MULTIFUNKČNÍ STARTOVACÍ ZDROJ JUMP STARTER & POWERBANKA 12 V / 28 000 mAh

Profesionální nouzová startovací stanice se špičkovým proudem 800 A pro benzinové motory do 6,0 l a naftové motory do 4,0 l • Pokročilá 4S Li-Polymer technologie 103,6 Wh • Inteligentní ochranný kabel se svorkami EC5 • USB Quick Charge 3.0 • DC 12 V / 10 A autovýstup • 3W LED svítilna se stroboskopem a SOS • Integrovaný outdoorový kompas



Špičkový proud 800 A	Kapacita 28 000 mAh	Výstup 12 V / USB QC 3.0	LED svítilna s režimem SOS
JMENOVITÝ 400 A • START 12 V	103,6 WH LI-POLYMER ČLÁNKY	DC 12V 10A • RYCHLONABÍJENÍ	3W LED STROBOSKOP • KOMPAS

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & SERVISNÍ STANDARDY

Okamžitý špičkový startovací proud 800 A: Vysoce výkonný startovací zdroj vygeneruje proudový impuls pro spolehlivý nouzový start osobních vozidel, dodávek, SUV, motocyklů i člunů s benzínovými motory do 6,0 l a dieselovými motory do 4,0 l.

Inteligentní ochranný kabel se svorkami EC5: Pokročilý bezpečnostní řídicí modul kabelu aktivně chrání přístroj i elektroinstalaci vozu proti přepólování, zkratu, přetížení, přehřátí, podvybití a zpětnému toku proudu z alternátoru.

Výkonná 3W LED svítilna a nouzový kompas: Integrované osvětlení se 3 pracovními režimy (stálé světlo, varovný stroboskop a nouzový mezinárodní signál SOS) doplňuje vestavěný mechanický kompas pro orientaci v nouzi.

Vysokokapacitní 4S Li-Polymer články 28 000 mAh: Špičková lithium-polymerová baterie s kapacitou 103,6 Wh a minimálním vnitřním odporem nabízí vysokou proudovou hustotu, minimální samovybíjení a životnost přesahující 1 000 cyklů.

Multifunkční napájecí centrum & Powerbanka: Dva standardní USB výstupy (5 V / 2,4 A) doplněné o port Quick Charge 3.0 (9 V / 2 A) pro rychlé dobíjení mobilních telefonů, tabletů a kamer, spolu se zásuvkou DC 12 V / 10 A pro autopříslušenství.

Široký rozsah provozních teplot (-20 °C až +60 °C): Odolné tělo z tvrzeného ABS plastu s ergonomickým úchopem garantuje spolehlivý start v tresknutých zimních mrazech i v horkém letním počasí. Vše uloženo v praktickém pouzdře.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Před zahájením nouzového startu vždy zkontrolujte stav nabití – musí svítit minimálně 3 LED kontrolky (doporučeno 4–5). Přísný zákaz záměny polarity: červená svorka VŽDY na kladný pól (+), černá na kostru vozidla nebo záporný pól (-). Maximální délka jednoho startovacího pokusu je 5 sekund s povinnou pauzou min. 60 sekund mezi pokusy na ochlazení. Po naskočení motoru ihned odpojte svorky do 30 sekund!

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO MANIPULACI S LITHIOVÝMI LI-POLYMER AKUMULÁTORY

Startovací zdroj **KRAFT&DELE KD5491** využívá pokročilou sestavu čtyřčlánkových lithium-polymerových (Li-Po) akumulátorů s extrémní proudovou zatížitelností. Zařízení je navrženo a certifikováno v souladu s evropskými bezpečnostními normami **ČSN EN 60335-1** (Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely), **ČSN EN 60335-2-29** (Zvláštní požadavky na nabíječe akumulátorů) a **ČSN EN 62233**. Nedodržení pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru, výbuchu článků nebo poškození elektroinstalace vozidla.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ ZKRATOVÁNÍ STARTOVACÍCH SVOREK A OCHRANA PROTI PŘEPÓLOVÁNÍ:
• **Riziko zkratu:** Nikdy nespojujte červenou (+) a černou (-) startovací svorku navzájem, ani se nedotýkejte společně vodivých kovových předmětů! Zkrat způsobí okamžitý průchod proudu přes 800 A, roztavení kontaktů, elektrický oblouk, destrukci lithiových článků a těžké popáleniny.
• **Ochrana proti přepólování (záměně polarity):** Červená svorka (+) MUSÍ být VŽDY připojena na kladný pól autobaterie (+). Černá svorka (-) MUSÍ být připojena na záporný pól baterie (-) nebo na masivní kovovou část bloku motoru (kostru). Záměna polarity může vést k explozi olověného akumulátoru vozidla a destrukci elektroniky vozu!

2. PROVOZNÍ LIMITY A TECHNOLOGICKÁ PRAVIDLA NOUZOVÉHO STARTOVÁNÍ VOZIDEL

PŘÍSNÝ ZÁKAZ POKUSU O START S MÉNĚ NEŽ 3 ROZSVÍCENÝMI LED KONTROLKAMI!
Před každým startovacím cyklem stiskněte tlačítko napájení a ověřte stav nabití přístroje. Pokud svítí **méně než 3 LED kontrolky** (úroveň nabití pod 60 %), je pokus o startování motoru **STRIKTNĚ ZAKÁZÁN**! Odběr špičkového proudu 400–800 A při nízkém stavu nabití způsobí hluboké podvybití Li-Po článků pod kritickou mez (pod 2,8 V na článek), nevratnou degradaci elektrod, nafouknutí akumulátoru a zánik záruky!

Maximální délka jednoho startovacího pokusu je 5 sekund: Startér vozidla představuje extrémní zátěž. Pokud motor nenaskočí do 5 sekund, okamžitě uvolněte klíček v zapalování. Delší startování způsobuje prudký nárůst teploty vnitřních silových spojů, kabeláže i spínacích MOSFET tranzistorů v inteligentním adaptéru.

Povinná pauza mezi pokusy minimálně 1 minuta (60 sekund): Po každém 5sekundovém pokusu je bezpodmínečně nutné vyčkat minimálně 60 sekund na ochlazení lithiových článků a elektroniky. Nikdy neprovádějte starty bezprostředně po sobě! Pokud motor nenaskočí ani po 3 po sobě jdoucích pokusech, startování přerušte – závada není v akumulátoru, ale v palivovém systému, zapalování nebo mechanice motoru.

3. OCHRANA PŘED PŘEHŘÁTÍM, MECHANICKÝM PORAŽENÍM A VNĚJŠÍMI VLIVY

OCHRANA PŘED MECHANICKÝM POŠKOZENÍM A PORAŽENÍM ČLÁNKŮ:
Lithium-polymerové články v měkkém obalu (pouch cells) jsou vysoce citlivé na mechanické deformace, nárazy a propíchnutí. Zařízení chraňte před pádem na tvrdý podklad, rozdrcením a kontaktem s ostrými díly v motorovém prostoru. Poražení článku vede k internímu mikroskopickému zkratu, prudkému tepelnému úniku (thermal runaway) a samovznícení s teplotou přesahující 800 °C!

- **Teplotní ochrana:** Zařízení nikdy nevystavujte teplotám nad +60 °C (přímý sluneční žár za sklem auta). Nenabíjejte přístroj na přímém slunci ani v blízkosti zdrojů tepla (kamna, výfukové potrubí).
- **Vlhkost a voda:** Jump starter nesmí být vystaven dešti, stříkající vodě, ponoření ani vysoké vlhkosti vzduchu. Zařízení neobsluhujte s mokrýma rukama.
- **Výbušná atmosféra:** Při nabíjení olověných akumulátorů vzniká třaskavý plyn (vodík). Startování provádějte ve větraném prostoru; nepřibližujte se k akumulátoru s otevřeným ohněm ani cigaretou.

DOPORUČENÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY: Při manipulaci s autobaterií v motorovém prostoru vždy používejte ochranné brýle (ČSN EN 166) a pracovní rukavice pro ochranu před potřísněním kyselinou sírovou. Při podezření na nafouknutí přístroje jej ihned odpojte a odložte na nehořlavý povrch na otevřeném prostranství.

1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ KD5491

Kompaktní startovací stanice **KRAFT&DELE KD5491 Professional** kombinuje silový nouzový startér pro 12V palubní systémy vozidel s vysokokapacitní powerbankou a integrovaným inspekčním osvětlením.

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Rozsah	Provozní specifikace & Standard
Model zařízení	KRAFT&DELE KD5491	Řada KD5491 Professional (Multifunkční Jump Starter)
Kapacita vestavěného akumulátoru	**28 000 mAh / 103,6 Wh**	Lithium-Polymerová technologie (4S vysokozátěžové články)
Typ akumulátorových článků	Li-Polymer (High-Drain)	Minimální vnitřní odpor, vysoká proudová hustota a odolnost
Jmenovité startovací napětí	**12 V DC**	Kompatibilní se všemi běžnými 12V olověnými akumulátory (WET, EFB, AGM, GEL)
Jmenovitý startovací proud	**400 A**	Trvalý proudový impuls po dobu prvních 3 sekund startu
Špičkový startovací proud (Peak)	**800 A**	Maximální okamžitý záběrový proud pro překonání komprese motoru
Kompatibilní zdvihový objem motorů	Benzín do 6,0 l / Diesel do 4,0 l	Osobní automobily, SUV, dodávky, traktory, čtyřkolky, motocykly, lodě
Výstupy USB pro elektroniku	2× USB 5 V / 2,4 A + 1× QC 3.0	Quick Charge 3.0: 5 V / 3 A, 9 V / 2 A, 12 V / 1,5 A (automatická detekce)
Výstup DC pro autovybavení	**12 V DC / 10 A (max. 120 W)**	Kulatý konektor 5,5 × 2,1 mm s adaptérem do autozásuvky (CL)
Vstupní nabíjecí port	**USB-C (5 V / 2 A)**	Univerzální dobíjení z běžného síťového adaptéru nebo autozásuvky
Doba plného nabíjení ze sítě	cca 4 až 5 hodin	Při použití napájecího adaptéru 5 V / 2 A přes dodávaný USB-C kabel
Cyklická životnost akumulátoru	Více než 1 000 cyklů	Při dodržení skladovacích zásad a pravidelného dobíjení
Rozsah provozních teplot	-20 °C až +60 °C	Testováno pro zimní starty i provoz v horkém letním klimatu
Rozměry a celková hmotnost	185 × 85 × 40 mm / 620 g	Kompaktní ergonomické šasi z odolného ABS materiálu

2. ANATOMIE KONEKTORŮ, OVLÁDACÍCH PRVKŮ A PŘÍSLUŠENSTVÍ



Obr. 1: Přehledová anatomie přístroje, ovládacího panelu a startovacího příslušenství KRAFT&DELE KD5491

10bodová přehledná legenda součástí systému KD5491:

1. Integrované transportní madlo: Ergonomická rukojeť šasi pro bezpečné přenášení a manipulaci v motorovém prostoru.

2. Digitální multifunkční displej: Přehledný LED/LCD displej zobrazující napětí, výstupní stav a úroveň nabití článků.

3. LED indikátory provozního stavu: Pětistupňová škála kapacity (20–100 %) pro rychlou kontrolu připravenosti k nouzovému startu.

4. Hlavní multifunkční tlačítko: Spínač Power ON/OFF, aktivace 3W LED svítilny (stisk 3 s) a přepínání světelných režimů.

5. Robustní nárazuvzdorné šasi: Tělo z tvrzeného ABS plastu s vyztuženými rohy chránící články před nárazy a vibracemi.

6. Boční protiskluzové úchopové žebrování: Profilované bočnice pro pevné držení v pracovních rukavicích a pasivní odvod tepla.

7. Silové kabelové vedení adaptéru: Vysoce flexibilní měděné kabely se zvýšeným průřezem dimenzované na špičkový proud 800 A.

8. Černá záporná startovací svorka (–): Masivní celoizolovaná svorka s vroubkovanými měděnými čelistmi pro připojení na kostru.

9. Červená kladná startovací svorka (+): Celoizolovaná svorka se silnou přítlačnou pružinou pro spolehlivý kontakt na pól (+).

10. Výstupní silová zásuvka EC5: Tvarovaný konektorový port s mechanickým kódováním zamezujícím nesprávnému zasunutí kabelu.

1. PŘÍPRAVA VOZIDLA A STARTOVACÍ STANICE PŘED NOUZOVÝM ZÁSAHEM

Nouzové startování pomocí jump starteru **KD5491** je rychlé, bezpečné a efektivní, pokud dodržíte stanovený technologický postup. Před zahájením prací proveďte základní bezpečnostní opatření na vozidle:

KROK 1 – KONTROLA STAVU NABITÍ JUMP STARTERU: Stiskněte hlavní ovládací tlačítko přístroje. Zkontrolujte počet rozsvícených LED kontrolek (nebo procentuální stav na displeji). **Pro provedení nouzového startu MUSÍ svítit minimálně 3 LED diody (doporučeno 4–5 diod / >75 % kapacity).** Pokud svítí pouze 1 nebo 2 diody, startování je přísně zakázáno! Nejprve přístroj dobijte.

KROK 2 – PŘÍPRAVA VOZIDLA A VYPNUTÍ SPOTŘEBIČŮ: Zaparkujte vozidlo na rovném pevném podkladu. Zatáhněte parkovací (ruční) brzdu. U manuální převodovky zařaďte neutrál, u automatické převodovky nastavte volič do polohy **P (Park)**. Vypněte zapalování a vyjměte klíček (u bezklíčových vozů stiskněte Stop). **Vypněte veškeré palubní spotřebiče:** světlomety, ventilátor, klimatizaci, vyhřívání sedadel a skel, autorádio i nabíječky v autozásuvkách.

2. PŘIPOJENÍ INTELIGENTNÍHO KABELU A STARTOVACÍCH SVOREK K AUTOBATERII

KROK 3 – PŘIPOJENÍ MODRÉHO EC5 KONEKTORU: Vezměte inteligentní startovací kabel se svorkami. Zasuňte modrý konektor EC5 **PLNĚ NA DORAZ** do startovací zásuvky na těle přístroje KD5491. Ujistěte se, že konektor sedí pevně a nedochází k vůli v kontaktech. LED dioda na plastovém modulu kabelu začne střídavě blikat červeně a zeleně (pohotovostní detekční režim).

KROK 4 – PŘIPOJENÍ ČERVENÉ KLADNÉ SVORKY (+): Připojte **červenou svorku (+)** pevně na kladný pól (+) autobaterie. Dbejte na to, aby vroubkované měděné čelisti svorky překonaly případnou vrstvu oxidace nebo nečistot a dosáhly přímého kovového kontaktu s olověným pólem akumulátoru.

KROK 5 – PŘIPOJENÍ ČERNÉ ZÁPORNÉ SVORKY (–): Připojte **černou svorku (–)** na pevný, nenalakovaný kovový díl bloku motoru nebo kostru karoserie (v bezpečné vzdálenosti od baterie a palivového potrubí). Pokud to konstrukce vozu neumožňuje, připojte svorku přímo na záporný pól (–) autobaterie.

3. KONTROLA SIGNALIZACE INTELIGENTNÍHO ADAPTÉRU A START MOTORU

KROK 6 – KONTROLA ZELENÉ LED NA INTELIGENTNÍM KABELU: Podívejte se na stavovou diodu na modulu inteligentního kabelu:
- **Zelená LED trvale svítí:** Propojení je bezchybné, polarita je správná a obvod je připraven k okamžitému startu.
- **Zelená LED bliká:** Napětí autobaterie je příliš nízké (< 10,5 V). Stiskněte tlačítko *BOOST* na modulu po dobu 2–3 s, dokud se zelená LED nerozsvítí trvale.
- **Červená LED bliká / zní bzučák:** Chyba! Byla zaměněna polarita nebo došlo ke zkratu. Okamžitě svorky odpojte a postupujte znovu.

KROK 7 – OTOČENÍ KLÍČKEM DO POLOHY START: Jakmile zelená LED trvale svítí, usedněte za volant a otočte klíčkem do polohy **START** (nebo stiskněte tlačítko Start/Stop). **Startujte po dobu MAXIMÁLNĚ 3 až 5 SEKUND.** Jakmile motor naskočí, okamžitě uvolněte klíček do provozní polohy ON.

POSTUP PŘI NEÚSPĚŠNÉM STARTU: Pokud motor nenaskočí během 5 sekund, okamžitě startování přerušte! Vyčkejte **minimálně 60 sekund**, aby došlo k elektrochemické stabilizaci a ochlazení Li-Po článků i řídicích MOSFET tranzistorů. Nikdy nestartujte déle než 5 sekund ani neopakujte starty bez povinné pauzy!

4. BEZPEČNÉ ODPOJENÍ SVOREK PO ÚSPĚŠNÉM STARTU

POVINNÉ OKAMŽITÉ ODPOJENÍ SVOREK DO 30 SEKUND PO NASTARTOVÁNÍ:
Jakmile motor běží, alternátor vozidla okamžitě zahájí nabíjení palubní sítě proudem desítek ampér při napětí 14,4 V. Pokud by startovací zdroj zůstal připojen k běžícímu motoru déle než 30 sekund, hrozí zpětné přetížení článků, přehřátí a poškození bezpečnostních obvodů.

KROK 8 – POSTUP ODPOJENÍ V OBRÁCENÉM POŘADÍ: 1. Nejprve odpojte **černou zápornou svorku (–)** z kostry/pólu vozidla. 2. Následně odpojte **červenou kladnou svorku (+)** z pólu baterie. 3. Vytáhněte modrý konektor EC5 ze zásuvky přístroje KD5491. 4. Uložte kabely a přístroj do ochranného pouzdra.

1. POUŽITÍ JAKO VYSOKOKAPACITNÍ UNIVERZÁLNÍ POWERBANKA (28 000 MAH / 103,6 WH)

Díky masivní kapacitě **28 000 mAh** a moderní řídicí elektronice slouží **KD5491** jako spolehlivá mobilní nabíjecí stanice pro chytré telefony, tablety, GPS navigace, akční kamery, drony a další spotřební elektroniku.

Standardní USB výstupy (2× 5 V / 2,4 A): Dva nezávislé výstupní porty USB-A poskytují stabilní nabíjecí proud pro současné napájení dvou zařízení běžnou rychlostí bez poklesu napětí.

Rychlonabíjecí port USB Quick Charge 3.0: Port s inteligentním protokolem QC 3.0 automaticky vyjedná optimální profil (5 V / 3 A, 9 V / 2 A, 12 V / 1,5 A) a dobije kompatibilní telefon až 4× rychleji.

Inteligentní správa napájení Auto-Sleep: Po připojení kabelu se nabíjení spustí automaticky. Pokud není detekován žádný odběr, přístroj se po **cca 60 sekundách automaticky vypne** pro úsporu energie.

Ochrana proti přebití a nadproudu: Každý USB port je vybaven samostatným proudovým omezovačem a ochranou proti zkratu chránící připojená citlivá mobilní zařízení.

2. NAPÁJENÍ 12V AUTOPŘÍSLUŠENSTVÍ PŘES DC VÝSTUP (12 V / 10 A • MAX. 120 W)

Startovací zdroj je vybaven silovým kruhovým konektorem **DC 12 V / 10 A** (5,5 × 2,1 mm). Pomocí dodávaného adaptéru na standardní zásuvku zapalovače (CL) dokáže napájet širokou škálu palubních spotřebičů bez nutnosti běžícího motoru vozidla:

- **Přenosné kompresory pro huštění pneumatik:** Spolehlivé napájení 12V kompresorů pro dohuštění kol auta, motocyklu nebo bicyklu kdekoliv na cestách.
- **Autochladničky a termoelektrické boxy:** Udržení chlazení nápojů a potravin při kempování nebo dlouhém stání na parkovišti.
- **Autovysavače a leštičky:** Pohodlný úklid a údržba interiéru vozidla bez rizika vybití startovací autobaterie.
- **Měniče napětí 12 V / 230 V:** Možnost napájení drobných síťových spotřebičů (páječky, adaptéry notebooků) do celkového příkonu 120 W.

UPOZORNĚNÍ PRO DC VÝSTUP: Maximální trvalý proudový odběr je 10 A (120 W). Při překročení tohoto limitu zareaguje vnitřní elektronická pojistka a výstup se odpojí. K obnovení funkce stačí přístroj vypnout a znovu zapnout tlačítkem.

3. OBSLUHA VYSOCE VÝKONNÉ 3W LED SVÍTILNY SE 3 OPTICKÝMI REŽIMY

Přední část přístroje integruje vysoce svítivou 3W LED diodu s parabolickým reflektorem. Svítilna je nepostradatelným pomocníkem při nočních opravách v motorovém prostoru i při nouzovém stání na neosvětlené vozovce.

ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ SVÍTILNY: Při zapnutém nebo vypnutém přístroji stiskněte hlavní ovládací tlačítko a **PODRŽTE JEJ PO DOBU 3 SEKUND**. LED svítilna se rozsvítí v trvalém režimu. Pro vypnutí svítilny opět podržte tlačítko na 3 sekundy.

REŽIM 1 – TRVALÉ SVĚTLO (Svícení): Silný homogenní kužel bílého světla s dosvitem až 50 metrů. Vhodný pro osvětlení pracovního prostoru, kontrolu hladiny kapalin nebo výměnu kola v noci.

REŽIM 2 – STROBOSKOP (Varovné blikání): Dalším krátkým stiskem tlačítka přepnete na rychlé stroboskopické záblesky. Slouží k výraznému optickému varování přijíždějících vozidel při defektu na krajnici.

REŽIM 3 – MEZINÁRODNÍ NOUZOVÝ SIGNÁL SOS: Třetím krátkým stiskem aktivujete optický kód SOS (3 krátké • 3 dlouhé • 3 krátké záblesky). Určeno pro záchranné situace v odlehlém terénu a horách.

4. INTEGROVANÝ ORIENTAČNÍ MECHANICKÝ KOMPAS PRO OUTDOOR

Na horním panelu přístroje je zabudován přesný kapalinový magnetický kompas. V outdoorových situacích, při kempování nebo v nouzových podmínkách při selhání GPS navigace a vybití telefonu umožňuje rychlou orientaci podle světových stran.

ZÁSADA POUŽITÍ KOMPASU: Pro přesné určení severu položte zařízení do vodorovné polohy. Dbejte na to, aby v okruhu 50 cm nebyly masivní feromagnetické předměty (ocelové nářadí, motor) ani silné magnety, které vychylují magnetickou střelku kompasu.

1. ELEKTROCHEMICKÉ VLASTNOSTI LI-POLYMER ČLÁNKŮ A ZÁSADY DLOUHÉ ŽIVOTNOSTI

Startovací zdroj **KD5491** využívá prémiové lithium-polymerové články (Li-Po). Oproti klasickým olověným akumulátorům se vyznačují nulovým paměťovým efektem, extrémní proudovou hustotou a minimálním samovybíjením (pouze 2–5 % měsíčně při pokojové teplotě). Aby si akumulátor uchoval plnou kapacitu a špičkový startovací proud po dobu stovek cyklů, je nutné dodržovat pravidla elektrochemické údržby.

2. SPRÁVNÉ SKLADOVÁNÍ A OPTIMÁLNÍ ÚROVEŇ NABITÍ (60–80 %)

DOPORUČENÝ STAV NABITÍ PŘI DLOUHODOBÉM SKLADOVÁNÍ: 60 AŽ 80 %!
Pokud přístroj nebudete delší dobu používat a máte jej uložený jako nouzovou rezervu v zavazadlovém prostoru vozidla, neskladujte jej trvale při 100 % nabití ani v plně vybitém stavu. Nejvyšší elektrochemickou stabilitu článků zajišťuje úroveň nabití v rozsahu **60–80 % (3 až 4 svítící LED diody)**.

POVINNÉ DOBITÍ KAŽDÉ 3 MĚSÍCE – PREVENCE HLUBOKÉHO PODVYBITÍ!
Všechny lithiové články podléhají přirozenému samovybíjení. Navíc vnitřní bezpečnostní elektronika (BMS) odebírá mikroskopický klidový proud pro monitorování stavu. Pokud je zařízení ponecháno bez dobití déle než 4–6 měsíců, napětí článků může klesnout pod kritickou hranici 2,5 V. V takovém případě dojde k nevratnému chemickému poškození katody, krystalizaci lithia, nafouknutí obalu článků a zničení přístroje. **Nastavte si pravidelný interval dobití každé 3 měsíce!**

3. TEPLOTNÍ MANAGEMENT V LETNÍM ŽÁRU A ZIMNÍCH MRAZECH

STRIKTNÍ OCHRANA PŘED PŘÍMÝM SLUNEČNÍM ŽÁREM ZA ČELNÍM SKLEM:
V letních měsících dosahuje teplota v uzavřeném automobilu zaparkovaném na přímém slunci **60 až 75 °C**, přičemž povrchová teplota palubní desky za čelním sklem může překročit **85 °C**! Vystavení jump starteru takto extrémním teplotám vede k prudkému nárůstu tlaku plynů uvnitř Li-Po článků, deformaci pouzdra, nafouknutí akumulátoru a akutnímu riziku samovznícení! **NIKDY NENECHÁVEJTE PŘÍSTROJ NA PALUBNÍ DESCE ANI ZADNÍM PLATĚ!** Zařízení ukládejte výhradně do zavazadlového prostoru nebo do schránky pod sedadlem v dodávaném termoizolačním pouzdře.

Chování akumulátoru v zimních mrazech (-20 °C až 0 °C): Při nízkých teplotách se zpomaluje chemická reakce elektrolytu a vzrůstá vnitřní odpor, což dočasně snižuje okamžitý startovací proud. Pokud očekáváte silné mrazy a víte, že budete vozidlo ráno nouzově startovat, vezměte přístroj večer do vytápěného bytu. Teplý akumulátor (cca 20 °C) poskytne o 30–40 % vyšší startovací výkon než promrzlý přístroj z kufru.

4. POSTUP SPRÁVNÉHO NABÍJENÍ JUMP STARTERU ZE SÍTĚ USB-C

1. Použití certifikovaného adaptéru: K nabíjení používejte přiložený USB-C kabel spojený se síťovým adaptérem 5 V / 2 A.

2. Signalizace nabíjení: Během nabíjení blikají jednotlivé LED kontrolky vzestupně. Po dosažení 100 % kapacity svítí všech 5 LED diod nepřetržitě.

3. Ukončení nabíjení: Po plném nabití (cca 4–5 hodin) odpojte nabíjecí kabel. Nenechávejte přístroj trvale připojený k nabíječce déle než 24 hodin.

4. Údržba kontaktů: Udržujte výstupní EC5 konektor i čelisti startovacích svorek v absolutní čistotě. Případnou mastnotu nebo prach otřete suchým hadříkem; zamezte korozi měděných ploch.

1. DIAGNOSTIKA PROVOZNÍCH STAVŮ A CHYBOVÁ SIGNALIZACE INTELIGENTNÍHO KABELU

Inteligentní startovací kabel je vybaven mikroprocesorovou řídicí jednotkou s dvoubarevnou LED kontrolkou a akustickým piezo bzučákem. Následující diagnostická tabulka uvádí přehled všech provozních a chybových stavů:

Optická & zvuková signalizace adaptéru	Provozní stav / Detekce	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení & Nápravný postup
Zelená LED trvale svítí (žádný zvukový signál)	Systém je plně připraven ke startu	Kabel je správně zasunut, polarita v pořádku, napětí baterie detekováno.	Usedněte do vozu a otočte klíčkem do polohy START (max. 3–5 s). Po startu odpojte svorky do 30 s.
Červená LED rychle bliká + přerušované pípání bzučáku	**OBRÁCENÁ POLARITA (Přepólování svorek)**	Červená svorka (+) připojena na záporný pól, černá (-) na kladný pól.	**OKAMŽITĚ ODPOJTE OBĚ SVORKY!** Zapojte svorky správně: červená na (+), černá na (-). Zelená LED se rozsvítí.
Zelená LED pomalu bliká (bez zvukového signálu)	Nízké napětí autobaterie vozidla (< 10,5 V)	Autobaterie je hluboce vybitá a řídicí modul ji nedokáže spolehlivě detekovat.	Stiskněte tlačítko **BOOST** na boku adaptéru po dobu 2–3 s. Zelená LED se trvale rozsvítí; startujte do 30 s.
Červená LED trvale svítí + nepřetržitý tón bzučáku	**ZKRAT SVOREK nebo PŘEHŘÁTÍ ADAPTÉRU**	Čelisti svorek se vzájemně dotkly, nebo teplota modulu překročila 65 °C po sérii startů.	Odpojte svorky od sebe a z baterie. Nechte adaptér i přístroj **10–15 minut vychladnout** na větraném místě.
Červená i zelená LED zhasnuté (žádný signál)	Napětí baterie pod 2 V nebo uvolněný konektor	Autobaterie je zcela mrtvá (0 V), silná oxidace pólů nebo povytažený EC5 konektor.	Zasuňte EC5 konektor na doraz. Očistěte kontakty pólů drátěným kartáčem. Použijte nucený start tlačítkem BOOST.
Přístroj nereaguje na tlačítko Power	Aktivována ochrana BMS / hluboké podvybití	Li-Po články klesly pod mezní napětí nebo zareagovala proudová ochrana.	Připojte přístroj k USB-C nabíječce 5 V / 2 A na dobu alespoň 30 minut. Tím dojde k probuzení a resetu řídicí jednotky.

2. SEZNAM ORIGINÁLNÍCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ A VOLITELNÉHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pro zajištění stoprocentní bezpečnosti a zachování záruky používejte výhradně originální komponenty KRAFT&DELE určené pro model KD5491:

Objednací kód (SKU)	Název dílu / Komponentu	Technický popis & Kompatibilita
SP-KD5491-CL	Inteligentní startovací kabel EC5 se svorkami	Kompletní modul s mikroprocesorovou ochranou proti zkratu a přepólování, celoizolované kleště.
SP-KD5491-CASE	Ochranné nárazuvzdorné pouzdro EVA	Skořepinové pouzdro se zipem, vnitřním polstrováním a síťovanými přihrádkami na kabely.
SP-KD5491-DC12	Redukční kabel DC 12V na autozásuvku CL	Kabel 5,5 × 2,1 mm se standardní samicí autozapalovače (12 V / 10 A) pro kompresory a chladničky.
SP-KD5491-USBC	Multifunkční nabíjecí USB kabel 3v1	Odolný opletený kabel USB-A na USB-C, Lightning a Micro-USB pro univerzální dobíjení.
SP-KD5491-ADP	Síťový rychlonabíjecí adaptér 230 V / 5 V 2 A	Certifikovaný síťový zdroj pro optimální a šetrné plné dobití akumulátoru KD5491 ze zásuvky.

DOSTUPNOST NÁHRADNÍCH DÍLŮ: Náhradní kabely, svorky a příslušenství lze objednat u autorizovaných distributorů KRAFT&DELE v ČR. Při objednávce vždy uvádějte přesné modelové označení přístroje **KD5491**.

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

Dovozce / Výrobce v EU: **FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.

Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že níže uvedené zařízení:

MULTIFUNKČNÍ STARTOVACÍ ZDROJ JUMP STARTER & POWERBANKA KRAFT&DELE KD5491 PROFESSIONAL

splňuje všechny příslušné požadavky následujících evropských harmonizačních směrnic a nařízení:

- **Směrnice 2014/30/EU (EMC)** Evropského parlamentu a Rady o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility.
- **Směrnice 2014/35/EU (LVD)** Evropského parlamentu a Rady o harmonizaci právních předpisů týkajících se dodávání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí na trh.
- **Směrnice 2011/65/EU v platném znění (RoHS 2)** o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

Při posuzování shody byly aplikovány následující harmonizované technické normy a specifikace:
ČSN EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019, **ČSN EN 60335-2-29:2004+A2:2010+A11:2018**, **ČSN EN 62233:2008**, **ČSN EN 55014-1:2017**, **ČSN EN 55014-2:2015**, **ČSN EN 61000-3-2:2019**, **ČSN EN 61000-3-3:2013+A1:2019**.

V Janówku, Polsko
Datum vydání: 1. ledna 2025

FOREINTRADE S.A.
Dariusz Foreintrade • Předseda představenstva

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

1. Na zařízení **KD5491** se poskytuje standardní záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele (dle občanského zákoníku) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (IČO).
2. Záruka se vztahuje na skryté vady materiálu, výrobní vady a nefunkčnost při dodržení všech pokynů tohoto návodu.
3. Ze záruky jsou vyjmuty spotřební díly podléhající běžnému opotřebení, mechanická poškození, přetížení a neodborné zásahy.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výrobce / Dovozce do EU: **FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.

Elektronický návod a technická podpora: *www.kraftdele.info / obsluha@kraftdele.cz*.

Elektrická a elektronická zařízení (WEEE) nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte je na sběrných dvorech k recyklaci.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh servisního úkonu / Revize	Zjištěný stav & Vyměněné díly	Razítko a podpis servisu
	Vstupní kontrola před předáním	Kompletní sestava, funkční zkouška	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize / Údržba		
	Pozáruční servis / Oprava		