

# EN TECHNOLOGY® DURO

NL Rangeersysteem  
DE **Pomoc při manévrování**  
**Manévrovací systém pro**  
**karavany ve Velké Británii**  
FR **Moteur de caravane**

Model: EM313A  
Označení modelu: EM313A  
Číslo modelu: EM313A Číslo  
typu: EM313A

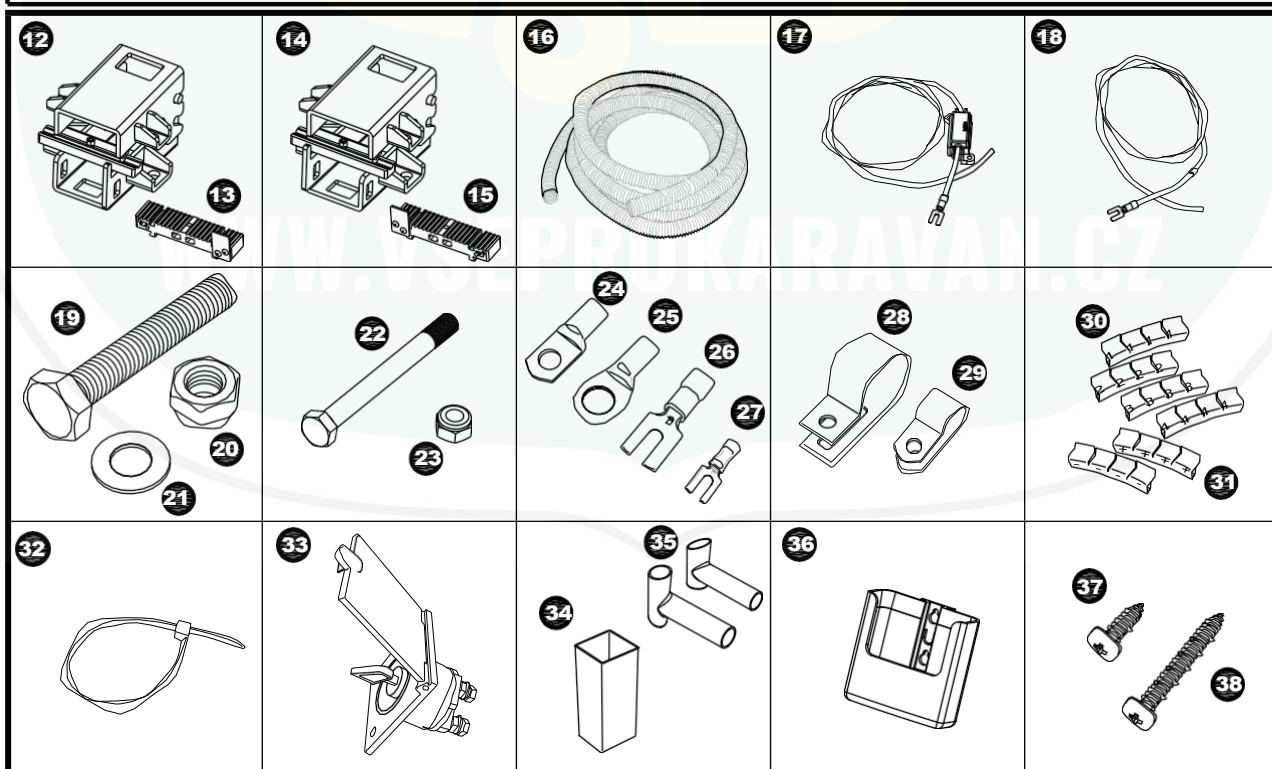
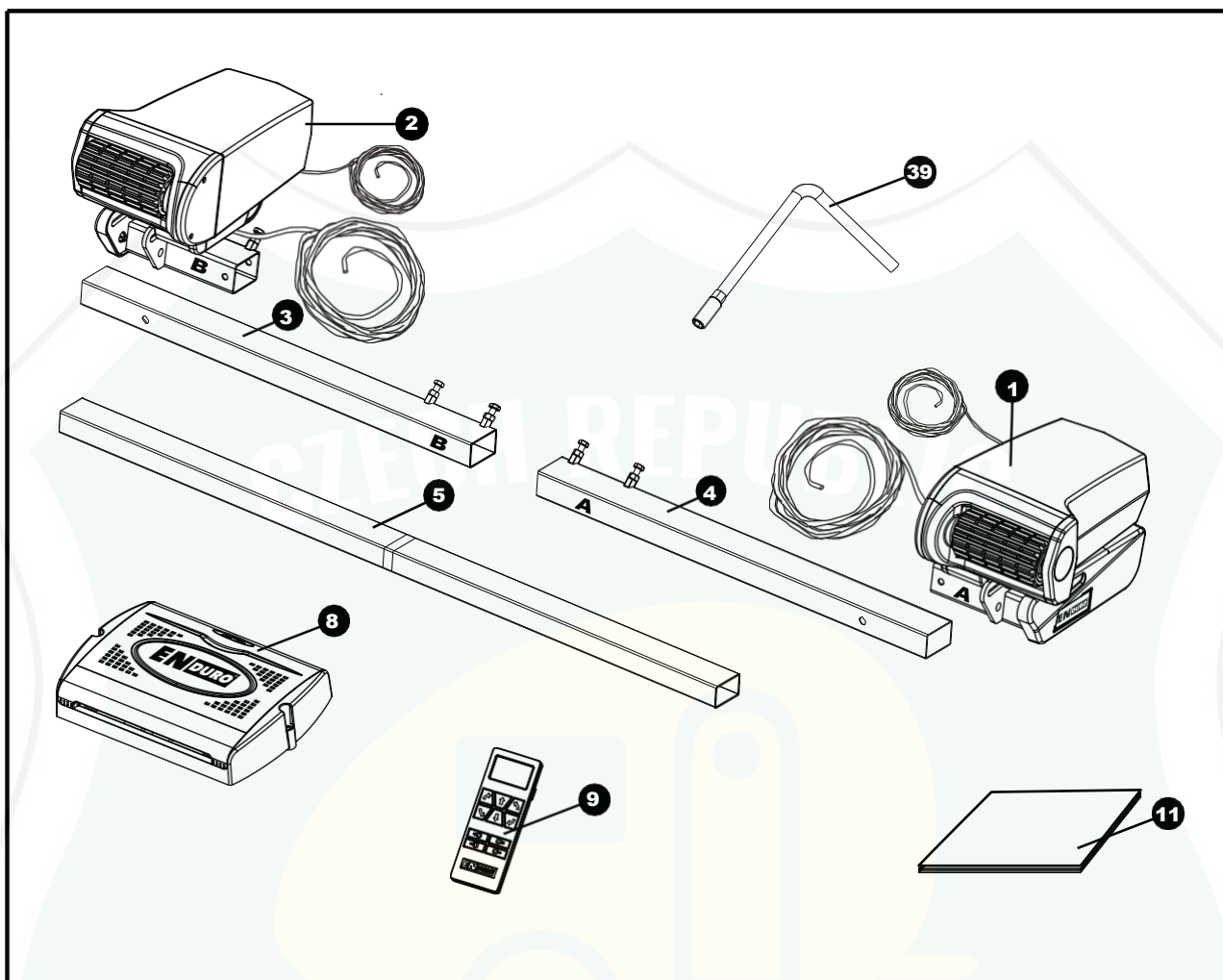
NL **Alleen voor professionele installatie**  
DE **Nur für professionelle Installation**  
UK **For Professional Installation Only**  
FR **Pour l'installation Professionnelle Seulement**

NL: **Gebruikers Handboek**  
DE: **Bedienungsanleitung**  
UK: **User Manual**  
FR: **Manuel d'utilisateur**



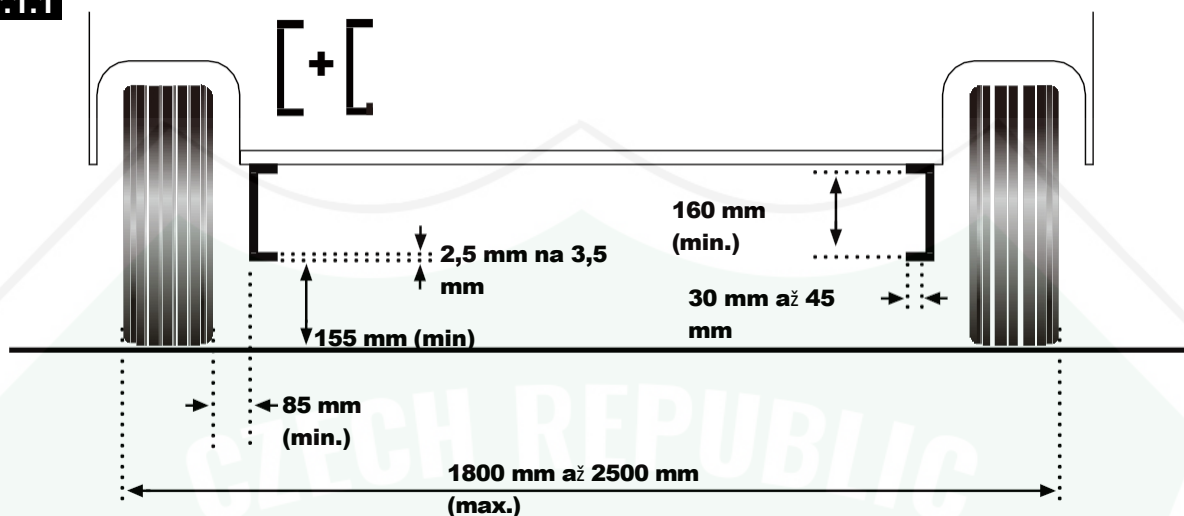


**Verpakkingsinhoud/Obsah balení**  
**Obsah balení/Contenu du colis**

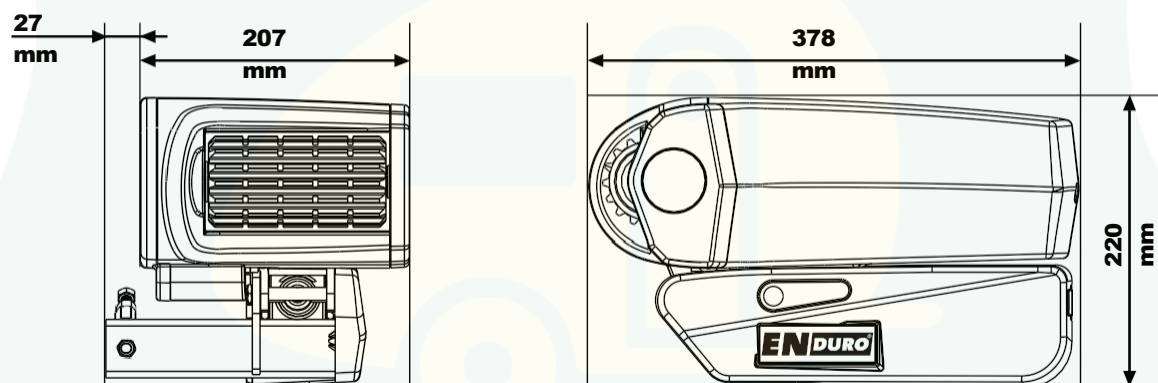


Onderdelen en montagetekeningen/Designation of parts & assembly diagram  
(Oznáčení dílů a montážní schéma)/Partie l'identification-Diagrammes Convenables

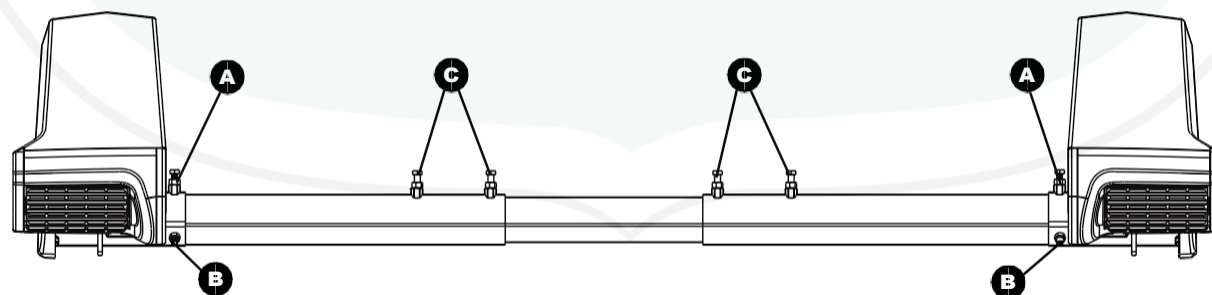
Obr.1.1



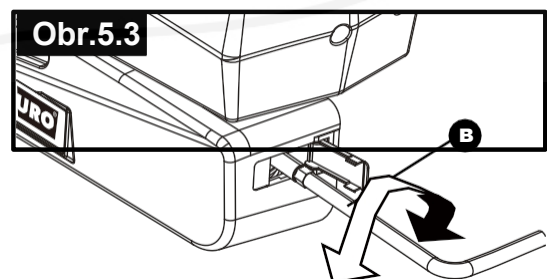
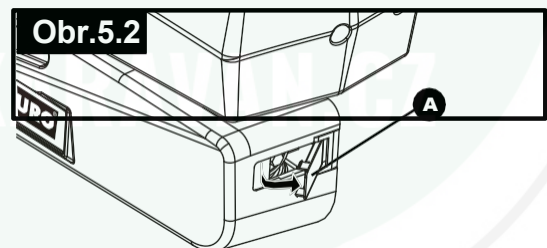
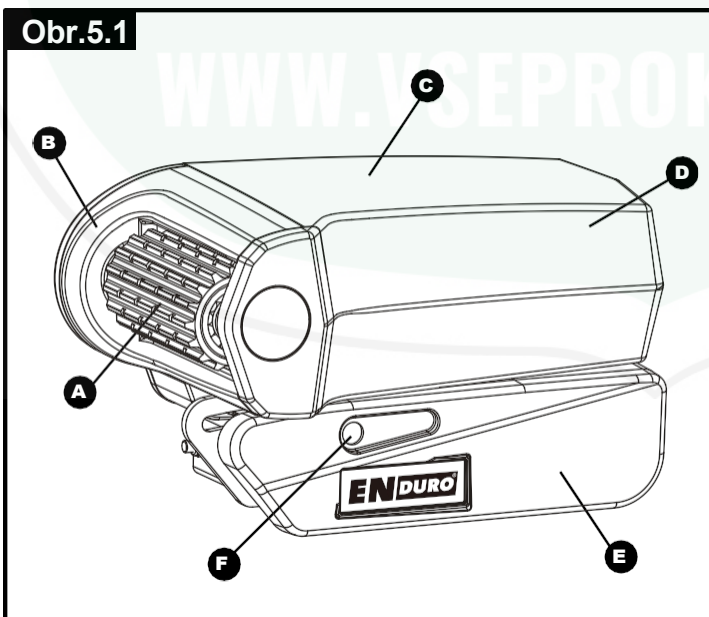
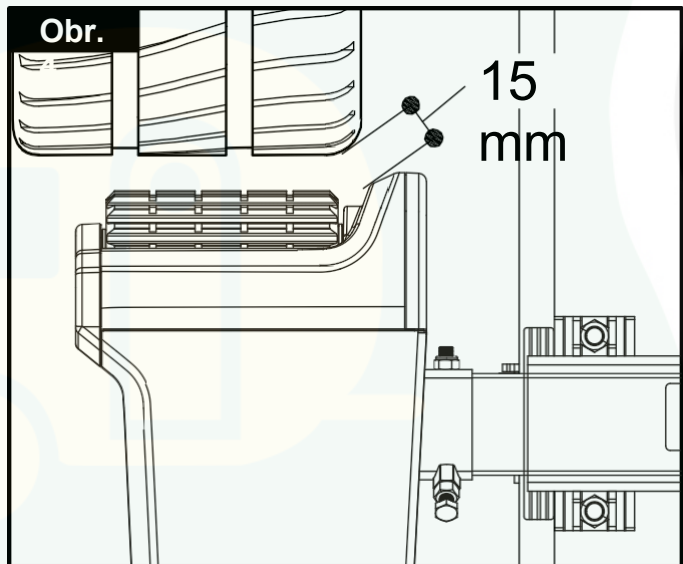
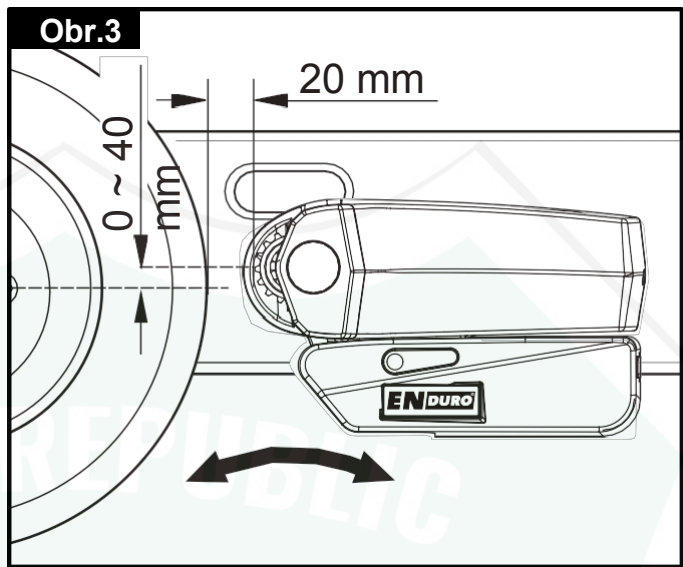
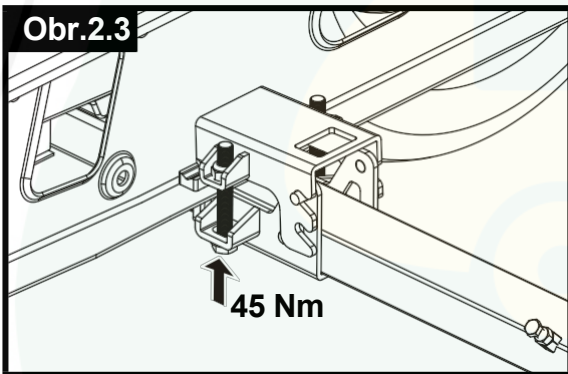
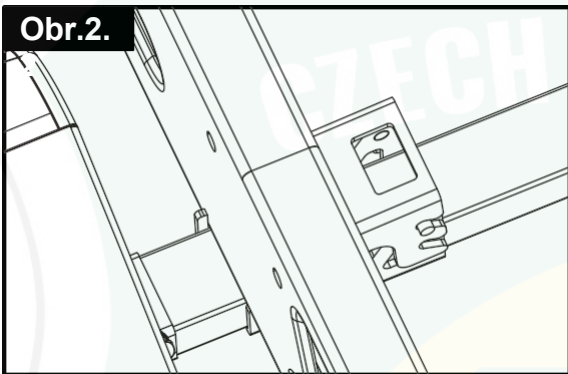
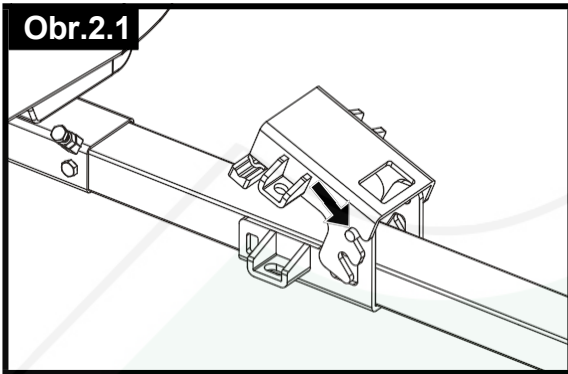
Obr.1.2



Obr.1.3

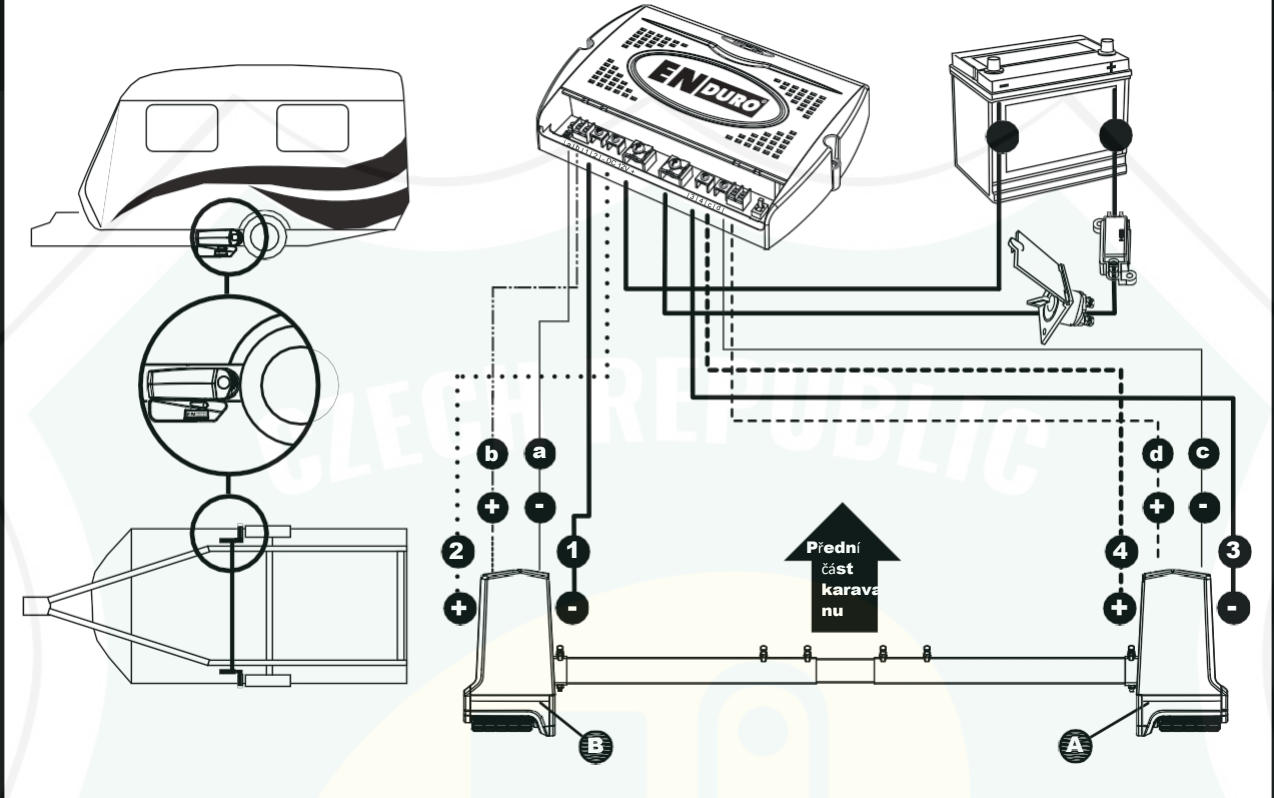


Onderdelen en montagetekeningen/Designation of parts & assembly diagram  
(Oznáčení dílů a montážní schémata/Partie l'identification-Diagrammes Convenables)

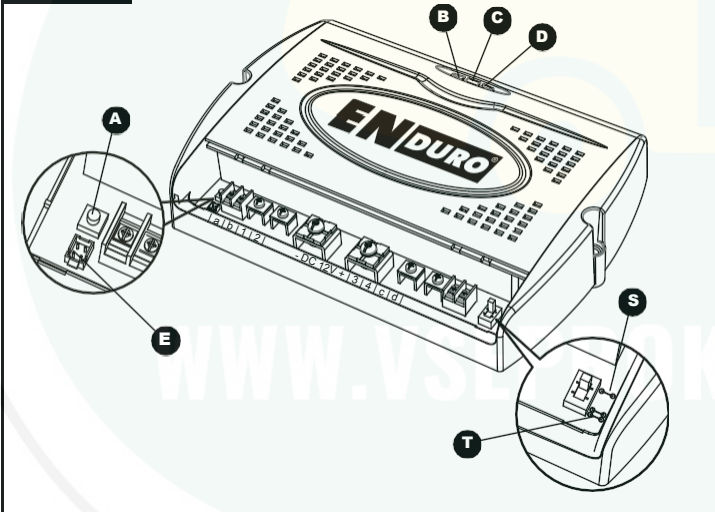


Onderdelen en montagetekeningen/Designation of parts & assembly diagram  
 (Oznáčení dílů a montážní schéma)/Partie l'identification-Diagrammes Convenables

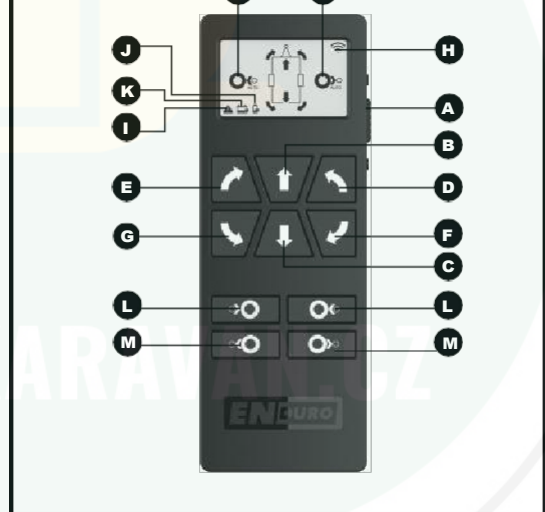
Obr.6



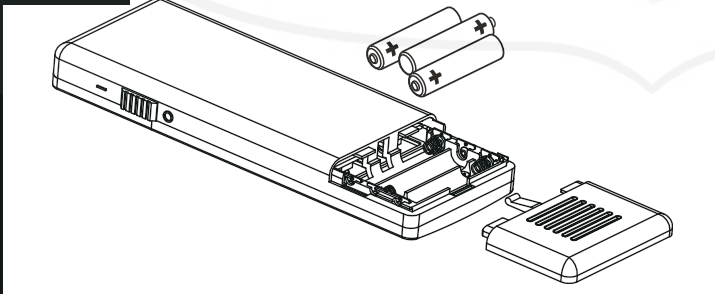
Obr.7



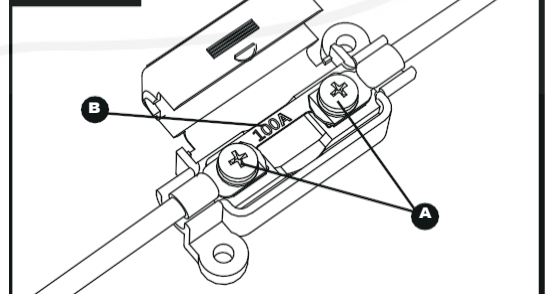
Obr.8



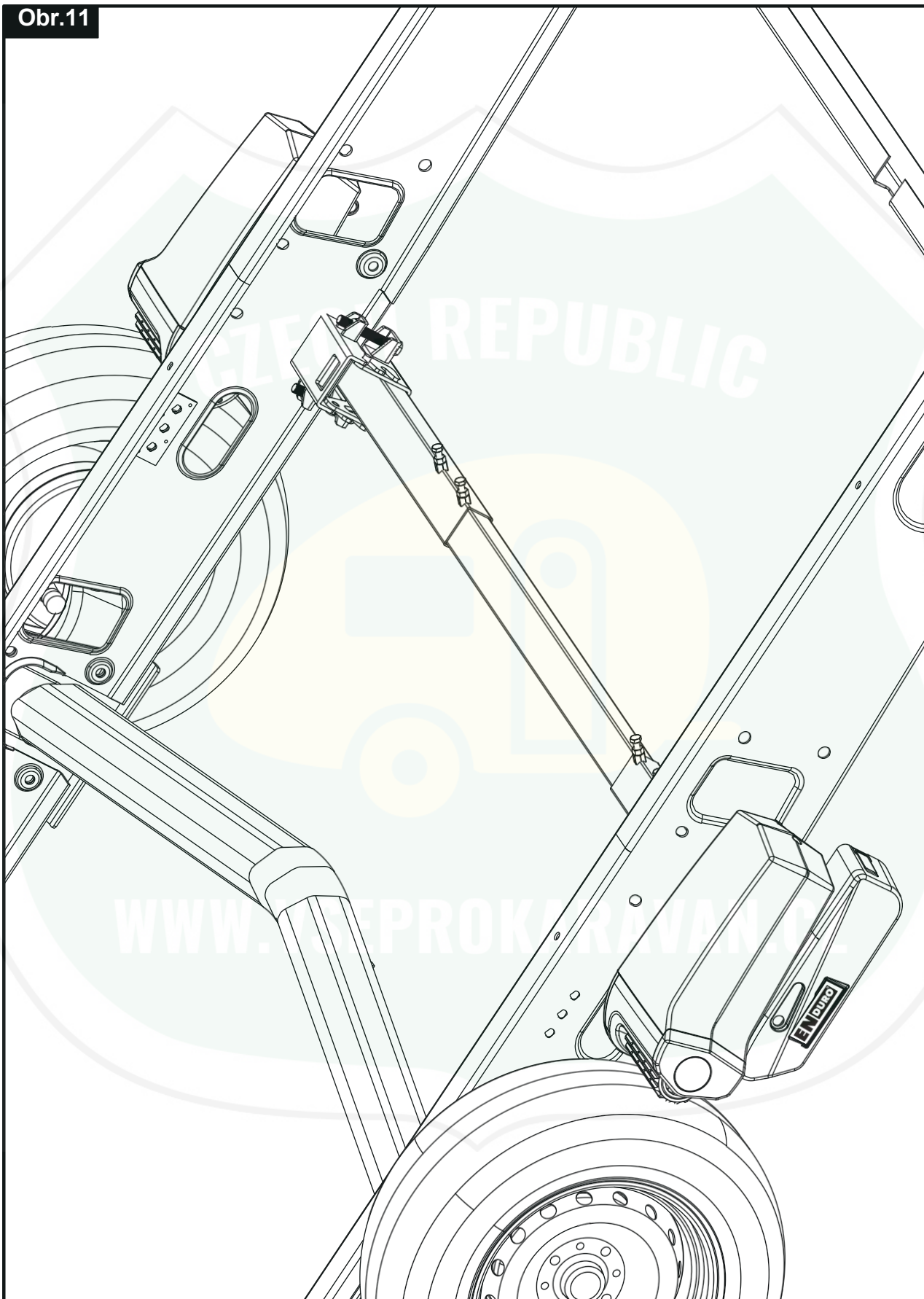
Obr.9



Obr.10



Obr.11



## OBSAH

Obsah balení (seznam dílů)	Strana 27
Úvod	Strana 28
Zamýšlené použití	Strana 28
Specifikace	Strana 28
Instalace - bezpečnostní pokyny	Strana 28
Instalace - mechanické součásti	Strana
29 Instalace - elektrické/elektronické součásti	Strana
30 Instalace - dvojitá náprava	Strana
32	
Provoz - bezpečnostní pokyny	Strana 33
Provoz - motorové jednotky	Strana 34
Obsluha - dálkové sluchátko	Strana 34
Obsluha - řídicí jednotka	Strana 35
Provoz - začínáme	Strana 36
Obsluha - zapřahání a odepřahání	Strana 37
Údržba	Strana 38
Řešení problémů	Strana 38

## OBSAH BALENÍ

Odka	Qte	Popis
z		
1	1	Motorová jednotka (A)
2	1	Motorová jednotka (B)
3	1	Příčná tyč (B)
4	1	Příčná tyč (A)
5	1	Hlavní příčná tyč
8	1	Řídicí jednotka
9	1	Dálkové sluchátko
11	1	Návod k použití
12	1	Ocelová montážní svorka (B)
13	1	Distanční deska 15 mm (B)
14	1	Ocelová montážní svorka (A)
15	1	Distanční deska 15 mm (A)
16	1	Konvolutová kabelová šachta
17	1	Kladný (+) červený kabel baterie 1,8 m včetně držáku pojistky a 100A pojistky
18	1	Záporný (-) černý kabel baterie 1,6 m
19	4	Šroub - M12x110
20	4	Nylonová matice M12
21	4	Podložka Ø12mm
22	2	Šroub - M8x75
23	2	Nylonová matice M8
24	2	Konektor svorky baterie Ø6 mm
25	4	Konektor svorky baterie Ø8mm
26	4	Vidlicový konektor s lopatkou velký
27	4	Vidlicový konektor malý
28	10	Kabelová šachta P-clip 19,2 mm
29	10	Kabelová P-svorka 10,4 mm
30	3	Značky čísel kabelů (1,2,3,4)
31	3	Značky polarity kabelu (+,-)
32	10	Stahovací páska 2x70
33	1	Spínač izolace baterie, kryt a klíč
34	2	Distanční podložky pro válečky 20x20
35	2	Gumový izolační plášť pro spínač izolace baterie
36	1	Nástěnný držák dálkového sluchátka
37	22	Šroub - M4x15
38	2	Šroub - M5x40
39	1	Nouzový klíč



## ÚVOD

Gratulujeme vám k výběru systému pro manévrování s karavane<sup>ENDURO</sup> EM313A. Ten byl vyroben podle velmi vysokých standardů a prošel pečlivými postupy kontroly kvality.

Pomocí dálkového ovladače můžete karavan jednoduše přesunout do jakékoli požadované polohy v rámci provozních pokynů. Technologie pozvolného rozjezdu a pozvolného zastavení umožňuje ještě přesnější manévrování s karavane<sup>ENDURO</sup> bez otřesů.

Manévrovací systém karavanu se skládá ze dvou 12V motorů, 12V řídicí jednotky a dálkového ovladače. Aby válečky poháněné motorem fungovaly, musí být zapnuty proti pneumatikám karavanu. Manévrovací systém<sup>ENDURO</sup> EM313A pro karavany je vybaven automatickým záběrovým systémem. Stisknutím dvou tlačítek na dálkovém ovladači se oba motoricky poháněné válce jednoduše přitisknou k pneumatikám. Jakmile se tak stane, je manévrovací systém připraven k provozu. Dálkové sluchátko vám umožní pohybovat karavane<sup>ENDURO</sup> v libovolném směru. Můžete dokonce otáčet karavane<sup>ENDURO</sup> kolem vlastní osy, aniž byste se pohybovali dopředu nebo dozadu (*tato funkce může fungovat pouze v rámci "funkce jedné nápravy"*).



**Než začnete s instalací a používáním manévrovacího systému, přečtěte si pečlivě tento návod k obsluze a seznamte se se všemi bezpečnostními pokyny! Za správné používání je vždy zodpovědný majitel karavanu. Tento návod uschovejte uvnitř karavanu pro budoucí použití.**

## URČENÉ POUŽITÍ

Manévrovací systém<sup>ENDURO</sup> EM313A je vhodný pro jednonápravové a dvounápravové karavany.

Vhodné pouze pro podvozky s L-profilem a U-profilem s tloušťkou podvozku mezi min. 2,5 mm a max. 3,5 mm.

V závislosti na hmotnosti karavanu nemůže manévrovací systém bez pomoci překonat překážky, které jsou vyšší než asi 2 cm (jako rampu použijte klíny).

Standardní montážní sada obsahuje pouze díly pro instalaci manévrovacího systému karavanu v rozměrech uvedených na obr. 1.1.

## SPECIFIKACE

Označení	ENDURO <sup>®</sup> EM313A
Provozní napětí	12 V DC
Průměrná spotřeba proudu	20 Ampér
Maximální spotřeba proudu	100 ampérů
Vysílací frekvence dálkového sluchátka	868 MHz
Rychlost	přibližně 12 cm za sekundu.
Hmotnost (sada 2 motorů)	cca 34 kg (bez baterie) Přípustná
celková hmotnost na jednu nápravu (2 motory)	1900 kg (1900 kg při sklonu 18 %)
Přípustná celková hmotnost dvojitá náprava (2 motory)	1900 kg (1900 kg při sklonu 18 %)
Přípustná celková hmotnost dvojitá náprava (4 motory)	2500 kg (2500 kg při sklonu 18 %)
Minimální šířka (karavan/přívěs)	1800 mm
Maximální šířka (karavan/přívěs)	2500 mm
Maximální šířka pneumatiky	225 mm
Zdroj napájení (baterie)	LiFePO <sub>4</sub> : 12V, 20Ah (doporučený <sup>ENDURO</sup> LI1220) Olověný akumulátor: 12V, 80Ah (min.)

## INSTALACE - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



**Před instalací a použitím si pečlivě přečtěte tento návod k použití. Nedodržení těchto pravidel může mít za následek vážné zranění nebo poškození majetku.**



**Tyto symboly označují důležitá bezpečnostní opatření. Znamenají POZOR! VAROVÁNÍ! BEZPEČNOST NA PRVNÍM MÍSTĚ! DŮLEŽITÉ INFORMACE!**

**Před zahájením instalace pod karavan:**

Zkontrolujte zatížení tažného zařízení vašeho vozidla a celkovou hmotnost karavanu, abyste zjistili, zda jsou navrženy pro přídavnou hmotnost. Samotný manévrovací systém má hmotnost asi 34 kg a tradiční olověný akumulátor má hmotnost asi 20-25 kg (námi doporučovaný akumulátor<sup>ENDURO</sup> LI1220 LiFePO<sub>4</sub> váží pouze 4,3 kg).

Zkontrolujte minimální montážní rozměry manévrovacího systému podle obrázku 1.1 a 1.2.

Používejte pouze adaptéry a příslušenství, které jsou dodávány nebo doporučeny výrobcem.

Zkontrolujte, zda je karavan odpojen od napájení z baterie a od elektrické sítě.

Zkontrolujte, zda nejsou pneumatiky příliš opotřebované a zda mají stejný rozměr a konstrukci (nejlepší je nasadit nové nebo téměř nové pneumatiky).

Ujistěte se, že tlak v pneumatikách odpovídá doporučení výrobce.

Ujistěte se, že je podvozek v dobrém stavu, bez poškození a bez koroze, nečistot apod.

Pokud máte pochybnosti o montáži nebo o jakémkoli postupu, okamžitě přerušte práci a poraďte se s některým z našich techniků (viz kontaktní údaje na poslední straně této příručky).

Umístěte vypínač odpojení baterie tak, aby byl při parkování a přemísťování karavanu vždy přístupný.

Neodstraňujte, neměňte ani neupravujte žádné části podvozku, nápravy, odpružení nebo brzdového mechanismu. Jakékoli vrtání otvorů v podvozku není povoleno.

Systém neinstalujte, pokud jste pod vlivem drog, alkoholu nebo léků, které by mohly snížit vaši schopnost bezpečně používat zařízení.

## INSTALACE - MECHANICKÉ SOUČÁSTI



**POUZE PRO ODBORNOU INSTALACI! Tento návod slouží jako obecný návod. Montážní postupy se mohou lišit v závislosti na typu karavanu.**



**Práce pod vozidlem bez vhodné opory je velmi nebezpečná! Přehled kompletně namontované sestavy naleznete na obrázku 1.3 a 11.**

Postavte karavan na pevný, rovný povrch. Z hlediska přístupu a osobní bezpečnosti je ideální použít zvedací rampu nebo montážní jámu.

Vybalte všechny součásti a zkontrolujte, zda jsou všechny díly přítomny (viz seznam obsahu balení). Zapište si na fakturu výrobku sériové číslo (je umístěno na hliníkovém štítku na boku jedné z motorových jednotek).

Očistěte oblast podvozku, kam je třeba namontovat všechny komponenty, abyste zajistili dobré uchycení.

Ujistěte se, že je karavan připraven k instalaci. Před instalací zkontrolujte, zda důležitá místa, jako jsou odtokové kanálky/záložní pneumatiky atd., nebrání funkci manévrovacího systému karavanu.

Ujistěte se, že jsou oba válečky v poloze VYPNUTO (Obr. 13), protože jinak systém nebude správně sedět (Poznámka: při úplném vyjmutí je ukazatel umístěn na začátku žluté oblasti).

Pomocí šroubů (22) a matic (23) volně sestavte levou motorovou jednotku (1+4), pravou motorovou jednotku (2+3) a hlavní příčnick (5). Matice (Obr. 1.3C) na příčnicku pro zajištění obou motorových jednotek nesmí být v této fázi utaženy více než na prst.

**Poznámka:** V zásadě by měl být systém namontován před kola karavanu, ale pokud montáž v této poloze není možná kvůli překážkám nebo příliš vysoké hmotnosti závěsné koule, je přípustné jej namontovat na zadní stranu kol otočením celé sestavy (obr. 1) o 180°.

Při montáži montážních svorek (12, 14) je důležité, aby byly oba díly nejprve nasazeny kolem základního rámu (obr. 2.1) a poté volně nasadit obě upínací sestavy na podvozek (obr. 2.3 a 11) a připevnit. Použijte šrouby M12x110, matice M12 a podložky M12 (19, 20, 21) a vložte je do otvorů montážních svorek. Šrouby nesmí být utaženy více než na prst. Tak, aby bylo možné montážními svorkami pohybovat.

Ujistěte se, že hliníkové hnací válečky motorů jsou přibližně ve stejné výšce jako střed (osa) kola karavanu (0 mm ~ 40 mm, viz obr. 3). Stejně tak se ujistěte, že mezi horní částí krytu motoru a podlahou karavanu je minimální prostor 10 mm, aby se motory mohly volně pohybovat. Pro vyrovnání případné nerovnosti (a snížení motorů) se přidává sada distančních desek <sup>ENDURO®</sup> (13, 15). Jedna sada může kompenzovat 15 mm. Celkem lze použít tři sady, takže lze kompenzovat výšku 45 mm.



**Dostatečná světlá výška: Upozorňujeme, že minimální vzdálenost mezi nejnižšími liniemi motorů a zemí je 110 mm, bez ohledu na druh podvozku nebo situaci při instalaci.**

Ujistěte se, že vyznačený střed hlavní příčné tyče (5) je umístěn uprostřed karavanu.

Když je hlavní sestava volně nasazena na podvozek, posuňte celou sestavu podél podvozku, dokud nebudou válečky vzdáleny 20 mm od povrchu středu každé pneumatiky (obr. 3). K dispozici jsou dvě 20mm distanční podložky (34).



**Je nesmírně důležité, aby každý válec byl od pneumatiky ve stejné vzdálenosti. Celá sestava musí být rovnoběžná s nápravou karavanu/přívěsu.**



**Podle toho zasuňte nebo vysuňte motorové jednotky z příčníku, abyste zajistili maximální možný kontakt válce s běhounem pneumatiky. Dbejte na to, aby poloha každé motorové jednotky nepřekážela tlumičům nárazů (pokud jsou namontovány) a aby kryt převodovky (Obr. 4) nebyl příliš blízko povrchu pneumatiky/ tlumiče nárazů. Minimální vůle při vyklopených motorových jednotkách je 15 mm.**



**Překontrolujte, zda je mezi horní částí krytu motoru a podlahou karavanu dostatečný prostor (minimálně 10 mm), aby se motory mohly volně pohybovat.**

Plně utáhněte (moment 10 Nm) čtyři šrouby (obr. 1.3C) na hlavní příčce a zajistěte je přidavnými maticemi.

Plně utáhněte šrouby na obou upínacích sestavách (obr. 2.3) momentem 45 Nm.

Překontrolujte vzdálenost 20 mm od válečků k pneumatikám, polohu hliníkových válečků vedle povrchu pneumatiky a nakonec vzdálenost mezi krytem převodovky (obr. 4) a pneumatikami a tlumiči (> 10 mm). Hmotnost karavanu musí být při tomto úkonu na kolech. V případě potřeby povolte šrouby a znovu nastavte polohu sestavy.



**Překontrolujte, zda jsou všechny šrouby/ matice utaženy správným momentem!**

Nyní jsou nainstalovány hlavní mechanické součásti.

## **INSTALACE - ELEKTRICKÉ/ELEKTRONICKÉ KOMPONENTY**



**Ujistěte se, že je odpojeno 12 V napájení z baterie a veškeré elektrické napájení 230 V.**

Před zahájením práce odpojte svorky kabelů baterie a odpojte veškeré vnější elektrické napájení.

Najděte vhodné místo pro řídicí jednotku (8), například v úložném prostoru, pod sedadlem nebo postelí. Ujistěte se, že je toto místo suché a blízko baterie (40 cm až 60 cm). Řídicí jednotku lze namontovat svisle na boční stěnu nebo ji připevnit naplocho. Při svislé montáži musí přípojky směřovat dolů, aby nedošlo ke zkratu v důsledku pádu předmětů.

Řídicí jednotku pevně zajistěte dvěma šrouby M5x40 (38). Poznámka: pokud dodané šrouby nemají vhodnou délku nebo typ pro požadované umístění/materiál, nahraďte je podle potřeby.

Vyvrtejte 25mm otvor do podlahy karavanu přibližně 150 mm uprostřed před svorkami řídicí jednotky.



**Pozor! Dbejte zvýšené opatrnosti, abyste se vyhnuli všem členům podvozku, plynovým trubkám a elektrickým vodičům!**

Vedení a připojení kabelů motoru proveďte podle schématu zapojení (obr. 6) (červená = kladná, černá = záporná). Aby nedošlo k záměně kabelů, jsou všechny kabely motorové jednotky B opatřeny zeleným pruhem.

Schéma zapojení (obr. 6 a tabulka A (viz níže)) znázorňuje trasu zapojení při instalaci motorových jednotek před kola/nápravu směrem k rámu "A". Při montáži motorových jednotek k zadní části nápravy viz tabulka B (níže).

**Tabulka A****PŘEDNÍ ČÁST KOVÁNÍ NÁPRAVY**(kabely 4,6 mm)<sup>2</sup>

Motorová jednotka A: kladný (+) kabel ke svorce 4  
Motorová jednotka A: záporný (-) kabel ke svorce 3  
Motorová jednotka B: kladný (+) kabel ke svorce 2  
Motorová jednotka B: záporný (-) kabel ke svorce 1

Systém automatického zapínání (1,5mm kabely<sup>2</sup>):  
Motorová jednotka A: kladný (+) kabel ke svorce d  
Motorová jednotka A: záporný (-) kabel ke svorce c  
Motorová jednotka B: kladný (+) kabel ke svorce b  
Motorová jednotka B: záporný (-) kabel ke svorce a

**Tabulka B****ZADNÍ ČÁST KOVÁNÍ NÁPRAVY**(kabely 4,6 mm)<sup>2</sup>

Motorová jednotka A: kladný (+) kabel ke svorce 1  
Motorová jednotka A: záporný (-) kabel ke svorce 2  
Motorová jednotka B: kladný (+) kabel ke svorce 3  
Motorová jednotka B: záporný (-) kabel ke svorce 4

Systém automatického zapínání (1,5mm kabely<sup>2</sup>):  
Motorová jednotka A: kladný (+) kabel ke svorce b  
Motorová jednotka A: záporný (-) kabel ke svorce a  
Motorová jednotka B: kladný (+) kabel ke svorce d  
Motorová jednotka B: záporný (-) kabel ke svorce c

Označte kabely motorů obou motorových jednotek pomocí kabelových značek (30). Kabely pro levý a pravý motor by měly mít stejnou délku. Vyhněte se jakýmkoli smyčkám.

Nezapomeňte ponechat v blízkosti motorů malou vůli kabelu, aby se mohly pohybovat, když jsou hnací válečky zapnuté.

Veškeré kabely ved'te podél spodní strany podlahy karavanu, uvnitř dodané konvexní lišty (16) (ta chrání elektrické kabely před ostrými hranami a nečistotami) a vyvrtaným otvorem.

Přípevněte kabelovou skříňku k podvozku nebo pod karoserii karavanu pomocí spon P (28) a šroubů (37).

Jakmile všechny kabely projdou vyvrtaným otvorem vedle řídicí jednotky, kabely odřízněte a zajistěte, aby byly stejně dlouhé. Z konců odstraňte přibližně 5 mm izolace. Přípevněte velké vidlicové konektory (26) ke kabelům motoru a malé vidlicové konektory (27) ke kabelům automatiky pomocí lisovacích kleští. Důležité je bezpečné a kvalitní spojení každého kabelu.

Připojte vidlicové konektory ke svorkám na řídicí jednotce (viz schéma zapojení obr. 6) a pevně je upevněte pomocí šroubů. Bezpečné a kvalitní připojení každého kabelu je opět nezbytné.

Najděte vhodné místo pro spínač odpojení napájení z baterie (33), který obsahuje vnější držák s výklopným krytem. **Důležité: Vypínač musí být namontován na vnější straně karoserie karavanu a v případě nouze musí být snadno přístupný z vnější strany karavanu.** Vypínač musí být namontován v blízkosti umístění akumulátoru, aby byla délka kabelů akumulátoru co nejkratší.

Pomocí kartonové šablony umístěte pozice otvorů a vyvrtané otvory. Namontujte spínač a kryt pomocí šroubů, podložek a matic a nakonec jej přípevněte na karavan pomocí šroubů z nerezové oceli (37).

Napájecí kabel s kladným znaménkem (+) (včetně pojistky) nasměrujte od baterie k vypínači napájení baterie a dále k řídicí jednotce.

Elektronické spoje odpojovače napájení z baterie musí být zakryty dodanými pryžovými izolačními návleky (35).

Záporný (-) napájecí kabel ved'te přímo k řídicí jednotce.



**Nad řídicí jednotkou nesmí být vedeny žádné kabely!**

Opět se doporučuje použít dodané lišty, které chrání kabely před ostrými hranami. Přípevněte lištu pomocí P-svorky (28) a P-svorkových šroubů (37).

Kabely zkraťte na vhodnou délku a z konců odstraňte asi 5 mm izolace. Přípevněte konektory svorek baterie pomocí lisovacích kleští. Podle potřeby jsou k dispozici dva typy konektorů svorek akumulátoru (24, 25). Důležité je bezpečné a kvalitní připojení každého kabelu.

Připojení kabelů baterie k řídicí jednotce: Připojte vidlicové konektory s kolíky ke kladnému (+) a zápornému (-) pólu řídicí jednotky a pevně je přípevněte šrouby.

Připojte kabely baterie ke stávajícím svorkám baterie (červená = kladná, černá = záporná).



**Pozor! Dbejte na to, aby nedošlo k záměně kladného (+) a záporného (-) připojení. Nesprávné zapojení (opačná polarita) bude mít za následek poškození řídicí jednotky.**

Připojte kabely baterie k řídicí jednotce.

Utěsněte 25mm otvor ve vozidle pod karoserií plastovým těsnicím materiálem.

Nakonec najdete vhodné místo pro nástěnný držák dálkového sluchátka (36) a upevněte jej pomocí dodaných šroubů (mimo dosah dětí nebo jiných nepovolaných osob).

Instalace systému pro manévrování s karavanem je nyní dokončena.

## INSTALACE - DVOJITÁ NÁPRAVA

Tato příručka popisuje obecnou instalaci a použití manévrovacího systému pro jednonápravové karavany. Pokud používáte manévrovací systém pro dvounápravový karavan, zkontrolujte prosím následující:

Přípustná celková hmotnost na dvě nápravy (2 motory) **1900 kg** (1900 kg při sklonu 18 %) Přípustná celková hmotnost na dvojitou nápravu (4 motory) **2500 kg** (2500 kg při sklonu 18 %)

### **2 motory:**

Postup instalace manévrovacího systému se dvěma motory na dvounápravový karavan je stejný jako u jednonápravového karavanu. Pouze řídicí jednotka musí být připravena pro použití se dvěma nápravami: Vypněte vypínač odpojení napájení z akumulátoru a přepněte přepínač funkce pro jednu/dvě nápravy (obr. 7S/T) na řídicí jednotce do polohy pro dvě nápravy (obr. 7T), aby bylo možné manévrovací systém používat pro karavan se dvěma nápravami. Ve funkci dvojitě nápravy při projíždění zatáček pojedou všechna kola, ale jinou rychlostí.

### **4 motory:**

Postup instalace manévrovacího systému se 4 motory na dvounápravový karavan je podobný jako u jednonápravového karavanu, ale pak se dvěma sadami manévrovacího systému. Postupy **INSTALACE - MECHANICKÉ SOUČÁSTI** a **INSTALACE - ELEKTRICKÉ / ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTI** by měly být kompletní. následoval však pro oba systémy.

**Poznámka:** Při instalaci čtyř motorů je nutné použít **jednu** baterii s vyšší kapacitou pro napájení obou sad manévrovacího systému (včetně dvou řídicích jednotek a dvou bateriových oddělovačů). Pro manévrovací systém se 4 motory u dvounápravového karavanu nepoužívejte dvě samostatné baterie.

Nyní musí být **obě** řídicí jednotky připraveny pro použití na dvou nápravách:

Vypněte vypínač odpojení napájení z akumulátoru a přepněte přepínač funkce pro jednu/dvě nápravy (obr. 7S/T) na řídicí jednotce do polohy pro dvě nápravy (obr. 7T), aby bylo možné manévrovací systém používat pro karavan se dvěma nápravami. Ve funkci dvojitě nápravy při projíždění zatáček pojedou všechna kola, ale jinou rychlostí.

Nakonec musí být obě řídicí jednotky připraveny na použití pouze jednoho dálkového sluchátka. Dálkové sluchátko je třeba synchronizovat s oběma řídicími jednotkami následujícím postupem:

- Zkontrolujte instalaci podle montážního návodu a ujistěte se, že nejsou přiloženy hnací válečky. Zkontrolujte, zda je baterie správně připojena, zkontrolujte stav baterie a zda je na řídicí jednotce napětí 12 V.
- Ujistěte se, že jsou zapnuté oba spínače izolace baterií.
- Posunutím posuvného spínače do polohy "On"-I aktivujte dálkové sluchátko (obr. 8A). Ikona komunikace na dálkovém sluchátku (obr. 8H) začne pomalu blikat.
- Stiskněte resetovací tlačítko (obr. 7A) na řídicí jednotce. Všechny tři LED diody na řídicí jednotce (obr. 7B, C a D) budou pomalu blikat.
- Na dálkovém ovladači stiskněte tlačítko vpřed (obr. 8B) i vzad (obr. 8C) na dobu asi 3 sekund. Poté bzučák dálkového sluchátka krátkým pípnutím potvrdí dokončení synchronizace.
- Po úspěšné synchronizaci se na řídicí jednotce (obr. 7B) rozsvítí zelená LED dioda a na dálkovém sluchátku (obr. 8H) se nepřetržitě rozsvítí ikona komunikace.
- Tento postup zopakujte s druhou řídicí jednotkou.
- Vypněte a znovu zapněte dálkové sluchátko, aby se aktivovaly obě řídicí jednotky.

Instalace systému pro manévrování s karavanem pro použití se dvěma nápravami je nyní dokončena. Podrobnosti o ovládání, použití a funkcích tlačítek naleznete ve standardních kapitolách tohoto návodu.

## PROVOZ - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Před prvním použitím si nacvičte ovládání manévrovacího systému na volném prostranství. To proto, abyste se plně seznámili s ovládáním dálkového sluchátka / manévrovacího systému.



Před použitím vždy zkontrolujte, zda není manévrovací systém karavanu poškozen.



Při tažení nebo přemísťování karavanu mějte vždy na paměti, že po namontování manévrovacího systému je světelná výška snížena.



Vždy dbejte na to, aby se děti a domácí zvířata během provozu nacházely mimo dosah.



Při práci se systémem dbejte na to, aby pohybující se nebo rotující části (např. hnací válce) nezachytily vlasy, prsty nebo jiné části těla, oděv nebo jiné předměty, které máte na těle.



V případě poruchy okamžitě zatáhněte ruční brzdu a vypněte hlavní vypínač izolačního napájení.



Pro zachování síly signálu vždy dbejte na to, aby vzdálenost mezi vzdáleným sluchátkem a karavanem při manévrování nepřesáhla 5 metrů.



Vzhledem k povaze rádiového signálu může být rušen vnějším terénem nebo objekty. V okolí karavanu se tak mohou vyskytnout malé oblasti, kde se kvalita příjmu sníží, a proto se manévrovací systém může na chvíli zastavit.



Vždy mějte na paměti, že manévrovací systém zvyšuje hmotnost vašeho karavanu nebo přívěsu. Tím se snižuje užitečné zatížení karavanu.



Nepřekračujte celkové bezpečné pracovní zatížení 1900 kg hmotnosti naloženého vozidla (karavan včetně nákladu) při použití 2 motorů a 2500 kg hmotnosti naloženého vozidla (karavan včetně nákladu) při použití 4 motorů (dvě nápravy).



Pokud manévrovací systém nepoužíváte, vždy se ujistěte, že jsou válce zcela odpojeny od pneumatik. Je to lepší pro pneumatiky i pro systém.



Před tažením/přemísťováním karavanu vozidlem nebo lidskou silou se vždy ujistěte, že jsou válce zcela odpojeny. Mohlo by dojít k poškození pneumatik, manévrovacího systému a tažného vozidla.



Po ukončení používání manévrovacího systému se vždy ujistěte, že je vypínač odpojení napájení z akumulátoru (33) vypnutý a klíč je vyjmut a uložen na bezpečném místě (mimo dosah dětí nebo jiných nepovolaných osob). Pokud akumulátor nevypnete, bude se vybíjet malým "pohotovostním" proudem.



Vždy se ujistěte, že je dálkové sluchátko vypnuté a uložené (v nástěnném držáku) na bezpečném místě (mimo dosah dětí nebo jiných nepovolaných osob). Pokud jej nevypnete, dojde k vybití baterie malým "pohotovostním" proudem.



Nespoléhejte na to, že manévrovací systém bude fungovat jako brzda.



Po ukončení manévrování vždy zatáhněte ruční brzdu a teprve poté odpojte hnací válce od pneumatik.



Manévrovací systém nepoužívejte jako oporu při zvedání karavanu, protože by mohlo dojít k jeho poškození.



V závislosti na hmotnosti karavanu nemůže manévrovací systém překonat všechny překážky bez pomoci. Jako nájezdovou rampu použijte klíny.



Všechna kola a pneumatiky karavanu musí mít stejnou velikost a konstrukci. Pokud jsou pneumatiky opotřebované nebo jsou namontovány nové, může být nutné znovu nastavit vzdálenost mezi hnacími válci a pneumatikami (viz "Instalace - Mechanické součásti").



citlivé předměty, jako jsou fotoaparáty, přehrávače DVD atd. Nesmí být uloženy v úložném boxu v blízkosti řídicí jednotky nebo kabelu motoru. Mohlo by dojít k jejich poškození elektromagnetickým polem.



Neprovádějte žádné úpravy na manévrovacím systému karavanu (mechanické ani elektronické). Může to být velmi nebezpečné! V případě jakýchkoli úprav nebude uznána žádná reklamace a nemůžeme zaručit funkčnost systému. Neručíme za žádné škody způsobené v důsledku nesprávné instalace, provozu nebo úprav.

## PROVOZ - MOTOROVÉ JEDNOTKY

Manévrovací systém má dvě motorové jednotky (1 a 2). Obecně jsou namontovány před nápravou karavanu. Obě jednotky jsou identické, ale nelze je přepínat.

### Obrázek 5.1

- A. Hliníkový hnací válec
- B. Převodovka
- C. Plastový kryt motoru
- D. Hnací motor (ve skříni)
- E. Motor pro automatické zapínání (ve skříni)
- F. Štítek indikátoru trakce

### Štítek indikátoru trakce:

Žluto-zeleno-červený štítek indikátoru trakce (obr. 5.1F) na boku každé motorové jednotky ukazuje, zda válec dostatečně tlačí na pneumatiku, aby zajistil dostatečnou trakci.

- Pokud je ukazatel ve žluté oblasti - Válce se nedotýkají pneumatiky nebo ji dostatečně stlačují.
- Pokud je ukazatel v zelené oblasti - Válce by měly být správně připojeny k pneumatice (rezerva 15 mm).
- Pokud je ukazatel v červené oblasti - Válce jsou připojeny k pneumatice, ale v krajní poloze. Může se jednat o nedostatečný tlak vzduchu v pneumatice karavanu nebo o vyražení hnací jednotky z polohy a je nutná návštěva servisu, který sestavu znovu umístí.

### V případě nouze odpojte válce poháněné motorem:

V případě, že je baterie karavanu příliš vybitá na to, aby automaticky sejmula motorem poháněné válce pneumatiky, nebo se vyskytne defekt, můžete tak učinit i ručně.

Otevřete plastový kryt (obr. 5.2A) na zadní straně krytu motoru automatického zapínání. V případě potřeby použijte šroubovák. Nasadte nouzový klíč (39) na nouzovou zásuvku v motorové jednotce (Obr. 5.3B) a otáčejte jím, dokud se motorová jednotka včetně válců poháněných motorem nedostane do počáteční polohy. Tento postup zopakujte i na motorové jednotce na druhé straně.

Zavřete plastové krytky na krytu motoru.

Jakmile se baterie znovu nabije nebo se problém vyřeší, válečky poháněné motorem začnou automaticky znovu pracovat.

## PROVOZ - DÁLKOVÉ SLUCHÁTKO

Dálkové sluchátko (9) je napájeno třemi bateriemi AAA 1,5 V a aktivuje se posunutím posuvného přepínače do polohy "On"-I (obr. 8A). Po aktivaci se rozsvítí ikona komunikace (Obr. 8H) a je možné používat směrové ovladače.

### Obrázek 8

- A. Posuvný spínač ("Off" -O a "On" -I)
- B. Přívěs dopředu (obě kola se otáčejí směrem dopředu)
- C. Zpětný chod karavanu (obě kola se otáčejí v opačném směru)
- D. Přívěs vlevo dopředu (pravé kolo se otáčí směrem dopředu)
- E. Obytný přívěs doprava dopředu (levé kolo se otáčí směrem dopředu)
- F. Zpětný chod karavanu vlevo (pravé kolo se otáčí v opačném směru)
- G. Zpětný chod karavanu vpravo (levé kolo se otáčí v opačném směru)
- H. Ikona komunikace: odráží stav vzdáleného sluchátka a systému pro manévrování s karavánem.
- I. Ikona přetížení: je aktivována ochrana proti přetížení zesilovače, počkejte přibližně 60 sekund a zkuste to znovu.
- J. Ikona baterie dálkového ovladače: 1,5 V baterie dálkového ovladače jsou téměř vybité.
- K. Ikona napětí baterie karavanu: Příliš nízké nebo příliš vysoké napětí baterie karavanu
- L. Obouruční obsluha pro automatické připojení válců poháněných motorem k pneumatice.
- M. Obouruční obsluha pro automatické odpojení válců poháněných motorem od pneumatiky.
- N. Ikona zapínání: odráží stav automatického zapínání.
- O. Ikona odpojení: odráží stav systému automatického odpojení.

Při jízdě rovně vpřed nebo vzad (stisknutím tlačítka B nebo C) lze směr jízdy upravit také dodatečným stisknutím tlačítka D nebo E (při jízdě vpřed) nebo tlačítka F nebo G (při jízdě vzad).

Kromě toho lze současně stisknout tlačítka "doprava vpřed" (E) a "doleva vzad" (F) nebo "doleva vpřed" (D) a "doprava vzad" (G), aby se karavan otočil kolem své vlastní osy, aniž by se pohyboval vpřed nebo vzad (*tato funkce může fungovat pouze v rámci "funkce jedné nápravy"*).

Když během 2 sekund přepnete z jízdy vpřed na jízdu vzad (a naopak), objeví se malé zpoždění 1 sekundy, které chrání elektroniku a motory.



**Posuvný spínač (obr. 8A) slouží také jako "nouzové zastavení".**

#### **Automatické zapínání:**

Chcete-li aktivovat automatické zapínání válců poháněných motorem na pneumatice, stiskněte alespoň na tři sekundy dvě tlačítka pro zapnutí (obr. 8L) nebo vypnutí (obr. 8M). Během těchto tří sekund bude ikona zapnutí (Obr. 8N) nebo vypnutí (Obr. 8O) rychle blikat a každou sekundu zazní zvukový signál. To vás upozorní, že systém bude aktivován!

**Poutavé:** Po těchto třech sekundách se válce poháněné motorem přitisknou k pneumatice a ikona zapnutí se trvale rozsvítí. Nyní můžete obě tlačítka uvolnit. Jakmile jsou motoricky poháněné válce dostatečně silně přitlačeny na pneumatiku, uslyšíte krátké pípnutí, ikona zapínání zhasne a systém je připraven k použití.

**Odpojení:** Po uplynutí těchto tří sekund se válce poháněné motorem uvolní z pneumatiky a ikona odpojení se trvale rozsvítí. Nyní můžete obě tlačítka uvolnit. Po úplném odpojení válců poháněných motorem uslyšíte krátké pípnutí, ikona odpojení zhasne a systém je připraven k přepravě.

#### **Dálková ruční sada se vypne:**

- Po 3 minutách, pokud není stisknuto žádné tlačítko: Po 2 minutách bzučák 5krát pípne s opakováním. po 3 minutách. Poté se systém přepne do pohotovostního režimu.
  - Po 6 minutách, pokud je jedno z pohybových tlačítek trvale stisknuté: Po 5 minutách se bzučák 5krát pípne a po 6 minutách se opakuje. Poté se systém přepne do pohotovostního režimu.

Obrazovka zhasne a dálkové sluchátko je v pohotovostním režimu, což znamená, že se vždy spotřebovává určitý proud, který způsobuje vybíjení baterie. Proto se vždy ujistěte, že je dálkové sluchátko vypnuté posuvným přepínačem.

Chcete-li dálkové sluchátko znovu aktivovat, přesuňte posuvný přepínač do polohy "Vypnuto" -O a přibližně po 1 sekundě zpět do polohy "Zapnuto" -I.

#### **Chybová hlášení prostřednictvím vzdáleného sluchátka:**

Chybová hlášení přístroje <sup>ENDURO</sup> EM313A budou sdělována prostřednictvím dálkového sluchátka ikonou komunikace (obr. 8H), ikonami chybových hlášení (obr. 8I, J, K) a zvukovým signálem:

- Ikona komunikace (obr. 8H) vypnutá, bez bzučáku: dálkové sluchátko je vypnuté a systém není aktivován.
- Ikona komunikace (Obr. 8H) svítí i nadále, bzučák nezní: dálkové sluchátko je zapnuté a systém je aktivován a připraven k použití.
- Ikona komunikace (obr. 8H) bliká, bzučák neblíká: komunikace mezi vzdáleným sluchátkem a řídicí jednotkou neprobíhá. Důvodem může být příliš velká vzdálenost mezi vzdáleným sluchátkem a řídicí jednotkou, nebo není zapnutý spínač izolace baterií pro manévrovací systém, nebo že komunikaci ruší rušivý signál. Jakmile je spojení opět v pořádku, ikona komunikace se i nadále rozsvítí a systém je připraven k použití.
- Ikona napětí baterie karavanu (obr. 8K) bliká v kombinaci se zvukovým signálem (2krát blikne, přerušení, 2krát blikne, přerušení atd.): Napětí akumulátoru je příliš nízké (<10 V). Akumulátor je třeba dobít.
- Ikona napětí baterie karavanu (obr. 8K) bliká v kombinaci se zvukovým signálem (4krát blikne, přerušení, 4krát blikne, přerušení atd.): Napětí akumulátoru je příliš vysoké (p ř e b i t é). P o k u s t e se vybit baterii zapnutím uživatele (například lampy nebo vodního čerpadla).
- Ikona přetížení (obr. 8I) bliká v kombinaci se zvukovým signálem (6x bliknutí, přerušení, 6x bliknutí, přerušení atd.): Ochrana proti přetížení ampérů je aktivována. Počkejte přibližně 60 sekund a zkuste to znovu.
- Ikona baterie dálkového ovladače (obr. 8J) bliká, bzučák neblíká: Baterie 1,5 V jsou téměř vybité a je třeba je vyměnit.

#### **Výměna baterií v dálkovém sluchátku:**

Pokud jsou baterie vybité (blíká ikona baterie dálkového ovládání (obr. 8J)), je třeba je vyměnit.

- Otevřete zadní kryt dálkového ovládání (obr. 9).
- Vyjměte vybité/staré baterie a zlikvidujte je vhodným způsobem.
- Nainstalujte novou náhradní baterii (obr. 9). Dbejte na to, abyste použili baterie AAA (1,5 V), které jsou odolné proti vytečení (na škody způsobené vytečením baterií nelze uplatnit záruční nároky).
- Zadní kryt opět zavřete.

Vybité a použité baterie mohou vytečou a poškodit dálkové sluchátko! Pokud nebudete dálkové sluchátko delší dobu používat, vyjměte baterie.

## **PROVOZ - ŘÍDICÍ JEDNOTKA**

Řídicí jednotka (8), která je umístěna uvnitř karavanu, je zodpovědná za ovládání manévrovacího systému.

Ovládací jednotka má tři LED diody, jedno tlačítko a jeden posuvný přepínač (obr. 7):

**Zelená LED dioda (obr. 7B):** LED dioda napájení svítí nepřetržitě, když je systém aktivován (posunutím posuvného přepínače do polohy "On"-I). Pokud je dálkové sluchátko vzdáleno od řídicí jednotky nad dostupnou vzdálenost, tato LED zhasne.



**Modrá LED dioda (obr. 7C):** LED kontrolka chybového hlášení týkajícího se baterie karavanu:

- Modrá LED bliká (2krát blikne, přerušení, 2krát blikne, přerušení atd.): Napětí baterie je příliš nízké (<10 V). Akumulátor je třeba dobít.
- Modrá LED bliká (4krát blikne, přerušení, 4krát blikne, přerušení atd.): Napětí baterie je příliš vysoké (přebíjení). Zkuste baterii vybit zapnutím uživatele (například lampy nebo vodního čerpadla).

**Červená LED dioda (obr. 7D)** bliká (6krát blikne, přerušení, 6krát blikne, přerušení atd.): Ochrana proti přetížení ampérů je aktivována. Počkejte přibližně 60 sekund a zkuste to znovu.

Obecně platí, že všechna chybová hlášení se po jedné minutě automaticky vynulují. Pokud se tak nestane, resetujte elektroniku manévrovacího systému vypnutím systému pomocí oddělovacího spínače a dálkového sluchátka na dobu nejméně 15 sekund a poté jej znovu zapněte.

**Tlačítko Reset (obr. 7A):**

Dálkové sluchátko a řídicí jednotka jsou vzájemně synchronizovány z výroby. Pokud dojde k výměně řídicí jednotky nebo dálkového sluchátka, je třeba je znovu synchronizovat, jak je popsáno níže:

- Zkontrolujte instalaci podle montážního návodu a ujistěte se, že nejsou přiloženy hnací válečky. Zkontrolujte, zda je baterie správně připojena, zkontrolujte stav baterie a zda je na řídicí jednotce napětí 12 V.
- Ujistěte se, že je zapnutý vypínač izolace baterie.
- Posunutím posuvného spínače do polohy "On"-I aktivujte dálkové sluchátko (obr. 8A). Ikona komunikace na dálkovém sluchátku (obr. 8H) začne pomalu blikat.
- Stiskněte resetovací tlačítko (obr. 7A) na řídicí jednotce. Všechny tři LED diody na řídicí jednotce (obr. 7, C a D) budou pomalu blikat.
- Na dálkovém ovladači stiskněte tlačítko vpřed (obr. 8B) i vzad (obr. 8C) na dobu asi 3 sekund. Poté bzučák dálkového sluchátka krátkým pípnutím potvrdí dokončení synchronizace.
- Po úspěšné synchronizaci se na řídicí jednotce (obr. 7B) rozsvítí zelená LED dioda a na dálkovém sluchátku (obr. 8H) se nepřetržitě rozsvítí ikona komunikace.

**Přepínač funkce jedné dvojitě nápravy (obr. 7S/T):**

Manévrovací systém <sup>ENDURO</sup> EM313A je vhodný pro jednonápravové i dvounápravové karavany. Stačí na řídicí jednotce zatáhnout za přepínač funkce pro jednu a dvě nápravy (obr. 7S/T), aby bylo možné manévrovací systém použít pro karavan s jednou nápravou nebo pro karavan s dvěma nápravami (pro použití se 2 motory, ale také pro použití se 4 motory). Ve funkci dvojitě nápravy budou poháněna všechna kola, ale různou rychlostí.

Standardně je spínač předvolen pro použití s jednou nápravou (obr. 7S). Pro použití se dvěma nápravami stačí přepnout přepínač do polohy pro dvě nápravy (Obr. 7T). Při přesunutí přepínače funkce pro jednu zdvojenou nápravu musí být vypnut spínač odpojení napájení z akumulátoru.

**Konektor adaptéru Bluetooth (obr. 7E):**

Řídicí jednotku lze rozšířit o volitelný adaptér Bluetooth (<sup>ENDURO</sup> BC101) pro ovládání manévrovacího systému pomocí chytrého telefonu nebo tabletu. Při připojování kabelu musí být vypínač odpojení napájení z baterie vypnutý.

## PROVOZ - ZAČÍNÁME



**Pečlivě si přečtěte bezpečnostní pokyny a dbejte na jejich dodržování!**



**Ujistěte se, že je baterie, která napájí systém, plně nabitá a v dobrém stavu.**



**Ujistěte se, že je karavan volný od vozidla a že je zatažená ruční brzda. Ujistěte se také, že jsou rohové stabilní nohy zcela zvednuté.**

Zapněte spínač odpojení napájení z baterie (33).

Manévrovací systém aktivujte posunutím posuvného spínače do polohy "On"-I na dálkovém ovladači (obr. 8A). Na dálkovém sluchátku se rozsvítí ikona komunikace (Obr. 8H) a ozve se krátké pípnutí. Dálkové sluchátko je připraveno k použití.

Stiskněte současně po dobu nejméně tři sekund obě tlačítka pro zapnutí válců poháněných motorem (obr. 8L). Během těchto tří sekund bude ikona zapnutí (Obr. 8N) rychle blikat a každou sekundu zazní zvukový signál. To vás upozorní, že systém bude aktivován!

Po těchto třech sekundách se motoricky poháněné válce přitisknou k pneumatice a ikona zapnutí se trvale rozsvítí. Nyní můžete obě tlačítka uvolnit. Jakmile jsou motoricky poháněné válce dostatečně silně přitlačeny na pneumatiku, ikona zapínání zhasne a systém je připraven k manévrování. Barva štítku indikátoru trakce (obr. 5.1F) by měla být do zelené oblasti.

Před spuštěním manévrovacího systému uvolněte ruční brzdu.

Nyní můžete zvolit pohyby podle symbolů zobrazených na dálkovém ovladači. Rovně vpřed (obr. 8B), rovně vzad (obr. 8C), vlevo vpřed (obr. 8D), vlevo vzad (obr. 8F), vpravo vpřed (obr. 8E), vpravo vzad (obr. 8G).

Kromě toho lze současně stisknout tlačítka vlevo vpřed (obr. 8D) a vpravo vzad (obr. 8G) nebo vpravo vpřed (obr. 8E) a vlevo vzad (obr. 8F), aby se karavan otočil kolem své vlastní osy, aniž by se pohyboval vpřed nebo vzad (*tato funkce může fungovat pouze v rámci "funkce jedné nápravy"*).

Při jízdě rovně vpřed nebo vzad (stisknutím tlačítka 8B nebo 8C) lze směr jízdy nastavit také dodatečným stisknutím tlačítka 8D nebo 8E (při jízdě vpřed) nebo tlačítka 8F nebo 8G (při jízdě vzad).

Díky technologii "soft start" se karavan rozjíždí pomalu. Díky technologii "soft stop" bude karavan zastavovat pomalu. Díky tomu můžete s karavánem manévrovat ještě přesněji a bez otřesů.



**UPOZORNĚNÍ: Po uvolnění tlačítek na dálkovém ovladači se karavan po 0,5 sekundy pomalu zastaví a pokračuje v pohybu asi 6 cm (v závislosti na konečné rychlosti). Když uvolníte tlačítka dálkového ovladače, když je systém stále ve fázi "měkkého startu" (pomalu zrychluje), karavan se okamžitě zastaví.**

Po fázi "měkkého startu" se karavan pohybuje jednou pevnou rychlostí. Rychlost se může při jízdě z kopce mírně zvýšit a při jízdě do kopce mírně snížit. **TIP:** Manévrovací systém je účinnější při couvání karavanu do svahu.



**Po dokončení manévrování je třeba zajistit ruční brzdu.**

Stiskněte současně po dobu nejméně tří sekund obě tlačítka pro odpojení válců poháněných motorem (obr. 8M). Během těchto tří sekund bude ikona odpojení (Obr. 8O) rychle blikat a každou sekundu se ozve pípnutí. To vás upozorní, že systém bude aktivován!

Po těchto třech sekundách se motoricky poháněné válce uvolní z pneumatiky a ikona odpojení se trvale rozsvítí, nyní můžete obě tlačítka uvolnit. Po úplném odpojení motoricky poháněných válců ikona odpojení zhasne a systém je připraven k přepravě.

Po ukončení manévrování deaktivujte manévrovací systém posunutím posuvného přepínače do polohy "Off"-O na dálkovém ovladači (obr. 8A). Ikona komunikace (Obr. 8H) na dálkovém sluchátku se vypne. Dálkové sluchátko uložte na bezpečné místo (mimo dosah dětí nebo jiných nepovolaných osob).

Vypněte vypínač odpojení napájení z baterie.



**Před zahájením jízdy se vždy ujistěte, že jsou obě motorové jednotky zcela odpojeny!**

## PROVOZ - ZAPŘAHÁNÍ A ODEPŘAHÁNÍ

Pomocí manévrovacího zařízení je možné umístit závěs karavanu přesně nad tažnou kouli stojícího automobilu. systém. Buďte však velmi opatrní!

Pomocí tlačítek na dálkovém ovladači připojte závěs karavanu k vozidlu. Technologie měkkého rozjezdu vám umožní lokalizovat tažnou kouli vozu na centimetry. Je lepší dosáhnout tažné koule několika krátkými "výlety", než se o to pokoušet na jeden "výlet".



**UPOZORNĚNÍ: Po uvolnění tlačítek na dálkovém ovladači se karavan po 0,5 sekundy pomalu zastaví a pokračuje v pohybu asi 6 cm (v závislosti na konečné rychlosti). Když uvolníte tlačítka dálkového ovladače, když je systém stále ve fázi "měkkého startu" (pomalu zrychluje), karavan se okamžitě zastaví.**

Když je závěs přímo nad tažnou koulí vozidla, spusťte závěs ke kouli a zaaretujte jej běžným způsobem pomocí spojovacího kolečka.



**Uvolněte válečky z pneumatik karavanu. Se zapnutými pohonnými jednotkami nelze karavan táhnout! Před zahájením jízdy se vždy ujistěte, že jsou obě pohonné jednotky zcela odpojeny!**



**Pokud se pokusíte odjet se zapnutými motorovými jednotkami, poškodíte manévrovací systém, pneumatiky karavanu a zatížíte tažné vozidlo!**