# KD148 KW6500 / 3-FÁZOVÁ 3500 W

**ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÝ NÁVOD**

HEAVY COMMERCIAL SERIES • RÁMOVÁ TŘÍFÁZOVÁ ELEKTROCENTRÁLA 400 V / 230 V

## TŘÍFÁZOVÁ RÁMOVÁ ELEKTROCENTRÁLA 3500 W (400 V / 230 V / 12 V DC)

Výkonný staveništní a záložní agregát se čtyřtaktním motorem OHV (215 cm³, 7,0 HP), automatickou regulací napětí AVR, duálním výstupem 400 V / 230 V, manuálním reverzním startérem a 15l nádrží




### KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Čtyřtaktní motor OHV (215 cm³, 7,0 HP):** Spolehlivý vzduchem chlazený jednoválec s litinovou vložkou válce, tranzistorovým zapalováním T.C.I. a bezpečnostním olejovým čidlem.
- **Duální napětí 400 V i 230 V:** Průmyslová třífázová zásuvka 400 V (16 A) pro míchačky a pily + tři samostatné zásuvky 230 V pro standardní nářadí.
- **Špičkový výkon 3500 W & stabilizace AVR:** Elektronický regulátor napětí udržuje stabilní výstupní křivku pro ochranu připojených elektrospotřebičů i nářadí.
- **Velká 15l palivová nádrž:** Zajišťuje nepřetržitý provoz až 12 hodin na jedno naplnění; celoobvodový ochranný trubkový rám s antivibračními patkami.

| JMENOVITÝ VÝKON (COP) | MAXIMÁLNÍ VÝKON | VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ | OBJEM NÁDRŽE / PROVOZ |
|---|---|---|---|
| **3000 W / 3,75 kVA** | **3500 W / 4,4 kVA** | **400 V / 230 V / 12 V** | **15 litrů / až 12 hod.** |

Výrobce: FOREINTRADE SP. Z O.O., Warszawa, Polsko • Certifikováno ISET S.r.l. Italy dle EN ISO 8528-13:2016 • Oficiální distribuce pro ČR & SR

## 1. Všeobecná bezpečnost a provozní prostředí

Třífázová benzínová elektrocentrála **KRAFT&DELE KD148** (model **KW6500**) je univerzální zdroj elektrické energie poskytující jak třífázové napětí 400 V, tak jednofázové 230 V. Před instalací a obsluhou stroje je uživatel povinen důkladně prostudovat tento návod. Nesprávné používání může způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžkou otravu zplodinami.

**NEBEZPEČÍ OTRAVY OXIDEM UHELNATÝM (CO) – SMRTELNÉ RIZIKO:**
Spalovací motor produkuje výfukové plyny obsahující neviditelný, silně jedovatý oxid uhelnatý (CO) bez zápachu. Je přísně zakázáno centrálu provozovat v jakýchkoli uzavřených prostorách, garážích, dílnách, sklepech, chatách či stanech! Provoz je povolen výhradně ve venkovním prostředí s volným rozptylem vzduchu, minimálně 2 metry od stěn budov a oken!

## 2. Kritické pravidlo symetrie fází (max. asymetrie 30 %)

U třífázových generátorů je celkový výkon 3000 W rozdělen do tří fází:

- **Výkon na jednu fázi 230 V:** Z každé jednofázové zásuvky 230 V lze trvale odebírat maximálně **cca 1000 W (cca 1/3 celkového výkonu)**! Pokus o odběr celého výkonu centrály z jediné zásuvky 230 V vede k masivnímu proudovému přetížení daného vinutí a spálení alternátoru!
- **Povolená fázová asymetrie:** Rozdíl v proudovém zatížení mezi jednotlivými fázemi nesmí překročit **30 %**. Přetížení jedné fáze při nezatížených zbývajících způsobuje magnetickou asymetrii rotoru, přehřívání a selhání regulátoru AVR.
- **Třífázové spotřebiče (400 V):** Pro třífázové elektromotory (cirkulárky, kompresory) je k dispozici plný výkon 3000 W (COP). Pozor na záběrový proud motorů (až 3-násobek nominálu).

## 3. Požární bezpečnost a manipulace s benzínem

- **Předepsané palivo:** Používejte výhradně čistý bezolovnatý benzín **Natural 95 (ČSN EN 228 / E10)**. Zákaz používání znečištěného paliva.
- **Doplňování paliva:** Palivo doplňujte pouze při zcela zastaveném a vychladlém motoru na dobře větraném místě.
- **Zákaz kouření:** V okruhu 5 metrů od centrály a paliva platí přísný zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm!

**POZOR NA ZÁBĚROVÉ PROUDY INDUKČNÍCH SPOTŘEBIČŮ:** Spotřebiče s elektromotory (čerpadla, kompresory, míchačky, úhlové brusky) vyžadují při rozběhu 2× až 4× vyšší výkon než je jejich nominální příkon. Před připojením ověřte celkový příkon!

## 1. Technická specifikace elektrocentrály KD148 (KW6500)

| KONSTRUKČNÍ CELEK | TECHNICKÝ PARAMETR | HODNOTA (KD148) |
|---|---|---|
| **Alternátor & Elektrický výkon** | Jmenovité napětí / Frekvence | 400 V ~ / 230 V ~ / 50 Hz |
| | Jmenovitý trvalý výkon (COP) | **3000 W / 3,75 kVA** |
| | Maximální špičkový výkon | **3500 W / 4,4 kVA** |
| | Stejnosměrný výstup DC | 12 V == / max. 8,3 A |
| | Účiník cos ϕ / Počet fází | 0,8 (400 V) a 1,0 (230 V) / 3 fáze |
| | Regulace napětí / Třída izolace | Elektronická AVR / Třída B |
| **Spalovací motor** | Typ motoru / Koncepce | 4-takt OHV, 1-válec, vzduchem chlazený |
| | Zdvihový objem motoru | **215 cm³** |
| | Vrtání × Zdvih válce | 88 × 64 mm |
| | Kompresní poměr motoru | 8,5 : 1 |
| | Jmenovitý výkon motoru | 5,15 kW (7,0 HP) při 3000 ot./min |
| | Startovací systém | Ruční reverzní lankový startér |
| **Palivo & Mazání** | Předepsané palivo | Bezolovnatý benzín Natural 95 (E10) |
| | Objem palivové nádrže | **15,0 litrů** |
| | Měrná spotřeba paliva | cca 374 g / kWh (~1,2 l/h) |
| | Doba nepřetržitého provozu | cca **10–12 hodin** |
| | Motorový olej / Objem náplně | SAE 10W-30 / 15W-40 (SF/CD) / 0,6 l |
| **Rozměry & Akustika** | Hladina akustického tlaku (ve 7 m) | **66 dB(A)** (LwA: 90 dB) |
| | Typ konstrukce & rám | Otevřený trubkový rám (Open Frame) |
| | Hmotnost netto | cca **39 kg** |

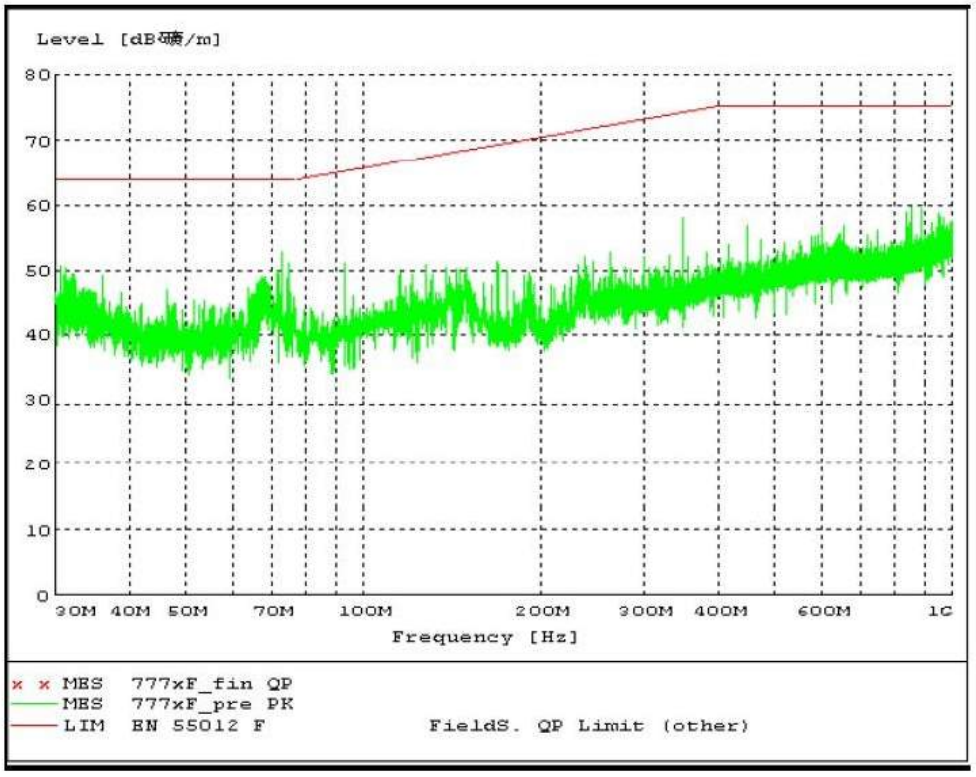
## 2. Konstrukce a technologické přednosti motoru OHV 215 cm³

Pohonnou jednotkou elektrocentrály **KD148** je moderní čtyřtaktní motor o objemu 215 cm³:

- **Ventilový rozvod OHV:** Visuté ventily v hlavě válce zajišťují optimální tepelnou bilanci, nižší spotřebu paliva a čisté emise.
- **Kompaktní litinový válec:** Zajišťuje vysokou odolnost proti opotřebení a dlouhou životnost při staveništním nasazení.
- **Tranzistorové zapalování T.C.I.:** Bezkontaktní zapalování s vysokou energií jiskry pro snadný start za studena.

## 1. Uspořádání řídicího a přístrojového panelu KD148

Čelní panel elektrocentrály integruje kompletní ovládací, měřicí a jisticí prvky pro třífázový i jednofázový provoz.




*Obr. 1: Ovládací a zásuvkový panel elektrocentrály KRAFT&DELE KD148 (KW6500)*

## 2. Popis ovládacích a připojovacích prvků panelu

- **1. Kolébkový spínač zapalování motoru:** Polohy I (ON – zapnuto) a 0 (OFF – vypnuto). Rozpíná zapalovací okruh pro bezpečné zastavení motoru.
- **2. Panelový voltmetr:** Analogový ručičkový ukazatel zobrazuje výstupní střídavé napětí (nominálně 230 V mezi fází a nulou, 400 V mezi fázemi).
- **3. Hlavní tepelně-magnetický jistič AC:** Chrání alternátor před nadproudem a fázovým zkratem. Při přetížení automaticky odpojí výstup.
- **4. Třífázová zásuvka 400 V (16 A / 5-kolík):** Pro připojení 3-fázových stavebních strojů, míchaček a čerpadel do výkonu 3000 W.
- **5. Tři jednofázové zásuvky 230 V (16 A):** Samostatně vyvedené zásuvky pro standardní ruční nářadí (max. 1000 W na zásuvku při symetrickém zatížení).
- **6. Svorky stejnosměrného napětí 12 V DC:** Výstup pro dobíjení 12V autobaterií (červená +, černá -) jištěný pojistkou 8,3 A.
- **7. Ochranná zemnicí svorka PE:** Měděná šroubová svorka s křídlovou maticí pro propojení rámu se zemnicí tyčí.

## 1. Příprava nového stroje a umístění na pracovišti

Elektrocentrálu **KD148** umístěte na pevný, suchý a vodorovný podklad. Maximální povolený náklon stroje za chodu činí **10°** (při větším náklonu hrozí odlití oleje od čidla mazání a okamžité odstavení motoru).

> **POZOR – STROJ JE DODÁVÁN BEZ OLEJOVÉ NÁPLNĚ:** Před prvním spuštěním MUSÍ BÝT do klikové skříně motoru nalit motorový olej! Spuštění motoru bez oleje způsobí okamžité zadření klikového mechanismu a ztrátu záruky!

## 2. Plnění motorového oleje

- **Doporučená specifikace:** Používejte jakostní olej pro čtyřtaktní benzínové motory třídy **API SF, SG, SH nebo SJ**. Viskozitu volte podle okolní teploty: **SAE 10W-30** (celoroční provoz) nebo **SAE 15W-40** (letní provoz nad 10 °C).
- **Objem olejové náplně motoru 215 cm³:** cca **0,6 litru**. Hladina oleje musí sahat přesně k hornímu okraji plnicího hrdla při vodorovné poloze stroje.
- **Záběh nového motoru:** První výměnu oleje proveďte po prvních **20 motohodinách** provozu! Následně měňte olej každých **50 až 100 motohodin** (nebo minimálně jednou za sezónu).

## 3. Plnění paliva a kontrola palivového okruhu

- **Palivo:** Používejte výhradně čerstvý bezolovnatý automobilový benzín **Natural 95 (ČSN EN 228 / E10)**. Zabraňte tankování benzínu staršího než 30 dní bez přísady stabilizátoru paliva.
- **Objem nádrže: 15 litrů**. Palivo doplňujte přes vestavěné filtrační sítko v hrdle nádrže. Nikdy nepřeplňujte nádrž nad spodní okraj hrdla – ponechte prostor pro teplotní roztažnost benzínu.
- **Mechanický hladinoměr:** Na horní straně nádrže sledujte polohu plovákového ukazatele (F = Full, E = Empty).

## 4. Ochranné uzemnění elektrocentrály

Před připojením spotřebičů propojte zemnicí svorku na panelu generátoru měděným vodičem o minimálním průřezu **6 mm²** se zemnicí tyčí zatlučenou do vlhké půdy. Tím zajistíte ochranu obsluhy před nebezpečným dotykovým napětím.

## 1. Postup spouštění motoru ručním startérem

- **Krok 1 – Odpojení spotřebičů:** Ujistěte se, že hlavní jistič AC je v poloze **OFF (Vypnuto)** a ze všech zásuvek jsou vytaženy vidlice přívodních kabelů. Nikdy nestartujte centrálu se zapojenými spotřebiči!
- **Krok 2 – Otevření paliva:** Páčku palivového kohoutu na karburátoru otočte do polohy **ON (Otevřeno)**.
- **Krok 3 – Nastavení sytiče:** Při studeném startu přesuňte páčku sytiče do polohy **CLOSE (Zavřeno)**. Při startování prohřátého motoru ponechte sytič v poloze **OPEN (Otevřeno)**.
- **Krok 4 – Zapnutí zapalování:** Kolébkový spínač motoru přepněte do polohy **I (ON)**.
- **Krok 5 – Zatažení za startér:** Uchopte rukojeť ručního startéru a pomalu táhněte, dokud neucítíte odpor komprese. Následně rázně a plynule zatáhněte za startovací lanko. Po naskočení motoru nepouštějte rukojeť volně, ale veďte ji rukou zpět k tělesu startéru.
- **Krok 6 – Otevření sytiče:** Jakmile se chod motoru stabilizuje (cca 15–30 sekund), plynule vraťte páčku sytiče do polohy **OPEN**. Nechte motor 2–3 minuty prohřát bez zatížení.

## 2. Připojování zátěže & Provoz pod zatížením

- **Sepnutí hlavního jističe:** Přepněte páčku hlavního jističe AC do polohy **ON**. Zkontrolujte na voltmetru přítomnost správného napětí (cca 230 V / 400 V).
- **Pořadí připojování zátěže:** Spotřebiče zapojujte postupně – začněte nejvýkonnějším zařízením s největším záběrovým proudem, a teprve po jeho rozběhu připojujte další menší spotřebiče.
- **Sledování fázové zátěže:** Při odběru z 230V zásuvek rovnoměrně rozdělujte zátěž mezi jednotlivé fáze, aby asymetrie nepřekročila povolených 30 %.

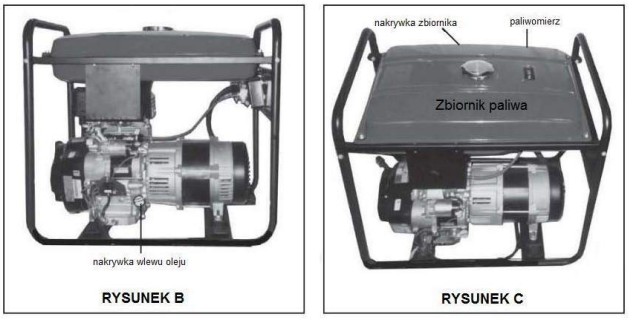
## 3. Bezpečné odstavení elektrocentrály

- **1. Odpojení zátěže:** Přepněte hlavní jistič AC do polohy **OFF** a vytáhněte vidlice všech spotřebičů ze zásuvek panelu.
- **2. Dochlazení motoru:** Nechte motor běžet **2 až 3 minuty naprázdno**, aby proudící chladicí vzduch odvedl zbytkové teplo z hlavy válce a rotoru alternátoru.
- **3. Vypnutí motoru:** Kolébkový spínač přepněte do polohy **0 (OFF)**.
- **4. Uzavření paliva:** Páčku palivového kohoutu přesuňte do polohy **OFF (Zavřeno)**, aby nedošlo k přeplavení karburátoru během transportu či odstávky.

## 1. Harmonogram periodické údržby motoru a alternátoru

| SERVISNÍ OPERACE | PŘED KAŽDÝM STARTEM | PO 20 HOD. (ZÁBĚH) | KAŽDÝCH 50 HOD. | KAŽDÝCH 100 HOD. | KAŽDÝCH 300 HOD. / SEZÓNNĚ |
|---|---|---|---|---|---|
| Kontrola hladiny motorového oleje | **ANO** | - | - | - | - |
| Výměna motorového oleje (0,6 l) | - | **1. Výměna** | Kontrola | **Výměna** | Pravidelná výměna |
| Kontrola a vyčištění vzduchového filtru | Kontrola | - | **Vyčištění** | - | **Výměna vložky** |
| Kontrola a očištění zapalovací svíčky | - | - | - | Čištění (0,7–0,8 mm) | **Výměna svíčky** |
| Palivové sítko a odkalení karburátoru | - | - | - | Vyčištění | Vyčištění nádrže |

## 2. Schéma elektrického zapojení elektrocentrály KD148




*Obr. 2: Schéma elektrického zapojení třífázového alternátoru, regulátoru AVR a ovládacího panelu*

## 3. Diagnostika a odstraňování provozních závad

- **Motor nelze nastartovat:** 1. Nedostatek oleje v motoru – bezpečnostní čidlo Oil Alert blokuje zapalování (zkontrolujte hladinu a doplňte olej). 2. Spínač zapalování je v poloze 0 (OFF). 3. Uzavřený palivový kohout nebo prázdná nádrž. 4. Zanesená svíčka (očistěte elektrody a nastavte mezeru na 0,7 mm).
- **Motor běží nepravidelně a nemá výkon:** Znečištěný vzduchový filtr (vyperte v teplé mýdlové vodě a osušte); starý benzín v karburátoru (vypusťte odkalovací šroub karburátoru).
- **Generátor nedodává žádné napětí:** Vypnutý jistič AC (přepněte na ON); vadný elektronický regulátor AVR nebo opotřebené uhlíkové kartáče alternátoru (kontaktujte servis).

## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE)

**Výrobce / Zplnomocněný zástupce:** FOREINTRADE SP. Z O.O., Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko
**Identifikace výrobku:** Třífázová benzínová rámová elektrocentrála KRAFT&DELE
**Modelové označení (obchodní): KW6500 / KD148**
**Technické parametry:** Jmenovitý výkon COP 3,0 kW (3,75 kVA), max. výkon 3,5 kW (4,4 kVA), 400 V / 230 V ~ 50 Hz, motor 215 cm³
**Tímto prohlašujeme, že konstrukce a provedení stroje splňuje všechny požadavky evropských směrnic:**
- **2006/42/ES** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- **2014/35/EU** – Směrnice o zařízeních nízkého napětí (Low Voltage Directive)
- **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
- **2011/65/EU & (EU)2015/863** – Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2)
- **2000/14/ES & 2005/88/ES** – Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru

**Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:**
EN ISO 8528-13:2016; EN 55012:2007+A1:2009; EN 61000-6-1:2007; EN ISO 3744:1995; ISO 8528-10:1998; EN 50581:2012
**Certifikát vydaný mezinárodní notifikovanou zkušebnou:**
Certifikát o shodě č. **ISETC.003520200928** Issue ISET vydaný zkušebnou **ISET S.r.l. Unipersonale** (Via Donatori del Sangue 9, 46024 Moglia (MN), Itálie) ze dne 28.09.2020.

Místo a datum vystavení: Warszawa, 28.09.2020 Zplnomocněný zástupce: *Foreintrade Sp. z o.o.*

### ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO ČESKOU REPUBLIKU

1. Na elektrocentrálu KD148 je poskytována záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele a **12 měsíců** pro firmy a právnické osoby (IČO).
2. Záruka kryje veškeré skryté materiálové a výrobní vady vzniklé při výrobě stroje.
3. Podmínkou platnosti záruky je provoz v souladu s návodem, kontrola stavu oleje před každým startem a včasná výměna po záběhu (20 Mth).
4. Záruka se nevztahuje na běžné provozní opotřebení spotřebního materiálu (svíčka, filtry) a závady způsobené spuštěním bez oleje.

### DISTRIBUTOR & LIKVIDACE ODPADŮ

Tento výrobek nesmí být po skončení své životnosti likvidován společně se směsným komunálním odpadem (směrnice **WEEE 2012/19/EU**).
Elektrocentrálu předejte k odborné ekologické recyklaci do autorizovaného sběrného dvora elektroodpadu.
Před odevzdáním stroje zcela vypusťte motorový olej a zbytky benzínu a zlikvidujte je jako nebezpečný odpad dle platných zákonů o odpadech ČR.

### EVIDENČNÍ ZÁZNAMNÍK GARANČNÍCH KONTROL A SERVISNÍCH OPRAV

| DATUM | DRUH SERVISNÍHO ÚKONU / PROHLÍDKY | MOTOHODINY (MTH) | PROVEDENÉ ÚKONY / OLEJ | RAZÍTKO A PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| | Garanční záběhová prohlídka (20 Mth) | | Výměna oleje SAE 10W-30 (0,6 l) | |
| | Pravidelná údržba (100 Mth) | | Výměna oleje, vzduchový filtr, svíčka | |
| | Roční periodická revize elektro | | Izolační stav, zemnění, měření napětí | |