

# DUALTRON *THUNDER*

## Uživatelský manuál



## Představení společnosti

Minimotors Co. LTD. je značkou, která vyrábí a dodává profesionální produkty osobní přepravy od roku 1999.

Minimotors Co. LTD. vyrábí pod značkou DUALTRON produkty elektrické osobní přepravy. Snahou značky je od roku 1999 do současnosti udělat osobní přepravu inovativnější, smysluplnější a pohodlnou, tak aby jejich produkty byly oblíbené po celém světě. Minimotors Co. LTD., dělá vše pro to, aby zůstala světovou jedničkou mezi firmami věnující se osobní elektrické dopravě.



Jedná se o neoficiální český překlad a úpravu původního anglického manuálu.

Jakákoliv reprodukce této české verze bez výslovného souhlasu je zakázána.

Všechna práva vyhrazena. Autor: Kamil Pekař; Kontakt: kamil.pekar@gmail.com

## Představení značky

Značka „DUALTRON“ je celosvětová značka pro elektrické skútry, která byla navržena společností Electier Co. LTD.

„DUALTRON“ je průlomový produkt kombinující jako první systém s dvojitým pohonem na světě a novou technologií gumového odpružení (patentová přihláška). Jedná se o hrdou luxusní korejskou značku, která vyváží elektrické skútry do více než 20 zemí po celém světě.



✓ Prosím, přečtěte si pozorně tento manuál.

Nezačínajte používat produkt dříve, než zcela pochopíte jeho fungování. Nepůjčujte produkt nikomu, kdo není seznámený s jeho používáním.

\*V rámci bezpečnosti jezděte zpočátku v nízké rychlosti.


## Obsah manuálu


**DUALTRON THUNDER**


01. Obecné bezpečnostní pokyny a omezení .....	04
02. Složení produktu .....	06
03. Pojmenování jednotlivých částí .....	07
04. Komponenty produktu .....	08
05. Jak používat produkt .....	09
06. Funkce ovládacího panelu .....	12
07. Funkce LED osvětlení .....	15
08. Jak správně nabíjet .....	16
09. Bezpečnostní opatření pro Lithium-iontové baterie .....	17
10. Bezpečnostní pokyny pro řízení .....	18
11. Údržba .....	19
12. Kontrola před vyjetím .....	20
13. Specifikace produktu .....	22

## Než začnete číst manuál

Tento manuál obsahuje důležité informace, aby byl produkt používán co nejbezpečněji. Pro vaši lepší orientaci jsou v textu použita upozornění jako "Nebezpečí", "Pozor" či "Varování".

 **Nebezpečí:** Označuje nebezpečnou situaci, která by mohla být důsledkem vážného zranění.

 **Varování:** Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek lehké zranění.

 **Pozor:** Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek vážné zranění.



✓ Než začnete používat produkt, prosím, přečtete si pozorně tyto pokyny.

## 1) Obecné bezpečnostní pokyny a omezení

\*I když je váš produkt v záruční době, můžete být zodpovědní za jakoukoli nehodu způsobenou některou z následujících příčin.



### 1. Dávejte pozor na vodu!

Samotný produkt a jeho komponenty nejsou vodotěsné. Tento produkt a jeho součásti nejsou vodotěsné. Nenechte vodu proniknout do produktu a komponentů. Nikdy nepoužívejte, pokud je silnice mokrá kvůli dešti, sněhu, krupobíží. Pokud myjete nebo jinak pouštíte vodu do elektrických zařízení, může to mít za následek poruchu nebo požár.



### 2. Dejte pozor na skládací a rotační části!

Pokud se části těla, jako prst nebo vlasy, zachytí v rotačních nebo skládacích částech produktu, může to vést k těžkým zraněním. Prosím, buďte opatrní.



### 3. Neprovádějte akrobacii

Kaskadérské kousky, jako je skákání a pád, jsou zakázány. Může to vést k rozbití nebo poruše funkčních částí.



### 4. Určena pro jízdu jedné osoby

Nevozte s sebou dalšího spolujezdcе, děti, kojenčе ani zvířata.



### 5. Neupravujte komponenty a neprovádějte tuning

Neotvírejte ani jinak neupravujte elektrické části a obvody (baterie, řídicí jednotku nebo motorový systém). Koloběžka je hardwarově omezena na jízdu rychlostí 25 km/h. Nastavení výkonu motorů je omezeno na 1 000 W na EYE display P8 (str. 13).



### 6. Nezakonná přeprava

Na koloběžce není možné jezdit bez povolení (je vyžadované jiné než na jízdní kolo), přepravovat na ní nepovolený náklad či používat ji pod vlivem návykových látek. Dodržujte, prosím, zákony o silničním provozu a předpisy dle místa použití.



### 7. Začátečníci a starší lidé by měli jezdit nízkou rychlostí.

Začátečníci, starší lidé a další, kteří nemají s produktem zkušenosti, by se měli vyhnout příliš rychlé jízdě a doporučujeme jezdit opatrně při nízkých rychlostech.



### 8. Nebrzdit prudce pomocí přední brzdy

Nouzové brzdění by se mělo provést s rozvahou a s ohledem na danou situaci. Nepoužívejte žádné neobvyklé chování nebo řešení silou, jako například brzdění chodidlem či prudkým stiskem přední brzdy.



### 9. Nezrychlujte z kopce

Při jízdě z kopce uberte plyn. Vyvarujte se přehřátí brzd, používejte správné dávkování brzd tak, abyste snížili teplo na disku.



### 10. Nejezděte do velmi prudkých svahů

U každého produktu se parametry výkonu liší. Nadměrná rychlost a sklon kopce překračující specifikaci, může způsobit poškození částí, přehřátí nebo ztráty napětí baterie, což může vést k celkové dysfunkci produktu.



### 11. Bezpečnostní upozornění při zvedání produktu

Pokud zvedáte nebo přenášíte produkt pouze za říditka, existuje možnost, že byste mohli produkt poškodit v důsledku deformace skládacích částí. Pokud produkt chcete zvednout, ujistěte se, že držíte nášlapnou desku jednou rukou a druhou říditka. Tím se vyhnete poškození produktu a zranění.



### 12. Nezapomeňte nosit kvalitní ochranné vybavení

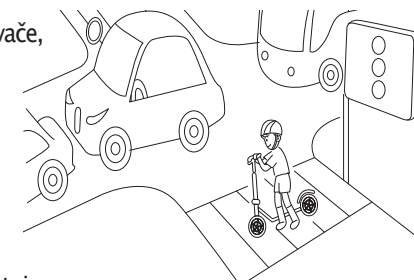
Pro vaši bezpečnost používejte zejména přilbu chránící celý obličej a další odpovídající ochranné pomůcky jako např. chrániče kolenu, loktů, rukou, horní části těla. Používejte sportovní pevnou obuv, v žádném případě nejezděte v pantoflích nebo na vysokých podpatcích.

VÝBAVA

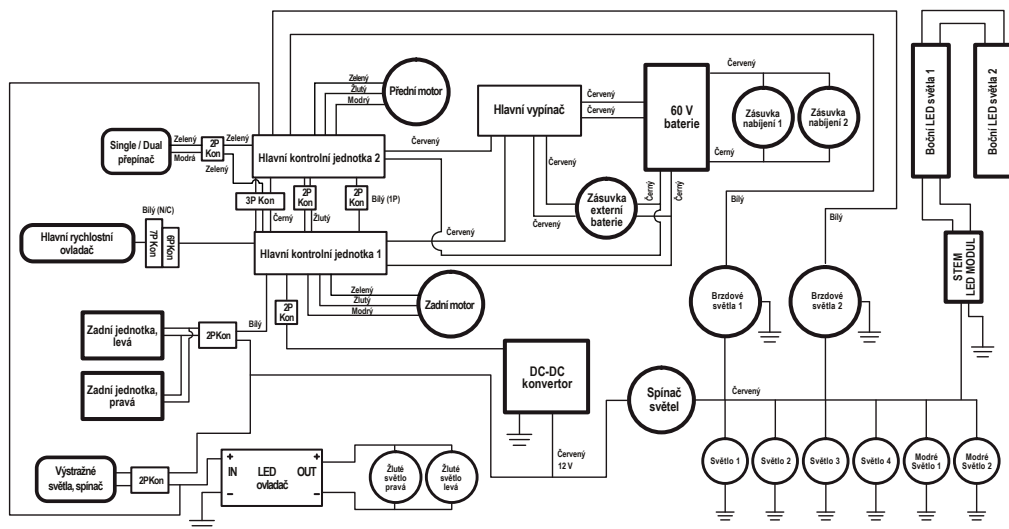


## 2) Bezpečnostní opatření před jízdou

1. Vyhněte se jízdě v noci, noste helmu a ostatní ochranné pomůcky ( chraňte kolena, lokty, ruce a horní část těla), řiďte opatrně.
2. Vyberte si pro vás vhodný jízdní rychlostní režim. Chcete-li čelit náhlé situaci, naučte se držet brzdové páky po celou dobu jízdy, abyste byli schopni zabrzdit za všech okolností.
3. Při odbočení doprava, nebo doleva zpomalte, abyste předešli nebezpečí převrácení nebo smyku. Potom pomalu a opatrně odbočte.
4. Pokud potřebujete couvat, je bezpečnější nejprve po zastavení sestoupit z produktu.
5. Je zakázáno jezdit na kluzkém povrchu, přelidněném místě, strmém svahu, silnicích s rizikem nehody, nebo rozbitých silnic.
6. Před přechodem pro chodce, který chcete překročit, zasedněte a tlačení převezte na druhou stranu s ohledem na okolní chodce.
7. Nejezděte tak, abyste ohrožovali ostatní účastníky provozu , jako jsou zvířata, chodci, kola, motocykly, auta atd.
8. Pokud přejíždíte rychlostní retardéry a další omezovače, vždy zpomalte vaši jízdu.
9. Pro zpomalení, a nebo zastavení jízdy, nepoužívejte chodidlo nohy.
10. Při zastavení myslte na riziko popálení od motoru, nebo brzdového disku.
11. Je zakázáno řízení pouze jednou rukou!
12. Před rozjetím se vždy ujistěte, že nemáte otevřený stojan.



## Diagram elektrického zapojení



## Rozměry

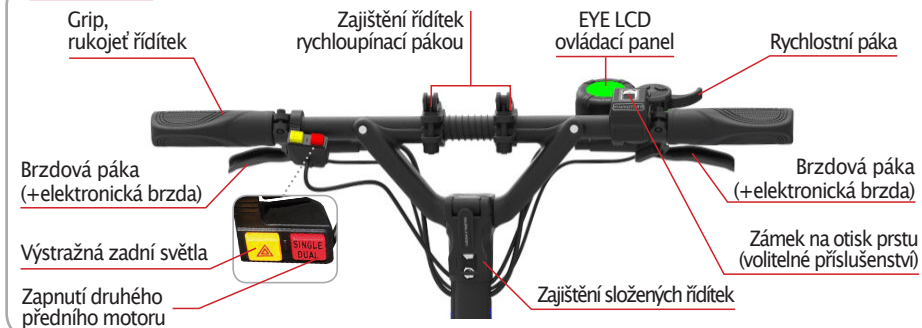
Rozloženo



Složený stav - rozměry  
 1238 x 543 x 319 mm  
 (Délka x Výška x Šířka)

\* S ohledem na metodu měření se mohou některé rozměry lišit

## Řídítka



## Nosný rám





Prosím, zkontrolujte si všechny komponenty uvnitř krabice.

Horní část krabice: základní nabíječka baterie (1.7A), základní nářadí, uživatelský manuál, dálkový ovladač osvětlení  
Spodní část krabice : koloběžka (včetně lithium baterie)

## Vyjmutí produktu z krabice



Nevytahujte produkt z krabice pouze za říditka. Dbejte na to, aby nedošlo k poškození upevňovacího prvku skládací části říditek, kdy může dojít k nehodě při zachycení části těla zařízení. Proto pro vyzvednutí produktu je nutné nejprve zvednout říditka a následně vytáhnout ručně zbytek zařízení – za hlavní nášlapnou desku bez poškození skládací části.

## Zapište si sériové číslo



Sériové číslo lze použít ke kontrole informací, jako je datum nákupu, záruční doba atd. Informace o produktu lze zkontrolovat, i když je produkt ztracen nebo odcizen. (Může se lišit v závislosti na situaci v pobočce.)

## Sestavení přístrojové desky, brzdové páky



– Umístíte ovládací panel a utáhnete upevňovacími šrouby.



– Seřídte polohu brzdové páky a dotáhněte upevňovací 5 mm šrouby šestihranným klíčem.

## 1) Složení produktu



### 1. Zajištění tyče řízení

Uvolněte rychloupínací páku a posuňte jističí objímku nahoru. Narovnejte říditka do kolmé polohy, zajistěte tyč řízení objímkou posuvem dolů.

### 2. Uzamčení tyče řízení

Utáhněte šroub páky do správné polohy a uzavřete rychloupínací pákou tak, aby byla objímka tuhá v jakémkoli směru. Poté překontrolujte utažení.

\* **UPOZORNĚNÍ:** Objímku utáhněte ručně a dostatečně pevně, ale nepřepínejte nadměrnou silou např. použitím nástroje, mohla by extrémním namáháním během jízdy prasknout, nebo poškodit další části řídicí hlavy.



### 3. Rozložení říditek

Uvolněte rychloupínací páku, zatáhněte pojistný kroužek směrem dovnitř a sklopte říditka, poté uzavřete rychloupínací pákou a utáhněte šroub.

### 4. Složení a zajištění říditek

Narovnejte říditka, pojistný kroužek přesuňte na vyznačenou značku a zajistěte říditka rychloupínací pákou. Vždy se před jízdou ujistěte, zda nedošlo k uvolnění.

\* **UPOZORNĚNÍ:** Před jízdou se vždy ujistěte, že jsou pojistné kroužky utažené a umístěné na vyznačené značce.

## 2) Jak začít jezdit



### Krok 1. Zapnout hlavní vypínač

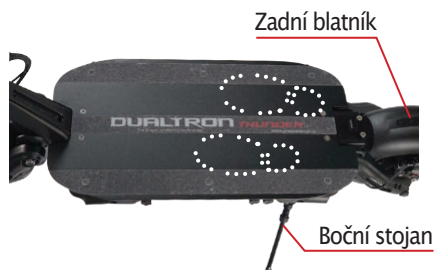
Abyste se rozjeli, přepněte hlavní spínač do zapnuté polohy (pokud používáte vestavěnou baterii) a zapněte EYE ovládací panel. Pokud ukončíte jízdu, vypněte nejprve EYE ovládací panel a poté přepněte hlavní spínač do vypnuté polohy.

\*Řídicí jednotka po několika minutách neaktivity automaticky vypne ovládací panel, včetně zapnutých světel. Pokud se chcete znovu rozjet, obnovte zapnutí na EYE ovládacím panelu.

### Krok 2. Zapnout EYE ovládací panel

Stisknutím tlačítka POWER po dobu 2 sekund na EYE ovládacím panelu zapnete přístrojový panel. Můžete nastavit režim spuštění, tempomat, elektronickou brzdu a funkci ABS.

**Tip** Zkontrolujte před rozjezdem: Než zapnete hlavní napájení, sepněte vypnuté tlačítko osvětlení. Světla tak budou svítit při každém rozjezdu.



### Krok 3. Postoj během jízdy

Nejprve zaklapněte boční stojan a najděte stabilní polohu na nášlapné desce a pevně uchopte říditka. Dávejte pozor abyste nešlapali na zadní blatník.

### Krok 4. Zrychlování a zpomalování

Rozjezd a následnou akceleraci provedete pomocí rychlostní páky na ovládacím panelu. Zpomalení a nebo zastavení ovládáte pomocí brzdových pák na říditkách.



**Pozor**

Před jízdou zkontrolujte, zda je skládací část tyče řízení, držadla a hlavní šroub dobře upevněn. Také přezkontrolujte polohu pojistných kroužků na říditkách, stav rychlostní páky a stav upevnění sklopné části říditek.

#### Varování při špatném fungování rychlostní páky

Bez ohledu na to, zda je rychlostní páka v nečinnosti, může spínač motoru pokračovat v činnosti, což může způsobit vážnou nehodu, jako například náhlé zrychlení. V takovém případě zmáčknutím brzdové páky operaci zrušíte. Tento jev může být způsoben korozí rychlostní páky při styku s vodou, odpojením magnetu, odlomením páky a zlomením ovládací pružiny. Nemačkejte rychlostní páku příliš silně.

## 3) Jak zastavit

### Krok 1 Používání zadní brzdy



Pro bezpečné zpomalení či úplné zastavení během jízdy si vždy buďte jisti, že začínáte brzdit zadní brzdou. Tuto akci si zkuste několikrát nacvičit.

### Krok 2 Používání přední brzdy

Pro úplné a hladké zastavení stroje přidávejte s citem přední brzdou až po chvíli, kdy už zpomalujete pomocí zadní brzdy.



### Krok 3 Ovládání motoru a výstrahy

Výstražné osvětlení  Ovládání motorů 

**BLIKA** Zmáčknuto, bliká **VYPNUTO** Vymáčknuto, vypnuto **SINGLE** Vymáčknuto, pouze zadní motor **DUAL** Zmáčknuto, zadní + přední motor

### Krok 4

Během zpomalování a brzdění se využívá elektronická brzda. Před jízdou si nastavte sílu elektronické brzdy v podrobném nastavení EYE ovládacího panelu. Když se sepně elektronická brzda, zvyšuje se tak brzdná síla.

### Tip Pro vaši bezpečnost zkontrolujte brzdění

- Pro bezpečné brzdění vždy před a po jízdě zkontrolujte, zda není poškozen spoj na brzdové páce a třmen brzdového kotouče (poškození drátu, vnější poškození a podobně). Také zkontrolujte opotřebení brzd, lanko a koncovky brzdového lanka. U hydraulických brzd je nutné zkontrolovat, zda neuniká olej nebo jeho nedostatek a zda je dostatečná brzdná síla.
- Kvůli různým faktorům, jako je stav povrchu vozovky a rychlost, nemusí být možné zastavit tak, jak běžně očekáváte. Elektronická brzda a ABS jsou pomocné funkce, které zlepšují brzdovou sílu a účinnost. Uživatel by měl být s touto funkcí dostatečně seznámen a měl by znát správné načasování během použití.

## 4) Složení produktu



### 1. Sklopte říditka a trubku řízení

Po sklopení říditek uvolněte rychlopáku směrem ven a položte trubku řízení dolů, zatímco zvednete fixační kroužek.

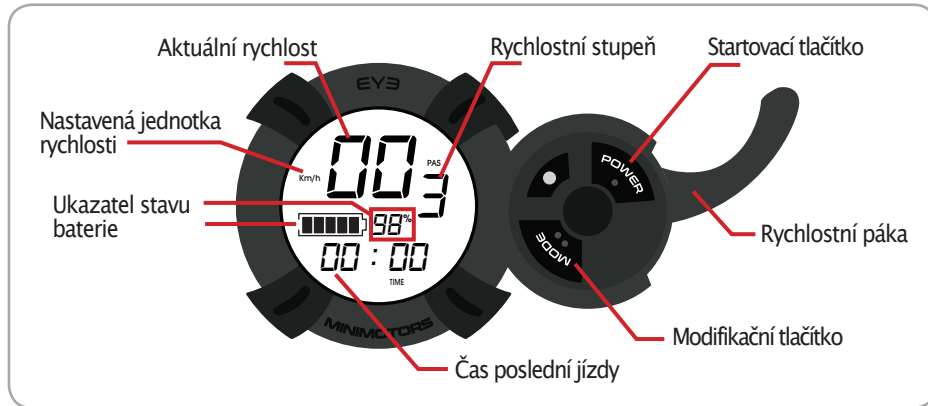
### 2. Upevnění skládací části

Jakmile je trubka řízení sklopná, upevněte se pomocí zajišťovacího závěsu a rychloupínací páky. Poté je možné takto zařízení snadno přenášet (není dostupné pokud je namontovaná sedačka).

## Jak používat EYE ovládací panel



Pozor



### 1) Nastavení kroků rychlosti

Lze upravit tlačítkem . Když je řídicí panel zapnutý, stisknutím tlačítka nastavíte kroky rychlosti (1-3).

### 2) Funkce a nastavení na hlavní obrazovce



MODE	Popis funkce
TRIP	Právě ujetá vzdálenost. Zmáčkněte MODE delší dobu pro reset „0“
ODO	Celková ujetá vzdálenost
CHA	Počet nabíjecích cyklů
VOL	*Aktuální proudové napětí baterie
TIME	Ujetý čas od posledního zapnutí

- \* Během delší jízdy a s ohledem na zatížení baterie, nemusí být aktuální zobrazované proudové napětí úplné. Počkejte v klidovém stavu cca 30 sec a ukazatel stavu se srovná na správnou hodnotu.
- Plně nabitá baterie na 100 % má hodnotu 66,4 V
- Bliká 3krát za 10 sekund, pokud je zbývající energie baterie 10%.
- Pokud se zbývající kapacita baterie blíží 0 % cca 48 V, bliká nepřetržitě.
- Po dosažení 0 % baterie se zařízení celé vypne a je možné ho znovu zapnout až po dobití baterie.

### 3) Detailní funkce nastavení na ovládacím panelu

Režim detailního nastavení můžete změnit stisknutím tlačítka „MODE“ po dobu 2-3 sekund při zapnutém panelu.

V režimu nastavení stiskněte jednou pro změnu hodnoty nastavení.

\*Pokud změníte výchozí hodnoty nastavení, pak se nezobrazí správné informace (rychlost, stav najetých kilometrů).

Tovární nastavení výrobcem P0: 1.1 P1: 60 P2: 15 P3: 0

Režim nastavení



11 \*fixní  
Průměr kola



60 \*fixní  
Napětí baterie



15 \*fixní  
Zobrazení  
minimálního napětí



0 \*fixní  
Měření rychlosti



Jednotka rychlosti  
0 : Km/h  
1 : MPH



Metoda startování  
0 : Okamžitá akcelerace  
1 : Rozjetí odrazem nohou



Tempomat  
0 : Vypnuto  
1 : Zapnuto



Pomalý start  
0 : Max. zrychlení  
1 až 5 : Pomalé zrychlení



Výkon motoru  
5 až 100%



Úspora baterie  
1 : Max. úspora  
2 : Střední úspora  
3 : Bez úspory



Síla elektrické brzdy  
0 : Vypnuto  
1 až 5 : Max. síla brždění



Podsvícení LED  
0 : Vypnuto  
1 až 5 : Nejvyšší



Automatické vypnutí  
1 až 30 minut



ABS nastavení  
0 : Vypnuto  
1 : Zapnuto – spotřeba energie

\* Pokud změníte výchozí hodnoty nastavení, pak se nezobrazí správné informace (rychlost, stav najetých kilometrů)

●●● Dopad nastavení na celkový dojezd (kapacita baterie na jedno nabití)  
[x] Výchozí nastavení výrobce

- P5 1 : Rozjetí odrazem nohou, bez udaného impulsu se kola neroztočí → bezpečnostní prvek. Také snižuje stres baterie při rozjetí.
- P6 Nastavení tempomatu. Pokud je toto nastavení aktivováno, poté co je rychlostní páka držena při stejné rychlosti po dobu 7 sekund, spustí se tempomat (automatické řízení).
- P7 0 : Umožňuje maximální možné zrychlení.  
1 až po 5 : nejpomalejší rozjetí → postupné zrychlování až na maximální rychlost. Šetří celkový dopad na kapacitu baterie.
- P8 Umožňuje regulovat výkon motorů a tím významný dopad na kapacitu baterie.
- P9 Reguluje dodávaný proud z baterie při maximálním zatížení.  
Maximální úspora snižuje celkový výkon, ale významně prodlužuje celkový dojezd – kapacitu a životnost baterie.
- PA Během elektronického brzdění dochází k tzv. rekuperaci – režim motoru, kde část získané energie z brzdění je vrácena do baterie.
- Pb Během brzdění s ABS se elektrickým motorem eliminuje nebezpečí smyku pro lepší manévrovatelnost. Zatěžuje baterii. Funkce PA se tak stává neaktivní.

### 4) Funkce tempomatu (automatické řízení)

Funkce tempomatu vám umožňuje automaticky udržovat rychlost jízdy. Výhodou je, že je možné snížit únavu při cestování na velké vzdálenosti a zvýšit počet najetých kilometrů v důsledku jízdy s konstantní rychlostí.

1) **Spuštění tempomatu** – Vyberte správnou funkci na přístrojovém panelu, přidejte plyn a udržujte stejnou akceleraci po dobu 7 sekund. Funkce tempomatu se tak spustí.

2) **Deaktivace tempomatu** – přidržetím brzdy se funkce tempomat vypne.

Opatření při používání funkce tempomatu Pozor

\* V případě funkce tempomatu jedte, prosím, v poloze tak, aby bylo možné použít brzdu okamžitě a byla tak funkce tempomatu zrušena a bylo možné během jízdy zastavit.

\* Při přepnutí z režimu s duálním pohonem do režimu s jedním pohonem v režimu tempomatu není možné režim tempomatu zrušit pomocí páky akcelerace, ale pouze brzděním.

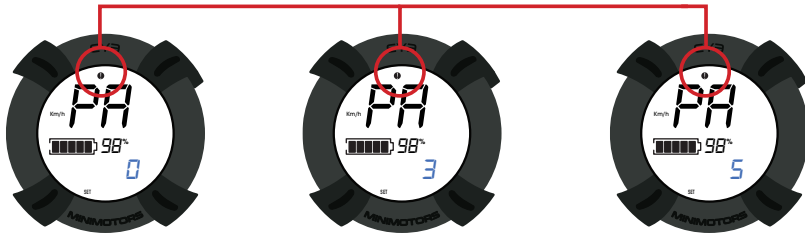
\* Pokud máte nefungující čidla brzd, nelze funkci tempomatu využívat. Funkční čidla brzd jsou znázorněny vykřičníkem v horní části přístrojového panelu po zmáčknutí brzdové páky.



## Jak používat EYE ovládací panel

### 5) Nastavení elektrických brzd

Potvrzení funkčnosti čidel elektrické brzdy. Není možné současně aktivovat akceleraci motorů, zůstávají vždy vypnuté do uvolnění brzdové páky.



Elektrická brzda vypnuta

Střední intenzita el. brzdy

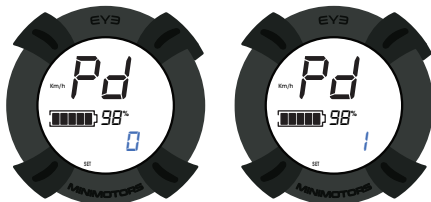
Maximální síla brzdy



\* Opatření, pokud používáte elektrickou brzdu při plném nabití baterie  
Elektrická brzda nefunguje při plně nabití baterii. Po částečném vybití brzda začne opět fungovat. Toto opatření je zde z důvodu rekuperace, kterou brzdy při brždění vytvářejí a potřebují dodávat energii do baterie.

### 6) Průvodce nastavením funkce ABS

Všechny elektrické koloběžky podléhají náhlému brzdění, kdy se kola zcela zablokují a přestanou se točit. V důsledku toho nečekaný smyk pneumatiky způsobí pád a nehodu řidiče. Tento produkt je vybaven funkcí ABS brzdy, která koriguje blokování pneumatik pro bezpečnější brzdění.



ABS vypnuto

ABS zapnuto

\* Pd – Pokud je aktivní funkce brzdění ABS, tak je vypnutá funkce rekuperace elektrické brzy Pb.



\* Opatření při používání funkce ABS  
ABS má výhodu v tom, že dokáže zastavit s minimálním nebezpečím smyku. Avšak díky principu opakovaného zapínání a uvolňování brzdy několikrát za sekundu dochází v motoru a těle k mnoha vibracím. Takto generované opakované vibrace mohou mít vliv na uvolnění upevňovacích šroubů motoru, ráfku, upevňovacích částí a těla. Defaultně je tato funkce vypnuta.

## Funkce LED osvětlení

DUALTRON THUNDER

### 7) Diagnostika závad na ovládacím panelu



Chyba	Diagnostika	Řešení
	Systémová chyba	* Pokud se zobrazí některá informace o chybě, neprodleně zastavte používání produktu a kontaktujte autorizovaný servis. Další používání bez řešení, může vést ke zničení koloběžky nebo k nehodě.
[M]	Chyba motoru	
	Chyba akcelerace	
	Chyba kontroleru	
CHA RPM OFF	Nevyužito	

Zobrazí se, pokud je aktivní funkce tempomatu a zároveň dosažení konstantní rychlosti.

Ikona se zobrazí, pokud jsou aktivované brzdy a je tak vypnutá aktivace rychlostní páky – akcelerace motorů.

#### 1) Průvodce funkce LED osvětlení

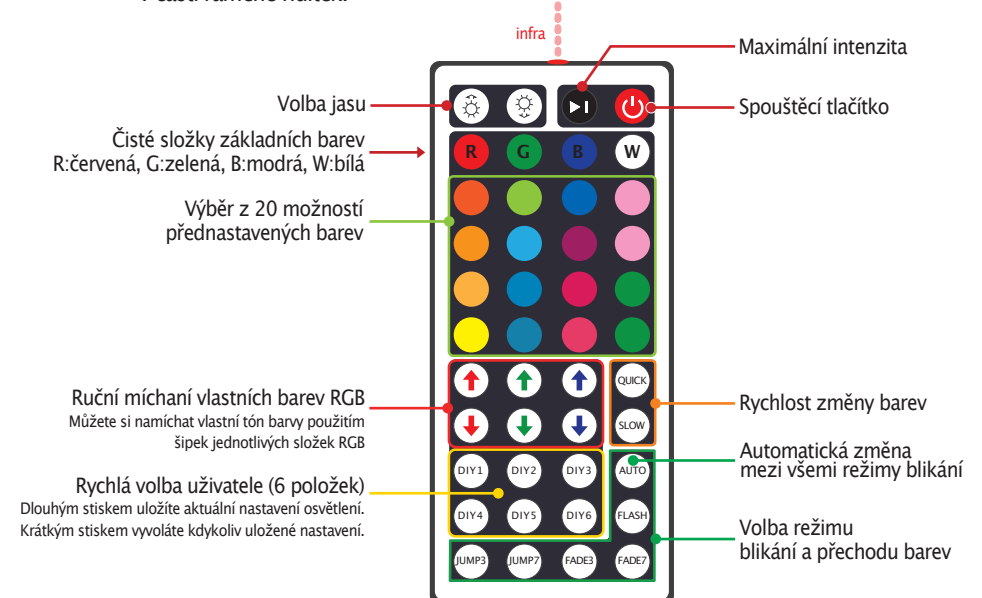
Pokud je sepnutý hlavní spínač osvětlení na pravé straně stojny koloběžky, po sepnutí napájecího tlačítka na hlavním EYE ovládacím panelu se rozsvítí atmosférické a obecné signalizační LED osvětlení.



Hlavní spínač LED osvětlení

#### 2) Dálkové ovládnání atmosférického osvětlení

Dálkový ovladač osvětlení funguje na principu infračerveného signálu. Při používání mírte ovladačem na logo DUALTRON v části ramene řídicích.





## Jak správně používat nabíječku

### 1) Základní způsob nabíjení

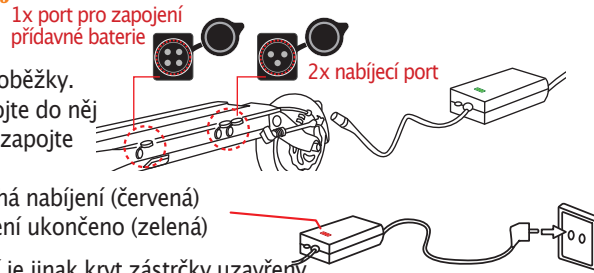
1. Vypněte spodní hlavní vypínač koloběžky. Otevřete kryt nabíjecího portu a zapojte do něj konektor nabíječky a poté nabíječku zapojte do klasické zásuvky.

2. Indikátor stavu nabíjení ■ probíhá nabíjení (červená)  
■ nabíjení ukončeno (zelená)

3. Vždy se ujistěte, že mimo nabíjení je jinak kryt zástrčky uzavřený.

4. Při připojení konektoru k napájecímu portu se mohou v důsledku rozdílu napětí vytvářet jiskry, ale to je normální jev.

5. Při plně nabité baterii 100 % by měl ovladač ukazovat napětí 66,4 V. V tomto stavu neskladujte koloběžku dlouho bez jízdy. Pro dlouhodobé skladování udržujte baterii kolem 70 %.



### 2) Bezpečnostní pokyny nabíjení

\* Porucha nabíječky a neobvyklé podmínky mohou způsobit úraz elektrickým proudem, nebo požár. Naučte se správnému používání a předcházejte tak nebezpečným nehodám.

1. Výrobce ani prodejci neodpovídají za žádné problémy v důsledku demontáže, úpravy a nebo kombinování adaptérů jiných výrobců.		2. Zakázáno používat nabíječku v místech s vysokou vlhkostí, teplotou, s hořlavými materiály, v uzavřených prostorách a nebo v místě, kde není ventilace, např. v automobilu.	
3. Nabíječka baterií není vodotěsná, zabraňte tak vstupu vlhkosti do zařízení.		4. Zajistěte, aby děti a domácí zvířata neměla přístup k nabíječce, která jim může neodbornou manipulací způsobit elektrický šok.	
5. Pokud se kontrolka nabíječky nerozsvítí např. pádem na zem, vnějším nárazem, dlouhodobým nabíjením, nebo poškozením krytu kabelu, okamžitě přerušete užívání a kontaktujte servisní středisko.		6. Je zakázáno používat nabíječku bez dozoru. Pokud jste na dlouhou dobu mimo zařízení, nabíječku kompletně odpojte.	

7. Používejte pouze originální nabíječku.

8. Nevkládejte žádné cizí předměty, nebo vodiče do nabíjecího portu.

9. Po odpojení nabíječky ze zásuvky se ještě po dobu 10 sekund nedotýkejte zástrčky.

Jinak hrozí úraz zbytkovým elektrickým proudem.

10. Během nabíjecího procesu nepřesouvejte krabici nabíječky, jinak hrozí vnitřní poškození.

11. Během nabíjení nepoužívejte produkt.

12. Nabíjecí konektory by měly být během nabíjení pevně připojené a neměly by se používat, pokud jsou konektory zkorodované nebo poškozené.

13. Během odpojování nabíječky od produktu je bezpečnější držet konektor bez držení drátu.

\* **Varování před zkratem:** Za žádných okolností úmyslně nezkratujte baterii, je to velmi nebezpečné.

\* **Přepětí:** Ochrana baterie tohoto produktu je navržena tak, aby automaticky vypnula napájení, pokud je proud vyšší než 100 A

\* **Nízké napětí:** Baterie tohoto produktu se automaticky vypne, pokud napětí klesne pod 48V. **Pozor**  
Nepoužívejte produkt ve stavu nízkého napětí.

## Bezpečné používání lithiových baterií

**DUALTRON THUNDER**

1. **Péče** Lithiové baterie by měly být z úplného dosahu dětí a domácích zvířat.

2. **Výkon** ① Lithiová baterie je ovlivněna vnější teplotou. V zimě během nízkých teplot se dočasně zhoršuje výkon baterie a snižuje se počet najetých kilometrů a výkon.

② Lithiová baterie má charakteristiku, kdy se po 300 a více nabíjecích cyklech výkon sníží o více než 15 %. 1 cyklus = 1 plně vybití a nabití. Pokud je doba nabití zkrácená kvůli dlouhodobému užívání, měla by být baterie nahrazena originálním dílem přes servisního partnera.

3. **Nabíjení** ① Lithiovou baterie nabíjejte pouze s originální nabíječkou dodanou výrobcem.

② Nabíjení lithiové baterie neoriginální nabíječkou může způsobit poruchu nebo požár.

③ Lithiová baterie by měla být napájena na dobře větraném a suchém místě a v místech, kde kolem nabíječky není hořlavý materiál.

④ Lithiová baterie by se měla nabíjet při 0 ~ 45 °C a vybit je v rozmezí -10 ~ 60 °C. Nabíjení nebo vybití při teplotě mimo tento rozsah může způsobit poruchu, požár nebo výbuch.

⑤ V případě přechodu ze studeného venkovního do teplého vnitřního prostoru koloběžku nabíjejte až po 1 ~ 2 hodinách. Tímto se zabrání kondenzaci uvnitř produktu v důsledku teplotních rozdílů.

4. **Skladování** ① Lithiové baterie by měly být chráněny před sněhem, deštěm a přímým sluncem.

Neskladujte a nenabíjejte je v kufru nebo v horké místnosti.

Vyberte suché místo a skladujte při pokojové teplotě, tj. 10 ~ 20 °C.

② Při skladování déle než 3 měsíce nabijte baterii na úroveň nabití 70 ~ 80%. Neukládejte plně nabitě.

5. **Příznaky problémů, bezpečnost** ① Lithiovou baterii byste měli okamžitě přestat používat, pokud je poškozená nebo z ní vytekla kapalina, kyselý zápach, deformace vzhledu atd.

Kontaktujte místo nákupu a získajte technickou podporu a servis.

② Pokud je u produktu s lithiovou baterií detekováno přehřátí, kouř nebo zapálení, okamžitě zastavte nabíjení a používání, přemístěte výrobek co nejdříve ven a poté uhasťte pomocí hasicího přístroje určeného pro hašení pod proudem (práškový nebo pěnový). Nestříkejte vodu ani neponořujte produkt do vody, je to velice nebezpečné.

③ Lithiová baterie má velmi vysokou hustotu energie, takže existuje možnost vznícení, pokud baterii nabijete dlouhou dobu, v případě zkratu, vytečení, špatné baterie atd.

Vyhnete se nabíjení po dlouhou dobu bez dozoru.

6. **Nesprávné použití** – Pokud je lithiová baterie zkratována nebo ji změníte polaritu, či dojde k nárazu do baterie, může dojít k nesprávné funkci nebo požáru. Pokud si myslíte, že došlo k nárazu do baterie, měli byste ji přestat nabíjet a používat. V tomto případě navštivte nejbližší servisní místo.

7. **Demontáž, úpravy a opravy, poškození vodou nejsou kryty zárukou.** Pokud nabíječku připojíte ve vlhkém prostředí, může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

8. **Varování** – Lithiovou baterii nerozebírejte ani nespalujte. Zlikvidujte baterii jako průmyslový odpad a dejte pozor, aby nedošlo ke zkratu na svorkách.

9. **Likvidace** Během likvidace lithiové baterie je třeba baterii vymontovat z produktu pod dozorem, nebo po konzultaci se servisním technikem, aby nedošlo ke zkratu nabíjecího a vyvíjecího konektoru. Baterii pak zlikvidujte jako průmyslový odpad v nejbližším sběrném dvoře, který je k tomuto vybavený.



**Demontáž baterie je zakázána**

Demontáž, úpravy a opravy baterií nejsou kryty zárukou!

## 1) Před jízdou vždy zkontrolujte:

### 1. Zkontrolujte plyn a rukojeť

- Ve vypnutém stavu, použijte páku akceleratoru asi 2 až 3krát a zkontrolujte, zda-li se páčka vrací do výchozí polohy.
- Dávejte pozor, nepřiměřené mačkání a manipulace s pákou plynu mohou způsobit poruchu kvůli poškození vnitřních součástí.
- Zkontrolujte stav upevnění a vůli objímek rychloupínacích pák řídicích.



### 2. Zkontrolujte brzdy a kabely

- Zkontrolujte opotřebení brzdových destiček, také zda není uvolněný, nebo poškozený některý z kabelů, nebo nedochází k únikům kapaliny z hydraulických brzd.
- Pokud během provozu dojde k neobvyklému pocitu nebo hluku, zkontrolujte, zda nedošlo k poškození, opotřebení a deformaci vnitřního drátu brzdového lanka.
- Zkontrolujte, zda šrouby a matice brzdových upevňovacích dílů nejsou uvolněné a brzdový kotouč není zdeformovaný nebo poškozený.
- Ověřte, zda funguje čidlo brzd – indikace na ovládacím panelu viz str. 14.



### 3. Zkontrolujte tlak v pneumatikách

- Zkontrolujte opotřebení a zda není propíchnutá přední a zadní pneumatika. Také překontrolujte správný tlak vzduchu v pneumatice (45 až 50 psi). Když je nedostatek vzduchu v pneumatikách, zvyšuje se možnost propíchnutí a valivý odpor.
- Je nutné posoudit dobu od poslední výměny pneumatik. Pneumatiku vždy vyměňte, pokud je poškozená nebo nerovnoměrně opotřebená.



### 4. Zkontrolujte dotažení skládacích dílů, části držadla a šroubů ramen

- Ujistěte se, že šrouby a matice všech částí produktu jsou pevné a bez uvolnění. Zkontrolujte stav upevnění a vůli sklopných a upevňovacích částí.



Nebezpečí

\* Zkontrolujte vůli řídicí tyče

Vůli lze nastavit pomocí rychloupínacího šroubu (na fixačním kroužku v zalamovací části řídicí tyče). Pokud jej však vymezíte příliš tvrdě, dojde ke zvukům "praskání" nebo úplnému přetažení. V tomto případě nastavte lépe ladící šroub, hluk zmizí a vůle se také upraví.



### \* V těchto případech neprodleně zastavte jízdu

V těchto případech okamžitě zastavte jízdu a kontaktujte servisního partnera. Pokud poskytnete obrázky a videa pro přesnou diagnózu, je k dispozici profesionální poradenství.



Nebezpečí

- Neobvyklé zahřívání motoru.
- Chyba stavu brzdění.
- Chybové zprávy na panelu nástrojů.
- Pokud se rychlostní páka nevrací do správné polohy.
- Vytváří se neobvyklý hluk.
- Produkuje kouř, zapálení, kyselý zápach.
- Pokud se jízda a řízení stane nepříjemným.
- Při dešti nebo mokřem počasí nebo v podobné situaci.
- Pokud se baterie nenabije úplně a nebo máte kratší jízdní vzdálenost po plném nabití. (Výbuch baterie může být způsoben vadnou baterií nebo poruchou baterie)

## 2) Údržba a vlastní údržba

Elektrické výrobky mohou být poškozeny různými faktory. Životnost každé části se liší v závislosti na jízdnicích návycích a prostředí řízení. Díly, které přesahují životnost, mohou způsobit nehodu.



### 1. Zkontrolujte načasování výměny spotřebních dílů

\* Pryž uvnitř tlumiče se postupně vytvrzuje během používání a výkon tlumení se mírně snižuje kvůli snížené elasticitě.

- 1) Součásti a části zavěšení výkyvného ramene, pneumatik, trubek, kol, ložisek, ložisek náhlavní soupravy, disků, brzdových destiček, kabelů a skládacích dílů, různých držáků a jiných spotřebních dílů vyžadujících pravidelnou kontrolu, viz následující tabulka

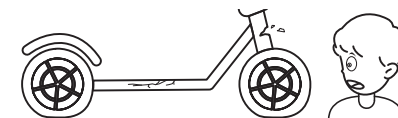
### CYKLUS VÝMĚNY NÁHRADNÍCH DÍLŮ URČENÉ K ÚDRŽBĚ

DUALTRON THUNDER		
č.	Název části	Cyklus výměny / km
1	<b>Hlava řízení</b>	<b>2 roky / 7,000</b>
2	<b>Úchyt tyče řízení</b>	3 roky / 20,000
3	<b>Šroub závěsu řízení</b>	<b>1 roky / 5,000</b>
4	<b>Tyč řízení</b>	3 roky / 20,000
5	<b>Systém řídicích</b>	3 roky / 20,000
6	<b>Objímka řídicích</b>	2 roky / 10,000
7	<b>Baterie</b>	2 roky / 20,000
8	<b>Ostatní části podvozku</b>	Pokud je vnější povrch poškozený nebo zdeformovaný

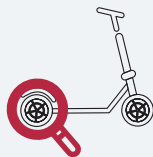


### 2. Kontrola vnějších škod

- 1) Vyměňte součásti, které mohou být poškozeny vnějším prostředím během řízení, jako je deformace součástí, praskliny způsobené zatížením a známky překročení očekávané životnosti.
- 2) Pokud je produkt dlouhodobě vystaven silnému slunečnímu záření, může dojít ke změně zabarvení.
- 3) V případě těžkých jízd, jako jsou běžné skoky, mírné dopady, kolize atd., při častých nebo dlouhých jízdách na špatném stavu vozovky nebo při jízdě tisíce a více kilometrů, mohou být díly opotřebenější rychleji. Zkontrolujte a upravte harmonogram výměny součástí pro každý produkt z důvodu bezpečnosti.
- 4) Díly poruchy a údržby se mohou lišit od vzorových podmínek v závislosti na prostředí řízení a provozních podmínkách. Vždy zkontrolujte také jiné součásti než náhradní cyklus (náhradní díly pro údržbu), abyste zkontrolovali, zda nenastaly žádné známky abnormality.



## Důležité



\* Během jízdy na koloběžce v kombinaci používání brzd, brzdových pák a otáček motorů, se může objevovat rezonanční zvuk na konstrukci, který se během jízdy zhoršuje (běžně někde kolem 15 ~ 30 km/h, od každého kusu je to různé). Jedná se o jev objevující se v produktech s rotačními částmi (větráky, automobily, lodě a pod.), kdy samovolně začnou rezonovat v určité rotační frekvenci nad rámec běžného provozu. Pokud vibrace a rezonance jsou příliš vysoké, existuje možnost, že brzdový kotouč je ohnutý, nebo nějak zdeformovaný.

\* Vezměte prosím na vědomí, že bezprostředně po jízdě hrozí nebezpečí popálení při kontaktu s motorem a brzdami (zejména kotoučů) v důsledku vysokého tepla.

\* Dbejte na to, aby šrouby motoru, ráfku a hřídele motoru nezůstaly povolené díky zapnuté a používané funkci ABS.

## 3) Údržba vlastní silou

### 1. Seřízení brzd

Seřídte brzdy, pokud brzdová síla klesne v důsledku přehřátí oleje, poškození olejové hadice, uvolnění brzdové páky, úniku oleje atd. Po dlouhé jízdě na silnici si udělejte přestávku a brzdy překontrolujte.



### 2. Výměna plášťů kol

- Po vyjmutí brzdových třmenů vyjměte motor pomocí klíče R18 mm a demontujte upevňovací šrouby mezi kolem a motorem.
- Vypustěte vzduch z pneumatiky a vyjměte kolo z ráfku.
- Vyměňte za nové pneumatiky a proveďte montáž pneumatik v obráceném pořadí. Pro jednodušší a šetrnější nasazování pneumatiky, si můžete pomoci drobnou aplikací vody s jarem na ráfek a okraje pneumatiky (v místě kontaktu s kovovým ráfkem). Poté upravte sestavenou pneumatiku tak, aby se vešla na tělo a utáhněte šrouby.



### \* VAROVÁNÍ

- Po dokončení výměny pneumatik zkuste jednoduchou zkušební jízdu se správným natlakováním pneumatik (45 až 50 psi).
- Pokud dojde k propíchnutí, je možné využít opravu pomocí záplaty. Pneumatiku poté používejte pod neustálou kontrolou!

## Systém snadných kol



\* Konstrukcí ráfků a náboje motoru je umožněno úplné oddělení. Výrazně jsme tím vylepšili údržbu produktů. V případě selhání ráfku je možné vyměnit pouze tento díl, aniž bychom museli vyměňovat celý motor (podaný patent konstrukce čeká na vyřízení).

## 3. Příčiny a protipatření proti nežádoucím zvukům z kotoučové brzdy

Brzdové kotouče mají velmi dobrou brzdovou sílu, takže mnoho elektrických skútrů používá tento typ brzd. Při použití brzdové páky kotoučové brzdy můžete slyšet ostrý syčivý zvuk. Na povrchu disku se objevují prachové nebo pískové částice, které způsobují, že se na brzdové destičce vyskytují cizí látky. Může také dojít k deformaci povrchu příčinou vlivu extrémních teplot během intenzivního brždění.



Pokud k tomuto dojde, očistěte vnitřní povrch brzdy otáčením kolem a čistým suchým hadříkem. K očištění také můžete použít odmašťovač a čistič na brzdy ve spreji. Poté narovnejte všechny ohnuté brzdové kotouče.



Pozor

Pokud produkt udržujete pomocí výše uvedených metod, navštivte nejbližší prodejnu a získejte bezpečnostní kontrolu, protože může dojít k jinému problému.

## 4. Variabilní nastavení systému gumového odpružení

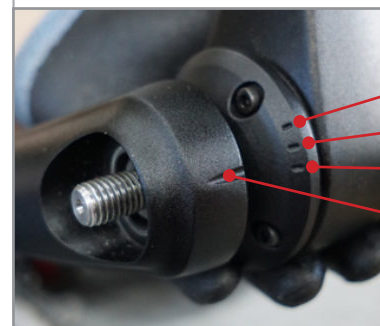
Největší 45stupňový nastavitelný (3 x 3 x 5) systém gumového odpružení, navržený společností Minimotors, vám umožňuje nastavit požadovanou sílu odpružení pomocí osy hřídele motoru (3 možnosti), nastavením úhlu ramene (3 možnosti) a výměny gumové kazety (5 typů).

- Sejměte přední blatník pomocí 3 mm šestihránného klíče, povolte matici 18 mm na obou stranách motoru, povolte 19 mm matice kyvných ramen a odejměte zavěšení obou ramen včetně kola s motorem.
- Nastavte osu hřídele motoru, výměnu zvoleného typu gumové kazety a délku ramene na požadovanou sílu odpružení.

▪ **Vzdálenost hřídele motoru (3 kroky): Nastavení zdvihu (podle hmotnosti)**  
Můžete nastavit výšku desky od středu.

▪ **Výměna gumy (5 možností): vyměňte kazetu**

Povolte obě matice klíčem, povolte 3 mm šrouby a vytáhněte kazetu a vyjměte ji za novou. Můžete volit tuhost tlumení dle váhy a dle vašeho preferovaného pocitu z jízdy.



Nejvyšší zdvih

Střední nastavení

Nejnižší zdvih

Výchozí bod - měřka



- Zarovnejte obě zavěšovací ramena do požadovaného úhlu dle rysky a znovu sestavte zpětným postupem montáže.

Název	DUALTRON THUNDER H35E	Poznámka
Motor	MAX 5400WBLDC HUB MOTOR	
Typ baterie	Li-Ion battery pack	
Kapacita baterie	59.2 V 34.8 Ah	Hodnota při plném nabití 100 % baterie = 66.4 V
Doba nabíjení 1.7 A	20 hodin +	Použitím standardní nabíječky 1.7 A
Doba nabíjení 3.4 A	10 hodin +	Použitím dvou standardních nabíječek 1.7 A
Doba nabíjení 6.5 A	5.3 hodin +	Doplňková rychlonabíječka 6.5A
Doba nabíjení 8.4 A	4.2 hodin +	Použitím rychlonabíječky 6.5 A + standardní nabíječky 1.7 A
Dojezd	100 km	75 kg váha jezdce, 25 km/h jeden motor, hladký rovný povrch silnice
Maximální rychlost	70 až 80 km/h	Nastavení maximálního výkonu na ovládacím panelu. Náhon na obě kola.
Stoupavost	kolem 70% (35°)	Celková hmotnost stav vozovky, stav baterie, teplota může ovlivnit stoupavost.
Maximální zatížení	120 kg	
Váha produktu	okolo 43 kg	
Rozměry (rozloženo)	1 238 x 610 x 1 219 mm	Délka x šířka x výška
Rozměry (složeno)	1 238 x 319 x 543 mm	Délka x šířka x výška
Brzdy	Hydraulické +160 mm disk	Běžné použití pro přední a zadní kolo
Kola	11 palců hladká / terénní kola s duší	Předepsaný tlak v pneumatikách 45~50 psi
Použitý materiál	Rám a řídítka: letecká slitina hliníku, 6082-T6, hřídel: SCM440, Kryty: polypropylen	

POZNÁMKY

# DUALTRON THUNDER

## Electric Scooter

### Uživatelský manuál



·모델명 : DUALTRON THUNDER H35E ·판매원 : (주)미니모터스  
·전자파 인증번호 : R-REM-Elt-THUNDER  
·차대부품 (중국) / 배터리팩(한국) ·조립공장 : (주)일렉티어 (한국)  
·주소 및 전화번호 : 경기도 파주시 탄현면 축현산단로 88-12 / 031-926-3075  
·사용연령 : 18세 이상 ·최대하중 : 120kg ·제조년월 :

B321H003-18002

Jedná se o neoficiální český překlad a úpravu původního anglického manuálu, autor: Kamil Pekař