S ovládací páčkou manipulujte opatrně. Dron se při řízení z dálkového ovladače stává o něco pomalejší a může být proto nutné přidat trochu plynu, aby neztratil výšku.



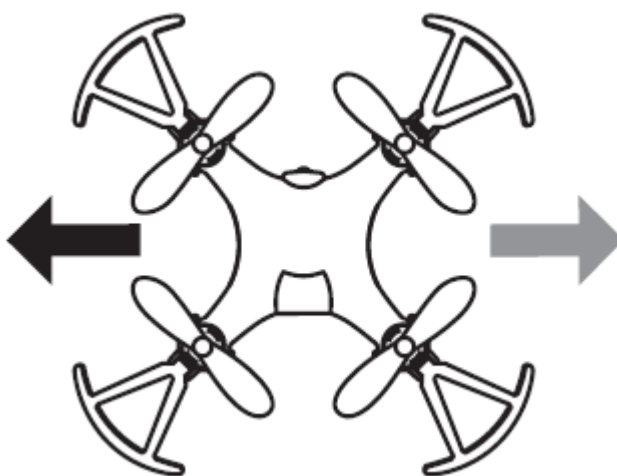
Pohybem levé ovládací páčky směrem od sebe a k sobě ovládáte let dronu směrem nahoru a dolů.



Pohybem levé ovládací páčky směrem doleva a doprava ovládáte otáčení dronu doleva a doprava.



Pohybem pravé ovládací páčky směrem od sebe a k sobě ovládáte let dronu směrem dopředu a dozadu.



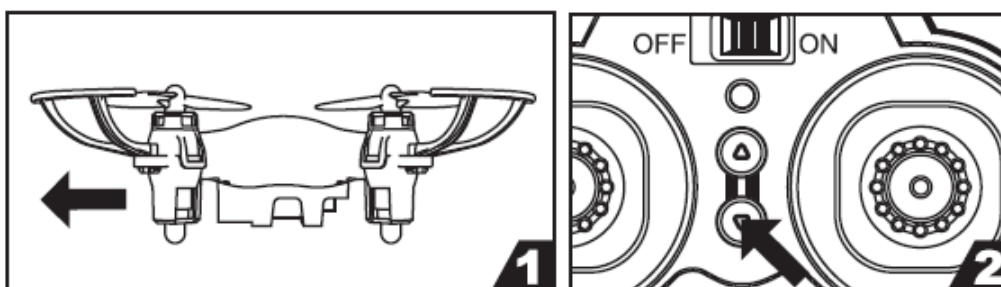
Pohybem pravé ovládací páčky směrem od sebe a k sobě ovládáte let dronu směrem doleva a doprava.

**Poznámka:** Jakmile navigační LED kontrolka dronu začne blikat, znamená to, že kapacita baterie je téměř vyčerpaná. V tuto chvíli dron nasměrujte směrem k sobě na přistání, aby nemohlo dojít ke spuštění automatické nízkonapěťové ochrany a k následnému pádu dronu z důvodu odpojení napájení z vybité baterie.

#### 4.3 JEMNÉ NASTAVENÍ

Pokud dron neudrží nastavený směr letu a samovolně se otáčí, driftuje dopředu nebo dozadu, případně uhýbá vpravo nebo vlevo, stiskněte a podržte tlačítko JEMNÉ NASTAVENÍ v opačné poloze, než odpovídá směru samovolného pohybu dronu.

Například: Dron se odkloní směrem dopředu, stiskněte a podržte tlačítko JEMNÉ NASTAVENÍ LETU DOPŘEDU / DOZADU v poloze podle obrázku.



## 5. NASTAVENÍ CITLIVOSTI

---

Tento dron může být provozován ve třech režimech:

Pomalá rychlost (30%), střední rychlost (60%) a vysoká rychlost (100%).

Přesunutím přepínače ZMĚNA RYCHLOSTI do příslušné polohy můžete zvolit preferované nastavení:

5.1 Po přepnutí přepínače do polohy 30% uslyšíte z dálkového ovladače 1x oznamovací tón, jednou blikne LED dioda a dron vstoupí do režimu pomalé rychlosti (citlivost až do 30%).

5.2 Po přepnutí přepínače do polohy 60% uslyšíte z dálkového ovladače 2x oznamovací tón, dvakrát blikne LED dioda a dron vstoupí do režimu střední rychlosti (citlivost až do 60%).

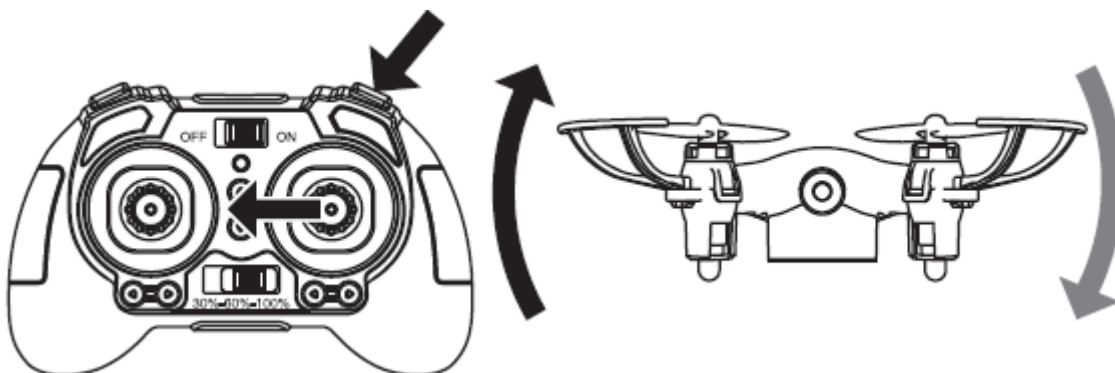
5.3 Po přepnutí přepínače do polohy 100% uslyšíte z dálkového ovladače 3x oznamovací tón, třikrát blikne LED dioda a dron vstoupí do režimu maximální rychlosti (citlivost až do 100%).

**Poznámka:** Přepínač ZMĚNA RYCHLOSTI můžete použít k úpravě citlivosti dronu. Čím vyšší je nastavená hodnota citlivosti, tím citlivěji dron reaguje na povel z dálkového ovladače.

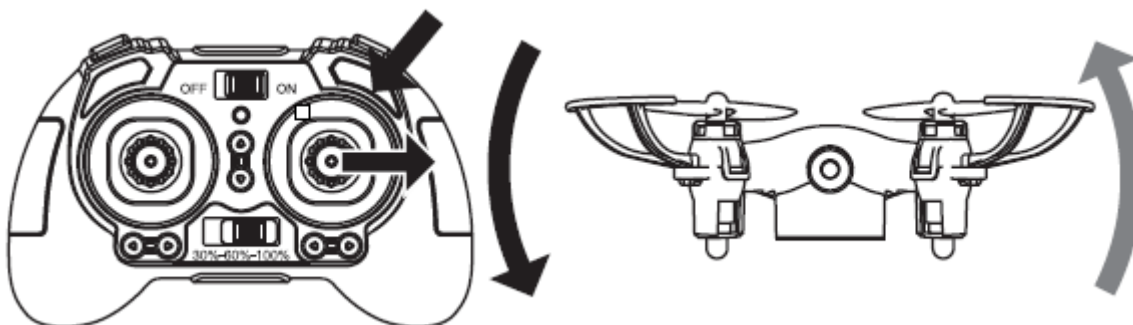
## 6. LETECKÉ DOVEDNOSTI (3D ROTACE)

---

Váš dron je schopen pomocí následujícího ovládacího postupu, provádět přemety o 360 stupňů. Chcete-li provést přemet za letu, ujistěte se, že dron letí minimálně 3 metry nad zemí. Nejlepší je provést 3D rotaci v průběhu nabírání výšky, protože je pak snazší udržet bezpečnou výšku.

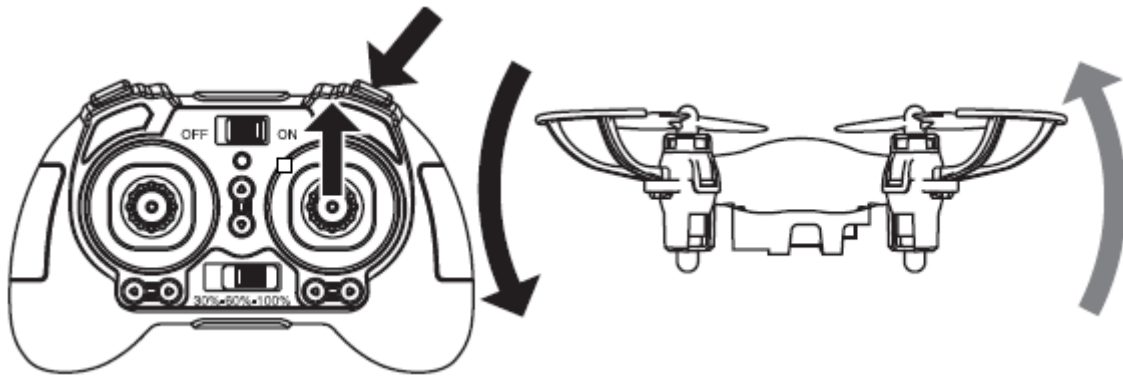


Stiskněte tlačítko ZMĚNA REŽIMU a pak přesuňte pravou ovládací páčku doleva a zpět do středu.

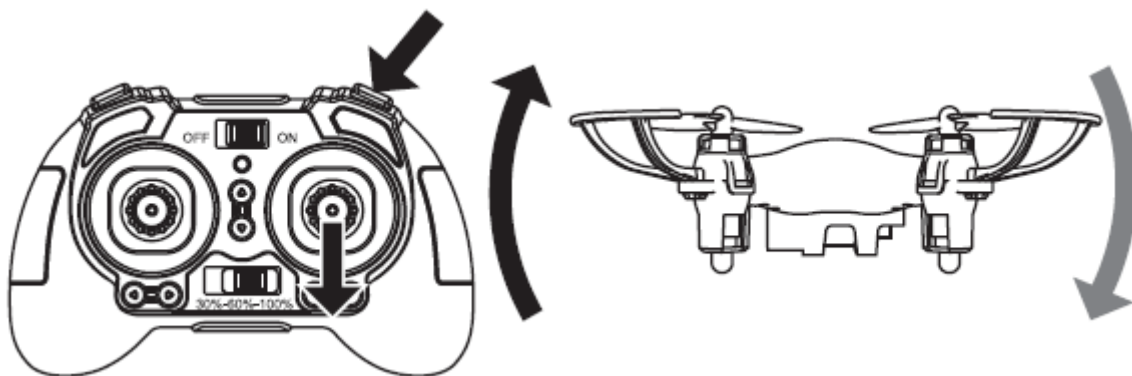


Stiskněte tlačítko ZMĚNA REŽIMU a pak přesuňte pravou ovládací páčku doprava a zpět do středu.





Stiskněte tlačítko ZMĚNA REŽIMU a pak přesuňte pravou ovládací páčku od sebe a zpět do středu.



Stiskněte tlačítko ZMĚNA REŽIMU a pak přesuňte pravou ovládací páčku k sobě a zpět do středu.

## 7. REŽIM KOMPAS (NEZÁVISLE)

---

### Definice režimu NEZÁVISLE:

Po přechodu do režimu NEZÁVISLE letoun ztrácí svou orientaci vzhledem k přední, zadní, levé a pravé straně a je orientován dopředu a dozadu s dálkovým ovladačem jako referenčním bodem.

Například dron letí směrem od dálkového ovladače tehdy, když je pravá ovládací páčka tlačena směrem od sebe.

7.1 Během úpravy kódu musí být přední strana dronu směřována dopředu; V opačném případě bude dron po aktivaci režimu NEZÁVISLE při letu dezorientován.

7.2 Pokud chcete použít režim NEZÁVISLE, stiskněte a podržte tlačítko ZMĚNA REŽIMU po dobu 2 sekund. Následně dron automaticky uzamkne směr.

7.3 Pro vypnutí režimu NEZÁVISLE, stiskněte znovu tlačítko ZMĚNA REŽIMU a vrátíte se do normálního režimu letu.

## 8. POUŽITÍ KAMERY (VOLITELNĚ)

---

8.1 Po zapnutí dronu provedte spárování kódu s dálkovým ovladačem.

8.2 Během letu krátce stiskněte tlačítko KAMERA pro pořízení snímku (červená kontrolka kamery blikne jednou).

8.3 Stiskněte a podržte tlačítko KAMERA po dobu 2 sekund pro vstup do režimu videa a začátek nahrávání sekvence (kontrolka kamery bude blikat trvale). Nahrávání videa ukončíte opětovným stisknutím a podržením tlačítka KAMERA po dobu 2 sekund.

8.4 Chcete-li opustit režim videa, vypněte napájení a vyjměte paměťovou kartu SD.

### Poznámka:

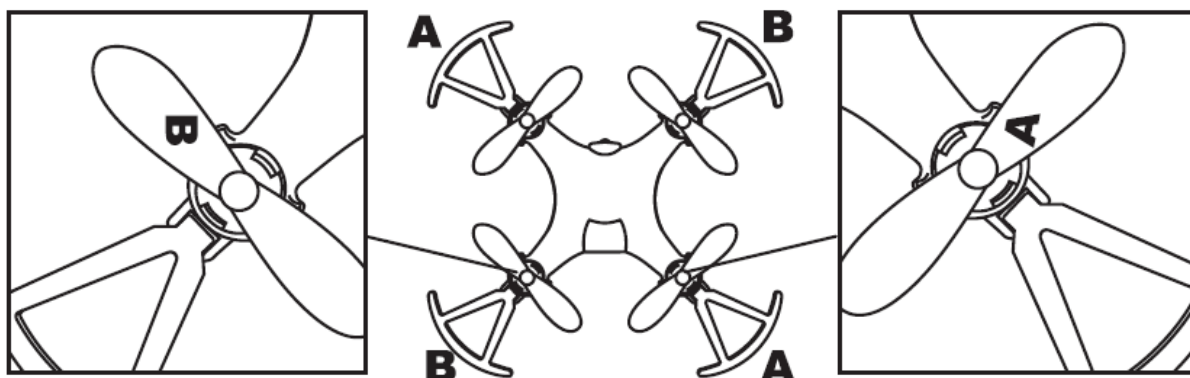
1. Postupujte podle výše uvedeného postupu. V opačném případě může dojít k funkčním abnormalitám.
2. Při fotografování by interval záznamu dvou snímků měl překročit alespoň 2 sekundy kvůli nutné době pro ukládání dat.
3. Pokud na SD kartu nelze ukládat data, paměťovou kartu před použitím zformátujte.

## 9. MONTÁŽ A DEMONTÁŽ VRTULÍ

---

Vrtule dronu nejsou totožné. Každá je označena písmenem **A**, nebo **B**. Při instalaci vrtulí je umístěte správně podle příslušných značek, jak je znázorněno na obrázku níže.

Nebudou-li vrtule namontovány správně, nebude možné s dronem odstartovat, letět ani měnit směr.



## 10. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

---

### 1. Dálkový ovladač neodpovídá přesnému kódu pro let ve čtyřech osách:

Odpověď: Zkontrolujte, zda je ovladač plynu na dálkovém ovladači umístěn na nejnižší hodnotu. Při spuštění kódování nehybejte s ostatními ovládacími prvky ani s jemným nastavením.

### 2. Vrtule se neotáčí vůbec, nebo velmi pomalu:

Odpověď: a) Kapacita lithiové baterie je velmi nízká.

b) Musí být provedeno nové spárování.

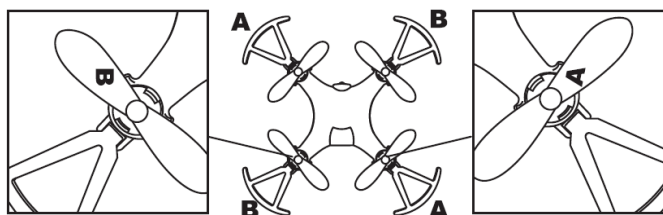
c) Snižte rychlost na nejnižší úroveň, přistaňte a po 3 sekundách zkuste nový start.

### 3. Let je nerovnoměrný, dron vydává nezvyklý zvuk nebo vibruje:

Odpověď: Ujistěte se, že motor, rám a vrtule jsou správně nainstalovány.

### 4. Vrtule se neotáčí a dron nemůže vzlétnout

Odpověď: a) Zkontrolujte, zda jsou lopatky vrtule správně nainstalovány podle značek A / B. Pokud ne, namontujte je správně, podle obrázku níže.



b) Motor není správně nainstalován. Každý motor je vybaven kabelem ve dvou barvách. Zkontrolujte správné zapojení kabelu.

### 5. Jeden nebo více motorů se neotáčí

Odpověď: a) Motor je vadný, vyměňte jej za nový.

b) Kabel motoru se odpojil, znovu jej připojte.

c) Spálený tranzistor na desce s obvody v dálkovém ovladači. Bude nutný nový dálkový ovladač.

### 6. Po kalibraci není let dronu vyrovnaný

Odpověď: Umístěte dron na vodorovnou rovinu, případně ho podložte a vyrovnejte několika vrstvami papíru (tloušťka papíru závisí na stupni náklonu). Novou kalibrací na vyrovnané ploše docílíte vyřešení problému s driftováním.

### 7. Ovládání nefunguje

Kapacita lithiové baterie je velmi nízká.

**Baterie Li-Po ohou být recyklovány.**

Odevzdejte staré baterie v řádném sběrném místě.

Nevyhazujte baterie do běžného odpadu. Máte-li dotazy,

obraťte se na místní agenturu pro životní prostředí a sběr starých baterií.

**VŠECHNA PRÁVA VYHRAZENA****COPYRIGHT DENVER ELECTRONICS A/S****DENVER®**[www.denver-electronics.com](http://www.denver-electronics.com)

Elektrické a elektronické přístroje i baterie obsahují materiály, součástky a látky, které mohou být nebezpečné pro vaše zdraví a životní prostředí. Vyřazené elektrické a elektronické přístroje ani baterie proto nelikvidujte spolu s běžným komunálním odpadem.

Elektrické i elektronické přístroje a baterie jsou označeny symbolem přeškrtnuté popelnice, viz výše. Takto označený odpad by měl být likvidován odděleně od běžného domovního odpadu.

Elektronický odpad a baterie odevzdejte ve sběrném místě nebo u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Tímto způsobem zajistíte, že elektronický odpad a baterie budou recyklovány

v souladu s legislativou EU a nebude poškozováno životní prostředí.

Ve všech městech jsou zřízena sběrná místa, kde se elektrická a elektronická zařízení a baterie mohou bezplatně odevzdat a bezpečně recyklovat. Další informace jsou k dispozici na příslušném oddělení místní samosprávy.

**Importér:**

DENVER ELECTRONICS A/S

Omega 5A, Soefthen

DK-8382 Hinnerup, Denmark

[www.facebook.com/denverelectronics](https://www.facebook.com/denverelectronics)

**Distribuce a servis v České republice a Slovenské republice:****AQ, s.r.o.**

Severní 452

784 01 Červenka

Česká republika

Tel.: +420 585 342 232

[www.aq.cz](http://www.aq.cz)

E-mail: [aq@aq.cz](mailto:aq@aq.cz)

Reklamace a servis: [servis@aq.cz](mailto:servis@aq.cz)