KD1904 START 230A

STARTER CHARGER SERIES • AUTONABÍJEČKA SE STARTEM

ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÝ NÁVOD

VÝKONNÁ DÍLENSKÁ AUTONABÍJEČKA SE STARTEM 230 A

Profesionální transformátorová nabíjecí stanice pro olověné akumulátory osobních, dodávkových a užitkových automobilů s pomocným startem a ampérmetrem



NAPÁJENÍ / SÍŤ	NABÍJECÍ NAPĚTÍ	STARTOVACÍ PROUD	KAPACITA BATERIÍ
230 V / 50 Hz	12 V / 24 V (přepínatelné)	230 A (špička až 300 A)	20 – 400 Ah (WET / STD)

KRAFT&DELE Polska • FOREINTRADE S.A. Výhradní distribuce pro ČR & SR | Technická podpora & servis Vydání 2026/01

1. TECHNICKÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

Dílenská nabíječka s funkcí pomocného startu **KRAFT&DELE KD1904** (řada CD-230/330/430/530) je spolehlivý transformátorový přístroj určený pro nabíjení olověných kyselinových akumulátorů s kapalným elektrolytem (WET) i baterií s vázaným elektrolytem u osobních automobilů, dodávek a traktorů. Nabízí možnost přepínání mezi 12 V a 24 V a poskytuje pomocný startovací proud až 230 A.

Parametr	Hodnota / Specifikace
Modelové označení	**KD1904 / Série Starter Charger CD-230/330**
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	1fázové AC 230 V, 50/60 Hz
Výstupní nabíjecí napětí	12 V / 24 V DC (přepínatelné na panelu)
Jmenovitý / špičkový nabíjecí proud	**30 A / 45 A**
Jmenovitý / špičkový startovací proud	**180 A (EN) / 230 A špička** (krátkodobě až 300 A)
Doporučená kapacita akumulátorů	**20 – 400 Ah** (všechny typy olověných baterií)
Jištění primární / sekundární	Tavná nožová pojistka 1x 50 A na čelním panelu
Měřicí přístroj	Analogový ručičkový ampérmetr (0–50 A / start)
Pracovní cyklus startu	5 s ON / 30–120 s OFF (max. 5 cyklů za sebou)
Třída elektrické ochrany / Krytí	Třída II (dvojitá izolace dle DIN 40530) / IP21
Hmotnost přístroje	cca 13,0 kg (robustní transformátorové jádro)

2. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

NEBEZPEČÍ EXPLOZE A POŽÁRU: Během procesu nabíjení se z elektrolytu uvolňuje vysoce hořlavý vodík. V prostoru nabíjení je přísně zakázáno kouřit, manipulovat s otevřeným ohněm nebo provádět činnosti vytvářející jiskry (řezání, svařování, broušení kovů).

- **Ochrana zraku a pokožky:** Elektrolyt v akumulátorech obsahuje žíravou kyselinu sírovou. Vždy používejte ochranné brýle a gumové rukavice odolné kyselinám.
- **První pomoc při zasažení kyselinou:** Při potřísnění pokožky okamžitě oplachujte místo velkým množstvím čisté vody a mýdlem. Při zasažení očí vyplachujte proudem vody minimálně 15 minut a ihned vyhledejte lékaře.
- **První pomoc při úrazu elektrickým proudem:** Vždy nejprve bezpečně odpojte přívod 230 V. Nedotýkejte se postiženého holýma rukama, pokud je v kontaktu s vodičem pod napětím.

3. KONSTRUKČNÍ PRVKY ZAŘÍZENÍ

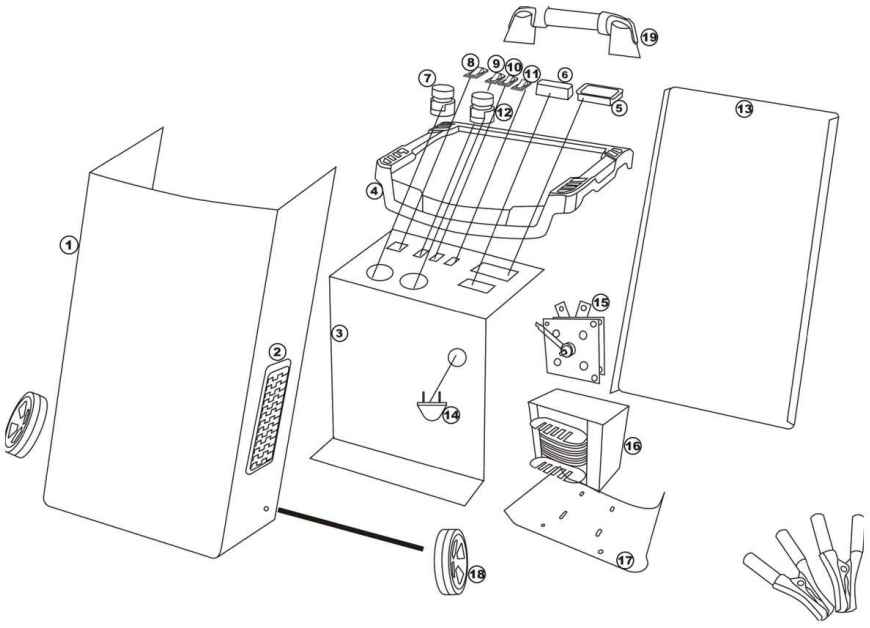
Hlavní funkční komponenty přístroje

1. **Transportní madlo:** Zesílená rukojeť pro snadné přenášení přístroje.
2. **Analogový ampérmetr:** Zobrazuje okamžitý nabíjecí proud dodávaný do baterie.
3. **Přepínač MIN / MAX:** Volba rychlosti nabíjení (šetrné standardní vs. intenzivní přednabití).
4. **Přepínač funkce Nabíjení / Start (Charge / Start):** Přepíná vinutí transformátoru do režimu trvalého nabíjení nebo startovací špičky.
5. **Pojistkové pouzdro (50 A):** Tavná nožová autopojistka chránící sekundární usměrňovač.
6. **Výstupní svorník / přepínač 12 V / 24 V:** Volba polarity pro 12V nebo 24V akumulátory.
7. **Hlavní síťový kolébkový vypínač:** Zapnutí a odpojení transformátoru od sítě 230 V.

Výstupní kabely a mechanické provedení

- **Červený nabíjecí kabel (+):** Vysoce ohebný měděný vodič zakončený masivní izolovanou klešťovou svorkou pro kladný pól baterie.
- **Černý nabíjecí kabel (-):** Měděný vodič s černou izolovanou svorkou pro záporný pól nebo kostru.
- **Ocelové šasi:** Odolná skříň chráněná práškovým lakem proti korozi s perforovanými větracími otvory pro spolehlivý odvod tepla.
- **Kabelový úložný prostor:** Integrovaná kapsa na čelní straně pro bezpečné uložení kabelů po skončení práce.

4. ROZLOŽENÉ KONSTRUKČNÍ SCHÉMA DÍLŮ



Konstrukční popis: Robustní ocelový transformátor s odbočkami na primárním i sekundárním vinutí je napájen přes síťový vypínač a tepelnou pojistku. Výkonový diodový usměrňovací můstek chlazený hliníkovými profily zajišťuje spolehlivé usměrnění. Výstup je jištěn 50 A páskovou pojistkou a měřen magnetoelektrickým ampérmetrem.

5. PŘÍPRAVA AKUMULÁTORU PŘED NABÍJENÍM

Pro zajištění optimální účinnosti nabíjení a bezpečnosti je nutné před připojením nabíječky provést následující kontrolní úkony:

- **Vizuální kontrola pouzdra:** Zkontrolujte, zda pouzdro akumulátoru není mechanicky prasklé, nafouklé nebo zda z něj neprosakuje elektrolyt. Poškozený akumulátor je přísně zakázáno nabíjet!
- **Čištění kontaktů:** Odstraňte oxidaci a sírany z olověných vývodů akumulátoru pomocí mosazného kartáče. Znečištěné póly zvyšují přechodový odpor a zkreslují měření nabíjecího proudu.
- **Kontrola hladiny elektrolytu (u servisovatelných baterií):** Odšroubujte zátky všech článků. Hladina elektrolytu musí sahat 5–10 mm nad horní hranu olověných desek. Pokud je hladina nízká, doplňte výhradně *destilovanou nebo demineralizovanou vodu*. Nikdy nedoplňujte kyselinu!
- **Odvětrání zátkových otvorů:** Během nabíjení nechte zátky článků sejmuté nebo povolené, aby mohl vznikající plyn volně unikat.

6. VÝBĚR PROVOZNÍHO REŽIMU MIN VS. MAX

Volba napětí 12 V / 24 V

Před zapnutím nabíječky vždy zkontrolujte jmenovité napětí připojeného akumulátoru:

- **Poloha 12 V:** Osobní automobily, dodávky, traktůrky a samostatné 12V trakční nebo startovací akumulátory.
- **Poloha 24 V:** Nákladní vozidla, těžké traktory, autobusy nebo dva sériově propojené 12V akumulátory.

VAROVÁNÍ: Nastavení 24 V při připojení k 12V baterii vede k okamžitému varu elektrolytu, zničení akumulátoru a riziku exploze!

Volba režimu MIN vs. MAX

- **Režim MIN (Standardní nabíjení):**
  Proud odpovídá cca desetině kapacity (0,1 C). Zajišťuje dokonalé, šetrné a hloubkové doplnění kapacity bez nadměrného zahřívání desek a bez odpařování vody.
- **Režim MAX (Rychlonabíjení Boost):**
  Zvýšený nabíjecí proud. Používejte pouze pro baterie s kapacitou nad 100 Ah nebo pro krátkodobé rychlé přednabití (cca 15–30 minut) před pokusem o pomocný start.

7. ORIENTAČNÍ TABULKA DOBY NABÍJENÍ (REŽIM MIN)

Kapacita akumulátoru	Doporučený proud (MIN)	Doba nabíjení (vybití 80 %)	Typické vozidlo
20 – 60 Ah	3 – 6 A	cca 6 – 8 hodin	Malé osobní benzinové vozy, motocykly
70 – 120 Ah	7 – 12 A	cca 8 – 10 hodin	Dodávky, naftové osobní automobily, SUV
130 – 250 Ah	15 – 25 A	cca 9 – 12 hodin	Zemědělské traktory, lehké nákladní vozy
260 – 400 Ah	25 – 35 A	cca 10 – 14 hodin	Střední nákladní automobily, stavební technika

8. KROK ZA KROKEM: PŘIPOJENÍ A NABÍJECÍ PROCES

Přísně dodržujte technologické pořadí kroků, aby nedošlo k přeskočení jiskry v blízkosti akumulátoru:

Postup připojení k akumulátoru

1. Ujistěte se, že hlavní vypínač nabíječky je v poloze **OFF (Vypnuto)** a síťová vidlice je **odpojena ze zásuvky 230 V**.
2. Nastavte přepínač napětí **12 V / 24 V** na hodnotu odpovídající akumulátoru.
3. Přepínač režimu nastavte do polohy **CHARGE (Nabíjení)** a zvolte **MIN**.
4. Připojte **ČERVENOU kladnou svorku (+)** k pólu (+) akumulátoru.
5. Připojte **ČERNOU zápornou svorku (-)** k pólu (-) akumulátoru (nebo ke kostře motoru mimo palivové potrubí).
6. Zkontrolujte pevnost mechanického sevření svorek na pólech.
7. Zasuňte síťovou vidlici do zásuvky 230 V / 50 Hz.
8. Přepněte hlavní spínač do polohy **ON (Zapnuto)**.

Sledování procesu nabíjení

- **Počáteční odezva:** Ihned po zapnutí ručička ampérmetru vyskočí na vyšší hodnotu proudu v závislosti na hloubce vybití baterie.
- **Průběh sycení:** Jak napětí na článcích baterie roste, nabíjecí proud pozvolna klesá. Jedná se o standardní charakteristiku transformátorového nabíjení.
- **Ukončení nabíjení:** Pokud proud klesne na minimální stabilní hodnotu (1–2 A) a po dobu 2 hodin se nemění, elektrolyt mírně perlí. Baterie je plně nabita a je nutné nabíječku odpojit!

9. BEZPEČNÉ ODPOJENÍ ZAŘÍZENÍ PO NABITÍ

1. Přepněte hlavní síťový vypínač na nabíječce do polohy **OFF (Vypnuto)**.
2. Vytáhněte síťovou vidlici 230 V ze zásuvky elektrické sítě.
3. Odpojte **ČERNOU zápornou svorku (-)** z pólu akumulátoru nebo kostry vozu.
4. Odpojte **ČERVENOU kladnou svorku (+)** z kladného pólu akumulátoru.
5. Zašroubujte zátky článků a povrch akumulátoru očistěte čistým suchým hadrem.

10. NABÍJENÍ BATERIÍ ZAPOJENÝCH V SÉRII (24 V)

Při nabíjení dvou 12V akumulátorů zapojených do série pro dosažení 24 V (např. u nákladních automobilů nebo stavebních strojů):

- Propojte kladný pól (+) prvního akumulátoru se záporným pólem (-) druhého akumulátoru silným propojovacím kabelem.
- Přepínač nabíječky nastavte výhradně do polohy **24 V**.
- Červenou svorku (+) připojte na volný kladný pól (+) druhého akumulátoru.
- Černou svorku (-) připojte na volný záporný pól (-) prvního akumulátoru.
- **Upozornění:** V sérii smí být nabíjeny pouze baterie shodné kapacity (Ah) a přibližně stejného stáří!

11. POUŽITÍ FUNKCE POMOCNÉHO STARTU (230 A)

Funkce pomocného startu přístroje **KD1904** slouží k dodání intenzivního proudu (až 230 A), který podpoří vybitý akumulátor vozidla při protáčení startéru. Tato funkce *nenahrazuje zcela akumulátor* – vozidlo musí mít připojen akumulátor schopný absorbovat proudové špičky.

PŘÍSNÝ PRACOVNÍ CYKLUS STARTU: Startovací proud představuje pro transformátor a diodový můstek extrémní tepelnou zátěž. Je bezpodmínečně nutné dodržovat časový limit: **MAXIMÁLNĚ 5 SEKUND STARTU, NÁSLEDOVANÝCH MINIMÁLNĚ 30 AŽ 120 SEKUNDAMI CHLAZENÍ**. Maximálně 5 pokusů za sebou! Nedodržení tohoto pravidla vede ke zničení diod nebo propálení vinutí!

12. DETAILNÍ TECHNOLOGICKÝ POSTUP PŘI STARTOVÁNÍ

Krok 1: Přípravné přednabití (Doporučeno)

Nikdy se nepokoušejte startovat vozidlo s hluboce vybitou baterií ihned po zapojení:

1. Připojte svorky nabíječky k baterii (červená +, černá -).
2. Zvolte správné napětí (12 V nebo 24 V) a přepněte do režimu **CHARGE / MAX**.
3. Zapněte nabíječku na dobu **15 až 20 minut**.
4. Během tohoto přednabití se v baterii obnoví chemická aktivita a sníží se vnitřní odpor, což usnadní následný start a ochrání přístroj před přetížením.

Krok 2: Vlastní startovací fáze

1. Po uplynutí přednabíjení přepněte přepínač na panelu do polohy **START**.
2. Usedněte do vozu, vypněte všechny elektrické spotřebiče (světla, rádio, vyhřívání oken, ventilátor).
3. Sešlápněte spojku a otočte klíčkem do polohy startéru na **max. 5 sekund**.
4. Pokud motor nenaskočí, ihned uvolněte klíček!
5. Vyčkejte **minimálně 60 až 120 sekund**, než se transformátor a diody ochladí.
6. Opakujte pokus maximálně 3–5x. Pokud motor nenaskočí, hledejte závadu v palivové nebo zapalovací soustavě vozidla.

Krok 3: Bezpečné odpojení po nastartování

Jakmile motor vozidla úspěšně naskočí a běží na volnoběh:

1. Nejprve vypněte nabíječku hlavním vypínačem do polohy **OFF**.
2. Odpojte černou zápornou svorku (-) ze záporného pólu nebo kostry.
3. Odpojte červenou kladnou svorku (+) z kladného pólu akumulátoru.
4. Vytáhněte síťový kabel nabíječky ze zásuvky 230 V a uložte kabely do úložného prostoru.

13. PRAVIDELNÁ TECHNICKÁ ÚDRŽBA

Péče o zařízení a kabely

- **Čistota ventilačních mřížek:** Pravidelně kontrolujte, zda větrací otvory v ocelovém plášti nejsou zaneseny dílenským prachem nebo nečistotami. Jednou za 6 měsíců vyfoukejte vnitřek stlačeným suchým vzduchem při odpojené síťové šňůře.
- **Ochrana před kovovými pilinami:** Nabíječku nikdy nepoužívejte v blízkosti úhlových brusek nebo svařovacích pracovišť. Kovový prach vniklý do přístroje způsobí elektrický zkrat!
- **Kontrola kabelových kleští:** Čelisti svorek udržujte v čistotě. Po kontaktu s elektrolytem je otřete hadrem a potřete tenkou vrstvou technické vazelíny.

Výměna tavné nožové pojistky

Na čelním panelu přístroje je instalována **nožová autopojistka 50 A**, která chrání usměrňovací obvod před zkratem svorek a přepólováním.

- Před výměnou pojistky vždy **odpojte přístroj od sítě 230 V**!
- Vyměňujte výhradně za pojistku se shodnou ampérovou hodnotou (50 A).
- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ:** Nikdy nepřemosťujte pojistkové pouzdro měděným drátem nebo hřebíkem! To vede k okamžitému zničení transformátoru a propadnutí záruky.

14. TABULKA MOŽNÝCH ZÁVAD A JEJICH ŘEŠENÍ

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné řešení
Ampérmetr neukazuje žádný proud, přístroj nereaguje.	Vypnutý síťový spínač, chybí napětí v zásuvce 230 V, přerušený přívodní kabel.	Zkontrolujte zapnutí vypínače, prověřte napětí v zásuvce a stav síťového domovního jističe.
Kontrolka svítí, ale ampérmetr je na nule a baterie se nenabíjí.	Přepálená tavná pojistka na panelu, špatný kontakt svorek na zoxidovaných pólech baterie.	Vyměňte tavnou pojistku 50 A za novou, očistěte póly akumulátoru i zuby kleští drátěným kartáčem.
Transformátor silně bručí a ručička ampérmetru je na maximu.	Zkratovaný článek v připojeném akumulátoru nebo obrácená polarita zapojení svorek.	Ihned přístroj vypněte! Zkontrolujte správnost polarity (+ na +, - na -), prověřte stav baterie.
Nabíječka se během práce samovolně vypne.	Aktivována bimetalová tepelná ochrana vinutí při překročení bezpečné teploty.	Ponechte nabíječku vypnutou cca 15–20 minut v chladném prostředí, aby tepelný snímač sepnul.

15. ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Vydáno v souladu s ISO/IEC Guide 22 a EN 45014

Zplnomocněný zástupce výrobce: FOREINTRADE S.A.
Sídlo: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko

Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašujeme, že níže uvedený výrobek:

Název výrobku: Nabíječka autobaterií se startem (Seria prostowników samochodowych Kraft&Dele)
Model / Obchodní označení: KD1904 (Série Starter Charger CD-230/330/430/530)
Technické parametry: 1~ 230 V, 50 Hz, nabíjecí napětí: 12 V / 24 V, jmenovitý proud 30 A, startovací proud 230 A

splňuje všechny příslušné požadavky následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **2014/35/EU:** Směrnice o harmonizaci právních předpisů týkajících se elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí (LVD).
- **2014/30/EU:** Směrnice o harmonizaci právních předpisů týkajících se elektromagnetické kompatibility (EMC).
- **2011/65/EU:** Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS 2).

Harmonizované technické normy a certifikace:

EN 60335-1:2012+A13:2017, EN 60335-2-29:2004+A11:2018, EN 62233:2008+AC:2008, EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013.
Certifikát ES přezkoušení typu: č. 0E190813.TJNQT87, vydaný notifikovanou osobou Ente Certificazione Macchine Srl (Valsamoggia, Itálie).

Osoba odpovědná za technickou dokumentaci: Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn.
V Tarczyně dne 2.08.2021 • FOREINTRADE S.A.

16. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO ČR

Na autonabíječku se startovacím zdrojem je poskytována zákonná záruka dle platné legislativy ČR:

- **Spotřebitel (fyzická osoba):** Záruční doba **24 měsíců**.
- **Podnikatel (IČO / firemní nákup):** Záruční doba **12 měsíců**.
- Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady zjištěné v záruční lhůtě.
- Záruka se nevztahuje na přepálené pojistky, opotřebení svorek poleptáním kyselinou a poškození přetížením při startování.

17. DISTRIBUCE A EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Dovozce & Technická distribuce:
Výrobek dodává a záruční i pozáruční servis zajišťuje autorizovaná distribuce značky KRAFT&DELE pro Českou a Slovenskou republiku.

Likvidace elektrických zařízení (WEEE):
Elektrická zařízení nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu. Přístroj odevzdejte k odborné recyklaci na autorizovaném sběrném dvoře elektroodpadu.