KD1287 MICROPROCESSOR SMART

AUTOELEKTRIKA & DÍLNA • TYP BTC-2001 • 6 V / 12 V

VÝROBNÍ STANDARD 2026

Automatická mikroprocesorová nabíječka akumulátorů 6 V / 12 V

Inteligentní pulzní nabíječka a udržovač autobaterií s vícestupňovým mikroprocesorovým řízením, automatickou detekcí polarity, ochranou proti přebití a zkratu, 5stupňovou LED indikací kapacity a režimem regeneračního nabíjení pro motocykly, automobily a zahradní techniku.



NABÍJECÍ NAPĚTÍ	JMENOVITÝ PROUD	KAPACITA BATERIÍ	PODPOROVANÉ TYPY
6 V / 12 V DC (volitelné)	**1,0 A (stabilizovaný)**	**10 až 30 Ah (údržba 120 Ah)**	**WET, GEL, AGM, MF, EFB**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Mikroprocesorové inteligentní řízení:** CPU jednotka monitoruje stav článku v reálném čase a přizpůsobuje napětí i proud křivce nabití.
- **Komplexní ochrana proti přepólování:** V případě chybného zapojení svorek elektronika zablokuje výstup a rozsvítí červenou výstražnou LED.
- **Kompaktní tělo s vysokou izolací:** Třída elektrické ochrany II (zesílená dvojitá izolace) zaručuje bezpečný provoz bez nutnosti zemnění.
- **Plně automatický udržovací režim:** Po dosažení 100% nabití se přepne do pulzního udržování – vhodné pro dlouhodobé zimní zazimování.
- **5stupňový LED sloupcový ukazatel:** Přehledná vizualizace okamžitého stupně nabití (20 %, 40 %, 60 %, 80 % a 100 % kapacity).
- **Izolované krokosvorky s barevným značením:** Robustní mosazné kontakty s celoplastovým krytem zabraňují nechtěnému náhodnému zkratu.

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PŘI PRÁCI S OLOVĚNÝMI AKUMULÁTORY DLE EN 60335-2-29

Automatická nabíječka KRAFT&DELE KD1287 (BTC-2001) je určena k nabíjení a udržování olověno-kyselinových akumulátorů s kapalným elektrolytem (WET), gelových akumulátorů (GEL) a akumulátorů se skelným rounem (AGM). Provoz v blízkosti akumulátoru vyžaduje přísné dodržování bezpečnostních předpisů.

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU TŘASKAVÝCH PLYNŮ (VODÍK):
1. **TŘASKAVÝ PLYN:** Během procesu nabíjení se z elektrolytu uvolňuje vodík. Směs vodíku se vzduchem je vysoce výbušná! V prostoru nabíjení je přísně zakázáno kouřit, manipulovat s otevřeným ohněm či používat nástroje způsobující jiskření.
2. **DOSTATEČNÉ VĚTRÁNÍ:** Nabíjení provádějte výhradně v dobře větraných prostorách. Nikdy nenabíjejte akumulátor v uzavřené skříni či těsném zavazadlovém prostoru vozidla!
3. **ZÁKAZ JISKŘENÍ U SVOREK:** Vždy nejprve připojte krokosvorky k pólům baterie a teprve poté zasuňte 230V vidlici nabíječky do zásuvky. Při odpojování nejprve odpojte 230V síť!

2. OCHRANA ZDRAVÍ OBSLUHY A PRVNÍ POMOC

- **Žíravý elektrolyt:** Elektrolyt akumulátoru obsahuje zředěnou kyselinu sírovou. Vždy používejte ochranné brýle a pryžové rukavice.
- **Zasažení očí:** Při vniknutí elektrolytu do očí okamžitě vyplachujte proudem čisté vody po dobu minimálně 10 minut a neprodleně vyhledejte lékařskou pomoc!
- **Zasažení pokožky:** Potřísněnou pokožku ihned omyjte vodou a mýdlem. Případný únik elektrolytu na podlahu neutralizujte roztokem jedlé sody (hydrogenuhličitanu sodného).
- **Kovové předměty:** Před prací odložte veškeré prsteny, náramky a řetízky. Zkrat akumulátoru může způsobit roztavení kovu a těžké popáleniny.

3. PRAVIDLA PRO POUŽÍVÁNÍ NABÍJEČKY

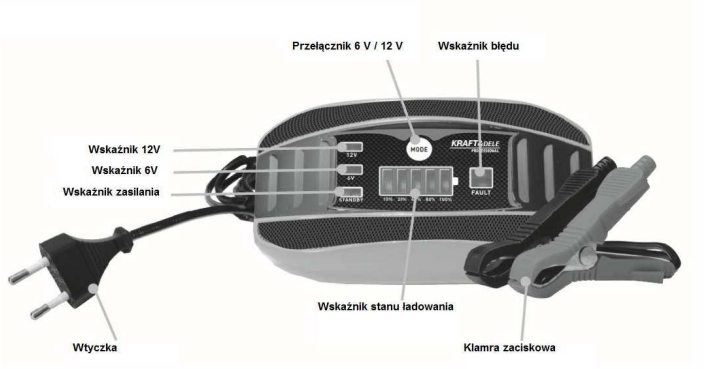
- **Zákaz nabíjení primárních článků:** Nikdy nenabíjejte suché zinko-uhlíkové ani alkalické baterie! Hrozí jejich roztržení, únik chemikálií a požár.
- **Zamrzlý akumulátor:** Nikdy nenabíjejte zamrzlý akumulátor. Před připojením nabíječky jej nechte roztát v temperované místnosti na teplotu nad +5 °C.
- **Umístění přístroje:** Nabíječku umístěte co nejdále od akumulátoru, jak to dovolují kabely. Nikdy nepokládejte nabíječku přímo na baterii ani pod ni!

OCHRANA PŘED VLHKOSTÍ A DEŠTĚM:
Přístroj je určen pro vnitřní dílenské použití. Chraňte jej před přímým deštěm, sněhem a stříkající vodou. Neprovozujte nabíječku s poškozeným síťovým kabelem.

1. TECHNICKÉ PARAMETRY MODELU KD1287 (BTC-2001)

TECHNICKÝ PARAMETR	HODNOTA / SPECIFIKACE
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	220–240 V AC ~ 50/60 Hz
Maximální jmenovitý příkon	18 W
Výstupní napětí pro režim 6 V	7,3 V DC ± 0,25 V
Výstupní napětí pro režim 12 V	14,7 V DC ± 0,25 V
Jmenovitý výstupní nabíjecí proud	1,0 A DC (automaticky řízený)
Doporučená kapacita akumulátorů	10 Ah až 30 Ah (plné nabití), až 120 Ah (udržovací režim)
Typy podporovaných akumulátorů	Olověné WET, GEL, AGM, EFB, MF, VRLA
Třída elektrické ochrany	Třída II (dvojitá izolace, bez nutnosti PE vodiče)
Stupeň mechanického krytí	IP20 (vnitřní prostory, ochrana proti prstům)
Provozní teplota okolí	0 °C až +40 °C (relativní vlhkost max. 90 %)

2. USPOŘÁDÁNÍ OVLÁDACÍHO PANELU A INDIKACE



Čelní ovládací panel s LED indikátory a přepínačem napětí 6 V / 12 V

Ovládací rozhraní je navrženo pro maximální přehlednost a intuitivní obsluhu bez složitého nastavování:

- **Modrá LED (STANDBY / POWER):** Signalizuje přítomnost síťového napájení 230 V.
- **Červená LED (FAULT / CHYBA):** Upozorňuje na obrácenou polaritu svorek, zkrat nebo vadný článek baterie.
- **Sloupec 5 zelených LED:** Postupné blikání indikuje probíhající nabíjení; trvalý svit všech 5 LED značí 100% nabití.
- **Tlačítko MODE (6V / 12V):** Volba požadovaného jmenovitého napětí baterie.

DETEKČNÍ PRÁH NAPĚTÍ BATERIE (MIN. 2,0 V):
Aby mikroprocesor správně rozpoznal připojený akumulátor a spustil nabíjecí cyklus, musí zbytkové napětí na svorkách baterie činit alespoň **2,0 V**. Hluboce vybité baterie s nulovým napětím nebudou z bezpečnostních důvodů detekovány.

1. PRACOVNÍ FÁZE MIKROPROCESOROVÉHO NABÍJENÍ

Nabíječka KD1287 nepoužívá prosté lineární dobíjení konstantním proudem, ale sofistikovaný vícestupňový algoritmus chránící elektrochemickou strukturu olověných desek:

Fáze 1 až 3: Detekce a hlavní nabíjení

- **1. Diagnostika a desulfatace:** Test napětí a vnitřního odporu. Při detekci mírné sulfatace aplikuje jemné napěťové pulzy pro uvolnění krystalů síranu olovnatého.
- **2. Měkký start (Soft Start):** Pozvolný nárůst nabíjecího proudu zamezuje proudovým rázům u studené baterie.
- **3. Objemové nabíjení (Bulk Charge):** Konstantní proud 1,0 A dodává hlavní část energie až do dosažení cca 80 % kapacity.

Fáze 4 a 5: Absorpce a udržování

- **4. Absorpční dobíjení:** Konstantní napětí při klesajícím proudu umožňuje šetrné dobití do 100 % kapacity bez přehřívání elektrolytu.
- **5. Udržovací pulzní režim (Float):** Po plném nabití nabíječka monitoruje samovybíjení a při poklesu napětí dodává udržovací mikropulzy. Baterie může zůstat připojena měsíce.

2. VÝZNAM SVĚTELNÝCH LED INDIKÁTORŮ

LED KONTROLKA	STAV KONTROLKY	VÝZNAM PROVOZNÍHO STAVU
Modrá LED (POWER)	Trvale svítí	Nabíječka je připojena k síti 230 V a připravena k provozu.
Červená LED (ERROR)	Trvale svítí	Chyba! Přepólování svorek, zkrat na výstupu nebo napětí článku < 2,0 V.
5 stavových LED	Postupně blikají	Probíhá aktivní nabíjení; rozsvícené segmenty značí aktuální kapacitu (20–80 %).
	Všech 5 trvale svítí	Akumulátor je 100% nabit, aktivován automatický udržovací režim.

PŘEPÍNÁNÍ REŽIMU 6 V / 12 V:
Vždy zkontrolujte štítek nabíjené baterie! Výchozí tovární nastavení po zapnutí je 12 V. Pokud připojujete 6V motocyklový akumulátor, stiskněte tlačítko MODE a přepněte do režimu 6 V **před zahájením nabíjení**. Nabíjení 6V baterie v režimu 12 V vede k okamžité destrukci článku a vyvaření elektrolytu!

1. POSTUP PŘI NABÍJENÍ AKUMULÁTORU NAMONTOVANÉHO VE VOZIDLE

V naprosté většině moderních vozidel je záporný pól baterie ukostřen na karoserii vozu (záporná kostra). Pro bezpečné připojení postupujte dle následujících kroků:

1. **Vypnutí spotřebičů:** Vypněte zapalování vozidla, světla, autorádio a veškeré palubní elektrické spotřebiče.
2. **Síť odpojena:** Ujistěte se, že 230V síťová vidlice nabíječky KD1287 **není zapojena** do zásuvky.
3. **Připojení kladného pólu (+):** Připojte **ČERVENOU (+)** krokosvorku na neukostřený kladný pól akumulátoru (+ / POS).
4. **Připojení záporného pólu (-):** Připojte **ČERNOU (-)** krokosvorku na masivní kovovou část bloku motoru nebo karoserie v dostatečné vzdálenosti od baterie a palivového potrubí.
5. **Zapojení do sítě:** Zasuňte 230V zástrčku do síťové zásuvky. Rozsvítí se modrá kontrolka POWER.
6. **Volba napětí:** Zvolte odpovídající režim (12 V pro osobní vozy, 6 V pro historická vozidla a veterány).
7. **Ukončení nabíjení:** Nejprve odpojte 230V vidlici ze zásuvky, poté sejměte černou svorku z kostry a nakonec červenou svorku z baterie.

2. POSTUP PŘI NABÍJENÍ AKUMULÁTORU VYJMUTÉHO Z VOZIDLA

1. Umístěte akumulátor na stabilní, čistou a nehořlavou podložku v dobře větrané místnosti.
2. Připojte **ČERVENOU (+)** svorku na kladný pól baterie (+).
3. Připojte **ČERNOU (-)** svorku na záporný pól baterie (-).
4. Připojte nabíječku k napájecí síti 230 V a zkontrolujte, zda se nerozsvítila červená varovná LED (přepólování).
5. Sledujte náběh stavových LED diod signalizujících dobíjení.

3. ORIENTAČNÍ DOBA NABÍJENÍ DLE KAPACITY AKUMULÁTORU

KAPACITA BATERIE	TYPICKÉ POUŽITÍ	ORIENTAČNÍ DOBA PLNÉHO NABITÍ (Z 50 %)
6 Ah – 10 Ah	Skútry, lehké motocykly, elektrocentrály	cca 3 až 5 hodin
12 Ah – 20 Ah	Těžké motocykly, čtyřkolky, zahradní traktory	cca 6 až 10 hodin
24 Ah – 30 Ah	Malé osobní automobily, záložní zdroje UPS	cca 12 až 15 hodin
45 Ah – 120 Ah	Osobní a užitkové automobily	Pouze udržovací režim a pomalé kondiční dobíjení

DLOUHODOBÉ PŘIPOJENÍ BĚHEM ZIMY:
Díky nízkému udržovacímu proudu a inteligentnímu pulznímu režimu může zůstat nabíječka KD1287 připojena k baterii po celou zimní sezónu bez rizika přebití či vysušení elektrolytu.

1. PRAVIDELNÁ PÉČE A ÚDRŽBA NABÍJEČKY

Nabíječka KD1287 je bezúdržbové elektronické zařízení, nicméně agresivní prostředí v blízkosti autobaterií vyžaduje pravidelnou preventivní péči o kontaktní prvky.

- **Čištění krokosvorek:** Po každém použití otřete krokosvorky suchým bavlněným hadříkem. Případné oxidové usazeniny a nánosy síranu olovnatého odstraňte jemným mosazným kartáčkem a kontakty potřete tenkou vrstvou vazelíny bez obsahu kyselin.
- **Péče o kabely:** Pravidelně kontrolujte přívodní 230V kabel i nízkonapěťové výstupní vodiče. Zabraňte jejich skřípnutí kapotou vozidla, kontaktu s ostrými hranami a horkými výfukovými svody.
- **Čištění tělesa:** Plastový plášť otírejte jemně navlhčeným hadříkem. Nikdy nepoužívejte organická ředidla, benzín ani agresivní rozpouštědla. Chraňte vnitřek před kapalinami.

2. DIAGNOSTIKA STAVU AKUMULÁTORU PŘED NABÍJENÍM

Před zahájením nabíjecího cyklu věnujte pozornost fyzickému a elektrickému stavu baterie:

KONTROLNÍ SEZNAM PŘED NABÍJENÍM:
• **Mechanické poškození:** Prohlédněte obal baterie. Nafouklý, prasklý nebo netěsný akumulátor je přísně zakázáno nabíjet – okamžitě jej ekologicky zlikvidujte!
• **Hladina elektrolytu (WET):** U údržbových baterií zkontrolujte výšku hladiny kyseliny. V případě potřeby doplňte výhradně **destilovanou vodu** cca 5 mm nad horní hranu olověných desek. Nikdy nedolévejte kyselinu!
• **Zátěžový test:** Pokud baterie neudrží napětí ani po 24 hodinách nabíjení, došlo ke zkratu článku nebo nevratné sulfataci olověných desek.

3. PRAVIDLA PRO MIMOSEZÓNNÍ SKLADOVÁNÍ

1. Odpojte přístroj od sítě i od akumulátoru.
2. Očistěte krokosvorky a kabely volně smotejte bez ostrých ohybů.
3. Přístroj uložte do suchého, bezprašného prostředí s teplotou v rozmezí +5 °C až +30 °C mimo dosah dětí.
4. Nikdy neskladujte nabíječku v těsné blízkosti otevřených nádob s kyselinami či louhy.

1. DIAGNOSTICKÁ TABULKA NEJČASTĚJŠÍCH POTÍŽÍ

Většinu běžných provozních stavů lze snadno vyřešit správným postupem obsluhy podle následujícího přehledu.

PŘÍZNAK PORUCHY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ
Modrá kontrolka POWER nesvítí, přístroj vůbec nereaguje.	• Zásuvka 230 V je bez napětí. • Uvolněná vidlice v zásuvce. • Vnitřní pojistka přerušena.	• Zkontrolujte funkčnost zásuvky jiným spotřebičem. • Pevně zasuňte vidlici do zásuvky. • V případě poškození předejte do servisu.
Svítí červená kontrolka FAULT ihned po připojení svorek.	• Obrácená polarita zapojení (kladná svorka na záporný pól). • Vzájemný zkrat mezi krokosvorkami.	• Ihned odpojte svorky a zapojte je správně: ČERVENÁ na (+), ČERNÁ na (-). • Zamezte dotyku kovových částí svorek.
Kontrolka POWER svítí, ale nabíjení nezačne (LED kapacity nesvítí).	• Špatný elektrický kontakt svorek na pólech baterie (koroze/mastnota). • Baterie má napětí nižší než 2,0 V.	• Očistěte kontaktní plochy pólů i svorek kartáčkem. • Změřte napětí multimetrem; extrémně podvybitou baterii nelze detekovat.
Nabíječka se během cyklu samovolně odpojuje a restartuje.	• Zareagovala vnitřní tepelná ochrana proti přehřátí. • Okolní teplota překračuje 40 °C.	• Přemístěte nabíječku do chladnějšího a větraného prostoru. • Nechte přístroj 15 minut zchladnout.
Baterie se silně zahřívá nebo z ní uniká plyn/pěna.	• Vnitřní zkrat článku v baterii. • Zvolen nesprávný režim (12 V u 6V baterie).	• Okamžitě odpojte 230V síť! Baterie je vadná a hrozí její exploze. • Vyřaďte poškozený akumulátor z provozu.

UPOZORNĚNÍ PRO OPRAVY ELEKTROINSTALACE:
Nabíječka obsahuje citlivé mikroprocesorové obvody pod napětím 230 V. Zařízení nikdy neotevírejte ani neprovádějte neodborné zásahy do desky plošných spojů. Veškeré opravy přísluší výhradně autorizovanému servisu značky KRAFT&DELE.

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

Vydavatel a zplnomocněný zástupce výrobce v EU: Foreintrade Sp. z o.o.
Sídlo společnosti: Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko
Popis a určení strojního zařízení: Automatická mikroprocesorová nabíječka akumulátorů KRAFT&DELE
Typové a obchodní označení: BTC-2001 / KD1287
Základní technické parametry: 220–240 V AC ~ 50/60 Hz, 18 W, výstup 7,3 V / 14,7 V DC, 1,0 A, třída II

Výše popsané zařízení splňuje veškerá příslušná harmonizační ustanovení evropských směrnic:
- **2014/35/EU (LVD):** Směrnice pro elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí.
- **2014/30/EU (EMC):** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě elektrických zařízení.
- **2011/65/EU (RoHS 2):** Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v elektrických zařízeních.
- **2000/14/ES:** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru.

Harmonizované technické a bezpečnostní normy:
EN 60335-1:2012+A11:2014+AC:2014, EN 60335-2-29:2004+A2:2010 (Zvláštní požadavky na nabíječe akumulátorů), EN 62233:2008, EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 50581:2012, EN ISO 3744:2011.
Osoba pověřená kompletací technické dokumentace: Ma Dong Hui, Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa.
Místo a datum vydání prohlášení: Varšava, 22.06.2018. Podepsán: Ma Dong Hui, zástupce vedení.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

- **Záruční lhůta:** 24 měsíců pro spotřebitele (dle občanského zákoníku), 12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO).
- **Platnost záruky:** Vztahuje se na prokazatelné vady materiálu a výrobní vady vzniklé při běžném a správném používání.
- **Výluky ze záruky:** Běžné provozní opotřebení těsnění, zanesení filtrů prachem, provoz na sucho, neodborné zásahy do elektroinstalace.

AUTORIZOVANÝ SERVIS & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

- **Distribuce & Servis:** Výhradní distribuce, servis a technická podpora pro ČR a SR zajišťována autorizovanou servisní sítí.
- **Zpětný odběr (OEEZ):** Zařízení nesmí být vyhozeno do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej ve sběrném dvoře elektroodpadu.
- **Obalový materiál:** Všechny kartonové a fóliové obaly jsou 100% recyklovatelné a patří do tříděného odpadu.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

DATUM	DRUH SERVISNÍHO ÚKONU / REVIZE	ZJIŠTĚNÝ STAV & VYMĚNĚNÉ DÍLY	RAZÍTKO A PODPIS SERVISU
	Předprodejní kontrola a zkouška chodu	Zařízení kompletní, bez mechanického poškození	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize / Servisní kontrola		
	Záruční / Pozáruční oprava		