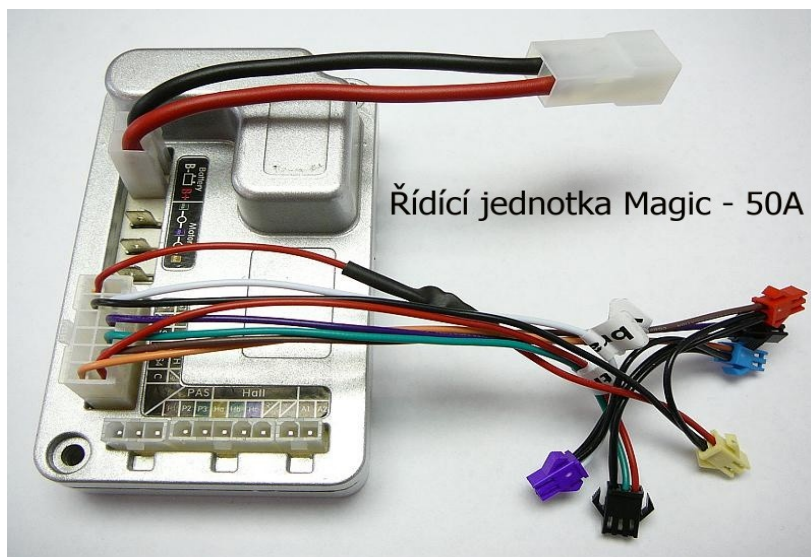


Řídicí jednotka GM - Magic 50A (rev.328)

pro motory 24V, 36V a 48V – úhel hallových sond 60°, 120° max. 1000W

Návod k obsluze



Vlastnosti:

- „Tempomat“ – automatické udržování přednastavené intenzity akcelerace
- Programovatelná skrze PC pro individuální nastavení parametrů (nutné USB interface, není součástí balení, možno přikoupit)
- Automatické přepnutí do bezsenzorového režimu v případě selhání hallových sond motoru.
- Motorová brzda (aktivuje se pouze při stlačení brzdových páček) – brzdění motorem
- Eliminuje výpadky způsobené selháním dalších ovladačů
- Pracuje s různými napětími: 24V, 36V, 48V
- Podpora PAS s možností nastavení intenzity pedálového asistenta (pouze přes USB)
- Signalizace chybových stavů pípáním sirény
- Podpora zpětného chodu motoru (couvání) - pouze u motorů bez volnoběžky
- Možnost připojení motorů s úhlem hallových sond 60° i 120° (nastavitelné přes USB)
- Nadproudová ochrana
- Ochrana proti podbití akumulátoru
- Vysoká spolehlivost
- Robustní konstrukce
- Konektorové zapojení

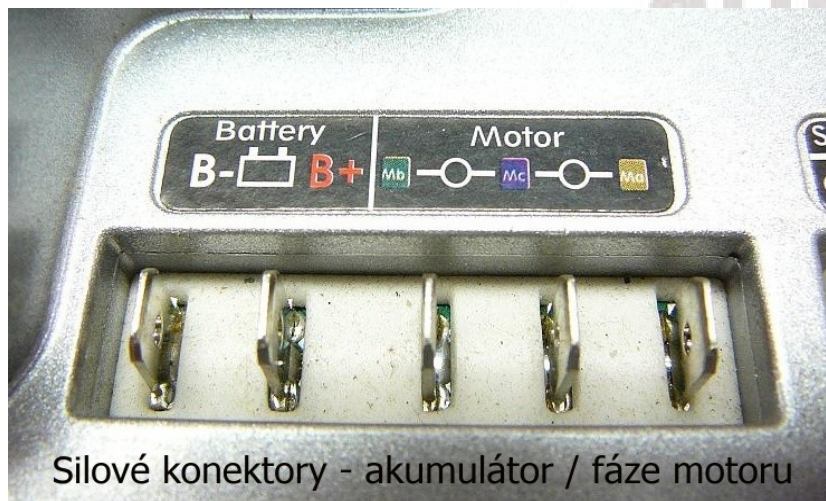
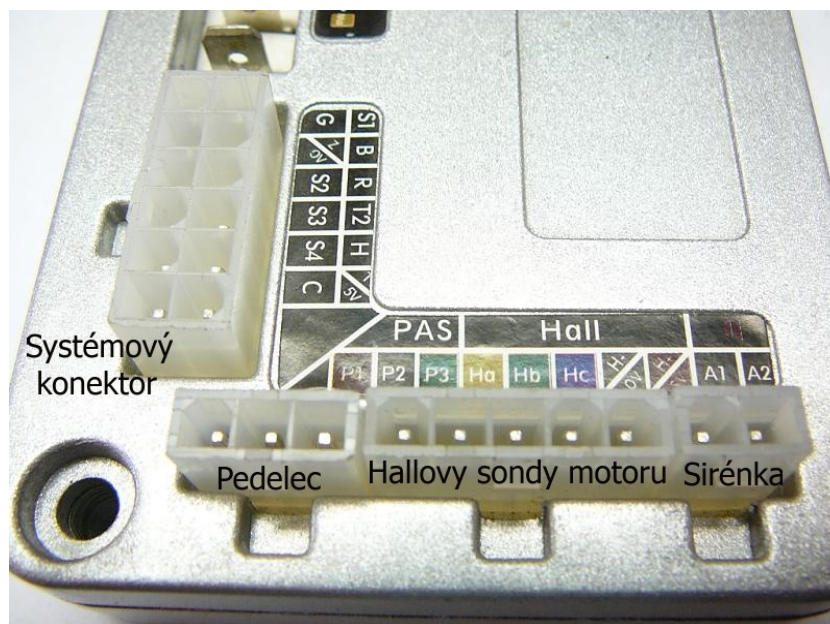
Standardní příslušenství jednotky:

- propojovací kabeláž s konektory
- siréna

Doplňkové příslušenství (není součástí balení):

- multispínač s tlačítkem ovládání jízdy a tlačítkem sirény
- multispínač PAS s kolébkovým vypínačem, tlačítkem tempomatu a sirény
- PAS senzor šlapání
- elektronické brzdové páčky
- otočný nebo páčkový akcelerátor
- USB interface pro nastavení parametrů jednotky přes PC (výkon, rychlost, rychlost akcelerace...)

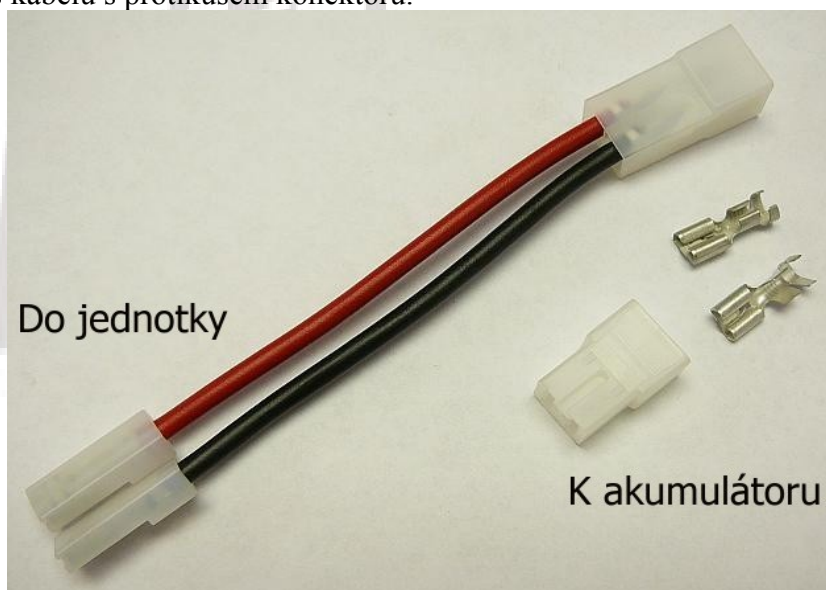
Rozmístění výstupních konektorů jednotky:



Silové konektory - akumulátor / fáze motoru

Poznámka:

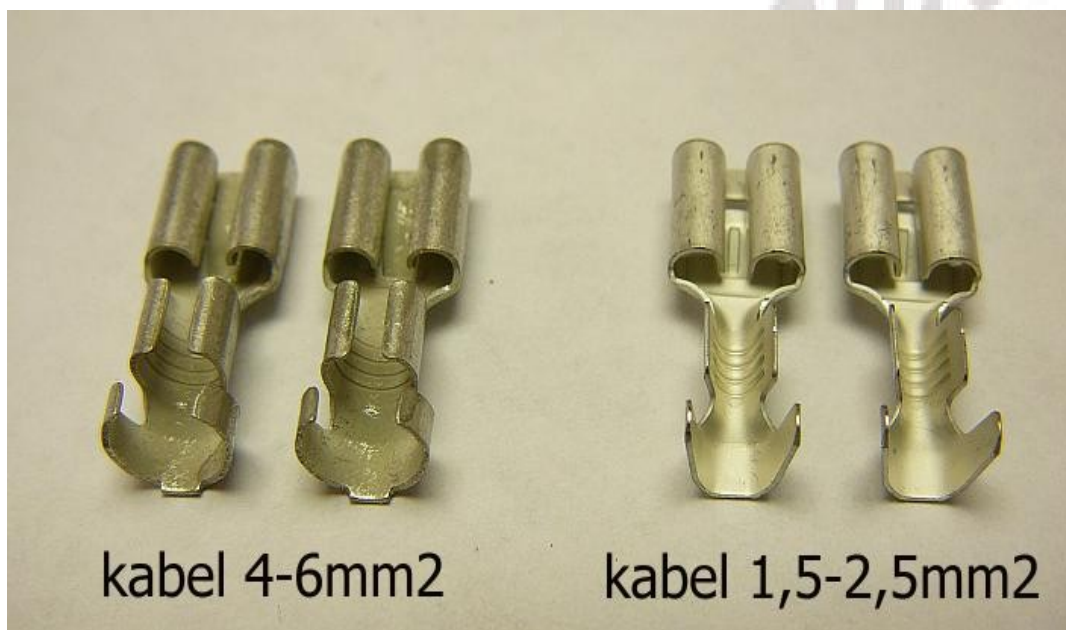
K silovým konektorům pro připojení akumulátoru (Battery B- a B+) je v sadě s řídicí jednotkou dodáván mezikus kabelu s protikusem konektoru.



Tento mezikus slouží k napojení kabeláže od baterie. Pro napájení jednotky použijte vždy tento mezikus a až na jeho druhou stranu upravte vlastní kabeláž! Pokud dojde ke špatnému napojení a v důsledku velkých procházejících proudů se vlivem většího přechodového odporu konektor vyhřeje/vypálí, stačí jen vyměnit celý mezikus. **V případě napojení kabeláže přímo na jednotku hrozí při přehřátí spoje poškození nebo zničení jednotky a na takovéto poškození nebude uznána záruka!**

Ze stejného důvodu nezkracujte silové kabely fází motoru! Je na nich nalisovaný kvalitní FAST-ON konektor, se kterým nehrozí vypálení spoje. Pokud takové zkrácení bez kvalitních lisovacích kleští provedete, ztrácíte záruku na řídicí jednotku i motor!!!

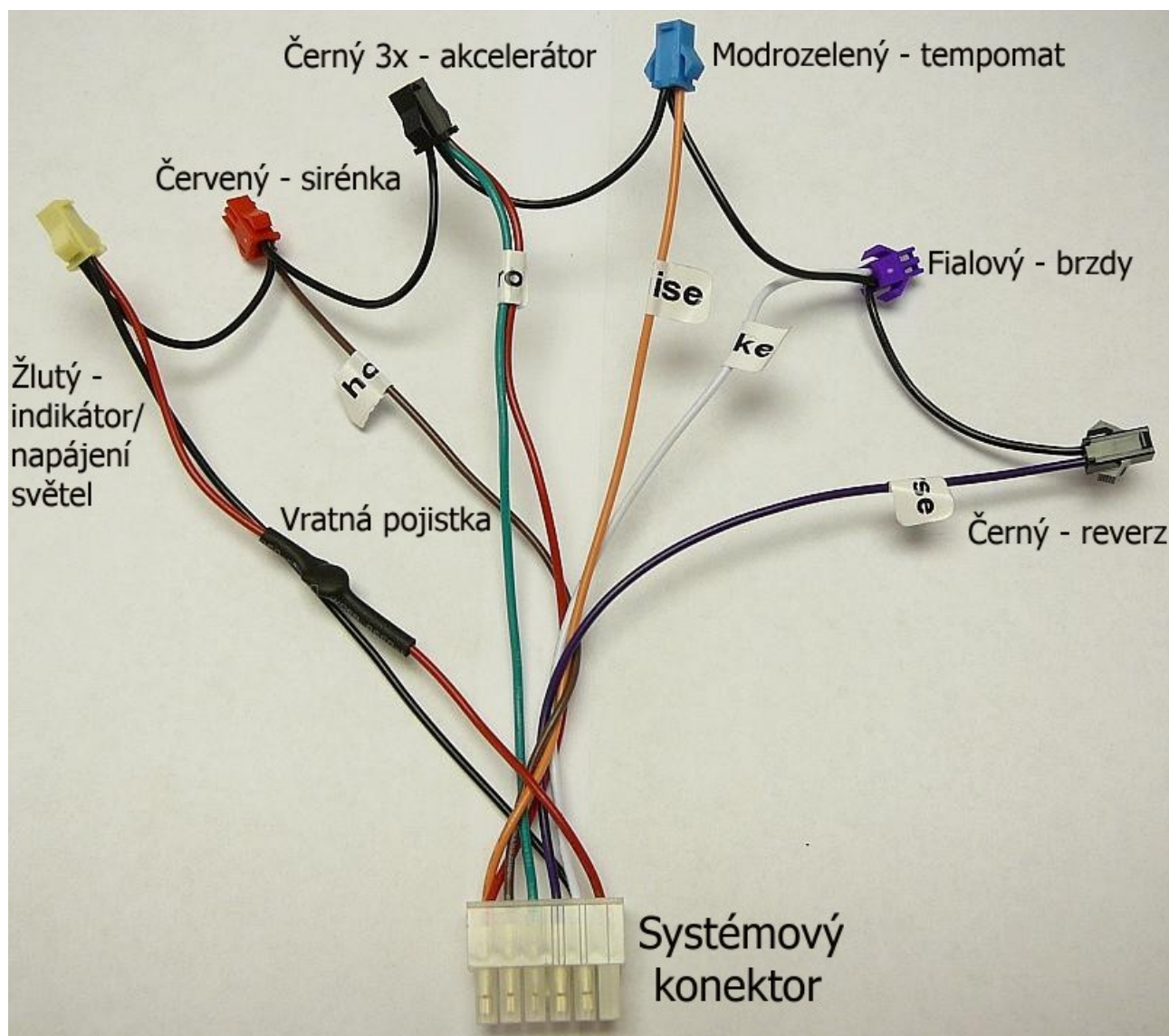
V balení spolu s jednotkou a mezikusem kabelu jsou i dva páry plechových pocínovaných dutinek FAST-ON + plastová dvojkrytka. Jeden pár je určen pro průřez kabelu $1,5 - 2,5\text{mm}^2$, druhý pár pro průřez vodiče $4 - 6\text{mm}^2$



Tipy pro správné napojení silové kabeláže na přibalené konektory:

- 1) Zvolte správné dutinky FAST-ON vzhledem k průřezu Vašeho kabelu
- 2) Použijte pouze nezoxidovaný kabel – licnu (oxidace značně zhoršuje kvalitu a zvyšuje odpor spoje) Pro motory 250W volte průřez vodiče min. $2,5\text{mm}^2$, pro motory do 1000W 4mm^2 .
- 3) K lisování dutinek na vodič použijte jen kvalitní lisovací kleště, aby byla zajištěna kvalita spoje. Pokud použijete například jen kombinačky, spoj se Vám za čas vyhřeje a zničí!!! Spoj lze rovněž provést pájením, v tomto případě doporučujeme při pájení použít vhodnou pájecí kapalinu, cín s chemickým tavidlem (ne kalafunou) a spoj zbytečně páječkou nepřehřívat, aby nedošlo ke skřehnutí cínu.
- 4) Vzniklý konektor na kabelu nyní zacvakněte do přiloženého plastového těla tak aby byla zachována správná polarita napětí!!! (červený kabel -plus pól, černý kabel – minus pól) Rozpojování konektoru v budoucnu provádějte uchopením za toto plastové tělo konektoru, nikdy netahejte přímo za kabely!!!

Zapojení systémové kabeláže jednotky:



Význam a popis jednotlivých konektorů jednotky:

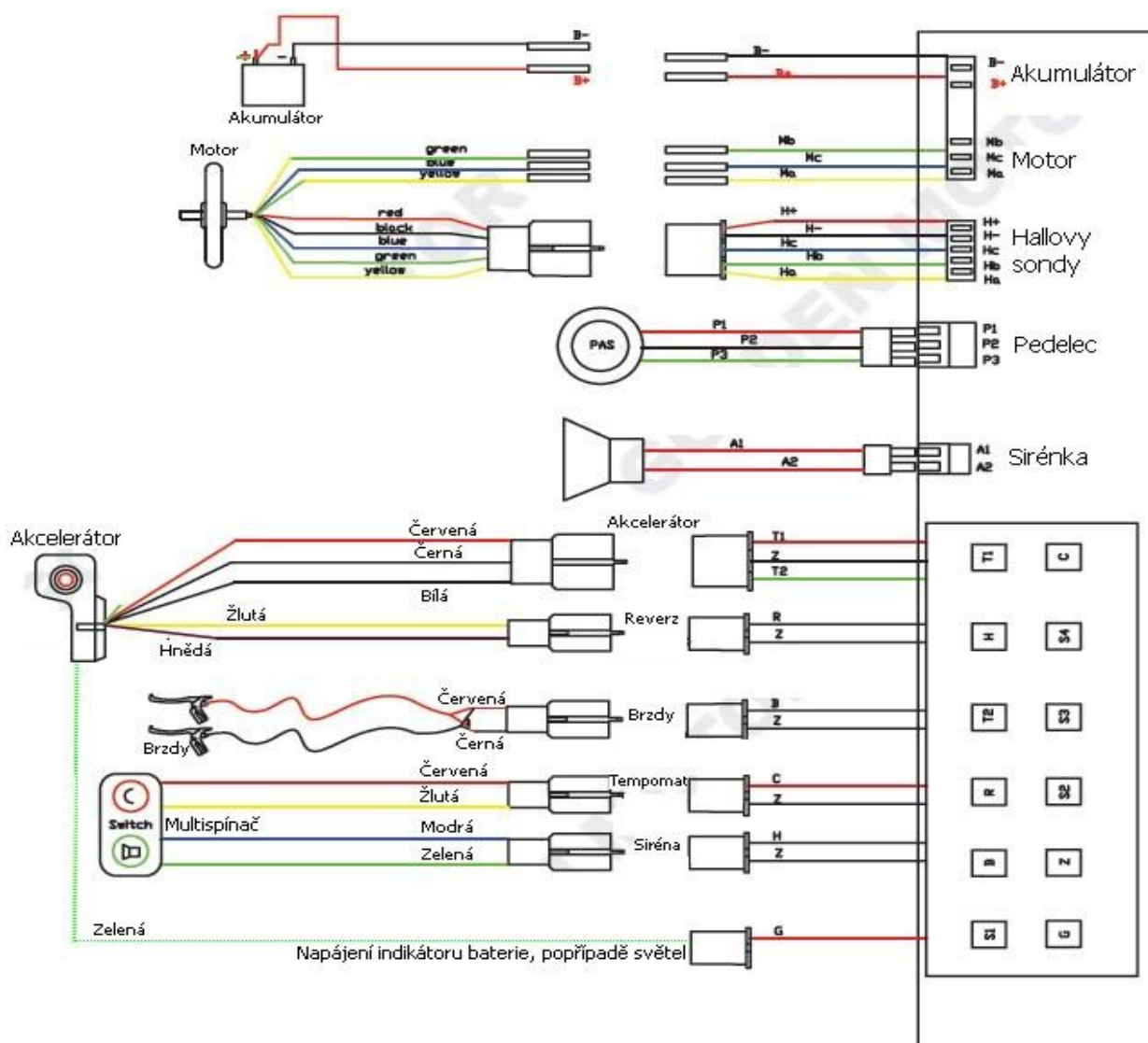
1. Konektory svazku kabelů signálového konektoru pro připojení externích ovladačů:

- THROTTLE - akcelérátor** (černý konektor, 3piny): pro připojení akcelérátoru
červený drát – napájení akcelérátoru (+5V)
zelený drát – výstupní signál akcelérátoru (0 až +5V)
černý drát – zem (GND)
- REVERSE – zpětný chod** (černý konektor, 2piny): pro připojení tlačítka zpětného chodu. Zkratováním kontaktů dojde k aktivaci zpětného chodu
- CRUISE - tempomat** (zelený konektor, 2piny): pro připojení tlačítka ovládání jízdy. Zkratováním kontaktů dojde k aktivaci
- BRAKE - brzdy** (fialový nebo modrý konektor, 2piny): pro připojení brzdových páček. Zkratováním kontaktů dojde k odpojení akcelerace a zapnutí brždění motorem.
- +V DC** (žlutý konektor, 2piny): **napájecí napětí** například pro LED ukazatel stavu nabití baterie nebo světel (jištěno přídatnou vratnou gelovou pojistkou na kabeláži).
červený drát – plus pól akumulátoru (+VDC)
černý drát – zem (GND)
- HORN - sirénka** (červený konektor, 2piny): pro připojení tlačítka sirénky. (piezoměnič)
Zkratováním kontaktů dojde k aktivaci

2. Konektory přímo na jednotce:

- a) silový konektor **Battery B-** : pro připojení (-) pólu baterie (černý drát)
- b) silový konektor **Battery B+** : pro připojení (+) pólu baterie (červený drát 24-48V DC)
- c) silový konektor **Motor Mb** : pro připojení zeleného drátu fáze motoru
- d) silový konektor **Motor Mc** : pro připojení modrého drátu fáze motoru
- e) silový konektor **Motor Ma** : pro připojení žlutého drátu fáze motoru
- f) **signálový konektor** (12pinů): pro připojení svazku kabelů s konektory ovladačů, popřípadě pro připojení USB kabelu
- g) signálový konektor **PAS** (3piny): pro připojení senzoru PAS.
 - P1 – napájení PAS senzoru +5V
 - P2 – zem (GND)
 - P3 – výstupní signál z PAS senzoru (0 až +5V)
- h) signálový konektor **Hall** (5 pinů): pro připojení signálového vodiče motoru
 - Ha – výstupní signál hallové sondy žluté fáze motoru
 - Hb – výstupní signál hallové sondy zelené fáze motoru
 - Hc – výstupní signál hallové sondy modré fáze motoru
 - H- - zem (GND)
 - H+ - napájení hallových sond motoru (+5V)
- i) konektor se symbolem reproduktoru (2piny): pro připojení externí sirénky (piezoměnič)

Diagram zapojení:



Ovládání jednotky:

1.Normální jízda: Postupným stlačením páčky, popřípadě otočením rukojeti akcelérátoru můžete plynule regulovat výkon a tím i rychlost motoru.

2.Tempomat: Během jízdy si páčkovým, popřípadě otočným akcelérátorem nastavte požadovanou úroveň výkonu. Stisknete jednou červené tlačítko ovládání jízdy a tato úroveň se fixuje do chvíle, než stisknete brzdové páčky nebo znovu červené tlačítko ovládání jízdy. Tempomat lze obdobně použít i při jízdě s pedálovým asistentem (PAS).

3.Jak postupovat při selhání hallových senzorů v motoru: pokud jednotka detekuje chybu hall senzorů v motoru, signalizuje to 2x pípnutím a automaticky přejde do režimu kontroly bez sond. Jednotka v tomto režimu umí rozjet i stojící motor, (u starších jednotek to nebylo možné) nicméně rozjezd není tak plynulý jako s hallovými sondami a může docházet k cukání – to je v tomto režimu zcela normální. Také maximální rychlost motoru je bez sond o něco nižší a motor může být hlučnější.

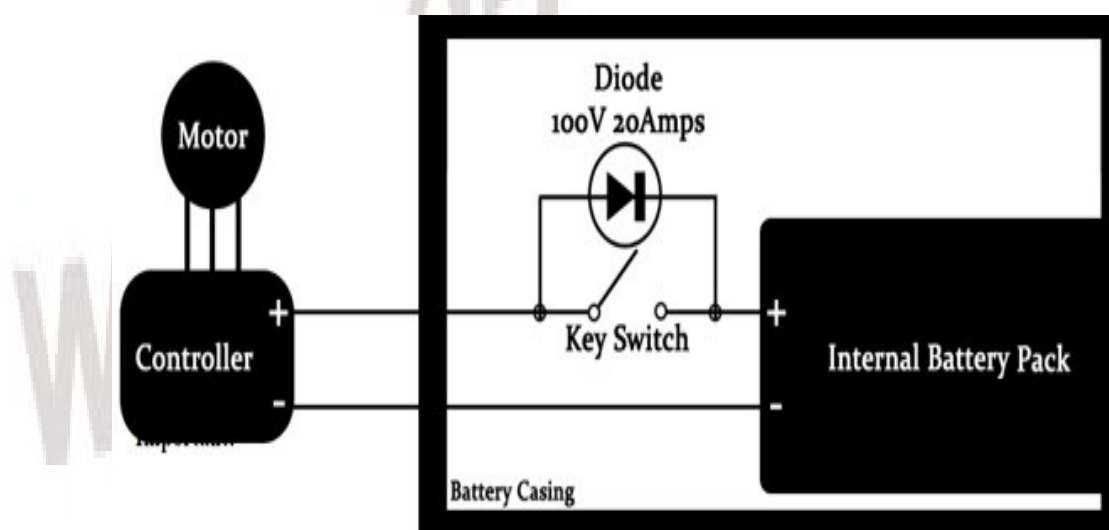
4.Jak postupovat při závadě elektrických brzdových páček: pokud nefungují elektrické brzdové páčky správně, (vnitřní spínač je například stále sepnut, nebo je vlivem kolize zkrat v kabeláži) odpojte konektor brzdových páček z řídicí jednotky (modrofialový konektor). V tomto stavu však již jednotka nebude reagovat na stisk brzdových páček a je tomu třeba přizpůsobit styl jízdy, vzhledem k Vaší bezpečnosti.

!!! Upozornění: !!!

V případě jízdy na kole s odpojeným nebo vypnutým akumulátorem odpojte od jednotky konektor brzdových páček, aby nemohlo dojít ke spuštění motorové brzdy. V opačném případě může dojít k poškození řídicí jednotky přepětím z motoru (energie z motoru se nemá kam odvádět).

Na takovouto závadu potom nebude uznána záruka!

Ze stejného důvodu také doporučujeme přes vypínač akumulátoru instalovat diodu 100V/20A, přes kterou brzděním vygenerovaný proud proteče do akumulátoru, i když je vypínač akumulátoru vypnutý (viz diagram níže).



Význam jednotlivých chybových pípnutí jednotky a možné odstranění poruchy:

1. Jednotka pípne 2x: Chyba hallových sond – vadná hallova sonda v motoru nebo přerušená signální kabeláž od motoru k řídící jednotce – zkontrolujte konektory, pokud budou všechny správně spojeny, kontaktujte prosím svého prodejce.
2. Jednotka pípne 3x: Chyba akcelérátoru – vadná hallova sonda akcelérátoru nebo přerušená kabeláž od akcelérátoru k řídící jednotce. Zkontrolujte konektory, pokud budou všechny správně spojeny, kontaktujte prosím svého prodejce.
3. Jednotka pípne 5x: Interní chyba řídící jednotky – kontaktujte svého prodejce a odešlete Vaši jednotku na opravu. K této závadě může dojít v případě zapnutí motorové brzdy při jízdě na kole bez baterie nebo s vypnutou baterií.
4. Jednotka pípne 6x: Přehřátí jednotky – vypněte napájení a nechte jednotku vychladnout

Upozornění: Řídící jednotku chraňte před přímým kontaktem s vodou nebo nadměrnou vlhkostí!

Na zoxidovanou jednotku nelze uplatnit záruku!

Upozornění: Řídící jednotku nerozebírejte, ani do ní nijak nezasahujte a její obal neupravujte!

Na jednotku po zásahu uživatele nelze uplatnit záruku!

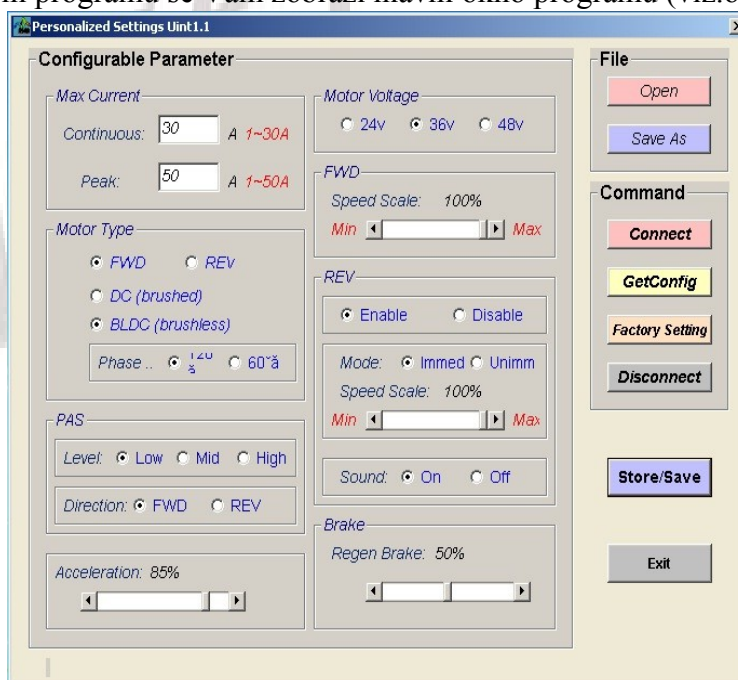
Poznámka: při likvidaci nevhazovat do běžného odpadu, ale odevzdat na sběrném místě elektroodpadu viz. www.remasystem.cz



Nastavení jednotky přes USB interface pomocí programu Personalized Setting Unit 1.1.

Program Personalized Setting Unit 1.1. slouží k nastavení a změně parametrů řídící jednotky Magic přes USB interface. Program lze zdarma stáhnout ze stránek www.e-pohon.cz z karty produktu „USB interface pro externí jednotku Magic „

Po instalaci a spuštění programu se Vám zobrazí hlavní okno programu (viz.obrázek níže).



Spojení PC s jednotkou provedeme pomocí USB interface, které je možné jako příslušenství objednat u Vašeho prodejce nebo přímo na www.e-pohon.cz.

Upozornění:

Jednotka musí být při programování zcela odpojena od napájecího napětí akumulátoru, napájení při programování je řešeno přímo přes USB interface. V opačném případě hrozí zničení jednotky. Na takovou závadu nelze uplatnit záruku!

Popis jednotlivých tlačítek a funkcí programu:

Pole „File“: Open: Slouží k načtení dříve uložených parametrů jednotky

Save As: Slouží k uložení právě zobrazených parametrů programu na pevný disk počítače.

Pole „Command“: Connect: Slouží k navázání spojení s připojenou řídicí jednotkou

GetConfig: Slouží k načtení hodnot z řídicí jednotky

Factory Setting: Slouží k načtení továrních hodnot

Disconnect: Slouží ke zrušení spojení s řídicí jednotkou

Pole „Configurable Parameter“:

Max Current: Continuous: nastavení maximálního trvalého proudu motoru:

Peak: nastavení maximálního špičkového proudu motoru

Motor Type: Nastavení základního směru, typu a úhlu fází hallových sond motoru (všechny motory z www.e-pohon.cz jsou typu BLDC a mají úhel sond 120°)

PAS: Level: Nastavení síly pomoci v režimu příšlapového senzoru (Low-nízká, Mid-střední, High-vysoká)

Direction: Nastavení směru otáčení příšlapového senzoru (FWD-dopředu, REV-do zadu)

Acceleration: Nastavení rychlosti rozběhu motoru bez ohledu na nastavení max. výkonu

Motor Voltage: Nastavení jmenovitého napětí akumulátoru – hlídání podpětí. (Pokud nastavíte nižší hodnotu, než je napětí Vašeho akumulátoru, může dojít k podbití akumulátoru)

FWD: Nastavení maximální rychlosti při jízdě vpřed

REV: Enable/Disable: zapnutí/vypnutí zpětného chodu motoru

Mode: v této verzi SW nemá funkci

Speed scale: nastavení maximální rychlosti zpětného chodu

Sound: On/Off: zapnutí/vypnutí výstražného pípání při zpětném chodu

Brake: Nastavení síly motorové brzdy (v aktuálním SW pouze 0%-vypnuto, 1-100%-zapnuto = bez možnosti změny síly)

Tlačítko „Store/Save“: Naprogramování nastavených hodnot do jednotky

Tlačítko „Exit“: Vypnutí programu Personalized Setting Unit 1.1.

Upozornění:

U motorů 250W je povoleno nastavit trvalý proud maximálně 13A a špičkový proud maximálně 30A. Při vyšších hodnotách bude motor přetížen a nelze na něj při poškození uplatnit záruku!!!