



POWERMAT
MIRKOPROCESOROVÁ NABÍJEČKA
PM-PM-8T



UŽIVATELSKÝ MANUÁL

VÝSTRAŽNÉ / INFORMAČNÍ SYMBOLY

UPOZORNĚNÍ: Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte návod k použití a bezpečnostní pokyny. Návod si uschovejte.

UPOZORNĚNÍ: Zařízení používejte pouze v suchých prostorách.

Třída ochrany II

Chránit před deštěm.

UPOZORNĚNÍ: Odpojte zařízení od sítě před údržbou a čištěním.

Zařízení splňuje platné evropské směrnice.

Přeškrtnutý odpadkový koš: Povinnost tříděného sběru elektrozařízení. Neodhazujte společně s běžným odpadem. Viz část *Likvidace použitých zařízení*.

POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ

Mikroprocesorová nabíječka je zařízení určené k nabíjení všech typů olověných akumulátorů (WET/MF/CA/EFB/GEL/AGM). Doba nabíjení závisí na jmenovité kapacitě a míře vybití akumulátoru.

Zařízení používejte výhradně k účelům popsáným v tomto návodu. Jakékoliv jiné použití je v rozporu s určením a výrobce nenese odpovědnost za případné škody nebo zranění vzniklé nesprávným používáním. Výrobce si vyhrazuje právo na změny bez předchozího upozornění.

Z bezpečnostních důvodů není zařízení určeno pro děti a mládež do 18 let a osoby pod vlivem alkoholu, léků nebo omamných látek.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Model	PM-PM-8T
Napájecí napětí	230V / 50Hz
Nabíjecí proud	12V DC [8A] / 24V [4A]
Kapacita akumulátoru	2–120 Ah
Nabíjecí napětí	6V/12V (dynamické pulzy)
Nabíjecí proces	10stupňový, automatický
Provozní teplota	-20 °C až +40 °C
Účinnost	98 %
Krytí	IP65

BEZPEČNOST

Tato část popisuje základní bezpečnostní pravidla při práci s mikroprocesorovými nabíječkami.

OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Před použitím zařízení se seznámte se všemi ovládacími prvky.
- Natrénujte si obsluhu a v případě nejasností si nechte poradit od odborníka.
- Ujistěte se, že v případě poruchy dokážete zařízení ihned vypnout.
- Nesprávné použití může vést k vážnému zranění.

BEZPEČNOST PRACOVNÍHO PROSTORU

- Pracovní prostor udržujte čistý a dobře osvětlený. Znečištění a špatné osvětlení mohou vést k nehodám.

- Nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu (hořlavé plyny, kapaliny, prach).
- Zabraňte přístupu dětí a dalších osob do pracovního prostoru.

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

1. Elektrickou instalaci proveďte dle platných předpisů a norem BOZP.
2. Připojení, kontrolu a opravy provádějte pouze při odpojeném napájení.
3. Nepoužívejte kabely s poškozenou izolací nebo uvolněnými spoji.
4. Nepoužívejte otevřený oheň, jiskřící nástroje nebo nekuřte v blízkosti zařízení.
5. Zkontrolujte neporušenost napájecího kabelu.
6. Zařízení nepoužívejte bez krytu.
7. Nepoužívejte poškozené zařízení.
8. Odpojte zařízení od sítě, pokud jej nepoužíváte.
9. Zařízení připojujte pouze k zásuvce s ochranným vodičem (PE).

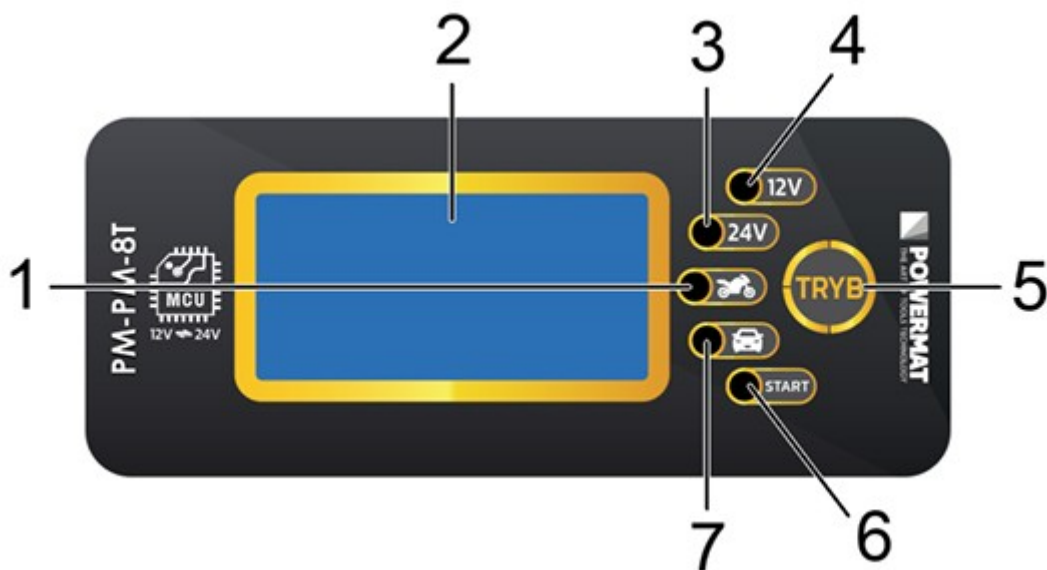
OSOBNÍ BEZPEČNOST

- Pracujte se zařízením pozorně, střízlivě a v bdělém stavu.
- Používejte osobní ochranné pomůcky – vždy chraňte oči.
- Předejděte nechtěnému spuštění zařízení – před připojením do sítě zkontrolujte, zda je vypnuto.
- Před spuštěním odstraňte z nářadí nastavovací klíče.
- Pracujte ve stabilní a vyvážené pozici.
- Noste vhodné oblečení – žádné volné části, šperky nebo dlouhé vlasy.
- Udržujte rukojeti suché a čisté.
- Pokud je zařízení vybaveno systémem odsávání, ujistěte se, že je správně připojen.

OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Zkontrolujte, zda napětí sítě odpovídá údajům na štítku.
- Před každým použitím zkontrolujte kabel a zástrčku.
- Nepřicházejte do kontaktu s uzemněnými částmi (např. kovový plot).
- Používejte venkovní prodlužovací kabely s gumovým pláštěm a odpovídajícím označením.
- Kabel ved'te mimo pracovní prostor a za obsluhující osobou.
- Nepoužívejte poškozené kabely, konektory, zásuvky.
- Při poškození ihned odpojte ze sítě.
- Pokud nelze zařízení vypnout spínačem, svěřte výměnu odbornému servisu.
- Nepřetěžujte zařízení. Pracujte v předepsaném výkonovém rozsahu.

MODEL: PM-PM-8T



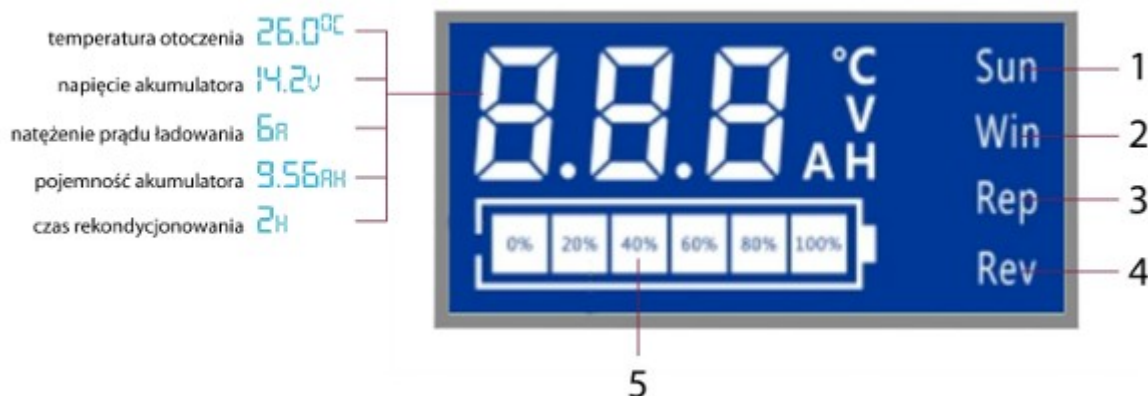
1. Kontrolka motocyklového režimu
2. LCD displej
3. Kontrolka režimu nabíjení 24V
4. Kontrolka režimu nabíjení 12V
5. Tlačítko volby režimu (funkce)
6. Kontrolka režimu nabíjení akumulátorů START/STOP
7. Kontrolka automobilového režimu

OBSLUHA

- **Automobilový režim:** Výchozí režim po připojení napájení. Doporučeno pro akumulátory nad 26 Ah (první kontrolka).
- **Režim speciálního nabíjení:** Stiskněte tlačítko "REŽIM" jednou. Doporučeno pro VRLA (AGM/GEL) a EFB baterie – často používané v systémech START/STOP.
- **Motocyklový režim:** Stiskněte tlačítko "REŽIM" dvakrát. Doporučeno pro baterie s kapacitou pod 26 Ah (třetí kontrolka).
- **Režim opravy:**
Po připojení zařízení:
 1. Připojte nabíječku k baterii, poté do sítě 230 V a třikrát stiskněte tlačítko "REŽIM". Na displeji se zobrazí „PUL“ a všechny tři kontrolky budou blikat.
 2. Doporučeno opravovat motocyklové baterie cca 5 hodin a automobilové cca 8 hodin. Sledujte teplotu baterie – pokud se zahřívá, přerušte opravu. Pokud zůstává chladná, lze pokračovat až 24 hodin.
 3. Režim opravy zobrazuje výstupní napětí a proud – i po dlouhém režimu může být baterie plně nabitá.
 4. Pokud po opravě displej ukazuje „OFF“ a ikona nabití je plná, doporučuje se přejít do vhodného režimu a pokračovat tradičním nabíjením ještě 1 hodinu.
 5. Po ukončení nabíjení odpojte nabíječku ze sítě a sledujte, zda napětí na displeji zůstává stabilní.
- **Porucha:** Nabíječka vstoupí do režimu poruchy automaticky při její detekci. Automaticky se z něj také vrací po odstranění závady (svítí všechny 3 kontrolky současně).

- **Zimní režim:** Pokud je okolní teplota pod 10 °C, nabíječka automaticky aktivuje tento režim a přizpůsobí výstupní napětí a proud.
- **Letní režim:** Pokud je okolní teplota nad 27 °C, nabíječka automaticky přizpůsobí výstupní napětí a proud.

MODEL: PM-PM-8T



POPIS DISPLEJE

1. Ukazatel aktivace letního režimu
2. Ukazatel aktivace zimního režimu
3. Ukazatel rekondice (opravy) akumulátoru
4. Ukazatel špatného (opačného) připojení
5. Ukazatel stavu nabití akumulátoru

OBSLUHA

- **Automatická detekce napětí akumulátoru:**
Po připojení nabíječky k akumulátoru a následném zapojení do sítě 230 V automaticky detekuje parametry akumulátoru.
Pozor! Nabíječka je určena pouze pro nabíjení akumulátorů 12 V a 24 V.
- **Automobilový režim:**
Tento režim je vhodný pro běžné olověné nebo bezúdržbové akumulátory. Doporučeno pro akumulátory s kapacitou nad 26 Ah (čtvrtá kontrolka).
- **Režim pro speciální akumulátory:**
Po připojení k síti jednou stiskněte tlačítko „REŽIM“. Doporučeno pro VRLA (AGM/GEL) a EFB baterie – běžné u vozidel s funkcí START/STOP.
- **Motocyklový režim:**
Po zapnutí napájení dvakrát stiskněte tlačítko „REŽIM“. Aktivuje se třetí kontrolka.

REŽIM OPRAVY (REKONDIKCE)

1. Připojte nabíječku k akumulátoru, poté ji zapojte do sítě 230 V. Stiskněte a **podržte tlačítko „REŽIM“ po dobu 5 sekund**, tím vstoupíte do režimu opravy. LCD displej bude indikovat režim opravy po dobu 2 hodin, ukazatel stavu nabití bude blikat od 0 % do 100 %.
2. Výchozí doba opravy je 2 hodiny. Každým stiskem tlačítka „REŽIM“ prodloužíte čas opravy o 1 hodinu. **Maximální doba opravy je 12 hodin.** Po nastavení času se po 5 sekundách spustí pulzní rekondikce.
3. Doporučuje se opravovat motocyklové baterie přibližně 5 hodin a automobilové 8 hodin. Čím delší rekondice bez přehřívání, tím lepší efekt.

4. Chcete-li opravu přerušit, změnit nebo ukončit, proveďte to přímo volbou jiného režimu.
 5. Během opravy sledujte teplotu akumulátoru. Pokud dojde k přehřátí, rekondici ukončete! Po uplynutí 12 hodin se zařízení automaticky přepne do režimu běžného nabíjení.
 6. Akumulátor může být plně nabitý i po dlouhé rekondici. Pokud se po přechodu do režimu nabíjení zobrazí 100 %, znamená to, že je plně nabitý. Po nabití lze odpojit síťové napájení a zkontrolovat stav. Pokud je připojen plně nabitý akumulátor, zařízení se samo nevypne.
- **Zimní režim:**
Pokud teplota okolí klesne pod 10 °C, nabíječka automaticky aktivuje tento režim a upraví výstupní napětí a proud.
 - **Letní režim:**
Pokud teplota okolí přesáhne 27 °C, nabíječka přepne do letního režimu a opět automaticky upraví napětí a proud.

DODATEČNÉ FUNKCE MODELU PM-PM-8T

REŽIM OCHRANY PŘED NÁHODNOU ZMĚNOU FUNKCE

Jakmile nabíječka vstoupí do režimu nabíjení, **podržte tlačítko „REŽIM“ po dobu cca 25 sekund.**

Zařízení přejde do **režimu blokace**, ve kterém pokračuje v dříve nastaveném nabíjení.

Pro opuštění tohoto režimu:

- Odpojte svorky od akumulátoru a odpojte zařízení od sítě.

INTELIGENTNÍ PAMĚŤ

Zařízení je vybaveno **funkcí paměti**. Po přerušení napájení se zařízení automaticky vrátí do **posledního použitého režimu** před výpadkem.

Funkce paměti se **nevztahuje na režim opravy (rekondikce)**.

POZNÁMKY K OBSLUZE

PŘED SPUŠTĚNÍM

- a) Otevřete balení a vyjměte zařízení.
- b) Odstraňte ochrannou fólii a přepravní zabezpečení (pokud je přítomno).
- c) Zkontrolujte, zda v balení nejsou přiloženy demontovatelné části a klíče.
- d) Zkontrolujte, zda zařízení a příslušenství nebyly během přepravy poškozeny.
- e) Obal uschovejte.

UPOZORNĚNÍ! Zařízení ani obal nejsou určeny ke hře! Chraňte před dětmi – hrozí **nebezpečí zranění nebo udušení**.

OBSLUHA ZAŘÍZENÍ

PŘIPOJENÍ K SÍTI

Před elektrickým připojením:

- Zkontrolujte, zda údaje na typovém štítku odpovídají napětí a frekvenci sítě v místě použití.
- Ověřte, zda je síť schopna dodat požadovaný příkon.
- Zkontrolujte hodnoty pojistek – měly by odpovídat údajům v technických parametrech.
- Zkontrolujte uzemnění.

Nabíječka je napájena přes síťový kabel s vidlicí na 230 V.

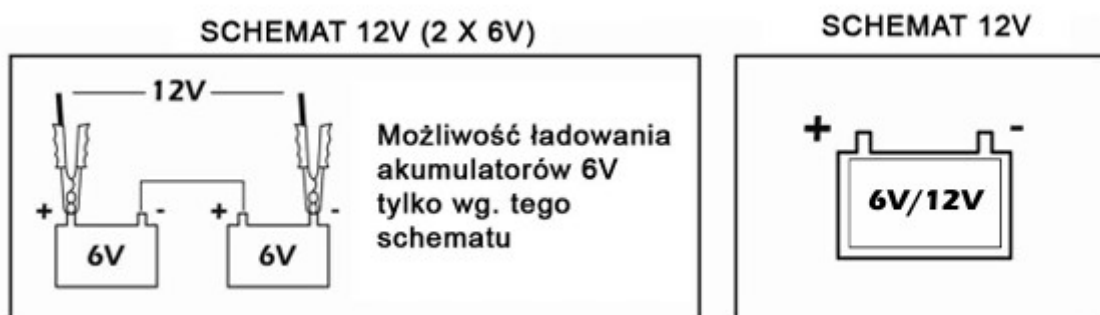
ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ MUSÍ PROVÁDĚT POUZE ZKUŠENÝ NEBO KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL.

PŘÍPRAVA K PROVOZU

1. Před připojením ke zdroji napájení se ujistěte, že hlavní vypínač je ve vypnuté poloze.
2. Zkontrolujte pojistku, v případě závady ji vyměňte.
3. Připojte výstupní vodiče ke správným svorkám 12V/24V.
4. Připojte napájecí kabel k elektrické síti.
5. Pokud nabíjíte akumulátor **odpojený** od elektroinstalace vozidla:
 - nejdříve připojte **černý kabel** ke **zápornému (-)** pólu, poté **červený kabel** ke **kladnému (+)** pólu.
6. Pokud nabíjíte akumulátor **připojený** k elektroinstalaci vozidla:
 - připojte svorku opačné polarity než je uzemnění vozidla jako první (typicky kladný pól u vozidel se záporným uzemněním).
7. Před zahájením nabíjení zkontrolujte, zda svorky, spoje a koncovky jsou pevně a čistě spojeny s póly baterie. V případě potřeby očistěte oxidaci a zkontrolujte, případně doplňte elektrolyt v článcích.
8. Po dokončení nabíjení vypněte nabíječku a odpojte svorky z akumulátoru – jako první odpojujte svorku **se stejnou polaritou jako je uzemnění vozidla (obvykle záporná)**.
9. Funkce paměti automaticky obnoví **poslední zvolený režim**, pokud znovu připojíte nabíječku k síti.

SCHÉMA PŘIPOJENÍ AKUMULÁTORŮ

V případě nabíjení 6V akumulátorů použijte stejné schéma připojení, avšak akumulátory připojte **sériově** – tedy 2x 6V zapojené do série.



KONTROLA STAVU AKUMULÁTORU

Olověné akumulátory lze rozdělit na **údržbové** a **bezúdržbové**.

- Většina běžně dostupných akumulátorů je **údržbového typu**.
- **Bezúdržbové** (např. spirálové, AGM) jsou zcela utěsněné a kromě nabíjení nevyžadují žádnou údržbu.
- Takzvané „bezúdržbové“ akumulátory (z důvodu marketingu) ale často mají **odvětrávací otvory** a **nesmějí být převráceny vzhůru nohama**, na rozdíl od skutečně bezúdržbových.

Pokud máte přístup k jednotlivým článkům:

- Zkontrolujte **hladinu a hustotu elektrolytu**.
- Elektrolyt by měl být **nad horní hranou separátorů**, ale **ne až po plnicí otvor**.
- Některé baterie s průhledným obalem mají označené min. a max. hladiny elektrolytu.
- **Hladinu elektrolytu upravte destilovanou vodou**.
- **Správná hladina** je asi 5–10 mm nad horní hranou desek.

Měření hustoty elektrolytu:

- Provádějte **areometrem** po vyjmutí baterie z vozidla a po **24 hodinovém odstátí při teplotě 25 °C**.
- Měření při jiné teplotě není přesné.
- **Správná hustota při 25 °C = 1,28 g/cm³** = plně nabitý akumulátor.

Hustota elektrolytu	Stav baterie
1,20 – 1,24 g/cm ³	Nutno dobít
1,15 – 1,20 g/cm ³	Nutno nabít ihned
< 1,15 g/cm ³	Pravděpodobně zničený
1,10 g/cm ³ a méně	Nevratně poškozený
> 1,28 g/cm ³	Přebytek – dolijte vodu

PŘÍKLAD VÝPOČTU STAVU AKUMULÁTORU PŘI JINÉ TEPLITĚ

Měření hustoty elektrolytu při jiné teplotě než 25 °C se musí přepočítat:

Příklad:

- Naměřená teplota elektrolytu: -5 °C
- Naměřená hustota: 1,20 g/cm³
- Postup:
 1. Označte bod na grafu (viz originál).
 2. Vezměte pomocnou šikmou čáru a od bodu ved'te rovnoběžku nahoru až do průsečíku s linkou 25 °C.
 3. V místě průsečíku odečtěte:
 - **Hustotu při 25 °C** (např. 1,18 g/cm³)
 - **Stupeň nabití v %** (např. 45 %)

Tato přepočtená hodnota je **skutečnou hustotou**, podle níž posuzujeme stav akumulátoru.

KDY DOLÍT DESTILOVANOU VODU?

- Pokud jsou **desky odkryté**, dolijte vodu **před nabíjením** a **nechte 30 minut odstát**.
- Pokud jsou desky zakryté, ale hladina nízká – vodu dolévejte **kdykoliv mimo dobu nabíjení**.
- Během nabíjení hladina elektrolytu stoupá.
- Abyste předešli přetečení, dolévejte vodu **před nabíjením jen do výše zakrytí desek**.
- **Konečné dolití** do optimální hladiny proveďte až **na konci nebo po skončení nabíjení**.

CHARAKTERISTIKA

VLASTNOSTI

1. Zařízení je určeno pro olověné akumulátory 6 V a 12 V (např. startovací, údržbové i bezúdržbové akumulátory).
2. Využívá pokročilý **mikropočítačový řídicí systém**, který zajišťuje vícenásobnou ochranu baterie.
3. Používá technologii **PWM (modulace šířky impulsu)** pro automatické nabíjení pomocí čtyřstupňového cyklu.
4. Nabíječka umožňuje obnovu baterií, které jsou **zasiarčené, plynované** nebo mají **nízkou hladinu elektrolytu**, bez jejich poškození.

BEZPEČNOSTNÍ FUNKCE

- **Ochrana proti přehřátí**
Pokud teplota zařízení přesáhne **150 °C**, nabíječka se automaticky vypne. Jakmile teplota klesne pod **80 °C**, nebo po **vypnutí na cca 10 minut**, lze v nabíjení pokračovat.
- **Ochrana proti zkratu**
Při zkratu v obvodu se nabíječka **automaticky vypne** a vydá **dlouhý zvukový signál**. Po správném připojení se automaticky obnoví nabíjení.
- **Ochrana proti opačné polaritě**
Pokud jsou svorky připojeny obráceně (kladný na záporný pól a obráceně), zařízení varuje **přerušovanými dlouhými zvukovými signály**. Po správném připojení se nabíjení obnoví.

FUNKČNOST

Zařízení je **plně automatické s mikroprocesorovým řízením**.

- Na displeji lze zobrazit **skutečné napětí a nabíjecí proud**.
- Režimy se volí pomocí **dotykového tlačítka**.
- Pokud je napětí příliš nízké, zařízení to signalizuje.
- Po opravě (rekondici) se displej vrátí k běžnému zobrazení.
- Po úplném nabití zazní **zvukový signál**, který se **opakovaně ozývá každou minutu**.

Hodnota napětí při plném nabití:

- **14 – 14,5 V** → akumulátor v dobrém stavu
- **cca 13,5 V** → průměrný stav
- **pod 13 V** → slabý stav, baterie vyžaduje výměnu nebo dolití vody

ÚDRŽBA A SERVIS

ÚDRŽBA

- Před jakoukoli instalací, opravou nebo údržbou **odpojte zařízení od sítě**.
- Zkontrolujte výstupní kabely – pokud je poškozena izolace, **vyměňte je**.
- Jakékoliv závady smí opravovat pouze **autorizovaný servis výrobce**.

SERVIS

Opravy elektrického zařízení smí provádět pouze **kvalifikovaný personál** za použití **originálních náhradních dílů**, čímž je zajištěna bezpečnost používání.

SKLADOVÁNÍ

- Zařízení a jeho příslušenství skladujte **na suchém, čistém místě** mimo dosah hořlavín.
- Elektrické nářadí skladujte **bez připojeného příslušenství**.
- Uchovávejte **mimo dosah dětí**.

LIKVIDACE POUŽITÝCH ZAŘÍZENÍ

Po skončení životnosti výrobku jej **nevyhazujte do komunálního odpadu**. Odevzdejte jej do sběrného místa elektrozařízení.

Tento symbol (přeškrtnutý kontejner) označuje nutnost **odděleného sběru** a recyklace.

Platí v EU:

Podle směrnic **2012/19/EU** (elektroodpad) a **2006/66/ES** (baterie) musí být elektrozařízení a baterie **tříděny odděleně**.

Výrobce je registrován pod číslem BDO: 000063719

Vytvořeno pro

