KD139 KW6500 / 400V 3F

HEAVY DUTY 3-PHASE SERIES • TŘÍFÁZOVÁ RÁMOVÁ ELEKTROCENTRÁLA S AVR

ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÝ NÁVOD

TŘÍFÁZOVÁ BENZÍNOVÁ ELEKTROCENTRÁLA 400V / 230V / 12V

Robustní rámová elektrocentrála se čtyřdobým motorem CX390 (389 cm³, 9,5 HP), třífázovým výstupem 400 V (2800 W COP / max. 3000 W), třemi zásuvkami 230 V, DC 12 V výstupem, systémem AVR a 15l nádrží



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Třífázové napájení 400 V + 3× 230 V AC:** Plnohodnotná zásuvka 400 V (3P+N+PE) pro třífázové stavební stroje a míchačky, doplněná o tři nezávislé zásuvky 230 V.
- **Elektronická regulace napětí AVR:** Zajišťuje vysokou stabilitu napětí 400 V / 230 V i při náhlé změně elektrického zatížení jednotlivých fází.
- **Spalovací motor OHV CX390 (389 cm³, 9,5 HP):** Průmyslový litinový válec, nucené chlazení vzduchem a bezkontaktní T.C.I. zapalování pro náročný dílenský a stavební provoz.
- **Palivová nádrž 15 l & 12V DC nabíjení:** Doba nepřetržitého provozu až 12 hodin na jednu nádrž; samostatný výstup 12 V DC (8,3 A) pro nabíjení akumulátorů.

VÝKON 400V (COP)	MAXIMÁLNÍ VÝKON	OBJEM NÁDRŽE	REGULACE NAPĚTÍ
2800 W / 3,5 kVA	**3000 W / 3,8 kVA**	**15 litrů**	**AVR (3-fázová)**

1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE ELEKTROCENTRÁLY KD139 (KW6500)

Třífázová benzínová elektrocentrála **KRAFT&DELE KD139 / KW6500** je koncipována jako univerzální elektrický generátor s možností současného i odděleného odběru třífázového proudu 400 V a jednofázového proudu 230 V. Je určena pro napájení stavebních strojů, dílen, čerpadel a nouzových elektrických rozvodů.

Technický parametr	Specifikace a hodnota (KD139 / KW6500)
Jmenovité výstupní napětí / Frekvence	AC 400 V / AC 230 V ~ 50 Hz + DC 12 V (8,3 A)
Počet fází	Třífázový (3 fáze + N + PE)
Trvalý jmenovitý výkon 400 V (COP)	2800 W / 3,5 kVA (celkový třífázový výkon)
Maximální špičkový výkon 400 V	3000 W / 3,8 kVA
Výkon na jedné zásuvce 230 V	cca 930 W (1/3 celkového výkonu alternátoru na 1 fázi)
Systém regulace napětí	Elektronická regulace AVR (Automatic Voltage Regulation)
Typ a model motoru	1-válec, 4-taktní OHV, vzduchem chlazený (model CX390)
Zdvihový objem / Vrtání × zdvih	389 cm^3 / 88 × 64 mm
Jmenovitý výkon motoru / Komprese	7,0 kW (9,5 HP) při 3000 min^{-1} / 8,5 : 1
Palivo / Objem palivové nádrže	Čistý bezolovnatý benzín Natural 95 / 15 litrů (s palivoměrem)
Měrná spotřeba paliva / Doba chodu	< 374 g/kWh / cca 10 až 12 hodin na jednu nádrž
Olejová náplň klikové skříně	1,1 litru (SAE 10W-30 / SAE 15W-40, třída API CD/SF)
Startovací systém / Zapalování	Mechanický ruční reverzní startér / Bezkontaktní T.C.I.
Zásuvky na ovládacím panelu	1× 400 V (16A průmyslová) + 3× 230 V (české zásuvky) + 1× 12 V DC
Hladina hluku (akustický tlak / výkon)	LpA = 66 dB(A) ve vzdálenosti 7 m / LwA = 90 dB(A)

2. DŮLEŽITÁ BEZPEČNOSTNÍ VÝSTRAHA PRO TŘÍFÁZOVÉ ELEKTROCENTRÁLY

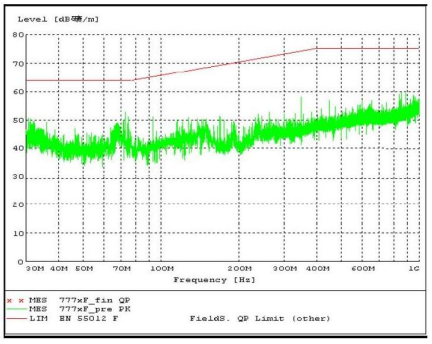
ZÁSADNÍ PRAVIDLO ROZDĚLENÍ ZÁTĚŽE MEZI FÁZE: Třífázový alternátor má tři samostatná vinutí. Celkový výkon 2800 W je k dispozici **pouze na třífázové zásuvce 400 V**! Při použití jednofázových zásuvek 230 V je výkon rozdělen na třetiny – každá 230V zásuvka snese trvalé zatížení **maximálně cca 930 W**. Připojení spotřebiče s příkonem větším než 1000 W do jedné 230V zásuvky způsobí fázovou nesymetrii a spálení vinutí alternátoru!

NEBEZPEČÍ OTRAVY VÝFUKOVÝMI PLYNY (CO): Výfukové plyny obsahují smrtelně jedovatý oxid uhelnatý bez zápachu. Zákaz provozu v budovách, garážích i stanech. Centrála smí pracovat výhradně venku minimálně 1,5 m od oken a dveří.

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST & ZEMNĚNÍ: Neprovozujte stroj v dešti ani na mokré půdě. Zemnicí svorku na panelu vždy spolehlivě propojte se zemí. Nikdy nepřipojujte centrálu k domovní síti bez oddělovacího stykače!

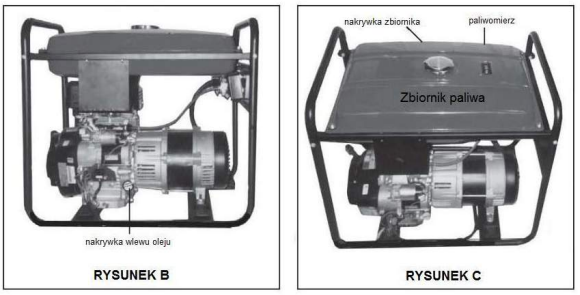
3. KONSTRUKČNÍ PRVKY A OVLÁDACÍ PANEL CENTRÁLY KD139

Centrála KD139 je postavena na pevném trubkovém rámu se čtyřmi silentbloky tlumícími vibrace. Motor CX390 i alternátor jsou uloženy v otevřeném rámu pro optimální chlazení během nepřetržitého provozu.



Obr. 1: Ovládací panel KD139 se zásuvkami 400 V, 3× 230 V a 12 V DC

- **1. Zásuvka AC 400 V:** Průmyslová třífázová zásuvka s bezpečnostním víkem.
- **2. Tři zásuvky AC 230 V:** Pro jednofázové spotřebiče (každá max. 930 W).
- **3. Svorky DC 12 V (8,3 A):** Výstup pro nabíjení olověných 12V autobaterií.
- **4. Analogový voltmetr:** Ukazuje výstupní napětí stabilizované jednotkou AVR.
- **5. Třífázový jistič (Circuit Breaker):** Chrání před zkratem a nadproudem.
- **6. Ochranná zemnicí svorka PE:** Pro uzemnění rámu stroje se zemí.



Obr. 2: Třífázové zapojení statoru do hvězdy, AVR a panelu KD139

- **7. Palivová nádrž 15 l:** Robustní ocelová nádrž s mechanickým palivoměrem.
- **8. Palivový kohout:** Třícestný ventil (ON / OFF) s odkalovačem.
- **9. Páčka sytiče (Choke):** Pro studený start motoru CX390.
- **10. Olejová zátka s měrkou:** Přístupná na spodku bloku motoru.
- **11. Čidlo hladiny oleje (Oil Alert):** Zastaví motor při poklesu hladiny oleje.

4. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLA A USTAVENÍ ELEKTROCENTRÁLY

KONTROLNÍ SEZNAM PŘED SPUŠTĚNÍM CENTRÁLY KD139:

- **Kontrola hladiny motorového oleje:** Nový stroj je dodáván **BEZ OLEJE**. Před prvním spuštěním nalijte přesně 1,1 litru motorového oleje SAE 10W-30 nebo 15W-40. Senzor Oil Alert nedovolí motor nastartovat při nízké hladině oleje.
- **Ustavení na stanovišti:** Centrálu postavte na vodorovný, suchý a pevný povrch. Náklon nesmí překročit 10°. Ponechte minimálně 1,5 metru volného prostoru pro chlazení a odvod spalin.
- **Kontrola těsnosti palivového systému:** Prověřte stav hadiček, ventilu a karburátoru. Případný únik benzínu před spuštěním odstraňte a povrch vytřete.
- **Odpojení spotřebičů:** Všechny zásuvky 400 V i 230 V a DC svorky musí být před startem motoru zcela odpojeny.
- **Ochranné uzemnění:** Propojte zemnicí šroub s externí zemnicí tyčí měděným vodičem o průřezu minimálně 4 mm².

5. KONTROLA A PLNĚNÍ MOTOROVÉHO OLEJE (MOTOR CX390)

OCHRANNÝ SYSTÉM HLÍDÁNÍ HLADINY OLEJE (OIL ALERT): Motor CX390 je vybaven plovákovým senzorem hladiny oleje. Pokud je hladina v klikové skříni pod minimální bezpečnou mezí, systém automaticky odpojí zapalování (motor nelze nastartovat nebo okamžitě zhasne). Přesto vždy před každým spuštěním prověřte hladinu vizuálně na měrce!

Specifikace a viskozita oleje

Pro čtyřdobý motor CX390 používejte kvalitní oleje splňující specifikaci **API SF / SG / SH / SJ / SL**.

- **SAE 10W-30:** Univerzální vícerozsahový olej pro celoroční provoz (-15 °C až +35 °C).
- **SAE 15W-40:** Doporučený olej pro vysoké letní teploty a těžké dlouhodobé zatížení.
- **Objem klikové skříně:** 1,1 litru (1100 ml).

Postup kontroly hladiny oleje

1. Ustavte elektrocentrálu na rovnou vodorovnou plochu.
2. Vyšroubujte plnicí zátku oleje s integrovanou měrkou a otřete ji do sucha.
3. Zasuňte měrku do plnicího hrdla (nezašroubovávejte ji do závitu).
4. Vytáhněte měrku: hladina musí dosahovat k horní značce šrafovaného pole (H).
5. Při doplňování lijte olej pomalu nálevkou, dokud nedosáhne k hornímu okraji závitu otvoru. Pevně zašroubujte zátku.

6. PALIVO A FUNKCE SYSTÉMU STABILIZACE NAPĚTÍ AVR

PALIVOVÝ SYSTÉM & NÁDRŽ 15 L:

- Palivo: Čistý bezolovnatý benzín Natural 95 (nepřidávejte dvoudobý olej!).
- Objem nádrže je **15 litrů**; vestavěný plovákový palivoměr na horní části nádrže indikuje zásobu paliva.
- Při tankování vždy ponechte expanzní prostor pod spodní hranou filtračního sítka.
- Skladovaný benzín starší než 30 dní ztrácí těkavost; používejte stabilizátor benzínu.

ELEKTRONICKÁ REGULACE NAPĚTÍ (AVR):

- Elektrocentrála KD139 je vybavena pokročilým modulem **AVR (Automatic Voltage Regulation)**, který snímá výstupní napětí na fázových vinutích a v reálném čase upravuje budicí proud rotoru.
- AVR eliminuje kolísání napětí při zapínání motorických zátěží a udržuje napětí 400 V ± 3% a 230 V ± 2%.
- AVR chrání připojené třífázové motory před podpětím a přehřátím vinutí.

7. POSTUP SPOUŠTĚNÍ MOTORU ELEKTROCENTRÁLY KD139

Před spuštěním zkontrolujte stav oleje a paliva. **Ujistěte se, že všechny spotřebiče jsou odpojeny ze zásuvek 400 V i 230 V!**

STUDENÝ START MOTORU CX390:

1. Otevřete palivový ventil do svislé polohy **ON**.
2. Páčku sytiče přesuňte doleva do polohy **CLOSED / CHOKE**.
3. Přepněte hlavní spínač na panelu do polohy **ON / I**.
4. Uchopte rukojeť ručního startéru a zvolna zatáhněte, až ucítíte odpor komprese.
5. Z této pozice rázně a plynule zatáhněte za startovací lanko v ose pouzdra.
6. Lanko nenechte volně cvaknout zpět, ale veďte jej rukou do navíječe.
7. Po naskočení motoru nechte stroj běžet cca 15–30 sekund a poté přesuňte sytič doprava do polohy **OPEN / RUN**.
8. Nechte motor 2 minuty běžet bez zatížení. Na voltmetru ověřte napětí cca 230/400 V.

TEPLÝ START (ZAHŘÁTÝ MOTOR):

- Palivový kohout: **ON**.
- Páčka sytiče: Ponechte v poloze **OPEN / RUN** (start se zataženým sytičem způsobí ulití motoru palivem).
- Vypínač motoru: **ON**. Zatáhněte za lanko startéru.

POSTUP VYPNUTÍ ELEKTROCENTRÁLY:

1. Odpojte všechny elektrické spotřebiče ze zásuvek 400 V, 230 V i DC svorek.
2. Nechte motor běžet 1–2 minuty na volnoběh pro rovnoměrné dochlazení alternátoru.
3. Přepněte hlavní spínač na panelu do polohy **OFF / 0**.
4. Uzavřete palivový kohout do polohy **OFF**.

8. ZÁSADY DIMENZOVÁNÍ ZÁTĚŽE 400 V & 230 V A DC VÝSTUP

Centrála KD139 disponuje trvalým výkonem **COP = 2800 W (3,5 kVA)** a špičkovým výkonem **3000 W (3,8 kVA)**. Při připojování zátěží respektujte následující pravidla:

- **Třífázové spotřebiče 400 V (míchačky, kompresory, cirkulárky):** Spotřebič odebírá výkon symetricky ze všech tří fází. Celkový příkon může dosahovat až 2800 W. Dbejte na rozběhové proudy elektromotorů (faktor 2,5× až 4×).
- **Jednofázové spotřebiče 230 V (nářadí, světla):** Výkon je rozdělen mezi tři zásuvky 230 V (fáze L1, L2, L3). Na každou zásuvku připojujte zátěž **maximálně 930 W**! Snažte se zatížení jednotlivých 230V zásuvek rovnoměrně rozložit, aby nedošlo k nesymetrii.
- **Výstup DC 12 V pro nabíjení akumulátorů:** Výstup dodává stejnosměrný proud max. 8,3 A. Červenou svorku připojte na kladný pól (+), černou na záporný pól (-). Během nabíjení akumulátoru zajistěte dobré větrání.

REAKCE TŘÍFÁZOVÉHO JISTIČE: Při přetížení kterékoli z fází nebo při zkratu dojde k vybavení třífázového jističe na ovládacím panelu. Odpojte přebytečné spotřebiče, vyčkejte 2 minuty a jistič znovu zapněte.

9. PRAVIDELNÝ PLÁN ÚDRŽBY ELEKTROCENTRÁLY KD139

Pravidelný servis zajišťuje bezproblémový provoz, lehký start a maximální životnost motoru CX390. Servisní úkony provádějte vždy s vypnutým motorem a odpojenou botkou svíčky!

Servisní operace	Před každým startem	Po prvních 20 h (záběh)	Každých 50 h / 3 měsíce	Každých 100 h / 1 rok
Kontrola hladiny oleje	Kontrola	—	—	—
Výměna motorového oleje	—	První výměna	Výměna (1,1 l)	Výměna (1,1 l)
Vzduchový filtr (vyčištění)	Kontrola stavu	—	Vyčištění vložky	Výměna vložky
Zapalovací svíčka (kontrola / mezera)	—	—	Očištění / seřízení	Výměna za novou
Odkalovací nádobka paliva	—	—	Vyčištění	Vyčištění
Vůle ventilů (sací 0,15 / výfuk 0,20 mm)	—	—	—	Kontrola a seřízení

10. VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE (1,1 L)

Olej vypouštějte při mírně zahřátém motoru:

1. Postavte centrálu na rovný povrch a pod vypouštěcí šroub umístěte misku o objemu min. 1,5 litru.
2. Vyšroubujte plnicí zátku oleje s měrkou.
3. Vyšroubujte vypouštěcí šroub na spodní části bloku a nechte olej zcela vytéct.
4. Očistěte šroub, nasaďte novou podložku a pevně zašroubujte (moment cca 25 Nm).
5. Nalijte **1,1 litru čerstvého oleje SAE 10W-30 / 15W-40**. Zkontrolujte hladinu na měrce a zašroubujte zátku.

11. ÚDRŽBA VZDUCHOVÉHO FILTRU A SVÍČKY

Vzduchový filtr s duální vložkou: Sejměte kryt filtru, vyjměte pěnový předfiltr a papírovou vložku. Pěnovou vložku vyperte v mýdlové vodě a jemně naolejujte. Papírovou vložku profoukněte stlačeným vzduchem zevnitř ven.

Zapalovací svíčka: Doporučený typ: **NGK BP6ES / Champion RN9YC / Torch F6TC**. Vyšroubujte svíčku, očistěte karbon a nastavte mezeru elektrod na **0,7 až 0,8 mm**. Dotáhněte momentem 25 Nm.

12. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH PORUCH ELEKTROCENTRÁLY

V následující tabulce naleznete přehled nejčastějších potíží, jejich příčin a doporučených kroků k rychlému odstranění:

Příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Postup nápravy a odstranění
Motor nelze nastartovat	• Vypínač motoru v poloze OFF • Uzavřený palivový ventil • Nízká hladina oleje v motoru (aktivní senzor Oil Alert) • Starý, vodou kontaminovaný benzín • Zanesená nebo poškozená svíčka	• Přepněte vypínač do polohy ON (I). • Otevřete palivový kohout do polohy ON. • Dolijte motorový olej na horní rysku měrky. • Vypusťte staré palivo a nalijte čerstvý Natural 95. • Vyčistěte nebo vyměňte zapalovací svíčku.
Motor zhasíná při zatížení	• Přetížení centrály (příkon > 2800 W nebo nesymetrie) • Zanesený vzduchový filtr • Znečištěná tryska karburátoru • Ponechaný zatažený sytič	• Odpojte část spotřebičů, zkontrolujte rovnoměrnost fází. • Vyčistěte pěnovou i papírovou vložku filtru. • Vyčistěte odkalovací nádobku a trysky karburátoru. • Přesuňte páčku sytiče do polohy OPEN / RUN.
Nulové napětí v zásuvkách 400 V / 230 V	• Vypadlý třífázový jistič (Circuit Breaker) • Poškozený přívodní kabel spotřebiče • Porucha modulu AVR regulátoru • Opotřebené uhlíky rotoru alternátoru	• Odpojte spotřebiče a zapněte jistič. • Zkontrolujte funkčnost kabelu spotřebiče. • Zkontrolujte modul AVR v zadním víku alternátoru. • Vyměňte uhlíkové kartáče v servisu.
Kolísání výstupního napětí	• Nerovnoměrný chod motoru / špatné palivo • Vadný elektronický modul AVR • Uvolněné táhlo odstředivého regulátoru	• Vyčistěte karburátor a nalijte čerstvý benzín. • Vyměňte regulátor napětí AVR. • Seřiďte pružinu regulátoru otáček motoru.

13. PŘÍPRAVA ELEKTROCENTRÁLY NA DLOUHODOBÉ SKLADOVÁNÍ (ZAZIMOVÁNÍ)

Pokud nebude stroj provozován déle než 30 dní, proveďte následující konzervační opatření:

1. **Vypuštění palivového systému:** Vypusťte benzín z 15l nádrže přes vypouštěcí hadičku. Povolte odkalovací šroub na plovákové komoře karburátoru a vypusťte zbylý benzín do nádoby. Tím zabráníte ucpání trysek oxidovanými pryskyřicemi.
2. **Výměna motorového oleje:** Před uložením vyměňte motorový olej za nový, aby kyselé zplodiny nepoškozovaly ložiska klikového hřídele.
3. **Konzervace válce motoru:** Vyšroubujte svíčku a nalijte do otvoru cca 10 ml čistého motorového oleje. Několikrát pomalu zatáhněte za startovací lanko a poté svíčku zašroubujte.
4. **Nastavení do kompresního zdvihu:** Pomalu táhněte za lanko, dokud neucítíte silný odpor (píst v horní úvrati komprese). Ventily zůstanou zavřené a vlhkost nepronikne do spalovacího prostoru.
5. **Uložení stroje:** Stroj očistěte, uložte na suchém, větraném místě mimo zdroje otevřeného ohně a chraňte plachtou před prachem.

14. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

Vydané v souladu se směrnicemi Evropského parlamentu a Rady a normami ISO/IEC Guide 22 a EN 45014:

Zplnomocněný zástupce výrobce: FOREINTRADE Sp. z o.o., Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko

Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašujeme, že následující strojní zařízení:

Výrobek: Třífázová mobilní benzínová elektrocentrála • **Značka:** KRAFT&DELE • **Model:** KW6500 / KD139
Jmenovitý výkon: 2800 W / 3,5 kVA (COP) | **Maximální výkon:** 3000 W / 3,8 kVA | **Napětí:** 400 V / 230 V AC / 12 V DC | **Motor:** CX390 OHV (389 cm³)

Splňuje všechna příslušná ustanovení těchto evropských směrnic:

- **2006/42/EC:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- **2004/108/EC:** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
- **2011/65/EU:** Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v elektrozařízeních (RoHS 2)
- **2000/14/EC & 2005/88/EC:** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k venkovnímu použití

Harmonizované evropské technické normy použité při posuzování shody:

EN 12601:2010; EN 60204-1:2006+A1:2009; EN 55012:2007+A1:2009; EN 50581:2012; EN ISO 3744:2011

Notifikovaná osoba a certifikace typu:

- Certifikát shody č. **GB/1067/4216/12 Issue 1** vydaný **AVTECH House** (Arkle Avenue, Stanley Green Trading Estate, Handforth, Cheshire SK9 3RW, Velká Británie) ze dne 17.09.2012.

Místo a datum vydání: Warszawa, 04.09.2017 Osoba odpovědná za technickou dokumentaci: **Kamila Cieplak**, Jednatel společnosti

15. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO ČR

Na elektrocentrálu KRAFT&DELE KD139 je poskytována záruka:

- **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku).
- **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty a právnické osoby (IČO).

Záruka se vztahuje na prokazatelné vady materiálu a montáže. Nevztahuje se na běžné opotřebení dílů (svíčka, filtr, uhlíky, lanko), vady způsobené během bez oleje, starým palivem, přetížením alternátoru či fázovou nesymetrií vzniklou přetížením jedné 230V fáze.

16. SERVIS, LIKVIDACE & RECYKLACE

Ekologická likvidace (OEEZ): Zařízení nepatří do domovního odpadu. Po skončení životnosti odevzdejte centrálu do specializovaného sběrného dvora k recyklaci kovů a elektroniky.

Likvidace motorového oleje a benzínu: Vyjetý olej a palivo odevzdejte do sběrny nebezpečných odpadů. Chraňte půdu a spodní vody!

Distributor pro ČR: KRAFT&DELE Official CZ, Technická a servisní podpora.

17. EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Typ servisního úkonu	Popis provedených prací a vyměněných dílů	Stav motohodin	Razítko a podpis
	Předprodejní kontrola	Vizuální kontrola, nalití oleje 1,1 l, test funkčnosti AVR a napětí 400/230 V	0 mth	
	Po záběhu (20 mth)	První výměna oleje 1,1 l, kontrola dotažení šroubů, test v zátěži		
	Periodická (50/100 mth)	Výměna oleje, vyčištění filtru, kontrola svíčky, revize izolace		