

Seřízení světlometu a polohy zadního pérování

Zatížení motocyklu	Seřízení zadního pérování		
	Pozice II.	Pozice III.	Pozice IV.
Nezatížený (vlastní hmotnost vozidla)	1	nepoužívat	nepoužívat
Jezdec 75 kg	1	nepoužívat	nepoužívat
Jezdec + spolujezdec 150 kg	nepoužívat	2	nepoužívat
Jezdec + spolujezdec + zavazadla 180 kg	nepoužívat	nepoužívat	2

Poznámka: 1 - hlavní světlo v základní pozici, tj. - 1,3%
2 - hlavní světlo sklopené korekčním zařízením

5.2. Výměna žárovek ve světlometu

Pro demontáži optické vložky nejprve odejmeme svorkovnici, potom plastickou objímku zatlačíme a pootočíme jí směrem doleva a vysunutím vyjme. Tím jsme uvolnili i objímku žárovky obrysového světla, kterou můžeme vyjmout z optické vložky. Žárovku hlavních světel vyjme z objímky obdobným způsobem. Při montáži dbáme na správné nasazení žárovky do výřezů vložky a nákrůžku plastické objímky do vybrání v nákrůžku optické vložky a na to, aby byl dotyk pružného kontaktu s patičkou žárovky obrysového světla.

5.3. Zapalovací svíčky (botky bez odporu)

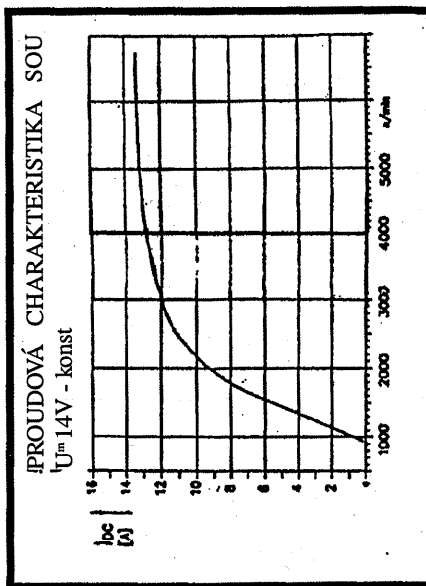
Název	Běžný provoz
BRISK	NR15C, N15C
CHAMPION	L78

5.4. Seřízení předstihu

Předstih zážehu je nastaven na hodnotu 2,5 mm před H.Ú. pistu. Při montáži snímače se nastaví značka na záhytu snímače proti značce na desce statoru.

5.5. Bezkontaktní zapalování

Souprava bezkontaktního zapalování se skládá z magnetu A67-1 (rotor A67R-1, stator A67S-1), snímače S01T, regulátoru R67 a zapalovací cívky Z67. Výstupy vysokonapěťových kabelů ze zapalovací cívky jsou chráněny pryžovou převlečkou. Opačné připojení (přepólování) baterie způsobí poškození regulátoru R67. Hliníková deska statoru je připevněna k motorové skříni třemi šrouby M6x20 s válcovou hlavou a jedním (u snímače) šroubem M6x20 s kuželovou hlavou. Snímač je připevněn k plechovému držáku, který jej upevňuje šroubem M6x16 k desce statoru. Posunem snímače na desce možno nastavit předstih. Vzdálenost snímače od výstupku na rotoru je 0,4 až 0,5 mm. Ke stáhnutí rotoru možno použít přípravek S-97. Jakákoliv změna zapojení, případně tloušťky vodičů oproti originální kabeláži Jawa je zakázána.


Souprava zdrojové a zapalovací soustavy Vape (technický popis k servisním účelům)

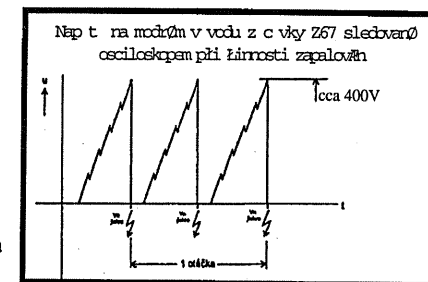
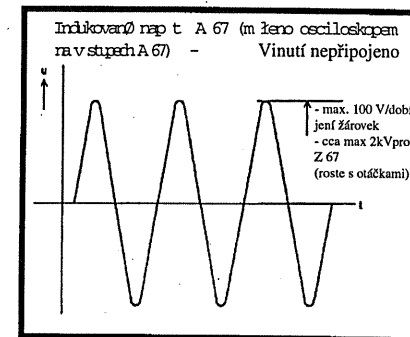
Souprava obsahuje:

- elektronický spínač Z67** - zapalovací cívka se dvěma vysokonapěťovými výstupy pro dvě svíčky dvouválcového motoru, řídicím a výkonovým členem ovládacím primární vinutí cívky
- regulátor R67** - polovodičový, elektronicky řízený výkonový usměrňovač, který udržuje v elektrické síti a na 12-ti voltové baterii střední hodnotu stejnosměrného napětí = 14V. Řídicí i výkonový obvod je vestavěn do hliníkového krytu, který slouží jako chladič výkonového usměrňovače.
- snímač S01** - Indukční snímač, který obsahuje permanentní magnet a cívku s vinutím. Do cívky se indukuje napěťový puls tehdy, "prolétně-li" kolem jádra snímače značka (výstupek) umístěná na vnějším obvodu pláště rotoru.
- alternátor A67** - alternátor je složen ze statoru a rotoru. Na statoru (hvězdicový tvar) je 1 černá cívka (napájí zapalovací cívku Z67), 10 cívek zdrojových (slouží k dobíjení baterie - přes regulátor R67 - a k osvětlení motocyklu). Rotor obsahuje permanentní magnety (12 ks), na obvodu jsou dvě značky (výstupky), které spolu se snímačem S01 určují okamžik přeskočení jiskry. Jiskra je generována dvakrát za jednu otáčku motoru vždy, když značka probíhá kolem jádra S01

Uvedená souprava je odlišné koncepce než dosud používaný systém Vape typ Z04. Cívka Z67 je založena na kapacitním principu = energie pro jiskru je získávána vybíjením kondenzátoru. Zdrojem proudu pro tento kondenzátor je jedna černá cívka na statoru alternátoru A67, nikoliv baterie 12V. Toto je zásadní rozdíl oproti původnímu systému Vape Z04, kde zdrojem energie byla baterie 12V.

Protože zapalovací cívka Z67 nesouvisí nijak s baterií 12V (jsou spojeny jen rámem motocyklu), bude jiskra generována, i když baterie nebude na motocyklu zabudována. Co se týká umístění Z67, platí požadavky na zástavbu shodné s původním systémem Z04. To znamená umístit přístroj do proudu chladicího vzduchu a co nejvíc vzdálit od sálavého tepla hlavy válců. Výhodou cívky Z67 je snížený ohřev ve volnoběžných otáčkách motoru.

Cívka Z67 ve spolupráci s rotorem A67 neumožňuje nastartovat motor na opačnou stranu, než je žádoucí. K tomu slouží tvarovaná značka na vnějším obvodu pláště rotoru A67 a vstupní obvody v cívkce Z67. Použití snímače S01 je velmi podobné jako u systému Z04. Pro správnou funkci je nutné dodržovat předepsanou mezeru mezi S01 a značkou na rotoru. Správné nastavení se pohybuje mezi 0,4-0,5 mm. Není-li možné tuto mezeru dodržet, volíme přednostně mezeru menší (0,3 mm) než mezeru větší.



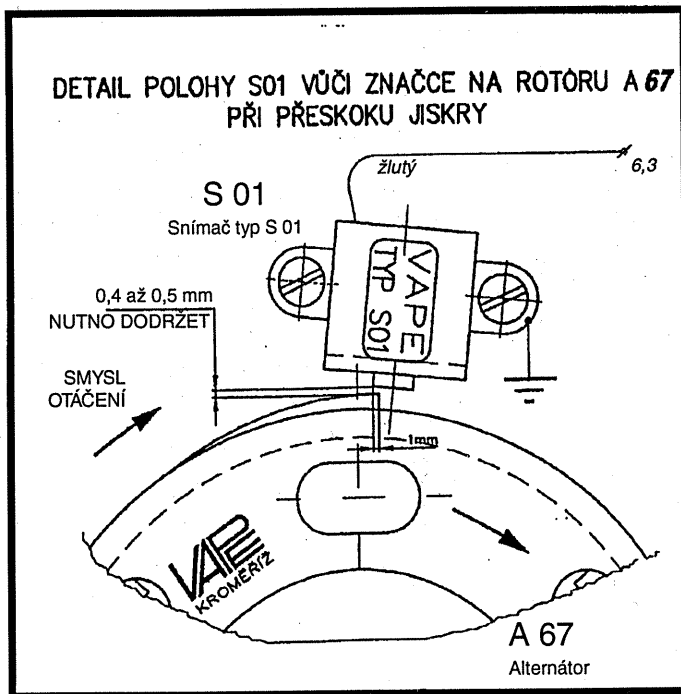
Při testovacím provozu na zkušebním stavu se nedoporučuje roztáčet alternátor A67 na opačnou stranu než je předepsaný chod motoru na více než 1.300 ot/min. Při tomto provozu dochází totiž k nárůstu napětí na kondenzátoru > 400V. Při chodu alternátoru na opačnou stranu začne cívka Z67 pracovat až v otáčkách kolem 2.000 ot/min. Při kontrole na zkušebním stavu je možné při prudké změně otáček např. z 1.000 ot/min doprava ihned na 1.000 ot/min doleva zaznamenat následující jev: okamžitě po změně smyslu otáčení cívka Z67 dává jiskru i při opačném (levotočivém) chodu a cca po uplynutí 0,5 s tento jev vymizí (spínač nedává jiskru). Tento tzv. paměťový jev je normální.

Systém dobíjení baterie a osvětlení motocyklu je založen na jiném principu než dosavadní systém, který užívá alternátor s buzením rotoru přes uhlíky. Alternátor A67 používá jako zdroj energie trvalé magnety, jejichž energie se indukuje do cívek na statoru při otáčení rotoru. Výstupy z alternátoru A67 (kabeláž):

- dva vodiče - jeden červený a jeden bílý, které napájí kondenzátor v cívce Z67
- dva černé vodiče, které přes regulátor R67 dobíjí baterii 12V a dodávají proud do osvětlení

Napětí naindukované do cívek na statoru je vždy střídavé. Dle potřeby se musí usměrnit. K tomu slouží regulátor R67.

Princip regulace je takový, že zátěž (baterie, žárovky) je připojována a odpojována od vinutí na statoru takovým způsobem, aby na baterii byla udržována střední hodnota stejnosměrného napětí = 14V. Přebytečná energie z alternátoru A67 se tudíž nevyužívá což přispívá k menšímu ohřevu cívek na statoru A67.



Poznámky k jednotlivým komponentům

Snímač S01

Odpor snímače = 200 Ω \pm 20%, měřený stejnosměrným ohmmetrem. Tato hodnota platí při teplotě okolí kolem 20 °C. Je-li tento prvek na motocyklu zahřát na vyšší teplotu, odpor vzroste na hodnotu cca 250 Ω ; naopak v mrazu je hodnota odporu snímače nižší (asi 160 Ω).

Hodnoty odporu měření při teplotě 20 °C menší než 150 Ω a větší než 250 Ω signalizují závadu (např. částečný zkrat vinutí popř. přerušené vinutí). Zkratovaný snímač S01 (odpor < 10 Ω) dává na výstup malý signál a Z67 potom negeneruje jiskru. Zcela přerušeny obvod S01 může za jistých okolností generovat pulsní napětí, které synchronizuje cívku Z67 a generuje jiskru. V takovém případě je signalizací možné zvýšení startovacích otáček. Rovněž tak částečný zkrat může způsobit zvýšení startovacích otáček.

Pulsní napětí generované S01 roste s otáčkami rotoru a při startu je nejnižší. Jeho úbytek je tedy nejvíce znatelný.

Případný zkrat výstupního vodiče ze snímače S01 na kostru nevede k jeho poškození. Připojení výstupu snímače na + pól baterie nepoškodí snímač, je-li toto špatné zapojení odstraněno do cca 5 min. Naopak připojení S01 do obvodu alternátoru (např. zkratem v kabeláži motocyklu) tento snímač může poškodit.

Ve všech těchto případech se motocykl zastaví, protože jiskra buď vůbec nebude generována nebo bude v nesprávném místě cyklu motoru. Při tomto chybném propojení a současném zapojení vinutí alternátoru a cívky Z67 hrozí poškození cívky Z67.

Shrnutí: S01 nevadí zkrat na kostru, ale vadí připojení do jiných zdrojů elektrického napětí.

Cívka Z67

Zdrojem energie je nabíjecí (černá) cívka na statoru. Připojena je pomocí dvou vodičů (rudého a bílého). Modrý vodič slouží ke zhasení motoru a smí se zkratovat pouze na kostru vozidla (= jádro cívky Z67). Žlutý vodič je připojen ke snímači S01.

Na vysokonapěťových výstupech lze naměřit až 35 kV napětí. Jedna jiskra je vždy kladná a druhá vždy záporná. Jedna jiskra je vždy v předstihu 2,5 mm před horní úvratí a druhá je vždy ve výfukové fázi motoru. Po otočení motoru o 180° se situace zamění. Válec ve "výfuku" je před horní úvratí atd. Kostřicím bodem Z67 je jádro cívky.

Diagnostika:

1. Odpor mezi žlutým vodičem a kostrou = 120 Ω (stejnosměrně)
 2. Odpor mezi modrým vodičem a kostrou je velmi velký (> 50 k Ω); tento údaj je informativní a je ovlivnitelný typem měřicího přístroje. V praxi je to údaj pro kontrolu velmi nespolehlivý.
 3. Odpor mezi rudým a bílým vodičem navzájem nebo proti kostře je rovněž velmi velký (> 40 k Ω). Tento údaj je podobně jako předchozí velmi nespolehlivý a platí totéž co v předchozím bodě.
 4. Odpor sekundárního vinutí (měřeno na Vn výstupech) = 6 k Ω \pm 10%. U prvních sérií (7 měs. rok 96) jsou použity cívky s odporem 7 k Ω \pm 10%. Měření je zásadně stejnosměrné (PU 120 apod.).
- Pozor!** V žádném případě se nesmí připojit rudý, bílý a modrý vodič Z67 na baterii (ani krátkodobě). Tyto vodiče se taktéž nesmí připojit ke zdrojovému vinutí alternátoru (pro dobíjení baterie). Toto vinutí na A67 a baterie dávají velký proud (> 5 A), který zpravidla zničí výkonový prvek uvnitř Z67. Pak je Z67 definitivně nepoužitelný.



Velké zkratové proudy tekoucí cívkou a jejími obvody signalizují různé "boule" na povrchu plastového pouzdra cívk. V tomto místě došlo k lokálnímu přehřátí některé součástky. Za normální funkce není nabíjecí vinutí ve statoru schopno tento ničící výkon dodat.

Zkrat Vn výstupu na kostru nebo zkrat mezi Vn výstupy navzájem cívkou neohrozí, ale motocykl se zastaví.

Žlutý vodič (od S01) se v žádném případě nesmí spojit

- s nabíjecím vinutím alternátoru; obzvláště ve vyšších otáčkách (> 2000 ot/min)
- s vinutím pro světlomety a dobíjení baterie

Dodaný výkon zničí rychle (cca do 10s) vstupní součástky v Z67. Pokud dojde k připojení žlutého vodiče na baterii, je nutné jej rychle (do 5s) odpojit, jinak dojde k poškození vstupních součástí v Z67.

Z předchozích bodů je patrné, že na motocyklu (S01 a Z67 je zapojen) hrozí větší nebezpečí, že se zničí Z67 než S01, pokud se + 12V baterie dostane na spoj mezi S01 a Z67. Nelze-li zhášet motor pomocí modrého vodiče je v nouzi použitelné:

- a) rozpojení rudého a bílého vodiče
- b) zkrat rudého a bílého vodiče mezi sebou
- c) zkrat žlutého vodiče na kostru
- d) odpojení žlutého vodiče od S01

Všechny čtyři varianty zhášení motoru lze použít pouze při volnoběhu (do 2.000 ot/min). Výjimkou je varianta b), kterou lze použít i v oblasti nad 2.000 ot/min.

V každém případě platí, že kostra S01 a kostra cívk musí být bezvadně elektricky propojeny, jinak hrozí nebezpečí zvýšených startovacích otáček, popř. jiskra v nesprávném předstihu. Slábne-li jiskra je možné že Vn cívka má částečný zkrat. Zjistíme to měřením odporu sek. vinutí. *(Poznámka: Cívka oteplená provozem má odpor cca 7 kΩ a cívka bez provozu při teplotě okolí 20 °C má odpor 6 kΩ) Naměřené odpory pod 5 kΩ signalizují částečný zkrat na vinutí cívk. při přerušení vinutí (odpor > 20 kΩ) může rovněž slábnout jiskra. Další možností slábnutí jiskry je, že rudý vodič má svod na kostru. Tato záležitost souvisí i s alternátorem A67.*

Alternátor A67

Stator alternátoru obsahuje dva druhy vinutí.

1. Nabíjecí vinutí pro napájení Z67. Odpor vinutí = 820 Ω (měřeno stejnosměrně). V zahřátém stavu při provozu na motocyklu odpor stoupne na hodnotu 1.000 Ω až 1.200 Ω. Při provozu se na něm generují napěťové impulsy až 400 V. Toto vinutí dá maximální proud asi 0,2 A. Lze jej zkratovat bez jeho následného poškození. První série A49 z roku 1997 mají odpor nabíjecích cívek cca 1.160 Ω při teplotě 20 °C a cca 1.600 Ω v horkém stavu. předchozí typ statorů alternátoru A30 měly odpor nabíjecích cívek = 1.180 Ω ± 10%
Pozor! Statory A30, A49 a A67 nejsou v žádném případě záměnné. Stejně tak rotory A30, A49 a A67 nejsou záměnné. Rotor A30 neumožňuje potlačovat levotočivý chod motoru.

2. Zdrojové vinutí má malý odpor - asi 0,4 Ω až 0,5 Ω. Zdrojové vinutí (pro baterii) generuje střídavé napětí do amplitudy 100 V. Při provozu se alternátor zahřívá na teploty až kolem 100 °C. Při jeho zkoušení mimo motocykl je nutné vždy připojit na nabíjecí cívk spínač Z67. Nezátížené nabíjecí vinutí dá ve vyšších otáčkách (> 4.000 ot/min) napětí více než 1200 V. hrozí tedy průraz a poškození vinutí.

Jádro (hvězdičky) musí být zvlášť spojeno s kostrou motocyklu. Je nutné, aby nemělo zkrat na jádro statoru. vinutí jsou odizolována i od sebe navzájem.



Pokud se stane, že některý z výstupních vodičů signalizuje ohmický zkrat nebo svod na kostru, popř. zkrat mezi vinutími navzájem (černé a měděné cívk) dojde buď ke snížení výkonu osvětlení a zahřívání regulátoru R67 a nebo dojde ke snížení výkonu jiskry, protože jeden konec vinutí pro cívk Z67 bude ukostřen. Do Z67 se dostane pouze polovina energie. Velmi nebezpečné je propojení okruhu nabíjecích cívek (černé) a zdrojových cívek (měděné) na statoru A67. Při vyšších otáčkách (> 2.000 ot/min) dojde ke zničení Z67.

V rotoru alternátoru je 12 permanentních magnetů. Důležité je, aby vždy libovolné dva sousední magnety měly opačnou orientaci magnetického pole.

Regulátor R67

Je jednofázový a je připojen ke zdrojovému vinutí na alternátoru A67 (přes černé vodiče). Všechny potřebné spoje jsou vyvedeny přes dvě dvoupólové a jednu jednopólovou svorkovnici.

Dva z nich (černé) jsou vstupy z alternátoru A67. Oba jsou záměnné a rovnocenné jak na A49 tak na R30.

Rudý vodič je připojen na + pól baterie.

Bílý vodič na svorkovnici je kostra. Rovněž hliníkový kryt je vodivě spojen s kostrou (záporným pólem).

Zeleno-rudý vodič je na kontrolku dobíjení.

Regulátor R67 se za provozu hřeje tím více, čím větší výkon přes něj poteče do žárovek a baterie. Je nutné jej chladit proudícím vzduchem. Při stojícím motocyklu teče z baterie nepatrný proud přes regulátor na kostru. Tento proud činí méně než 0,5 mA. Pokud je regulátor zahřátý, proud je vyšší (i několik mA). Po zchlazení R67 se proud sníží. Baterie se tedy nemusí odpojovat od regulátoru, když motocykl není v provozu.

Za provozu je nejdůležitější dobré propojení všech spojů. Případné úbytky na přechodových odporech mají vliv na velikost regulovaného napětí.

Baterie se nesmí připojit k regulátoru opačně. Dojde k jeho poškození. Opravit se nedá - pouze vyměnit. Stejně tak se nesmí baterie zaměnit s některou vstupní svorkou (od alternátoru).

Regulátor je nastaven na 14,2 až 14,4 V při nabití baterii a bez připojené zátěže. Připojením např. 63 W (3 x 21 W) zátěže ve 4.000 ot/min napětí poklesne na cca 14 V. Se zahřáním R67 klesá U_{REG} o cca 0,1 až 0,2 V (šetří baterii v horkém prostředí).

Regulátor R67 umožňuje provoz i bez baterie. Výstupní napětí je potom v rozsahu od 12 do 15 V podle připojené zátěže na výstupu R67. Největší napětí je při nejnižších zátěžích (např. 5 W). "Houkačka" a přepínače směrových světel v tomto případě pracují špatně. Měření odporu mezi jednotlivými noži 6,3 na svorkovnicích popř. proti kostře je pouze informativní. Kostřiči nůž musí mít zkrat na Al kryt R67. Ostatní kontakty mají velký odpor (50 kΩ a více). Je-li někde odpor menší než 1 kΩ popř. vyskytne-li se zkrat jedná se o závadu.

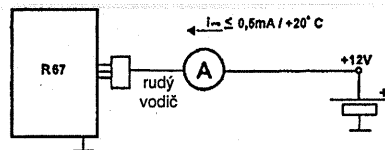
Důležité hodnoty, které lze ohmicky změřit:

1. S01 - odpor = 200 Ω ± 20% při 20 °C; stejnosměrně
2. Z67 - odpor sekundární cívk = 6 kΩ ± 10%; stejnosměrně při 20 °C
 - odpor žlutého vodiče proti kostře = 120 Ω
 - svod mezi sekundární cívkou a jinými částmi Z67 není povolen
3. A67- odpor nabíjecího vinutí = 1.160 Ω ± 10% při 20 °C; měřeno stejnosměrně
 - odpor proudového vinutí = 0,4 až 0,5 Ω při teplotě 20 °C
 - svod popř. zkrat jednotlivých vinutí na jádro statoru popř. mezi vinutími navzájem není povolen

4. R67 - žádný odpor nelze definovaně změřit, je možné pouze měřit zkrat mezi Al krytem a nožem 6,3 mm

Postup zjišťování závady v obvodu dobíjení baterie a regulátoru R67

1. Předpoklad je, že zapalovací souprava funguje a motocykl lze nastartovat.
2. Prověřit ohmmetrem obvod vinutí na A67 (0,5 Ω)
3. Ověřit, že toto vinutí nemá zkrat na kostru. Body 2. a 3. provést na rozpojených svorkovnicích u R67
4. Ověřit spojení - pólu baterie s - pólem (kostrou) regulátoru R67; ohmicky zkontrolovat, jestli opravdu je spoj.
5. Jsou-li spojení v pořádku, lze připojit přímo na vinutí A67 (přes rozpojenou svorkovnici) obě vlákna pomocné žárovky 40/45W/12V. Při otáčkách motoru 2.500 ot/min musí tato žárovka normálně svítit. Střídavé napětí je okolo 14 V. Svítí-li žárovka, je alternátor A67 v pořádku. Pozor, při vyšších otáčkách se žárovka přepálí.
6. Není-li regulované napětí na baterii při všech vypnutých elektrických spotřebičích > 14V je závada v R67, popř. je vybitá baterie.
7. Je-li napětí dle bodu 6. správné a při otáčkách motoru > 3.000 ot/min a připojené zátěži hlavního světlometu klesne na méně než 13,3 V je buď vybitá baterie (stará) popř. je závada v R67 (prověřit akumulátor).
8. Je-li baterie dobrá a přesto je stále vybitá = zkontrolovat zda není někde v kabeláži zkrat, popř. jaké zátěže jsou připojeny do sítě motocyklu (přetížení systému).
9. Je-li vše v pořádku až po bod 8. a baterie je stále málo nabitá, změřit jakým proudem je vybíjena přes R67, když motocykl nejezdí. Je-li proud = 20 až 30 mA je závada v regulátoru.
10. U R67 lze ohmmetrem zkontrolovat jestli některý ze vstupních fázových vodičů nebo + výstup na baterii není zkratován na kostru nebo mezi sebou navzájem. V tomto případě je R67 vadný. je-li zkrat, bývá okolo několika Ω.



Postup při zjišťování závady v obvodu zapalování Z67

A. Motocykl vůbec nelze nastartovat

1. Rozpojit vodiče u Z67 pod nádrží.
2. Změřit stejnosměrným ohmmetrem odpor vinutí nabíjecích cívek na statoru; dále změřit stejnosměrným ohmmetrem jestli tyto cívky nemají svod (zkrat) na kostru vozidla.
3. Změřit na žlutém vodiči, který vede ze snímače S01 správný odpor proti kostře, S01 = 200 Ω (snímač je umístěn pod pravým víkem motoru).
4. Rozpojit svorkovnice u R67 a změřit stejnosměrným ohmmetrem jestli není zkrat (svod) nabíjecích cívek na zdrojové vinutí.

Poznámka: Obě vinutí mají být od sebe dokonale odizolována. Jsou-li vinutí na statoru i odpor S01 v pořádku je stator A67 dobrý.

5. U spínače Z67 ohmmetrem prověřit odpor žlutého vodiče proti kostře (120 Ω); odpor rudého a bílého vodiče a modrého vodiče musí být velký (> 40 kΩ) - podrobněji v článku o Z67.

6. Změřit Vn cívku - odpor = 6 kΩ ± 10%.

7. Prověřit, zda modrý vodič není náhodou trvale zkratován na kostru chybou v kabeláži.

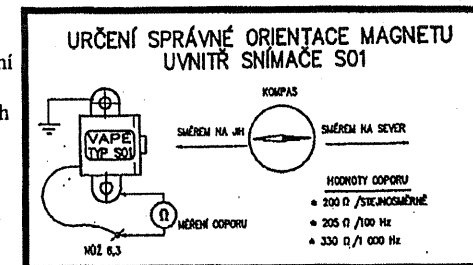
8. Zkontrolovat jestli kostra S01 je spojena s kostrou Z67.

Poznámka: Různé vypoukliny a boule na povrchu Z67 signalizují přehřívání Z67. Je nutno prověřit kabeláž a možné zkraty do okruhu 12 V rozvodu.

Jsou-li všechny tyto hodnoty správné a motocykl nelze přesto nastartovat je možné zkusit na vyšroubované svíčke zda nějaká jiskra při startování vzniká.

B. Motocykl má nepravidelný chod nebo špatně startuje

1. Prověřit svíčky a kabely.
2. Změřit odpor Vn cívku u Z67.
3. Prověřit obvod S01 (200 Ω) a ukostnění mezi S01 a Z67 ohmmetrem.
4. Zkontrolovat ohmicky vinutí nabíjecích cívek na A67 včetně jejich možného svodu (zkratu) na proudové vinutí pro světlometry.
5. Změřit stejnosměrným ohmmetrem jestli nemá rudý vodič (na Z67) zkrat na kostru.
6. Ověřit kompasem polaritu magnetu v S01.
7. Zkontrolovat jestli z rotoru A67 nevyšel některý magnet. Prověřit pomocným magnetem prostřídání polarity magnetů v rotoru.
8. Zkontrolovat nastavení předstihu.



Rozborem příčin lze stanovit závadu přímo v alternátoru A67 nebo ve spínači Z67, popř. v jiném místě. Detailnější analýzu závad lze provést pomocí osciloskopu na zkušebním stavu.

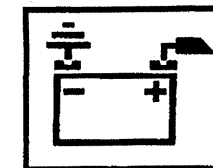
5.6. Akumulátor 12 V 5Ah (typ 12 Al)

Popis: Akumulátor je uzavřené konstrukce v nádobě z průsvitného polypropylenu. Víko je opatřeno 6-ti zátkami se systémem centrálního odvětrávání a je z plastu. Vývody jsou olověné, shodné provedení s otvorem Ø 5,5 mm. Vývody jsou rozlišeny znakem + a - na víku. Vývod odvětrávání je na straně záporného vývodu. na průhledné stěně nádoby akumulátoru je úsečkami označena minimální a maximální hladina elektrolytu.

Akumulátor je dodáván v přednabitěm stavu. Splňuje čs. státní normy ČSN 36 4316 a ČSN 36 4318 a rovněž mezinárodní normy.

Rozměry akumulátoru:

výška	130 mm	
délka	121 mm	
šíře	61 mm	
hmotnost prázdného akumulátoru	1,7 kg	
hmotnost naplněného po horní hladinu	2,07 kg	



5.6.1. Uvedení do činnosti Plnění akumulátoru elektrolytem

Odstaní se krycí lepicí páska přes odvětrávací otvor a zátky se odšroubují. Každý článek je třeba naplnit elektrolytem do výše horní značky na obalu (pouzdru). Elektrolytem je zředěná kyselina sírová podle ČSN 65 1230 o hustotě 1,28 g/cm³ při teplotě 25 °C. Po naplnění je třeba 20 min. nechat desky akumulátoru řádně nasáknout elektrolytem předepsané hustoty bez dalšího nabíjení. Zkontrolovat a případně doplnit hladinu elektrolytu k horní značce. poté uzavřít zátky, akumulátor opláchnout, osušit, nasadit odvětrávací hadičku na