

Digitální stroboskopická lampa | pro benzínové a naftové motory



OBSAH	1
BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	2
ÚVOD	2
LAMPA PRO ČASOVÁNÍ BENZÍNU	2
Co je lampa pro časování?	3
Příprava Nastavení	3
Postup testu časování zapalování	4
Zkontrolujte úhel zapalování	5
Měření uzavíracího úhlu	6
Tachometr	7
Voltmetr	7
Přípustný pokles napětí	8
Převodní tabulka % na stupně	9
DOBA ČASOVÁNÍ LAMPY	10
Přehled 4-taktní cyklus zapalování nafty	10
Proč je důležitý začátek vstřikování nafty?	10
Zkušební postup	11

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Abyste předešli nehodám, které by mohly potenciálně způsobit vážné zranění a poškození testeru a vozidla, přečtěte si prosím pečlivě všechny bezpečnostní pokyny a testovací postupy.



Při práci na motoru nenoste volné oblečení nebo šperky. Volný oděv se může zachytit o ventilátor, řemenice, řemeny atd. Šperky mohou vést elektřinu a způsobit vážné popáleniny, pokud se dostanou do kontaktu s baterií + a zemí.



Před prací na vozidle zařadte neutrál (u automatické převodovky N nebo P) a zabrzděte.



Běžící motor produkuje toxický oxid uhelnatý. Vozidlo provozujte pouze v dobře větraném prostoru. Nevdechujte výfukové plyny, jsou nebezpečné a mohou vést ke smrti.



Výpary paliva a baterií jsou vysoce hořlavé. Nekuřte v blízkosti vozidla.



Mnoho dílů jako jsou řemenice, ventilátory, klínové řemeny atd. se při běžícím motoru otáčejí. Udržujte bezpečnou vzdálenost od těchto částí, abyste snížili riziko zranění.



Části motoru jsou velmi horké. Abyste předešli vážným popáleninám, vyhněte se kontaktu s horkými částmi motoru.

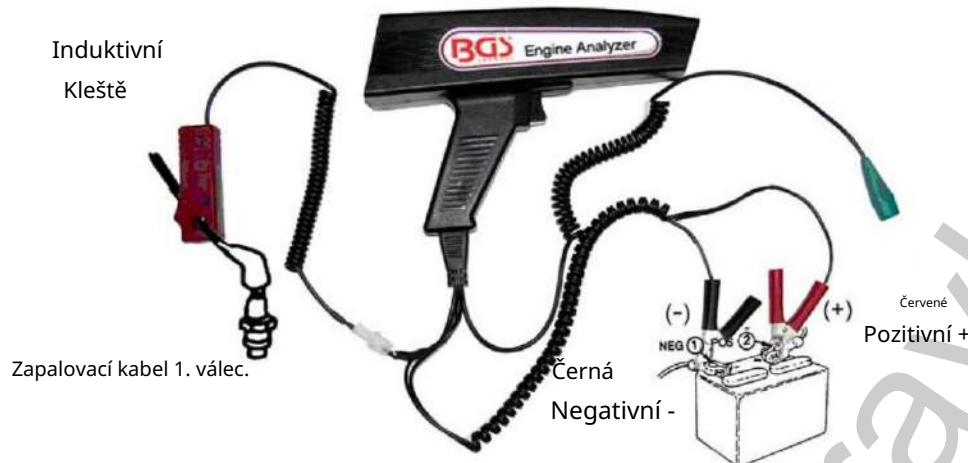


Nikdy nepokládejte nářadí na akumulátor vozidla, protože by mohlo dojít ke zkratu, který by mohl způsobit výbuch akumulátoru nebo požár kabelu.



1. Časovací lamp
2. Nastavovací matice: pro nastavení upínacího účinku na vstřikovacím potrubí 3. Piezosvorka: Piezoelektrický prvek umožňuje generování signálu během procesu vstřikování. Mírným roztážením vstřikovacího vedení během procesu vstřikování je generován signál na piezo. Piezoelektrický prvek je připojen k vstřikovacímu potrubí 1. válce.
4. Hlavní kabel: a. Červená spona pro připojení k baterii plus. Napájecí napětí b. Černá spona pro připojení k záporné baterii. Napájecí napětí c. d. Zelená svorka: měření rychlosti, úhlu uzavření, test napětí d. Připojení pro snímač: pro připojení piezoelektrického prvku nebo indukční svorky.
5. Kabel s konvertorovou skříní: spojuje piezoelektrický prvek se zapalovací světelnou pistolí 6. Indukční svorka: musí být připojena k 1. válci zapalovacího systému.

Benzínové časování zapalování (funguje s většinou 12V benzínových motorů)



Připojení zapalovací světelné pistole k benzínovému motoru: 1.

Připojte indukční kleště na hlavní kabel.

2. Připojte krokosvorky k baterii vozidla. Červená na baterii plus a černá Baterie záporná.

3. Indukční kleště upněte na zapalovací kabel 1. válce

Co je časování zapalování?

1. Zapalovací světelná pistole umožňuje kontrolu a seřízení časování zapalování. Jeden Správné nastavení má pozitivní vliv na výkon motoru, chod motoru a životnost motoru mimo.

2. Jiskra zapálí směs paliva se vzduchem umístěnou nad pístem.

Plamen se nyní šíří po celé spalovací komoře. Spalovací tlak je nejvyšší a tedy i síla působící na píst při zapálení celé směsi paliva a vzduchu. Protože od vygenerování zapalovací jiskry do šíření plamene po celé spalovací komoře uplyne určitý čas, musí bod vznícení nastat před horní úvratí. Správný bod vznícení určuje výrobce vozidla. Nesprávné nastavení časování zapalování může poškodit motor.

Mnoho užitečných informací o testování a seřizování vašeho vozidla najdete v servisní literatuře a datových listech pro konkrétní vozidlo.

Pozor: Vždy vypněte zapalování, než provedete následující:

- Připojení kabeláže zapalovací pistole k zapalovacímu systému.
- Výměna dílů zapalovacího systému.

Při práci na elektronických zapalovacích systémech dbejte na to, abyste se při běžícím motoru nebo zapnutém zapalování nedotkli žádných součástí zapalovacího systému. Zapalovací systémy generují životu nebezpečně vysoké napětí. Vysoké napětí není přítomno pouze na kabelech zapalování, nedotýkejte se žádných svorek na pistoli zapalování, když motor běží nebo je zapnuté zapalování.

Příprava na seřízení Pokud byla změněna poloha rozdělovače nebo existuje podezření, že seřízení není správné.

Připojte zapalovací světelnou pistoli k benzínovému motoru (jak je znázorněno na obr. 2). Uvedte motor na provozní teplotu a ujistěte se, že kontakty jističe nebo úhel sepnutí jsou správně nastaveny.

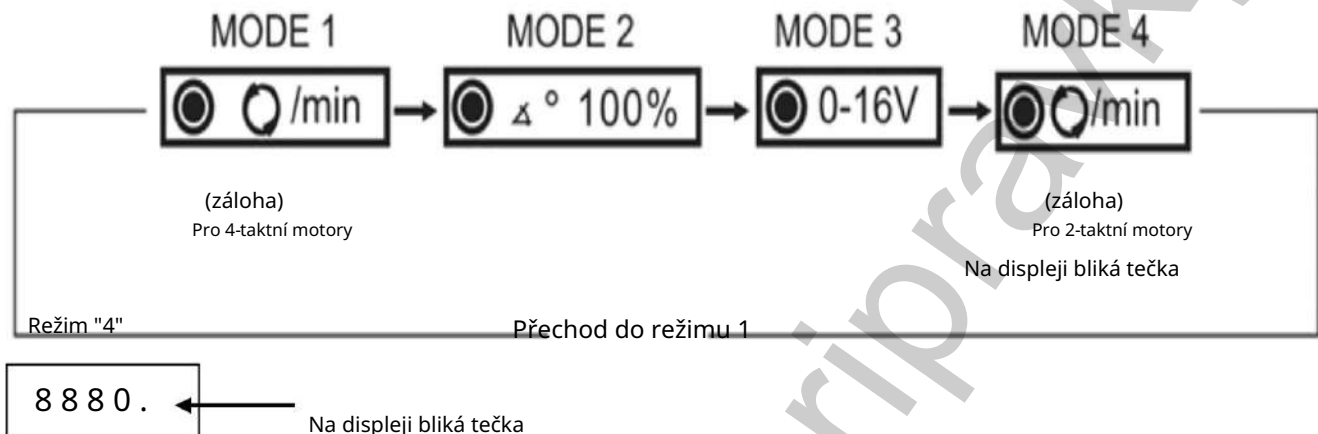
K poskytnutí technických údajů o vozidle, jako jsou:

Určete rychlost a úhel uzavření. Pro nastavení časování zapalování jsou zapotřebí dvě značky: a. Pevná značka na skříni motoru nebo převodovky, obvykle je to špendlík, šipka, bod nebo měřítko

b. Rotující značka na setrvačnicku nebo řemenici klikového hřídele, obvykle v tvar zářezu, ocelové kuličky nebo stupnice

Dodatečné označení stávajících bílým retušovacím perem usnadňuje rozpoznání označení.

POZOR: Výše uvedené značky se obvykle nacházejí v blízkosti horkých a rotujících dílů. Budte opatrní při práci v blízkosti výfukového potrubí, lopatek ventilátoru, řemenů atd.



Režim 1 pro zapalovací systémy s rozdělovačem
 Režim 4 pro 2dobé a dvoujiskrové zapalovací systémy

Postup testu 1.

Připojte zapalovací pistoli k baterii vozidla, červenou krokosvorku k baterii plus (+) a černý pól na záporný (-) baterie (viz obrázek 1).

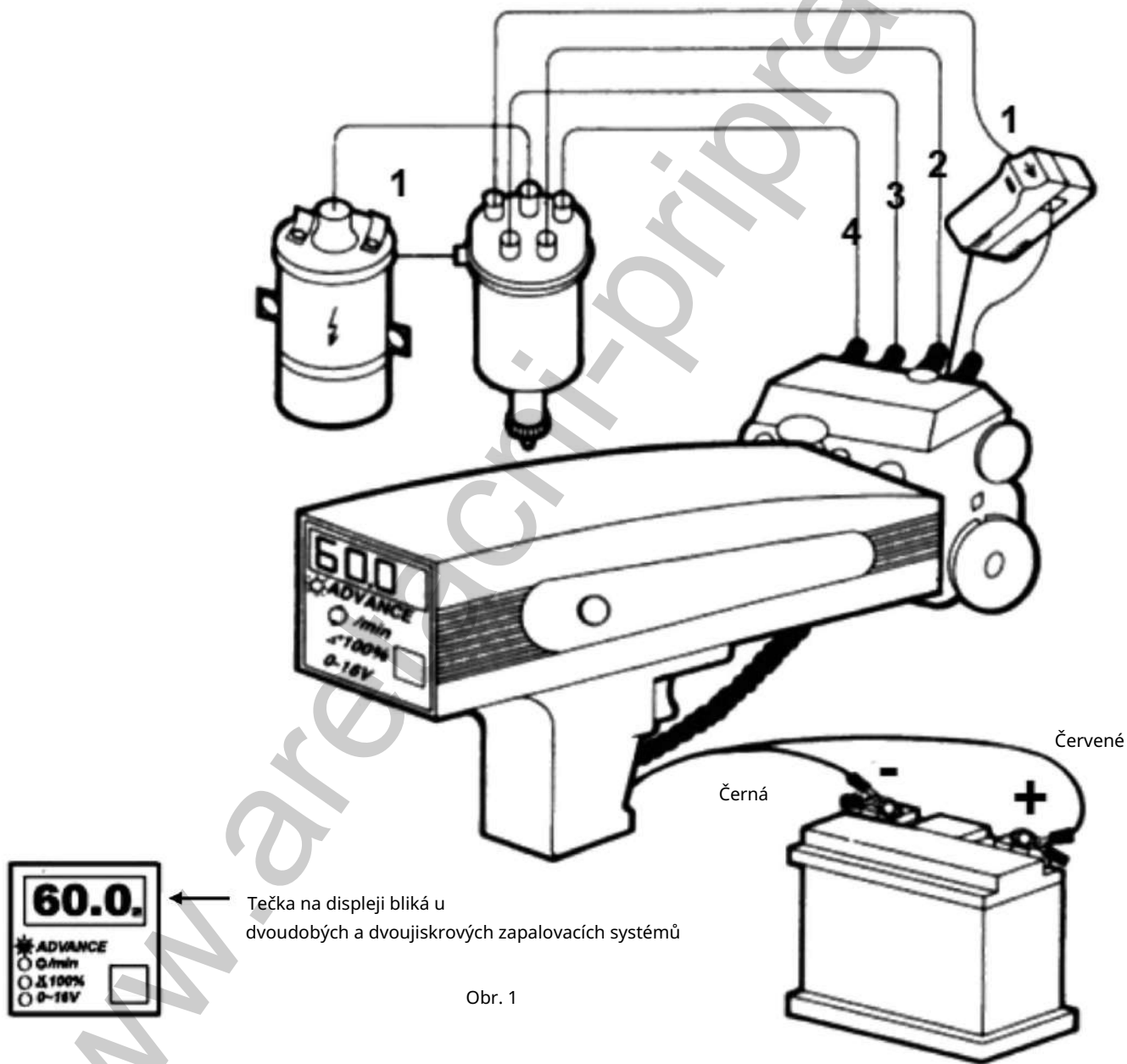
2. Světelný impuls je normálně spuštěn impulsem zapalování prvního válce. To se může u některých vozidel lišit. (viz servisní literatura pro konkrétní vozidlo)
3. Připojte indukční snímač k čistému zapalovacímu kabelu, šipka směřující k zapalovací svíčke.
4. Nastartujte motor a nechte jej běžet, dokud nedosáhne provozní teploty a zkušební rychlosti.
5. Stiskněte spínač na rukojeti zábleskového světla. Rozsvítí se indikátor předstihu.
 Namiřte zapalovací pistoli na značky. Tyto dvě značky by měly být obecně proti sobě. Pokud ne, viz bod 6.
6. Uvolněte svorku na rozdělovači, dokud s ní nelze otáčet rukou. Nepovolujte příliš, protože rozdělovač se sám přizpůsobí.
7. Otáčejte rozdělovačem ve směru nebo proti směru hodinových ručiček, dokud značky nebudou proti sobě nebo nedosáhnou polohy určené výrobcem vozidla.
8. Utáhněte upínací šroub rozdělovače, aby se rozdělovač nezkroutil.
9. Znovu zkontrolujte časování.
10. Zastavte motor, vypněte zapalování a odpojte zapalovací pistoli od elektrického systému vozidla.

POZOR: Pokud má vozidlo elektrický systém s kladným potenciálem vůči zemi, xenonová výbojka v pistoli zapalování nemusí blikat. V tomto případě musí být indukční snímač obrácen tak, aby šipka směřovala k rozdělovači.

Testování „nastavení zapalování odstředivou silou“ a „nastavení podtlakového zapalování“

1. Postupujte podle bodů 1 - 4 na stránce Postup testu s otáčkami zvýšenými na 2000 Rychlost motoru
2. Problíkněte značku pomocí zapalovací pistole a opatrně otáčejte nastavovacím prvkem ve směru hodinových ručiček, dokud není značka v poloze TDC nebo 0.
3. Na displeji lze nyní odečíst čas zapalování ve stupních.
4. Porovnejte výstupní hodnotu s hodnotou udanou výrobcem.

Rychlost a nastavení zapalování



TACHOMETR

Otáčkoměr slouží k měření otáček motoru.

Aby bylo možné provést následující seřízení/kontroly, musí být známy otáčky motoru: - Volnoběžné otáčky - Předstih zapalování -

Seřízení zapalování

1. Stiskněte tlačítko spínače, dokud nebude nastaven rozsah RYCHLOST.
2. Spojte indukční svorku s kabelem z prvního válce.
3. Připojte červený pól ke kladnému (+) pólu baterie a černý pól ke zápornému pólu baterie (-). (Obr. 1).
4. Nastartujte motor a odečtěte rychlost na displeji.
Porovnejte zobrazenou rychlost s rychlostí doporučenou výrobcem vozidla.
Pokud existuje nesrovnalost, proveďte příslušnou úpravu.

VOLTMETR

Voltmetr může kontrolovat napětí baterie a napájecí napětí různých elektrických spotřebičů, např. B. lampy atd.

1. Testování startovacího napětí. A.
Deaktivujte systém zapalování vytažením zástrčky 1 (1, D, RUP, -) na Zapalovací cívka.
b. Stiskněte tlačítko Shift, dokud nebude nastaven rozsah VOLT. C. Připojte červený a zelený pól ke kladnému pólu baterie (+) a černý pól k zápornému pólu baterie (-). (Viz obr. 3)
d. Požádejte druhou osobu, aby nastartovala motor. E. Z displeje odečtěte počáteční napětí.

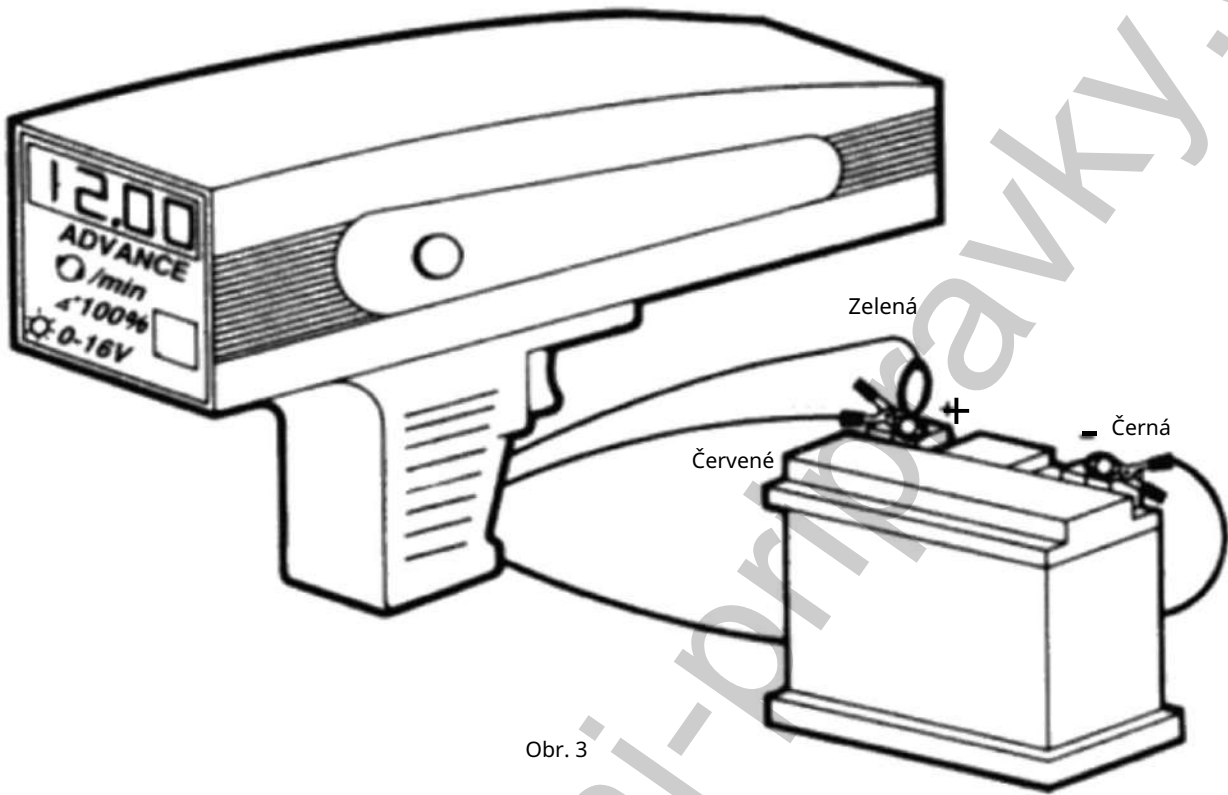
POZNÁMKA: Pokud je napětí baterie nebo startování nižší než 9V, důrazně se doporučuje zkontrolovat autobaterii.

2. Testování poklesu napětí.
A. Připojte černý pól k zápornému pólu baterie (-) a červený pól ke kladnému pólu baterie (+). b. Připojte zelenou svorku ke kladnému pólu spotřebiče. C. Zapněte zařízení a odečtěte napětí na displeji.

POZNÁMKA: Pokud je napětí příliš nízké, znamená to pokles napětí na příslušném vedení.

K tomu často dochází v důsledku špatného elektrického kontaktu na konektorech, zahřívání připojovacích svorek, spínačů nebo částí kabelů.

POZNÁMKA: Pokud je napětí vyšší, důrazně se doporučuje navštívit profesionálního technika.

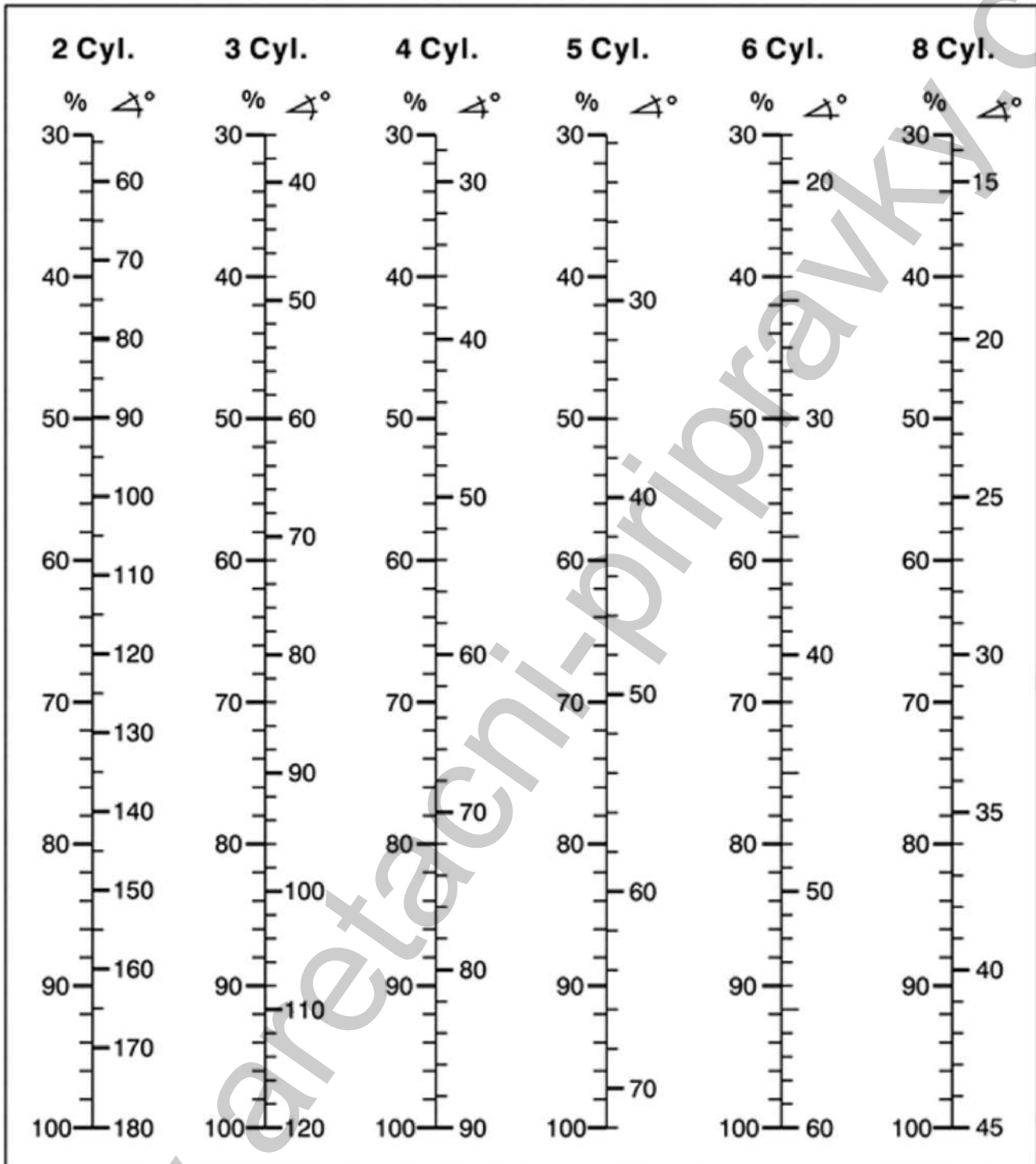


Obr. 3

Přípustný pokles napětí

Typ řízení	Přípustný pokles v měděných kabelech	Přípustný pokles v celém obvodu
Kabel lampy vede od vypínače světla Svorka 30 ke svítidlům <15 W nebo k zásuvce přívěsu a odtud ke svítidlům	0,1 V	0,6V
Ze svorky 30 spínače světel zapnuto Světla <15W nebo zásuvka pro přívěs	0,5V	0,9 V
Svorka 30 spínače světel Světlomet	0,3 V	0,06V
Od ovládacích vedení od spínače po relé, klakson, stěrač čelního skla atd.	0,5V až 12V 2,0V až 24V	1,5V až 12V

Převodní tabulka % na stupně



TECHNICKÁ DATA:

Úhel zapalování: 0 až 60°
 Rychlost: 200-9990 ot./min
 Úhel uzavření: 0-99,9%
 Napětí: 0 až 30 V Provozní
 teplota: 0 až 40°C

+ (0,7 % + 1 % RDG RNG)
 + (0,7 % + 1 % RDG RNG)
 + (0,7 % + 1 % RDG RNG)
 + (0,7 % + 1 % RDG RNG)
 + (0,7 % + 1 % RDG RNG)

DOBA ZAPALOVÁNÍ DIESEL Tato diesellová

záblesková lampa s piezoelektrickou jednotkou funguje na většině 12V a 24V diesellových motorech.

POZOR: Při práci

v okolí vstřikovačů (vstřikovacích trysek) a jejich vedení buďte velmi opatrní.

Tlak ve vstřikovacích systémech nafty je velmi vysoký a pokud unikne, palivo může být vstříknuto pod kůži a do krevního oběhu.

To může mít za následek vážné zranění.

Princip zábleskové lampy: V důsledku

vysokého tlaku, který existuje v potrubí v době vstřikování, se tyto mírně roztahují.

Piezo jednotka zaznamená minimální prodloužení kabelu a předá signál do konvertorové skříně.

Skříň měniče převádí impulsy vstřikovacího tlaku z piezoelektroty na elektrický signál, signál zpracovává měničovou skříň je posílán do

diesellové zábleskové lampy.

Diesellový stroboskop pak v okamžiku vstřiku vyše záblesk.

To umožňuje kontrolu a nastavení časování vstřiku.

Kontrola: 1.

Vstřikovací čerpadlo za provozních podmínek 2. Vstřikovací čerpadlo OK

3. Tlak paliva v pořádku, čerpadlo rozdělovače v

pořádku 4. Správné volnoběžné

otáčky 5. Napětí baterie v pořádku

Specifikace: • Spotřeba

energie: 10V-30V DC • Spouštěcí bod: 15% max.

tlaku • Piezosvorkový snímač: vhodný pro vstřikovací

vedení 6-10mm • Max

Přehled 4-taktní nafty 1. Sání: Sací zdvih, píst se pohybuje

dolů, vzduch je nasáván do válce.

2. Komprese: Jak se píst pohybuje nahoru, vzduch se stlačuje a teplota stoupá až na 500-800°C. Teplota samovznícení motorové nafty se pohybuje kolem 400 °C.

3. Práce: Palivo je vstřikováno do válce a dochází k explozi v důsledku kombinace tepla a atomizované nafty. Tím se píst stlačí dolů.

4. Eject: Píst se pohybuje nahoru a výfukový ventil je otevřen vačkovým hřídelem.

Pohyb pístu nahoru vytlačuje výfukové plyny ven z válce.

Proč je zahájení financování spalování nafty důležité?

Pro optimální chod vznětového motoru je rozhodující časování vstřiku. Palivo je potřeba až poté, co je teplota ve válci vyšší než teplota samovznícení.

Expanze plynu by měla začít až poté, co píst "prošel" TDC. Pokud je špatně nastaven start výdeje, motor nemá výkon, kouří atd.

Problémy způsobené nesprávným časem vstřikování

Špatné chování při startu za tepla nebo za studena

Motor nespouští nebo spouští špatně

Problémy s chodem

naprázdno Nadměrná spotřeba

Nedostatečný výkon

Černý kouř z výfuku

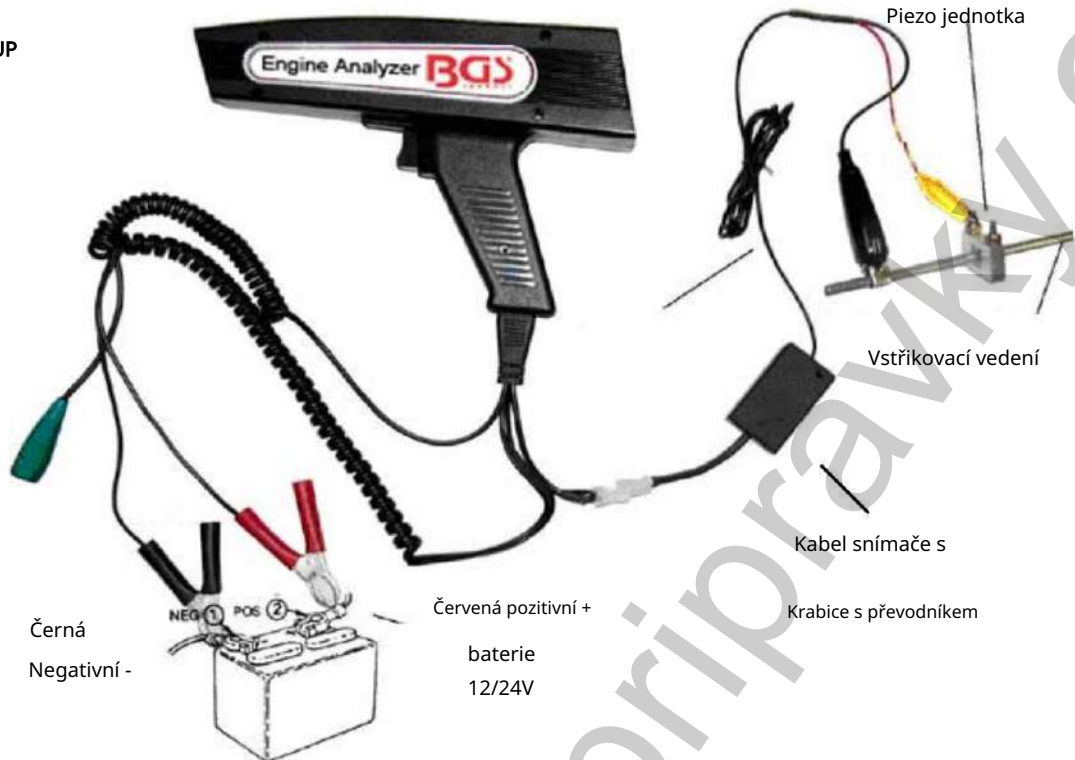
Šedo/bílý kouř z výfuku

Selhat

Neobvyklé klepání od motoru

Motor je přehřátý

ZKUŠEBNÍ POSTUP



1. Připojte kabel snímače k hlavnímu kabelu zapalovací pistole. (Viz obrázek výše)
2. S vypnutým motorem! Najděte vstřikovací potrubí z 1. válce.
3. Upněte piezoelektrickou jednotku na rovný kus vstřikovacího vedení. Co nejlépe připojit k čerpadlu. To zabraňuje/minimalizuje falešné signály.

Piezoelektrická jednotka a palivové potrubí by měly být čisté a suché. Ujistěte se, že palivové potrubí je rovné a má dobrý kontakt s piezoelektrickou jednotkou.

POZOR: Neutahujte piezo jednotku příliš pevně. Přílišné utahení může způsobit neopravitelné poškození piezoelektrické jednotky.

4. Propojte ŽLUTOU svorku na nastavitelné matici piezoelektrické jednotky a černou svorku Svorka na palivovém potrubí.

POZOR: Ujistěte se, že se žádné svorky nedotýkají připojení žhavicích svíček.

5. Připojte krokosvorky z hlavního kabelu k baterii vozidla. Červený kabel zapnutý Kladný pól baterie a černý kabel k zápornému pólu baterie 6. Nastartujte

motor a přiveďte jej na provozní teplotu.

7. Označení TDC je popsáno v části Časování zapalování benzínu.

8. Přečtěte si začátek E na displeji.

TIP: Piezoelektrická jednotka musí mít dobrý elektrický kontakt na vstřikovacím potrubí. K tomu musí být linka suchá a čistá. Linku je nejlepší vyčistit smirkovým papírem a následně vyčistit například čističem brzd. Ujistěte se, že se svorka nedotýká jiných částí motoru. Jinak se mohou objevit falešné signály.

TIP: Pokud kontrolka na skříni měniče neblíká, zkontrolujte správné usazení kabelů a piezo jednotky Zkontrolujte kontakt piezo jednotky s vedením vstřikovače. Dokud nesvítí kontrolka na skříni převodníku, nelze spustit blesk. Věnujte prosím pozornost informacím uvedeným v části Časování zapalování u zážehových motorů (strana 2) v této příručce.

TIP: Před testováním vždy zahřejte motor na provozní teplotu.