INTELIGENTNÍ MIKROPROCESOROVÁ AUTONABÍJEČKA 6 V / 12 V / 24 V

Mikropočítačem řízená pulzní PWM nabíječka s multifunkčním LCD displejem pro moto, osobní i nákladní vozidla

KÓD ZBOŽÍ: G80038 **MODEL:** GZL-20 LCD (Model 2020) **EAN:** 5901477160172 **NAPĚTÍ:** 6 V / 12 V / 24 V DC **PROUD:** PWM 0–10 A (max. 15 A)

PULZNÍ PWM REGULACE | VŠESTRANNÁ PODPORA 6 V / 12 V / 24 V | PODSVÍCENÝ MULTIFUNKČNÍ LCD DISPLEJ | KAPACITA AKU 3–150 Ah (AŽ 200 Ah) | INTELIGENTNÍ / RYCHLÉ NABÍJENÍ | AUTOMATICKÝ UDRŽOVACÍ REŽIM | KOMPLEXNÍ ELEKTRONICKÉ OCHRANY



GEKO G80038 (Model GZL-20 LCD) – 6 V / 12 V / 24 V

KLÍČOVÉ PŘEDNOSTI A TECHNOLOGIE PŘÍSTROJE

- **Univerzální třístupňová volba 6 V / 12 V / 24 V:** Špičková kompatibilita pro malé motocyklové baterie (6 V), běžné akumulátory osobních vozů a dodávek (12 V) i velkokapacitní bateriové sestavy nákladních vozidel, traktorů a stavebních strojů (24 V).
- **Pokročilé pulzní řízení šířky impulzu (PWM):** Mikropočítačový systém plynule řídí nabíjecí proud a napětí podle stavu článku, zabraňuje nadměrnému vývinu tepla a plynování elektrolytu napomáhá šetrné desulfataci desek.
- **Velký podsvícený LCD displej:** V reálném čase přehledně zobrazuje aktuální napětí na svorkác (V), protékající pulzní proud (A), zvolený režim nabíjení a 4stupňový stav kapacity baterie (25 % 50 %, 75 % a 100 %).
- **Rychlé přepínání režimů jedním tlačítkem:** Umožňuje okamžitou volbu mezi automatickým režimem *Inteligentního nabíjení* (Smart) a zrychleným profilem *Rychlého nabíjení* (Fast Charge) akustickým potvrzením.
- **Automatický udržovací režim (Trickle Charge):** Po dosažení 100 % kapacity nabíječka přejde do udržovacího módu, což umožňuje ponechat baterii bezpečně připojenou po celou zimu bez rizika přebití.
- **Akustická a vizuální autodiagnostika:** Bzučák upozorní na nízké napětí, dokončení nabíjení (pípnutí každou minutu) a chybové stavy; při podpětí bliká ukazatel kapacity.

PODPOROVANÉ AKUMULÁTORY: Všechny typy olověných kyselinových baterií WET (s tekutým elektrolytem), GEL, AGM (pro Start-Stop), MF bezúdržbové, Ca/Ca, EFB i trakční baterie a LiFePO4 o kapacitě **3 až 150 Ah (v udržovacím režimu až 200 Ah)**.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE A PROVOZNÍ PARAMETRY

Napájecí napětí a frekvence	**230 V AC (±10 %) / 50 Hz**
Výstupní jmenovité napětí	**6 V / 12 V / 24 V DC** (automatická detekce / volba)
Identifikační rozsah pro 6 V	**2,0 V – 7,4 V DC**
Identifikační rozsah pro 12 V	**8,0 V – 14,5 V DC**
Identifikační rozsah pro 24 V	**18,0 V – 29,0 V DC**
Nabíjecí proud (efektivní PWM)	**0,0 A – 10,0 A** (regulovaný, špičkově až 15 A)
Podporovaná kapacita akumulátorů	**3 Ah – 150 Ah** (udržovací dobíjení až 200 Ah)

Technologie regulace nabíjení	**Pulzní modulace šířky PWM** (mikropočítač MCU)
Zobrazovací jednotka	**Modře podsvícený multifunkční LCD displej**
Pracovní nabíjecí režimy	**Inteligentní (Smart) / Rychlé (Fast) / Udržovací**
Elektronické ochranné systémy	Přepólování, zkrat, přehřátí (>150 °C), přepětí, podpětí
Chlazení přístroje	**Aktivní vestavěný ventilátor** + boční mřížky
Třída ochrany a krytí	**Třída ochrany I** (ochranné pospojení) / **IP20**
Provozní teplota okolí	-10 °C až +40 °C (relativní vlhkost max. 85 %)

OBSAH DODÁVANÉHO BALENÍ PŘÍSTROJE

Balení obsahuje: **1×** Inteligentní mikroprocesorová nabíječka GEKO G80038 s integrovaným LCD displejem • **1×** Výstupní červený nabíjecí kabel s izolovanou svorkou (+) • **1×** Výstupní černý nabíjecí kabel s izolovanou svorkou (-) • **1×** Integrovaný síťový přívodní kabel 230 V (délka cca 1,2 m) • **1×** Kompletní český uživatelský návod k obsluze • **1×** Bezpečný přepravní kartonový obal s tvarovanou ochrannou vložkou.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Závazná bezpečnostní pravidla pro provozování mikroprocesorových akumulátorových nabíječů v dílenském i domácím prostředí


ČTĚTE NÁVOD K OBSLUZE


POUŽÍVEJTE OCHRANNÉ BRÝLE


POUŽÍVEJTE CHEMICKÉ RUKAVICE


POUŽÍVEJTE PEVNOU OBUV


DBEJTE ZVÝŠENÉ OPATRNOSTI

VŠEOBECNÉ UPOZORNĚNÍ: Před uvedením nabíječky do provozu si důkladně prostudujte tento návod k obsluze. Seznámení se všemi bezpečnostními pokyny, pochopení rizik spojených s manipulací s akumulátorovou kyselinou, výbušnými plyny a elektrickým proudem je zákonnou povinností každého uživatele.

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU VODÍKU (TŘASKAVÝ PLYN)

- **Elektrolytická tvorba třaskavého plynu:** Během procesu nabíjení olověných akumulátorů (zejména při režimu Fast Charge a u klasických údržbových baterií WET) dochází k intenzivnímu uvolňování plynného vodíku a kyslíku. Tato směs je extrémně hořlavá a při iniciaci jiskrou exploduje!
- **Zákaz ohně a jiskření:** V okruhu minimálně 5 metrů od nabíjeného akumulátoru je **PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO KOUŘIT**, používat otevřený plamen, svářet, brousit úhlovou bruskou či manipulovat se spínači vytvářejícími elektrický oblouk.
- **Požadavky na větrání místnosti:** Nabíjení smí probíhat výhradně v prostorných, dokonale větraných dílnách, garážích nebo pod přístřeškem. Je přísně zakázáno nabíjet v uzavřených nevětraných skříních, obytných místnostech nebo v zavazadlovém prostoru vozidla.
- **Zákaz jiskření svorek:** Svorky nikdy nepřipojujte ani neodpojujte, je-li nabíječka připojena k elektrické síti 230 V. Jiskra na pólu baterie může iniciovat okamžitou explozi nashromážděného vodíku!

OCHRANA PŘED ŽÍRAVOU KYSELINOU SÍROVOU

- **Chemické popáleniny:** Elektrolyt akumulátoru obsahuje zředěnou kyselinu sírovou (H_2SO_4). Způsobuje těžké popáleniny pokožky, leptá oděv a při vniknutí do oka může způsobit trvalou slepotu.
- **Povinné osobní ochranné pomůcky:** Při jakékoli práci s akumulátorem mějte vždy nasazeny těsné ochranné brýle nebo celoobličejový štít a ochranné gumové/nitrilové rukavice odolné kyselinám.
- **První pomoc při zasažení:** Pokožku okamžitě oplachujte proudem studené čisté vody po dobu min. 15 minut. Při zasažení očí vyplachujte otevřené oko čistou vodou a neprodleně přivolejte lékařskou záchrannou službu!

STAV AKUMULÁTORU A KATEGORICKÉ ZÁKAZY

- **ZÁKAZ NABÍJENÍ ZAMRZLÝCH BATERIÍ:** Nikdy nenabíjejte akumulátor s teplotou pod 0 °C! Zmrzlý elektrolyt může způsobit roztržení nádoby a vnitřní zkrat desek. Před připojením k nabíječce nechte akumulátor pozvolna ohřát na pokojovou teplotu (cca +15 až +20 °C).
- **Zákaz nabíjení poškozených baterií:** Nenabíjejte akumulátory s prasklým, vybouleným, zdeformovaným obalem nebo prosakujícím elektrolytem. Hrozí rozstříknutí kyseliny a zahoření!
- **Zákaz nabíjení primárních článků:** Nabíječka je určena pouze pro sekundární (dobíjecí) olověné a gelové akumulátory. Nenabíjejte jednorázové zinko-uhlíkové ani alkalické články!
- **Hluboce vybité akumulátory (sulfatace):** Pokud je 12V baterie ponechána ve stavu vybití pod 10,5 V po delší dobu, dochází k sulfataci. Při připojení může mikropočítač aktivovat ochranu proti nadproudu. Odpojte nabíječku na 10 minut a zkuste proces opakovat.

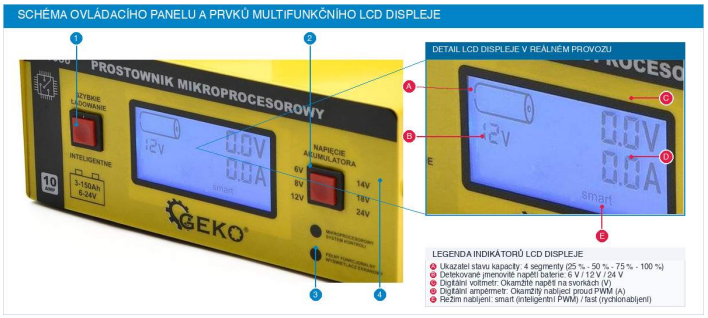
ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST A PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ

- **Síťové připojení 230 V:** Přístroj smí být připojen pouze do řádně instalované zásuvky 230 V / 50 Hz vybavené funkčním ochranným kolíkem (třída ochrany I).
- **Zákaz provozu ve vlhku (krytí IP20):** Chraňte přístroj před deštěm, sněhem, stříkající vodou a srážející se vlhkostí. Používejte pouze v suchém interiéru.
- **Nezakrývejte větrací otvory:** Je přísně zakázáno zakrývat chladicí štěrbiny nabíječky. Provoz přístroje se zablokovaným ventilátorem vede k okamžitému přehřátí a odstavení tepelnou ochranou (150 °C).
- **Odborný servis:** Vzhledem k nebezpečnému napětí uvnitř přístroje smí veškeré opravy a zásahy do elektroniky provádět pouze kvalifikovaný servis GEKO.

BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLO PRO ZAPOJOVÁNÍ SVOREK VE VOZIDLE: Pokud je akumulátor instalován v motorovém prostoru vozidla, vždy připojte červenou svorku (+) ke kladnému pólu baterie a černou svorku (-) k masivní kovové části bloku motoru nebo karoserie (mimo palivové vedení a mimo bezprostřední blízkost baterie). Teprve poté připojte nabíječku do síťové zásuvky 230 V.

OBSLUHA PŘÍSTROJE, POPIS LCD DISPLEJE A POSTUP NABÍJENÍ

Schéma ovládacích prvků, význam indikátorů LCD obrazovky, volba profilů PWM a bezpečné připojení



POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ A DISPLEJE

Pozice	Název prvku	Funkční význam a popis
1	**Přepínač režimu**	Přepíná mezi *Inteligentním* (Smart) a *Rychlým* (Fast) režimem; doplněno zvukovým pípnutím.
2	**Volič napětí baterie**	Tlačítková volba napětí 6 V / 12 V / 24 V pro optimální přizpůsobení typu baterie.
3	**Mikroprocesor (MCU)**	Indikátory automatického řídicího systému a elektronické ochrany.
4	**Chladicí štěrbiny**	Otvor pro výstup teplého vzduchu z chladicího ventilátoru.
A	**Ukazatel kapacity (aku)**	4stupňový sloupec (25%, 50%, 75%, 100%). Při nabíjení animuje, při nabití trvale svítí; při chybě bliká.
B	**Detekované napětí**	Zobrazuje napěťovou hladinu připojené baterie (6 V / 12 V / 24 V).
C	**Digitální voltmetr**	Okamžité napětí na svorkách akumulátoru v reálném čase (rozlišení 0,1 V).
D	**Digitální ampérmetr**	Okamžitý efektivní nabíjecí proud PWM protékající do baterie (A).
E	**Indikátor režimu**	Zobrazuje aktivní pracovní profil: *smart* nebo *fast*.

PRACOVNÍ REŽIMY NABÍJENÍ (PWM)

- **1. Režim Inteligentního nabíjení (Smart – výchozí):** Výchozí profil po zapnutí. Mikropočítač změří napětí baterie, vyhodnotí stupeň vybití a vnitřní impedanci. Automaticky moduluje šířku pulzů PWM pro maximální šetrnost, desulfataci a bezpečné dobití bez zahřívání.
- **2. Režim Rychlého nabíjení (Fast Charge):** Vhodný pro rychlé dobití při nízkých zimních teplotách nebo při časové tísni. Do baterie dodává vyšší efektivní proud. *Upozornění:* Baterii v tomto režimu nepřebíjejte zbytečně dlouho po dosažení 100 %, aby nedocházelo ke zkracování životnosti.
- **3. Automatický udržovací režim (Trickle Charge):** Po dosažení 100 % kapacity nabíječka automaticky přejde do udržovacího módu mikro-pulzů. Udržuje baterii plně nabitou a kompenzuje samovybíjení při dlouhodobém odstavení vozidla přes zimu.
- **Akustická signalizace a alarmy:**
  - Při přepnutí režimu jedním tlačítkem zazní potvrzovací pípnutí.
  - Při příliš nízkém napětí baterie zazní varovný alarm a bliká sloupec kapacity.
  - Po plném nabití (100 %) bzučák každou minutu krátce pípne.

HODNOCENÍ STAVU AKUMULÁTORU PO NABITÍ

Po ukončení plného nabíjecího cyklu odečtěte napětí z LCD displeje:
- **14,0 V – 14,5 V:** Akumulátor je v perfektním stavu a plně nabitý.
- **13,5 V:** Akumulátor je v dobrém provozním stavu.
- **Méně než 13,0 V:** Akumulátor je opotřebovaný nebo sulfatovaný; u údržbových doplňte elektrolyt/destilovanou vodu, případně baterii vyměňte.

KROK ZA KROKEM: POSTUP PŘIPOJENÍ, NABÍJENÍ A ODPOJENÍ

POSTUP PŘIPOJENÍ A ZAHÁJENÍ NABÍJENÍ:

1. **Kontrola parametrů:** Ověřte jmenovité napětí baterie (6 V, 12 V nebo 24 V) a ujistěte se, že nabíječka je odpojena od sítě 230 V.
2. **Připojení červené svorky (+):** Připojte ČERVENOU svorku na KLADNÝ pól (+) akumulátoru.
3. **Připojení černé svorky (-):** Připojte ČERNOU svorku na ZÁPORNÝ pól (-) akumulátoru (nebo kostru vozidla).
4. **Zapojení do sítě:** Zasuňte vidlici nabíječky do zásuvky 230 V / 50 Hz. Rozsvítí se modrý LCD displej a rozběhne se ventilátor.
5. **Detekce a start:** Mikropočítač identifikuje napětí (6V/12V/24V) a spustí nabíjení ve výchozím režimu *Smart*.

POSTUP BEZPEČNÉHO UKONČENÍ A ODPOJENÍ:

1. **Kontrola dokončení:** Na LCD displeji svítí 100 % kapacity baterie a proud klesl k minimu (cca 0,0–0,5 A). Bzučák pípá každou minutu.
2. **Odpojení od sítě 230 V:** VŽDY jako první vytáhněte síťovou vidlici nabíječky ze zásuvky 230 V!
3. **Odpojení černé svorky (-):** Sejměte ČERNOU svorku ze záporného pólu (-) akumulátoru (nebo kostry).
4. **Odpojení červené svorky (+):** Následně sejměte ČERVENOU svorku z kladného pólu (+) akumulátoru.
5. **Uložení:** Očistěte kontaktní plochy svorek a kabely bezpečně naviňte.

ÚDRŽBA PŘÍSTROJE, ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD A PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Diagnostická tabulka poruch, pravidla údržby, ekologická recyklace WEEE a oficiální ES certifikace výrobce

PÉČE, SKLADOVÁNÍ A PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA

- **Odpojení před údržbou:** Před zahájením jakéhokoli čištění, kontroly nebo manipulace vždy vytáhněte vidlici ze sítě 230 V a sejměte obě nabíjecí svorky z akumulátoru!
- **Čištění chladicího systému:** Pravidelně kontrolujte větrací mřížky a ventilátor. Prach a dílenské nečistoty opatrně vyfoukejte suchým stlačeným vzduchem (max. 0,2 MPa). Zanesený chladicí okruh vede k přehřívání přístroje.
- **Čištění těla nabíječky:** Žlutý kryt otírejte měkkou, čistou a suchou utěrkou. Nikdy nepoužívejte benzín, ředidla, rozpouštědla ani abrazivní čisticí písky, které by poškodily lak a LCD displej. Chraňte před vniknutím vody!
- **Péče o nabíjecí kabely a svorky:** Čelisti svorek udržujte v čistotě. Zoxidované měděné plochy očistěte mosazným kartáčkem pro zajištění dokonalého kontaktu bez přechodových odporů.
- **Podmínky skladování:** Přístroj skladujte v čistém, suchém a bezprašném prostředí při teplotě od 0 °C do +35 °C, mimo dosah dětí a korozivních chemických výparů.

DIAGNOSTICKÁ TABULKA ZÁVAD A CHYBOVÝCH STAVŮ

Chybový projev / Závada	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení
Bliká ukazatel kapacity + zní akustický alarm	Napětí baterie je abnormálně nízké (< 2 V u 6V, < 8 V u 12V, < 18 V u 24V).	Akumulátor je hluboce vybitý. Nechte proběhnout pulzní obnovu. Po překročení prahu blikání ustane.
Přerušovaný dlouhý akustický tón (pípání)	Obrácená polarita zapojení svorek (+ a - prohozeny).	Okamžitě odpojte svorky! Zapojte správně: červená na (+), černá na (-). Nabíjení se samo obnoví.
Trvalý dlouhý tón, nabíjení je zastaveno	Zkrat mezi výstupními svorkami nebo zkrat v kabeláži.	Odstraňte vzájemný dotyk čelistí svorek. Po odstranění zkratu se nabíjení automaticky spustí.
Nabíjení stojí, ventilátor běží na maximum	Tepelná ochrana proti přehřátí aktivována (teplota jádra > 150 °C).	Ochlaďte přístroj. Nabíjení se samo obnoví při poklesu pod 80 °C (cca po 10 min). Zkontrolujte větrání.
LCD displej nesvítí, ventilátor se netočí	Chybí napájení 230 V, vypadlý jistič, vadná síťová zásuvka.	Zkontrolujte napájení v zásuvce 230 V, přívodní kabel a domovní jistič 16 A.
Napětí po nabití rychle padá pod 13 V	Vnitřní opotřebení baterie, rozpad desek, vyčerpaný elektrolyt.	Akumulátor je na konci životnosti. Doplňte destilovanou vodu (u WET) nebo baterii vyměňte za novou.

INFORMACE PRO UŽIVATELE K EKOLOGICKÉ LIKVIDACI ELEKTROZAŘÍZENÍ (WEEE): Tento symbol na výrobku nebo obalu znamená, že vysloužilé elektrické a elektronické zařízení nesmí být vyhazováno do běžného komunálního odpadu (směrnice 2012/19/EU WEEE a zákon o odpadech). Výrobek odevzdejte na oficiálním sběrném místě k ekologické recyklaci vzácných surovin. Staré olověné akumulátory obsahují vysoce toxické těžké kovy (olovo) a žíravý elektrolyt – odevzdejte je ve sběrném dvoře nebezpečného odpadu nebo u prodejce autobaterií.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (CE DECLARATION OF CONFORMITY)

F.H. GEKO, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko | Rok označení CE: 20

Tímto prohlašujeme s plnou odpovědností, že níže uvedené elektrické zařízení:
Výrobek: Mikroprocesorová autonabíječka s LCD 6/12/24 V | **Typ:** G80038 | **Model:** GZL-20 LCD (Model 2020)
Splňuje všechny příslušné požadavky harmonizačních směrnic Evropského parlamentu a Rady:
- **Směrnice 2014/35/EU (LVD):** O harmonizaci právních předpisů týkajících se dodávání elektrických zařízení nízkého napětí na trh.
- **Směrnice 2014/30/EU (EMC):** O harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility.
- **Směrnice 2011/65/EU (RoHS):** O omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

A je v plném souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami:
EN 60335-1:2012+A11:2014+AC:2014, EN 60335-2-29:2004+A2:2010 (nabíječe akumulátorů), EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013.
Výrobek je identický se vzorkem, který byl předmětem ES přezkoušení typu č. **2T150715.TJEDWS56** ze dne 16.07.2015 vydaného společností *ENTE CERTIFICAZIONE MACCHINE SRL*, Via Ca' Bella 243/A, 40053 Valsamoggia (BO), Itálie (Oznámený subjekt NB 1282) a certifikátu č. **64.169.17.04505.01** ze dne 03.11.2017 vydaného společností *TÜV SÜD Product Service GmbH*, Zertifizierstellen Ridlerstraße 65, 80339 Mnichov, Německo.

Místo a datum vystavení: Kietlin, 09.01.2020
Osoba pověřená sestavením dokumentace: Grzegorz Kowalczyk, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko

Grzegorz Kowalczyk
Majitel firmy / Oprávněná osoba

UPOZORNĚNÍ K PŘEKLADU A DOKUMENTACI: Tento uživatelský návod byl odborně zpracován a přeložen z originální dokumentace výrobce GEKO s využitím pokročilých jazykových nástrojů. Text byl verifikován z hlediska odborné technické terminologie, bezpečnosti práce a platných harmonizovaných norem. V případě jakýchkoli rozporů či nejasností je rozhodující originální znění dokumentace výrobce.