EN | ENGLISH 4
CZ | ČESKÝ 6
SK | SLOVENKÝ 9
PL | POLSKI 11
RO | ROMÂNĂ 14
HU | MAGYAR 16
RU | РУССКИЙ 19
UA | УКРАЇНСЬКА 22

CE 26

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

EN I Caution!

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

CZ I Upozornění!

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

SK I Upozornenie!

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

PL I Uwaga!

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

BG I Важно!

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

RO I Atenţie!

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

HU I Figyelem!

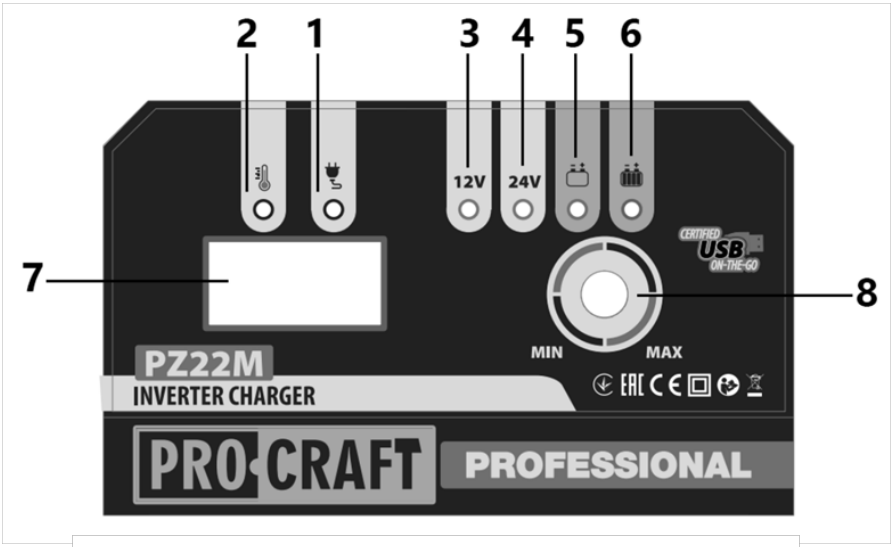
Fontos, hogy a termék összeszerelése, karbantartása és használata előtt elolvassa a kézikönyvben található utasításokat.

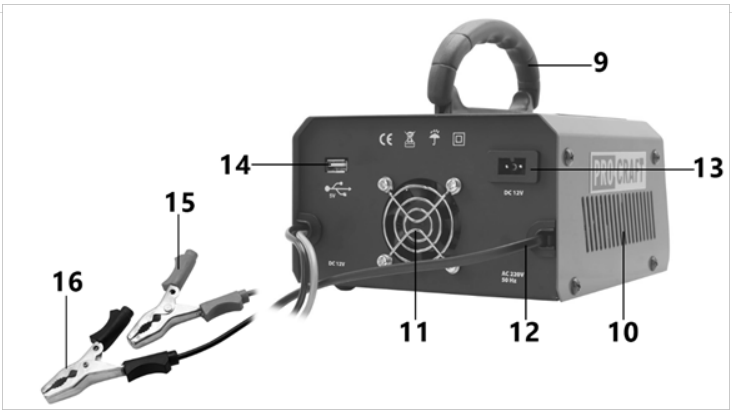
RU I Внимание!

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

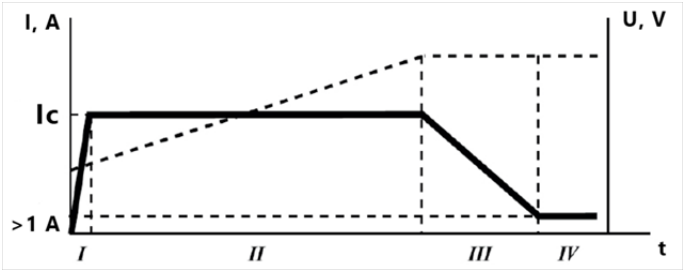
UA I Увага!

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





1



2

Pic. 1-2 / Výkres / Kreslenie / Obrazek / Рисуване / Desen / Kép / Рис. / Мал.

EN|ENGLISH

INVERTER CHARGER PZ10M, PZ20M, PZ22M MANUAL

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Mains supply parameters			
Rated voltage (V AC)	220-240	220-240	220-240
Frequency (Hz)	50	50	50
Rated power (W)	330	594	990
Rated current (A)	1.5	2.7	4.5
Charging parameters			
Output voltage (V DC)	6 / 12	12	12 / 24
Charging current (A)	10 / 10	18	20 / 15
Battery parameters			
Battery capacity (Ah)	10-150	10-270	10-300
Battery voltage (V)	6 / 12	12	12 / 24
USB charging	-	5 V 0.5 A	-
Other features			
Active air cooling	+	+	+
Charging current indicator	+	+	+
Charging current control	+	+	+
Battery status indicator	+	+	+
Protection level	IP20	IP20	IP20
Protection class	II	II	II
Weight (kg)	1.3	1.4	1.4

DESCRIPTION (*PIC. 1)

1. Power indicator
2. Overheat indicator
3. Connected battery voltage indicator 1
4. Connected battery voltage indicator 2
5. Low battery charge indicator
6. Full battery charge indicator
7. Ammeter
8. Charging current adjustment knob
9. Carrying handle
10. Ventilation openings
11. Forced-air outlet
12. Power cord
13. 12 V output for external devices
14. USB output (PZ20M only)
15. Positive terminal clamp (+, red)
16. Negative terminal clamp (–, black)

PACKAGE CONTENTS*

1. Manual
2. Charger

** Please note that the contents of the package may vary depending on the country of purchase. For specific details regarding your package, please refer to the list provided with your product or contact your local distributor.*

The PZ10M, PZ20M and PZ22M inverter battery chargers are designed for charging 6 V, 12 V and 24 V lead-acid batteries, depending on the model, including flooded batteries as well as sealed AGM and most GEL batteries. The units are suitable for servicing batteries used in passenger cars, trucks, motorcycles and other equipment.

Charging is performed in an automatic multi-stage mode, with sequential transition from the initial testing stage to the main charging stage and then to voltage maintenance. This charging algorithm provides efficient battery charging while reducing the risk of overheating, overcharging and premature battery wear.

The models differ in maximum charging current, supported battery voltages and recommended battery capacity range, allowing the user to select the appropriate charger according to the type of vehicle or equipment and the charging requirements. The units are equipped with basic indicators and adjustment controls for convenient operation and charging process monitoring.

SAFETY WARNINGS

⚠ **WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

CONVENTIONAL SIGNS AND SYMBOLS


Read instruction manual.


General hazard safety alert.


In accordance with essential applicable safety standards of European directives


Eurasian Conformity mark.


Ukraine Conformity Mark


Protect from water


Double-insulated. No grounding required.

SPECIAL SAFETY RULES FOR BATTERY CHARGERS

1. Before use, carefully read this manual and the battery manufacturer's instructions. Failure to follow these requirements may result in improper charging, battery damage or personal injury.
2. Charge the battery only in a well-ventilated area. Explosive gases may be released during charging and can ignite, causing fire or explosion.
3. Do not smoke, use open flames or create sparks near the battery or charger. This may ignite released gases and cause serious injury.
4. Do not cover or block the charger ventilation openings. This may cause overheating, damage to the charger and create a fire hazard.
5. Do not charge damaged, leaking or frozen batteries, or batteries not intended to be recharged. This may result in explosion, electrolyte leakage and injury.
6. Before connection, make sure the housing, cables and clamps are in good condition. Using a damaged charger may result in short circuit, electric shock or fire.
7. Do not allow water, fuel, oil or other liquids to come into contact with the charger. This may result in short circuit, damage to the charger or electric shock.
8. Do not disassemble or repair the charger yourself. Improper servicing may result in electric shock or damage to the unit.
9. Connect and disconnect the clamps only when the charger is unplugged from the mains supply. Failure to do so may cause sparking and explosion.
10. Do not leave the charger unattended while it is operating. This may prevent timely detection of a malfunction and lead to a hazardous situation.
11. Battery electrolyte is corrosive. Wear safety goggles and avoid contact with skin and eyes. In case of contact, rinse immediately with plenty of water and seek medical attention if necessary.
12. Do not wear synthetic clothing when working with the battery. This helps reduce the risk of static electricity build-up and sparking.
13. This charger is not intended for use by children. Keep it out of reach of children and animals.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR ALL OPERATIONS

1. The temperature of the charger housing may rise during operation. Do not cover the charger and ensure adequate cooling, otherwise overheating and damage may occur.

2. When charging a battery installed in a vehicle, connect the negative clamp to the vehicle chassis away from the fuel system. This reduces the risk of igniting fuel vapors.
3. Observe correct polarity at all times: "+" to "+" and "–" to "–". Incorrect connection may damage the charger, the battery, or cause sparking.
4. Do not start the vehicle engine while the battery is being charged. This may damage the charger and the vehicle electrical system.
5. Use the charger only indoors in a dry area. Use in damp or wet conditions may result in electric shock. The protection rating of the charger is IP20.
6. Do not allow the leads to come into contact with sharp edges or hot surfaces. Damage to the insulation may result in short circuit or electric shock.
7. Place the battery and charger on a non-flammable surface and keep them at a safe distance from heat sources. Failure to do so may result in fire.

POWER SUPPLY

The device must be connected to the voltage corresponding to the voltage indicated on the marking label. Using a low voltage current can overload the device. Type of current - AC, single phase. In accordance with European standards, the device has a dual degree of protection against electric shock and, therefore, can be connected to an ungrounded outlet.

OPERATION

⚠ **ATTENTION!**

All connection, disconnection and setup operations must be performed only when the charger is disconnected from the mains supply.

Control panel (Fig. 1)

1. Power indicator – Lights up when the charger is connected to the AC mains and confirms that power is supplied.
2. Overheat indicator – Lights up if the temperature inside the charger becomes too high. When the protection system is activated, charging may be temporarily suspended until the charger cools down.
3. Connected battery voltage indicator 1 – Used in models PZ10M and PZ22M. Indicates the lower of the two supported battery voltage values: 6 V for PZ10M and 12 V for PZ22M.
4. Connected battery voltage indicator 2 – Used in models PZ10M and PZ22M. Indicates the higher of the two supported battery voltage values: 12 V for PZ10M and 24 V for PZ22M.
5. Low battery charge indicator – Indicates that the connected battery is discharged and requires charging.
6. Full battery charge indicator – Lights up when the main charging stage is complete and indicates a high level of battery charge.
7. Ammeter – The digital ammeter displays the current charging current and allows the charging process to be monitored.
8. Charging current adjustment knob – Used to set the charging current within the range permitted for the specific model.

Operating principle

The charger operates in an automatic multi-stage mode. During charging, it passes through four stages in sequence, automatically adjusting the current and voltage according to the condition of the battery. The operating graph is shown in the figure 2.

Stage I — gradual current increase. After the battery is connected, the charger starts by gradually increasing the charging current. This reduces the load on a deeply discharged battery and prepares it for the main charging stage. During this time, the ammeter reading may fluctuate or even remain at 0. This stage may last 40–60 minutes.

Stage II — constant current charging. Once the required value is reached, the charger maintains the charging current at the Ic level set by the user. This is the main charging stage, during which the battery receives most of its charge. Adjust the charging current at this stage if necessary.

Stage III — constant voltage charging. After the required voltage level is reached, the charger maintains the voltage while the charging current gradually decreases. This allows the charging process to be completed more gently and reduces the risk of overcharging. At this stage, indicator 6 lights up, and the battery may be disconnected from the charger and put into service. However, to complete the full charging cycle, it is recommended to continue charging for another 1–2 hours.

Stage IV — charge maintenance mode. After the current drops to the minimum value, the charger switches to maintenance mode. At this stage, a small current is supplied to compensate for self-discharge and keep the battery in a charged state.

The transition between stages is automatic. The user only needs to connect the charger correctly, set the required charging current and monitor the ammeter reading and indicator lights.

Preparation for use and battery charging

1. Before use, make sure that the charger, power cord (12), terminal clamps (15, 16) and leads are not damaged. Place the charger on a flat, dry, non-flammable surface in a well-ventilated area. Do not place the charger near heat sources, open flames or flammable materials.
2. Check the battery voltage on the battery label and make sure it matches the capabilities of the charger model being used. For models PZ10M and PZ22M, monitor the selected voltage using the connected battery voltage indicators (3, 4).
3. Connect the positive terminal clamp (+, red) (15) to the positive battery terminal. Then connect the negative terminal clamp (–, black) (16) to the negative battery terminal. If the battery is charged without being removed from the vehicle, it is recommended to connect the negative clamp to the vehicle chassis at a safe distance from the battery and fuel system.
4. After connecting the battery, plug the charger into the AC mains using the power cord (12). Make sure that the power indicator (1) lights up.
5. Set the required charging current using the charging current adjustment knob (8), monitoring the value on the ammeter (7). The recommended charging current is usually about 10% of the battery's rated capacity. For example, for a 60 Ah battery, the recommended charging current is about 6 A. For gentler charging, the current may be reduced to about 5% of the battery capacity. For the same 60 Ah battery, the current may be set to about 3 A. In this case, the load on the battery is reduced, but the charging time will approximately double.
6. During operation, the charger automatically performs charging according to the algorithm described in the "Operating principle" section. Monitor the ammeter reading (7), as well as the status of the low battery charge indicator (5), full battery charge indicator (6) and overheat indicator (2).
7. After charging is complete, disconnect the charger from the mains supply. Then disconnect the negative terminal clamp (16), followed by the positive terminal clamp (15).

Warnings during charging

⚠ Warning! During charging, the battery may heat up and release gases. Slight gassing at the final stage of charging may be normal for some serviceable flooded lead-acid batteries. However, vigorous boiling, rapid temperature rise, case deformation or intense gas release indicates an improper charging mode or a faulty battery. In such a case, stop charging immediately, disconnect the charger from the mains and allow the battery to cool down.

⚠ Warning! For serviceable flooded batteries, check before charging that the electrolyte covers the plates. If the plates are exposed, only distilled or deionized water may be added before charging, and only in an amount sufficient to cover the plates. Do not add acid or ready-made electrolyte.

⚠ Warning! If the plates are not exposed, do not add water before charging. The main level adjustment is recommended after the battery is fully charged, as the liquid level rises during charging and overfilling may cause electrolyte to escape.

⚠ Warning! For sealed AGM, GEL and other maintenance-free batteries, opening the case and adding water is not allowed. Such batteries do not require topping up under normal operating conditions, but they are sensitive to overcharging and overheating.

⚠ Warning! Do not set the charging current too high. Excessive charging current may cause battery overheating, intense gas release, electrolyte boiling and reduced battery service life. Use a lower charging current for gentler charging.

MAINTENANCE

Before performing any maintenance, disconnect the charger from the mains supply and disconnect it from the battery.

Clean the charger housing regularly with a dry or slightly damp cloth to remove dust and dirt. Do not use gasoline, solvents, aggressive cleaning agents or other substances that may damage the housing or insulation.

Keep the ventilation openings (10) and the forced-air outlet (11) clean. Dust build-up reduces cooling efficiency and may cause overheating. If necessary, remove dust using a soft brush, a dry cloth or a vacuum cleaner.

Periodically check the condition of the power cord (12), leads and terminal clamps (15, 16). If any damage, signs of overheating, insulation failure or loose connections are found, stop using the charger until the fault has been corrected. Keep the terminal clamps clean. If signs of oxidation or corrosion appear, clean them and, if necessary, treat them with a suitable electrical contact protection product.

Do not allow water, oil, fuel or electrolyte to come into contact with the charger. Do not store or use the charger in areas with high humidity, near heating appliances or in direct sunlight.

The charger may be transported at ambient temperatures from –60 °C to

+60 °C and at a relative humidity of up to 100% at +35 °C.

The packaged charger must be stored at temperatures from –50 °C to +40 °C and at a relative humidity of up to 98% at +25 °C. Store the charger in a dry, clean place out of reach of children. For long-term storage, route the leads without sharp bends and avoid placing stress on the power cord and connecting leads.

During transportation, protect the charger from impacts, falls and exposure to precipitation. Do not allow the housing to come into contact with hot surfaces.

Disassembly, repair and replacement of internal components must be carried out only by a qualified service center technician.

TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Solution
The charger does not switch on and the power indicator does not light up	No mains voltage; damaged power cord (12); faulty socket outlet	Check that the mains supply is available and inspect the socket outlet and power cord (12)
The charger is connected to the mains, but charging does not start	Terminal clamps (15, 16) are connected incorrectly; no contact with the battery terminals; battery is severely damaged	Check that the terminal clamps are connected correctly, make sure there is good contact, and inspect the condition of the battery
The fault indication is activated or charging has stopped	Reversed polarity; short circuit of the terminal clamps; faulty battery	Disconnect the charger from the mains, eliminate the cause of the fault and reconnect
Charging current is too low or absent	Battery is almost fully charged; charging current is set too low; battery is faulty or heavily worn	Check the setting of the charging current adjustment knob (8), the condition of the battery and the ammeter reading (7)
Charging current drops too quickly	Battery has excessive wear, sulphated plates or an internal fault	Check the condition of the battery; if necessary, stop using it and replace it
The overheat indicator lights up	Insufficient cooling; ventilation openings (10) or forced-air outlet (11) are blocked; ambient temperature is too high	Disconnect the charger from the mains, allow it to cool down, clean the ventilation openings and ensure adequate ventilation
The battery becomes very hot or intense gas release is observed	Charging current is set too high; battery is faulty; electrolyte level is too low	Stop charging immediately, disconnect the charger from the mains, allow the battery to cool down and check its condition

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Out of concern for the environment, power tools, accessories and packaging should be recycled in accordance with applicable environmental protection regulations. Power tools must not be disposed into household waste!

EU countries only:

In accordance with the European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and its implementation in national legislation, damaged or used electrical equipment must be separated and recycled in accordance with environmental regulations.

If disposed incorrectly, waste electrical and electronic equipment may have harmful effects on the environment and human health due to the potential presence of hazardous substances.

CZ|ČESKÝ
NABÍJEČKA AUTOBATERIÍ PZ10M, PZ20M, PZ22M MANUÁL

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Parametry sítě			
Jmenovité napětí (V AC)	220-240	220-240	220-240
Frekvence (Hz)	50	50	50
Jmenovitý výkon (W)	330	594	990
Jmenovitý proud (A)	1.5	2.7	4.5
Parametry nabíjení			
Napětí (V DC)	6 / 12	12	12 / 24
Nabíjecí proud (A)	10 / 10	18	20 / 15
Parametry nabíjených baterií			
Kapacita baterií (Ah)	10-150	10-270	10-300
Napětí baterií (V)	6 / 12	12	12 / 24
USB nabíjení	-	5 V 0.5 A	-
Ostatní			
Aktivní vzduchové chlazení	+	+	+
Indikátor nabíjecího proudu	+	+	+
Regulátor nabíjecího proudu	+	+	+
Indikátor stavu akumulátoru	+	+	+
Stupeň krytí	IP20	IP20	IP20
Třída ochrany	II	II	II
Hmotnost (kg)	1.3	1.4	1.4

POPIS (*VÝKRES 1)

1. Indikátor napájení
2. Indikátor přehřátí
3. Indikátor napětí připojené baterie 1
4. Indikátor napětí připojené baterie 2
5. Indikátor nízkého nabití baterie
6. Indikátor plného nabití baterie
7. Ampérmetr
8. Regulátor nabíjecího proudu
9. Rukojeť pro přenášení
10. Ventilační otvory
11. Výstup nuceného vzduchu
12. Napájecí kabel
13. Výstup 12 V pro externí zařízení
14. USB výstup (pouze pro PZ20M)
15. Svorka kladného pólu (+, červená)
16. Svorka záporného pólu (–, černá)

OBSAH BALENÍ*

1. Návod k použití
2. Nabíječka

** Upozorňujeme, že obsah balení se může lišit v závislosti na zemi nákupu. Pro přesné informace o vašem balení se řiďte seznamem dodaným s výrobkem nebo kontaktujte místního distributora.*

Invertorové nabíječky baterií PZ10M, PZ20M a PZ22M jsou určeny pro nabíjení olověných akumulátorů o napětí 6 V, 12 V a 24 V (v závislosti na modelu), včetně zaplavených (flooded) baterií, stejně jako utěsněných AGM a většiny GEL baterií. Zařízení jsou vhodná pro údržbu akumulátorů používaných v osobních automobilech, nákladních vozidlech, motocyklech a dalším zařízení.

Nabíjení probíhá v automatickém vícestupňovém režimu s postupným přechodem od počáteční testovací fáze k hlavní fázi nabíjení a následně k udržování napětí. Tento algoritmus zajišťuje efektivní nabíjení akumulátoru a současně snižuje riziko přehřátí, přebití a předčasného opotřebení.

Modely se liší maximálním nabíjecím proudem, podporovaným napětím baterií a doporučeným rozsahem kapacity baterií, což umožňuje zvolit

vhodnou nabíječku podle typu vozidla nebo zařízení a požadavků na nabíjení. Zařízení jsou vybavena základními indikátory a ovládacími prvky pro pohodlné použití a sledování procesu nabíjení.

BEZPEČNOST UPOZORNĚNÍ

⚠ **VAROVÁNÍ! Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění, pokyny, obrázky a technické údaje dodané s tímto strojem.** Nedodržení uvedených pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo vážnému zranění.

Uchovejte všechna upozornění a pokyny pro budoucí použití.

KONVENČNÍ ZNAKY A SYMBOLY


Přečtěte si návod k použití.


Obecné bezpečnostní upozornění.


V souladu se základními platnými bezpečnostními normami evropských směrnic.


Značka shody Eurasijské unie (EAC).


Značka shody Ukrajiny.


Chraňte před vodou.


Dvojitá izolace. Není vyžadováno uzemnění.

ZVLÁŠTNÍ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO NABÍJEČKY

1. Před použitím si pečlivě přečtěte tento návod a pokyny výrobce baterie. Nedodržení těchto požadavků může vést k nesprávnému nabíjení, poškození baterie nebo zranění osob.
2. Nabíjejte baterii pouze v dobře větraném prostoru. Během nabíjení se mohou uvolňovat výbušné plyny, které se mohou vznítit a způsobit požár nebo výbuch.
3. Nekuřte, nepoužívejte otevřený oheň ani nevytvářejte jiskry v blízkosti baterie nebo nabíječky. Může dojít ke vznícení plynů a vážnému zranění.
4. Nezakrývejte ani neblokujte ventilační otvory nabíječky. Může dojít k přehřátí, poškození nabíječky a vzniku požáru.
5. Nenabíjejte poškozené, netěsné nebo zmrzlé baterie ani baterie, které nejsou určeny k dobíjení. Může dojít k výbuchu, úniku elektrolytu a zranění.
6. Před připojením zkontrolujte, zda jsou kryt, kabely a svorky v dobrém stavu. Použití poškozené nabíječky může způsobit zkrat, úraz elektrickým proudem nebo požár.
7. Zabraňte kontaktu nabíječky s vodou, palivem, olejem nebo jinými kapalinami. Může dojít ke zkratu, poškození nebo úrazu elektrickým proudem.
8. Nabíječku nerozebírejte ani neopravujte sami. Nesprávná oprava může vést k úrazu elektrickým proudem nebo poškození zařízení.
9. Svorky připojujte a odpojujte pouze tehdy, když je nabíječka odpojena od sítě. Jinak může dojít k jiskření a výbuchu.
10. Nenechávejte nabíječku bez dozoru během provozu. Může dojít k opožděnému zjištění poruchy a nebezpečné situaci.
11. Elektrolyt baterie je žíravý. Používejte ochranné brýle a zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Při kontaktu ihned opláchněte velkým množstvím vody a v případě potřeby vyhledejte lékaře.
12. Při práci s baterií nenoste syntetický oděv. Snižuje se tak riziko statické elektřiny a jiskření.
13. Tato nabíječka není určena pro děti. Uchovávejte ji mimo dosah dětí a zvířat.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO VŠECHNY OPERACE

1. Teplota krytu nabíječky se může během provozu zvýšit. Nezakrývejte ji a zajistěte dostatečné chlazení, jinak může dojít k přehřátí a poškození.
2. Při nabíjení baterie instalované ve vozidle připojte zápornou svorku ke karoserii vozidla mimo palivový systém. Tím se sníží riziko vznícení výparů.
3. Vždy dodržujte správnou polaritu: „+" k „+" a „–" k „–". Nesprávné připojení může poškodit nabíječku, baterii nebo způsobit jiskření.
4. Nestartujte motor vozidla během nabíjení baterie. Může dojít k poškození nabíječky i elektrického systému vozidla.
5. Nabíječku používejte pouze v interiéru a v suchém prostředí. Použití ve vlhku může vést k úrazu elektrickým proudem. Stupeň krytí je IP20.
6. Zabraňte kontaktu vodičů s ostrými hranami nebo horkými povrchy. Poškození izolace může způsobit zkrat nebo úraz elektrickým proudem.
7. Umístěte baterii a nabíječku na nehořlavý povrch a udržujte je v bezpečné vzdálenosti od zdrojů tepla. Nedodržení může vést k požáru.

NAPÁJENÍ

Zařízení musí být připojeno k napětí odpovídajícímu hodnotě uvedené na typovém štítku. Použití nízkého napětí může vést k přetížení zařízení. Typ proudu – střídavý, jednofázový. V souladu s evropskými normami má zařízení dvojitou ochranu proti úrazu elektrickým proudem, a proto může být připojeno k zásuvce bez uzemnění.

PROVOZ

⚠ **POZOR!**

Veškeré operace připojení, odpojení a nastavení musí být prováděny pouze tehdy, když je nabíječka odpojena od elektrické sítě.

Ovládací panel (obr. 1)

1. Indikátor napájení – Rozsvítí se při připojení nabíječky k síti střídavého proudu a potvrzuje přítomnost napájení.
2. Indikátor přehřátí – Rozsvítí se, pokud teplota uvnitř nabíječky překročí přípustnou hodnotu. Při aktivaci ochrany může být nabíjení dočasně přerušeno, dokud zařízení nevychladne.
3. Indikátor napětí připojené baterie 1 – Používá se u modelů PZ10M a PZ22M. Indikuje nižší z podporovaných hodnot napětí baterie: 6 V pro PZ10M a 12 V pro PZ22M.
4. Indikátor napětí připojené baterie 2 – Používá se u modelů PZ10M a PZ22M. Indikuje vyšší z podporovaných hodnot napětí baterie: 12 V pro PZ10M a 24 V pro PZ22M.
5. Indikátor nízkého nabití baterie – Indikuje, že připojená baterie je vybitá a vyžaduje nabití.
6. Indikátor plného nabití baterie – Rozsvítí se po dokončení hlavní fáze nabíjení a signalizuje vysokou úroveň nabití baterie.
7. Ampérmetr – Digitální ampérmetr zobrazuje aktuální nabíjecí proud a umožňuje sledování procesu nabíjení.
8. Ovladač nastavení nabíjecího proudu – Slouží k nastavení nabíjecího proudu v rozsahu povoleném pro daný model.

PRINCIP ČINNOSTI

Nabíječka pracuje v automatickém vícestupňovém režimu. Během nabíjení postupně prochází čtyřmi fázemi, přičemž automaticky upravuje proud a napětí podle stavu baterie. Pracovní graf je znázorněn na obr. 2.

Fáze I — postupné zvyšování proudu

Po připojení baterie začne nabíječka postupně zvyšovat nabíjecí proud. Tím se snižuje zatížení hluboce vybité baterie a připravuje se na hlavní fázi nabíjení. Během této doby může údaj ampérmetru kolísat nebo zůstat na hodnotě 0. Tato fáze může trvat 40–60 minut.

Fáze II — nabíjení konstantním proudem

Po dosažení požadované hodnoty udržuje nabíječka nabíjecí proud na úrovni Ic, nastavené uživatelem. Jedná se o hlavní fázi nabíjení, během které baterie přijímá většinu energie. V případě potřeby upravte nabíjecí proud v této fázi.

Fáze III — nabíjení konstantním napětím

Po dosažení požadované úrovně napětí nabíječka udržuje napětí, zatímco nabíjecí proud postupně klesá. To umožňuje šetrnější dokončení nabíjení a snižuje riziko přebití. V této fázi se rozsvítí indikátor 6 a baterii lze odpojit od nabíječky a uvést do provozu. Pro dokončení plného nabíjecího cyklu se však doporučuje pokračovat v nabíjení ještě 1–2 hodiny.

Fáze IV — udržovací režim

Po poklesu proudu na minimální hodnotu se nabíječka přepne do udržovacího režimu. V této fázi je dodáván malý proud, který kompenzuje samovybíjení a udržuje baterii v nabitém stavu.

Přechod mezi jednotlivými fázemi je automatický. Uživatel musí pouze správně připojit nabíječku, nastavit požadovaný nabíjecí proud a sledovat

údaje ampérmetru a indikátory.

Preparation for use and battery charging

1. Příprava k použití a nabíjení baterie. Před použitím se ujistěte, že nabíječka, napájecí kabel (12), svorky pólových vývodů (15, 16) a vodiče nejsou poškozeny. Umístěte nabíječku na rovný, suchý a nehořlavý povrch v dobře větraném prostoru. Neumísťujte nabíječku do blízkosti zdrojů tepla, otevřeného ohně nebo hořlavých materiálů.
2. Zkontrolujte napětí baterie na jejím štítku a ujistěte se, že odpovídá možnostem použitého modelu nabíječky. U modelů PZ10M a PZ22M sledujte zvolené napětí pomocí indikátorů napětí připojené baterie (3, 4).
3. Připojte kladnou svorku (+, červená) (15) ke kladnému pólu baterie. Poté připojte zápornou svorku (–, černá) (16) k zápornému pólu baterie. Pokud se baterie nabíjí přímo ve vozidle (bez vyjmutí), doporučuje se připojit zápornou svorku k podvozku vozidla v bezpečné vzdálenosti od baterie a palivového systému.
4. Po připojení baterie zapojte nabíječku do sítě pomocí napájecího kabelu (12). Ujistěte se, že se rozsvítil indikátor napájení (1).
5. Nastavte požadovaný nabíjecí proud pomocí ovladače (8) a sledujte hodnotu na ampérmetru (7). Doporučený nabíjecí proud je obvykle přibližně 10 % jmenovité kapacity baterie.
6. Příklad: Pro baterii o kapacitě 60 Ah je doporučený nabíjecí proud cca 6 A.
7. Pro šetrnější nabíjení lze proud snížit na cca 5 % kapacity baterie (u 60 Ah baterie tedy cca 3 A). V takovém případě je zatížení baterie nižší, ale doba nabíjení se přibližně zdvojnásobí.
8. Během provozu nabíječka automaticky provádí nabíjení podle algoritmu popsaného v části „Princip provozu". Sledujte údaje na ampérmetru (7) a také stav indikátoru nízkého nabití (5), indikátoru plného nabití (6) a indikátoru přehřátí (2).
9. Po dokončení nabíjení odpojte nabíječku ze sítě. Poté odpojte zápornou svorku (16) a následně kladnou svorku (15).

UPOZORNĚNÍ BĚHEM NABÍJENÍ

⚠ Varování! Během nabíjení se může baterie zahřívat a uvolňovat plyny. Mírné plynování v závěrečné fázi nabíjení může být u některých servisovatelných zaplavených olověných baterií normální. Intenzivní var, rychlý nárůst teploty, deformace pouzdra nebo silné uvolňování plynů však signalizují nesprávný režim nabíjení nebo závadu baterie. V takovém případě okamžitě ukončete nabíjení, odpojte nabíječku od sítě a nechte baterii vychladnout.

⚠ Varování! U servisovatelných zaplavených baterií před nabíjením zkontrolujte, zda elektrolyt pokrývá desky. Pokud jsou desky odkryté, lze před nabíjením doplnit pouze destilovanou nebo deionizovanou vodu, a to pouze v množství nutném k zakrytí desek. Nepřidávejte kyselinu ani hotový elektrolyt.

⚠ Varování! Pokud desky nejsou odkryté, nepřidávejte před nabíjením vodu. Hlavní úpravu hladiny se doporučuje provést až po úplném nabití baterie, protože během nabíjení hladina kapaliny stoupá a přeplnění může způsobit únik elektrolytu.

⚠ Varování! U uzavřených baterií typu AGM, GEL a jiných bezúdržbových baterií není dovoleno otevírat pouzdro ani doplňovat vodu. Tyto baterie nevyžadují za běžných podmínek doplňování, jsou však citlivé na přebití a přehřátí.

⚠ Varování! Nenastavujte příliš vysoký nabíjecí proud. Nadměrný nabíjecí proud může způsobit přehřátí baterie, intenzivní uvolňování plynů, var elektrolytu a zkrácení životnosti baterie. Pro šetrnější nabíjení používejte nižší nabíjecí proud.

ÚDRŽBA

Před prováděním jakékoli údržby odpojte nabíječku od elektrické sítě a od baterie.

Pravidelně čistěte kryt nabíječky suchým nebo mírně navlhčeným hadříkem, abyste odstranili prach a nečistoty. Nepoužívejte benzín, rozpouštědla, agresivní čisticí prostředky ani jiné látky, které by mohly poškodit kryt nebo izolaci.

Udržujte ventilační otvory (10) a výstup nuceného vzduchu (11) čisté. Usazování prachu snižuje účinnost chlazení a může způsobit přehřátí. V případě potřeby odstraňte prach pomocí měkkého kartáče, suchého hadříku nebo vysavače.

Pravidelně kontrolujte stav napájecího kabelu (12), vodičů a svorek (15, 16). Pokud zjistíte jakékoli poškození, známky přehřátí, porušení izolace nebo uvolněné spoje, přestaňte nabíječku používat, dokud nebude závada odstraněna. Udržujte svorky čisté. Pokud se objeví známky oxidace nebo koroze, očistěte je a případně ošetřete vhodným prostředkem pro ochranu elektrických kontaktů.

Zabraňte kontaktu nabíječky s vodou, olejem, palivem nebo elektrolytem. Neskladujte ani nepoužívejte nabíječku v prostředí s vysokou vlhkostí, v blízkosti topných zařízení nebo na přímém slunečním záření.

Nabíječku lze přepravovat při okolní teplotě od −60 °C do +60 °C a při relativní vlhkosti až 100 % při +35 °C.

Zabalenou nabíječku skladujte při teplotě od −50 °C do +40 °C a při relativní vlhkosti až 98 % při +25 °C. Nabíječku skladujte na suchém, čistém místě mimo dosah dětí. Při dlouhodobém skladování veďte vodiče bez ostrých ohybů a zabraňte mechanickému namáhání napájecího kabelu a připojovacích vodičů.

Při přepravě chraňte nabíječku před nárazy, pády a vystavením srážkám. Zabraňte kontaktu krytu s horkými povrchy.

Demontáž, opravy a výměnu vnitřních součástí smí provádět pouze kvalifikovaný technik servisního střediska.

ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Problém	Možná příčina	Řešení
Nabíječka se nezapne a indikátor napájení nesvítí	Není síťové napětí; poškozený napájecí kabel (12); vadná zásuvka	Zkontrolujte přítomnost napájení v síti a stav zásuvky a napájecího kabelu (12)
Nabíječka je připojena k síti, ale nabíjení nezačíná	Svorky (15, 16) jsou připojeny nesprávně; není kontakt se svorkami baterie; baterie je silně poškozená	Zkontrolujte správné připojení svorek, ujistěte se o dobrém kontaktu a zkontrolujte stav baterie
Aktivovala se signalizace poruchy nebo se nabíjení zastavilo	Obrácená polarita; zkrat svorek; vadná baterie	Odpojte nabíječku od sítě, odstraňte příčinu poruchy a znovu ji připojte
Nabíjecí proud je příliš nízký nebo chybí	Baterie je téměř nabitá; nastaven příliš nízký nabíjecí proud; baterie je vadná nebo silně opotřebovaná	Zkontrolujte nastavení regulátoru nabíjecího proudu (8), stav baterie a údaj ampérmetru (7)
Nabíjecí proud klesá příliš rychle	Baterie je nadměrně opotřebovaná, má sulfatované desky nebo vnitřní závadu	Zkontrolujte stav baterie; v případě potřeby ji přestaňte používat a vyměňte
Rozsvítí se indikátor přehřátí	Nedostatečné chlazení; ventilační otvory (10) nebo výstup nuceného vzduchu (11) jsou zablokovány; příliš vysoká okolní teplota	Odpojte nabíječku od sítě, nechte ji vychladnout, vyčistěte ventilační otvory a zajistěte dostatečné větrání
Baterie se silně zahřívá nebo dochází k intenzivnímu uvolňování plynů	Nastaven příliš vysoký nabíjecí proud; baterie je vadná; hladina elektrolytu je příliš nízká	Okamžitě ukončete nabíjení, odpojte nabíječku od sítě, nechte baterii vychladnout a zkontrolujte její stav

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Elektrické nářadí, příslušenství a obaly by měly být recyklovány způsobem šetrným k životnímu prostředí. Nevyhazujte elektrické nářadí do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

V souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a příslušnými vnitrostátními právními předpisy musí být vadné nebo vyřazené elektronická zařízení shromažďovány za účelem ekologicky bezpečné recyklace.

Při nesprávné likvidaci mohou mít použitá elektrická a elektronická zařízení škodlivé účinky na životní prostředí a lidské zdraví v důsledku možné přítomnosti nebezpečných látek.

SK|SLOVENSKÝ
NABÍJAČKA INVERTORA PZ10M, PZ20M, PZ22M POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Parametre siete			
Menovité napätie (V AC)	220-240	220-240	220-240
Frekvencia (Hz)	50	50	50
Menovitý výkon (W)	330	594	990
Menovitý prúd (A)	1.5	2.7	4.5
Parametre nabíjania			
Napätie (V DC)	6 / 12	12	12 / 24
Nabíjací prúd (A)	10 / 10	18	20 / 15
Parametre nabíjaných batérií			
Kapacita batérií (Ah)	10-150	10-270	10-300
Napätie batérií (V)	6 / 12	12	12 / 24
USB nabíjanie	-	5 V 0.5 A	-
Ostatné			
Aktívne vzduchové chladenie	+	+	+
Indikátor nabíjacieho prúdu	+	+	+
Regulátor nabíjacieho prúdu	+	+	+
Indikátor stavu akumulátora	+	+	+
Stupeň krytia	IP20	IP20	IP20
Trieda ochrany	II	II	II
Hmotnosť (kg)	1.3	1.4	1.4

POPIS ZARIADENIA (*KRESLENIE 1)

1. Indikátor napájania
2. Indikátor prehriatia
3. Indikátor napätia pripojenej batérie 1
4. Indikátor napätia pripojenej batérie 2
5. Indikátor nízkeho nabitia batérie
6. Indikátor plného nabitia batérie
7. Ampérmeter
8. Regulátor nabíjacieho prúdu
9. Rukoväť na prenášanie
10. Ventilačné otvory
11. Výstup núteného vzduchu
12. Napájací kábel
13. Výstup 12 V pre externé zariadenia
14. USB výstup (iba pre PZ20M)
15. Svorka kladného pólu (+, červená)
16. Svorka záporného pólu (–, čierna)

OBSAH BALENIA*

1. Návod na použitie
2. Nabíjačka

** Upozorňujeme, že obsah balenia sa môže líšiť v závislosti od krajiny nákupu. Pre presné informácie o vašom balení sa riaďte zoznamom dodaným s výrobkom alebo kontaktujte miestneho distribútora.*

Invertorové nabíjačky batérií PZ10M, PZ20M a PZ22M sú určené na nabíjanie olovených akumulátorov s napätím 6 V, 12 V a 24 V (v závislosti od modelu), vrátane zaplavených (flooded) batérií, ako aj uzavretých AGM a väčšiny GEL batérií. Zariadenia sú vhodné na údržbu akumulátorov používaných v osobných automobiloch, nákladných vozidlách, motocykloch a inom zariadení.

Nabíjanie prebieha v automatickom viacstupňovom režime s postupným prechodom od počiatočnej testovacej fázy k hlavnej fáze nabíjania a následne k udržiavaniu napätia. Tento algoritmus zabezpečuje efektívne nabíjanie akumulátora a zároveň znižuje riziko prehriatia, prebitia a predčasného opotrebovania.

Modely sa líšia maximálnym nabíjacím prúdom, podporovaným napätím batérií a odporúčaným rozsahom kapacity batérií, čo umožňuje zvoliť vhodnú nabíjačku podľa typu vozidla alebo zariadenia a požiadaviek na nabíjanie. Zariadenia sú vybavené základnými indikátormi a ovládacími prvkami pre pohodlné používanie a sledovanie procesu nabíjania.

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

⚠ **VAROVANIE! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, obrázky a technické údaje dodané s týmto nástrojom.** Nedodržanie uvedených pokynov môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru a/alebo vážnemu zraneniu.

Uchovajte všetky upozornenia a pokyny pre budúce použitie.

KONVENČNÉ ZNAKY A SYMBOLY


Prečítajte si návod na použitie.


Všeobecné bezpečnostné upozornenie.


V súlade so základnými platnými bezpečnostnými normami európskych smerníc.


Značka zhody Eurázijskej únie (EAC).


Značka zhody Ukrajiny.


Chráňte pred vodou.


Dvojitá izolácia. Nie je potrebné uzemnenie.

ŠPECIÁLNE BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ PRE NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV

1. Pred použitím si dôkladne prečítajte tento návod a pokyny výrobcu batérie. Nedodržanie týchto požiadaviek môže viesť k nesprávnemu nabíjaniu, poškodeniu batérie alebo zraneniu osôb.
2. Nabíjajte batériu iba v dobre vetranom priestore. Počas nabíjania sa môžu uvoľňovať výbušné plyny, ktoré sa môžu vznietiť a spôsobiť požiar alebo výbuch.
3. Nefajčite, nepoužívajte otvorený oheň ani nevytvárajte iskry v blízkosti batérie alebo nabíjačky. Môže dôjsť k vznieteniu plynov a vážnemu zraneniu.
4. Nezakrývajte ani neblokujte ventilačné otvory nabíjačky. Môže dôjsť k prehriatiu, poškodeniu nabíjačky a vzniku požiaru.
5. Nenabíjajte poškodené, netesné alebo zamrznuté batérie ani batérie, ktoré nie sú určené na dobíjanie. Môže dôjsť k výbuchu, úniku elektrolytu a zraneniu.
6. Pred pripojením sa uistite, že kryt, káble a svorky sú v dobrom stave. Použitie poškodenej nabíjačky môže spôsobiť skrat, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
7. Zabráňte kontaktu nabíjačky s vodou, palivom, olejom alebo inými kvapalinami. Môže dôjsť ku skratu, poškodeniu alebo úrazu elektrickým prúdom.
8. Nabíjačku nerozoberajte ani neopravujte sami. Nesprávna oprava môže viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo poškodeniu zariadenia.
9. Svorky pripájajte a odpájajte iba vtedy, keď je nabíjačka odpojená od elektrickej siete. Inak môže dôjsť k iskreniu a výbuchu.
10. Nenechávajte nabíjačku bez dozoru počas prevádzky. Môže dôjsť k oneskorenému zisteniu poruchy a nebezpečnej situácii.
11. Elektrolyt batérie je žieravý. Používajte ochranné okuliare a zabráňte kontaktu s pokožkou a očami. Pri kontakte ihneď opláchnite veľkým množstvom vody a v prípade potreby vyhľadajte lekársku pomoc.
12. Pri práci s batériou nenoste syntetický odev. Znižuje sa tým riziko statickej elektriny a iskrenia.
13. Táto nabíjačka nie je určená na používanie deťmi. Uchovávajte ju mimo dosahu detí a zvierat.

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE VŠETKY OPERÁCIE

1. Teplota krytu nabíjačky sa môže počas prevádzky zvýšiť. Nezakrývajte ju a zabezpečte dostatočné chladenie, inak môže dôjsť k prehriatiu a poškodeniu.
2. Pri nabíjaní batérie nainštalovanej vo vozidle pripojte zápornú svorku ku karosérii vozidla mimo palivového systému. Znižuje sa tým riziko vznietenia výparov paliva.
3. Vždy dodržiavajte správnu polaritu: „+" na „+" a „–" na „–". Nesprávne pripojenie môže poškodiť nabíjačku, batériu alebo spôsobiť iskrenie.
4. Nenaštartujte motor vozidla počas nabíjania batérie. Môže dôjsť k poškodeniu nabíjačky a elektrického systému vozidla.
5. Nabíjačku používajte iba v interiéri a v suchom prostredí. Použitie vo vlhku môže viesť k úrazu elektrickým prúdom. Stupeň krytia je IP20.
6. Zabráňte kontaktu vodičov s ostrými hranami alebo horúcimi povrchmi. Poškodenie izolácie môže spôsobiť skrat alebo úraz elektrickým prúdom.
7. Umiestnite batériu a nabíjačku na nehorľavý povrch a udržiavajte ich v bezpečnej vzdialenosti od zdrojov tepla. Nedodržanie môže viesť k požiaru.

NAPÁJANIE

Zariadenie musí byť pripojené k napätiu zodpovedajúcemu hodnote uvedenej na typovom štítku. Použitie nízkeho napätia môže viesť k preťaženiu zariadenia. Typ prúdu – striedavý, jednofázový. V súlade s európskymi normami má zariadenie dvojitú ochranu proti úrazu elektrickým prúdom, a preto môže byť pripojené do zásuvky bez uzemnenia.

PREVÁDZKA

⚠ UPOZORNENIE!

Všetky operácie pripojenia, odpojenia a nastavenia sa musia vykonávať iba vtedy, keď je nabíjačka odpojená od elektrickej siete.

Ovládací panel (obr. 1)

1. Indikátor napájania – Rozsvieti sa po pripojení nabíjačky k sieti striedavého prúdu a potvrdzuje prítomnosť napájania.
2. Indikátor prehriatia – Rozsvieti sa, ak teplota vo vnútri nabíjačky prekročí prípustnú hodnotu. Po aktivácii ochrany môže byť nabíjanie dočasne prerušené, kým zariadenie nevychladne.
3. Indikátor napätia pripojenej batérie 1 – Používa sa pri modeloch PZ10M a PZ22M. Indikuje nižšiu z podporovaných hodnôt napätia batérie: 6 V pre PZ10M a 12 V pre PZ22M.
4. Indikátor napätia pripojenej batérie 2 – Používa sa pri modeloch PZ10M a PZ22M. Indikuje vyššiu z podporovaných hodnôt napätia batérie: 12 V pre PZ10M a 24 V pre PZ22M.
5. Indikátor nízkeho nabitia batérie – Indikuje, že pripojená batéria je vybitá a vyžaduje nabitie.
6. Indikátor plného nabitia batérie – Rozsvieti sa po dokončení hlavnej fázy nabíjania a signalizuje vysokú úroveň nabitia batérie.
7. Ampérmeter – Digitálny ampérmeter zobrazuje aktuálny nabíjací prúd a umožňuje sledovanie procesu nabíjania.
8. Ovládač nastavenia nabíjacieho prúdu – Slúži na nastavenie nabíjacieho prúdu v rozsahu povolenom pre daný model.

PRINCÍP ČINNOSTI

Nabíjačka pracuje v automatickom viacstupňovom režime. Počas nabíjania postupne prechádza štyrmi fázami, pričom automaticky upravuje prúd a napätie podľa stavu batérie. Pracovný graf je znázornený na obr. 2.

Fáza I — postupné zvyšovanie prúdu

Po pripojení batérie začne nabíjačka postupne zvyšovať nabíjací prúd. Tým sa znižuje zaťaženie hlboko vybitej batérie a pripravuje sa na hlavnú fázu nabíjania. Počas tohto času môže údaj ampérmetra kolísať alebo zostať na hodnote 0. Táto fáza môže trvať 40–60 minút.

Fáza II — nabíjanie konštantným prúdom

Po dosiahnutí požadovanej hodnoty nabíjačka udržiava nabíjací prúd na úrovni Ic, nastavenej používateľom. Ide o hlavnú fázu nabíjania, počas ktorej batéria prijíma väčšinu energie. V prípade potreby upravte nabíjací prúd v tejto fáze.

Fáza III — nabíjanie konštantným napätím

Po dosiahnutí požadovanej úrovne napätia nabíjačka udržiava napätie, zatiaľ čo nabíjací prúd postupne klesá. To umožňuje šetrnejšie dokončenie nabíjania a znižuje riziko prebitia. V tejto fáze sa rozsvieti indikátor 6 a batériu možno odpojiť od nabíjačky a uviesť do prevádzky. Na dokončenie úplného nabíjacieho cyklu sa však odporúča pokračovať v nabíjaní ešte 1–2 hodiny.

Fáza IV — udržiavací režim

Po poklese prúdu na minimálnu hodnotu sa nabíjačka prepne do udržiavacieho režimu. V tejto fáze je dodávaný malý prúd, ktorý kompenzuje samovybíjanie a udržiava batériu v nabitom stave.

Prechod medzi jednotlivými fázami je automatický. Používateľ musí iba správne pripojiť nabíjačku, nastaviť požadovaný nabíjací prúd a sledovať hodnoty ampérmetra a kontrolky.

PRÍPRAVA NA POUŽITIE A NABÍJANIE BATÉRIE

1. Pred použitím sa uistite, že nabíjačka, napájací kábel (12), svorky (15, 16) a vodiče nie sú poškodené. Umiestnite nabíjačku na rovný, suchý, nehorľavý povrch v dobre vetranom priestore. Neumiestňujte nabíjačku do blízkosti zdrojov tepla, otvoreného ohňa alebo horľavých materiálov.
2. Skontrolujte napätie batérie uvedené na jej štítku a uistite sa, že zodpovedá možnostiam použitého modelu nabíjačky. Pri modeloch PZ10M a PZ22M sledujte zvolené napätie pomocou indikátorov napätia pripojenej batérie (3, 4).
3. Pripojte svorku kladného pólu (+, červená) (15) ku kladnému pólu batérie. Potom pripojte svorku záporného pólu (–, čierna) (16) k zápornému pólu batérie. Ak sa batéria nabíja bez vybratia z vozidla, odporúča sa pripojiť zápornú svorku ku karosérii vozidla v bezpečnej vzdialenosti od batérie a palivového systému.
4. Po pripojení batérie pripojte nabíjačku k sieti striedavého prúdu pomocou napájacieho kábla (12). Uistite sa, že sa rozsvieti indikátor napájania (1).
5. Nastavte požadovaný nabíjací prúd pomocou regulátora nabíjacieho prúdu (8) a sledujte hodnotu na ampérmetri (7). Odporúčaný nabíjací prúd je zvyčajne približne 10 % menovitej kapacity batérie. Napríklad pre batériu 60 Ah je odporúčaný prúd približne 6 A. Pre šetrnejšie nabíjanie možno prúd znížiť na približne 5 % kapacity batérie. Pre rovnakú batériu 60 Ah možno nastaviť prúd približne 3 A. V tomto prípade sa zaťaženie batérie zníži, ale čas nabíjania sa približne zdvojnásobí.
6. Počas prevádzky nabíjačka automaticky vykonáva nabíjanie podľa algoritmu opísaného v časti „Princíp činnosti". Sledujte hodnotu na ampérmetri (7), ako aj stav indikátora nízkeho nabitia batérie (5), indikátora plného nabitia batérie (6) a indikátora prehriatia (2).
7. Po dokončení nabíjania odpojte nabíjačku od elektrickej siete. Potom odpojte zápornú svorku (16) a následne kladnú svorku (15).

UPOZORNENIA POČAS NABÍJANIA

⚠ Varovanie! Počas nabíjania sa môže batéria zahrievať a uvoľňovať plyny. Mierne plynovanie v záverečnej fáze nabíjania môže byť u niektorých servisovateľných zaplavených olovených batérií normálne. Intenzívne varenie, rýchly nárast teploty, deformácia puzdra alebo silné uvoľňovanie plynov však naznačujú nesprávny režim nabíjania alebo poruchu batérie. V takom prípade okamžite ukončite nabíjanie, odpojte nabíjačku od elektrickej siete a nechajte batériu vychladnúť.

⚠ Varovanie! Pri servisovateľných zaplavených batériách pred nabíjaním skontrolujte, či elektrolyt pokrýva dosky. Ak sú dosky odkryté, možno pred nabíjaním doplniť iba destilovanú alebo deionizovanú vodu, a to len v množstve potrebnom na zakrytie dosiek. Nepridávajte kyselinu ani hotový elektrolyt.

⚠ Varovanie! Ak dosky nie sú odkryté, nepridávajte pred nabíjaním vodu. Hlavnú úpravu hladiny sa odporúča vykonať až po úplnom nabití batérie, pretože počas nabíjania hladina kvapaliny stúpa a preplnenie môže spôsobiť únik elektrolytu.

⚠ Varovanie! Pri uzavretých batériách typu AGM, GEL a iných bezúdržbových batériách nie je dovolené otvárať puzdro ani dopĺňať vodu. Takéto batérie nevyžadujú dopĺňanie za bežných prevádzkových podmienok, sú však citlivé na prebitie a prehriatie.

⚠ Varovanie! Nenastavujte príliš vysoký nabíjací prúd. Nadmerný nabíjací prúd môže spôsobiť prehriatie batérie, intenzívne uvoľňovanie plynov, varenie elektrolytu a skrátenie životnosti batérie. Na šetrnejšie nabíjanie používajte nižší nabíjací prúd.

ÚDRŽBA

Pred vykonaním akejkoľvek údržby odpojte nabíjačku od elektrickej siete a od batérie.

Pravidelne čistite kryt nabíjačky suchou alebo mierne navlhčenou handričkou, aby ste odstránili prach a nečistoty. Nepoužívajte benzín, rozpúšťadlá, agresívne čistiace prostriedky ani iné látky, ktoré by mohli poškodiť kryt alebo izoláciu.

Udržiavajte ventilačné otvory (10) a výstup núteného vzduchu (11) čisté. Nahromadený prach znižuje účinnosť chladenia a môže spôsobiť prehriatie. V prípade potreby odstráňte prach pomocou mäkkej kefy, suchej handričky alebo vysávača.

Pravidelne kontrolujte stav napájacieho kábla (12), vodičov a svoriek (15, 16). Ak zistíte akékoľvek poškodenie, známky prehriatia, porušenie izolácie alebo uvoľnené spoje, prestaňte nabíjačku používať, kým nebude porucha odstránená. Udržiavajte svorky čisté. Ak sa objavia známky oxidácie alebo korózie, očistite ich a v prípade potreby ošetrite vhodným prostriedkom na ochranu elektrických kontaktov.

Zabráňte kontaktu nabíjačky s vodou, olejom, palivom alebo elektrolytom.

Neskladujte ani nepoužívajte nabíjačku v prostredí s vysokou vlhkosťou, v blízkosti vykurovacích zariadení alebo na priamom slnečnom žiarení.

Nabíjačku je možné prepravovať pri okolitej teplote od −60 °C do +60 °C a pri relatívnej vlhkosti až 100 % pri +35 °C.

Zabalenú nabíjačku skladujte pri teplote od −50 °C do +40 °C a pri relatívnej vlhkosti až 98 % pri +25 °C. Nabíjačku skladujte na suchom, čistom mieste mimo dosahu detí. Pri dlhodobom skladovaní veďte vodiče bez ostrých ohybov a zabráňte mechanickému namáhaniu napájacieho kábla a pripojovacích vodičov.

Počas prepravy chráňte nabíjačku pred nárazmi, pádmi a vystavením zrážkam. Zabráňte kontaktu krytu s horúcimi povrchmi.

Demontáž, opravy a výmenu vnútorných komponentov smie vykonávať iba kvalifikovaný technik servisného strediska.

ODSTRAŇOVANIE PORÚCH

Problém	Možná príčina	Riešenie
Nabíjačka sa nezapne a indikátor napájania nesvieti	Nie je sieťové napätie; poškodený napájací kábel (12); chybná zásuvka	Skontrolujte prítomnosť napájania v sieti a stav zásuvky a napájacieho kábla (12)
Nabíjačka je pripojená k sieti, ale nabíjanie sa nezačne	Svorky (15, 16) sú pripojené nesprávne; nie je kontakt so svorkami batérie; batéria je vážne poškodená	Skontrolujte správne pripojenie svoriek, uistite sa o dobrom kontakte a skontrolujte stav batérie
Aktivovala sa signalizácia poruchy alebo sa nabíjanie zastavilo	Obrátená polarita; skrat svoriek; chybná batéria	Odpojte nabíjačku od siete, odstráňte príčinu poruchy a znovu ju pripojte
Nabíjací prúd je príliš nízky alebo chýba	Batéria je takmer nabitá; nastavený príliš nízky nabíjací prúd; batéria je chybná alebo silne opotrebovaná	Skontrolujte nastavenie regulátora nabíjacieho prúdu (8), stav batérie a údaj ampérmetra (7)
Nabíjací prúd klesá príliš rýchlo	Batéria je nadmerne opotrebovaná, má sulfatované dosky alebo vnútornú poruchu	Skontrolujte stav batérie; v prípade potreby ju prestaňte používať a vymeňte
Rozsvieti sa indikátor prehriatia	Nedostatočné chladenie; ventilačné otvory (10) alebo výstup núteného vzduchu (11) sú zablokované; príliš vysoká teplota okolia	Odpojte nabíjačku od siete, nechajte ju vychladnúť, vyčistite ventilačné otvory a zabezpečte dostatočné vetranie
Batéria sa silno zahrieva alebo dochádza k intenzívnemu uvoľňovaniu plynov	Nastavený príliš vysoký nabíjací prúd; batéria je chybná; hladina elektrolytu je príliš nízka	Okamžite ukončite nabíjanie, odpojte nabíjačku od siete, nechajte batériu vychladnúť a skontrolujte jej stav

OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Elektrické náradie, príslušenstvo a obaly by mali byť recyklované spôsobom šetrným k životnému prostrediu. Nevyhadzujte elektrické náradie do domového odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

V súlade s európskou smernicou 2012/19/EÚ o odpadových elektrických a elektronických zariadeniach a príslušnými vnútroštátnymi právnymi predpismi musia byť chybné alebo vyradené elektronické zariadenia zhromažďované za účelom ekologicky bezpečnej recyklácie.

Pri nesprávnej likvidácii môžu mať použité elektrické a elektronické zariadenia škodlivé účinky na životné prostredie a ľudské zdravie v dôsledku možnej prítomnosti nebezpečných látok.

PL|POLSKI

ŁADOWARKA INWERTERA PZ10M, PZ20M, PZ22M INSRUKCJA OBSŁUGI

DANE TECHNICZNE

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Parametry sieci			
Napięcie znamionowe (V AC)	220-240	220-240	220-240
Częstotliwość (Hz)	50	50	50
Moc znamionowa (W)	330	594	990
Prąd znamionowy (A)	1.5	2.7	4.5
Parametry ładowania			
Napięcie (V DC)	6 / 12	12	12 / 24
Prąd ładowania (A)	10 / 10	18	20 / 15
Parametry ładowanych baterii			
Pojemność akumulatorów (Ah)	10-150	10-270	10-300
Napięcie akumulatorów (V)	6 / 12	12	12 / 24
Ładowanie USB	-	5 V 0.5 A	-
Inne			
Aktywne chłodzenie powietrzem	+	+	+
Wskaźnik prądu ładowania	+	+	+
Regulator prądu ładowania	+	+	+
Wskaźnik stanu akumulatora	+	+	+
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Klasa ochrony	II	II	II
Masa (kg)	1.3	1.4	1.4

OPIS (*OBRAZEK 1)

1. Wskaźnik zasilania
2. Wskaźnik przegrzania
3. Wskaźnik napięcia podłączonego akumulatora 1
4. Wskaźnik napięcia podłączonego akumulatora 2
5. Wskaźnik niskiego poziomu naładowania akumulatora
6. Wskaźnik pełnego naładowania akumulatora
7. Amperomierz
8. Regulator prądu ładowania
9. Uchwyt do przenoszenia
10. Otwory wentylacyjne
11. Wylot wymuszonego powietrza
12. Przewód zasilający
13. Wyjście 12 V dla urządzeń zewnętrznych
14. Wyjście USB (tylko dla PZ20M)
15. Zacisk bieguna dodatniego (+, czerwony)
16. Zacisk bieguna ujemnego (−, czarny)

ZAWARTOŚĆ ZESTAWU*

1. Instrukcja obsługi
2. Ładowarka

** Należy pamiętać, że zawartość opakowania może się różnić w zależności od kraju zakupu. Szczegółowe informacje dotyczące zestawu znajdują się na liście dołączonej do produktu lub można je uzyskać u lokalnego dystrybutora.*

Inwerterowe ładowarki akumulatorów PZ10M, PZ20M i PZ22M są przeznaczone do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych o napięciu 6 V, 12 V i 24 V (w zależności od modelu), w tym akumulatorów zalewanych (flooded), a także szczelnych AGM oraz większości akumulatorów GEL. Urządzenia są odpowiednie do obsługi akumulatorów stosowanych w samochodach osobowych, ciężarowych, motocyklach oraz innych urządzeniach.

Ładowanie odbywa się w automatycznym, wieloetapowym trybie z przejściem od etapu wstępnego testowania do głównego etapu ładowania, a następnie do trybu podtrzymania napięcia. Taki algorytm zapewnia

efektywne ładowanie akumulatora, ograniczając ryzyko przegrzania, przeładowania oraz przedwczesnego zużycia.

Modele różnią się maksymalnym prądem ładowania, obsługiwanymi napięciami akumulatorów oraz zalecanym zakresem pojemności, co umożliwia dobór odpowiedniej ładowarki w zależności od typu pojazdu lub urządzenia oraz wymagań dotyczących ładowania. Urządzenia wyposażone są w podstawowe wskaźniki oraz elementy regulacyjne zapewniające wygodną obsługę i kontrolę procesu ładowania.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

⚠ **OSTRZEŻENIE! Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa, instrukcjami, ilustracjami oraz danymi technicznymi dostarczonymi z tym urządzeniem.** Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń.

Zachować wszystkie ostrzeżenia i instrukcje do wykorzystania w przyszłości.

UMOWNE OZNACZENIA I SYMBOLE


Przeczytać instrukcję obsługi.


Ogólne ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa.


Zgodność z podstawowymi obowiązującymi normami bezpieczeństwa dyrektyw europejskich.


Znak zgodności Euroazjatyckiej Unii (EAC).


Znak zgodności Ukrainy.

Chronić przed wodą.


Podwójna izolacja. Uziemienie nie jest wymagane.

SPECJALNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA DLA ŁADOWAREK AKUMULATORÓW

1. Przed użyciem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz zalecenia producenta akumulatora. Nieprzestrzeganie tych wymagań może prowadzić do nieprawidłowego ładowania, uszkodzenia akumulatora lub obrażeń ciała.
2. Ładować akumulator wyłącznie w dobrze wentylowanym miejscu. Podczas ładowania mogą wydzielać się gazy wybuchowe, które mogą się zapalić i spowodować pożar lub wybuch.
3. Nie palić tytoniu, nie używać otwartego ognia ani nie powodować iskrzenia w pobliżu akumulatora lub ładowarki. Może to spowodować zapłon gazów i poważne obrażenia.
4. Nie zakrywać ani nie blokować otworów wentylacyjnych ładowarki. Może to spowodować przegrzanie, uszkodzenie urządzenia oraz ryzyko pożaru.
5. Nie ładować uszkodzonych, nieszczelnych lub zamarzniętych akumulatorów ani akumulatorów nieprzeznaczonych do ładowania. Może to spowodować wybuch, wyciek elektrolitu i obrażenia.
6. Przed podłączeniem upewnić się, że obudowa, przewody i zaciski są w dobrym stanie. Używanie uszkodzonej ładowarki może spowodować zwarcie, porażenie prądem lub pożar.
7. Nie dopuszczać do kontaktu ładowarki z wodą, paliwem, olejem lub innymi cieczami. Może to spowodować zwarcie, uszkodzenie lub porażenie prądem.
8. Nie rozbierać ani nie naprawiać ładowarki samodzielnie. Niewłaściwa naprawa może prowadzić do porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia.
9. Podłączać i odłączać zaciski tylko wtedy, gdy ładowarka jest odłączona od sieci. W przeciwnym razie może dojść do iskrzenia i wybuchu.
10. Nie pozostawiać ładowarki bez nadzoru podczas pracy. Może to uniemożliwić szybkie wykrycie usterki i doprowadzić do niebezpiecznej sytuacji.
11. Elektrolit akumulatora jest żrący. Należy stosować okulary ochronne i unikać kontaktu ze skórą i oczami. W razie kontaktu natychmiast przemyć dużą ilością wody i w razie potrzeby skonsultować się z lekarzem.
12. Podczas pracy z akumulatorem nie nosić odzieży syntetycznej. Zmniejsza to ryzyko gromadzenia się ładunków elektrostatycznych i iskrzenia.
13. Ładowarka nie jest przeznaczona do użytku przez dzieci. Przechowywać poza zasięgiem dzieci i zwierząt.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE WSZYSTKICH OPERACJI

1. Temperatura obudowy ładowarki może wzrosnąć podczas pracy. Nie zakrywać urządzenia i zapewnić odpowiednie chłodzenie, w przeciwnym razie może dojść do przegrzania i uszkodzenia.
2. Podczas ładowania akumulatora zamontowanego w pojeździe podłączyć zacisk ujemny do karoserii pojazdu z dala od układu paliwowego. Zmniejsza to ryzyko zapłonu oparów paliwa.
3. Zawsze zachowywać prawidłową polaryzację: „+" do „+" i „–" do „–". Nieprawidłowe podłączenie może uszkodzić ładowarkę, akumulator lub spowodować iskrzenie.
4. Nie uruchamiać silnika pojazdu podczas ładowania akumulatora. Może to uszkodzić ładowarkę oraz instalację elektryczną pojazdu.
5. Używać ładowarki wyłącznie w pomieszczeniach, w suchym środowisku. Używanie w warunkach wilgotnych może spowodować porażenie prądem. Stopień ochrony wynosi IP20.
6. Nie dopuszczać do kontaktu przewodów z ostrymi krawędziami lub gorącymi powierzchniami. Uszkodzenie izolacji może spowodować zwarcie lub porażenie prądem.
7. Umieścić akumulator i ładowarkę na powierzchni niepalnej i zachować bezpieczną odległość od źródeł ciepła. Nieprzestrzeganie może doprowadzić do pożaru.

ZASILANIE

Urządzenie należy podłączyć do napięcia odpowiadającego wartości podanej na tabliczce znamionowej. Zastosowanie zbyt niskiego napięcia może spowodować przeciążenie urządzenia. Rodzaj prądu – prąd przemienny, jednofazowy. Zgodnie z normami europejskimi urządzenie posiada podwójną izolację przeciwporażeniową i dlatego może być podłączone do gniazda bez uziemienia.

OBSŁUGA

⚠ **UWAGA!**

Wszystkie operacje podłączania, odłączania i regulacji należy wykonywać wyłącznie wtedy, gdy ładowarka jest odłączona od sieci elektrycznej.

Panel sterowania (rys. 1)

1. Wskaźnik zasilania – Zapala się po podłączeniu ładowarki do sieci prądu przemiennego i potwierdza obecność zasilania.
2. Wskaźnik przegrzania – Zapala się, gdy temperatura wewnątrz ładowarki przekroczy dopuszczalny poziom. Po zadziałaniu zabezpieczenia ładowanie może zostać tymczasowo przerwane do momentu ostygnięcia urządzenia.
3. Wskaźnik napięcia podłączonego akumulatora 1 – Stosowany w modelach PZ10M i PZ22M. Wskazuje niższą z obsługiwanych wartości napięcia akumulatora: 6 V dla PZ10M i 12 V dla PZ22M.
4. Wskaźnik napięcia podłączonego akumulatora 2 – Stosowany w modelach PZ10M i PZ22M. Wskazuje wyższą z obsługiwanych wartości napięcia akumulatora: 12 V dla PZ10M i 24 V dla PZ22M.
5. Wskaźnik niskiego poziomu naładowania akumulatora – Informuje, że podłączony akumulator jest rozładowany i wymaga ładowania.
6. Wskaźnik pełnego naładowania akumulatora – Zapala się po zakończeniu głównego etapu ładowania i wskazuje wysoki poziom naładowania.
7. Amperomierz – Cyfrowy amperomierz wyświetla aktualny prąd ładowania i umożliwia kontrolę procesu ładowania.
8. Regulator prądu ładowania – Służy do ustawienia prądu ładowania w zakresie dopuszczonym dla danego modelu.

ZASADA DZIAŁANIA

Ładowarka pracuje w automatycznym, wieloetapowym trybie. Podczas ładowania przechodzi kolejno przez cztery etapy, automatycznie dostosowując prąd i napięcie do stanu akumulatora. Wykres pracy przedstawiono na rys. 2.

Etap I — stopniowe zwiększanie prądu

Po podłączeniu akumulatora ładowarka rozpoczyna stopniowe zwiększanie prądu ładowania. Zmniejsza to obciążenie głęboko rozładowanego akumulatora i przygotowuje go do głównego etapu ładowania. W tym czasie wskazania amperomierza mogą się wahać lub nawet pozostawać na poziomie 0. Etap ten może trwać 40–60 minut.

Etap II — ładowanie stałym prądem

Po osiągnięciu wymaganej wartości ładowarka utrzymuje prąd ładowania na poziomie Ic ustawionym przez użytkownika. Jest to główny etap ładowania, podczas którego akumulator otrzymuje większość energii. W razie potrzeby należy dostosować prąd ładowania na tym etapie.

Etap III — ładowanie stałym napięciem

Po osiągnięciu wymaganego poziomu napięcia ładowarka utrzymuje napięcie, podczas gdy prąd ładowania stopniowo maleje. Umożliwia to łagodniejsze zakończenie procesu ładowania i zmniejsza ryzyko przeładowania. Na tym etapie zapala się wskaźnik 6 i akumulator może zostać odłączony od ładowarki i oddany do użytku. Jednak w celu zakończenia pełnego cyklu ładowania zaleca się kontynuowanie ładowania przez kolejne 1–2 godziny.

Etap IV — tryb podtrzymania ładowania

Po spadku prądu do minimalnej wartości ładowarka przechodzi w tryb podtrzymania. Na tym etapie dostarczany jest niewielki prąd kompensujący samorozładowanie i utrzymujący akumulator w stanie naładowania.

Przejście między etapami odbywa się automatycznie. Użytkownik musi jedynie prawidłowo podłączyć ładowarkę, ustawić wymagany prąd ładowania oraz monitorować wskazania amperomierza i kontrolek.

PRZYGOTOWANIE DO UŻYCIA I ŁADOWANIE AKUMULATORA

1. Przed użyciem upewnić się, że ładowarka, przewód zasilający (12), zaciski (15, 16) oraz przewody nie są uszkodzone. Umieścić ładowarkę na płaskiej, suchej, niepalnej powierzchni w dobrze wentylowanym miejscu. Nie umieszczać ładowarki w pobliżu źródeł ciepła, otwartego ognia ani materiałów łatwopalnych.
2. Sprawdzić napięcie akumulatora podane na jego tabliczce znamionowej i upewnić się, że odpowiada ono możliwościom używanego modelu ładowarki. W modelach PZ10M i PZ22M monitorować wybrane napięcie za pomocą wskaźników napięcia podłączonego akumulatora (3, 4).
3. Podłączyć zacisk bieguna dodatniego (+, czerwony) (15) do dodatniego bieguna akumulatora. Następnie podłączyć zacisk bieguna ujemnego (–, czarny) (16) do ujemnego bieguna akumulatora. Jeśli akumulator jest ładowany bez wyjmowania z pojazdu, zaleca się podłączenie zacisku ujemnego do karoserii pojazdu w bezpiecznej odległości od akumulatora i układu paliwowego.
4. Po podłączeniu akumulatora podłączyć ładowarkę do sieci prądu przemiennego za pomocą przewodu zasilającego (12). Upewnić się, że zapali się wskaźnik zasilania (1).
5. Ustawić wymagany prąd ładowania za pomocą regulatora prądu ładowania (8), kontrolując wartość na amperomierzu (7). Zalecany prąd ładowania wynosi zazwyczaj około 10% pojemności znamionowej akumulatora. Na przykład dla akumulatora 60 Ah zalecany prąd wynosi około 6 A. W celu łagodniejszego ładowania prąd można zmniejszyć do około 5% pojemności akumulatora. Dla tego samego akumulatora 60 Ah można ustawić prąd około 3 A. W takim przypadku obciążenie akumulatora jest mniejsze, ale czas ładowania ulegnie przybliżonemu podwojeniu.
6. Podczas pracy ładowarka automatycznie wykonuje ładowanie zgodnie z algorytmem opisanym w sekcji „Zasada działania". Należy monitorować wskazania amperomierza (7), a także stan wskaźnika niskiego poziomu naładowania akumulatora (5), wskaźnika pełnego naładowania akumulatora (6) oraz wskaźnika przegrzania (2).
7. Po zakończeniu ładowania odłączyć ładowarkę od sieci elektrycznej. Następnie odłączyć zacisk ujemny (16), a potem zacisk dodatni (15).

OSTRZEŻENIA PODCZAS ŁADOWANIA

⚠ Ostrzeżenie! Podczas ładowania akumulator może się nagrzewać i wydzielać gazy. Niewielkie gazowanie w końcowej fazie ładowania może być normalne dla niektórych obsługiwanych akumulatorów kwasowo-ołowiowych z ciekłym elektrolitem. Jednak intensywne wrzenie, szybki wzrost temperatury, deformacja obudowy lub silne wydzielanie gazów wskazują na nieprawidłowy tryb ładowania lub uszkodzenie akumulatora. W takim przypadku należy natychmiast przerwać ładowanie, odłączyć ładowarkę od sieci i pozostawić akumulator do ostygnięcia.

⚠ Ostrzeżenie! W przypadku obsługiwanych akumulatorów z ciekłym elektrolitem przed ładowaniem należy sprawdzić, czy elektrolit pokrywa płyty. Jeśli płyty są odsłonięte, przed ładowaniem można uzupełnić wyłącznie wodę destylowaną lub dejonizowaną, i to tylko w ilości niezbędnej do ich przykrycia. Nie dodawać kwasu ani gotowego elektrolitu

⚠ Ostrzeżenie! Jeśli płyty nie są odsłonięte, nie należy uzupełniać wody przed ładowaniem. Główna korekta poziomu zalecana jest po pełnym naładowaniu akumulatora, ponieważ podczas ładowania poziom cieczy wzrasta, a przepełnienie może spowodować wyciek elektrolitu.

⚠ Ostrzeżenie! W przypadku akumulatorów szczelnych typu AGM, GEL oraz innych bezobsługowych nie wolno otwierać obudowy ani dolewać wody. Takie akumulatory nie wymagają uzupełniania w normalnych warunkach eksploatacji, są jednak wrażliwe na przeładowanie i przegrzanie.

⚠ Ostrzeżenie! Nie ustawiać zbyt wysokiego prądu ładowania. Nadmierny prąd ładowania może spowodować przegrzanie akumulatora, intensywne wydzielanie gazów, wrzenie elektrolitu oraz skrócenie żywotności akumulatora. Do łagodniejszego ładowania stosować niższy prąd.

KONSERWACJA

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych odłączyć ładowarkę od sieci elektrycznej oraz od akumulatora.

Regularnie czyścić obudowę ładowarki suchą lub lekko wilgotną ściereczką w celu usunięcia kurzu i zabrudzeń. Nie używać benzyny, rozpuszczalników, agresywnych środków czyszczących ani innych substancji, które mogą uszkodzić obudowę lub izolację.

Utrzymywać otwory wentylacyjne (10) oraz wylot wymuszonego powietrza (11) w czystości. Nagromadzenie kurzu zmniejsza skuteczność chłodzenia i może powodować przegrzanie. W razie potrzeby usunąć kurz za pomocą miękkiej szczotki, suchej ściereczki lub odkurzacza.

Okresowo sprawdzać stan przewodu zasilającego (12), przewodów oraz zacisków (15, 16). W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, oznak przegrzania, uszkodzenia izolacji lub luźnych połączeń należy przerwać użytkowanie ładowarki do czasu usunięcia usterki. Utrzymywać zaciski w czystości. W przypadku pojawienia się oznak utleniania lub korozji należy je oczyścić i w razie potrzeby zabezpieczyć odpowiednim środkiem do ochrony styków elektrycznych.

Nie dopuszczać do kontaktu ładowarki z wodą, olejem, paliwem lub elektrolitem. Nie przechowywać ani nie używać ładowarki w miejscach o wysokiej wilgotności, w pobliżu urządzeń grzewczych ani w bezpośrednim nasłonecznieniu.

Ładowarkę można transportować w temperaturze otoczenia od –60 °C do +60 °C oraz przy wilgotności względnej do 100% przy +35 °C.

Zapakowaną ładowarkę należy przechowywać w temperaturze od –50 °C do +40 °C oraz przy wilgotności względnej do 98% przy +25 °C. Przechowywać ładowarkę w suchym, czystym miejscu, poza zasięgiem dzieci. W przypadku długotrwałego przechowywania prowadzić przewody bez ostrych zagięć i unikać obciążania przewodu zasilającego oraz przewodów przyłączeniowych.

Podczas transportu chronić ładowarkę przed uderzeniami, upadkami oraz działaniem opadów atmosferycznych. Nie dopuszczać do kontaktu obudowy z gorącymi powierzchniami.

Demontaż, naprawy oraz wymianę elementów wewnętrznych może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany technik autoryzowanego serwisu.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Ładowarka nie włącza się, a wskaźnik zasilania nie świeci	Brak napięcia w sieci; uszkodzony przewód zasilający (12); uszkodzone gniazdo	Sprawdzić obecność napięcia w sieci oraz stan gniazda i przewodu zasilającego (12)
Ładowarka jest podłączona do sieci, ale ładowanie się nie rozpoczyna	Zaciski (15, 16) podłączone nieprawidłowo; brak kontaktu z biegunami akumulatora; akumulator poważnie uszkodzony	Sprawdzić prawidłowość podłączenia zacisków, zapewnić dobry kontakt i sprawdzić stan akumulatora
Włączyła się sygnalizacja usterki lub ładowanie zostało przerwane	Odwrócona polaryzacja; zwarcie zacisków; uszkodzony akumulator	Odłączyć ładowarkę od sieci, usunąć przyczynę usterki i podłączyć ponownie
Prąd ładowania jest zbyt niski lub brak	Akumulator jest prawie naładowany; ustawiony zbyt niski prąd ładowania; akumulator uszkodzony lub silnie zużyty	Sprawdzić ustawienie regulatora prądu ładowania (8), stan akumulatora oraz wskazania amperomierza (7)
Prąd ładowania spada zbyt szybko	Akumulator jest nadmiernie zużyty, ma zasiarczone płyty lub wewnętrzną usterkę	Sprawdzić stan akumulatora; w razie potrzeby zaprzestać jego używania i wymienić

Zapala się wskaźnik przegrzania	Niewystarczające chłodzenie; otwory wentylacyjne (10) lub wylot wymuszonego powietrza (11) są zablokowane; zbyt wysoka temperatura otoczenia	Odłączyć ładowarkę od sieci, pozostawić do ostygnięcia, oczyścić otwory wentylacyjne i zapewnić odpowiednią wentylację
Akumulator bardzo się nagrzewa lub obserwuje się intensywne wydzielanie gazów	Ustawiony zbyt wysoki prąd ładowania; akumulator uszkodzony; zbyt niski poziom elektrolitu	Natychmiast przerwać ładowanie, odłączyć ładowarkę od sieci, pozostawić akumulator do ostygnięcia i sprawdzić jego stan

OCHRONA ŚRODOWISKA

W trosce o przyrodę, elektronarzędzia, osprzęt i opakowania należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Tylko państwa UE:

Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej implementacją w prawodawstwie krajowym, uszkodzony lub zużyty sprzęt elektryczny należy segregować i poddawać odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

W przypadku nieprawidłowej utylizacji zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny może mieć szkodliwe skutki dla środowiska i zdrowia ludzkiego, wynikające z potencjalnej obecności substancji niebezpiecznych.

RO|ROMÂNĂ

REDRESOR AUTO
PZ10M, PZ20M, PZ22M
INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

SPECIFICAȚII TEHNICE

Model	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Parametrii rețelei			
Tensiune nominală (V AC)	220-240	220-240	220-240
Frecvență (Hz)	50	50	50
Putere nominală (W)	330	594	990
Curent nominal (A)	1.5	2.7	4.5
Parametrii de încărcare			
Tensiune de ieșire (V DC)	6 / 12	12	12 / 24
Curent de încărcare (A)	10 / 10	18	20 / 15
Parametrii bateriei			
Capacitatea bateriei (Ah)	10-150	10-270	10-300
Tensiunea bateriei (V)	6 / 12	12	12 / 24
Încărcare USB	-	5 V 0.5 A	-
Alte caracteristici			
Răcire activă cu aer	+	+	+
Indicator curent de încărcare	+	+	+
Reglare curent de încărcare	+	+	+
Indicator stare baterie	+	+	+
Grad de protecție	IP20	IP20	IP20
Clasă de protecție	II	II	II
Greutate (kg)	1.3	1.4	1.4

DESCRIERE (*DES. 1)

1. Indicator de alimentare
2. Indicator de supraîncălzire
3. Indicator tensiune baterie conectată 1
4. Indicator tensiune baterie conectată 2
5. Indicator nivel scăzut de încărcare a bateriei
6. Indicator încărcare completă a bateriei
7. Ampermetru
8. Reglaj curent de încărcare
9. Mâner de transport
10. Orificii de ventilație
11. Ieșire aer forțat
12. Cablu de alimentare
13. Ieșire 12 V pentru dispozitive externe
14. Ieșire USB (doar pentru PZ20M)
15. Clemă borna pozitivă (+, roșie)
16. Clemă borna negativă (–, neagră)

CONȚINUTUL PACHETULUI*

1. Manual de utilizare
2. Încărcător

** Vă rugăm să rețineți că conținutul pachetului poate varia în funcție de țara de achiziție. Pentru detalii specifice privind pachetul dumneavoastră, consultați lista furnizată împreună cu produsul sau contactați distribuitorul local.*

Încărcătoarele invertor pentru baterii PZ10M, PZ20M și PZ22M sunt concepute pentru încărcarea bateriilor cu plumb-acid de 6 V, 12 V și 24 V (în funcție de model), inclusiv baterii cu electrolit lichid (flooded), precum și baterii sigilate AGM și majoritatea bateriilor GEL. Dispozitivele sunt potrivite pentru întreținerea bateriilor utilizate la autoturisme, camioane, motociclete și alte echipamente.

Încărcarea se realizează în mod automat, în mai multe etape, cu trecere secvențială de la etapa inițială de testare la etapa principală de încărcare și apoi la menținerea tensiunii. Acest algoritm asigură o încărcare eficientă a bateriei, reducând riscul de supraîncălzire, supraîncărcare și uzură prematură.

Modelele diferă prin curentul maxim de încărcare, tensiunile suportate ale bateriilor și intervalul recomandat de capacitate, ceea ce permite alegerea încărcătorului adecvat în funcție de tipul vehiculului sau echipamentului și de cerințele de încărcare. Dispozitivele sunt echipate cu indicatori de bază și elemente de reglare pentru o utilizare convenabilă și monitorizarea procesului de încărcare.

AVERTIZĂRI DE SIGURANȚĂ

⚠ **AVERTISMENT! Citiți toate avertizările de siguranță, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile furnizate împreună cu acest echipament.** Nerespectarea tuturor instrucțiunilor de mai jos poate duce la electrocutare, incendiu și/sau vătămări grave.

Păstrați toate avertizările și instrucțiunile pentru consultări ulterioare.

SEMNE ȘI SIMBOLURI CONVENȚIONALE

Citiți manualul de utilizare.

Avertizare generală de siguranță.

În conformitate cu cerințele esențiale aplicabile ale directivelor europene.

Marcaj de conformitate al Uniunii Eurasiatice (EAC).

Marcaj de conformitate al Ucrainei.

Protejați de apă.



Dublă izolație. Nu este necesară împământarea.

REGULI SPECIALE DE SIGURANȚĂ PENTRU ÎNCĂRCĂTOARELE DE ACUMULATORI

1. Înainte de utilizare, citiți cu atenție acest manual și instrucțiunile producătorului bateriei. Nerespectarea acestor cerințe poate duce la încărcare necorespunzătoare, deteriorarea bateriei sau răniri.
2. Încărcați bateria doar într-un spațiu bine ventilat. În timpul încărcării se pot degaja gaze explozive care pot provoca incendiu sau explozie.
3. Nu fumați, nu utilizați flacără deschisă și nu produceți scântei în apropierea bateriei sau a încărcătorului.
4. Nu acoperiți și nu blocați orificiile de ventilație.
5. Nu încărcați baterii deteriorate, care curg sau sunt înghețate.
6. Verificați starea cablurilor și clemelor înainte de utilizare.
7. Evitați contactul cu lichide.
8. Nu demontați și nu reparați singuri.
9. Conectați clemele doar când dispozitivul este deconectat.
10. Nu lăsați fără supraveghere.
11. Electrolitul este coroziv – folosiți protecție.
12. Nu purtați haine sintetice.
13. Nu este destinat copiilor.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ PENTRU TOATE OPERAȚIILE

1. Temperatura carcasei încărcătorului poate crește în timpul funcționării. Nu acoperiți încărcătorul și asigurați o răcire adecvată, în caz contrar pot apărea supraîncălzire și deteriorări.
2. La încărcarea unei baterii instalate într-un vehicul, conectați clema negativă la șasiul vehiculului, departe de sistemul de alimentare cu combustibil. Acest lucru reduce riscul aprinderii vaporilor de combustibil.
3. Respectați întotdeauna polaritatea corectă: „+” la „+” și „–” la „–”. Conectarea incorectă poate deteriora încărcătorul, bateria sau poate provoca scântei.
4. Nu porniți motorul vehiculului în timp ce bateria este în curs de încărcare. Acest lucru poate deteriora încărcătorul și sistemul electric al vehiculului.
5. Utilizați încărcătorul numai în interior, într-un spațiu uscat. Utilizarea în condiții de umiditate sau umezeală poate duce la electrocutare. Gradul de protecție al încărcătorului este IP20.
6. Nu permiteți ca conductoarele să intre în contact cu muchii ascuțite sau suprafețe fierbinți. Deteriorarea izolației poate duce la scurtcircuit sau electrocutare.
7. Așezați bateria și încărcătorul pe o suprafață neinflamabilă și păstrați-le la o distanță sigură de surse de căldură. Nerespectarea acestui lucru poate duce la incendiu..

ALIMENTARE

Dispozitivul trebuie conectat la o tensiune corespunzătoare celei indicate pe eticheta de identificare. Utilizarea unei tensiuni mai mici poate duce la suprasolicitarea dispozitivului. Tip de curent – curent alternativ, monofazat. În conformitate cu standardele europene, dispozitivul are un grad dublu de protecție împotriva electrocutării și, prin urmare, poate fi conectat la o priză fără împământare.

UTILIZARE

⚠ ATENȚIE!

Toate operațiile de conectare, deconectare și reglare trebuie efectuate numai atunci când încărcătorul este deconectat de la rețeaua electrică.

Panou de control (fig. 1)

1. Indicator de alimentare – Se aprinde când încărcătorul este conectat la rețeaua de curent alternativ și confirmă prezența tensiunii.
2. Indicator de supraîncălzire – Se aprinde dacă temperatura din interiorul încărcătorului devine prea ridicată. Când sistemul de protecție este activat, încărcarea poate fi suspendată temporar până când dispozitivul se răcește
3. Indicator tensiune baterie conectată 1 – Utilizat la modelele PZ10M și PZ22M. Indică valoarea mai mică dintre cele două tensiuni suportate: 6 V pentru PZ10M și 12 V pentru PZ22M.
4. Indicator tensiune baterie conectată 2 – Utilizat la modelele PZ10M și PZ22M. Indică valoarea mai mare dintre cele două tensiuni suportate: 12 V pentru PZ10M și 24 V pentru PZ22M.
5. Indicator nivel scăzut de încărcare a bateriei – Indică faptul că bateria conectată este descărcată și necesită încărcare.
6. Indicator încărcare completă a bateriei – Se aprinde când etapa principală de încărcare este finalizată și indică un nivel ridicat de încărcare.
7. Ampermetru – Ampermetrul digital afișează curentul de încărcare curent și permite monitorizarea procesului de încărcare.
8. Reglaj curent de încărcare – Utilizat pentru setarea curentului de încărcare în intervalul permis pentru modelul respectiv.

PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Încărcătorul funcționează în mod automat, în mai multe etape. În timpul încărcării, acesta trece succesiv prin patru etape, ajustând automat curentul și tensiunea în funcție de starea bateriei. Graficul de funcționare este prezentat în figura 2.

Etapa I — creștere graduală a curentului

După conectarea bateriei, încărcătorul începe să crească treptat curentul de încărcare. Acest lucru reduce sarcina asupra unei baterii profund descărcate și o pregătește pentru etapa principală de încărcare. În acest timp, indicația ampermetrului poate fluctua sau poate rămâne la 0. Această etapă poate dura 40–60 de minute.

Etapa II — încărcare cu curent constant

După atingerea valorii necesare, încărcătorul menține curentul de încărcare la nivelul Ic setat de utilizator. Aceasta este etapa principală de încărcare, în care bateria primește cea mai mare parte a energiei. Dacă este necesar, ajustați curentul de încărcare în această etapă.

Etapa III — încărcare cu tensiune constantă

După atingerea nivelului necesar de tensiune, încărcătorul menține tensiunea, în timp ce curentul de încărcare scade treptat. Acest lucru permite finalizarea procesului de încărcare într-un mod mai blând și reduce riscul de supraîncărcare. În această etapă se aprinde indicatorul 6, iar bateria poate fi deconectată de la încărcător și pusă în funcțiune. Cu toate acestea, pentru finalizarea completă a ciclului de încărcare, se recomandă continuarea încărcării încă 1–2 ore.

Etapa IV — mod de menținere a încărcării

După ce curentul scade la valoarea minimă, încărcătorul trece în modul de menținere. În această etapă este furnizat un curent mic pentru a compensa auto-descărcarea și pentru a menține bateria în stare încărcată.

Trecerea între etape este automată. Utilizatorul trebuie doar să conecteze corect încărcătorul, să seteze curentul de încărcare necesar și să monitorizeze indicația ampermetrului și starea indicatorilor.

PREGĂTIREA PENTRU UTILIZARE ȘI ÎNCĂRCAREA BATERIEI

1. Înainte de utilizare, asigurați-vă că încărcătorul, cablul de alimentare (12), clemele (15, 16) și conductoarele nu sunt deteriorate. Așezați încărcătorul pe o suprafață plană, uscată și neinflamabilă, într-un spațiu bine ventilat. Nu amplasați încărcătorul în apropierea surselor de căldură, a flăcărilor deschise sau a materialelor inflamabile.
2. Verificați tensiunea bateriei indicată pe eticheta acesteia și asigurați-vă că aceasta corespunde capacităților modelului de încărcător utilizat. Pentru modelele PZ10M și PZ22M, monitorizați tensiunea selectată folosind indicatoarele de tensiune ale bateriei conectate (3, 4).
3. Conectați clema pozitivă (+, roșie) (15) la borna pozitivă a bateriei. Apoi conectați clema negativă (–, neagră) (16) la borna negativă a bateriei. Dacă bateria este încărcată fără a fi scoasă din vehicul, se recomandă conectarea clemei negative la șasiul vehiculului, la o distanță sigură de baterie și de sistemul de alimentare cu combustibil.
4. După conectarea bateriei, conectați încărcătorul la rețeaua de curent alternativ utilizând cablul de alimentare (12). Asigurați-vă că indicatorul de alimentare (1) se aprinde.
5. Setați curentul de încărcare necesar utilizând regulatorul de curent de încărcare (8), monitorizând valoarea indicată de ampermetru (7). Curentul de încărcare recomandat este de obicei de aproximativ 10% din capacitatea nominală a bateriei. De exemplu, pentru o baterie de 60 Ah, curentul recomandat este de aproximativ 6 A. Pentru o încărcare mai blândă, curentul poate fi redus la aproximativ 5% din capacitatea bateriei. Pentru aceeași baterie de 60 Ah, curentul poate fi setat la aproximativ 3 A. În acest caz, sarcina asupra bateriei este redusă, dar timpul de încărcare va fi aproximativ dublu.
6. În timpul funcționării, încărcătorul efectuează automat încărcarea conform algoritmului descris în secțiunea „Principiul de funcționare”. Monitorizați indicația ampermetrului (7), precum și starea indicatorului de baterie descărcată (5), indicatorului de baterie complet încărcată (6) și indicatorului de supraîncălzire (2).
7. După finalizarea încărcării, deconectați încărcătorul de la rețeaua electrică. Apoi deconectați clema negativă (16), urmată de clema pozitivă (15).

AVERTIZĂRI ÎN TIMPUL ÎNCĂRCĂRII

⚠ Avertisment! În timpul încărcării, bateria se poate încălzi și poate elibera gaze. O ușoară degajare de gaze în etapa finală a încărcării poate fi normală pentru unele baterii plumb-acid cu electrolit lichid (întreținute). Totuși, fierberea intensă, creșterea rapidă a temperaturii, deformarea carcasei sau degajarea intensă de gaze indică un mod de încărcare necorespunzător sau o baterie defectă. În acest caz, opriți imediat încărcarea, deconectați încărcătorul de la rețea și lăsați bateria să se răcească.

⚠ Avertisment! Pentru bateriile întreținute cu electrolit lichid, înainte de încărcare verificați dacă electrolitul acoperă plăcile. Dacă plăcile sunt expuse, înainte de încărcare se poate adăuga doar apă distilată sau deionizată și numai în cantitate suficientă pentru a acoperi plăcile. Nu adăugați acid sau electrolit preparat.

⚠ Avertisment! Dacă plăcile nu sunt expuse, nu adăugați apă înainte de încărcare. Ajustarea principală a nivelului este recomandată după încărcarea completă a bateriei, deoarece nivelul lichidului crește în timpul încărcării, iar supraumplerea poate duce la scurgerea electrolitului.

⚠ Avertisment! Pentru bateriile sigilate de tip AGM, GEL și alte baterii fără întreținere, nu este permisă deschiderea carcasei și adăugarea de apă. Aceste baterii nu necesită completare în condiții normale de utilizare, dar sunt sensibile la supraîncărcare și supraîncălzire.

⚠ Avertisment! Nu setați un curent de încărcare prea mare. Un curent excesiv poate duce la supraîncălzirea bateriei, degajare intensă de gaze, fierberea electrolitului și reducerea duratei de viață a bateriei. Pentru o încărcare mai blândă utilizați un curent mai mic.

ÎNTREȚINERE

Înainte de efectuarea oricărei lucrări de întreținere, deconectați încărcătorul de la rețeaua electrică și deconectați-l de la baterie.

Curățați regulat carcasa încărcătorului cu o cârpă uscată sau ușor umedă pentru a îndepărta praful și murdăria. Nu utilizați benzină, solvenți, agenți de curățare agresivi sau alte substanțe care pot deteriora carcasa sau izolația.

Mențineți curate orificiile de ventilație (10) și ieșirea de aer forțat (11). Depunerile de praf reduc eficiența răcirii și pot provoca supraîncălzire. Dacă este necesar, îndepărtați praful cu o perie moale, o cârpă uscată sau un aspirator.

Verificați periodic starea cablului de alimentare (12), a conductoarelor și a clemelor (15, 16). Dacă se constată deteriorări, semne de supraîncălzire, defecte ale izolației sau conexiuni slăbite, opriți utilizarea încărcătorului până la remedierea defecțiunii. Mențineți clemele curate. Dacă apar semne de oxidare sau coroziune, curățați-le și, dacă este necesar, tratați-le cu un produs adecvat pentru protecția contactelor electrice.

Nu permiteți ca apa, uleiul, combustibilul sau electrolitul să intre în contact cu încărcătorul. Nu depozitați și nu utilizați încărcătorul în zone cu umiditate ridicată, în apropierea aparatelor de încălzire sau în lumina directă a soarelui.

Încărcătorul poate fi transportat la temperaturi ambientale de la −60 °C la +60 °C și la o umiditate relativă de până la 100% la +35 °C.

Încărcătorul ambalat trebuie depozitat la temperaturi de la −50 °C la +40 °C și la o umiditate relativă de până la 98% la +25 °C. Depozitați încărcătorul într-un loc uscat și curat, ferit de accesul copiilor. Pentru depozitare pe termen lung, așezați conductoarele fără îndoituri ascuțite și evitați solicitarea cablului de alimentare și a conductorilor de conectare.

În timpul transportului, protejați încărcătorul împotriva șocurilor, căderilor și precipitațiilor. Nu permiteți ca carcasa să intre în contact cu suprafețe fierbinți.

Demontarea, repararea și înlocuirea componentelor interne trebuie efectuate numai de către un tehnician calificat într-un centru de service.

DEPANARE

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Încărcătorul nu pornește și indicatorul de alimentare nu se aprinde	Lipsă tensiune în rețea; cablu de alimentare (12) deteriorat; priză defectă	Verificați prezența tensiunii în rețea și starea prizei și a cablului de alimentare (12)
Încărcătorul este conectat la rețea, dar încărcarea nu începe	Clemele (15, 16) sunt conectate incorect; nu există contact cu bornele bateriei; bateria este grav deteriorată	Verificați conectarea corectă a clemelor, asigurați un contact bun și verificați starea bateriei
Indicația de defecțiune este activată sau încărcarea s-a oprit	Polaritate inversă; scurtcircuit al clemelor; baterie defectă	Deconectați încărcătorul de la rețea, eliminați cauza defecțiunii și reconectați
Curentul de încărcare este prea mic sau lipsește	Bateria este aproape complet încărcată; curentul de încărcare este setat prea mic; bateria este defectă sau puternic uzată	Verificați setarea regulatorului de curent de încărcare (8), starea bateriei și indicația ampermetrului (7)
Curentul de încărcare scade prea rapid	Bateria este excesiv uzată, are plăci sulfatate sau o defecțiune internă	Verificați starea bateriei; dacă este necesar, încetați utilizarea și înlocuiți-o
Indicatorul de supraîncălzire se aprinde	Răcire insuficientă; orificiile de ventilație (10) sau ieșirea de aer forțat (11) sunt blocate; temperatura ambientală este prea ridicată	Deconectați încărcătorul de la rețea, lăsați-l să se răcească, curățați orificiile de ventilație și asigurați o ventilație adecvată
Bateria se încălzește excesiv sau se observă degajare intensă de gaze	Curentul de încărcare este setat prea mare; bateria este defectă; nivelul electrolitului este prea scăzut	Opriți imediat încărcarea, deconectați încărcătorul de la rețea, lăsați bateria să se răcească și verificați starea acesteia

PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Pentru protejarea mediului înconjurător, unelte electrice, accesorii și ambalaje ar trebui să fie predate pentru reciclare ecologică. Nu eliminați unelte electrice împreună cu gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:

În conformitate cu Directiva Europeană 2012/19/EU, despre dispozitivele electrice și electronice utilizate și legislație națională în vigoare, dispozitivele electronice utilizate sau care au ajuns la sfârșitul ciclului lor de viață sunt supuși colectării pentru reciclarea ecologică.

Dacă sunt eliminate în mod necorespunzător, dispozitivele electrice și electronice pot avea un efect dăunător asupra mediu înconjurător și sănătatea umană datorită prezenței posibile a substanțelor periculoase în ele.

HU|MAGYAR
INVERTERES TÖLTŐ PZ10M, PZ20M, PZ22M HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

MŰSZAKI ADATOK

Modell	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Hálózati paraméterek			
Névleges feszültség (V AC)	220-240	220-240	220-240
Frekvencia (Hz)	50	50	50
Névleges teljesítmény (W)	330	594	990
Névleges áram (A)	1.5	2.7	4.5
Töltési paraméterek			
Kimeneti feszültség (V DC)	6 / 12	12	12 / 24
Töltőáram (A)	10 / 10	18	20 / 15
Akkumulátor paraméterei			
Akkumulátor kapacitás (Ah)	10-150	10-270	10-300
Akkumulátor feszültség (V)	6 / 12	12	12 / 24
USB töltés	-	5 V 0.5 A	-

Egyéb jellemzők			
Aktív léghűtés	+	+	+
Töltőáram kijelző	+	+	+
Töltőáram szabályozás	+	+	+
Akkumulátor állapot kijelző	+	+	+
Védettségi fokozat	IP20	IP20	IP20
Védelmi osztály	II	II	II
Tömeg (kg)	1.3	1.4	1.4

AZ ALKATRÉSZEK LEÍRÁSA (*KÉP 1)

1. Tápellátás jelző
2. Túlmelegedés jelző
3. Csatlakoztatott akkumulátor feszültség jelző 1
4. Csatlakoztatott akkumulátor feszültség jelző 2
5. Alacsony akkumulátortöltöttség jelző
6. Teljes akkumulátortöltöttség jelző
7. Ampermérő
8. Töltőáram-szabályozó
9. Hordozó fogantyú
10. Szellőzőnyílások
11. Kényszerlevegő kimenet
12. Tápkábel
13. 12 V kimenet külső eszközök számára
14. USB kimenet (csak PZ20M)
15. Pozitív pólus csipesz (+, piros)
16. Negatív pólus csipesz (–, fekete)

A CSOMAG TARTALMA*

1. Használati útmutató
2. Akkumulátortöltő

** Felhívjuk figyelmét, hogy a csomag tartalma a vásárlás országától függően eltérhet. A csomag pontos tartalmára vonatkozó információkért tekintse meg a termékhez mellékelt listát, vagy lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval.*

A PZ10M, PZ20M és PZ22M inverteres akkumulátortöltők 6 V, 12 V és 24 V feszültségű ólom-savas akkumulátorok töltésére szolgálnak (modelltől függően), beleértve a folyadékos (flooded), valamint a zárt AGM és a legtöbb GEL akkumulátort. A készülékek alkalmasak személygépkocsikban, tehergépjárművekben, motorkerékpárokban és egyéb berendezésekben használt akkumulátorok karbantartására.

A töltés automatikus, többfokozatú módban történik, az indítási tesztfázistól a fő töltési fázison keresztül a feszültség fenntartásáig. Ez az algoritmus hatékony töltést biztosít, miközben csökkenti a túlmelegedés, túltöltés és az akkumulátor idő előtti elhasználódásának kockázatát.

A modellek a maximális töltőáramban, a támogatott akkumulátorfeszültségekben és az ajánlott kapacitástartományban különböznek, ami lehetővé teszi a megfelelő töltő kiválasztását a jármű vagy berendezés típusa és a töltési igények szerint. A készülékek alapvető kijelzőkkel és szabályozó elemekkel vannak felszerelve a kényelmes használat és a töltési folyamat nyomon követése érdekében.

BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK

⚠ **FIGYELMEZTETÉS! Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést, utasítást, ábrát és műszaki adatot, amely a készülékhez tartozik.** Az alábbi utasítások be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhat.

Őrizze meg az összes figyelmeztetést és utasítást a későbbi felhasználás céljából.

SZOKÁSOS JELÖLÉSEK ÉS SZIMBÓLUMOK

Olvassa el a használati útmutatót.

Általános biztonsági figyelmeztetés.

Megfelel az európai irányelvek alapvető biztonsági követelményeinek.

Eurázsiai megfelelőségi jelölés (EAC).

Ukrán megfelelőségi jelölés.

Óvja víztől.

Kettős szigetelés. Földelés nem szükséges.

SPECIÁLIS BIZTONSÁGI SZABÁLYOK AKKUMULÁTORTÖLTŐKHÖZ

1. Használat előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet és az akkumulátor gyártójának utasításait. Ezen követelmények be nem tartása helytelen töltéshez, az akkumulátor károsodásához vagy személyi sérüléshez vezethet.
2. Az akkumulátort csak jól szellőző helyen töltse. Töltés közben robbanásveszélyes gázok szabadulhatnak fel, amelyek meggyulladhatnak és tüzet vagy robbanást okozhatnak.
3. Ne dohányozzon, ne használjon nyílt lángot, és ne keltsen szikrát az akkumulátor vagy a töltő közelében. Ez a felszabaduló gázok meggyulladásához és súlyos sérüléshez vezethet.
4. Ne takarja le és ne blokkolja a töltő szellőzőnyílásait. Ez túlmelegedést, a töltő károsodását és tűzveszélyt okozhat.
5. Ne töltsön sérült, szivárgó vagy megfagyott akkumulátorokat, illetve olyan akkumulátorokat, amelyek nem újratölthetők. Ez robbanást, elektrolit szivárgást és sérülést okozhat.
6. Csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy a burkolat, a kábelek és a csipeszek jó állapotban vannak. Sérült töltő használata rövidzárlatot, áramütést vagy tüzet okozhat.
7. Ne engedje, hogy víz, üzemanyag, olaj vagy egyéb folyadék érintkezzen a töltővel. Ez rövidzárlatot, a készülék károsodását vagy áramütést okozhat.
8. Ne szerelje szét és ne javítsa a töltőt saját maga. A szakszerűtlen javítás áramütést vagy a készülék károsodását okozhatja.
9. A csipeszeket csak akkor csatlakoztassa vagy válassza le, ha a töltő le van választva a hálózatról. Ellenkező esetben szikrázás és robbanás veszélye áll fenn.
10. Ne hagyja felügyelet nélkül a működő töltőt. Ez megakadályozhatja a hiba időben történő észlelését és veszélyes helyzethez vezethet.
11. Az akkumulátor elektrolitja maró hatású. Viseljen védőszemüveget, és kerülje a bőrrel és szemmel való érintkezést. Érintkezés esetén azonnal öblítse le bő vízzel, és szükség esetén forduljon orvoshoz.
12. Ne viseljen szintetikus ruházatot az akkumulátorral végzett munka során. Ez csökkenti a statikus elektromosság felhalmozódásának és a szikrázás kockázatát.
13. Ez a töltő nem предназначен gyermekek általi használatra. Tartsa gyermekektől és állatoktól távol.

BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK MINDEN MŰVELETHEZ

1. A töltő burkolatának hőmérséklete működés közben megemelkedhet. Ne takarja le a töltőt, és biztosítson megfelelő hűtést, ellenkező esetben túlmelegedés és károsodás léphet fel.
2. Járműbe szerelt akkumulátor töltésekor a negatív csipeszt a jármű karosszériájához csatlakoztassa, a tüzelőanyag-rendszertől távol. Ez csökkenti az üzemanyag-gőzök meggyulladásának kockázatát.
3. Mindig tartsa be a helyes polaritást: „+" a „+"-hoz és „–" a „–"-hoz. A helytelen csatlakoztatás károsíthatja a töltőt, az akkumulátort, vagy szikrázást okozhat.
4. Ne indítsa be a jármű motorját, miközben az akkumulátor töltés alatt áll. Ez károsíthatja a töltőt és a jármű elektromos rendszerét.
5. A töltőt csak beltérben, száraz környezetben használja. Nedves vagy vizes körülmények között történő használat áramütést okozhat. A védettségi fokozat IP20.
6. Ne engedje, hogy a vezetékek éles szélekkel vagy forró felületekkel érintkezzenek. A szigetelés sérülése rövidzárlatot vagy áramütést okozhat.
7. Az akkumulátort és a töltőt nem éghető felületre helyezze, és tartsa biztonságos távolságban hőforrásoktól. Ennek elmulasztása tüzet okozhat.

TÁPELLÁTÁS

A készüléket a típustáblán feltüntetett feszültségnek megfelelő hálózathoz kell csatlakoztatni. Alacsonyabb feszültség használata a készülék túlterheléséhez vezethet. Áram típusa – váltakozó áram, egyfázisú. Az európai szabványoknak megfelelően a készülék kettős szigeteléssel rendelkezik, ezért földelés nélküli aljzathoz is csatlakoztatható.

MŰKÖDTETÉS

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Minden csatlakoztatási, leválasztási és beállítási műveletet csak akkor szabad elvégezni, ha a töltő le van választva az elektromos hálózatról.

Kezelőpanel (1. ábra)

1. Tápellátás jelző – Világít, amikor a töltő csatlakoztatva van a váltakozó áramú hálózathoz, és jelzi a tápellátás meglétét.
2. Túlmelegedés jelző – Világít, ha a töltő belső hőmérséklete túl magasra emelkedik. A védelmi rendszer aktiválásakor a töltés ideiglenesen megszakadhat, amíg a készülék le nem hűl.
3. Csatlakoztatott akkumulátor feszültség jelző 1 – A PZ10M és PZ22M modellekben használatos. Az alacsonyabb támogatott feszültségértéket jelzi: 6 V a PZ10M esetén és 12 V a PZ22M esetén.
4. Csatlakoztatott akkumulátor feszültség jelző 2 – A PZ10M és PZ22M modellekben használatos. A magasabb támogatott feszültségértéket jelzi: 12 V a PZ10M esetén és 24 V a PZ22M esetén.
5. Alacsony akkumulátortöltöttség jelző – Jelzi, hogy a csatlakoztatott akkumulátor lemerült és töltést igényel.
6. Teljes akkumulátortöltöttség jelző – Világít, amikor a fő töltési szakasz befejeződött, és magas töltöttségi szintet jelez.
7. Ampermérő – A digitális ampermérő a pillanatnyi töltőáramot mutatja, és lehetővé teszi a töltési folyamat nyomon követését.
8. Töltőáram-szabályozó – A töltőáram beállítására szolgál az adott modellhez megengedett tartományon belül.

MŰKÖDÉSI ELV

A töltő automatikus, többfokozatú üzemmódban működik. A töltés során egymás után négy szakaszon halad keresztül, miközben az áramot és a feszültséget az akkumulátor állapotának megfelelően automatikusan szabályozza. A működési diagram a 2. ábrán látható.

I. szakasz — az áram fokozatos növelése

Az akkumulátor csatlakoztatása után a töltő fokozatosan növeli a töltőáramot. Ez csökkenti a mélyen lemerült akkumulátor terhelését, és felkészíti azt a fő töltési szakaszra. Ez idő alatt az ampermérő kijelzése ingadozhat, vagy akár 0 értéken is maradhat. Ez a szakasz 40–60 percig tarthat.

II. szakasz — állandó áramú töltés

A szükséges érték elérése után a töltő a felhasználó által beállított Ic szinten tartja a töltőáramot. Ez a fő töltési szakasz, amely során az akkumulátor a töltés nagy részét felveszi. Szükség esetén ebben a szakaszban állítsa be a töltőáramot.

III. szakasz — állandó feszültségű töltés

A szükséges feszültségszint elérése után a töltő fenntartja a feszültséget, miközben a töltőáram fokozatosan csökken. Ez lehetővé teszi a töltési folyamat kíméletesebb befejezését és csökkenti a túltöltés kockázatát. Ebben a szakaszban a 6. jelző világít, és az akkumulátor leválasztható a töltőről, majd használatba vehető. A teljes töltési ciklus befejezéséhez azonban ajánlott még 1–2 órán keresztül folytatni a töltést.

IV. szakasz — töltésfenntartó üzemmód

Amikor az áram a minimális értékre csökken, a töltő fenntartó üzemmódba kapcsol. Ebben a szakaszban kis áramot biztosít az önkisülés kompenzálására és az akkumulátor töltött állapotban tartására.

Az egyes szakaszok közötti átmenet automatikusan történik. A felhasználónak csak a töltőt kell helyesen csatlakoztatnia, beállítania a kívánt töltőáramot, és figyelemmel kísérnie az ampermérő kijelzését, valamint a jelzőfényeket.

ELŐKÉSZÍTÉS A HASZNÁLATHOZ ÉS AZ AKKUMULÁTOR TÖLTÉSE

1. Használat előtt győződjön meg arról, hogy a töltő, a tápkábel (12), a csipeszek (15, 16) és a vezetékek nem sérültek. Helyezze a töltőt sík, száraz, nem éghető felületre, jól szellőző helyen. Ne helyezze a töltőt hőforrások, nyílt láng vagy gyúlékony anyagok közelébe.
2. Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét a címkén, és győződjön meg arról, hogy az megfelel a használt töltőmodell képességeinek. A PZ10M és PZ22M modellek esetében a kiválasztott feszültséget a csatlakoztatott akkumulátor feszültségjelzőivel (3, 4) ellenőrizze.
3. Csatlakoztassa a pozitív csipeszt (+, piros) (15) az akkumulátor pozitív pólusához. Ezután csatlakoztassa a negatív csipeszt (–, fekete) (16) az akkumulátor negatív pólusához. Ha az akkumulátort a járműből való kiszerelés nélkül tölti, ajánlott a negatív csipeszt a jármű karosszériájához csatlakoztatni, az akkumulátortól és az üzemanyagrendszertől biztonságos távolságban.
4. Az akkumulátor csatlakoztatása után csatlakoztassa a töltőt a váltakozó áramú hálózathoz a tápkábel (12) segítségével. Győződjön meg arról, hogy a tápellátás jelző (1) világít.
5. Állítsa be a szükséges töltőáramot a töltőáram-szabályozó (8) segítségével, miközben figyeli az ampermérő (7) kijelzését. Az ajánlott töltőáram általában az akkumulátor névleges kapacitásának körülbelül 10%-a. Például egy 60 Ah kapacitású akkumulátor esetében az ajánlott töltőáram kb. 6 A. Kíméletesebb töltéshez az áram kb. 5%-ra csökkenthető. Ugyanennél a 60 Ah akkumulátornál az áram kb. 3 A értékre állítható. Ebben az esetben az akkumulátor terhelése csökken, de a töltési idő körülbelül megduplázódik.
6. Működés közben a töltő automatikusan végzi a töltést a „Működési elv" szakaszban leírt algoritmus szerint. Figyelje az ampermérő (7) kijelzését, valamint az alacsony töltöttségi szint jelző (5), a teljes töltöttség jelző (6) és a túlmelegedés jelző (2) állapotát.
7. A töltés befejezése után válassza le a töltőt az elektromos hálózatról. Ezután válassza le a negatív csipeszt (16), majd a pozitív csipeszt (15).

FIGYELMEZTETÉSEK TÖLTÉS KÖZBEN

⚠ Figyelmeztetés! Töltés közben az akkumulátor felmelegedhet és gázokat bocsáthat ki. A töltés végső szakaszában jelentkező enyhe gázképződés normális lehet egyes karbantartható, folyadékos ólom-savas akkumulátorok esetében. Azonban az erőteljes forrás, a hőmérséklet gyors emelkedése, a ház deformációja vagy az intenzív gázképződés helytelen töltési módra vagy hibás akkumulátorra utal. Ilyen esetben azonnal állítsa le a töltést, válassza le a töltőt a hálózatról, és hagyja az akkumulátort lehűlni.

⚠ Figyelmeztetés! Karbantartható, folyadékos akkumulátorok esetén töltés előtt ellenőrizze, hogy az elektrolit fedi-e a lemezeket. Ha a lemezek szabadon vannak, töltés előtt csak desztillált vagy ioncserélt vízt adható hozzá, és csak olyan mennyiségben, amely elegendő a lemezek lefedésére. Ne adjon hozzá savat vagy kész elektrolitot.

⚠ Figyelmeztetés! Ha a lemezek nem láthatók, ne adjon hozzá vizet töltés előtt. A szint fő beállítása a teljes feltöltés után ajánlott, mivel töltés közben a folyadékszint emelkedik, és a túltöltés az elektrolit kifolyását okozhatja.

⚠ Figyelmeztetés! Zárt AGM, GEL és egyéb karbantartásmentes akkumulátorok esetén a ház felnyitása és víz hozzáadása nem megengedett. Ezek az akkumulátorok normál használat mellett nem igényelnek utántöltést, azonban érzékenyek a túltöltésre és a túlmelegedésre.

⚠ Figyelmeztetés! Ne állítsa be túl magasra a töltőáramot. A túl nagy töltőáram az akkumulátor túlmelegedését, intenzív gázképződést, az elektrolit forrását és az akkumulátor élettartamának csökkenését okozhatja. Kíméletesebb töltéshez használjon alacsonyabb töltőáramot.

KARBANTARTÁS

Bármilyen karbantartási munka megkezdése előtt válassza le a töltőt az elektromos hálózatról, és csatlakoztassa le az akkumulátorról.

Rendszeresen tisztítsa meg a töltő burkolatát száraz vagy enyhén nedves ruhával a por és szennyeződések eltávolítása érdekében. Ne használjon benzint, oldószereket, agresszív tisztítószereket vagy más olyan anyagokat, amelyek károsíthatják a burkolatot vagy a szigetelést.

Tartsa tisztán a szellőzőnyílásokat (10) és a kényszerlevegő-kimenetet (11). A por felhalmozódása csökkenti a hűtés hatékonyságát, és túlmelegedést okozhat. Szükség esetén távolítsa el a port puha kefével, száraz ruhával vagy porszívóval.

Rendszeresen ellenőrizze a tápkábel (12), a vezetékek és a csipeszek (15, 16) állapotát. Ha sérülést, túlmelegedés jeleit, szigetelési hibát vagy laza csatlakozásokat észlel, hagyja abba a töltő használatát a hiba elhárításáig. Tartsa tisztán a csipeszeket. Ha oxidáció vagy korrózió jelei jelennek meg, tisztítsa meg őket, és szükség esetén kezelje megfelelő elektromos érintkezővédő szerrel.

Ne engedje, hogy víz, olaj, üzemanyag vagy elektrolit érintkezzen a töltővel. Ne tárolja és ne használja a töltőt magas páratartalmú helyen, fűtőberendezések közelében vagy közvetlen napfényben.

A töltő szállítható –60 °C és +60 °C közötti környezeti hőmérsékleten, valamint legfeljebb 100% relatív páratartalom mellett +35 °C-on.

A becsomagolt töltőt –50 °C és +40 °C közötti hőmérsékleten, valamint legfeljebb 98% relatív páratartalom mellett +25 °C-on kell tárolni. A töltőt száraz, tiszta helyen, gyermekektől elzárva tárolja. Hosszú távú tárolás esetén a vezetékeket éles hajlítások nélkül helyezze el, és kerülje a tápkábel és a csatlakozó vezetékek terhelését.

Szállítás közben védje a töltőt az ütődésektől, leeséstől és csapadéktól. Ne engedje, hogy a burkolat forró felületekkel érintkezzen.

A belső alkatrészek szétszerelését, javítását és cseréjét kizárólag szakképzett szerviztechnikus végezheti.

HIBAELHÁRÍTÁS

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A töltő nem kapcsol be, és a tápellátás jelző nem világít	Nincs hálózati feszültség; sérült tápkábel (12); hibás aljzat	Ellenőrizze a hálózati feszültség meglétét, valamint az aljzat és a tápkábel (12) állapotát

A töltő csatlakoztatva van a hálózathoz, de a töltés nem indul el	A csipeszek (15, 16) helytelenül vannak csatlakoztatva; nincs érintkezés az akkumulátor pólusaival; az akkumulátor súlyosan sérült	Ellenőrizze a csipeszek helyes csatlakoztatását, biztosítsa a megfelelő érintkezést, és ellenőrizze az akkumulátor állapotát
Hibajelzés aktiválódik vagy a töltés leáll	**Fordított polaritás; a csipeszek rövidzárlata; hibás akkumulátor**	**Válassza le a töltőt a hálózatról, szüntesse meg a hiba okát, majd csatlakoztassa újra**
A töltőáram túl alacsony vagy hiányzik	Az akkumulátor majdnem teljesen feltöltött; túl alacsony töltőáram van beállítva; az akkumulátor hibás vagy erősen elhasználódott	Ellenőrizze a töltőáram-szabályozó (8) beállítását, az akkumulátor állapotát és az amperméről (7) kijelzését
A töltőáram túl gyorsan csökken	Az akkumulátor erősen elhasználódott, szulfátosodott lemezekkel rendelkezik vagy belső hibás	Ellenőrizze az akkumulátor állapotát; szükség esetén hagyja abba a használatát és cserélje ki
A túlmelegedés jelző világít	Nem megfelelő hűtés; a szellőzőnyílások (10) vagy a kényszerlevegő-kimenet (11) el vannak zárva; túl magas környezeti hőmérséklet	Válassza le a töltőt a hálózatról, hagyja lehűlni, tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat, és biztosítsa a megfelelő szellőzést
Az akkumulátor erősen felmelegszik vagy intenzív gázképződés figyelhető meg	A töltőáram túl magasra van állítva; az akkumulátor hibás; az elektrolit szintje túl alacsony	Azonnal állítsa le a töltést, válassza le a töltőt a hálózatról, hagyja lehűlni az akkumulátort, és ellenőrizze annak állapotát

KÖRNYEZETVÉDELEM

A környezet védelme érdekében az elektromos szerszámokat, a tartozékokat és a csomagolást környezetbarát módon kell újrahasznosítani. Ne dobja az elektromos szerszámokat a háztartási hulladékokkal együtt!

Csak EU tagállamok számára:

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek és a vonatkozó nemzeti jogszabályoknak megfelelően, a hibás vagy elhasználódott elektronikus berendezéseket össze kell gyűjteni környezetbarát újrahasznosítás céljából.

A nem megfelelő ártalmatlanítás esetén az elhasználódott elektromos és elektronikus berendezések káros hatással lehetnek a környezetre és az emberi egészségre, mivel veszélyes anyagokat tartalmazhatnak.

RU | РУССКИЙ

ИНВЕРТОРНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО PZ10M, PZ20M, PZ22M ИНСТРУКЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Параметры сети			
Номинальное напряжение (В переменного тока)	220-240	220-240	220-240
Частота (Гц)	50	50	50
Номинальная мощность (Вт)	330	594	990
Номинальный ток (А)	1,5	2,7	4,5
Параметры заряда			
Напряжение (В постоянного тока)	6 / 12	12	12 / 24
Ток заряда (А)	10 / 10	18	20 / 15
Параметры заряжаемых батарей			
Емкость батарей (Ач)	10-150	10-270	10-300
Напряжение батарей (В)	6 / 12	12	12 / 24
Зарядка USB	-	5 В 0,5 А	-
Другое			
Активное воздушное охлаждение	+	+	+
Индикатор тока заряда	+	+	+
Регулятор тока заряда	+	+	+
Индикатор состояния аккумулятора	+	+	+
Уровень защиты	IP20	IP20	IP20
Класс защиты	II	II	II
Вес (кг)	1,3	1,4	1,4

ОПИСАНИЕ ЧАСТЕЙ (*РИС. 1)

1. Индикатор подключения к сети
2. Индикатор перегрева
3. Индикатор напряжения подключенного аккумулятора 1
4. Индикатор напряжения подключенного аккумулятора 2
5. Индикатор низкого заряда батареи
6. Индикатор полного заряда батареи
7. Амперметр
8. Ручка регулировки тока заряда
9. Рукоятка для переноски
10. Вентиляционные отверстия
11. Отверстие принудительного отвода воздуха
12. Кабель питания
13. Выход 12 В для подключения внешних устройств
14. 1USB-выход (только модель PZ20M)
15. Положительная клемма (+, красная)
16. Отрицательная клемма (–, черная)

СОДЕРЖИМОЕ ПОСТАВКИ*

1. Инструкция
2. Зарядное устройство

** Пожалуйста, обратите внимание, что содержимое упаковки может отличаться в зависимости от страны покупки. Для получения конкретной информации о содержимом вашей поставки обратитесь к вашим местным дистрибьюторам.*

Инверторные зарядные устройства серий PZ10M, PZ20M и PZ22M предназначены для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторных батарей напряжением 6 В, 12 В и 24 В (в зависимости от модели), включая аккумуляторы с жидким электролитом, а также герметизированные AGM и большинство GEL АКБ. Устройства могут использоваться для обслуживания аккумуляторов легковых и грузовых автомобилей, мотоциклов и другой техники.

Зарядка осуществляется в автоматическом многоступенчатом режиме с последовательным переходом от предварительного тестирования к основному заряду и дальнейшему поддержанию напряжения. Такой алгоритм обеспечивает эффективное восстановление заряда и снижает риск перегрева, перезаряда и ускоренного износа аккумулятора.

Модели различаются по максимальному току заряда, поддерживаемым напряжениям и емкости обслуживаемых аккумуляторов, что позволяет подобрать устройство в зависимости от типа техники и требований к зарядке. Устройства оснащены базовыми средствами индикации и регулировки, обеспечивающими удобство и контроль в процессе эксплуатации.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ **ОСТОРОЖНО! Ознакомьтесь со всеми предупреждениями по безопасности, указаниями, иллюстрациями и техническими характеристиками, предоставленными вместе с данным устройством.** Невыполнение всех приведенных ниже указаний может привести к поражению электрическим током и (или) к тяжелому телесному повреждению.

Сохраните все предупреждения и инструкции для справки.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СИМВОЛЫ


Прочтите инструкции


Общее предупреждение об опасности


Соответствие с основными стандартами по безопасности применимых Европейских директив.


Евразийский знак соответствия.


Украинский знак соответствия


Необходимость беречь от попадания воды.


Знак двойной изоляции. Заземление не требуется.

ОСОБЕННЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ

1. Перед началом работы внимательно изучите данное руководство и инструкции производителя аккумулятора. Несоблюдение требований может привести к неправильной зарядке, повреждению аккумулятора или травмам.
2. Зарядка аккумулятора должна производиться в хорошо проветриваемом помещении. В процессе зарядки выделяются взрывоопасные газы, которые могут воспламениться и привести к взрыву или пожару.
3. Запрещается курить, использовать открытый огонь или создавать искры рядом с аккумулятором и зарядным устройством. Это может привести к воспламенению выделяемых газов и тяжелым травмам.
4. Не допускается перекрытие вентиляционных отверстий зарядного устройства. Это может вызвать перегрев, повреждение устройства и риск пожара.
5. Запрещается заряжать поврежденные, протекающие или замерзшие аккумуляторы, а также аккумуляторы, не предназначенные для зарядки. Это может привести к взрыву, утечке электролита и травмам.
6. Перед подключением убедитесь в исправности корпуса, кабелей и зажимов. Использование поврежденного устройства может привести к короткому замыканию, поражению электрическим током или пожару.
7. Не допускайте попадания воды, топлива, масла и других жидкостей на устройство. Это может привести к короткому замыканию, повреждению устройства или поражению электрическим током.
8. Запрещается разбирать и ремонтировать устройство самостоятельно. Неквалифицированное вмешательство может привести к поражению электрическим током или выходу устройства из строя.
9. Подключение и отключение зажимов к аккумулятору выполняйте только при отключенном от сети устройстве. Несоблюдение может привести к искрообразованию и взрыву.
10. Не оставляйте работающее зарядное устройство без присмотра. Это может привести к несвоевременному обнаружению неисправности и аварийной ситуации.
11. Электролит аккумулятора является агрессивным веществом. Используйте защитные очки и избегайте контакта с кожей и глазами. При попадании промойте большим количеством воды и при необходимости обратитесь к врачу.
12. Не надевайте синтетическую одежду при работе с аккумулятором. Это снижает риск накопления статического электричества и искрообразования.
13. Устройство не предназначено для использования детьми. Храните его в недоступном для детей и животных месте.

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВСЕХ ОПЕРАЦИЙ

1. Температура корпуса устройства может повышаться в процессе работы. Не накрывайте устройство и обеспечьте достаточное охлаждение, иначе возможен перегрев и повреждение.
2. При зарядке аккумулятора, установленного в автомобиле, подключайте отрицательный зажим к массе автомобиля вдали от топливной системы. Это снижает риск воспламенения паров топлива.
3. Соблюдайте правильную полярность подключения: «+» к «+», «–» к «–». Ошибка подключения может привести к повреждению устройства, аккумулятора или возникновению искры.
4. Запрещается запускать двигатель автомобиля во время зарядки аккумулятора. Это может привести к повреждению устройства и электрооборудования автомобиля.
5. Используйте устройство только в сухих помещениях. Эксплуатация во влажной среде может привести к поражению электрическим током. Степень защиты устройства — IP20.
6. Не допускайте контакта проводов с острыми кромками и горячими поверхностями. Повреждение изоляции может привести к короткому замыканию или поражению электрическим током.
7. Устанавливайте аккумулятор и зарядное устройство на негорючую поверхность и на безопасном расстоянии от источников тепла. Нарушение этого требования может привести к возгоранию.

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Устройство должно быть подключено к сети с напряжением, соответствующим напряжению, указанному на маркировочной табличке. Использование тока пониженного напряжения может привести к перегрузке устройства. Род тока — переменный, однофазный. В соответствии с европейскими стандартами устройство имеет двойную степень защиты от поражения током и, следовательно, может быть подключено к незаземленным розеткам.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Все операции по подключению, отключению и подготовке устройства к работе необходимо выполнять только при отключенном от сети зарядном устройстве.

Панель управления (рис. 1)

1. Индикатор подключения к сети - Загорается при подключении зарядного устройства к сети переменного тока и подтверждает наличие питания.
2. Индикатор перегрева - Загорается при чрезмерном повышении температуры внутри устройства. При срабатывании защиты зарядка может быть временно приостановлена до охлаждения устройства.
3. Индикатор напряжения подключенного аккумулятора 1 - Используется в моделях PZ10M и PZ22M. Показывает меньшее из двух поддерживаемых значений напряжения аккумулятора: 6 В для PZ10M и 12 В для PZ22M.
4. Индикатор напряжения подключенного аккумулятора 2 - Используется в моделях PZ10M и PZ22M. Показывает большее из двух поддерживаемых значений напряжения аккумулятора: 12 В для PZ10M и 24 В для PZ22M.
5. Индикатор низкого заряда батареи - Показывает, что подключенный аккумулятор находится в разряженном состоянии и требует зарядки.
6. Индикатор полного заряда батареи - Загорается при завершении основного этапа зарядки и указывает на высокий уровень

заряда аккумулятора.

7. Амперметр - Цифровой амперметр отображает текущий ток заряда и позволяет контролировать процесс зарядки.
8. Ручка регулировки тока заряда - Предназначена для установки силы тока заряда в пределах, допустимых для конкретной модели устройства.

Принцип работы

Зарядное устройство работает в автоматическом многоступенчатом режиме. В процессе зарядки устройство последовательно проходит четыре этапа, автоматически изменяя ток и напряжение в зависимости от состояния аккумулятора. График работы приведен на рисунке 2.

Этап I — плавное нарастание тока. После подключения аккумулятора устройство начинает зарядку с постепенного увеличения тока. Это позволяет снизить нагрузку на сильно разряженную батарею и подготовить ее к основному режиму зарядки. В это время показания амперметра могут меняться или даже быть равны 0. Этот этап может занимать 40-60 минут.

Этап II — зарядка постоянным током. После выхода на заданное значение устройство поддерживает ток заряда на уровне Ic, установленном пользователем. На этом этапе происходит основной набор заряда аккумулятора. При необходимости настройте ток заряда на этом этапе.

Этап III — зарядка при постоянном напряжении. После достижения необходимого уровня напряжения устройство поддерживает напряжение, а ток заряда начинает постепенно снижаться. Такой режим позволяет завершить зарядку более бережно и уменьшает риск перезаряда. При этом включается индикатор 6 и аккумулятор можно отключить от зарядки и ввести в эксплуатацию, но для полного завершения цикла рекомендуется продолжить зарядку ещё в течении 1-2 часов.

Этап IV — режим поддержания заряда. После снижения тока до минимального значения устройство переходит в режим поддержания. На этом этапе подается малый ток, компенсирующий саморазряд аккумулятора и позволяющий сохранять его в заряженном состоянии.

Переход между этапами осуществляется автоматически. Пользователю необходимо только правильно подключить устройство, установить требуемый ток заряда и контролировать показания амперметра и световой индикации.

Подготовка к работе и зарядка аккумулятора

1. Перед началом работы убедитесь, что зарядное устройство, кабель питания (12), клеммы (15, 16) и провода не имеют повреждений. Установите устройство на ровную, сухую, негорючую поверхность в хорошо проветриваемом помещении. Не размещайте устройство рядом с источниками тепла, открытым огнем и горючими материалами.
2. Проверьте напряжение аккумулятора по маркировке на его корпусе и убедитесь, что оно соответствует возможностям используемой модели зарядного устройства. Для моделей PZ10M и PZ22M контролируйте выбранное напряжение по индикаторам напряжения подключенного аккумулятора (3, 4).
3. Подключите положительную клемму (+, красную) (15) к положительному выводу аккумулятора. Затем подключите отрицательную клемму (–, черную) (16) к отрицательному выводу аккумулятора. Если аккумулятор заряжается без снятия с автомобиля, отрицательную клемму рекомендуется подключать к массе автомобиля на безопасном расстоянии от аккумулятора и топливной системы.
4. После подключения аккумулятора подключите зарядное устройство к сети переменного тока с помощью кабеля питания (12). Убедитесь, что загорелся индикатор подключения к сети (1).
5. Установите требуемый ток заряда с помощью ручки регулировки тока заряда (8), контролируя значение по амперметру (7). Рекомендуемый ток заряда обычно составляет около 10 % от номинальной емкости аккумулятора. Например, для аккумулятора емкостью 60 А•ч рекомендуемый ток заряда составляет около 6 А. Для более щадящей зарядки допускается установка тока около 5 % от емкости аккумулятора. Например, для того же аккумулятора 60 А•ч ток может быть установлен на уровне около 3 А. В этом случае нагрузка на аккумулятор снижается, однако время зарядки увеличивается примерно вдвое.
6. В процессе работы устройство автоматически выполняет зарядку в соответствии с алгоритмом, описанным в разделе «Принцип работы». Следите за показаниями амперметра (7), а также за состоянием индикатора низкого заряда батареи (5), индикатора полного заряда батареи (6) и индикатора перегрева (2).
7. После завершения зарядки отключите устройство от сети. Затем отсоедините отрицательную клемму (16), после чего отсоедините положительную клемму (15).

Предупреждения во время зарядки

⚠ Внимание! В процессе зарядки аккумулятор может нагреваться и выделять газы. Незначительное газовыделение на завершающем этапе зарядки допустимо для некоторых обслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторов, однако сильное кипение, резкий нагрев, деформация корпуса или интенсивное выделение газа указывают на неправильный режим зарядки либо неисправность аккумулятора. В таком случае немедленно прекратите зарядку, отключите устройство от сети и дайте аккумулятору остыть.

⚠ Внимание! Для обслуживаемых аккумуляторов с жидким электролитом перед зарядкой необходимо проверить, покрывает ли электролит пластины. Если пластины открыты, перед началом зарядки допускается долить только дистиллированную или деионизированную воду — лишь в количестве, достаточном для покрытия пластин. Добавлять кислоту или готовый электролит нельзя.

⚠ Внимание! Если пластины не оголены, доливать воду перед зарядкой не следует. Основную корректировку уровня рекомендуется выполнять после полной зарядки, так как в процессе зарядки уровень жидкости повышается и при переливе электролит может выйти наружу.

⚠ Внимание! Для герметизированных аккумуляторов AGM, GEL и других необслуживаемых типов вскрытие корпуса и доливка воды не допускаются. Такие аккумуляторы не требуют доливки при нормальной эксплуатации, но чувствительны к перезаряду и перегреву.

⚠ Внимание! Не устанавливайте чрезмерно высокий ток заряда. Слишком высокий ток может вызвать перегрев аккумулятора, интенсивное газовыделение, вскипание электролита и сокращение срока службы батареи. Для более щадящей зарядки используйте меньший ток.

УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед выполнением любых работ по уходу отключите зарядное устройство от сети и отсоедините его от аккумулятора.

Регулярно очищайте корпус устройства от пыли и загрязнений сухой или слегка влажной тканью. Не используйте бензин, растворители, агрессивные моющие средства и другие вещества, способные повредить корпус или изоляцию.

Следите за чистотой вентиляционных отверстий (10) и отверстия принудительного отвода воздуха (11). Их загрязнение ухудшает охлаждение и может привести к перегреву. При необходимости удаляйте пыль мягкой щеткой, сухой тканью или пылесосом.

Периодически проверяйте состояние кабеля питания (12), проводов и клемм (15, 16). При обнаружении повреждений, следов перегрева, нарушения изоляции или ослабления соединений эксплуатацию устройства следует прекратить до устранения неисправности. Содержите клеммы в чистоте. При появлении следов окисления или коррозии очистите их и при необходимости обработайте средством для защиты электрических контактов.

Не допускайте попадания на устройство воды, масла, топлива и электролита. Не храните и не используйте устройство в местах с повышенной влажностью, рядом с нагревательными приборами или под прямыми солнечными лучами.

Транспортировать устройство допускается при температуре окружающей среды от −60 °C до +60 °C и относительной влажности воздуха до 100 % при +35 °C.

Хранить упакованное устройство следует при температуре от −50 °C до +40 °C и относительной влажности воздуха до 98 % при +25 °C. Храните зарядное устройство в сухом, чистом и недоступном для детей месте. При длительном хранении рекомендуется уложить провода без сильных перегибов и исключить нагрузку на кабель питания и соединительные провода.

При транспортировке защищайте устройство от ударов, падений и воздействия атмосферных осадков. Не допускайте контакта корпуса с горячими поверхностями.

Разборка, ремонт и замена внутренних элементов устройства должны выполняться только квалифицированным специалистом сервисного центра.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Решение
Устройство не включается, индикатор подключения к сети не загорается	Отсутствует напряжение в сети; поврежден кабель питания (12); неисправна розетка	Проверьте наличие напряжения в сети, исправность розетки и кабеля питания (12)

Устройство подключено к сети, но зарядка не начинается	Неправильно подключены клеммы (15, 16); отсутствует контакт с выводами аккумулятора; аккумулятор сильно поврежден	Проверьте правильность подключения клемм, надежность контакта и состояние аккумулятора
Сработала индикация ошибки или зарядка прекратилась	Перепутана полярность; короткое замыкание клемм; неисправен аккумулятор	Отключите устройство от сети, устраните причину ошибки и повторите подключение
Ток заряда слишком мал или отсутствует	Аккумулятор почти полностью заряжен; установлен слишком низкий ток заряда; аккумулятор неисправен или сильно изношен	Проверьте настройку ручки регулировки тока (8), состояние аккумулятора и показания амперметра (7)
Ток заряда слишком быстро снижается	Аккумулятор имеет повышенный износ, сульфатацию пластин или внутреннюю неисправность	Проверьте состояние аккумулятора; при необходимости прекратите эксплуатацию и замените аккумулятор
Загорается индикатор перегрева	Недостаточное охлаждение; перекрыты вентиляционные отверстия (10) или отверстие отвода воздуха (11); слишком высокая температура окружающей среды	Отключите устройство от сети, дайте ему остыть, очистите вентиляционные отверстия и обеспечьте нормальную вентиляцию
Аккумулятор сильно нагревается или наблюдается интенсивное газовыделение	Установлен слишком высокий ток заряда; аккумулятор неисправен; уровень электролита недостаточен	Немедленно прекратите зарядку, отключите устройство от сети, дайте аккумулятору остыть и проверьте его состояние

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Заботясь о природе, электроинструменты, принадлежности и упаковку нужно сдавать на экологически чистую переработку. Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор!

Только для стран ЕС:

В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU об отработанных электрических и электронных приборах и соответствующему национальному законодательству, дефектные или отслужившие свой срок аккумуляторные батареи и электронные приборы подлежат сбору с целью их последующей экологически безопасной переработки.

При неправильной утилизации отработанные электрические и электронные приборы могут оказать вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека из-за возможного присутствия в них опасных веществ.

UA|УКРАЇНСЬКА
ІНВЕРТОРНИЙ ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ PZ10M, PZ20M, PZ22M ІНСТРУКЦІЯ

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	PZ10M	PZ20M	PZ22M
Параметри мережі			
Номінальна напруга (В змінного струму)	220-240	220-240	220-240
Частота (Гц)	50	50	50
Номінальна потужність (Вт)	330	594	990
Номінальний струм (А)	1,5	2,7	4,5
Параметри заряджання			
Напруга (В постійного струму)	6 / 12	12	12 / 24
Струм заряджання (А)	10 / 10	18	20 / 15
Параметри акумуляторних батарей			
Ємність батарей (А•год)	10-150	10-270	10-300
Напруга батарей (В)	6 / 12	12	12 / 24
USB-зарядка	-	5 В 0,5 А	-
Інше			
Активне повітряне охолодження	+	+	+
Індикатор струму заряджання	+	+	+
Регулятор струму заряджання	+	+	+
Індикатор стану акумулятора	+	+	+
Рівень захисту	IP20	IP20	IP20
Клас захисту	II	II	II
Вага (кг)	1,3	1,4	1,4

ОПИС ЧАСТИН (*МАЛ. 1)

1. Індикатор підключення до мережі
2. Індикатор перегрівання
3. Індикатор напруги підключеного акумулятора 1
4. Індикатор напруги підключеного акумулятора 2
5. Індикатор низького заряду батареї
6. Індикатор повного заряду батареї
7. Амперметр
8. Ручка регулювання струму заряджання
9. Рукоятка для перенесення
10. Вентиляційні отвори
11. Отвір примусового відведення повітря
12. Кабель живлення
13. Вихід 12 В для підключення зовнішніх пристроїв
14. USB-вихід (лише модель PZ20M)
15. Позитивна клема (+, червона)
16. Негативна клема (–, чорна)

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ*

1. Інструкція
2. Зарядний пристрій

**Будь ласка, зверніть увагу, що вміст упаковки може відрізнятися залежно від країни покупки. Для отримання конкретної інформації про вміст вашої поставки зверніться до місцевих дистриб'юторів.*

Інверторні зарядні пристрої серій PZ10M, PZ20M і PZ22M призначені для заряджання свинцево-кислотних акумуляторних батарей напругою 6 В, 12 В і 24 В (залежно від моделі), зокрема акумуляторів із рідким електролітом, а також герметизованих AGM і більшості GEL АКБ. Пристрої можуть використовуватися для обслуговування акумуляторів легкових і вантажних автомобілів, мотоциклів та іншої техніки.

Заряджання здійснюється в автоматичному багатоступеневому ре-

жимі з послідовним переходом від попереднього тестування до основного заряджання та подальшого підтримання напруги. Такий алгоритм забезпечує ефективне відновлення заряду та знижує ризик перегрівання, перезаряджання й прискореного зношування акумулятора.

Моделі відрізняються максимальним струмом заряджання, підтримуваною напругою та ємністю акумуляторів, що обслуговуються, що дає змогу підібрати пристрій залежно від типу техніки та вимог до заряджання. Пристрої оснащені базовими засобами індикації та регулювання, що забезпечують зручність і контроль під час експлуатації.

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

⚠ **ОБЕРЕЖНО! Ознайомтеся з усіма попередженнями щодо безпеки, вказівками, ілюстраціями та технічними характеристиками, наданими разом із цим пристроєм.** Невиконання всіх наведених нижче вказівок може призвести до ураження електричним струмом та (або) важкого тілесного ушкодження.

Збережіть усі попередження та інструкції для довідки.

УМОВНІ ЗНАКИ ТА СИМВОЛИ


Прочитайте інструкції


Загальне попередження про небезпеку


Відповідність основним стандартам безпеки, застосовним Європейським директивам.


Євразійський знак відповідності.


Український знак відповідності.


Берегти від потрапляння води.


Подвійна ізоляція. Заземлення не потрібне.

ОСОБЛИВІ ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ДЛЯ ЗАРЯДНИХ ПРИСТРОЇВ

1. Перед початком роботи уважно ознайомтеся з цією інструкцією та вказівками виробника акумулятора. Недотримання вимог може призвести до неправильного заряджання, пошкодження акумулятора або травм.
2. Заряджання акумулятора слід виконувати в добре провітрюваному приміщенні. Під час заряджання виділяються вибухонебезпечні гази, які можуть спалахнути та спричинити вибух або пожежу.
3. Забороняється палити, користуватися відкритим вогнем або створювати іскри поблизу акумулятора та зарядного пристрою. Це може призвести до займання газів, що виділяються, і тяжких травм.
4. Не допускається перекривати вентиляційні отвори зарядного пристрою. Це може спричинити перегрівання, пошкодження пристрою та ризик пожежі.
5. Забороняється заряджати пошкоджені, негерметичні або замерзлі акумулятори, а також акумулятори, не призначені для заряджання. Це може призвести до вибуху, витоку електроліту та травм.
6. Перед підключенням переконайтеся в справності корпусу, кабелів і затискачів. Використання пошкодженого пристрою може призвести до короткого замикання, ураження електричним струмом або пожежі.
7. Не допускайте потрапляння води, пального, мастила та інших рідин на пристрій. Це може призвести до короткого замикання, пошкодження пристрою або ураження електричним струмом.
8. Забороняється самостійно розбирати та ремонтувати пристрій. Некваліфіковане втручання може призвести до ураження електричним струмом або виходу пристрою з ладу.
9. Підключення та відключення затискачів до акумулятора виконуйте лише тоді, коли пристрій відключений від мережі. Недотримання цієї вимоги може призвести до іскроутворення та вибуху.
10. Не залишайте зарядний пристрій, що працює, без нагляду. Це може призвести до несвоєчасного виявлення несправності та аварійної ситуації.
11. Електроліт акумулятора є агресивною речовиною. Використовуйте захисні окуляри та уникайте контакту зі шкірою й очима. У разі потрапляння промийте великою кількістю води та за потреби зверніться до лікаря.
12. Не надягайте синтетичний одяг під час роботи з акумулятором. Це знижує ризик накопичення статичної електрики та іскроутворення.
13. Пристрій не призначений для використання дітьми. Зберігайте його в місці, недоступному для дітей і тварин.

ВКАЗІВКИ З БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ВСІХ ОПЕРАЦІЙ

1. Температура корпусу пристрою може підвищуватися під час роботи. Не накривайте пристрій і забезпечте достатнє охолодження, інакше можливі перегрівання та пошкодження.
2. Під час заряджання акумулятора, встановленого в автомобілі, підключайте негативний затискач до маси автомобіля на відстані від паливної системи. Це знижує ризик займання парів пального.
3. Дотримуйтеся правильної полярності підключення: «+» до «+», «–» до «–». Неправильне підключення може призвести до пошкодження пристрою, акумулятора або виникнення іскри.
4. Забороняється запускати двигун автомобіля під час заряджання акумулятора. Це може призвести до пошкодження пристрою та електрообладнання автомобіля.
5. Використовуйте пристрій лише в сухих приміщеннях. Експлуатація у вологому середовищі може призвести до ураження електричним струмом. Ступінь захисту пристрою — IP20.
6. Не допускайте контакту проводів із гострими крайками та гарячими поверхнями. Пошкодження ізоляції може призвести до короткого замикання або ураження електричним струмом.
7. Установлюйте акумулятор і зарядний пристрій на негорючу поверхню та на безпечній відстані від джерел тепла. Порушення цієї вимоги може призвести до займання.

ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ

Пристрій повинен бути підключений до мережі з напругою, що відповідає напрузі, вказаній на табличці. Використання струму зниженої напруги може призвести до перевантаження пристрою. Рід струму – змінний, однофазний. Відповідно до європейських стандартів, пристрій має подвійний ступінь захисту від ураження струмом і, отже, може бути підключений до незаземлених розеток.

ВИКОРИСТАННЯ

⚠ **УВАГА!**

Усі операції з підключення, відключення та підготовки пристрою до роботи необхідно виконувати лише тоді, коли зарядний пристрій відключений від мережі.

Панель керування (рис. 1)

1. Індикатор підключення до мережі — загоряється під час підключення зарядного пристрою до мережі змінного струму та підтверджує наявність живлення.
2. Індикатор перегрівання — загоряється у разі надмірного підвищення температури всередині пристрою. У разі спрацювання захисту заряджання може бути тимчасово призупинене до охолодження пристрою.
3. Індикатор напруги підключеного акумулятора 1 — використовується в моделях PZ10M і PZ22M. Показує менше з двох підтримуваних значень напруги акумулятора: 6 В для PZ10M і 12 В для PZ22M.
4. Індикатор напруги підключеного акумулятора 2 — використовується в моделях PZ10M і PZ22M. Показує більше з двох підтримуваних значень напруги акумулятора: 12 В для PZ10M і 24 В для PZ22M.
5. Індикатор низького заряду батареї — показує, що підключений акумулятор перебуває в розрядженому стані та потребує заряджання.
6. Індикатор повного заряду батареї — загоряється після завершення основного етапу заряджання та вказує на високий рівень заряду акумулятора.
7. Амперметр — цифровий амперметр відображає поточний струм заряджання та дає змогу контролювати процес заряджання.
8. Ручка регулювання струму заряджання — призначена для встановлення сили струму заряджання в межах, допустимих для конкретної моделі пристрою.

Принцип роботи

Зарядний пристрій працює в автоматичному багатоступеневому режимі. Під час заряджання пристрій послідовно проходить чотири етапи, автоматично змінюючи струм і напругу залежно від стану акумулятора. Графік роботи наведено на рисунку 2.

Етап I — плавне наростання струму. Після підключення акумулятора пристрій починає заряджання з поступового збільшення струму. Це дає змогу зменшити навантаження на сильно розряджену батарею та підготувати її до основного режиму заряджання. У цей час показання амперметра можуть змінюватися або навіть дорівнювати 0. Цей етап може тривати 40–60 хвилин.

Етап II — заряджання постійним струмом. Після виходу на задане значення пристрій підтримує струм заряджання на рівні Ic, установленому користувачем. На цьому етапі відбувається основний набір заряду акумулятора. За потреби відрегулюйте струм заряджання на цьому етапі.

Етап III — заряджання за постійної напруги. Після досягнення необхідного рівня напруги пристрій підтримує напругу, а струм заряджання починає поступово знижуватися. Такий режим дає змогу завершити заряджання більш дбайливо та зменшує ризик перезаряджання. При цьому вмикається індикатор 6, і акумулятор можна відключити від заряджання та ввести в експлуатацію, але для повного завершення циклу рекомендується продовжити заряджання ще протягом 1–2 годин.

Етап IV — режим підтримання заряду. Після зниження струму до мінімального значення пристрій переходить у режим підтримання. На цьому етапі подається малий струм, який компенсує саморозряд акумулятора та дає змогу підтримувати його в зарядженому стані.

Перехід між етапами здійснюється автоматично. Користувачеві потрібно лише правильно підключити пристрій, установити потрібний струм заряджання та контролювати показання амперметра й світлової індикації.

Підготовка до роботи та заряджання акумулятора

1. Перед початком роботи переконайтеся, що зарядний пристрій, кабель живлення (12), клеми (15, 16) і проводи не мають пошкоджень. Установіть пристрій на рівну, суху, негорючу поверхню в добре провітрюваному приміщенні. Не розміщуйте пристрій поблизу джерел тепла, відкритого вогню та горючих матеріалів.
2. Перевірте напругу акумулятора за маркуванням на його корпусі та переконайтеся, що вона відповідає можливостям використовуваної моделі зарядного пристрою. Для моделей PZ10M і PZ22M контролюйте вибрану напругу за індикаторами напруги підключеного акумулятора (3, 4).
3. Підключіть позитивну клему (+, червону) (15) до позитивного виводу акумулятора. Потім підключіть негативну клему (–, чорну) (16) до негативного виводу акумулятора. Якщо акумулятор заряджається без зняття з автомобіля, негативну клему рекомендується підключати до маси автомобіля на безпечній відстані від акумулятора та паливної системи.
4. Після підключення акумулятора підключіть зарядний пристрій до мережі змінного струму за допомогою кабелю живлення (12). Переконайтеся, що загорівся індикатор підключення до мережі (1).
5. Установіть потрібний струм заряджання за допомогою ручки регулювання струму заряджання (8), контролюючи значення за амперметром (7). Рекомендований струм заряджання зазвичай становить близько 10 % від номінальної ємності акумулятора. Наприклад, для акумулятора ємністю 60 А•год рекомендований струм заряджання становить близько 6 А. Для більш щадного заряджання допускається встановлення струму близько 5 % від ємності акумулятора. Наприклад, для того самого акумулятора 60 А•год струм може бути встановлений на рівні близько 3 А. У цьому разі навантаження на акумулятор зменшується, проте час заряджання збільшується приблизно вдвічі.
6. У процесі роботи пристрій автоматично виконує заряджання відповідно до алгоритму, описаного в розділі «Принцип роботи». Стежте за показаннями амперметра (7), а також за станом індикатора низького заряду батареї (5), індикатора повного заряду батареї (6) та індикатора перегрівання (2).
7. Після завершення заряджання відключіть пристрій від мережі. Потім від'єднайте негативну клему (16), після чого від'єднайте позитивну клему (15).

Попередження під час заряджання

⚠ Увага! У процесі заряджання акумулятор може нагріватися та виділяти гази. Незначне газовиділення на завершальному етапі заряджання допустиме для деяких обслуговуваних свинцево-кислотних акумуляторів, однак сильне кипіння, різке нагрівання, деформація корпусу або інтенсивне виділення газу вказують на неправильний режим заряджання або несправність акумулятора. У такому разі негайно припиніть заряджання, відключіть пристрій від мережі та дайте акумулятору охолонути.

⚠ Увага! Для обслуговуваних акумуляторів із рідким електролітом перед заряджанням необхідно перевірити, чи покриває електроліт пластини. Якщо пластини відкриті, перед початком заряджання допускається долити лише дистильовану або деіонізовану воду — тільки в кількості, достатній для покриття пластин. Додавати кислоту або готовий електроліт не можна.

⚠ Увага! Якщо пластини не оголені, доливати воду перед зарядженням не слід. Основне коригування рівня рекомендується виконувати після повного заряджання, оскільки в процесі заряджання рівень рідини підвищується, і в разі переливу електроліт може витекти назовні.

⚠ Увага! Для герметизованих акумуляторів AGM, GEL та інших необслуговуваних типів розкривання корпусу й доливання води не допускаються. Такі акумулятори не потребують доливання за нормальних умов експлуатації, але чутливі до перезаряджання та перегрівання.

⚠ Увага! Не встановлюйте надмірно високий струм заряджання. Занадто високий струм може спричинити перегрівання акумулятора, інтенсивне газовиділення, скипання електроліту та скорочення строку служби батареї. Для більш щадного заряджання використовуйте менший струм.

ДОГЛЯД І ОБСЛУГОВУВАННЯ

Перед виконанням будь-яких робіт з догляду відключіть зарядний пристрій від мережі та від'єднайте його від акумулятора.

Регулярно очищайте корпус пристрою від пилу та забруднень сухою або злегка вологою тканиною. Не використовуйте бензин, розчинники, агресивні мийні засоби та інші речовини, здатні пошкодити корпус або ізоляцію.

Стежте за чистотою вентиляційних отворів (10) і отвору примусового відведення повітря (11). Їх забруднення погіршує охолодження та може призвести до перегрівання. За потреби видаляйте пил м'якою щіткою, сухою тканиною або пилососом.

Періодично перевіряйте стан кабелю живлення (12), проводів і клем (15, 16). У разі виявлення пошкоджень, слідів перегрівання, порушення ізоляції або ослаблення з'єднань експлуатацію пристрою слід припинити до усунення несправності. Утримуйте клеми в чистоті. У разі появи слідів окиснення або корозії очистіть їх і за потреби обробіть засобом для захисту електричних контактів.

Не допускайте потрапляння на пристрій води, мастила, пального та електроліту. Не зберігайте та не використовуйте пристрій у місцях із підвищеною вологістю, поблизу нагрівальних приладів або під прямим сонячним промінням.

Транспортування пристрою допускається за температури навколишнього середовища від –60 °C до +60 °C і відносної вологості повітря до 100 % за +35 °C.

Зберігати упакований пристрій слід за температури від –50 °C до +40 °C і відносної вологості повітря до 98 % за +25 °C. Зберігайте зарядний пристрій у сухому, чистому та недоступному для дітей місці. У разі тривалого зберігання рекомендується укласти проводи без сильних перегинів і виключити навантаження на кабель живлення та з'єднувальні проводи.

Під час транспортування захищайте пристрій від ударів, падінь і впливу атмосферних опадів. Не допускайте контакту корпусу з гарячими поверхнями.

Розбирання, ремонт і заміна внутрішніх елементів пристрою повинні виконуватися лише кваліфікованим спеціалістом сервісного центру.

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Можлива причина	Рішення
Пристрій не вмикається, індикатор підключення до мережі не загоряється	Відсутня напруга в мережі; пошкоджений кабель живлення (12); несправна розетка	Перевірте наявність напруги в мережі, справність розетки та кабелю живлення (12)
Пристрій підключений до мережі, але заряджання не починається	Неправильно підключені клеми (15, 16); відсутній контакт із виводами акумулятора; акумулятор сильно пошкоджений	Перевірте правильність підключення клем, надійність контакту та стан акумулятора
Спрацювала індикація помилки або заряджання припинилося	Переплутана полярність; коротке замикання клем; несправний акумулятор	Відключіть пристрій від мережі, усуньте причину помилки та повторіть підключення

Струм заряджання занадто малий або відсутній	Акумулятор майже повністю заряджений; установлено занадто низький струм заряджання; акумулятор несправний або сильно зношений	Перевірте налаштування ручки регулювання струму (8), стан акумулятора та показання амперметра (7)
Струм заряджання занадто швидко знижується	Акумулятор має підвищений знос, сульфатацію пластин або внутрішню несправність	Перевірте стан акумулятора; за потреби припиніть експлуатацію та замініть акумулятор
Загоряється індикатор перегрівання	Недостатнє охолодження; перекриті вентиляційні отвори (10) або отвір відведення повітря (11); занадто висока температура навколишнього середовища	Відключіть пристрій від мережі, дайте йому охолонути, очистіть вентиляційні отвори та забезпечте нормальну вентиляцію
Акумулятор сильно нагрівається або спостерігається інтенсивне газовиділення	Установлено занадто високий струм заряджання; акумулятор несправний; недостатній рівень електроліту	Негайно припиніть заряджання, відключіть пристрій від мережі, дайте акумулятору охолонути та перевірте його стан

ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА



Дбаючи про природу, електроінструменти, приладдя та упаковку потрібно здавати на екологічно чисту переробку. Не викидайте електроінструменти в побутове сміття!



Тільки для країн ЄС:

Відповідно до європейської директиви 2012/19/UE про відпрацьовані електричні та електронні прилади та відповідних національних правових актів, дефектні або такі, які відслужили свій термін електронні прилади підлягають збору з ціллю подальшої екологічно безпечної переробки.

При неправильній утилізації відпрацьовані електричні та електронні прилади можуть мати шкідливий вплив на навколишнє середовище та здоров'я людини через можливу присутність у них небезпечних речовин.

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[1] and confirm to the following European Directives and are manufactured in accordance with the following standards or standardized documents: [2]

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

[3] 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[1] a v souladu s těmito evropskými směrnicemi,a vyrobeny v souladu s následujícími normami nebo standardizovanými dokumenty: [2]

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
[3] Autorizovana osoba pověřena schvalovanim technicke dokumentace

SK VYHLÁSENIE O ZHODE ES

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

TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M

Sú zo sériovej výroby[1] a v súlade s týmito európskymi smernicami, a vyrobené v súlade s nasledujúcimi normami alebo štandardizovanými dokumentmi: [2]

Technická dokumentácia bola podporená: 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

[3] Autorizovany zastupca schopny predložiť technicku dokumentaciu

PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

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

TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M

Są produkowane seryjnie[1] i są zgodne z następującymi dyrektywami europejskimi, wyprodukowano zgodnie z następującymi normami lub znormalizowanymi dokumentami: [2]

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

[3] 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[1] отговаря на стандартите: [2]

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.

[3] 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 in serie[1] și confirmă următoarele directive europene, sunt fabricate în conformitate cu următoarele standarde sau documente standardizate: [2]

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 RPC. E-mail: vegatools@163.com

[3] Reprezentantul autorizat in masura sa intocmeasca documentatia tehnica

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[1] gyártásra és megfelel a következő EK direktívák előírásainak: Következő szabványoknak vagy szabványosított dokumentumoknak megfelelően kerül gyártásra: [2]

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

[3] Műszaki dokumentacio osszeallitasara jogosult kepviselő

RU CE ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

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

TM Procraft: PZ10M, PZ20M, PZ22M

Производятся серийно[1] и соответствуют следующим европейским директивам, и изготавливаются в соответствии со следующими стандартами или стандартизированными документами: [2]

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

[3] 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[1] і відповідає наступним європейським директивам та виробляється відповідно до таких стандартів або стандартизованих документах: [2]

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

[3] Авторизований представник, який здатний надати технічну документацію

---

[1]: 00000001-99999999

[2]: 2014/35/EU

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021
EN 60335-2-29:2004+A2:2010+A11:2018
EN 62233:2008

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

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

EN IEC 63000:2018

[3]: Jan Paluchnik
VEGA TOOLS s.r.o.,
Krizovnicka 86/6,
Stare Mesto,
110 00 Prague,
Czech Republic

Mr Bao Junhua
Production Line Manager

Bao Junhua

Shanghai, 20.08.2023

PRO·CRAFT