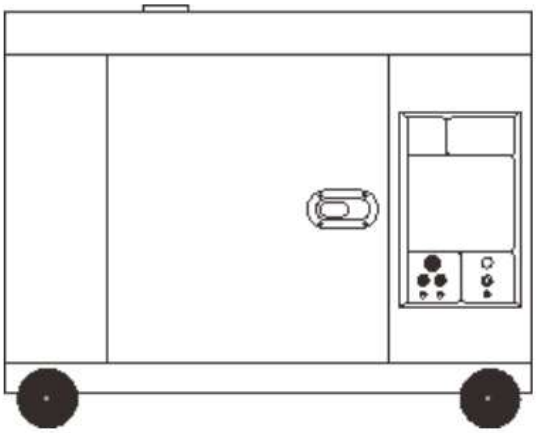
ČTYŘTAKTNÍ BENZÍNOVÝ GENERÁTOR / ELEKTROCENTRÁLA 4,8 kW S AVR REGULACÍ

Model: KD199 • Max. špičkový výkon 4,8 kW • Jmenovitý výkon 4,5 kW • Motor OHV 4-takt • AVR stabilizace napětí • Elektrický startér s klíčkem • Palivová nádrž 15 l • 2× 230 V AC / 1× 12 V DC • Tichá kapotáž s pojezdovými koly



4,8 kW / 4,5 kW	AVR ±2 %	ELEKTROSTART	15 LITRŮ
MAX. / JMENOVITÝ VÝKON (S2/S1)	ELEKTRONICKÁ STABILIZACE NAPĚTÍ	KLÍČEK ZAPALOVÁNÍ + RUČNÍ ŠŇŮRA	OBJEM NÁDRŽE NATURAL 95 (AŽ 12 H)

Profesionální elektrocentrála KRAFT&DELE KD199 představuje moderní, vysoce spolehlivý zdroj elektrické energie konstruovaný pro náročné provozní podmínky na staveništích, v dílnách, při montážních pracích i pro záložní napájení rodinných domů a komerčních objektů. Stroj je poháněn čtyřtaktním jednoválcovým spalovacím motorem OHV s nuceným chlazením vzduchem a litinovou vložkou válce. Pokročilá elektronická regulace **AVR (Automatic Voltage Regulation)** zaručuje konstantní výstupní napětí 230 V bez nebezpečných výkyvů. Odhlučněná skříň s integrovanými pojezdovými koly a transportními madly zajišťuje nízkou hladinu hluku a maximální mobilitu.

6 KLÍČOVÝCH TECHNOLOGICKÝCH PŘEDNOSTÍ MODELU KD199

1. Spolehlivý motor OHV s litinovou vložkou: Čtyřtaktní zážehový agregát s vysokou tepelnou odolností, optimalizovaným spalováním a nízkou spotřebou benzínu Natural 95.

2. Digitální AVR stabilizace výstupu: Precizní polovodičový regulátor udržuje stabilní napětí 230 V ±2 %, čímž spolehlivě chrání citlivé nářadí i spotřební elektroniku.

3. Duální startovací mechanika: Pohodlný elektrický start otočením klíčku v zapalování s palubní 12V baterií doplněný o záložní ruční reverzní lanový startér.

4. Ochranný systém Oil Alert: Plovákový snímač hladiny motorového oleje automaticky odpojí zapalování při kritickém poklesu maziva a zabrání zadření motoru.

5. Plně vybavený ovládací panel: Dvě zásuvky 230 V / 16 A IP44, voltmetr pro kontrolu napětí, výstup 12 V DC / 8,3 A pro dobíjení baterií a zemnicí svorka PE.

6. Tichá kapotáž s pojezdovými koly: Zesílený rám s antivibračním uložením silentbloků a robustní nápravou umožňuje pohodlné přemístění na pracovišti.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ PRO PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU: Zařízení je z výroby expedováno bez motorového oleje! Před prvním spuštěním nalijte do klikové skříně 0,60 l čtyřtaktního motorového oleje viskozity SAE 10W-30 nebo 10W-40 (třída API SJ/SL). Palivovou nádrž naplňte čerstvým bezolovnatým benzínem Natural 95. Provozujte výhradně v otevřeném venkovním prostoru!

1. Všeobecné bezpečnostní předpisy a kvalifikace obsluhy

Tento návod k obsluze tvoří nedílnou součást benzínového generátoru KRAFT&DELE KD199. Před vybalením, instalací, prvním spuštěním nebo prováděním jakékoliv údržby je obsluha povinna se podrobně seznámit se všemi bezpečnostními pokyny, výstražnými štítky a provozními postupy uvedenými v této dokumentaci.

- Elektrocentrálu smí obsluhovat pouze dospělé, způsobilé osoby starší 18 let seznámené s návodem. Obsluha nesmí být pod vlivem alkoholu, léků snižujících pozornost či návykových látek.
- Zamezte přístupu dětí, nepovolaných osob a domácích zvířat do pracovního prostoru generátoru (minimální bezpečnostní zóna je 3 metry ve všech směrech).
- Obsluha je povinna používat certifikované osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP): ochranu sluchu (tlumiče s útlumem min. 20 dB), ochranné pracovní brýle, pevný nehořlavý pracovní oděv, suché nevodivé dielektrické pracovní rukavice a pevnou nevodivou pracovní obuv s ocelovou tužinkou a protiskluzovou podrážkou.

SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ – JEDOVATÝ OXID UHELNATÝ (CO) • ZÁKAZ PROVOZU V UZAVŘENÝCH PROSTORÁCH:
Spalovací motor elektrocentrály produkuje výfukové plyny obsahující oxid uhelnatý (CO) – prudce jedovatý plyn bez barvy, chuti a zápachu. Vdechnutí oxidu uhelnatého vede během několika minut k bezvědomí a smrti zadušením!

- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ** provozu v obytných místnostech, garážích, sklepích, dílnách, skladech, podzemních prostorách, tunelech, stanech či pod neprodyšnými přístřešky!
- Elektrocentrálu provozujte **VÝHRADNĚ V OTEVŘENÉM VENKOVNÍM PROSTORU** na rovném, pevném a stabilním podkladu.
- Výfuk generátoru musí směřovat volně do otevřeného prostranství, mimo budovy, okna, dveře a ventilační otvory (minimální odstup od jakýchkoliv staveb činí **1,5 až 3 metry**).
- **Příznaky otravy CO:** tupá bolest hlavy, závratě, nevolnost, zvracení, zmatenost, bušení srdce, slabost ve svalech. Při výskytu těchto příznaků ihned vypněte generátor, postiženého okamžitě vyneste na čerstvý vzduch a zavolejte záchrannou službu (tel. 155)!

2. Požární bezpečnost a zacházení s palivem

Automobilový benzín Natural 95 je vysoce těkavá, extrémně hořlavá a výbušná kapalina třídy I. Výpary benzínu jsou těžší než vzduch a mohou se šířit u země do značných vzdáleností.

Zásady bezpečného tankování benzínu:

- Přísný zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v okruhu 5 m od centrály.
- Nikdy nedoplňujte benzín při běžícím nebo ještě horkém motoru! Před tankováním motor zastavte a vyčkejte minimálně 15 minut na zchladnutí.
- Používejte čistý trychtýř se sítkem. Nepřeplňujte nádrž nad červenou rysku hladinoměru (ponechte expanzní prostor pod hrdlem).
- Rozlité palivo ihned pečlivě otřete suchou textilií a vyčkejte na úplné odpaření benzínových par před nastartováním motoru.

Prevence vznícení a horké součásti:

- Tlumič výfuku a hlava válce dosahují během provozu teplot přesahujících 350 °C. Dotyk způsobí okamžité těžké popáleniny kůže!
- Udržujte prostor kolem generátoru volný od suché trávy, dřeva, hadrů, rozpouštědel a hořlavých odpadů.
- Při hašení požáru benzínového generátoru nikdy nepoužívejte vodu! Použijte výhradně práškový (třída ABC) nebo sněhový hasicí přístroj (CO_2).
- Před přepravou nebo uskladněním nechte motor zcela vychladnout (min. 30 minut).

3. Elektrická bezpečnost, uzemnění a ochrana před úrazem proudem

Generátor KD199 produkuje střídavé elektrické napětí 230 V s proudovou zatížitelností až téměř 20 A. Neodborná manipulace může vést k těžkému úrazu elektrickým proudem nebo usmrcení.

- **Zákaz provozu za nepříznivých povětrnostních podmínek:** Nikdy neprovozujte elektrocentrálu na dešti, při sněžení, v mlze nebo v kalužích vody. Nedotýkejte se zásuvek, svorek a alternátoru mokrýma rukama.
- **Přísný zákaz zpětného napájení (Backfeeding):** Za žádných okolností nepřipojujte výstup elektrocentrály přímo do běžné domovní zásuvky! Proniknutí proudu do veřejné distribuční sítě může usmrtit montéry energetiky pracující na zdánlivě vypnutém vedení. Záložní napájení budov smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnolog s certifikovaným mechanickým přepínačem sítí (1-0-2) dle ČSN 33 2000-5-551.
- **Povinné uzemnění elektrocentrály:** Kostru generátoru spojte pomocí zemnicí svorky PE (vybavené křídlovou maticí na čelním panelu) se zemnicí tyčí zaraženou do vlhké půdy. Propojení proveďte měděným vodičem o minimálním průřezu 6 mm^2.
- **Kontrola napájecích kabelů a spotřebičů:** Připojujte pouze certifikované elektrické spotřebiče s nepoškozenou izolací kabelů. Používejte venkovní pryžové prodlužovací kabely typu H07RN-F s průřezem vodičů min. 1,5 mm^2 (do 25 m) nebo 2,5 mm^2 (pro delší trasy).

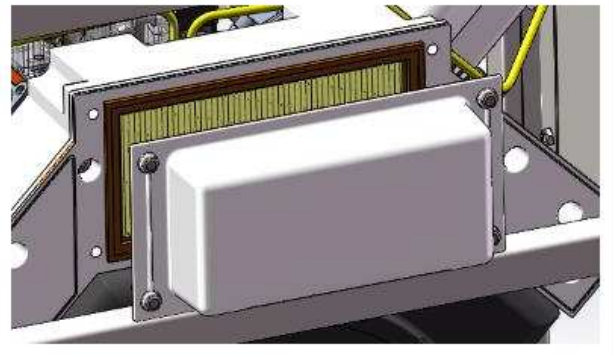
BEZPEČNOSTNÍ LIMIT ZÁSUVKOVÉHO OKRUHU: Každá výstupní zásuvka 230 V AC je dimenzována na maximální proud 16 A (špičkově 3680 W). Nepřekračujte jmenovitý proud jističe. Při přetížení okamžitě zasáhne vestavěný tepelný chránič obvodu.

1. Technická specifikace elektrocentrály KRAFT&DELE KD199

Generátor KD199 představuje špičkový jednofázový agregát řady KD197–KD199, vybavený synchronním alternátorem s měděným vinutím, mikroprocesorovou regulací AVR a čtyřtaktním motorem OHV.

Konstrukční a provozní parametr	Specifikace a naměřená hodnota (Model KD199)
Jmenovité výstupní střídavé napětí / Frekvence	**230 V AC ±2 % / 50 Hz ±0,5 Hz** (jednofázový výstup)
Maximální špičkový výkon S2 (krátkodobý)	**4,8 kW (4800 W) / 4,8 kVA**
Jmenovitý trvalý výkon S1 (nepřetržitý)	**4,5 kW (4500 W) / 4,5 kVA**
Jmenovitý výstupní proud (Inom 230 V)	**19,56 A**
Systém regulace výstupního napětí	**AVR (Automatická elektronická regulace napětí)**
Stejnosměrný výstup DC pro nabíjení baterií	**12 V DC / 8,3 A** (s ochrannou resetovatelnou pojistkou)
Výstupní zásuvky 230 V AC	**2× Schuko 230 V / 16 A IP44** s bezpečnostními pružinovými víčky
Měřicí přístroj na panelu	**Přesný ručkový voltmetr AC (0–300 V)** pro okamžitou kontrolu
Typ spalovacího motoru	**4-taktní zážehový jednoválec OHV**, vzduchem chlazený
Zdvihový objem válce / Vrtání × zdvih	**225 cm³** / 70 × 58 mm (litinová vložka válce)
Maximální výkon motoru / Pracovní otáčky	**7,5 kW (10 HP) / 3000 ot./min** (jmenovité)
Předepsané palivo / Objem palivové nádrže	**Bezolovnatý benzín Natural 95 / 15,0 litrů** (s plovákovým ukazatelem)
Doba provozu na plnou nádrž / Spotřeba	**cca 10 až 12 hodin** (při zátěži 50 %) / cca 360–380 g/kWh
Olejová náplň motoru / Doporučený olej	**0,60 litru / SAE 10W-30 nebo SAE 10W-40** (třída API SJ/SL/CF)
Snímač nízké hladiny oleje	**Oil Alert (automatické zhasnutí motoru / blokace startu)**
Typ zapalovací svíčky / Odtrh elektrod	**F7RTC / 0,70 až 0,80 mm**
Startovací systém motoru	**Duální: Elektrický startér s klíčkem + Ruční reverzní lanový startér**
Palubní startovací akumulátor	**12 V / 7 Ah gelový bezúdržbový (AGM)** s interním dobíjením
Hladina hluku (akustický tlak / výkon)	**LpA = 68 dB(A) ve vzdálenosti 7 m / LwA = 93 dB(A)**
Konstrukční provedení / Hmotnost netto	Tichá kapotáž s pojezdovými koly a madly / **cca 46 kg**

2. Popis ovládacího panelu elektrocentrály (Diagram panelu)



Obr. 1: Čelní ovládací panel elektrocentrály KD199

Funkční prvky a ovládací aparatura panelu:

1. **Spínací skříňka zapalování:** Třípolohový klíčkový spínač (OFF – vypnuto / ON – zapnuto pro provoz / START – aktivace elektrického startéru).
2. **Analogový voltmetr AC:** Přesný měřicí přístroj indikující okamžité výstupní napětí alternátoru (normální rozsah 220–240 V).
3. **Hlavní jistič 230 V:** Dvoupólový tepelný odpojovač chránící alternátor před proudovým přetížením a zkratem.
4. **2× zásuvka 230 V AC / 16 A:** Zásuvky standardu Schuko s těsnicími víčky IP44 pro napájení spotřebičů.
5. **Svorky 12 V DC:** Červená (+) a černá (-) svorka pro dobíjení olověných 12V autobaterií (max. 8,3 A).
6. **Pojistka 12 V okruhu:** Tlačítková resetovatelná ochrana stejnosměrného výstupu.
7. **Zemnicí svorka PE:** Šroub s křídlovou maticí pro připojení uzemňovacího vodiče kostry.

FUNKCE ELEKTRONICKÉHO AVR REGULÁTORU: Na rozdíl od starších generátorů bez regulace monitoruje modul AVR výstupní napětí v reálném čase a upravuje budicí proud rotoru tak, aby napětí neklesalo při skokovém zatížení a nepřekmitlo při náhlém odlehčení. Tím je dosaženo vysoké stability napětí nezbytné pro elektronářadí.

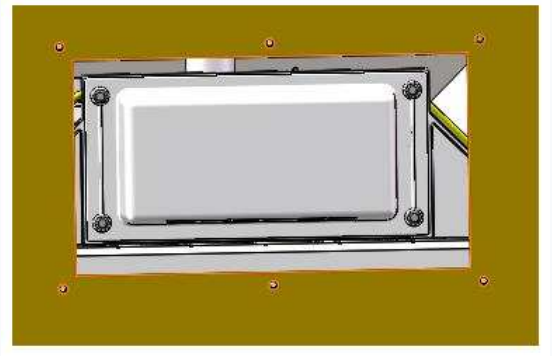
1. Kontrola a plnění motorového oleje – Ochranný systém Oil Alert

Správná hladina a jakost motorového oleje jsou klíčové pro bezporuchový chod a životnost čtyřtaktního motoru OHV. Zařízení je z výroby dodáváno se zcela prázdnou olejovou vanou.

- **Ustavení stroje:** Elektrocentrálu KD199 umístěte na absolutně vodorovný, rovný a pevný podklad. Při naklonění stroje by měření hladiny oleje bylo zkreslené!
- **Plnicí hrdlo a měrka:** Vyšroubujte žlutou zátku plnicího hrdla s integrovanou měrkou a otřete měrku čistou beztřepkovou textilií.
- **Plnění oleje:** Přes čistý trychtýř nalijte do motoru přesně **0,60 litru** čtyřtaktního motorového oleje. Doporučená viskozita: **SAE 10W-30** (celoroční provoz -20 °C až +35 °C) nebo **SAE 10W-40** (letní provoz), specifikace API SJ, SL nebo vyšší.
- **Kontrola hladiny:** Zasuňte měrku do plnicího otvoru, ale nezašroubovávejte ji! Vyjměte ji a odečtěte hladinu. Olej musí dosahovat přesně k horní rysce (značka H) a k samému okraji plnicího závitu. Zátku pevně zašroubujte.

BEZPEČNOSTNÍ SNÍMAČ HLADINY OLEJE – SYSTÉM OIL ALERT: Motor generátoru je vybaven elektromagnetickým plovákovým spínačem. Pokud hladina oleje v klikové skříni klesne pod minimální kritickou mez (značka L), snímač automaticky zkratuje zapalovací cívku. V takovém stavu motor nelze nastartovat, nebo pokud běží, okamžitě samočinně zhasne! Při potížích se startováním vždy nejdříve zkontrolujte hladinu oleje.

2. Palivový systém, karburátor a poloha ovládacích páček



Obr. 2: Pohled na sestavu vzduchového filtru a karburátoru

Palivový kohout a páčka sytiče karburátoru:

- **Palivový kohout (Fuel Valve):** Umístěn pod nádrží na přívodu ke karburátoru.
  - *Poloha ON:* Otevřeno – benzín volně proudí do karburátoru (poloha pro start a provoz).
  - *Poloha OFF:* Zavřeno – přívod paliva je uzavřen (povinná poloha při transportu, odstavení a údržbě).
- **Páčka sytiče (Choke Lever):** Ovládá škrticí klapku vzduchu.
  - *Poloha CLOSE (zavřeno):* Pro studený start – bohatá směs.
  - *Poloha OPEN (otevřeno):* Běžný provoz po zahřátí motoru a pro start zahřátého motoru.
- **Palivová nádrž:** Objem 15 l s palivoměrem a jemným vtokovým nylonovým sítkem filtrujícím nečistoty z kanystru.

3. Zapojení a údržba startovacího akumulátoru 12 V

Elektrocentrála KD199 je pro funkci elektrického startéru osazena olověným akumulátorem 12 V / 7 Ah (AGM). Před prvním spuštěním proveďte kontrolu jeho připojení.

- **Přístup k baterii:** Otevřete boční servisní dvířka skříně generátoru, kde je uložena baterie v pevném antivibračním lůžku.
- **Správné pořadí připojení svorek:** Nejprve připojte **červený kladný vodič na svorku (+)** a řádně dotáhněte matici M6. Následně připojte **černý záporný vodič na svorku (-)**. Přetáhněte přes svorky pryžové izolační krytky.
- **Prevence zkratu:** Při práci s nářadím dbejte, aby nedošlo k vodivému propojení kladného pólu s rámem generátoru (nebezpečí roztavení svorky, jiskření a vznícení par).
- **Automatické dobíjení:** Během chodu motoru interní alternátor baterii automaticky dobíjí. Při uskladnění delším než 2 měsíce baterii odpojte a dobijte externí mikroprocesorovou nabíječkou.

VÝBUŠNÉ PLYNY Z AKUMULÁTORU: Během nabíjení akumulátoru se uvolňuje vysoce výbušný vodík. Zákaz kouření a práce s otevřeným ohněm v blízkosti baterie. Elektrolyt obsahuje žíravou kyselinu sírovou – při potřísnění okamžitě oplachujte proudem čisté vody!

1. Podrobný postup startování elektrocentrály KD199

Před spuštěním motoru se ujistěte, že generátor stojí na rovině, je uzemněn, nádrž má dostatek paliva a olej dosahuje k horní rysce.

METODA A: Elektrický start klíčkem (hlavní)

1. **Odpojte veškerou zátěž:** Zkontrolujte, že v zásuvkách 230 V nejsou zapojeny žádné vidlice a hlavní jistič je v poloze **OFF**.
2. **Otevřete palivový kohout:** Páčku otočte do polohy **ON**.
3. **Nastavte sytič:** U studeného motoru posuňte páčku do polohy **CLOSE**. U teplého motoru ponechte v poloze **OPEN**.
4. **Otočte klíčkem:** Zasuňte klíč do spínací skříňky, otočte do polohy **ON** a následně do polohy **START**.
5. **Doba startování:** Držte klíč v poloze START max. **3 až 5 sekund**, dokud motor nenaskočí. Ihned klíč uvolněte – samočinně se vrátí do polohy ON.
6. *Upozornění:* Pokud motor nenaskočí, vyčkejte min. 15 sekund před dalším pokusem, aby nedošlo k přehřátí startéru a vybití baterie!

METODA B: Ruční lanový start (záložní)

1. **Příprava:** Zátěž odpojena, jistič v poloze **OFF**, palivový kohout v poloze **ON**, sytič v poloze **CLOSE** (studený motor).
2. **Spínač do ON:** Otočte startovací klíček ve spínací skříňce do polohy **ON**.
3. **Vymezení vůle:** Uchopte rukojeť reverzního startéru a pomalu táhněte, dokud neucítíte znatelný mechanický odpor (komprese válce).
4. **Rychlé zatažení:** Z této pozice rázně a plynule zatáhněte za startovací lanko v celé délce paže.
5. **Navinutí lanka:** Startovací rukojeť nepouštějte! Veďte ji rukou zpět k motoru, aby nedošlo k poškození mechanismu reverzního unašeče.
6. Pokud motor nenaskočí napoprvé, postup opakujte.

Zahřátí motoru: Po naskočení motoru nechte agregát běžet cca 1 až 2 minuty na volnoběh bez zátěže. Poté plynule přesuňte páčku sytiče do provozní polohy **OPEN**. Motor se ustálí na jmenovitých pracovních otáčkách 3000 ot./min a voltmetr na panelu indikuje stabilní napětí 230 V.

2. Připojování elektrických spotřebičů a dimenzování zátěže

- **Sepnutí jističe:** Po zahřátí motoru a kontrole hodnoty 230 V na voltmetru přepněte hlavní jistič do polohy **ON**.
- **Postupné zapínání spotřebičů:** Spotřebiče zapojujte do zásuvek **postupně**. Nejprve zapněte zařízení s největším příkonem a rozběhovým proudem (elektromotory, kompresory), teprve poté připojujte menší spotřebiče a odporovou zátěž (světla, topidla).
- **Dimenzování rozběhové (indukční) zátěže:** Elektromotory a kompresory vyžadují při startu mnohonásobně vyšší příkon než je jejich jmenovitá hodnota:

Typ elektrické zátěže	Příklady spotřebičů	Rozběhový koeficient (k)	Výpočet potřebného příkonu centrály
Odporová (ohmická)	Žárovky, topidla, vařiče, varné konvice	**1,0×**	Příkon spotřebiče × 1,0 (např. 2000 W → 2000 W)
Komutátorová (nářadí)	Úhlové brusky, vrtačky, okružní pily	**1,5× až 2,0×**	Příkon 1500 W × 1,5 = min. 2250 W špičkově
Indukční (motory, čerpadla)	Vodní čerpadla, kompresory, míchačky betonu	**3,0× až 4,5×**	Motor 1100 W × 3,5 = cca 3850 W nutný výkon!

3. Správný postup odstavení a vypnutí centrály

1. **Odpojte zátěž:** Vypněte všechny připojené spotřebiče a vytáhněte jejich vidlice ze zásuvek centrály.
2. **Vypněte jistič:** Hlavní jistič 230 V přepněte do polohy **OFF**.
3. **Dochlazení motoru (důležité):** Nechte motor běžet přibližně **2 až 3 minuty na volnoběh bez zátěže**, aby došlo k rovnoměrnému odvodu akumulovaného tepla z alternátoru a hlavy válce chladicím vzduchem.
4. **Zhasnutí motoru:** Otočte spínací skříňku zapalování do polohy **OFF**. Motor se okamžitě zastaví.
5. **Uzavření paliva:** Přesuňte palivový kohout do polohy **OFF**, aby se zabránilo přetoku paliva do karburátoru při stání.

1. Harmonogram pravidelné periodické údržby

Dodržování předepsaných servisních intervalů je nezbytnou podmínkou pro dlouhou životnost, spolehlivost elektrocentrály KD199 a zachování plné záruky. Před prováděním jakéhokoliv servisního úkonu motor zastavte, odpojte zátěž a vyjměte klíček ze zapalování!

Servisní operace / Komponent	Před každým startem	Po prvních 20 h (záběh)	Každých 50 h nebo 3 měsíce	Každých 100 h nebo 6 měsíců	Každých 300 h nebo 1 rok
Motorový olej (kontrola hladiny)	**KONTROLA**	—	—	—	—
Motorový olej (kompletní výměna)	—	**VÝMĚNA 20 h**	**VÝMĚNA**	**VÝMĚNA**	**VÝMĚNA**
Vzduchový filtr (pěnová vložka)	Kontrola stavu	—	**VYČIŠTĚNÍ**	Vyčištění	VÝMĚNA VLOŽKY
Zapalovací svíčka (F7RTC)	—	—	Kontrola odtrhu	**Očištění karbonu**	**VÝMĚNA SVÍČKY**
Karburátor (odkalení plovákovky)	—	—	Odkalení vody	**ODKALENÍ**	Vyčištění trysek
Palivové sítko a nádrž	Kontrola	—	—	Vyprání sítka	Vypláchnutí nádrže
Startovací baterie 12 V	Zkouška startu	Dotažení svorek	Kontrola napětí	Očištění kontaktů	Kapacitní test
Ventilové vůle motoru OHV	—	—	—	—	**SEŘÍZENÍ (Servis)**

2. Postup výměny motorového oleje

První výměna oleje po 20 provozních hodinách je kritická – dochází k vyplavení mikroskopických kovových částic vzniklých záběhem nového pístu a válce. Další výměny provádějte každých 50 až 100 provozních hodin (v prašném prostředí každých 30–50 h).

- **Zahřátí motoru:** Motor nastartujte a nechte běžet cca 3–5 minut, aby se olej prohřál a zkapalněl (zajistí se tím dokonalé vytečení i se suspendovanými nečistotami).
- **Vypuštění:** Pod výpustný šroub na spodku bloku motoru umístěte záchytnou vanu (min. 1 litr). Vyšroubujte zátku měrky a povolte výpustný šroub klíčem. Nechte starý olej zcela vytéct.
- **Zpětná montáž a naplnění:** Očistěte výpustný šroub, nasaďte nové těsnění a pevně jej dotáhněte. Nalijte přesně **0,60 l čerstvého oleje SAE 10W-30 / 10W-40**.
- **Ekologická likvidace:** Použitý motorový olej je nebezpečný odpad! Odevzdejte jej ve sběrném dvoře.

3. Údržba vzduchového filtru, zapalovací svíčky a odkalení karburátoru

Čištění pěnového vzduchového filtru:

- Odšroubujte křídlové matice krytu filtru a vyjměte pěnovou vložku.
- Vložku properte v teplé vodě se saponátem nebo technickém benzínu a nechte důkladně vyschnout.
- Na suchou pěnu naneste 2–3 kapky čistého motorového oleje a důkladně promačkejte (filtr nesmí kapat).
- Nasaďte filtr zpět a dotáhněte kryt. *Nikdy nespouštějte motor bez filtru!*

Kontrola svíčky a odkalení karburátoru:

- **Svíčka F7RTC:** Sejměte botku, vyšroubujte svíčkovým klíčem. Očistěte mosazným kartáčkem. Zkontrolujte mezeru elektrod měrkou na **0,70 až 0,80 mm**. Dotáhněte momentem 20 Nm.
- **Odkalení karburátoru:** Pod plovákovou komoru vložte nádobku, povolte spodní odkalovací šroub a nechte vytéct usazenou vodu a kal. Šroub pevně dotáhněte.

1. Diagnostická tabulka nejčastějších poruch a nápravná opatření

V případě nestandardního chování elektrocentrály vyhledejte příznak v následující tabulce. Většinu běžných provozních potíží lze snadno vyřešit provedením uvedených kroků.

Projev závady	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Motor nelze nastartovat (startér netočí)	Vybitý nebo odpojený startovací akumulátor 12 V.	Dobijte baterii externí nabíječkou, zkontrolujte a dotáhněte svorky (+ a -).
	Přepálená 12V tavná/resetovací pojistka startéru.	Zkontrolujte a zamáčkněte resetovací tlačítko nebo vyměňte pojistku.
	Vadný spínač zapalování nebo relé startéru.	Použijte záložní ruční lanový startér; nechte spínač prověřit v servisu.
Motor točí, ale nenaskočí (nebo ihned zhasne)	Prázdná palivová nádrž nebo zavřený palivový kohout.	Doplňte čerstvý Natural 95, otočte palivový kohout do polohy ON.
	Sepnutý bezpečnostní senzor nízké hladiny oleje Oil Alert.	Zkontrolujte hladinu motorového oleje; doplňte olej SAE 10W-30 po horní rysku H.
	Zanesená zapalovací svíčka, nesprávný odtrh nebo chybí jiskra.	Vyčistěte elektrody svíčky F7RTC, seřiďte mezeru na 0,7–0,8 mm nebo vyměňte svíčku.
	Páčka sytiče v nesprávné poloze při studeném startu.	Při startu studeného motoru přesuňte páčku sytiče do polohy CLOSE.
Nepravidelný chod motoru, kolísání otáček („houpání“)	Silně znečištěná pěnová vložka vzduchového filtru.	Vyjměte filtr, vyperte v mýdlové vodě, naolejujte a nechte vyschnout.
	Zvětralé palivo s obsahem zkondenzované vody v karburátoru.	Povolte odkalovací šroub karburátoru a vypusťte kal; nalijte čerstvý benzín.
	Nečistota v hlavní volnoběžné trysce karburátoru.	Vyčistěte plovákovou komoru a trysky stlačeným vzduchem nebo sprejem na karburátory.
Motor běží, ale na zásuvkách 230 V není žádné napětí	Vybavený hlavní jistič 230 V v důsledku přetížení.	Odpojte část spotřebičů a přepněte jistič na panelu do polohy ON.
	Závada elektronického modulu AVR nebo proražený usměrňovač.	Vyměňte regulátor napětí AVR za originální náhradní díl KRAFT&DELE.
	Opotřebené nebo visící uhlíkové kartáče alternátoru.	Zkontrolujte dosedací plochu kartáčů na sběracích kroužcích rotoru, vyměňte kartáče.
Napětí kolísá nebo je mimo rozsah (voltmetr ≠ 230 V)	Nesprávně nastavené pracovní otáčky motoru (pod 2900 ot./min).	Seřiďte táhlo mechanického regulátoru otáček na jmenovitých 3000 ot./min (50 Hz).
	Vadný regulační trimr na bloku AVR.	Proveďte jemnou korekci trimru na AVR nebo vyměňte celý modul AVR.

2. Doporučené náhradní díly a spotřební materiál

Položka / Náhradní díl	Objednací specifikace KRAFT&DELE	Servisní poznámka
Zapalovací svíčka motoru OHV	KD-SP-F7RTC (závit M14×1,25)	Ekvivalent: NGK BPR6ES, Champion RN9YC
Pěnový vzduchový filtr	KD-AF-199 (dvouvrstvá polyuretanová pěna)	Omyvatelný v mýdlové vodě
Elektronický modul regulace AVR	KD-AVR-4.8KW (hliníkový půlměsíc 250V/470uF)	Určeno pro generátory 4,5 až 5,0 kW
Startovací akumulátor 12 V AGM	KD-BAT-12V7AH (bezúdržbový gelový akumulátor)	Rozměry lůžka: 151 × 65 × 94 mm
Uhlíkové kartáče alternátoru	KD-CB-GEN (držák se dvěma uhlíky a konektory)	Kontrola opotřebení po každých 300 hodinách

3. Příprava na dlouhodobé uskladnění (mimosezónní odstávka)

Při odstavení elektrocentrály na dobu delší než 30 dní je nezbytné provést konzervaci: vypusťte veškerý benzín z nádrže i karburátoru (zabrání se zalepení trysek pryskyřicemi z biosložky E10), vyměňte motorový olej za čerstvý, vyšroubujte svíčku, nalijte do otvoru lžičku oleje a 2× zatáhněte za startovací šňůru pro promazání válce. Baterii odpojte a uskladněte v suchu a chladu při teplotě 5–20 °C.

1. ES Prohlášení o shodě (EC Declaration of Conformity)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

vydané v souladu se zákonem č. 90/2016 Sb. a směrnicemi Evropského parlamentu a Rady

Výrobce / Zplnomocněný dovozce:	**FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Název a popis výrobku:	Čtyřtaktní benzínový generátor / elektrocentrála 4,8 kW s AVR a el. startérem
Typové a modelové označení:	**KRAFT&DELE KD199** (kompatibilní výrobní řada KD197, KD198, KD199)
Technické parametry výrobku:	230 V AC / 50 Hz, Jmenovitý výkon 4,5 kW, Max. 4,8 kW, AVR, Motor OHV 225 cm³

Předmět prohlášení splňuje všechny příslušné harmonizační právní předpisy Evropské unie:

- **Směrnice 2006/42/ES:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (Machinery Directive).
- **Směrnice 2014/30/EU:** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive).
- **Směrnice 2014/35/EU:** Směrnice o harmonizaci právních předpisů týkajících se elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí (LVD).
- **Směrnice 2000/14/ES a 2005/88/ES:** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru.
- **Směrnice 2011/65/EU a 2015/863/EU:** Omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2).

Aplikované harmonizované technické normy a certifikační specifikace:
EN ISO 8528-13:2016; EN ISO 12100:2010; EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010; EN 55012:2007+A1:2009; EN 61000-6-1:2007.
Certifikát typu č. M.2018.201.N4219 vydaný notifikovanou osobou UDEM International Certification Inc.

Hodnoty hluku dle 2000/14/ES:
Naměřená hladina akustického výkonu: **LwA = 91,4 dB(A)**
Garantovaná hladina akustického výkonu: **LwA = 93,0 dB(A)**

V Tarczynu, dne 12. 01. 2026
Janusz Kowalski, technický ředitel a zmocněnec Foreintrade S.A.

2. Záruční podmínky & Ekologická likvidace elektroodpadu

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (CZ / SK)

Na zařízení je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (zapalovací svíčka, vzduchový filtr, palivové sítko, těsnění karburátoru, motorový olej, pojistky, akumulátor a uhlíkové kartáče alternátoru), škody vzniklé neodborným zásahem, přetížením nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko. Elektrická a elektronická zařízení nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu (směrnice 2012/19/EU - WEEE). Odevzdejte je na příslušných sběrných místech k ekologické recyklaci surovin. Použité akumulátory a baterie odevzdejte k recyklaci dle směrnice 2006/66/ES.

3. Evidenční list servisních prohlídek a revizí

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ (VYPLŇUJE AUTORIZOVANÝ SERVIS)

Datum	Typ servisního úkonu / revize	Zjištěný stav & vyměněné náhradní díly	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola a zkouška chodu	Výrobek kompletní, přezkoušen	
	Garanční / roční prohlídka		
	Pozáruční servis / periodická revize		