KD1290

AUTOMATICKÁ NABÍJEČKA 12 V 6 A LCD • REPAIR PRO

AKUMULÁTOROVÁ & NABÍJECÍ TECHNIKA • SMART CHARGE PRO SERIES

VÝROBNÍ STANDARD 2026

Automatická mikroprocesorová inteligentní nabíječka 12 V 6 A LCD

Plně automatická mikroprocesorová nabíječka nové generace určená pro vysoce efektivní, šetrné a bezpečné nabíjení všech běžných typů 12V olověných akumulátorů (WET, GEL, AGM, MF, Ca/Ca a EFB pro vozy se systémem Start-Stop) o kapacitě od 4 Ah do 120 Ah. Zařízení je řízeno inteligentním procesorem s vícestupňovou nabíjecí křivkou, který v reálném čase vyhodnocuje stav baterie, její vnitřní odpor i okolní teplotu a automaticky přizpůsobuje nabíjecí proud (až 6 A) i napětí. Nabíječka disponuje přehledným podsvíceným LCD displejem cyklicky zobrazujícím napětí, proud, okolní teplotu a procentuální stav nabití, automatickým letním/zimním režimem pro přesnou teplotní kompenzaci a speciálním pulzním regeneračním režimem REPAIR pro desulfataci a obnovu kapacity starších či hluboce vybitých baterií. Komplexní bezpečnostní architektura chrání proti přepólování, zkratu, přepětí, přehřátí a jiskření při kontaktu svorek.



MAX. NABÍJECÍ PROUD	NAPĚTÍ & BATERIE	PROVOZNÍ REŽIMY	DISPLEJ & SENZORY
6 A (Automaticky řízený)	**12 V DC (4–120 Ah)**	**CAR • AGM • MOTO • REPAIR**	**Podsvícený LCD + Teploměr**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Mikroprocesorové řízení:** Plně automatický proces nabíjení bez nutnosti dohledu.
- **Automatická kompenzace teploty:** Samočinná aktivace letního a zimního režimu napětí.
- **Ochrana proti přepólování (E I-I):** Zvuková signalizace a blokace při chybě zapojení.
- **Pulzní regenerační režim REPAIR:** Účinná desulfatace a oživení vybitých baterií.
- **Přehledný informační LCD displej:** Přímé odečítání voltáže, proudu, teploty i kapacity %.
- **Kompaktní a lehké provedení (400 g):** Odolné tělo se skrytým chlazením pro dílnu i kufr vozu.

1. ZÁSADNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PŘI PRÁCI S OLOVĚNÝMI AKUMULÁTORY

Při nabíjení elektrochemických akumulátorů dochází k chemickým reakcím vyžadujícím přísné dodržování bezpečnostních zásad:

ŽIVOTNĚ DŮLEŽITÉ POKYNY PRO BEZPEČNOST OBSLUHY:
• **NEBEZPEČÍ VÝBUCHU TŘASKAVÝCH PLYNŮ:** Při nabíjení olověných akumulátorů se uvolňuje plynný vodík, který ve směsi se vzduchem tvoří vysoce výbušnou směs! V prostoru nabíjení je **přísně zakázáno kouřit, manipulovat s otevřeným ohněm, svářet nebo vytvářet jiskry!**
• **DŮKLADNÉ VĚTRÁNÍ:** Akumulátor nabíjejte výhradně v dobře větraných dílnách, garážích nebo pod přístřeškem. Nikdy nenabíjejte baterii v uzavřené hermetické skříni či uvnitř interiéru vozu bez ventilace.
• **ŽÍRAVÝ ELEKTROLYT (KYSELINA SÍROVÁ):** Elektrolyt v akumulátoru je silná žíravina. Při práci používejte ochranné brýle a gumové rukavice. Při zasažení kůže nebo očí okamžitě oplachujte zasažené místo proudem čisté vody po dobu min. 15 minut a vyhledejte lékaře!
• **ZÁKAZ NABÍJENÍ ZAMRZLÝCH BATERIÍ:** Nikdy nenabíjejte akumulátor s teplotou pod bodem mrazu, u kterého došlo k zamrznutí elektrolytu! Akumulátor nechte nejprve pozvolna temperovat v pokojové teplotě.
• **URČENO VÝHRADNĚ PRO 12V OLOVĚNÉ BATERIE:** Nikdy nenabíjejte lithiové (Li-Ion / LiFePO4 bez interního BMS), nikl-kadmiové (Ni-Cd) ani suché galvanické články (primární baterie)! Hrozí exploze a požár!

2. PRAVIDLA PŘIPOJOVÁNÍ A MANIPULACE SE SVORKAMI

- **Pořadí připojení:** Při připojování k akumulátoru musí být nabíječka vždy odpojena od síťové zásuvky 230 V! Nejprve připojte červenou kladnou svorku (+) a následně černou zápornou svorku (-).
- **Čistota pólů:** Olověné vývody akumulátoru musí být před připojením svorek očištěny od bílé oxidace (síranu olovnatého) a mastnoty ocelovým kartáčem. Špatný kontakt způsobuje zahřívání svorek a chybné měření napětí mikroprocesorem.
- **Doba nabíjení:** Přestože je nabíječka plně automatická a po dokončení přejde do udržovacího režimu, nedoporučuje se ponechávat akumulátor bez dozoru déle než 24 hodin, zejména v režimu REPAIR.

1. TECHNICKÉ PARAMETRY NABÍJEČKY KD1290 (MODEL KD1890)

Parametr / Vlastnost	Hodnota / Specifikace
Jmenovité napájecí napětí	**110–220 V AC, 50–60 Hz**
Jmenovitý příkon přístroje	**cca 100 W** (při plném zatížení)
Výstupní stejnosměrné napětí DC	**13,8 V až 15,5 V DC** (automatická regulace)
Maximální nabíjecí proud	**6 A DC (špičkový)**
Podporované typy akumulátorů	**WET, GEL, SLA, AGM, MF, Ca/Ca, EFB**
Doporučená kapacita akumulátorů	**4 Ah až 120 Ah (12 V)**
Minimální detekované napětí baterie	**cca 8,0 V DC**
Uživatelské rozhraní & displej	**LCD podsvícený displej + dotykové tlačítko MODE**
Pracovní teplota prostředí	**-10 °C až +45 °C**
Chlazení	Nucené vnitřním ventilátorem s tichým chodem
Délka přívodního síťového kabelu	**cca 90 cm** (vidlice Euro CEE 7/16)
Délka nabíjecích kabelů se svorkami	**cca 65 cm** (izolované měděné krokosvorky)
Rozměry těla nabíječky (D × Š × V)	**150 × 85 × 62 mm**
Čistá hmotnost	**400 g**

2. POPIS OVLÁDACÍHO PANELU A INFORMAČNÍHO LCD DISPLEJE



FUNKCE A INDIKÁTORY NA LCD DISPLEJI:

- **Ukazatel napětí (V):** Reálné okamžité napětí na svorkách baterie.
- **Ukazatel proudu (A):** Skutečný proud dodávaný nabíječkou do článku.
- **Okolní teplota (°C):** Detekovaná vnitřním čidlem nabíječky.
- **Sloupcový diagram stavu (20% – 100%):** Grafický průběh nabíjení.
- **Symbol sněhové vločky (ZIMA):** Režim zima (< 10 °C), napětí až 15,5 V.
- **Symbol slunce (LÉTO):** Režim léto (> 26 °C), napětí omezeno na 14,4 V.
- **Dotykové tlačítko MODE:** Přepíná CAR -> AGM -> MOTO -> REPAIR.

1. VÍCESTUPŇOVÝ INTELIGENTNÍ NABÍJECÍ CYKLUS ŘÍZENÝ MCU

Mikroprocesor neustále vyhodnocuje stav chemického článku baterie a plynule přechází mezi fázemi cyklu:

1. Diagnostika & Desulfatace (Soft Start):
Detekuje počáteční napětí. Pokud je baterie hluboce vybitá, aplikuje šetrný náběhový proud a vysokofrekvenční pulzy pro rozpuštění jemných krystalů síranu olovnatého.

2. Konstantní proud (Bulk Charging):
Hlavní fáze nabíjení, kdy nabíječka dodává maximální stabilní proud 6 A, dokud napětí akumulátoru nedosáhne cca 80 % jeho jmenovité kapacity.

3. Konstantní napětí (Absorption):
Napětí je udržováno na přesné cílové hodnotě (14,4 V až 15,5 V dle teploty), zatímco proud postupně klesá až k minimální hodnotě, čímž se článek plně nasytí.

4. Plovoucí udržovací nabíjení (Float):
Po dosažení 100 % nabití se na LCD zobrazí nápis FUL. Nabíječka přejde do udržovacího režimu (~13,8 V), který kompenzuje samovybíjení a udržuje baterii stále připravenou.

2. AUTOMATICKÁ TEPLOTNÍ KOMPENZACE (REŽIMY LÉTO / ZIMA / NORMÁL)

Vnitřní teploměr v nabíječce snímá teplotu okolního vzduchu a automaticky upravuje koncové nabíjecí napětí:

Detekovaná teplota	Indikace na LCD	Nabíjecí napětí	Vliv na akumulátor
Mrazivé počasí (< 10 °C)	Symbol sněhové vločky	Zvýšeno na **15,5 V**	Překoná zvýšený vnitřní odpor chladného elektrolytu a zajistí plné dobití.
Mírné klima (10 °C až 25 °C)	Standardní režim	Standardních **14,7 V**	Optimální nabíjecí křivka pro běžné celoroční použití v garáži či dílně.
Horké počasí (> 26 °C)	Symbol slunce	Sníženo na **14,4 V**	Chrání akumulátor před vyvařením vody z elektrolytu a nebezpečným přebíjením.

UPOZORNĚNÍ K MĚŘENÍ TEPLOTY:
Teplotní čidlo je integrováno přímo v těle nabíječky. Teplotní údaj má toleranci cca ±3 °C. Při dlouhém nabíjení na plný výkon může vnitřní teplota nabíječky mírně stoupnout, což je zohledněno řídicím algoritmem.

1. POSTUP STANDARDNÍHO NABÍJENÍ AUTOBATERIE

Dodržujte přesný sled kroků pro zajištění maximální bezpečnosti a životnosti přístroje i baterie:

KROK 1: KONTROLA TYPU A PARAMETRŮ AKUMULÁTORU

Ověřte, že nabíjený akumulátor je olověného typu (WET, GEL, AGM, EFB) se jmenovitým napětím 12 V. Zkontrolujte, zda není obal baterie prasklý nebo nafouklý a zda z něj neuniká elektrolyt.

KROK 2: PŘIPOJENÍ SVOREK K AKUMULÁTORU (BEZ SÍTĚ 230 V)

Při odpojené síťové zástrčce nejprve pevně připněte **ČERVENOU svorku na kladný pól (+)** baterie. Následně připněte **ČERNOU svorku na záporný pól (-)** baterie.
Poznámka: LCD displej se ihned rozsvítí a zobrazí klidové napětí baterie a okolní teplotu (napájení z baterie). Pokud jsou svorky přepólovány, displej zobrazí chybový kód „E I-I“ a nápis „REVERSE CONNECTION“.

KROK 3: PŘIPOJENÍ SÍŤOVÉ ZÁSTRČKY DO ZÁSUVKY 230 V

Zasuňte síťovou vidlici do zásuvky 230 V AC / 50 Hz. Nabíječka pípne a automaticky zahájí proces nabíjení ve výchozím režimu CAR. Na displeji se rozběhne indikace nabíjecího proudu v ampérech.

KROK 4: VOLBA POŽADOVANÉHO REŽIMU NABÍJENÍ

Dotykovým tlačítkem **MODE** zvolte příslušný režim:

- **CAR:** Pro běžné autobaterie (WET, MF, Ca/Ca) nad 14 Ah.
- **AGM:** Pro moderní akumulátory AGM, GEL a vozy se systémem Start-Stop.
- **MOTO:** Pro malé motocyklové a skútrové baterie (omezuje proud na šetrnou hodnotu).
- **REPAIR:** Pro desulfataci a obnovu starších či hluboce vybitých baterií.

KROK 5: DOKONČENÍ NABÍJENÍ A ODPOJENÍ ZAŘÍZENÍ

Po dosažení plného nabití se na LCD zobrazí nápis **FUL** a diagram ukáže 100 %. Pro maximální nasycení elektrolytu doporučujeme ponechat baterii připojenou ještě dalších 30–60 minut. Poté **nejprve vytáhněte vidlici ze zásuvky 230 V** a následně sejměte svorky (černou mínus, pak červenou plus).

1. PRINCIP FUNGOVÁNÍ PULZNÍHO REŽIMU DESULFATACE (REPAIR)

Při dlouhodobém stání vybité baterie dochází na olověných deskách k tvorbě hrubých krystalů síranu olovnatého (sulfataci). Tento síran izoluje desky od elektrolytu, zvyšuje vnitřní odpor baterie a dramaticky snižuje její startovací proud i kapacitu. Běžná nabíječka takovou baterii vyhodnotí jako plně nabitou již za několik minut, protože napětí okamžitě vyletí nahoru, ale kapacita zůstává nulová:

JAK FUNGUJE REŽIM REPAIR:
V režimu REPAIR vysílá mikroprocesor do akumulátoru vysokofrekvenční proudové pulzy se střídavou amplitudou. Tyto pulzy mechanicky i chemicky rozrušují tvrdou krystalickou vrstvu síranu olovnatého na deskách a převádějí ji zpět do tekuté formy elektrolytu (kyseliny sírové). Tím dochází k obnovení aktivní plochy elektrod a opětovnému nárůstu kapacity baterie.

2. PODROBNÝ POSTUP POUŽITÍ REGENERAČNÍHO REŽIMU

1. Připojte svorky k baterii a zasuňte nabíječku do zásuvky 230 V.
2. Dotkněte se tlačítka **MODE** opakovaně (4 stisky), dokud se na displeji nezobrazí symbol **PUL** (Pulse Repair).
3. **Doporučená doba trvání procesu:**
   - Malé motocyklové akumulátory: cca **5 hodin**.
   - Běžné automobilové akumulátory: cca **8 až 12 hodin**.
   - Maximální nepřetržitá doba regenerace: **24 hodin**.
4. Během celého procesu průběžně kontrolujte povrchovou teplotu obalu akumulátoru.

KRITICKÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO REŽIM REPAIR:
Pokud se akumulátor během regenerace začne silně zahřívat (teplota pouzdra překročí 45–50 °C) nebo začne vydávat syčivý zvuk a silný zápach kyseliny, **OKAMŽITĚ PROCES PŘERUŠTE ODPOJENÍM NABÍJEČKY OD SÍTĚ 230 V!** Znamená to nevratný vnitřní mechanický zkrat mezi články (zkratovaná deska) a takový akumulátor je nutné ekologicky zlikvidovat.

1. DIAGNOSTIKA PORUCHOVÝCH STAVŮ A CHYBOVÝCH KÓDŮ

Zjištěný problém	Příčina problému	Doporučené řešení
Chybový kód **E I-I** a „REVERSE CONNECTION“	Opačná polarita připojených svorek (červená na mínus, černá na plus).	Okamžitě odpojte svorky a připojte je správně: červená na (+), černá na (-).
Displej LCD po připojení k baterii vůbec nesvítí	Baterie je extrémně vybitá pod 8 V; špatný kontakt na zoxidovaných pólech.	Očistěte póly baterie. Pokud je napětí pod 8 V, nabíječka baterii nedetekuje (použijte paralelní nabuzení).
Displej ukazuje napětí, ale po zapojení do 230 V nenabíjí	Absence síťového napětí v zásuvce; vadná zásuvka nebo prodlužovací kabel.	Zkontrolujte přítomnost napětí v zásuvce 230 V jiným spotřebičem (např. lampou).
Baterie ukazuje FUL (100 %) již po několika minutách nabíjení	Vysoká sulfatace desek akumulátoru; ztráta kapacity (baterie neudrží náboj).	Aktivujte režim **REPAIR** na 8 hodin pro rozpuštění sulfatu. Pokud nepomůže, je baterie opotřebovaná.
Akumulátor se při nabíjení nadměrně zahřívá	Vnitřní zkrat článku; vyschlý elektrolyt v baterii.	Ihned odpojte nabíječku! Zkontrolujte hladinu elektrolytu (u dolévacích typů). Vyměňte poškozený akumulátor.

2. PÉČE O NABÍJEČKU, ČIŠTĚNÍ A SPRÁVNÉ SKLADOVÁNÍ

- **Čištění svorek:** Po každém použití otřete krokosvorky suchým hadrem, aby se z nich odstranily stopy kyseliny. Měděné čelisti lehce konzervujte vazelínou.
- **Větrací mřížky:** Udržujte sací a výfukové otvory ventilátoru čisté a zbavené pavučin a prachu. Pro vyčištění použijte stlačený vzduch.
- **Skladování:** Nabíječku ukládejte na suchém místě s teplotou od 0 °C do +40 °C. Kabely smotejte volně, bez ostrých ohybů.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Zplnomocněný zástupce: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Popis a určení výrobku: Automatická mikroprocesorová nabíječka akumulátorů (Battery Charger)
Typové označení / Model: KRAFT&DELE KD1290 (modelová řada KD1890)
Technické parametry: Vstup 110–220 V AC, 50–60 Hz; výstup DC 13,8–15,5 V; max. nabíjecí proud 6 A; příkon ~100 W

Předmět výše uvedeného prohlášení je v plné shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:
- **Směrnice 2014/35/EU:** Zařízení nízkého napětí (LVD Directive)
- **Směrnice 2014/30/EU:** Elektromagnetická kompatibilita (EMC Directive)
- **Směrnice 2011/65/EU:** Omezení používání nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2 Directive)
- **Směrnice 2000/14/ES:** Emise hluku do prostředí zařízeními určenými k venkovnímu použití

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:
- **ČSN EN 60335-1:2012+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019:** Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost
- **ČSN EN 60335-2-29:2004+A2:2010+A11:2018:** Zvláštní požadavky na nabíječe akumulátorů
- **ČSN EN 62233:2008+AC:2008:** Metody měření elektromagnetických polí spotřebičů pro domácnost z hlediska expozice osob
- **ČSN EN 55014-1:2017, ČSN EN 55014-2:2015, ČSN EN IEC 61000-3-2:2019, ČSN EN 61000-3-3:2013+A1:2019**

Certifikát shody a zkušební protokol:
Osvědčení o shodě č. **ISETC.001520200917** vydané notifikovanou osobou **ISET S.r.l. Unipersonale** (Sede Legale e Uffici: Via Donatori di Sangue, 9, 46024 Moglia MN, Itálie) ze dne 17.09.2022.
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: **Ma Dong Hui**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Místo a datum vydání prohlášení: Janówek, 19.10.2022. Za výrobce: *Ma Dong Hui, jednatel společnosti*

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY & SERVISNÍ POKYNY PRO ČESKOU REPUBLIKU

ZÁRUČNÍ LHŮTY A ROZSAH ZÁRUKY:

- **Spotřebitelský nákup (fyzické osoby):** Záruční doba činí **24 měsíců** od data prodeje konečnému spotřebiteli.
- **Podnikatelský nákup (IČO / firmy):** Záruční doba činí **12 měsíců**.
- Záruka se vztahuje výhradně na prokazatelné výrobní vady materiálu nebo montážní vady vzniklé při výrobě.
- Záruka se **nevztahuje** na běžné opotřebení dílů (uhlíky, filtry, těsnění, lamely, baterie, senzory podléhající stárnutí), poškození způsobené neodborným zacházením, přetížením, použitím necertifikovaného příslušenství nebo svévolnými úpravami.

DISTRIBUCE, SERVIS A LIKVIDACE:

- **Výrobce:** Foreintrade Sp. z o.o., Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko.
- **Servis & distribuce v ČR:** Autorizovaná servisní síť KRAFT&DELE.
- **Ekologická likvidace (OEEZ):** Symbol přeškrtnuté popelnice označuje, že elektrické a elektronické zařízení nesmí být vyhazováno do netříděného komunálního odpadu. Odevzdejte jej na určených sběrných místech k recyklaci druhotných surovin.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh záznamu / Úkon	Zjištěný stav / Provedené práce	Razítko & Podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Zařízení vyzkoušeno a předáno v bezvadném stavu	
	Garanční / Roční servis	Kontrola elektroinstalace, přesnosti a funkčnosti	
	Pravidelná revize	Přezkoušení bezpečnosti a izolačního odporu	