

<b>EN</b>   ENGLISH .....	3
<b>CZ</b>   ČESKÝ .....	4
<b>SK</b>   SLOVENKÝ .....	6
<b>RO</b>   ROMÂNĂ .....	8
<b>RU</b>   РУССКИЙ .....	10
<b>UA</b>   УКРАЇНСЬКА .....	12

<b>CE</b> .....	14
-----------------	----

<b>EN</b>   Translation of the original operating manual
<b>CZ</b>   Překlad původního návodu k použití
<b>SK</b>   Preklad pôvodného návodu na použitie
<b>PL</b>   Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
<b>BG</b>   Превод на оригиналните инструкции за употреба
<b>RO</b>   Traducere manual de utilizare
<b>HU</b>   Az eredeti használati utasítás fordítása
<b>RU</b>   Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации
<b>UA</b>   Переклад оригінальної інструкції з експлуатації

**EN | Caution!**

It is essential that you read the instructions in this manual before assembling, operating, and maintaining the product.

**CZ | Upozornění!**

Neinstalujte, neprovádějte údržbu ani nepoužívejte tento výrobek dříve, než si přečtete pokyny uvedené v tomto návodu.

**SK | Upozornenie!**

Je dôležité, aby ste si pred montážou, údržbou a obsluhou produktu prečítali pokyny v tomto návode.

**PL | Uwaga!**

Należy koniecznie przeczytać instrukcje oraz wskazówki zawarte w niniejszym podręczniku przed montażem, obsługą oraz konserwacją produktu.

**BG | Важно!**

Изключително важно е да прочетете инструкциите в настоящото ръководство, преди да преминете към сглобяване, поддръжка или работа с продукта.

**RO | Atenție!**

Este esențial să citiți instrucțiunile din acest manual înainte de asamblare, efectuarea întreținerii și operarea produsului.

**HU | Figyelem!**

Fontos, hogy a termék összeszerelése, karbantartása és használata előtt elolvassa a kézikönyvben található utasításokat.

**RU | Внимание!**

Необходимо прочитать инструкции в данном руководстве перед сборкой, обслуживанием и эксплуатацией данного изделия.

**UA | Увага!**

Дуже важливо, щоб ви прочитали інструкції в цьому керівництві перед складанням, обслуговуванням та експлуатацією цієї машини.

**EN|ENGLISH**  
**INVERTER CHARGER**  
**PZ10M, PZ20M, PZ22M**  
**MANUAL**

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Net	220 V / 50 Hz		
Power consumption, W	165	330	350/520
Battery voltage, V	6/12	12	12/24
Charge current max., A	10	18	20/15
Battery capacity min/ max, A/h	10-150	10-270	10-400/10- 270
Operating temperature range	+100C/+400C		
Dimensions, mm	200x175x105		
Weight, kg	1.3	1.4	1.4
Automatic control	+	+	+
Manual control		+	+
Built-in microfan	+	+	+

### PURPOSE AND MAIN PROPERTIES

#### Purpose

The device (hereinafter referred to as the charger) is designed to charge all types of lead-acid batteries (batteries), incl. so-called "wet", maintenance-free, valve, absorbent fiberglass and most helium batteries.

#### The main properties of the memory

- Efficient battery charging and damage prevention thanks to gentle automatic control technology.
- Optimum combination of voltage and charging current.
- Ability to charge maintenance-free batteries.
- Ability to charge the battery without disconnecting and removing from the car.
- Storage mode - maintaining the voltage of the battery with a pulsed current after the end of its charging.
- Possibility of use in cases requiring long-term storage of batteries in a state of constant readiness, with periodic automatic recharging.
- Two charging modes, small or rated current or manual setting.
- Ability to charge a fully discharged battery.
- Ability to use as a power source.
- Light indicators: error, network.
- Overload and short circuit protection.
- Protection against incorrect connection (polarity reversal).

### DEVICE AND SAFETY PRECAUTIONS

#### Device

The memory consists of a steel case, in which a pulsed DC converter and a microprocessor that controls the modes of operation of the memory are located. The charger has a control panel on which an ammeter, a mains switch, a light indicator of the network operation, a voltage switch, a current regulator, light indicators of the charging process are located. □ ", fully charged" and errors "▲". Two wires come out of the case for connection to the battery terminals, at the ends of which metal clips of red and black colors are mounted and one wire with a plug for power supply from the 220V mains.

#### Security measures

- Before starting the operation of the charger, it is necessary to study this manual, as well as the rules for the care and operation of the battery.
- In the process of battery charging, explosive gases are released, so the battery must be charged in a well-ventilated area. It is forbidden to block the ventilation openings of the memory housing with foreign objects. Batteries and chargers should be located on non-

combustible surfaces, at a safe distance from sources of open fire and directed heat. It is forbidden to smoke near the battery being charged! The battery can be placed at the same level or higher, away from the charger.

- Do not charge damaged batteries. Batteries with frozen electrolyte, as well as batteries not intended for charging.
- Before connecting the charger to the network, make sure that there is no damage to the case, insulation of the power cord and wires for connecting to the battery. Also make sure that the wires do not come into contact with hot surfaces and sharp edges.
- Do not allow any liquids and small foreign objects to get on the charger body and power cord.
- It is forbidden to use the charger outdoors and in a humid environment. Degree of protection against water IP20.
- It is forbidden to disassemble and repair the charger. This should only be done by a qualified person.
- In the process of charging the battery, it is allowed to exceed the temperature of the charger case above the air temperature by no more than 40C.
- It is forbidden to connect and disconnect the battery to the charger, do not disconnect the charger from the AC mains.
- It is forbidden to start the engine while the battery is being charged.
- Electrolyte is a corrosive substance. When connecting and disconnecting the battery to the charger, use protective goggles. Do not wear synthetic clothing. If acid gets on the skin or eyes, immediately rinse the affected areas with running water and, if the burning sensation does not stop, consult a doctor.
- This device is not intended for use by children. Store and use the charger in the required place, out of the reach of children and animals.
- It is forbidden to leave a running charger unattended, especially when powered by a garage power supply.

### OPERATING PROCEDURE

- Connect the charger clamps to the battery, observing the polarity: red "+" to positive, black clamp "-" to minus, if the battery is removed from the car or to the car's "ground" if the battery is on the car and connected to its network, away from fuel lines.
- Use the voltage switch to set the voltage equal to the battery rating (written on the battery) 6V / 12V / 24V. Charging mode switch "■" » set to normal «■» (10% battery capacity) or small, gentle «▲» (5% ) charging current.
- On devices of the M series, set the current regulator to the extreme right position (similar to normal charging current). If you want to limit the charge current, then turning the knob to the left, you can reduce the current, following the readings of the ammeter.
- Connect the charger to the AC mains - 220V. Turn on the charging with the on / off switch, the network indicator located above the on / off switch will light up.
- Depending on the state of the battery, the device will turn on in one of the charging modes. The current required for efficient charging is 10% of the battery capacity. For example, for a 50 A / h battery, this is 5A. The average time for a full charge is 10 hours.
- The degree of battery charge is determined by the ammeter. The battery is fully charged when the ammeter shows 0.5A. If the ammeter reading drops too quickly, then the following factors may be the cause, indicating the advisability of replacing the battery or trying to restore it:
  - it is possible that the battery plates are sulphated, the short circuit of one or more cans in the battery;
  - in this case, boiling of the electrolyte in serviceable banks can be observed.

You can try to restore the battery capacity by charging and discharging the battery several times on a car lamp with a power of about 50 watts. At the same time, it is desirable to control and adjust the density of the electrolyte (in a charged state of the battery: -1.29 in winter, -1.27 in summer).

If the recommended charging current cannot be set, the plates may be sulphated. In this case, it is recommended to try to charge the battery with a current of 0.03 from the nameplate capacity of the battery (only the "M" series). This mode promotes the absorption of sulfate, but significantly increases the charging time.

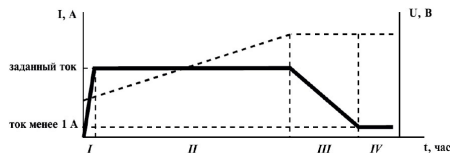
**⚠ ATTENTION!** The first charging mode (see charging operation schedule) can last 40-60 minutes depending on the state and degree of battery discharge. Immediately when turned on, the ammeter of the device may show zero or low values, after which the current value will increase during charging. It is necessary to focus on the readings of the ammeter for control or adjustment on devices of the "M" series after 60-90 minutes have passed since the start of charging, when the device switches to the second

mode and the current value stabilizes.

**Note!** After the end of the second mode, the full charge indicator lights up, and the device enters the third mode. At this point, you can stop charging and use the battery, but to fully fill the battery, it is recommended to extend the charge by 1-2 hours.

- Red indicator light " " indicates errors: short circuit, reverse polarity. If one of the errors occurs, the charger will stop charging, and after it is eliminated, it will automatically continue charging.
- After the battery is charged, disconnect the charger from the mains, and then remove the charger clamps from the battery terminals.

The operating time of the memory in any of the modes is unlimited.



### ZU work schedule

The memory works in 4 modes, automatically switching from one to another:

- Test mode with a smooth increase in current to the optimum value for the battery. A smooth increase in current on a heavily or completely discharged battery contributes to a more careful charge, as well as maintaining the residual capacity of the battery.
- DC charging mode. It starts when the current stabilizes at the optimal value for a given battery and ends when the charge reaches ~80% of the battery capacity. In this mode, you can limit the charge current on the devices of the "M" series.
- Constant voltage charging mode. In order to avoid boiling of the electrolyte (or destruction of batteries with dry electrolyte AGM, GEL), the last stage of charging occurs while maintaining the voltage while smoothly reducing the current to 0.5A.
- Storage mode (battery self-discharge compensation). Maintaining a battery charge with a constant voltage at a small pulse current. The duration of work in storage mode is not limited. This mode is useful for old batteries. During the day, most batteries have a decrease in internal resistance and an increase in capacity.

**⚠ ATTENTION!** Despite the fact that the charger does not require your participation in the process of charging the battery, it is unacceptable to leave the connected charger unattended, like any complex technique, especially when powered from a garage network.

### PREVENTIVE CARE AND REPAIR

During long-term operation of the charger, it is recommended to periodically carry out the following types of maintenance:

- Remove traces of corrosion and lubricate the clips - "crocodiles".
- Clean dust from blinds by blowing.
- Check the integrity of the wire insulation.

The standard service life of the memory is 5 years.

**⚠ ATTENTION!** More complex work related to disassembling the memory housing, for example, replacing the power cord if it is damaged, is performed only at an authorized service center.

### OPERATION, TRANSPORT AND STORAGE

- Transport the charger at ambient temperature from -60°C to +60°C and relative humidity of 100% at 35°C.
- Store packaged chargers at -50°C to +40°C and 98% relative humidity at 25°C.
- Avoid contact of the charger body with hot parts of the engine, protect from impacts.
- Keep the clamps for connecting the charger to the battery clean, as soon as they appear, remove traces of corrosion from them and periodically lubricate with grease to protect against oxidation.
- Clean the ventilation holes from dust with a vacuum cleaner.
- Avoid getting fuel and oil on the charger body.
- It is forbidden to disassemble and repair the charger yourself.

This should only be done by a qualified person.

### WARRANTY TERMS

To avoid misunderstandings, we kindly ask you to carefully read the operating conditions specified in this passport before starting work with the product. We draw your attention to the exclusively domestic purpose of the power tool.

The warranty period for the product is 12 months. This period is calculated from the date of sale through a retail network.

Our warranty obligations apply only to malfunctions identified during the warranty period and due to manufacturing, technological and design defects, i.e., made through the fault of the manufacturer.

Warranties do not apply to:

A) Product malfunctions resulting from:

- non-compliance by the user with the instructions in the instruction manual;
- mechanical damage caused by external or any other influence;
- use of the product for other purposes;
- the impact of adverse atmospheric and external factors on the product, such as rain, snow, high humidity, heating, aggressive environments, mismatch of power supply parameters power supply to the requirements of the operation manual;
- use of accessories, consumables and spare parts not provided for by the technological design of this model;
- Foreign objects entering the product or clogging the ventilation holes with a large amount of debris such as dust, sawdust, shavings, etc.

B) For products that have been opened, repaired or modified by unauthorized persons.

C) For malfunctions resulting from improper handling or storage of the product, the signs of which are:

- the presence of rust on the metal elements of the product;
- the presence of oxides of the engine collector;
- breaks and cuts in the power cable;
- chips, scratches, strong abrasions of the case.

D) For malfunctions resulting from overloading the product, resulting in the failure of the electric motor or other components and parts.

Signs of overload include:

- deformation or melting of plastic parts and components of the product;
- the appearance of scale on the collector of the electric motor or carbon brushes;
- simultaneous failure of the armature and the stator of the electric motor;
- darkening or charring of wire insulation.

**⚠ ATTENTION!** When purchasing a product, ask for a completeness and serviceability check. The life cycle of the device is three years!

CZ|ČESKÝ

## INVERTOROVÁ NABÍJEČKA PZ10M, PZ20M, PZ22M MANUÁL

### TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Síť	220 V / 50 Hz		
Spotřeba energie, W	165	330	350/520
Napětí baterie, V	6/12	12	12/24
Maximální nabíjecí proud, A	10	18	20/15
Kapacita baterie min/max, A/h	10-150	10-270	10-400/10-270
Rozsah provozních teplot	+100C/+400C		

**PRO-CRAFT**

Rozměry, mm	200x175x105		
Hmotnost, kg	1.3	1.4	1.4
Automatické ovládání	+	+	+
Ruční ovládání		+	+
Vestavěný mikroventilátor	+	+	+

## ÚČEL A ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

### Účel

Zařízení (dále jen "nabíječka") je určeno k nabíjení všech typů olověných akumulátorů, včetně tzv. "mokrych", bezúdržbových, ventilových, absorpčních sklovláknitých a většiny heliových akumulátorů..

### Základní vlastnosti nabíječky

- ♦ Efektivní nabíjení baterie a prevence poškození díky šetrné technologii automatického řízení.
- ♦ Optimální kombinace nabíjecího napětí a proudu.
- ♦ Možnost nabíjení bezúdržbových akumulátorů.
- ♦ Možnost nabíjet baterii bez nutnosti jejího odpojení a vyjmutí z vozidla.
- ♦ Režim skladování - udržování napětí akumulátoru pulzním proudem po ukončení jeho nabíjení.
- ♦ Možnost použití v případech vyžadujících dlouhodobé skladování akumulátorů ve stavu stálé pohotovosti s pravidelným automatickým dobíjením.
- ♦ Dva režimy nabíjení, nízký nebo jmenovitý proud nebo ruční nastavení.
- ♦ Možnost nabíjení zcela vybitého akumulátoru.
- ♦ Možnost použití jako napájecího zdroje.
- ♦ Kontrolky: chyba, síť.
- ♦ Ochrana proti přetížení a zkratu.
- ♦ Ochrana proti nesprávnému připojení (přepólování).

## KONSTRUKCE A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

### Konstrukce

Nabíječka se skládá z ocelového pouzdra, které obsahuje pulzní stejnosměrný měnič a mikroprocesor řídicí provozní režimy nabíječky. Nabíječka má ovládací panel s ampérmetrem, síťovým vypínačem, světelným indikátorem provozu sítě, přepínačem napětí, regulátorem proudu, světelnými indikátory procesu nabíjení (☐), plného nabíjecího procesu (▲) a chyby (▲). Ze skříně vycházejí dva vodiče pro připojení ke svorkám baterie, na jejichž koncích jsou upevněny kovové svorky červené a černé barvy, a jeden vodič s konektorem pro napájení ze sítě 220 V.

### Bezpečnostní opatření

- ♦ Před použitím nabíječky je nutné prostudovat tento návod a pravidla péče o baterii a její provoz.
- ♦ Při nabíjení akumulátoru se uvolňují výbušné plyny, proto je třeba akumulátor nabíjet v dobře větrané místnosti. Je zakázáno blokovat větrací otvory skříně nabíječky cizími předměty. Baterie a nabíjecí stanice by měly být umístěny na nehořlavých plochách, v bezpečné vzdálenosti od zdrojů otevřeného ohně a směřovaného tepla. V blízkosti nabíjené baterie je zakázáno kouřit! Nabíječky mohou být umístěny na stejné nebo vyšší úrovni, dále od nabíječky.
- ♦ Je zakázáno nabíjet poškozené baterie. Baterie se zmrzlým elektrolytem, jakož i baterie, které nejsou určeny k nabíjení.
- ♦ Před připojením nabíječky k elektrické síti se ujistěte, že nedošlo k poškození pouzdra, izolace síťového kabelu a vodičů pro připojení k baterii. Dbejte také na to, aby se vodiče nedostaly do kontaktu s horkými povrchy a ostrými hranami.
- ♦ Na pouzdro nabíječky a síťový kabel se nesmí dostat žádná tekutiny a drobné cizí předměty.
- ♦ Nepoužívejte nabíječku venku nebo ve vlhkém prostředí. Stupeň ochrany proti vodě je IP20.
- ♦ Je zakázáno nabíječku rozebírat a opravovat. To smí provádět pouze kvalifikovaný technik.
- ♦ Při nabíjení baterie je povoleno překročit teplotu pouzdra nabíječky nad teplotou vzduchu nejvýše o 40C.
- ♦ Je zakázáno připojovat a odpojovat baterii k nabíječce bez odpojení nabíječky od elektrické sítě.
- ♦ Je zakázáno startovat motor během nabíjení akumulátoru.

- ♦ Elektrolyt je korozivní látka. Při připojování a odpojování akumulátoru k nabíječce noste ochranné brýle. Nenoste oděv ze syntetických materiálů. 12. V případě kontaktu kyseliny s kůží nebo očima postižená místa okamžitě opláchněte tekoucí vodou, a pokud pálení stále přetrvává, vyhledejte lékaře..
- ♦ Toto zařízení není určeno pro děti. Skladujte a používejte nabíječku na místě mimo dosah dětí a zvířat.
- ♦ Nenechávejte nabíječku bez dozoru, pokud je v provozu, zejména pokud je napájena z garážové sítě.

## PROVOZNÍ POSTUP

1. Připojte svorky nabíječky k baterii a dodržujte polaritu: červený "+" na plusovou stranu, černý "-" na minusovou stranu, pokud je baterie vyjmutá z vozu, nebo na "zem" vozu, pokud je baterie ve voze a připojena k jeho síti, mimo palivové potrubí.
2. Pomocí přepínače napětí nastavte napětí odpovídající jmenovité hodnotě baterie (napsané na baterii) 6V/12V/24V. 3. Pomocí přepínače režimu nabíjení (☐/▲) nastavte normální (☐) 10 % kapacity baterie) nebo malým (▲) (5%) nabíjecím proudem.
3. U přístrojů řady "M" nastavte regulátor proudu do krajní pravé polohy (podobně jako u běžného nabíjecího proudu). Pokud je nutné omezit nabíjecí proud, otočením regulátoru doleva můžete proud snížit sledováním ampérmetru.
4. Připojte nabíječku k síti střídavého proudu - 220 V. Zapněte nabíjení vypínačem "on/off", nad vypínačem "on/off" se rozsvítí indikátor sítě.
5. V závislosti na stavu akumulátoru se přístroj přepne do jednoho z nabíjecích režimů. Ampér potřebný pro účinné nabíjení je 10 % kapacity akumulátoru. Například pro baterii s kapacitou 50 A/h je to 5 A. Průměrná doba plného nabíjení je 10 hodin.
6. Stupeň nabití akumulátoru se určuje podle ampérmetru. Akumulátor je plně nabitý, když ampérmetr ukazuje 0,5 A. Pokud údaj ampérmetru klesá příliš rychle, mohou být příčinou následující faktory, které naznačují, že je vhodné baterii vyměnit nebo se pokusit o její rekonstrukci:
  - ♦ desky akumulátoru mohou být sulfatované, což způsobí zkrat jedné nebo více plechovek v akumulátoru;
  - ♦ v provozuschopných bateriích může dojít k varu elektrolytu.

Kapacitu akumulátoru se můžete pokusit obnovit několikanásobným nabíjením a vybitím akumulátoru pomocí autožárovky s výkonem asi 50 W. Je žádoucí sledovat a korigovat hustotu elektrolytu (v nabitém stavu baterie: -1,29 v zimě, -1,27 v létě).

Pokud není možné nastavit doporučený nabíjecí proud, může to být způsobeno sulfatací desek. V takovém případě doporučujeme vyzkoušet nabíjení akumulátoru s proudem 0,03 jmenovité kapacity akumulátoru (pouze řada M). Tento režim podporuje rozpouštění sulfátů, ale výrazně prodlužuje dobu nabíjení.

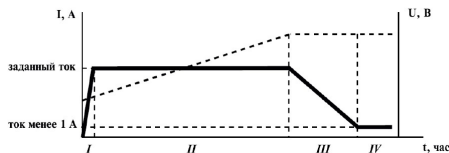
**⚠ POZOR!** První režim nabíjení (viz provozní schéma nabíječky) může trvat 40-60 minut v závislosti na stavu a stupni vybití baterie. Ampérmetr přístroje může ihned po zapnutí ukazovat nulové nebo nízké hodnoty, poté se hodnota proudu v průběhu nabíjení zvyšuje. Údaj ampérmetru by měl sloužit ke kontrole nebo nastavení přístrojů řady "M" po 60-90 minutách od zahájení nabíjení, kdy přístroj přejde do druhého režimu a hodnota proudu se ustálí.

**Poznámka!** Po skončení druhého režimu se rozsvítí indikátor plného nabití a zařízení přejde do třetího režimu. V tomto okamžiku můžete nabíjení ukončit a baterii používat, ale doporučujeme nabíjení prodloužit o 1-2 hodiny, aby se baterie zcela nabíla.

7. Červený světelný indikátor " " signalizuje chyby: zkrat, porušení polaritu. Pokud dojde k některé z chyb, nabíječka zastaví nabíjení a po jejím odstranění bude automaticky pokračovat v nabíjení.

8. Po dokončení nabíjení akumulátoru odpojte nabíječku od elektrické sítě a poté sejměte svorky nabíječky ze svorek akumulátoru.

Pracovní doba nabíječky v kterémkoli z režimů je neomezená.



### Pracovní harmonogram nabíječky

Nabíječka pracuje ve 4 režimech a automaticky přepíná mezi nimi:

1. Testovací režim s plynulým náběhem proudu na optimální hodnotu pro baterii. Plynulé zvyšování proudu u silně nebo úplně vybitého

akumulátoru podporuje šetrnejší nabíjení a zároveň zachováva zbývající kapacitu akumulátoru.

2. Režim nabíjení konstantním proudem. Začíná, když se proud ustálí na optimální hodnotě pro baterii, a končí, když nabíjení dosáhne ~80 % kapacity baterie. V tomto režimu je možné u jednotek řady "M" omezit nabíjecí proud.
3. Režim nabíjení s konstantním napětím. Aby nedošlo k vyvaření elektrolytu (nebo zničení baterií se suchým elektrolytem AGM, GEL), probíhá poslední fáze nabíjení při zachování napětí a plynulém snížení proudu na 0,5A.
4. Režim skladování (kompenzace samovybíjení). Udržování nabití baterie s konstantním napětím při nízkém pulzním proudu. Doba provozu ve skladovacím režimu není omezena. Tento režim je užitečný pro staré baterie. V průběhu jednoho dne se u většiny baterií sniží jejich vnitřní odpor a zvýší se jejich kapacita.

**⚠ POZOR!** Přestože nabíječka nevyžaduje vaši účast v procesu nabíjení baterie, je nepřijatelné nechávat připojenou nabíječku bez dozoru, stejně jako každé složitější zařízení, zejména pokud je napájeno z garážové sítě.

## PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA A OPRAVY

Při dlouhodobém provozu nabíječky se doporučuje pravidelně provádět následující typy údržby:

1. Odstraňte stopy koroze a promažte krokosvorky.
2. Vyfoukáním vyčistěte zaluzie od prachu.
3. Zkontrolujte izolaci vodičů.

Standardní životnost nabíječky baterií je 5 let.

**⚠ POZOR!** Složitější práce zahrnující demontáž krytu nabíječky, např. výměnu síťového kabelu v případě jeho poškození, by mělo provádět pouze autorizované servisní středisko.

## PROVOZ, PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

1. Nabíječku přepravujte při okolní teplotě od -60°C do +60°C a relativní vlhkosti 100 % při 35°C.
2. Zabalené nabíječky skladujte při -50°C až +40°C a 98% relativní vlhkosti při 25°C.
3. Zabraňte kontaktu těla nabíječky s horkými částmi motoru, chraňte před nárazy.
4. Svorky pro připojení nabíječky k baterii udržujte v čistotě, jakmile se objeví, odstraňte z nich stopy koroze a pravidelně je mažte tukem na ochranu před oxidací.
5. Vyčistěte ventilační otvory od prachu vysavačem.
6. Zabraňte vniknutí paliva a oleje na tělo nabíječky.
7. Je zakázáno nabíječku sami rozebírat a opravovat.

Toto by měla provádět pouze kvalifikovaná osoba.

## ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Abychom předešli nedorozuměním, žádáme vás, abyste si před použitím výrobku pečlivě přečetli provozní podmínky uvedené v tomto technickém listu. Upozorňujeme, že elektrické nářadí je určeno pouze pro použití v domácnosti.

Záruční doba na výrobek je 12 měsíců. Tato doba se počítá od data prodeje prostřednictvím maloobchodní sítě.

Naše záruka se vztahuje pouze na závady zjištěné během záruční doby a způsobené výrobními, technologickými a konstrukčními vadami, tj. na závady způsobené zaviněním výrobce.

Záruka se nevztahuje na:

Záruka se nevztahuje na:

A) závady výrobku vzniklé v důsledku:

1. nedodržení pokynů uvedených v návodu k obsluze uživatelem;
2. mechanického poškození způsobeného vnějším nebo jiným vlivem;
3. použití výrobku k jinému než určenému účelu;
4. vliv nepřiznáních atmosférických a vnějších faktorů na výrobek, jako je déšť, sníh, vysoká vlhkost, topení, agresivní prostředí, nesoulad parametrů napájení s požadavky návodu k obsluze;
5. použití příslušenství, spotřebního materiálu a náhradních dílů, které nejsou předpokládány technologickým řešením tohoto modelu;
6. vniknutí cizích předmětů dovnitř výrobku nebo ucpání větracích otvorů velkým množstvím odpadu, jako je prach, piliny, hobliny apod.

B) Výrobky, které byly otevřeny, opraveny nebo upraveny neoprávněnými osobami.

C) Závady způsobené nesprávnou manipulací s výrobkem nebo jeho nesprávným skladováním, což znamená:

1. Přítomnost rzi na kovových prvcích výrobku;
2. přítomnost oxidů na sběrači motoru;
3. přerušení a přestřížení napájecího kabelu;
4. Vryp, škrábance, silné oděrky skříně.

D) Závady vzniklé v důsledku přetížení výrobku, které mají za následek poruchu elektromotoru nebo jiných sestav a dílů.

Mezi nepodmíněné příznaky přetížení patří:

- ♦ deformace nebo tavení plastových dílů a sestav výrobku;
- ♦ usazování vodního kamene na sběrači motoru nebo na uhlíkových kartáčích;
- ♦ současná porucha kotvy a statoru motoru;
- ♦ ztmavnutí nebo zuhelnatění izolace vodičů.

**⚠ UPOZORNĚNÍ:** Při koupi výrobku požadujte kontrolu jeho kompletnosti a provozuschopnosti. Životnost zařízení je tři roky.

## SKISLOVENSKÝ INVERTOROVÁ NABÍJAČKA PZ10M, PZ20M, PZ22M POUŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

### TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Sieť	220 V / 50 Hz		
Spotreba energie, W	165	330	350/520
Napätie batéria, V	6/12	12	12/24
Maximálna nabíjací prúd, A	10	18	20/15
Kapacita batéria min/max, A/h	10-150	10-270	10-400/10-270
Rozsah prevádzkových teplôt	+100C/+400C		
Rozmery, mm	200x175x105		
Hmotnosť, kg	1.3	1.4	1.4
Automatické ovládanie	+	+	+
Ručné ovládanie		+	+
Vstavaný mikroventilátor	+	+	+

### ÚČEL A ZÁKLADNÉ VLASTNOSTI

#### Účel

Zariadenie (ďalej len "nabíjačka") je určené na nabíjanie všetkých typov olovených akumulátorov, vrátane tzv. "mokrych", bezúdržbových, ventilových, absorpčných sklovitých a väčšiny héliových akumulátorov.

#### Základné vlastnosti nabíjačky

1. Efektívne nabíjanie batérie a prevencia poškodenie vďaka šetrnej technológii automatického riadenia.
2. Optimálna kombinácia nabíjacieho napätia a prúdu.
3. Možnosť nabíjanie bezúdržbových akumulátorov.
4. Možnosť nabíjať batériu bez nutnosti jej odpojenia a vybratie z vozidla.
5. Režim skladovanie - udržiavanie napätie akumulátora pulzným prúdom po ukončení jeho nabíjanie.
6. Možnosť použítie v prípadoch vyžadujúcich dlhodobé skladovanie

akumulátora vo stave stále pohotovosti s pravidelným automatickým dobíjaním.

7. Dva režimy nabíjanie, nízky alebo menovité prúd alebo ručné nastavenie.
8. Možnosť nabíjanie úplne vybitého akumulátora.
9. Možnosť použítie ako napájacieho zdroja.
10. Kontrolky: chyba, sieť.
11. Ochrana proti preťaženiu a skratu.
12. Ochrana proti nesprávnej pripojenie ( prepólovanie ).

## KONŠTRUKCIA A BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

### Konštrukcia

Nabíjačka sa skladá z oceľového puzdra, ktoré obsahuje plný jednosmerný menič a mikroprocesor riadiaci prevádzkové režimy nabíjačky. Nabíjačka má ovládací panel s ampérmetrom, sieťovým vypínačom, svetelným indikátorom prevádzky siete, prepínačom napätie, regulátorom prúdu, svetelnými indikátory procesu nabíjanie (◀▶), plného nabíjacieho procesu (▶▶) a chyby (▲). Zo skrine vychádzajú dva vodiče na pripojenie ku svorkám batérie, na ktorých koncoch sú upevnené kovové svorky červená a čierna farby, a jeden vodič s konektorom pre napájanie zo siete 220 V.

### Bezpečnostné opatrenia

- ◊ Pred použitím nabíjačky je nutné preštudovať tento návod a pravidlá starostlivosti o batériu a jej prevádzku.
- ◊ Pri nabíjaní akumulátora sa uvoľňujú výbušné plyny, preto je potrebné akumulátor nabíjať v dobre vetrané miestnosti. Je zakázané blokovať vetracie otvory skrine nabíjačky cudzími predmetmi. Batérie a nabíjacie stanice by mali byť umiestnené na nehorľavých plochách, v bezpečnej vzdialenosti od zdrojov otvoreného ohňa a smerovaného tepla. V blízkosti nabíjaných batérií je zakázané fajčiť! Batérie môžu byť umiestnené na rovnaké alebo vyššie úrovni, ďalej od nabíjačky.
- ◊ Je zakázané nabíjať poškodené batérie. Batérie so zmrznutým elektrolytom, ako i batérie, ktoré nie sú určené na nabíjanie.
- ◊ Pred pripojením nabíjačky k elektrickej sieti sa uistite, že nedošlo k poškodeniu puzdra, izolácia sieťového kábla a vodičov pre pripojenie k batérii. Dbajte tiež na to, aby sa vodiče nedostali do kontaktu s horúcimi povrchy a ostrými hranami.
- ◊ Na puzdro nabíjačky a sieťový kábel sa nesmie dostať žiadne tekutiny a drobné cudzie predmety.
- ◊ Nepoužívajte nabíjačku vonku alebo vo vlhkom prostredí. Stupeň ochrany proti vode je IP20.
- ◊ Je zakázané nabíjačku rozoberať a opravovať. To smie vykonávať iba kvalifikovaný technik.
- ◊ Pri nabíjaní batéria je povolené prekročiť teplotu puzdra nabíjačky nad teplotou vzduchu najviac o 40C.
- ◊ Je zakázané pripájať a odpájať batériu k nabíjačke bez odpojenia nabíjačky od elektrickej siete.
- ◊ Je zakázané štartovať motor počas nabíjanie akumulátora.
- ◊ Elektrolyt je korozívny látka. Pri pripájaní a odpájaní akumulátora k nabíjačke noste ochranné okuliare. Nenoste odev zo syntetických materiálov. 12. V prípade kontaktu kyseliny s kožou alebo očami postihnúť miesta okamžite opláchnite tečúcou vodou, a k pálenie stále pretrváva, vyhľadajte lekára..
- ◊ Toto zariadenie nie je určené pre deti. Skladujte a používajte nabíjačku na mieste mimo dosah detí a zvierat.
- ◊ Nenechávajte nabíjačku bez dozoru, ak je v prevádzke, najmä ak je napájaná z garážovej siete.

### PREVÁDZKOVÝ POSTUP

1. Pripojte svorky nabíjačky k batérii a dodržujte polaritu: červený "+" na plusovú stranu, čierny "-" na minusovú stranu, ak je batéria vybitá z vozidla, alebo na "zem" vozidla, ak je batéria vo vozňa a pripojená k jeho sieti, mimo palivovej potrubia.
2. Pomocou prepínače napätie nastavte napätie zodpovedajúce menovité hodnote batérie ( napísané na batériu ) 6V/12V/24V. 3. Pomocou prepínače režime nabíjanie (▶▶▶) nastavíte normálne (▶▶) 10 % kapacity batérie ) alebo malým (▶) ( 5 % ) nabíjacím prúdom.
3. Pri prístrojoch rady "M" nastavte regulátor prúdu do krajnej pravej polohy ( podobne ako u bežného nabíjacieho prúdu ). Pokiaľ je nutné obmedziť nabíjací prúd, otočením regulátora doľava môžete prúd znížiť sledovaním ampérmetra.
4. Pripojte nabíjačku k sieti striedavého prúdu - 220 V. Zapnite nabíjanie vypínačom "on/off", nad vypínačom "on/off" sa rozsvieti indikátor siete.
5. V závislosti na stave akumulátora sa prístroj prepne do jedného z

nabíjajúcich režimov. Ampér potrebný pre účinné nabíjanie je 10 % kapacity akumulátora. Napríklad pre batériu s kapacitou 50 A/h je to 5 A. Priemerná doba plného nabíjanie je 10 hodín.

6. Stupeň nabitie akumulátora sa určuje podľa ampérmetra. Akumulátor je plne nabitý, keď ampérmeter ukazuje 0,5 A. Ak údaj ampérmetra klesá príliš rýchlo, môžu byť príčinou nasledujúce faktory, ktoré naznačujú, že je vhodné batériu vymeniť alebo sa pokúsiť o jej rekonštrukciu:

- a) dosky akumulátora môžu byť sulfatované, čo spôsobí skrat jednej alebo viac plechoviek v akumulátore;
- b) v prevádzkyschopných batériách môže dôjsť k varu elektrolytu.

Kapacitu akumulátora sa môžete pokúsiť obnoviť niekoľkonásobným nabíjaním a vybitím akumulátora pomocou autožiarovky s výkonom asi 50 W. Je žiaduce sledovať a korigovať hustotu elektrolytu (v nabitom stave batérie: -1,29 v zime, -1,27 v lete).

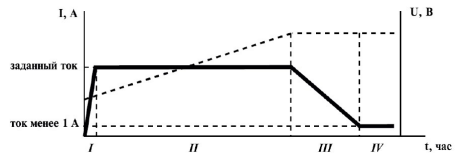
Ak nie je možné nastaviť odporúčaný nabíjací prúd, môže to byť spôsobené sulfatáciou dosiek. V takom prípade odporúčame vysúšať nabíjanie akumulátora s prúdom 0,03 menovité kapacity akumulátora (iba rad M). Tento režim podporuje rozpúšťanie sulfátov, ale výrazne predlžuje dobu nabíjanie.

**⚠ POZOR!** Prvá rezná nabíjanie (viď prevádzkové schéma nabíjačky ) môže trvať 40-60 minút v závislosti na stave a stupni vybitie batérie. Ampérmeter prístroje môže ihneď po zapnutí ukazovať nulové alebo nížke hodnoty, potom sa hodnota prúdu v priebehu nabíjanie zvyšuje. Údaj ampérmetra by mal slúžiť ku kontrole alebo nastavenie prístrojov rady "M" po 60-90 minútach od začatie nabíjanie, kedy prístroj prejde do druhého režimu a hodnota prúdu sa ustáli.

**Poznámka!** Po skončení druhého režimu sa rozsvieti indikátor plného nabitie a zariadenie prejde do tretieho režimu. V tomto okamihu môžete nabíjanie ukončiť a batériu používať, ale odporúčame nabíjanie predĺžiť o 1-2 hodiny, aby sa batéria úplne nabila.

7. Červený svetelný indikátor " " signalizuje chyby: skrat, porušenie polaritu. Ak dôjde k niektorej z chýb, nabíjačka zastaví nabíjanie a po jej odstránení bude automaticky pokračovať v nabíjaní.
8. Po dokončení nabíjanie akumulátora odpojte nabíjačku od elektrickej siete a potom snímte svorky nabíjačky zo svoriek akumulátora.

Pracovná doba nabíjačky v ktoromkoľvek z režimov je neobmedzená.



### Pracovný harmonogram nabíjačky

Nabíjačka pracuje v 4 režimoch a automaticky prepína medzi nimi:

- ◊ Testovacie režim s plynulým nábehom prúdu na optimálna hodnotu pre batériu. Plynulé zvyšovanie prúdu u silne alebo úplne vybitého akumulátora podporuje šetrnejšie nabíjanie a zároveň zachováva zostávajúcu kapacitu akumulátora.
- ◊ Režim nabíjanie konštantným prúdom. Začína, keď sa prúd ustáli na optimálna hodnotu pre batériu, a končí, keď nabíjanie dosiahne ~80 % kapacity batérie. V tomto režime je možné u jednotiek rady "M" obmedziť nabíjací prúd.
- ◊ Režim nabíjanie s konštantným napätím. Aby nedošlo k vyvareniu elektrolytu ( alebo zničenie batérií so suchým elektrolytom AGM, GEL), prebieha posledná fáza nabíjanie pri zachovaní napätí a plynulom znížení prúdu na 0,5A.
- ◊ Režim skladovanie ( kompenzácia samovybitie ). Udržiavanie nabitie batéria s konštantným napätím pri nízkom pulznom prúdu. Doba prevádzky vo skladovacom režime nie je obmedzená. Tento režim je užitočný pre staré batérie. V priebehu jedného dňa sa u väčšiny batérií zníži ich vnútorná odpor a zvýši sa ich kapacita.

**⚠ POZOR!** Hoci nabíjačka nevyžaduje vašu účasť v procese nabíjanie batéria, je neprípustné nechávať pripojenú nabíjačku bez dozoru, rovnako ako každé zložité zariadenie, najmä ak je napájané z garážovej siete.

**⚠ POZOR!** Zložitejšie práca zahŕňajúce demontáž krytu nabíjačky, napr. výmenu sieťového kábla v prípade jeho poškodenie, by malo vykonávať iba autorizované servisné stredisko.

### PREVÁDZKA, PREPRAVA A SKLADOVANIE

1. Nabíjačku prepravujte pri okolitej teplote od -60°C do +60°C a relatívna vlhkosť 100% pri 35°C.

- Zabalené nabíjačky skladujte pri -50°C až +40°C a 98% relatívna vlhkosti pri 25°C.
- Zabráňte kontaktu tela nabíjačky s horúcimi časťami motora, chráňte pred nárazmi.
- Svorky pre pripojenie nabíjačky k batérii udržiavajte v čistote, akonáhle sa objaví, odstráňte z nich stopy korózie a pravidelne je mažte tukom na ochranu pred oxidáciou.
- Vyčistite ventilačné otvory od prachu vysávačom.
- Zabráňte vniknutie paliva a oleje na telo nabíjačky.
- Je zakázané nabíjačku sami rozoberať a opravovať.

Toto by mala vykonávať iba kvalifikovaná osoba.

## ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Aby sme predišli nedorozumením, žiadame vás, aby ste si pred použitím výrobku starostlivo prečítali prevádzkové podmienky uvedené v tomto technickom listu. Upozorňujeme, že elektrické náradie je určené iba pre použitie v domácnosti.

Záručná doba na výrobok je 12 mesiacov. Táto doba sa počíta od dátumu predaja prostredníctvom maloobchodnej siete.

Naše záruka sa vzťahuje iba na závady zistené počas záručnej doby a spôsobené výrobnými, technologickými a konštrukčnými chybami, tj. na závady spôsobené zavinením výrobcu.

Záruka sa nevzťahuje na:

Záruka sa nevzťahuje na: A) závady výrobku vzniknuté v dôsledku:

- nedodržanie pokynov uvedených v návode na obsluhu užívateľom;
- mechanického poškodenie spôsobeného vonkajším alebo iným vplyvom;
- použitie výrobku k inému ako určenému účelu;
- vplyv nepriaznivých atmosférických a vonkajších faktorov na výrobok, ako je dážď, sneh, vysoká vlhkosť, kúrenie, agresívne prostredie, nesúlad parametrov napájania s požiadavkami návodu na obsluhu;
- použitie príslušenstvo, spotrebného materiálu a náhradných dielov, ktoré nie sú predpokladané technologickým riešením tohto modelu;
- vniknutie cudzích predmetov dovnútra výrobku alebo upchatie vetracích otvorov veľkým množstvom odpadu, ako je prach, piliny, hobliny a pod.

B) Výrobky, ktoré boli otvorené, opravené alebo upravené neoprávnenými osobami.

C) Poruchy spôsobené nesprávnou manipuláciou s výrobkom alebo jeho nesprávnym skladovaním, čo znamená:

- Prítomnosť hrdzne na kovových prvkoch výrobku;
- prítomnosť oxidov na zberači motora;
- prerušenie a prestrihnutie napájacieho kábla;
- Vrpy, škrabance, silné odreniny skrine.

D) Poruchy vzniknuté v dôsledku preťaženia výrobku, ktoré majú za následok poruchu elektromotora alebo iných zostáv a dielov.

Medzi nepodmienené príznaky preťaženia patrí:

- ◊ deformácia alebo tavenie plastových dielov a zostáv výrobku;
- ◊ usadzovanie vodného kameňa na zberači motora alebo na uhlíkových kefách;
- ◊ súčasná porucha kotvy a statora motora;
- ◊ stmavnutie alebo zuhoľnatenie izolácia vodičov.

⚠ **UPOZORNENIE:** Pri kúpe výrobku požadujte kontrolu jeho kompletnosti a prevádzkyschopnosti. Životnosť zariadenia je tri roky.

## RO|ROMÂNĂ

### REDRESOR AUTO

#### PZ10M, PZ20M, PZ22M

### INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

#### SPECIFICAȚII TEHNICE

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Rețea	220 V / 50 Hz		
Consum de putere, W	165	330	350/520
Tensiunea bateriei, V	6/12	12	12/24
Curentul de încărcare este de max., A	10	18	20/15
Capacitatea bateriei min / max, A / h	10-150	10-270	10-400/10-270
Intervalul de temperatură de funcționare	+100C/+400C		
Dimensiuni, mm	200x175x105		
Greutate, kg	1.3	1.4	1.4
Control automat	+	+	+
Controlul manual		+	+
Micro-ventilator încorporat	+	+	+

#### SCOPUL ȘI PROPRIETĂȚILE PRINCIPALE

##### Destinația

Redresorul auto (denumit în continuare "redresor") este destinat încărcării tuturor tipurilor de baterii cu plumb-acid, incl. așa-numitul "umed", fără întreținere, supapă, fibră de sticlă absorbantă și cele mai multe baterii de heliu.

##### Proprietățile principale ale redresorului

- Încărcarea eficientă a bateriilor și prevenirea deteriorărilor datorate tehnologiei de control automat atent.
- Combinație optimă de tensiune și curent de încărcare.
- Capacitatea de încărcare a bateriilor nesupravegheate.
- Capacitatea de a încărca bateria fără deconectarea și scoaterea din mașină.
- Modul de stocare - menținerea tensiunii bateriei după curentul de impuls după terminarea încărcării.
- Capacitatea de utilizare în cazurile care necesită stocarea pe termen lung a bateriilor într-o stare de disponibilitate constantă, cu reîncărcare automată periodică.
- Două moduri de încărcare, setări curente mici sau nominale sau manual.
- Posibilitatea de a încărca o baterie complet descărcată.
- Capacitatea de utilizare ca sursă de energie.
- Indicatori de lumină: eroare, rețea.
- Protecția împotriva supraîncălzirii și a scurtcircuitului.
- Protecție împotriva conexiunii incorecte (polaritate inversă).

#### DISPOZITIVUL ȘI MĂSURI DE SECURITATE

##### Dispozitivul

Încărcătorul este alcătuit dintr-o carcasă de oțel în care se află un convertor DC impulsiv și un microprocesor care controlează modulele de funcționare ale încărcătorului. Încărcătorul are un panou de control pe care este amplasat un ampermetru, un întrerupător de rețea, o lumină indicatoare de rețea, un comutator de tensiune, un controler de curent, indicatoare luminoase ale procesului de încărcare «□», „încărcare completă «■» „și erori” «▲». Două fire conduc din carcasă pentru conectarea la bornele bateriei, la capetele cărora sunt montate cleme metalice de culori roșii și negre și un fir cu fișă pentru alimentare de la rețeaua de 220V.

##### Măsurile de securitate

- ◊ Înainte de a porni încărcătorul, este necesar să studiați acest manual, precum și regulile pentru îngrijirea și funcționarea bateriei.

- ◊ În timpul încărcării bateriei, sunt eliberate gaze explozive, deci bateria trebuie încărcată într-o încăpere bine ventilată. Este interzisă acoperirea orificiilor de ventilație ale carcasei încărcătorului cu obiecte străine. Bateria și încărcătorul trebuie amplasate pe suprafețe neinflamabile, la o distanță sigură de sursele de incendiu deschis și căldură direcționată. Este interzis să fumați lângă o baterie reîncărabilă! Bateria poate fi pusă pe un nivel sau mai mult, departe de încărcător.
- ◊ Nu încărcați bateriile deteriorate. Baterii cu electrolit înghețat de asemenea nu sunt destinate încărcării.
- ◊ Înainte de a conecta încărcătorul la rețea, asigurați-vă că nu există nici o deteriorare a carcasei, izolarea cablului de alimentare și a cablurilor pentru conectarea la baterie. De asemenea, asigurați-vă că firele nu intră pe suprafețe fierbinți și mușchi ascuțiți.
- ◊ Nu lăsați lichidele și obiectele străine mici să pătrundă în carcasa bateriei și în cablul de alimentare.
- ◊ Nu utilizați dispozitivul în aer liber sau într-un mediu umed. Grad de protecție împotriva apei IP20.
- ◊ Nu dezamblați sau reparați încărcătorul. Acest lucru trebuie făcut numai de un tehnician calificat.
- ◊ În procesul de încărcare a bateriei este permisă temperatura cazului încărcătorului deasupra temperaturii aerului care nu depășește 40 °C.
- ◊ Este interzisă conectarea și deconectarea bateriei la încărcător, nu o deconectați de la rețeaua de curent alternativ.
- ◊ Este interzisă pornirea motorului în timpul încărcării bateriei.
- ◊ Electrolitul este o substanță agresivă. Când conectați și deconectați bateria, utilizați ochelari de protecție. Nu purtați îmbrăcăminte sintetică. Dacă acidul cade pe pielea sau în ochi, este necesar să apăsați zonele afectate cu apă curentă și, dacă ardearea nu se oprește, consultați un medic.
- ◊ Acest aparat nu este destinat copiilor. Păstrați și utilizați încărcătorul într-o locație inaccesibilă copiilor și animalelor.
- ◊ Este interzisă lăsarea încărcătorului să funcționeze nesupravegheat, în special când este alimentat de un sistem electric de garaj.

## PROCEDURA DE LUCRU

1. Conectați clemele încărcătorului la baterie, observând polaritatea: roșu "+" în plus, clip negru "-" în minus dacă bateria este scoasă din mașină sau în "masă" a autovehiculului dacă bateria este în mașină și conectați la rețeaua sa, departe de conducte de combustibil.
2. Setări tensiunea egală cu valoarea bateriei (scrisă pe baterie) de comutator de tensiune 6V / 12V / 24V. Comutator mod de încărcare ◼ ◼ ◼ "setări normal ◼ ◼ ◼" (10% din capacitatea bateriei) sau un mic, atent ◼ (5%) curent de încărcare.
3. La dispozitivele din seria "M", setați controlerul de curent în poziția extremă dreaptă (similar cu curentul normal de încărcare). Dacă doriți să limitați curentul de încărcare, rotiți butonul la stânga poate reduce curentul prin monitorizarea citirilor ampermetrului.
4. Conectați încărcătorul la rețeaua de curent alternativ - 220V. Porniți încărcarea prin comutatorul de pornire / oprire, indicatorul de rețea situat deasupra întrerupătorului pornit / oprit se aprinde.
5. În funcție de starea bateriei, aparatul va porni în unul din modulele de încărcare. Curentul necesar pentru încărcarea eficientă este de 10% din capacitatea bateriei. De exemplu, pentru acumulatorul 50 A / h este de 5 A. Timpul mediu de încărcare este de 10 ore.
6. Gradul de încărcare al bateriei este determinat de ampermetru. Acumulatorul este complet încărcat, atunci când ampermetrul arată 0,5 A. În cazul în care citirile ampermetrului scad prea repede, motivul poate fi următorii factori care indică necesitatea înlocuirii bateriei sau încercarea de a o restabili:

a) este posibil ca plăcile bateriei să fie desalinizate, închiderea unuia sau a mai multor cutii din baterie;

b) în acest caz, poate fi observată fierberea electrolitului în băncile care se pot folosi.

Puteți încerca să restabiliți capacitatea bateriei încărcând și descărcând acumulatorul de câteva ori de o lampă de mașină cu o putere de aproximativ 50W. Se recomandă, în același timp, controlul și corectarea densității electrolitului (în starea încărcată a bateriei: iarna -1,29, vara -1,27).

Dacă nu este posibil să se stabilească curentul de încărcare recomandat, este posibil ca motivul să fie resulfurarea plăcilor. În acest caz, este recomandat să încercați să încărcați bateria cu un curent de 0,03 din capacitatea bateriei (numai seria "M"). Acest mod promovează resortibția sulfatului, însă crește semnificativ timpul de încărcare.

⚠ **ATENȚIE!** Primul mod de încărcare (consultați programul de lucru al încărcătorului) poate dura 40-60 de minute, în funcție de starea și gradul de descărcare a bateriei. Imediat după pornirea ampermetrului aparatului puteți afișa valori zero sau mici, după care în timpul încărcării

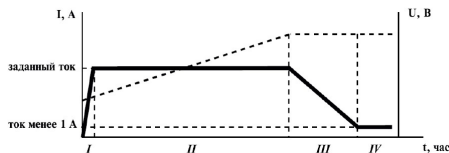
valoarea curentă va crește. Este necesar să vă concentrați atenția asupra măsurătorilor ampermetrului pentru monitorizarea sau reglarea dispozitivului din seria "M" după 60-90 de minute de la momentul încărcării, atunci când dispozitivul intră în cel de-al doilea mod și valoarea curentului se stabilizează.

⚠ **NOTĂ!** După încheierea celui de-al doilea mod, indicatorul de încărcare se aprinde și aparatul trece la al treilea mod. În acest moment, puteți opri încărcarea și utilizarea bateriei, însă pentru a umple complet bateria este recomandat să prelungiți încărcarea timp de 1-2 ore.

7. Indicator luminos roșu « » indică erori: scurtcircuit, violare a polarității. Dacă apare una dintre erori, încărcătorul se va opri din încărcare și, după eliminarea acestuia, va continua automat încărcarea.

8. După terminarea încărcării, deconectați încărcătorul de la rețea și apoi scoateți clemele de la bornele bateriei.

Durata de funcționare a încărcătorului în oricare dintre moduri este nelimitată.



## Program de lucru al redresorului

Redresorul funcționează în 4 moduri, trecând automat de la una la alta:

- ◊ Mod de testare cu o creștere netedă a curentului până la valoarea optimă pentru baterie. O creștere netedă a curentului pe o baterie descărcată puternic sau complet contribuie la o încărcare mai atentă, precum și la menținerea capacității reziduale a bateriei.
- ◊ Modul de încărcare DC. Începe atunci când curentul se stabilizează la valoarea optimă pentru această baterie și se termină când încărcarea atinge ~ 80% din capacitatea bateriei. În acest mod, puteți limita curentul de încărcare la dispozitivele din seria "M".
- ◊ Modul de încărcare continuă a tensiunii. Pentru a evita fierberea electrolitului (sau distrugerea bateriilor cu electroliți uscați AGM, GEL), ultima etapă de încărcare are loc în timp ce se menține tensiunea cu o scădere a curentului la 0,5A.
- ◊ Modul de stocare (compensarea bateriei cu auto-descărcare). Mențineți o încărcare a bateriei cu tensiune constantă, cu un mic impuls de curent. Durata de funcționare în modul de stocare este nelimitată. Acest mod este util pentru bateriile vechi. Timp de o zi majoritatea încărcătoarelor își reduc rezistența internă și crește capacitatea.

⚠ **ATENȚIE!** În ciuda faptului că încărcătorul nu necesită participarea dvs. la procesul de încărcare a bateriilor, este inadmisibilă lăsarea nesupravegheată a dispozitivului de stocare conectat, ca orice echipament complicat, în special când este alimentat de o rețea de garaj.

## PREGĂTIREA ȘI REPARAȚIA PREVENTIVĂ

Dacă dispozitivul este utilizat o perioadă lungă de timp, se recomandă să efectuați periodic următoarele tipuri de întreținere:

1. Îndepărtați urme de coroziune și lubrifiați clemele - "crocodili".
2. Curățați prin suflarea jaluzelelor din praf.
3. Verificați izolația firelor.

Durata de viață normativă a dispozitivului este de 5 ani.

⚠ **ATENȚIE!** Lucrările mai complexe legate de dezamblarea carcasei încărcătorului, de exemplu, înlocuirea cablului de alimentare atunci când acesta este deteriorat, se efectuează numai într-un centru de service autorizat.

## FOLOSIREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA

1. Transportați încărcătorul la o temperatură ambiantă între -60°C și +60°C și o umiditate relativă de 100% la 35 °C.
2. Depozitați echipamentele de depozitare la o temperatură cuprinsă între -50°C și +40°C și o umiditate relativă de 98% la 25°C.
3. Evitați contactul carcasei încărcătorului cu părțile fierbinți ale motorului, proiecții de impact.
4. Păstrați clemele curate pentru conectarea încărcătorului la baterie, imediat ce apar, îndepărtați semnele de coroziune de la acestea și lubrifiați-le periodic cu unsoare pentru a le proteja de oxidare.

5. Curățați orificiile de ventilație de praf cu un aspirator.
6. Evitați intrarea combustibilului și a uleiului în corpul încărcătorului.
7. Nu dezasamblați sau reparați singuri încărcătorul.

Acest lucru trebuie făcut numai de un tehnician calificat.

## RU | РУССКИЙ

### ИНВЕРТОРНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО PZ10M, PZ20M, PZ22M ИНСТРУКЦИЯ

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Сеть	220 В / 50 Гц		
Потребляемая мощность, Вт	165	330	350/520
Напряжение АКБ, В	6/12	12	12/24
Ток заряда макс., А	10	18	20/15
Ёмкость АКБ мин/ макс., А/ч	10-150	10-270	10-400/10-270
Диапазон рабочих температур	+100С/+400С		
Габариты, мм	200x175x105		
Вес, кг	1.3	1.4	1.4
Автоматическое управление	+	+	+
Ручное управление		+	+
Встроенный микровентилятор	+	+	+

#### Назначение

Устройство (в дальнейшем ЗУ) предназначено для зарядки всех типов свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ), в т.ч. так называемых «мокрых», необслуживаемых, клапанных, абсорбирующих стекловолоконных и большинства гелиевых АКБ.




#### Основные свойства ЗУ

1. Эффективная зарядка АКБ и предотвращение повреждения благодаря технологии бережного автоматического управления.
2. Оптимальное сочетание напряжения и тока зарядки.
3. Возможность зарядки необслуживаемых АКБ.
4. Возможность зарядки АКБ без отключения и снятия с автомобиля.
5. Режим хранения - поддержание напряжения АКБ импульсным током после окончания ее зарядки.
6. Возможность использования в случаях, требующих длительного хранения АКБ в состоянии постоянной готовности, с периодической автоматической подзарядкой.
7. Два режима зарядки, малым или номинальным током или ручная установка.
8. Возможность зарядки полностью разряженной АКБ.
9. Возможность использовать в качестве источника питания.
10. Световые индикаторы: ошибка, сеть.
11. Защита от перегрузки и коротких замыканий.
12. Защита от неправильного подключения (переполсовки).

#### УСТРОЙСТВО И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

##### Устройство




ЗУ состоит из стального корпуса, в котором расположен импульсный преобразователь постоянного тока и микропроцессор, управляющий режимами работы ЗУ. ЗУ имеет панель управления, на которой расположены амперметр, выключатель сети, световой индикатор работы

сети, переключатель напряжения, регулятор силы тока, световые индикаторы процесса зарядки «», полной зарядки «» и ошибки «». Из корпуса выходят два провода для подключения к зажимам АКБ, на концах которых смонтированы металлические зажимы красного и черного цветов и один провод с вилкой для питания от сети 220В.

##### Меры безопасности

- ♦ Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ.
- ♦ В процессе заряда АКБ происходит выделение взрывоопасных газов, поэтому заряд АКБ нужно производить в хорошо проветриваемом помещении. Запрещено перекрывать посторонними предметами вентиляционные отверстия корпуса ЗУ. АКБ и ЗУ следует располагать на негорючих поверхностях, на безопасном расстоянии от источников открытого огня и направленного тепла. Запрещено курить вблизи заряжаемой АКБ! АКБ допускается ставить на одном уровне или выше, в стороне от ЗУ.
- ♦ Запрещено заряжать поврежденные АКБ. АКБ с замершим электролитом, а также не предназначенные для зарядки АКБ.
- ♦ Перед подключением ЗУ к сети убедиться в отсутствии повреждений корпуса, изоляции сетевого шнура и проводов для соединения с АКБ. Также убедиться, что провода не попадают на горячие поверхности и острые кромки.
- ♦ Не допускайте попадания любых жидкостей и мелких посторонних предметов на корпус ЗУ и сетевой провод.
- ♦ Запрещено эксплуатировать ЗУ вне помещений и во влажной среде. Степень защиты от воды IP20.
- ♦ Запрещено разбирать и ремонтировать ЗУ. Это должен делать только квалифицированный специалист.
- ♦ В процессе заряда АКБ допускается превышение температуры корпуса ЗУ над температурой воздуха не более 40С.
- ♦ Запрещено подключать и отключать АКБ к ЗУ, не отключив в ЗУ от сети переменного тока.
- ♦ Запрещено запускать двигатель во время зарядки АКБ.
- ♦ Электролит представляет собой агрессивное вещество. При подключении и отключении АКБ к ЗУ использовать защитные очки. Не надевать синтетическую одежду. При попадании кислоты на кожу или в глаза нужно срочно промыть пораженные участки проточной водой и, если жжение не прекратилось, обратиться к врачу.
- ♦ Данное устройство не предназначено для использования детьми. Хранить и использовать зарядное устройство необходимое место, недоступном для детей и животных.
- ♦ Запрещено оставлять работающее ЗУ без присмотра, особенно при питании от гаражной электросети.

#### ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Подключить зажимы ЗУ к АКБ, соблюдая полярность: красный «+» к плюсу, черный зажим «-» к минусу, если АКБ снята с автомобиля или к «массе» автомобиля если АКБ находится на автомобиле и подключаема к его сети, подальше от топливпроводов.
2. Переключателем напряжения установить напряжение равное номиналу батареи (написано на батарее) 6В/12В/24В. Переключателем режимов зарядки «» установить нормальный «» (10% емкости АКБ) или малый, бережный «» (5%) ток зарядки.
3. На устройстве серии «M» регулятор тока установить в крайнее правое положение (аналогично нормальному току зарядки). Если требуется ограничить ток заряда, то вращая регулятор влево можно уменьшить ток следя за показаниями амперметра.
4. Подключить ЗУ к сети переменного тока - 220В. Включить зарядку переключателем «вкл/выкл», загорится индикатор сети, расположенный над переключателем «вкл/выкл».
5. В зависимости от состояния АКБ, необходимо включится в один из режимов зарядки. Сила тока, необходимая для эффективной зарядки, составляет 10% от ёмкости АКБ. Например, для АКБ 50 А/ч это 5А. Среднее время полной зарядки составляет 10 часов.
6. Степень заряженности АКБ определяется по амперметру. АКБ полностью заряжена, когда амперметр показывает 0,5А. Если показания амперметра понижаются слишком быстро, то причиной могут быть следующие факторы, указывающие на целесообразность замены АКБ или попытки ее восстановления:

а) возможно, пластины АКБ засульфатированы, замыкание одной или нескольких банок в аккумуляторе;

б) при этом может наблюдаться кипение электролита в исправных банках.

Можно попытаться восстановить ёмкость АКБ, несколько раз зарядив и разрядив АКБ на автомобильную лампу мощностью примерно

50 Вт. Желательно при этом контролировать и корректировать плотность электролита (в заряженном состоянии аккумулятора: зимой -1,29, летом -1,27).

Если не удастся установить рекомендуемый зарядный ток, возможно, причиной является засульфатированность пластин. В этом случае рекомендуется попробовать заряжать АКБ током 0,03 от паспортной емкости АКБ (только серия «М»). Такой режим способствует рассасыванию сульфата, но существенно увеличивает время зарядки.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Первый режим зарядки (см. график работы ЗУ) может длиться по времени 40-60 минут в зависимости от состояния и степени разрядки батареи. Сразу при включении амперметр устройства может показывать нулевое или малое значения, после чего в процессе зарядки значение тока будет увеличиваться. Ориентироваться на показания амперметра для контроля или регулировки на устройствах серии «М» нужно по истечению 60-90 минут с момента начала зарядки, когда устройство перейдет во второй режим и значение тока стабилизируется.

**Примечание!** После окончания второго режима загорается индикатор полной зарядки, и устройство переходит в третий режим. В этот момент можно прекратить зарядку и использовать батарею, но для полного наполнения батареи рекомендуется продлить зарядку на 1-2 часа.

- Световой индикатор красного цвета «x» указывает на ошибки: короткое замыкание, нарушение полярности. При возникновении одной из ошибок ЗУ прекратит зарядку, а после ее устранения автоматически продолжит зарядку.
- После окончания зарядки АКБ отключить ЗУ от сети, а затем снять зажимы ЗУ с клемм АКБ.

Время работы ЗУ в любом из режимов неограниченно.

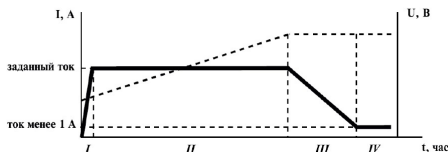


График работы ЗУ

ЗУ работает в 4-х режимах, автоматически переходя из одного в другой:

- Режим тестирования с плавным нарастанием тока до оптимального для батареи значения. Плавное увеличение тока на сильно или полностью разряженной батарее способствует более бережному заряду, а также сохранению остаточной емкости АКБ.
- Режим зарядки постоянным током. Начинается при стабилизации тока на оптимальном для данной батареи значении и заканчивается, когда заряд достигнет значения ~80% от емкости АКБ. В этом режиме можно ограничить ток заряда на устройствах серии «М».
- Режим зарядки постоянным напряжением. Во избежание кипения электролита (или разрушения батарей с сухим электролитом AGM, GEL) последняя стадия зарядки происходит при поддержании напряжения при плавном снижении тока до 0,5А.
- Режим хранения (компенсация саморазряда АКБ). Поддержание заряда АКБ постоянным напряжением при малом импульсном токе. Длительность работы в режиме хранения не ограничена. Такой режим полезен для старых АКБ. За сутки у большинства АКБ уменьшается внутреннее сопротивление и увеличивается емкость.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Несмотря на то, что ЗУ не требует Вашего участия в процессе заряда АКБ, недопустимо оставлять подключенное ЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от газоразной сети.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ УХОД И РЕМОНТ

При длительной эксплуатации ЗУ рекомендуется периодически проводить следующие виды обслуживания:

- Удалить следы коррозии и смазать зажимы - «крокодилы».
- Очищать продувкой жалюзи от пыли.
- Проверять исправность изоляции проводов.

Нормативный срок службы ЗУ - 5 лет.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Более сложные работы, связанные с разборкой корпуса ЗУ, например, замену сетевого шнура при его повреждении, выполняется только в авторизованном сервисном центре.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Транспортировать ЗУ при температуре окружающей среды от -60°С до +60°С и относительной влажности 100% при 35°С.
- Хранить упакованные ЗУ нужно при температуре от -50°С до +40°С и относительной влажности 98% при 25°С.
- Избегать контакта корпуса ЗУ с горячими частями двигателя, оберегать от ударов.
- Содержать в чистоте зажимы для присоединения ЗУ к АКБ, по мере появления удалять с них следы коррозии и периодически смазывать консистентной смазкой для защиты от окисления.
- Очищать вентиляционные отверстия от пыли пылесосом.
- Избегать попадания топлива и масла на корпус ЗУ.
- Запрещено разбирать и ремонтировать ЗУ самостоятельно.

Это должен делать только квалифицированный специалист.

## ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Во избежание недоразумений убедительно просим Вас перед началом работы с изделием внимательно ознакомиться с условиями эксплуатации, указанными в настоящем паспорте. Обращаем Ваше внимание на исключительное бытовое назначение электроинструмента.

Гарантийный срок эксплуатации на изделие составляет 12 месяцев. Этот срок исчисляется со дня продажи через розничную сеть.

Наши гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока, и обусловленные производственными, технологическими и конструктивными дефектами, т. е. допущенными по вине предприятия-изготовителя.

Гарантийные обязательства не распространяются на:

А) Неисправности изделия, возникшие в результате:

- несоблюдения пользователем предписаний руководства по эксплуатации;
- механического повреждения, вызванного внешним или любым другим воздействием;
- применения изделия не по назначению;
- воздействия неблагоприятных атмосферных и внешних факторов на изделие, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды, несоответствие параметров питающей электросети требованиям руководства по эксплуатации;
- использования принадлежностей, расходных материалов и запчастей, не предусмотренных технологической конструкцией данной модели;
- попадания внутрь изделия инородных предметов или засорения вентиляционных отверстий большим количеством отходов, таких как пыль, опилки, стружка и т.п.

Б) На изделия, подвергавшиеся вскрытию, ремонту или модификации неуполномоченными на то лицами.

В) На неисправности, возникшие вследствие ненадлежащего обращения или хранения изделия, признаками чего являются:

- наличие ржавчины на металлических элементах изделия;
- наличие окислов коллектора двигателя;
- обрывы и надрезы питающего электрокабеля;
- сколы, царапины, сильные потери толщины корпуса.

Г) На неисправности, возникшие в результате перегрузки изделия, повлекшей выход из строя электродвигателя или других узлов и деталей.

К безусловным признакам перегрузки относятся:

- деформация или оплавление пластмассовых деталей и узлов изделия;
- появление окислы на коллекторе электродвигателя или угольных щетках;
- одноразовый выход из строя якоря и статора электродвигателя;
- потемнение или обугливание изоляции проводов.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** При покупке изделия требуется проверки комплектности и исправности. Жизненный цикл прибора составляет три года.

## UA | УКРАЇНЬСЬКА

### ІНВЕРТОРНИЙ ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ

#### PZ10M, PZ20M, PZ22M

#### ІНСТРУКЦІЯ

#### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Мережа	220 В / 50 Гц		
Споживана потужність, Вт	165	330	350/520
Напруга АКБ, В	6/12	12	12/24
Струм заряду макс., А	10	18	20/15
Ємність АКБ хв / макс., А / ч	10-150	10-270	10-400/10-270
Діапазон робочих температур	+100С/+400С		
Габарити, мм	200x175x105		
Вага, кг	1.3	1.4	1.4
Автоматичне управління	+	+	+
Ручне управління		+	+
Будований мікроконтролер	+	+	+

#### ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ

##### Призначення

Пристрій (надалі ЗУ) призначений для зарядки всіх типів свинцево-кислотних акумуляторних батарей (АКБ), в т.ч. так званих «мокрих», необслуговуваних, клапанних, абсорбуючих скловолоконних і більшості гелієвих АКБ.

##### Основні властивості ЗУ

- Ефективна зарядка АКБ і запобігання пошкодження завдяки технології дбайливого автоматичного управління.
- Оптимальне поєднання напруги і струму зарядки.
- Можливість зарядки необслуговуваних АКБ.
- Можливість зарядки АКБ без відключення і зняття з автомобіля.
- Режим зберігання - підтримання напруги АКБ імпульсним струмом після закінчення її зарядки.
- Можливість використання в випадках, що вимагають тривалого зберігання АКБ в стані постійної готовності, з періодичною автоматичною підзарядкою.
- Два режиму зарядки, малим або номінальним струмом або ручна установка.
- Можливість зарядки повністю розрядженої АКБ.
- Можливість використання в якості джерела живлення.
- Світлові індикатори: помилка, мережа.
- Захист від перевантаження і коротких замикань.
- Захист від неправильного підключення (переполусування).

#### ПРИСТРІЙ ТА ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

##### Пристрій

ЗУ складається з сталевого корпусу, в якому розташований імпульсний перетворювач постійного струму і мікропроцесор, керуючий режимами роботи ЗУ. ЗУ має панель управління, на якій розташовані амперметр, вимикач мережі, світлові індикатори роботи мережі, перемикач напруги, регулятор сили струму, світлові індикатори процесу зарядки «□», повної зарядки «■» помилка «▲». З корпусу виходять два дроти для підключення до затискачів АКБ, на кінцях яких змонтовані металеві затискачі червоного і чорного кольорів і один провід з вилкою для живлення від мережі 220В.

##### Заходи безпеки

- Перед початком експлуатації ЗУ необхідно вивчити цю інструкцію, а також правила за доглядом та експлуатації АКБ.
- В процесі заряду АКБ відбувається виділення вибухонебез-

печних газів, тому заряд АКБ потрібно виробляти в добре провітрюваному приміщенні. Заборонено перекивати сторонніми предметами вентиляційні отвори корпусу ЗУ. АКБ і ЗУ слід розташовувати на негорючих поверхнях, на безпечній відстані від джерел відкритого вогню та спрямованого тепла. Заборонено палити поблизу заряджаемого АКБ! АКБ допускається ставити на одному рівні або вище, в стороні від ЗУ.

- Заборонено заряджати пошкоджені АКБ. АКБ з замерзлим електrolітом, а також не призначені для зарядки АКБ.
- Перед підключенням ЗУ до мережі переконайтеся у відсутності пошкоджень корпусу, ізоляції мережевого шнура і проводів для з'єднання з АКБ. Також переконайтеся, що дроти не потрапляють на гарячі поверхні і гострі кромки.
- Не допускайте попадання будь-яких рідин і дрібних сторонніх предметів на корпус ЗУ і шнур живлення.
- Заборонено експлуатувати ЗУ поза приміщеннями і у вологому середовищі. Ступінь захисту від води IP20.
- Заборонено розбирати і ремонтувати ЗУ. Це повинен робити тільки кваліфікований фахівець.
- В процесі заряду АКБ допускається перевищення температури корпусу ЗУ над температурою повітря не більше 40С.
- Заборонено підключати та відключати АКБ до ЗУ, не відключивши ЗУ від мережі змінного струму.
- Заборонено запускати двигун під час зарядки АКБ.
- Електроліт являє собою агресивну речовину. При підключенні і відключенні АКБ до ЗУ використовувати захисні окуляри. Не надягати синтетичний одяг. При попаданні кислоти на шкіру або в очі потрібно терміново промити уражені ділянки проточною водою і, якщо печіння не припинилось, звернутися до лікаря.
- Даний пристрій не призначений для використання дітьми. Зберігати і використовувати зарядний пристрій в необхідному місці, недоступному для дітей та тварин.
- Заборонено залишати працююче ЗУ без нагляду, особливо при живленні від гаражної електромережі.

#### ПОРЯДОК РОБОТИ

- Підключити затискачі ЗУ до АКБ, дотримуючись полярності: червоний «+» до плюса, чорний затискач «-» до мінуса, якщо АКБ знята з автомобіля або до «маси» автомобіля якщо АКБ знаходиться на автомобілі і підключена до авто мережі, подали від паливопроводів.
- Перемикачем напруги встановити напругу рівну номіналом батареї (написано на батареї) 6В / 12В / 24В. Перемикачем режимів зарядки «■», встановити нормальний «■» (10% ємності АКБ) або малий, дбайливий «▲» (5% ) струм зарядки.
- На пристрою серії «М» регулятор струму встановити в крайнє праве положення (аналогічно нормальному струму зарядки). Якщо потрібно обмежити струм заряду, то обертаючи регулятор струму можна зменшити струм стежачи за показаннями амперметра.
- Підключити ЗУ до мережі змінного струму - 220В. Ввімкнути зарядку перемикачем «ввім / вимк», загориться індикатор мережі, розташований над перемикачем «ввім / вимк».
- Залежно від стану АКБ, пристрій ввімкнеться в один з режимів зарядки. Сила струму, необхідна для ефективного зарядки, становить 10% від ємності АКБ. Наприклад, для АКБ 50 А / ч це 5А. Середній час повної зарядки становить 10 годин.
- Ступінь зарядженості АКБ визначається по амперметрі. АКБ повністю заряджена, коли амперметр показує 0,5А. Якщо показання амперметра знижуються надто швидко, то причиною можуть бути наступні фактори, що вказують на доцільність заміни АКБ або спробі її відновлення:

- а) можливо, пластини АКБ засульфатовані, замикання однієї або кількох банок в акумуляторі;
- б) при цьому може спостерігатися кипіння електроліту в справних банках.

Можна спробувати відновити ємність АКБ, кілька разів зарядивши і розрядивши АКБ на автомобільну лампу потужністю приблизно 50 Вт. Бажано при цьому контролювати і коригувати щільність електроліту (в зарядженому стані акумулятора: взимку - 1,29, влітку - 1,27).

Якщо не вдається встановити рекомендований зарядний струм, причиною є засульфатованість пластин. В цьому випадку рекомендується спробувати заряджати АКБ струмом 0,03 від паспортної ємності АКБ (тільки серія «М»). Такий режим сприяє розсмоктуванню сульфату, але істотно збільшує час зарядки.

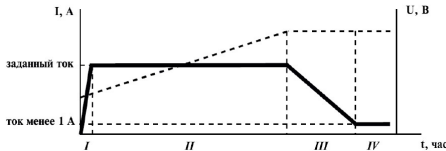
**⚠ УВАГА!** Перший режим зарядки (див. Графік роботи ЗУ) може тривати за часом 40-60 хвилин в залежності від стану і ступеня розрядки батареї. Відразу при вклученні амперметр пристрою може показува-

ти нульове або мале значення, після чого в процесі зарядки значення струму буде збільшуватися. Орієнтуватися на показання амперметра для контролю або регулювання на пристрої серії «М» потрібно до закінчення 60-90 хвилин з моменту початку зарядки, коли пристрій перейде в другий режим і значення струму стабілізується.

**Примітка!** Після закінчення другого режиму загоряється індикатор повної зарядки, і пристрій переходить в третій режим. У цей момент можна припинити зарядку і використувати батарею, але для повного наповнення батареї рекомендується продовжити зарядку на 1-2 години.

- Світловий індикатор червоного кольору « » вказує на помилку: коротке замикання, порушення полярності. При виникненні однієї з помилок ЗУ припинить зарядку, а після її усунення автоматично продовжить зарядку.
- Після закінчення зарядки АКБ відключити ЗУ від мережі, а потім зняти затиски ЗУ з клем АКБ.

Час роботи ЗУ в будь-якому з режимів необмежено.



Графік роботи ЗУ

ЗУ працює в 4-х режимах, автоматично переходячи з одного в інший:

- Режим тестування з плавним наростанням струму до оптимального для батареї значення. Плавне збільшення струму на сильно або повністю розрядженою батареї сприяє більш доцільному заряду, а також збереженню залишкової ємності АКБ.
- Режим зарядки постійним струмом. Починається при стабілізації струму на оптимальному для даної батареї значенні і закінчується, коли заряд досягне значення  $\sim 80\%$  від ємності АКБ. У цьому режимі можна обмежити струм заряду на пристрої серії «М».
- Режим зарядки постійною напругою. Щоб уникнути кипіння електроліту (або руйнування батареї з сухим електролітом AGM, GEL) остання стадія зарядки відбувається при підтримці напруги при плавному зниженні струму до 0,5 А.
- Режим зберігання (компенсація саморозряду АКБ). Підтримка заряду АКБ постійною напругою при малому імпульсному струмі. Тривалість роботи в режимі зберігання не обмежена. Такий режим корисний для старих АКБ. За добу у більшості АКБ зменшується внутрішній опір і збільшується ємність.

**⚠ УВАГА!** Незважаючи на те, що ЗУ не вимагає Вашої участі в процесі заряду АКБ, неприпустимо залишати підключений ЗУ без нагляду, як будь-яку складну техніку, особливо при живленні від гаражної мережі.

### ПРОФІЛАКТИЧНИЙ ДОГЛЯД І РЕМОНТ

При тривалій експлуатації ЗУ рекомендується періодично проводити такі види обслуговування:

- Видалити сліди корозії і змастити затиски «крокодили».
- Очищати продувкою жалюзі від пилу.
- Перевіряти справність ізоляції проводів.

Нормативний термін служби ЗУ - 5 років.

**⚠ УВАГА!** Більш складні роботи, пов'язані з розбиранням корпусу ЗУ наприклад, заміну мережевого шнура при його пошкодженні, виконуються тільки в авторизованому сервісному центрі.

### ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

- Транспортувати ЗУ при температурі навколишнього середовища від  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості  $100\%$  при  $35^{\circ}\text{C}$ .
- Зберігати упаковані ЗУ потрібно при температурі від  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості  $98\%$  при  $25^{\circ}\text{C}$ .
- Уникати контакту корпусу ЗУ з гарячими частинами двигуна, оберегати від ударів.
- Утримувати в чистоті затиски для приєднання ЗУ до АКБ, по мірі появи видалити з них сліди корозії і періодично змащувати змазкою для захисту від окислення.
- Очищати вентиляційні отвори від пилу пилососом.
- Уникати попадання палива і масла на корпус ЗУ.

- Забороно розбирати і ремонтувати ЗУ самостійно.

Це повинен робити тільки кваліфікований фахівець.

### УМОВИ ЦІЇ ГАРАНТІЇ

Щоб уникнути непорозумінь переконливо просимо Вас перед початком роботи з виробом уважно ознайомитися з умовами експлуатації, зазначеними в даному паспорті. Звертаємо Вашу увагу на виключно побутове призначення електроінструменту.

Гарантійний термін експлуатації на виріб становить 12 місяців. Цей строк обчислюється з дня продажу через роздрібну мережу.

Наші гарантійні зобов'язання поширюються тільки на несправності, виявлені протягом гарантійного терміну, і обумовлені виробничими, технологічними та конструктивними дефектами, тобто допущеними з вини підприємства-виробника.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на:

А) Несправності виробу, що виникли в результаті:

- недотримання користувачем приписів керівництва з експлуатації;
- механічного пошкодження, викликаного зовнішнім або будь-яким іншим впливом;
- застосування виробу не за призначенням;
- впливу несприятливих атмосферних і зовнішніх чинників на виріб, таких як дощ, сніг, підвищена вологість, нагрівання, агресивні середовища, невідповідність живильної електромережі вимогам керівництва з експлуатації;
- використання приладдя, витратних матеріалів та запчастин, не передбачених технологічною конструкцією даної моделі;
- попадання всередину виробу сторонніх предметів або засмічення вентиляційних отворів великою кількістю відходів, таких як пил, тирса, стружка тощо

Б) На виробі, що піддавались розкриттю, ремонту або модифікації неуповноваженими на те особами.

В) На несправності, що виникли внаслідок неналежного поводження або зберігання виробу, ознаками чого є:

- наявність іржі на металевих елементах виробу;
- наявність оксидів колектора двигуна;
- обриви і надризи живильного електрокабеля;
- відколи, подряпини, сильні потертості корпусу.

Г) На несправності, що виникли в результаті переважання виробу, що спричинило вихід з ладу електродвигуна або інших вузлів і деталей.

До безумовних ознак переважання відносяться:

- деформація або розплавлення пластмаси та вузлів виробу;
- поява окалини на колекторі електродвигуна або вугільних щітках;
- односний вихід з ладу якоря і статора електродвигуна;
- потемніння або обвуглювання ізоляції проводів.

**⚠ УВАГА!** При купівлі виробу вимагайте перевірки комплектності та справності. Життєвий цикл приладу складає три роки.

## EN CE DECLARATION OF CONFORMITY

We, Vega Trade Company Limited, as the responsible manufacturer declare Inverter battery charger

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Are of series production<sup>1</sup> and confirm to the following European Directives and are manufactured in accordance with the following standards or standardized documents: <sup>2</sup>

Technical documentation has been supported by: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. MADE IN PRC. E-mail: vegatools@163.com

<sup>3</sup> Authorized representative able to compile the technical documentation

## CZ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES

My, Vega Trade Company Limited, jakožto zodpovědný výrobce prohlašujeme, že Invertorová nabíječka pro autobaterii

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Jsou ze sériové výroby<sup>1</sup> a v souladu s těmito evropskými směrnici, a vyrobeny v souladu s následujícími normami nebo standardizovanými dokumenty: <sup>2</sup>

Technická dokumentace byla podpořena: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. VYROBENO V PRC. E-mail: vegatools@163.com

CZECH REPUBLIC. IMPORTER VEGA TOOLS s.r.o.

IČO: 07594470 DIČ: CZ07594470

Sídlo firmy: Křižovnická 86/6, Staré Město, 110 00 Praha.

Sklad a prodejna: Klejnarská 92, 280 02 Kolín IV

Tel: +420 778 752 534 E-mail: info@procraft.cz Web: www.procraft.cz

<sup>3</sup> Autorizovaná osoba pověřena schvalováním technické dokumentace

## SK VYHLÁŠENIE O ZHODE ES

My, Vega Trade Company Limited, ako zodpovedný výrobca vyhlasujeme, že Nabíjačka invertora

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Sú zo sériovej výroby<sup>1</sup> a v súlade s týmito európskymi smernicami, a vyrobené v súlade s nasledujúcimi normami alebo standardizovanými dokumentmi: <sup>2</sup>

Technická dokumentácia bola podoporená: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. VYROBENO V ČLR. E-mail: vegatools@163.com

<sup>3</sup> Autorizovaný zástupca schopný predložiť technickú dokumentáciu

## PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

My, Vega Trade Company Limited, jako odpowiedzialny producent oświadczamy, że Ładowarka samochodów i funkcja rozruchu

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Są produkowane seryjnie<sup>1</sup> i są zgodne z następującymi dyrektywami europejskimi, wyprodukowano zgodnie z następującymi normami lub znormalizowanymi dokumentami: <sup>2</sup>

Dokumentację techniczną dostarcza firma: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. WYPRODUKOWANO W PRC. E-mail: vegatools@163.com

<sup>3</sup> Upoważniony przedstawiciel posiadający dostęp do dokumentacji technicznej

## BG ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние, Vega Trade Company Limited, декларираме на своя лична отговорност, че Зарядно стартерно устройство

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Съгласно даденото техническо описание отговаря на всички приложими изисквания на следните директиви и хармонизирани стандарти, продукта<sup>3</sup> отговаря на стандартите: <sup>2</sup>

Техническа документация: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. ПРОИЗВЕДЕНО В КИТАЙ. E-mail: vegatools@163.com

ВНОСИТЕЛ: Елефант Тулс ООД. Адрес по регистрация: България, 1799 София, Младост 2, бл. 261А, вх. 2, ет. 4, ап. 12. Адрес на склад и сервиз: Гр. Божурище, бул. „Европа“ 10, 2227, склад №15.

<sup>3</sup> Оторизиран представител, който може да съставя техническата документация

## RO DECLARAȚIA CE DE CONFORMITATE

Noi, Vega Trade Company Limited, în calitate de producător, declarăm Robot pornire auto

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Sunt fabricate în serie<sup>1</sup> și confirmă următoarele directive europene, sunt fabricate în conformitate cu următoarele standarde sau documente standardizate: <sup>2</sup>

Documentația tehnică a fost susținută de: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. FABRICATE ÎN PRC. E-mail: vegatools@163.com

<sup>3</sup> Reprezentantul autorizat în masura sa întocmească documentația tehnică

## HU CE MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Mi, Vega Trade Company Limited, mint felelős gyártó, ezennel kijelentjük, hogy az Akkumulátor töltő

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Sorozatgyártásban kerül gyártásra és megfelel a következő EK direktívák előírásainak: Következő szabványoknak vagy szabványosított dokumentumoknak megfelelően kerül gyártásra: <sup>2</sup>

Műszaki dokumentáció VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. FABRICATE ÎN PRC. E-mail: vegatools@163.com

<sup>3</sup> Műszaki dokumentáció összeállítására jogosult képviselő

## RU CE ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Мы, Vega Trade Company Limited, как ответственный производитель заявляем, что Инверторное зарядное устройство

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Производятся серийно<sup>1</sup> и соответствуют следующим европейским директивам, и изготавливаются в соответствии со следующими стандартами или стандартизированными документами: <sup>2</sup>

Техническая документация предоставляется компанией: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, адрес: Оф. 212, 2-й этаж, зд. 11, №898, Лингшан Род, Шанхай, КНР. ПРОИЗВЕДЕНО В КИТАЕ E-mail: vegatools@163.com

<sup>3</sup> Авторизованный представитель, способный предоставить техническую документацию

## UA CE ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ

Ми, Vega Trade Company Limited, як відповідальний виробник заявляємо, що Інверторний зарядний пристрій

**TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M**

Виробляється серійно<sup>1</sup> і відповідає наступним європейським директивам та виробляється відповідно до таких стандартів або стандартизованих документах: <sup>2</sup>

Технічна документація надається компанією: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, адреса: Оф. 212, 2-й поверх, буд. 11, №898, Лингшан Род, Шанхай, КНР. ВИРОБЛЕНО В КНР. E-mail: vegatools@163.com

<sup>3</sup> Авторизований представник, який здатний надати технічну документацію

<sup>1</sup> 00000001-99999999

<sup>2</sup> 2014/35/EU

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A2:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021  
EN 60335-2-29:2004+A2:2010+A11:2018  
EN 62233:2008

Mr Bao Junhua  
Production Line Manager

<sup>2</sup> Jan Paluchnik  
VEGA TOOLS s.r.o.,  
Křižovnická 86/6,  
Staré Město,  
110 00 Prague,  
Czech Republic

2014/30/EU

EN IEC 61000-6-4:2019  
EN IEC 61000-6-2:2019  
EN IEC 61000-6-3:2021  
EN IEC 61000-6-1:2019



Shanghai, 20.08.2023

2011/65/EU  
(and its amendment 2015/863/EU)

EN IEC 63000:2018

**PRO-CRAFT**