MULTIFUNKČNÍ STARTOVACÍ ZDROJ JUMP STARTER 12 V / 24 V

Model: KD5492 (řada KD5491 / KD5492) • Špičkový startovací proud 1 200 A (12 V) / 800 A (24 V) • Jmenovitý startovací proud 600 A • Vysoce výkonná Li-Pol baterie 32 000 mAh (118,4 Wh) • Automatická detekce i manuální volba napětí 12 V a 24 V pro osobní automobily, SUV, dodávky, nákladní vozy, tahače, autobusy a stavební stroje • Inteligentní startovací kabely Smart Protection s ochranou proti přepólování, zkratu, přetížení a zpětnému proudu • Rychlonabíjecí výstup USB Quick Charge 3.0 • Dva USB výstupy 5 V / 2,4 A • Stejnosměrný výstup DC 12 V / 10 A pro autospotřebiče • Integrovaná 3W LED svítilna (svit / stroboskop / SOS) • Odolné nárazuvzdorné šasi s ergonomickým madlem



12 V / 24 V	1 200 A Peak	32 000 mAh	QC 3.0 + 3W LED
DUÁLNÍ NAPĚTÍ	ŠPIČKOVÝ PROUD	KAPACITA BATERIE	RYCHLONABÍJENÍ • SVĚTLO
Osobní vozy, SUV i kamiony	12 V / 1 200 A • 24 V / 800 A	Li-Pol články • 118,4 Wh	USB QC 3.0 • DC 12 V / 10 A

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY STARTOVACÍHO ZDROJE

1. Duální napětí 12 V a 24 V: Schopnost okamžitého nouzového startování jak osobních automobilů, dodávek a SUV se systémem 12 V, tak těžkých nákladních vozů, tahačů, autobusů a traktorů s palubním napětím 24 V bez asistence cizího zdroje.

2. Špičkový startovací proud až 1 200 A: Extrémní vybíjecí výkon 1 200 A při 12 V (800 A při 24 V) s jmenovitým proudem 600 A zajišťuje spolehlivé roztočení velkoobjemových naftových agregátů i za krutých mrazů dosahujících -20 °C.

3. Průmyslová Li-Pol baterie 32 000 mAh: Čtyřčlánková sestava lithium-polymerových článků s kapacitou 118,4 Wh vyniká minimálním samovybíjením, vysokou energetickou hustotou a schopností realizovat desítky startů na jedno nabití.

4. Inteligentní svorky Smart Protection: Řídicí procesorová jednotka startovacích kabelů garantuje 100% ochranu proti přepólování, zkratu, přetížení, přehřátí, podbití a nebezpečnému zpětnému dobíjení z alternátoru po naskočení motoru.

5. Rychlonabíjení USB QC 3.0 & DC 12 V výstup: Dva standardní USB porty 5 V / 2,4 A, jeden vysokorychlostní port Quick Charge 3.0 a stejnosměrný výstup DC 12 V / 10 A pro bezproblémové napájení autochladniček, kompresorů a kempinkového vybavení.

6. Výkonná 3W LED svítilna & robustní šasi: Třírežimový světelný modul (stálý svit, výstražný stroboskop a záchranný SOS signál) v nárazuvzdorném těle z tvrzeného ABS plastu s integrovaným ergonomickým transportním madlem.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Před připojením k akumulátoru vozidla vždy důkladně ověřte palubní napětí vozidla (12 V nebo 24 V) a správnou polaritu svorek! Nikdy nespojujte červenou (+) a černou (-) svorku dohromady. Používejte výhradně dodávané inteligentní startovací kabely Smart Protection. Po úspěšném nastartování motoru odpojte startovací kabely do 30 sekund. Dodržujte bezpečnostní normy ČSN EN 62133-2 a ČSN EN 60335-1. Před uvedením do provozu důkladně prostudujte tento návod k obsluze.

1. PRÁVNÍ A TECHNICKÝ RÁMEC BEZPEČNOSTI PRO LITHIOVÉ ZDROJE (ČSN EN 62133-2, ČSN EN 60335-1)

Multifunkční lithiový startovací zdroj **KRAFT&DELE KD5492** spadá do kategorie přenosných energetických akumulátorových zařízení a nabíječů baterií. Konstrukce a bezpečnostní ochranné obvody splňují přísné požadavky harmonizovaných evropských norem **ČSN EN 62133-2:2017** (Požadavky na bezpečnost přenosných lithiových sekundárních článků a baterií) a **ČSN EN 60335-1:2012 / ČSN EN 60335-2-29** (Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – bezpečnost). Vzhledem k vysoké hustotě nahromaděné energie (118,4 Wh) a extrémnímu startovacímu proudu až **1 200 A** je obsluha povinna striktně dodržovat veškeré bezpečnostní pokyny.

RIZIKO ZKRATU A EXPLOZE PŘI NESPRÁVNÉM PROPOJENÍ PÓLŮ – ZÁKAZ SPOJOVÁNÍ SVOREK:
Je **kategoricky zakázáno vzájemně propojovat červenou kladnou (+) a černou zápornou (-) startovací svorku**! Přímý zkrat způsobí okamžitý masivní proudový impuls přesahující 1 200 A, tavení kontaktů, elektrický oblouk a fatální destrukci lithiových článků doprovázenou požárem nebo explozí. Přísně zakázáno je rovněž **přepólování kontaktů na autobaterii** (červená svorka na záporný pól -, černá svorka na kladný pól +). Modul Smart Protection při přepólování zablokuje obvod a spustí pronikavý akustický alarm – nikdy se nepokoušejte tuto ochranu obcházet!

PŘÍSNÝ ZÁKAZ NABÍJENÍ A POUŽÍVÁNÍ MECHANICKY POŠKOZENÝCH ČI NAFOUKLÝCH BATERIÍ:
Pokud přístroj vykazuje známky mechanického poškození pláště, pádů, promáčknutí, nafouknutí (deformace stěn), úniku elektrolytu nebo silného chemického zápachu, je **PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO JEJ NABÍJET ČI POUŽÍVAT KE STARTOVÁNÍ**! Došlo k nevratnému porušení vnitřní struktury Li-Pol článků. Zařízení okamžitě přemístěte do nehořlavého prostoru mimo obytné budovy a zajistěte jeho bezpečnou ekologickou likvidaci.

OCHRANA PROTI PŘEBITÍ, HLUBOKÉMU VYBITÍ A TEPLOTNÍ MANAGEMENT BMS:
Zdroj KD5492 je vybaven integrovaným systémem správy článků (Battery Management System – BMS). BMS průběžně monitoruje napětí každého jednotlivého Li-Pol článku, zajišťuje balancování náboje a zamezuje přebití nad 4,25 V i hlubokému podbití pod kritickou mez 2,5 V. Systém rovněž integruje teplotní senzory NTC – pokud teplota akumulátoru překročí +60 °C při startování nebo klesne pod 0 °C při nabíjení, systém proces automaticky přeruší do obnovení optimální provozní teploty.

2. BEZPEČNÁ MANIPULACE PŘI STARTOVÁNÍ V MOTOROVÉM PROSTORU

1. Ochrana před rotujícími částmi motoru: Před připojením svorek vypněte zapalování vozidla, zatáhněte ruční brzdu a vyřaďte na neutrál (nebo parkovací polohu P). Jump starter a kabely umístěte na stabilní rovnou plochu v motorovém prostoru tak, aby se žádná část vodičů nedostala do dráhy **klínových a drážkových řemenů, řemenic alternátoru nebo vrtule chladiče**. Po naskočení motoru může dojít k okamžitému zachycení volných kabelů rotujícími díly!

2. Ochrana před horkými plochami motoru: Startovací kabely a těleso zdroje nesmí přijít do kontaktu s výfukovým potrubím, turbodmychadlem nebo blokem motoru, kde teploty přesahují +200 °C a mohou během sekund roztavit silikonovou izolaci.

3. Ochrana před výbušnými plyny (vodík H2): Klasické olověné akumulátory vylučují při chemické reakci vysoce třaskavý vodík. Černou svorku (-) připojujte přednostně na masivní kovovou kostru motoru mimo autobaterii, aby případná drobná jiskra nezpůsobila explozi plynů.

3. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY & POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Při práci v motorovém prostoru a manipulaci s akumulátory vždy používejte ochranné brýle s bočním krytím (ČSN EN 166) a elektroizolační rukavice (ČSN EN 388). V případě vznícení lithiových článků v důsledku těžkého mechanického poškození **nepoužívejte sněhový hasicí přístroj CO2** (neochladí jádro článku). Používejte speciální hasicí přístroje třídy D na hořlavé kovy, práškový hasicí přístroj nebo masivní proud vody k ochlazení pláště.

4. ANALÝZA PROVOZNÍCH RIZIK & PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ PŘI STARTOVÁNÍ

Rizikový faktor	Příčina a možné nebezpečí	Preventivní a technická opatření
Přepólování / Zkrat svorek	Záměna pólů autobaterie nebo dotyk čelistí; riziko elektrického oblouku, roztavení svorek a destrukce článků.	Inteligentní kabely Smart Protection detekují polaritu; při chybě zablokují proud a spustí výstražný akustický tón.
Přetížení Li-Pol článků	Dlouhé souvislé točení startéru nad 5 sekund; přehřátí elektrolytu a degradace vnitřních separátorů.	Startujte max. 3–5 sekund. Mezi jednotlivými pokusy dodržujte povinnou pauzu min. 2–3 minuty pro ochlazení.
Zachycení rotujícími díly	Volně visící kabely v blízkosti řemenice alternátoru či ventilátoru chladiče; destrukce kabelů i motoru.	Bezpečné vedení kabelů mimo rotující zóny; pevné usazení těla jump starteru na nehybné části karoserie.
Zpětné dobíjení z alternátoru	Ponechání svorek připojených k nastartovanému motoru; alternátor tlačí vysoký proud do lithiového zdroje.	Striktní pravidlo 30 sekund: po naskočení motoru ihned odpojte svorky z baterie vozidla a kabel ze zdroje.

1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE JUMP STARTERU KRAFT&DELE KD5492

Model • Obchodní označení	**KRAFT&DELE KD5492 (řada KD5491 / KD5492) • Multifunkční jump starter / powerbanka**
Typ a konstrukce akumulátoru	**Lithium-Polymer (Li-Pol)** – průmyslová vysokoproudá sestava 4 článků v sérii
Kapacita akumulátoru • Energie	**32 000 mAh (118,4 Wh)** při jmenovitém článku 3,7 V (vysoká energetická zásoba)
Výstupní startovací napětí vozidel	**12 V DC / 24 V DC** (automatická detekce palubní sítě + manuální přepínač napětí)
Špičkový startovací proud (Peak Current)	**1 200 A (při 12 V režimu) / 800 A (při 24 V režimu)**
Jmenovitý startovací proud (Cranking Current)	**600 A** (kontinuální rázový startovací proud po dobu 3–5 sekund)
Standardní výstupy USB Type-A	**2× USB 5 V / 2,4 A** (max. 12 W na port, inteligentní rozdělení zátěže)
Rychlonabíjecí výstup USB Quick Charge 3.0	**1× USB QC 3.0: 5 V / 3 A, 9 V / 2 A, 12 V / 1,5 A** (max. 18 W, protokoly QC/AFC/FCP)
Stejnosměrný výstup pro autospotřebiče (DC Jack)	**12 V DC / 10 A (max. 120 W)** pro autotříč, autochladničky, kompresory, vysavače
Vstupy pro nabíjení startovacího zdroje	**USB-C 5 V / 3 A** nebo **DC vstup 15 V / 1 A** (síťový adaptér 230 V / 50 Hz)
Orientační doba plného dobití zdroje	Cca **4–5 hodin** (DC adaptér 15 V/1 A) / cca **6 hodin** (USB-C 5 V/3 A)
Integrovaná LED svítilna	**3W Ultra-Bright LED** (3 provozní režimy: stálý svit, výstražný stroboskop, SOS)
Provozní a skladovací rozsah teplot	**-20 °C až +60 °C** (optimální teplota okolí při startu: -10 °C až +40 °C)
Čistá hmotnost zařízení	**1,2 kg** (vynikající poměr startovacího výkonu k hmotnosti přístroje)
Materiál šasi • Ochranné prvky	Tvrzený ABS kompozit s gumovými nárazníky, integrovaným madlem a krytím portů

2. ANATOMIE PŘÍSTROJE & OVLÁDACÍHO PANELU (KD5492)



Obr. 1: Uspořádání ovládacích a funkčních prvků multifunkčního startovacího zdroje KD5492 12 V / 24 V

Konstrukční podsestava (Pozice 1–5)	Konstrukční podsestava (Pozice 6–10)
1. Ergonomická integrovaná transportní rukojeť: Masivní madlo pro spolehlivou manipulaci v servisu i v terénu. **2. Digitální LCD informační displej:** Zobrazuje přesné výstupní napětí, proud, stav nabití v % a systémové chybové kódy. **3. Čelní indikační panel LED kontrolek:** LED indikace aktivního režimu (12 V / 24 V) a připravenosti k nouzovému startu. **4. Multifunkční ovládací tlačítko:** Hlavní spínač, volba provozních režimů 12 V / 24 V a ovládání 3W LED svítilny. **5. Odolné nárazuvzdorné šasi:** Pouzdro z tvrzeného ABS plastu odolné vůči mechanickým rázům, prachu a stříkající kapalině.	**6. Boční ventilační žebrování:** Profilované otvory pro efektivní pasivní chlazení výkonových spínačů MOSFET. **7. Síťový přívodní kabel / nabíjecí adaptér:** Kabelové rozhraní 230 V pro interní dobíjení baterie z elektrické sítě. **8. Záporná startovací svorka (-) černá:** Celoměděná čelist s masivním přítlakem a vysokoproudým silikonovým kabelem. **9. Kladná startovací svorka (+) červená:** Masivní svorka s integrovanou ochranou proti přepólování a jiskření. **10. Zadní kabelový vývod & úložné lůžko:** Integrovaný prostor pro přehledné uložení startovacích a nabíjecích kabelů.

1. KONTROLA STAVU NABITÍ ZDROJE & VOLBA REŽIMU 12 V / 24 V

Před zahájením nouzového startování vozidla bezpodmínečně proveďte důkladnou vstupní kontrolu kapacity jump starteru **KD5492** a konfiguraci palubního napětí:

KONTROLA KAPACITY ZDROJE – MINIMÁLNĚ 3 AŽ 4 LED KONTROLKY (> 75 % KAPACITY):
Stiskněte krátce tlačítko napájení a zkontrolujte stav nabití na LED indikátoru nebo LCD displeji. Pro spolehlivý start motoru musí svítit **minimálně 3 až 4 LED kontrolky (kapacita nad 75 %)**. Pokud je kapacita zdroje nižší než 50 % (svítí pouze 1–2 LED), **JE STARTOVÁNÍ PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO**! Při pokusu o start s vybitým zdrojem hrozí hluboký pokles napětí Li-Pol článků, sepnutí podpěťové ochrany a selhání startovacího cyklu.

VOLBA A KONTROLA REŽIMU 12 V / 24 V – KRITICKÉ VAROVÁNÍ:
Vozidla se systémem 12 V (osobní automobily, dodávky, SUV, motocykly) vyžadují režim **12 V**. Nákladní vozidla, tahače, autobusy a těžká stavební technika s dvojicí sériově spojených akumulátorů vyžadují režim **24 V**. Před připojením svorek vždy zkontrolujte štítek na autobaterii a potvrďte správný režim na čelním panelu KD5492! **Připojení režimu 24 V do 12V palubní sítě způsobí okamžité zničení řídicích jednotek (ECU), alternátoru a palubní elektroniky vozidla!**

2. KROK ZA KROKEM: PŘIPOJENÍ INTELIGENTNÍCH STARTOVACÍCH KABELŮ SMART PROTECTION

Krok 1 – Zpřístupnění startovací zásuvky: Odklopte pryžovou krytku na čelním panelu KD5492 a zasuňte modrou vysokoproudou zástrčku (EC5) startovacích kabelů nadoraz do konektoru jump starteru. Ujistěte se, že je konektor pevně usazen.

Krok 2 – Připojení ČERVENÉ svorky (+): Připojte masivní červenou svorku na **kladný pól (+) autobaterie** nebo na vyvedený kladný startovací bod v motorovém prostoru. Čelist pevně usaďte a pootočte, aby měděné zuby prořízly vrstvu oxidace a zajistily dokonalý kontakt.

Krok 3 – Připojení ČERNÉ svorky (-): Připojte černou svorku na **masivní kovový bod kostry motoru nebo šasi vozidla** (lakem neizolovaný šroub bloku motoru, držák agregátu), v bezpečné vzdálenosti od baterie a palivového vedení. Pokud kostra není dostupná, připojte svorku přímo na záporný pól (-) autobaterie.

Krok 4 – Vizuální kontrola LED na modulu kabelů: Sledujte dvoubarevnou indikační LED na řídicím modulu kabelů:
- **Zelená LED svítí trvale:** Systém detekoval správnou polaritu a napětí, ochranný obvod je sepnut, přístroj je připraven ke startu.
- **Červená LED svítí / bliká a zní bzučák:** Detekována chyba (přepólování svorek, zkrat nebo konflikt 12V/24V). Okamžitě svorky odpojte!

3. VLASTNÍ STARTOVÁNÍ MOTORU (MAX. 3–5 SEKUND) & BEZPEČNOSTNÍ INTERVAL

MAXIMÁLNÍ DOBA JEDNOHO STARTOVACÍHO POKUSU: 3 AŽ 5 SEKUND!
Usedněte do vozidla a otočte klíčkem zapalování (nebo stiskněte tlačítko Start). Držte startér v chodu **maximálně po dobu 3 až 5 sekund**! Pokud motor nenaskočí:
1. Okamžitě uvolněte klíček zapalování.
2. **VYČKEJTE MINIMÁLNĚ 2 AŽ 3 MINUTY** před dalším startovacím pokusem! Pauza je nezbytná pro odvod tepla z Li-Pol článků a ochlazení výkonových tranzistorů MOSFET v řídicím modulu kabelů.
3. Nikdy neprovádějte více než 3 až 4 startovací pokusy za sebou. Pokud motor nenaskočí, příčina spočívá v mechanické závadě motoru (palivová soustava, zavzdušnění, žhavicí svíčky, imobilizér).

4. PŘÍSNÉ PRAVIDLO 30 SEKUND: OKAMŽITÉ ODPOJENÍ KABELŮ PO STARTU

POVINNÝ POSTUP ODPOJENÍ SVOREK DO 30 SEKUND PO NASKOČENÍ AGREGÁTU:
Jakmile motor vozidla naskočí a běží na volnoběh, začne alternátor vozidla okamžitě dodávat do palubní sítě dobíjecí napětí (cca 14,4 V u 12V sítě, cca 28,8 V u 24V sítě). Z tohoto důvodu je **NUTNÉ DO 30 SEKUND ODPOJIT STARTOVACÍ KABELY**:
- **1. Krok:** Nejprve odpojte **ČERNOU zápornou svorku (-)** z kostry nebo záporného pólu vozidla.
- **2. Krok:** Následně odpojte **ČERVENOU kladnou svorku (+)** z kladného pólu autobaterie.
- **3. Krok:** Vytáhněte modrý konektor kabelů EC5 ze startovací zásuvky jump starteru KD5492.

Ponechání připojených svorek déle než 30 sekund vystavuje lithiový pack nekontrolovanému zpětnému proudu z alternátoru a může vést k aktivaci nouzové pojistky kabelového modulu!

1. RYCHLONABÍJENÍ MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ PŘES PORTY USB QUICK CHARGE 3.0 & DUAL USB

Jump starter **KRAFT&DELE KD5492** funguje díky masivní kapacitě **32 000 mAh (118,4 Wh)** jako vysoce výkonná terénní powerbanka pro nabíjení mobilních telefonů, tabletů, GPS navigací, fotoaparátů, dronů a inspekčních svítilen:

Vysokorychlostní port USB Quick Charge 3.0 (Oranžový konektor):
Port podporuje inteligentní protokol Qualcomm Quick Charge 3.0 s automatickým vyjednáváním nabíjecího profilu: **5 V / 3 A (15 W), 9 V / 2 A (18 W) a 12 V / 1,5 A (18 W)**. Integrovaný procesor detekuje připojené zařízení a dodá maximální bezpečný proud pro zkrácení doby nabíjení moderních smartphonů až o 75 % oproti standardním nabíječkám. Zpětně kompatibilní s QC 2.0, AFC a FCP.

Dvojice standardních výstupních portů USB Type-A (5 V / 2,4 A):
Dva nezávislé porty poskytují stabilní napětí 5 V s proudem až 2,4 A (max. 12 W na port). Umožňují současné nabíjení dvou dalších zařízení (např. navigace a čelové svítilny) bez poklesu napětí a bez rušení nabíjecího procesu.

2. STEJNOSMĚRNÝ NAPÁJECÍ VÝSTUP DC 12 V / 10 A PRO AUTOSPOTŘEBIČE

Na boku zařízení je umístěn vysoce zatížitelný stejnosměrný výstup DC 12 V (konektor DC Jack 5,5/2,1 mm), který po připojení dodávané redukce na autozapalovač (CL zásuvka) slouží k přímému napájení palubních spotřebičů:

Kategorie spotřebiče	Jmenovitý příkon / Proud	Příklady použití & provozní možnosti
Přenosné autochladničky	12 V DC / 3,5–5,0 A (40–60 W)	Udržení potravin a nápojů v chladu na cestách po dobu až 6–8 hodin nepřetržitého provozu bez vybíjení autobaterie.
Autokompresory pro pneu	12 V DC / 7,0–9,5 A (85–115 W)	Dofukování pneumatik osobních i užitkových vozidel, přívěsů, motocyklů a nafukovacích člunů přímo v terénu.
Ruční autovysavače	12 V DC / 5,0–8,0 A (60–95 W)	Úklid interiéru vozidla bez nutnosti startování motoru nebo natahování síťových prodlužovacích kabelů.
Kempinkové LED osvětlení	12 V DC / 1,0–2,5 A (12–30 W)	Napájení venkovních reflektorů, stanového osvětlení nebo nabíjecích stanic pro akumulátorové nářadí (přes 12V měnič).

OCHRANA PROTI NADPROUDU NA VÝSTUPU DC 12 V:
Maximální trvalý odběr na výstupu DC 12 V činí **10 A (120 W)**. Při překročení této hranice (např. při rozběhu velkých kompresorů) zareaguje elektronická proudová pojistka a výstup odpojí. Pro obnovení funkce odpojte spotřebič a stiskněte tlačítko napájení.

3. OVLÁDÁNÍ VÝKONNÉ 3W LED SVÍTILNY JEDNÍM MULTIFUNKČNÍM TLAČÍTKEM

Integrovaná LED svítilna o výkonu 3 W poskytuje silný světelný tok pro inspekci motorového prostoru za tmy i pro nouzovou signalizaci na neosvětlené vozovce. Celé ovládání je sdruženo do jediného tlačítka na čelním panelu:

Režim 1 – Stálé bílé světlo (Inspekční svítilna): Při zapnutém nebo vypnutém zařízení **stiskněte a podržte tlačítko napájení po dobu 3 sekund**. Svítilna se rozsvítí trvalým kuželem bílého světla s dosvitem až 50 metrů.

Režim 2 – Výstražný stroboskop (Strobe): Při rozsvíceném stálém světle **stiskněte tlačítko jednou krátce**. Svítilna přejde do režimu rychlého pulzního blikání, které slouží k varování projíždějících řidičů při defektu na krajnici.

Režim 3 – Záchranný signál SOS: V režimu stroboskopu **stiskněte tlačítko znovu krátce**. Svítilna začne automaticky vysílat mezinárodní nouzový kód SOS v morseovce (3 krátká, 3 dlouhá, 3 krátká bliknutí) pro přivolání záchrany.

Vypnutí svítilny: Dalším krátkým stiskem tlačítka svítilnu zcela vypnete (nebo stisknutím a podržením tlačítka na 2 sekundy v jakémkoli režimu).

4. INTELIGENTNÍ SPRÁVA ENERGIE A AUTOMATICKÉ VYPNUTÍ (AUTO POWER-OFF)

AUTOMATICKÝ PŘECHOD DO REŽIMU SPÁNKU (SLEEP MODE):
Zařízení disponuje pokročilým mikroprocesorovým řízením spotřeby. Pokud ke zdrojovým portům USB nebo DC 12 V není připojeno žádné zařízení nebo pokud proudový odběr klesne pod 50 mA po dobu delší než **30 až 60 sekund**, jump starter se **automaticky zcela vypne**. Klidový proud v režimu spánku činí méně než 20 µA, což zaručuje minimální ztrátu energie i při měsících nečinnosti.

1. ZÁSADY PÉČE O LI-POL BATERII – POVINNÉ DOBÍJENÍ KAŽDÉ 3 MĚSÍCE

Srdcem přístroje **KD5492** je vysoce výkonná čtyřčlánková lithium-polymerová baterie (Li-Pol) s celkovou energií 118,4 Wh. Lithiové články se vyznačují vynikající proudovou odezvou, avšak vyžadují specifický režim údržby, aby nedošlo k jejich nevratné degradaci:

POVINNÉ DOBÍJENÍ AKUMULÁTORU KAŽDÉ 3 MĚSÍCE PŘI DLOUHODOBÉM SKLADOVÁNÍ:
Přestože je samovybíjení moderních Li-Pol článků nízké (cca 2–3 % za měsíc), dochází při dlouhodobém odstavení k pozvolnému poklesu napětí. Pokud napětí článku klesne pod kritickou hranici **2,5 V**, dochází k chemické degradaci katodového materiálu, krystalizaci lithia, nevratné ztrátě kapacity a **riziku nafouknutí článku**! Proto je uživatel **povinen přístroj zkontrolovat a plně dobít minimálně jednou za 3 měsíce**, i když nebyl používán.

OPTIMÁLNÍ SKLADOVACÍ STAV NABITÍ (60–80 % KAPACITY):
Při dlouhodobém plánovaném odstavení mimo sezónu skladujte jump starter nabitý na **cca 60–80 % kapacity (3 až 4 svítící LED kontrolky)**. Dlouhodobé skladování při 100% stavu nabití v teplém prostředí urychluje stárnutí elektrolytu, zatímco skladování ve vybitém stavu (pod 20 %) vede k podbití.

2. ČIŠTĚNÍ MĚDĚNÝCH KONTAKTŮ SVOREK & KONTROLA SILIKONOVÉ IZOLACE

1. Pravidelné čištění měděných čelistí svorek od oxidace a mastnoty:
Při startovacím proudu 1 200 A představuje i minimální přechodový odpor na kontaktech ztrátu několika voltů a masivní vývin tepla. Po každém použití v motorovém prostoru očistěte kontaktní plochy měděných čelistí jemným mosazným kartáčkem nebo abrazivním rounem od zbytků oleje, prachu a sulfatace. Ošetřete kontaktním sprejem proti korozi.

2. Vizuální kontrola celistvosti silikonové izolace kabelů:
Před každým připojením důkladně prohlédněte přívodní vodiče po celé délce. Silikonová izolace nesmí vykazovat praskliny, naříznutí, známky promáčknutí ani tepelné deformace způsobené dotykem s horkým motorem. Zkontrolujte pevnost zalisování vodičů ve svorkách a neporušenost plastového pouzdra modulu Smart Protection.

3. BEZPEČNÉ SKLADOVACÍ PODMÍNKY & OCHRANA PŘED EXTRÉMNÍMI TEPLOTAMI

SKLADOVACÍ TEPLOTY (+5 °C AŽ +25 °C) – ZÁKAZ SKLADOVÁNÍ V PROMRZLÉM AUTĚ:
Zařízení skladujte v suchém, větraném prostředí při teplotách **+5 °C až +25 °C**, mimo dosah přímého slunečního záření a sálavých zdrojů tepla. **V zimním období nenechávejte jump starter trvale uložený v nevytápěném zavazadlovém prostoru vozidla při teplotách pod -10 °C!** Extrémní mráz dočasně zvyšuje vnitřní odpor lithiových článků a snižuje okamžitý vybíjecí proud. Před plánovaným startem přeneste přístroj na 30 minut do temperované kabiny vozu. V letním období nenechávejte přístroj za čelním sklem vozu, kde teplota na slunci přesahuje +60 °C!

4. HARMONOGRAM PRAVIDELNÝCH SERVISNÍCH PROHLÍDEK A ÚDRŽBY KD5492

Předmět kontroly	Před každým použitím	Po použití / Měsíčně	Každé 3 měsíce / Ročně
Kapacita akumulátoru	Ověření stavu (min. 3–4 LED kontrolky)	Dobití po každém startu na 100 %	**Povinné cyklické dobití při skladování**
Měděné svorky kabelů	Vizuální kontrola čistoty čelistí	Očištění od mastnoty a prachu	Kontrola přítlačné pružiny a čepu kleští
Silikonová izolace	Kontrola naříznutí a poškození	Očištění povrchu kabelů suchou utěrkou	Revize zalisování kabelů v koncovkách EC5
Modul Smart Protection	Kontrola funkčnosti LED a bzučáku	Kontrola konektoru na přítomnost nečistot	Funkční test ochran v autorizovaném servisu
Šasi a porty USB/DC	Kontrola celistvosti plastového těla	Uzavření ochranných pryžových krytek	Revize stavu konektorů a těsnění spínačů

1. DIAGNOSTICKÁ TABULKA PORUCH A JEJICH ODBORNÉ ŘEŠENÍ

Projev závady / Indikace	Pravděpodobná příčina poruchy	Nápravné a servisní opatření
Červená LED svítí / bliká & zní akustický alarm na kabelech	• Záměna polarity (červená svorka na -, černá na +). • Vzájemný přímý zkrat startovacích svorek. • Konflikt napětí (připojení 24V sítě v režimu 12 V). • Přehřátí výkonových spínačů modulu kabelů.	• Okamžitě odpojte svorky z akumulátoru vozidla. • Zkontrolujte označení pólů (+/-) a správně přepojte. • Ověřte palubní napětí vozidla a nastavte správný režim. • Nechte kabelový modul 5 minut zchladnout.
Zdroj netočí startérem (pouze cvaknutí cívky nebo ticho)	• Kapacita baterie zdroje je pod 50 % (1–2 LED). • Silná oxidace nebo mastnota na pólech baterie. • Špatný kontakt svorky na kostře motoru. • Zamrzlý motorový olej za extrémního mrazu. • Přetížení agregátu nad špičkový limit 1 200 A.	• Plně dobijte jump starter na 100 % (všech 5 LED svítí). • Důkladně očistěte póly autobaterie ocelovým kartáčem. • Připojte černou svorku přímo na očištěný blok motoru. • Nechte vozidlo a jump starter temperovat v dílně. • Použijte výkonnější stacionární startovací vozík.
Zelená LED nesvítí / modul kabelů vůbec nereaguje	• Baterie vozidla je hluboce vybitá (napětí pod 2 V). • Modul kabelů nedetekuje přítomnost akumulátoru. • Nedokonalé zasunutí konektoru EC5 do těla zdroje.	• Zkontrolujte doraz konektoru EC5 v jump starteru. • Použijte tlačítko nuceného manuálního startu (BOOST) na modulu kabelů – podržte 3 s do trvalého svitu zelené LED (pozor: ochrana proti zkratu je dočasně vyřazena!).
Zdroj se nenabíjí (LED kontrolky nabíjení nesvítí)	• Vadný nabíjecí síťový adaptér nebo poškozený kabel. • Znečištěný vstupní USB-C / DC konektor prachem. • Teplota okolí mimo povolený rozsah (pod 0 °C / nad 45 °C).	• Vyzkoušejte jiný certifikovaný adaptér USB-C (5 V/3 A). • Vyčistěte nabíjecí konektor suchým stlačeným vzduchem. • Přeneste jump starter do místnosti s teplotou cca +20 °C a vyčkejte 30 minut před dalším nabíjením.
Port USB nebo výstup DC 12 V nedodává napětí	• Proudové přetížení odběru (> 2,4 A / > 10 A). • Automatické vypnutí při nulovém odběru po 60 s. • Zkrat v kabelu nebo v připojeném spotřebiči.	• Odpojte spotřebič a zkontrolujte jeho příkon. • Stiskněte tlačítko napájení pro reset elektronické pojistky. • Zkontrolujte integritu napájecího kabelu spotřebiče.
LED svítilna se nerozsvítí	• Akumulátor jump starteru je zcela vybitý. • Krátký stisk tlačítka (vyžaduje podržení min. 3 s).	• Dobijte jump starter. • Podržte tlačítko napájení nepřetržitě po dobu 3 sekund.

2. KATALOG ORIGINÁLNÍCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ A PŘÍSLUŠENSTVÍ KRAFT&DELE KD5492

Objednací kód	Název dílu / Příslušenství	Specifikace a technické parametry	Dostupnost
KD5492-ND01	Sada inteligentních startovacích kabelů	Modul Smart Protection 12V/24V, konektor EC5, celoměděné kleště	Skladem • Originál
KD5492-ND02	Síťový nabíjecí adaptér 230 V	Vstup 100–240 V AC 50/60 Hz, výstup DC 15 V / 1 A, konektor 5,5/2,1 mm	Skladem • Originál
KD5492-ND03	Rychlonabíjecí kabel USB-C Quick Charge	Opletený zátěžový kabel USB-A na USB-C, 3 A proud, délka 1,0 m	Skladem • Originál
KD5492-ND04	CL autoadaptér 12 V / 10 A	Konektor DC 5,5/2,1 mm na zásuvku autozapalovače CL, max. 120 W	Skladem • Originál
KD5492-ND05	Multifunkční kabel 3v1 pro mobilní zařízení	USB-A na USB-C / Lightning / Micro-USB, délka 1,2 m, zesílený	Skladem • Originál
KD5492-ND06	Náhradní masivní celoměděné kleště (pár)	Červená (+) a černá (-) svorka, silná torzní pružina, měděný můstek	Skladem • Originál
KD5492-ND07	Ochranné skořepinové pouzdro EVA Case	Nárazuvzdorné transportní pouzdro s vnitřním polstrováním pro KD5492	Skladem • Originál

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

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

Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že výrobek:

MULTIFUNKČNÍ STARTOVACÍ ZDROJ JUMP STARTER 12 V / 24 V KRAFT&DELE KD5492 (řada KD5491 / KD5492)

splňuje všechna příslušná základní bezpečnostní ustanovení následujících evropských směrnic a technických norem:

- **Směrnice 2014/30/EU** o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
- **Směrnice 2014/35/EU** o harmonizaci právních předpisů týkajících se elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí (LVD)
- **Směrnice 2011/65/EU** o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS 2) včetně směrnice v přenesené pravomoci (EU) 2015/863

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:

- **ČSN EN 62133-2:2017:** Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Požadavky na bezpečnost pro přenosné plynotěsné akumulátory – Část 2: Lithiové systémy
- **ČSN EN 60335-1:2012+A11+A13+A1+A14+A2:** Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Obecné požadavky
- **ČSN EN 60335-2-29:2004+A2:2010:** Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost – Zvláštní požadavky na nabíječe baterií
- **ČSN EN 55014-1:2021, ČSN EN 55014-2:2021:** Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje
- **ČSN EN 61000-3-2:2019, ČSN EN 61000-3-3:2013+A1:2019:** Meze pro emise proudu harmonických a kolísání napětí

Číslo technické dokumentace a certifikátu typu: **TC-KD5492-2026-JUMP**.

V Janówku, Polsko

Datum vydání: 1. ledna 2025 / Revize: 1. března 2026

FOREINTRADE S.A.

Janusz Kowalski • Prezes Zarządu (Statutární zástupce)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

1. Na zařízení **KD5492** 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		