

Systém 719999945

**Magdyno s plně elektronickým polovodičovým zapalováním**

– jako náhrada za zapalovací systémy typu Bosch D2 nebo LS2, Lucas MO1, Miller, Splitdorf či podobné pro **dvouválcové motory ve tvaru V s úhlem 45° mezi válci**

- funguje v obou směrech otáčení
- kuželovost hřídele 5°42'38'' (1:5)
- pevné hliníkové tlakově lité pouzdro, rozměry zde
- výšku hřídele lze pomocí adaptérové desky zvýšit z **38 (standard)** na 44,6 mm (Lucas, Splitdorf)
- regulátor a dvojitá zapalovací cívka jsou uvnitř tělesa, vně je jednotka předstihu

Možnosti:

k dispozici jako volitelná výbava s ručně spouštěnou jednotkou předstihu (viz návod)
možné výšky nápravy: **38 mm (standardní, jako Bosch)**, 44,6 mm (Lucas), 35 mm (Miller)



M719999945

Návod k montáži magdyno pro motory typu V 42°; 45°; 47°; 50° (xx označuje hodnotu v stupních)	2.10.2026
- nikdy se nepokoušejte nastartovat motor, pokud není magdyno správně nastaveno a seřízeno. Mohlo by dojít k poškození motoru i magdyna. - zkontrolujte, zda nepotřebujete nějaké doplňky (pro výšku hřídele a upevnění).	
- Společnost VAPE nemůže kontrolovat dodržování těchto pokynů ani podmínky a způsoby instalace, provozu, používání a údržby systému. Nesprávná instalace může vést k poškození majetku a případně i ke zranění osob. Proto nepřebíráme žádnou odpovědnost za ztráty, škody nebo náklady, které vyplývají z nesprávné instalace, nesprávného provozu nebo nesprávného používání a údržby, či s nimi jakýmkoli způsobem souvisejí. Vyhrazuje si právo provádět změny na výrobku, v technických údajích nebo v montážních a provozních pokynech bez předchozího upozornění	
DŮLEŽITÉ	
- Před zahájením prací na motocyklu nebo jakýchkoli úpravách dodaného systému si prosím pečlivě přečtěte tyto pokyny. Vezměte také na vědomí poznámky uvedené na informační stránce k tomuto systému.	
Pokud nemáte dostatečné znalosti pro provedení montáže, svěřte ji odborníkovi nebo specializovanému servisu. Nesprávná montáž může poškodit nový systém i váš motocykl.	
 - Společnost VAPE zaručuje, že její výrobky jsou homologovány a označeny značkou „E“ v kruhu (konkrétně E8 pro Českou republiku), čímž zajišťuje trvalou shodu vlastností výrobku s příslušnými homologačními předpisy ECE (zejména ECE R10.05). Kontroly pravidelně provádí příslušný orgán.	
- Magdyno je citlivé na nárazy během přepravy. Z tohoto důvodu materiál balíme dvojité (krabice uvnitř krabice). Pokud vám byl systém zaslán prostřednictvím prodejce a nedorazil takto zabalený, informujte nás prosím.	
- Nabíjecí systém je určen výhradně pro použití s dobíjecími 12V (u 6V systémů 6V) olověnými bateriemi s tekutým elektrolytem nebo s uzavřenými olověnými bateriemi typu AGM a Gel. Není vhodný pro použití s nikel-kadmiovými, nikel-metalhydridovými, lithium-iontovými ani žádnými jinými typy dobíjecích či nedobíjecích baterií.	
- Pokud máte přístup k internetu, doporučujeme si tyto pokyny prohlédnout online. Kliknutím na obrázky je zvětšíte a získáte tak lepší přehled, případně i aktuální informace. Seznam systémů najdete na adrese http://www.powerdynamo.biz	

- Nejprve se ujistěte, že je dané zařízení vhodné pro vaše použití. Měli byste zohlednit následující body:

- použití ve dvouválcových čtyřtákních motorech s uspořádáním válců do V (42°, 45°, 47°, 50° v závislosti na verzi)
- jednotka je poháněna otáčkami vačkového hřídele (polovina otáček klikového hřídele)
- standardní výška hřídele je 38 mm (s volitelnou adaptérovou deskou 44,6 mm nebo 35 mm (např. pro Miller))
- kuželovost hřídele je 5°42'38" (1:5), což je u většiny zařízení Magdynos běžné závit hřídele pro matici je M8x1 (speciální matice je součástí dodávky)
- upevnění se provádí pomocí páskových svorky nebo šroubů na rovné ploše (bez přírubového uchycení)
- Pokud se používá baterie, musí mít napětí 12 V a její záporný pól musí být připojen k zemi (nikdy k kladnému pólu, i kdyby tomu tak bylo v původním systému!). Při provozu bez baterie je nutné nainstalovat vyhlazovací kondenzátor, jinak nedosáhnete plného světelného výkonu.

Vezměte prosím na vědomí, že některé vlastnosti tohoto zařízení se liší od původního magnetického dynama:

- Dodává 14,4 V DC (standardní napětí pro 12V systém) s **zápornou zemí** (pokud jste měli kladnou zemi, musíte obrátit polaritu baterie!)
- Závit na předním konci je M8x1. V dodávce najdete speciální trubkovou matici M8x1.
- K dispozici je elektronická jednotka předstihu, která se montuje mimo magneto a má rozměry 55 x 73 x 28 mm (bez kabelu a upevňovacích úchytů). Lze ji namontovat za baterii,

nebo pokud jezdíte bez baterie, do prázdného prostoru pro baterii. Pokud není k dispozici baterie, je třeba nainstalovat vyhlazovací kondenzátor, aby bylo zajištěno správné osvětlení. Kondenzátor lze také skrýt do prostoru pro baterii.

- Přepínání mezi předstihem a zpožděním zapalování se (ve standardní verzi) provádí automaticky v závislosti na otáčkách hřídele a základním nastavení (viz níže) nebo alternativně (s jinou jednotkou předstihu) ručně pomocí lanového spínače, který umožňuje přepínat mezi plným předstihem a plným zpožděním.

Spínač zobrazený na obrázku není součástí balení, lze jej však dokoupit jako doplňkové příslušenství.

- Vyrobili jsme univerzální magneto, které lze namontovat na různé historické motocykly. Z tohoto důvodu jsme nevyfrézovali drážku pro Woodruffův klín (který mohl být na vašem magnetu přítomen). Poznámka: Woodruffův klín ve skutečnosti neudrží hnací pastorek na hřídeli – to zajišťuje kuželový profil. Sloužil pouze jako vodič pro správné nastavení, čehož nyní bude dosaženo jiným způsobem.

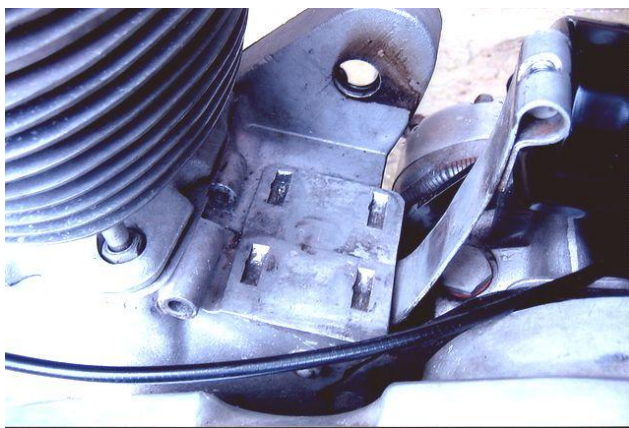


Balení obsahuje tyto díly:

- samotný magneto
- jednotka předstihu (jedna ze 2 možných verzí, krabička je stejná)
- 130 mm vysokonapěťového kabelu
- 2 gumové průchodky pro výstup vysokého napětí
- prodlužovací vodič pro odpojovací vodič (modrý)
- speciální matice M8x1
- pojistka a držák
- 2 svorky na kabely



- není součástí balení, ale pro provoz bez baterie je nutný vyhlazovací kondenzátor. Ten se připojí k gris, jako by to byla baterie (ale nemá žádnou akumulaci kapacity!). K dispozici jsou 2 šroubové úchyty. Jeden označený + pro kladný vodič, druhý pro záporný vodič (zem).



Příprava na instalaci

1. odmontujte sériový magneto podle pokynů výrobce
2. vyjměte původní 6V baterii,
3. **Důležité:** Pokud jste měli kladnou zem (plus baterie k podvozku), přepojte vodiče tak, aby minus byl připojen k podvozku. V takových případech také prohodte vodiče na ampérmetru (abyste měli)
4. vyčistěte sedlo magneto. To je vaše uzemnění! Zkušenosti říkají, že se na to raději nespolehejte, ale po instalaci magneto k němu připojte další uzemňovací vodič.
5. Magdyno prozatímne umístěte na podstavec, zatím jej však neupevňujte. Zkontrolujte, zda se nedotýká žebér válců a trubek a zda umožňuje správnou montáž hnacího kola.

verze s automatickým řízením předstihu v závislosti na otáčkách hřídele (standard)



- Zkontrolujte polohu dvou malých DIL přepínačů na horní straně jednotky posuvu. Jejich nastavením se volí různé křivky posuvu.

Na tomto obrázku je jako příklad

- 1 – přepínač je nastaven na ON
2 – přepínač je nastaven na OFF (opačně než ON)



nastavení přepínačů 1-2	zapalování probíhá od startu do 1 250 ot./min při	při 2 500 ot./min plné předstihové	rozsah změny	doporučeno pro
VYPNUTO- VYPNUTO	6° před horní úvratí	34° BTDC	28°	dvojčata
ZAPNUTO- VYPNUTO	4° BTDC	36° BTDC	32°	dvojité svíčky, jednotlivé
VYPNUTO- ZAPNUTO	4° BTDC	40° BTDC	36°	jednoválce
ZAP-ZAP	2° po horní úvratí	40° BTDC	42°	motory s problémy s zpětným rázem

- Hodnoty otáček se vztahují k otáčkám klikového hřídele. Údaje ve žlutých sloupcích jsou pevně dané a nelze je měnit. Můžete však posunout celý rozsah (zelený) úpravou základního nastavení při instalaci.

- Poměrně vysoké volnoběžné otáčky byly zvoleny záměrně, protože mnoho historických motocyklů má problémy se stabilním volnoběhem pod 1000 ot./min a proto by nedosáhly stability, pokud by nastavení bylo již od počátku nastaveno na tuto hodnotu.

Verze s ručním přepínáním z plného zpoždění na plné předstihnutí

- K dispozici je také skříňka pro nastavení předstihu, která sice také elektronicky nastavuje časování, avšak přepnutí mezi předstihem a zpožděním se neprovádí automaticky, nýbrž ručně pomocí přepínače připojeného k zemi.
- Tyto skříňky poznáte podle jediného zeleného vodiče.



	zelený vodič k zemi	zelený vodič přerušen	rozsah změny	
0-0	18° BTDC	36° BTDC	18°	
1-0	18° BTDC	38° BTDC	20°	
0-1	18° BTDC	40° BTDC	22°	
1-1	4° před horní úvratí	42° BTDC	38°	



- Není součástí dodávky, ale doporučujeme spínač brzdových světel ovládaný bowdenem. (naše nabídka: díl 79 00 250)

Tento spínač můžete snadno připojit k bowdenovému lanku, které dříve ovládalo ruční posun vpřed a vzad, a tím dosáhnout stejné funkce.

zatáhnutí lanka = lanko na zemi = zpožděné zapalování
lanovod uvolněný = lanovod odpojený = plné předstihnutí

- K jedné svorce připojte spolehlivé uzemnění, k druhé zelený řídicí vodič z jednotky předstihu.



- Pro provoz bez baterie se doporučuje (není však součástí sady Magdyno)
 - prázdný kryt baterie (vzhledově podobný originálnímu krytu Bosch), do kterého lze umístit jak jednotku předstihu, tak kondenzátor.

- Tento prázdný kryt lze také použít k umístění moderního 12V uzavřeného olověného



akumulátoru, přičemž zůstane zachován vzhled originálu.

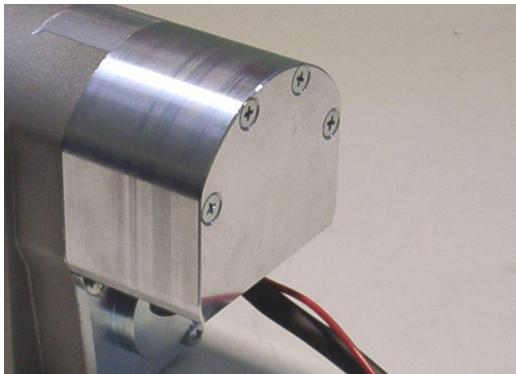
Magneto a jeho externí jednotka předstihu jsou propojeny předem smontovanou 4-pólovou zástrčkou.

- žlutá do žluté (nezpracovaný spouštěcí impuls)
- modro-bílá k modro-bílé (zpracovaný spouštěcí impuls)
- červená/černá k červené/černé (více než 300 V střídavého proudu z zapalovacího pólu)
- bílá k bílé (zem)
- Ten jediný modrý kabel je odpojovací kabel. Měl by být připojen ke svorce pro zkratování v zámku zapalování nebo k nouzovému vypínači.
- zelený kabel (stávající) k voličovému spínači

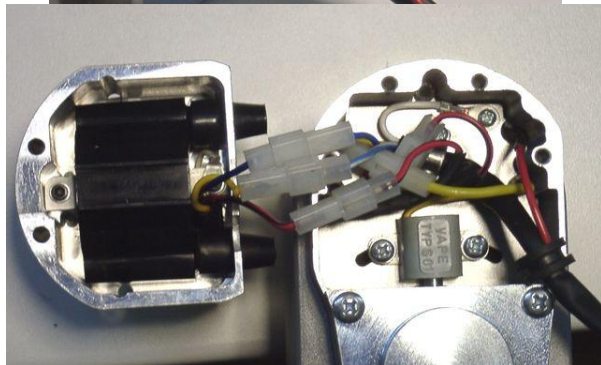
- Pokud jej musíte vyměnit nebo jsou z konektoru vyvedeny kabely, musíte dbát na to, aby byly všechny kabely správně připojeny (viz obrázek vlevo).

- Je-li modrý kabel připojen k zemi, je zapalování vypnuté. Pro první zkoušku systému se doporučuje nechat modrý vodič volný (nepřipojený). Tím se omezí rozsah možných chyb.

Pro seřízení zapalování musíte:

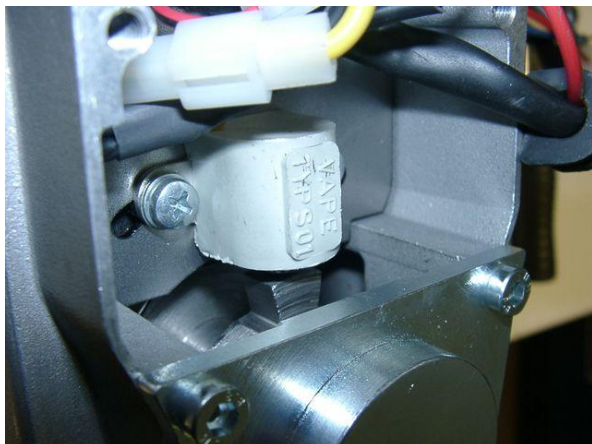


- Odšroubovat 4 šrouby se zápusnou hlavou z předního horního krytu. (Ne 4 spodní šrouby s šestihrannou hlavou!)



- Opatrně sejměte kryt (víčko).

- **Pozor**, ne příliš daleko! Zapalovací cívka je upevněna kabely a konektory připojenými k vnitřní části jednotky.



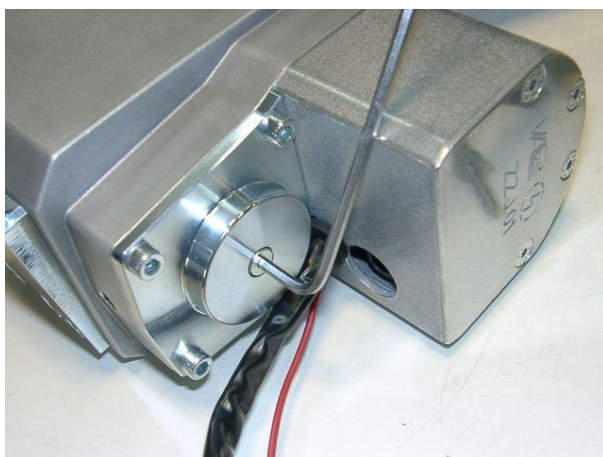
- Uvidíte šedý snímač a pod ním rotor se dvěma spouštěcími výčnělky.
- Okamžik zapalování je určen polohou spouštěcích výčnělků vůči snímači.



- V souladu s charakteristikami motoru typu V-twin jsou oba spouštěcí výstupky od sebe vzdáleny o úhel 180° minus polovinu úhlu válce
- Při pohledu na spouštěcí kotouč zezadu a při otáčení hřídele ve směru hodinových ručiček (z tohoto úhlu pohledu) je výstupek č. 1 určen pro první válec. U systémů, kde se tento spouštěcí kotouč otáčí proti směru hodinových ručiček, je to výstupek č. 2.

- Příslušný válec musí být v kompresním taktu se všemi ventily uzavřenými.

- Oba válce se vždy zapalují současně, přičemž u jednoho z nich je otevřený výfukový ventil, takže jiskra bezpečně uniká do výfukového potrubí.



- Pro usnadnění otáčení hřídele je na konci hřídele rotoru šestihranný šroub s přístupnou hlavou.

- Můžete do něj zasunout 3mm imbusový klíč, abyste jej otočili a přidrželi.

Nastavení časování během montáže

Právě v této fázi dochází k většině problémů, proto si prosím pozorně přečtete následující pokyny a snažte se pochopit logiku celého postupu.

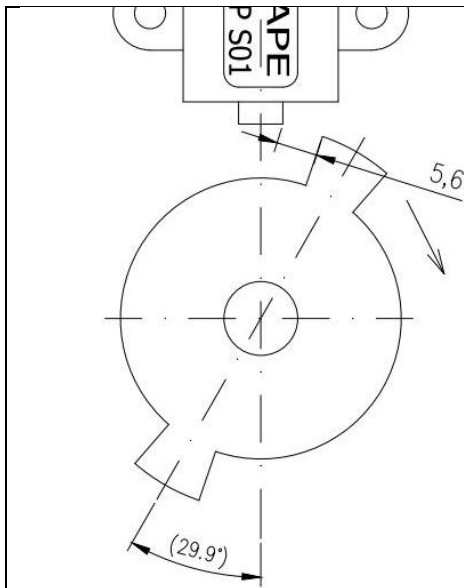
1. Připravte novou jednotku tak, že ji nastavíte do polohy pro plné předstihnutí.

Následující výkres znázorňuje vzájemnou polohu snímače a rotoru v okamžiku vzniku jiskry při maximálním předstihu (tj. při běžné jízdní rychlosti).

	- Poloha při plném předstihu - Poloha plného posunu je dosažena (u jednotek otáčejících se ve směru hodinových ručiček), když levý okraj spouště mine jádro snímače o přibližně 1/3 své šířky (4 mm). - Otáčení ve směru hodinových ručiček znamená pohled zepředu na hřídel (jak je zde znázorněno)!
	- U jednotek otáčejících se proti směru hodinových ručiček (při pohledu z této polohy) platí totéž v opačném směru. - Systém je navržen tak, aby fungoval v obou směrech.

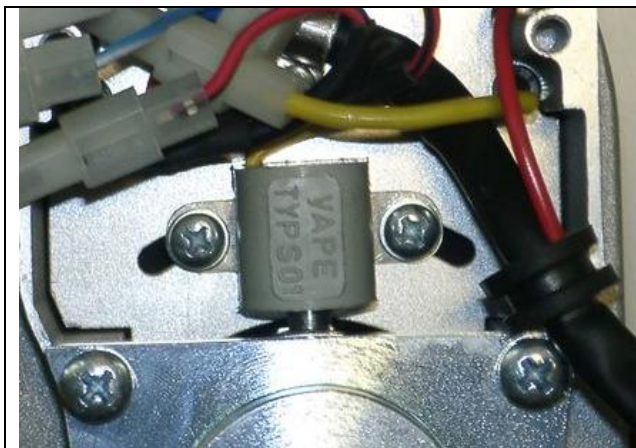
2. Připravte motor tak, že nastavíte píst ve válci 1 (první ve pořadí zážehu) do polohy, které se obvykle dosahuje při plném předstihu (jízda). U většiny motocyklů využívajících magneto-dynamo se tato hodnota obvykle pohybuje kolem 38° až 40° (klíčový hřídel) před horní úvratí. Ujistěte se, že máte správný spouštěcí výstupek pro požadovaný směr otáčení (viz výše).

3. Jakmile jsou jednotka i motor v popsané poloze, je třeba ozubené kolo magneto jemně nasadit na kužel a zajistit ho dodanou maticí utaženou momentem 14 ft lbs. V případě prokluzu znovu zkontrolujte časování.



- Pokud je kliková hřídel ve válci č. 1 v horní úvrati a hřídel magneto (viditelná přes otevřenou spouštěcí desku) se otáčí ve směru hodinových ručiček, měla by nastat situace, jak je zde znázorněno. V případě otáčení proti směru hodinových ručiček je tento obraz zrcadlově obrácený.

- Tuto polohu je však téměř nemožné nastavit pro seřízení časování, protože silné magnety budou hřídel z této polohy odtahovat.



- Dokonale přesné seřízení může být obtížné (často tomu brání délka článků rozvodového řetězu). Navíc může být složité i přesné umístění rotoru do předepsaných poloh (kvůli silným magnetům, které jej odtahují).

- Proto jsme poskytli možnost nastavení polohy snímače jeho bočním posunutím.

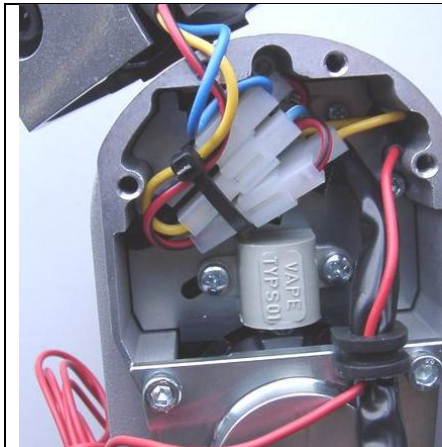


Pozor však:

- Uvolněte upevňovací šrouby pouze mírně – v opačném případě by zadní deska mohla spadnout dovnitř jednotky (přitahována magnety) a při spuštění systému jej poškodit.

- Po nastavení nezapomeňte šrouby utáhnout!!

- Zkontrolujte utažení těchto šroubů, i když jste polohu snímače zpočátku neupravovali.

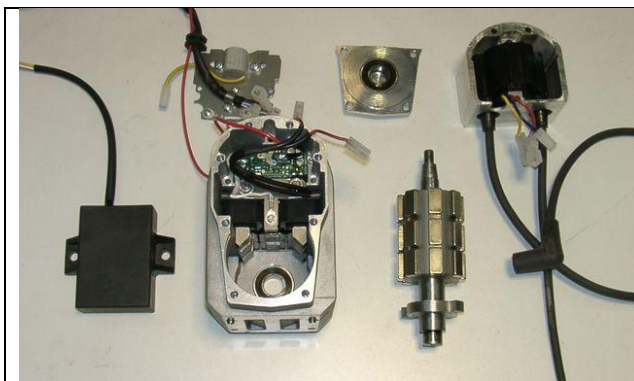


- Kdykoli otevřete kryt zapalovací cívky, musíte dbát na to, aby všechny kabely byly dobře upevněny a nemohly se náhodou zamotat do rotoru. Použijte kabelovou sponu, abyste je dobře zajistili.

Upozornění:

- **Nikdy nespouštějte nový agregát, aniž byste zkontrolovali polohu těchto vodičů!**

- Před spuštěním nasadte novou svíčku a nastavte mezeru na 0,6 mm/25 tisíc.



- Neexistuje žádný důvod k otevírání přístroje (s výjimkou krytu pro seřízení snímače a kontrolu šroubů a kabelů)!! Uvnitř se nenacházejí žádné další součásti, které by vyžadovaly údržbu.

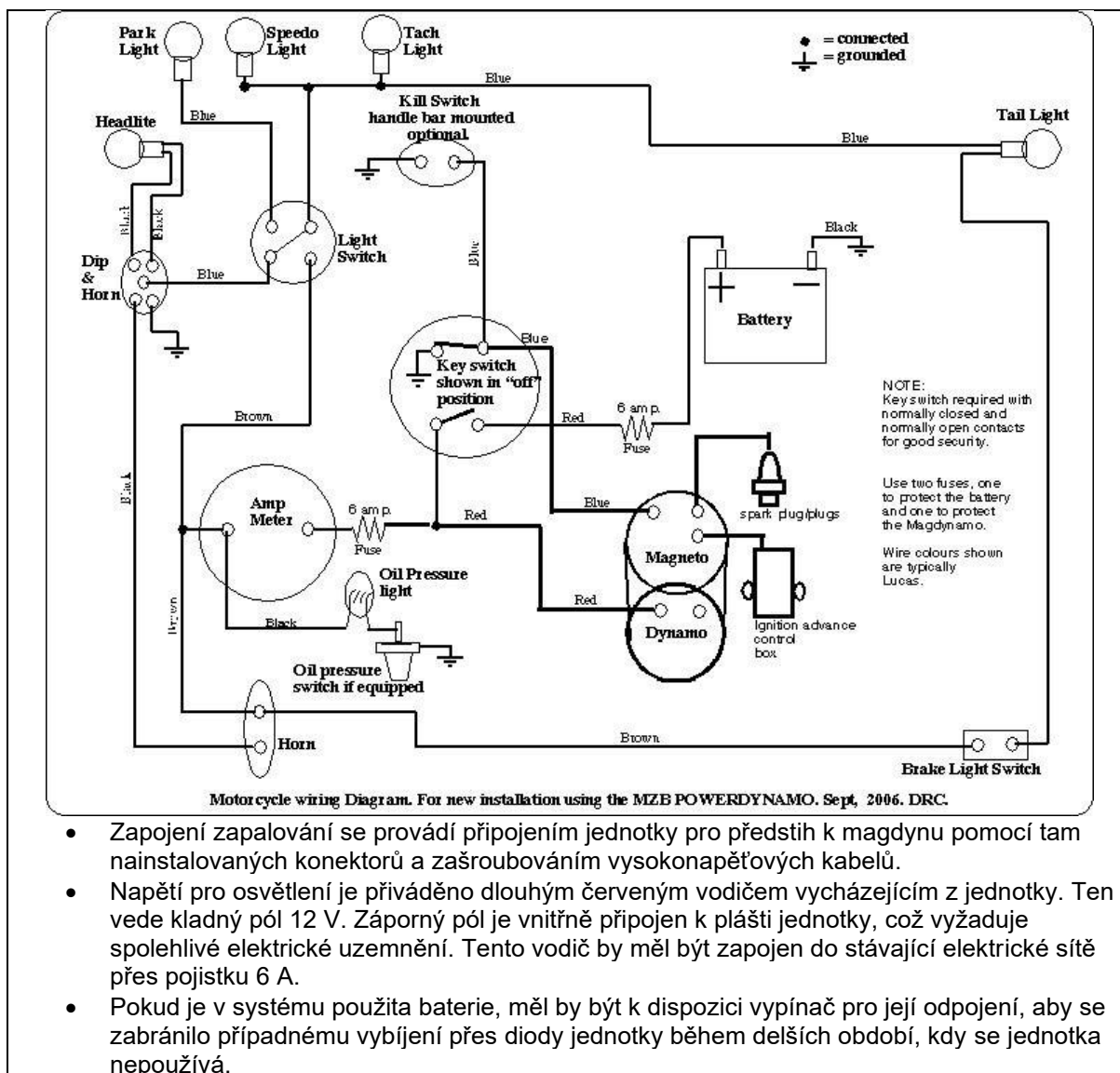
Odšroubování montážní desky rotoru může vést k vážnému poškození a má za následek ztrátu záruky.

Pokud máte podezření na závadu systému, musíte jej zaslat zpět společnosti

Powerdynamo k prohlídce a (v případě potřeby) opravě.

Pokud vás zajímá, jak to vypadá uvnitř – tady je fotka!

- **Zapojení** bude do značné míry záviset na tom, pro jaký motocykl magdyno používáte. Existuje však několik obecně platných zásad. Níže je uveden obecný schéma zapojení typického (britského) veteránského motocyklu s novou jednotkou. Toto schéma můžete zvětšit kliknutím na něj.



- Během provozu se zařízení ztelně zahřívá, zejména v přední a spodní části. Tato teplota může (při stojícím motocyklu) vystoupit až na 85 °C (při dotyku horkého zařízení buďte opatrní). Toto teplo nepoškodí elektroniku a ve skutečnosti nevzniká v elektronice ani v její blízkosti. Teplo pochází z hliníku. Podobně jako v mikrovlnné troubě způsobuje silné magnetické pole tření částic slitiny o sebe, čímž se zahřívají.

- Jedná se o normální chování přístroje, není důvod k obavám.

- Hřídel nelze otočit rukou. Na hřídel je nutné nasadit ozubené kolo (nebo použít imbusový klíč v předním otvoru). Při otáčení hřídele pocítíte odpor magnetů. I to je normální. Energie nevzniká z ničeho. Vysoký výkon zařízení vyžaduje silné magnetické pole vytvářené velmi výkonnými keramickými magnety špičkové technologie.

- Co se týče vnitřního odporu, nemusíte se obávat, že by to váš motor nezvládl nebo že by došlo ke ztrátě výkonu. Právě naopak, měli byste zaznamenat lepší výkon motoru.

- Startování můžete usnadnit tím, že rozsvítíte světla až poté, co motor začne běžet sám. Světla spotřebovávají hodně energie a zvyšují zatížení magnetů. Jedná se pouze o doporučení, které můžete využít v případě potřeby. Motor nastartuje i v případě, že světla rozsvítíte již před startováním.



- Časování můžete zkontrolovat pomocí stroboskopu. K tomu je však nutné, aby motor běžel.
- Přesný postup se liší v závislosti na typu motocyklu.
- Časování nelze zkontrolovat pomocí jednoduché časovací žárovky, jaká se používá u systémů s kontaktními rozvody.

Důležité bezpečnostní a provozní informace

- Bezpečnost na prvním místě! Dodržujte prosím obecné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při opravách motorových vozidel (MVR) a také bezpečnostní pokyny a povinnosti stanovené výrobcem vašeho motocyklu.

- Zapalovací systémy generují vysoké napětí! U našich materiálů až 40 000 voltů! Při neopatrné manipulaci to může být nejen bolestivé, ale i přímo nebezpečné. Dodržujte prosím bezpečnou vzdálenost od elektrody zapalovací svíčky a od odkrytých vysokonapěťových kabelů. Pokud potřebujete otestovat jiskru, pevně uchopte nástrčkový klíč na zapalovací svíčku pomocí dobře izolačního materiálu a přitlačte jej pevně k pevné zemi na bloku motoru, abyste výstup uzemnili.

- Po instalaci prosím zkontrolujte utažení všech šroubů, a to i těch, které byly předem namontovány. Pokud se během provozu některé součásti uvolní, dojde nevyhnutelně k poškození materiálu. Šrouby předem montujeme pouze volně.

- Nechte nově nainstalovaný systém chvíli běžet, než začnete kontrolovat a testovat hodnoty, nebo – což je ještě horší – provádět změny za účelem přizpůsobení bodu zapálení ještě před spuštěním systému.

Naše díly byly před odesláním k vám zkontrolovány. Vy sami toho stejně moc zkontrolovat nemůžete. V žádném případě nemějte elektronické součástky (jako jsou zapalovací cívka, regulátor a jednotka předstihu). Hrozí vám vážné poškození vnitřní elektroniky. Z tohoto úkonu byste stejně nezískali žádné hmatatelné výsledky. Mějte na paměti, že příčinou poruchy může být také váš karburátor, zapalovací svíčky a objímky zapalovacích svíček. Z obecné zkušenosti s našimi systémy vyplývá, že karburátor bude nutné znovu seřídit na nižší hodnoty. Pokud systém po montáži nenastartuje, nejprve odpojte modrý odpojovací vodič přímo u zapalovací cívky (nebo v některých případech u jednotky předstihu), abyste vyloučili případnou chybu v odpojovacím obvodu. Pečlivě zkontrolujte uzemnění a pro jistotu a pro účely testování připojte další uzemňovací vodič z regulátoru přímo k bloku motoru.

- Jiskra klasických bodových zapalovacích systémů má napětí přibližně 10 000 voltů, má nízkou energii a proto vypadá žlutě a je tlustá (proto je viditelná). Jiskra z našeho systému je vysoce energetická jiskra s napětím až 40 000 voltů, a proto má velmi ostrý tvar (je soustředěná jako jehla) a modrou barvu, díky čemuž není tak dobře viditelná. Navíc k jiskře dojde pouze při otáčkách vyvolaných kopnutím startéru, nikoli při pomalém stlačování startovací páčky rukou (jak tomu může být u klasických systémů).

- Systémy využívající zapalovací cívky s dvojitým výstupem mají několik zvláštností. Vezměte prosím na vědomí, že při testování na jedné straně musí být druhá strana buď připojena k nasazené zapalovací svíčce, nebo spolehlivě uzemněna. V opačném případě nedojde k jiskření na žádné ze stran.

- Nikdy neprovádějte elektrické obloukové svařování na motocyklu, aniž byste zcela odpojili všechny součásti obsahující polovodiče (zapalovací cívka, regulátor, předstih). Nikdy nepoužívejte měděný tmel na zapalovací svíčky.

- Elektronika je velmi citlivá na nesprávnou polaritu. Po provedení prací na systému vždy zkontrolujte správnou polaritu baterie a regulátoru. Nesprávná polarita způsobuje zkrat a vede k poškození regulátoru, zapalovací cívky a jednotky předstihu. Zapojení se zpravidla provádí podle barevného označení vodičů. Případy, kdy se barvy vodičů liší, jsou v našem návodu výslovně uvedeny.

- Nepoužívejte svíčkové zástrčky s odporem vyšším než 5 kΩ. Raději použijte zástrčky s odporem 1 nebo 2 kΩ. Mějte na paměti, že svíčkové zástrčky stárnou, čímž se zvyšuje jejich vnitřní odpor. Pokud motor nashromáždí pouze za studena, je příčinou s velkou pravděpodobností vadná svíčková zástrčka a/nebo zapalovací svíčka. V případě potíží zkontrolujte také vysokonapěťové kabely. Nikdy nepoužívejte vysokonapěťové kabely z uhlíkových vláken.

- Pokud motocykl nebude delší dobu v provozu, odpojte prosím baterii (pokud je nainstalována), abyste zabránili úniku proudu přes diody regulátoru. I odpojená baterie se však po určité době sama vybije.

- Dodržujte prosím tyto pokyny, ale zároveň se instalace nemusíte obávat. Mějte na paměti, že před vámi již tisíce dalších zákazníků tento systém úspěšně nainstalovaly.

Užijte si jízdu na svém motocyklu s novým elektrickým srdcem!