

EN ENGLISH	5
CZ ČESKÝ	10
SK SLOVENKÝ	15
PL POLSKI	21
BG БЪЛГАРСКИ	26
RO ROMÂNĂ	32
HU MAGYAR	37
RU РУССКИЙ	43
UA УКРАЇНСЬКА	50

CE	56
-----------------	----

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 | Caution!

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

CZ | Upozornění!

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

SK | Upozornenie!

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

PL | Uwaga!

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

BG | Важно!

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

RO | Atenție!

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

HU | Figyelem!

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

RU | Внимание!

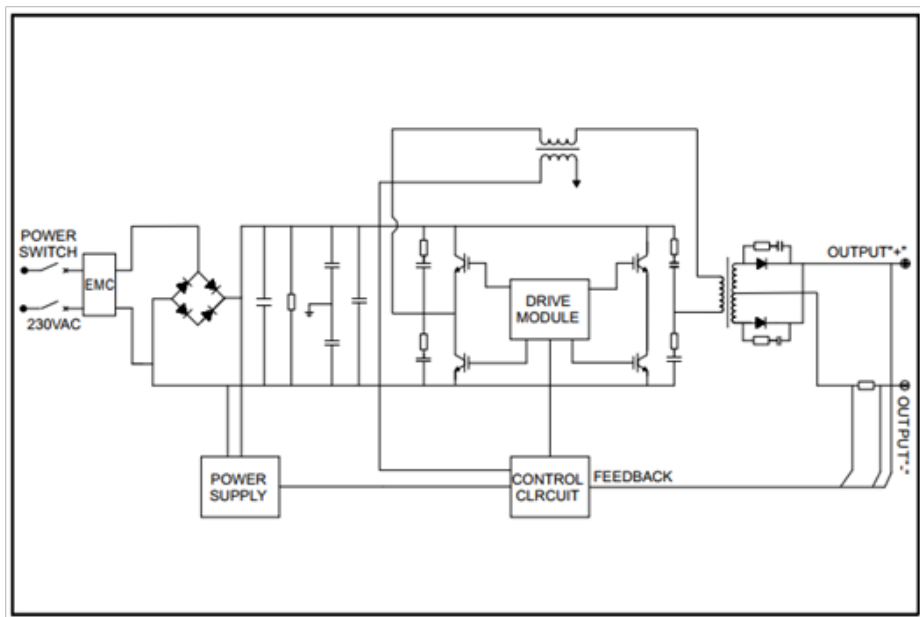
Необходимо прочитать инструкции в данном руководстве перед сборкой, обслуживанием и эксплуатацией данного изделия.

UA | Увага!

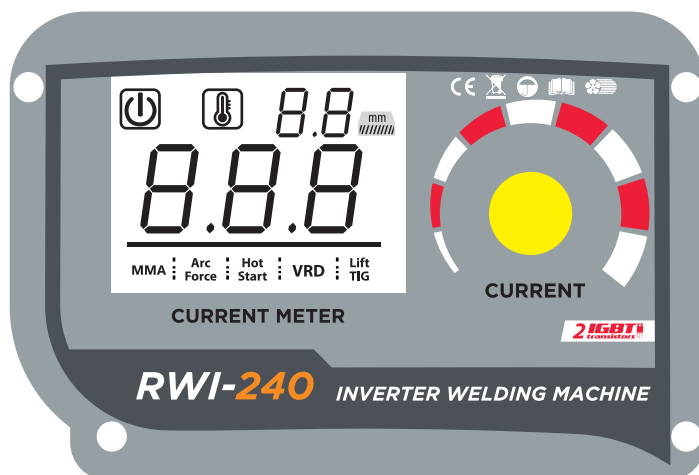
Дуже важливо, щоб ви прочитали інструкції в цьому керівництві перед складанням, обслуговуванням та експлуатацією цієї машини.



Рис. 1 / Výkres / Kreslenie / Obrazek / Рисуване / Desen / Кép / Рис. / Мал.



2



3

Pic. 2-3 / Výkres / Kreslenie / Obrazek / Рисуване / Desen / Kép / Рис. / Мал.

EN|ENGLISH
INVERTER WELDING MACHINE
RWI-220, RWI-240
RWI-300, RWI-320, RWI-350
MANUAL

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	RWI-220	RWI-240
Rated Input Voltage (AC V)	220-240	220-240
Frequency (Hz)	50	50
Power Consumption (W)	45	50
Power Factor	0.8	0.8
Maximum Input Current (A)	16.2	19.5
Effective Input Current (A)	8.5	10.2
Efficiency (%)	85	85
Welding Current Range (A)	20-120	20-140
Arc Voltage (V)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Open Circuit Voltage (V)	65	65
Duty Cycle at Max Current (40°C) (%)	30	30
Operating Modes	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
VRD Mode	+	+
LED Control Panel Backlight	+	+
Cooling System	Forced Air	Forced Air
Electrode Diameter (mm)	1.6-3.2	1.6-4.0
Welding Cable (Electrode Holder) - Length (m) - Cross-section (mm²)	1.8 12	1.8 14
Ground Cable - Length (m) - Cross-section (mm²)	1.2 12	1.2 14
Power Cable - Length (m) - Core Section (mm²)	2 3x1.5	2 3x1.5
Dimensions (L×W×H) (cm)	24x10x15.5	24x10x15.5
Protection level	IP21S	IP21S
Protection class	I	I
Insulation Class	H	H
Operating Temperature (°C)	-10 to 40	-10 to 40
Maximum Air Humidity (%)	90	90
Weight EPTA (kg)	2.1	2.3
Weight (incl. accessories) (kg)	2.8	3.1

Model	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Rated Input Voltage (AC V)	220-240	220-240	220-240
Frequency (Hz)	50	50	50
Power Consumption (W)	4500	5300	6100
Power Factor	0.9	0.9	0.9
Maximum Input Current (A)	22.5	25	27
Effective Input Current (A)	12.3	13.7	14.8
Efficiency (%)	85	85	85
Welding Current Range (A)	20-140	20-160	20-180

Arc Voltage (V)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Open Circuit Voltage (V)	65	65	65
Duty Cycle at Max Current (40°C) (%)	30	30	30
Operating Modes	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
VRD Mode	+	+	+
LED Control Panel Backlight	+	+	+
Cooling System	Forced Air	Forced Air	Forced Air
Electrode Diameter (mm)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Welding Cable (Electrode Holder) - Length (m) - Cross-section (mm²)	2.9 14	2.9 16	2.9 20
Ground Cable - Length (m) - Cross-section (mm²)	2.2 14	2.2 16	2.2 20
Ground Cable - Length (m) - Cross-section (mm²)	1.9 3x1.5	1.9 3x2.5	1.9 3x2.5
Dimensions (L×W×H) (cm)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Protection level	IP21S	IP21S	IP21S
Protection class	I	I	I
Insulation Class	H	H	H
Operating Temperature (°C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Maximum Air Humidity (%)	90	90	90
Weight EPTA (kg)	3.2	3.5	3.7
Weight (incl. accessories) (kg)	4.5	4.7	5

DESCRIPTION (*PIC. 1)

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Output Terminal (+) | 12. VRD ON Indicator |
| 2. Output Terminal (-) | 13. Mode Selection Button |
| 3. Welding Current Regulator | 14. VRD ON/OFF Button |
| 4. Power Switch (ON/OFF) | 15. LED Control Panel Backlight |
| 5. Welding Current Display | 16. Power Cable |
| 6. 110V Input Voltage Indicator | 17. Cooling Air Intake |
| 7. 220V Input Voltage Indicator | 18. Carrying Handle |
| 8. Overheat Indicator | 19. Shoulder Strap Mounts (strap not included) |
| 9. MMA Mode Indicator | 20. Ventilation Openings |
| 10. TIG Mode Indicator | |
| 11. VRD OFF Indicator | |

The general operating diagram of the welding machine is shown in Fig. 2 (Electrical block diagram).

PACKAGE CONTENTS* (RWI-220, RWI-240)

1. User Manual
2. Welding Machine
3. Work Clamp Cable
4. Electrode Holder Cable

PACKAGE CONTENTS* (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

5. User Manual
6. Welding Machine
7. Work Clamp Cable
8. Electrode Holder Cable
9. Welding Mask
10. Wire Brush with Chipping Hammer

* 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 RWI series welding machines are designed for Manual Metal Arc (MMA) welding and Lift TIG (Tungsten Inert Gas) welding. They combine compactness, ease of use, and high performance, making them an excellent choice for both professional and household applications. These machines are suitable for welding various metal structures, equipment repair, pipeline installation, and sheet metal work.

Thanks to a well-designed cooling system and protective features, the welding machines ensure stable operation even under prolonged loads. The built-in VRD (Voltage Reduction Device) function reduces open-circuit voltage, increasing operator safety in unfavorable conditions. The control panel is equipped with intuitive indicators and mode selection options, while the compact size and ergonomic handle make transportation and operation as convenient as possible.

SAFETY WARNINGS

⚠ WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power 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.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

CONVENTIONAL SIGNS AND SYMBOLS



Danger of electric shock

- ◆ Read and understand the manufacturer's safety guidelines before using this product and adhere to your employer's safety practices
- ◆ Do not touch live electrical parts
- ◆ Wear dry protective apparel
- ◆ Avoid contact with work piece or ground
- ◆ Do not touch work piece & welding wire at the same time
- ◆ Use only the cables and rods recommended by the manufacturer
- ◆ Always disconnect from the mains before carrying out any service or maintenance on this equipment



ARC Rays can injure eyes and cause burns

- ◆ Always wear a helmet with full face and neck protection with shade #10 Lens
- ◆ Ensure that you use the appropriate eye, ear and body protection equipment



Fire Hazard

- ◆ Remove all flammable materials from within 35ft of the welding arc
- ◆ Never carry out welding near pets or small children
- ◆ Ensure that a fire extinguisher is available when welding
- ◆ Wear oil free garments without pockets or cuffs
- ◆ Never carry out any welding work on closed or combustible containers



Toxic Fumes and Gases

- ◆ Do not breathe fumes emitted by the welding process
- ◆ Wear appropriate breathing apparatus
- ◆ Ensure that you are working in a well-ventilated environment and that there is suitable exhaust at the arc
- ◆ Do not cut coated, galvanised or plated materials (for example zinc, cadmium, mercury, barium) to avoid the risk of poisoning
- ◆ Use a ventilator when necessary
- ◆ Always refer to the MSDS for all welding materials used



Magnetic Fields

- ◆ Keep people with pacemakers away from the area when the welder is in use
- ◆ Do not wrap the cable around any part of your body while welding



Read instruction manual.



General hazard safety alert.



In accordance with essential applicable safety standards of European directives



Eurasian Conformity mark.



Ukraine Conformity Mark

SPECIFIC SAFETY RULES FOR INVERTER WELDING MACHINES

SAFETY GUIDELINES FOR ALL OPERATIONS

1. Basic Welding Knowledge. The user must have fundamental knowledge of welding processes, machine operation principles, and safety measures. If inexperienced, training from a qualified specialist is required. An untrained operator may improperly configure the machine, leading to poor weld quality, overheating, or equipment damage.
2. Clear Understanding of the Operating Manual. The operator must read and understand the user manual, including technical specifications, operating modes, precautions, and maintenance procedures. Lack of knowledge may result in improper use, machine failure, or personal injury.
3. First Aid Skills. The user must be familiar with basic first aid measures for electric shock, burns, cuts, and inhalation of toxic gases. Lack of these skills may lead to serious consequences in an emergency.
4. Risk of Electric Shock. Never touch live parts, do not work in wet clothing, and always use dry protective gloves. Ensure insulation from the workpiece and ground. Failure to comply may result in severe electric shock, burns, loss of consciousness, or even fatal injury.
5. Hazards of Welding Arc Radiation. Always use a welding helmet with a minimum DIN 10 shade, protective clothing, and shielding for bystanders. Failure to follow this rule may cause retina damage (potentially leading to temporary or permanent blindness), skin burns, and severe irritation.
6. Toxic Fumes and Gases. Work in well-ventilated areas or use an exhaust ventilation system, especially when welding galvanized or coated metals. Inhaling welding fumes may cause severe poisoning, dizziness, nausea, and chronic lung diseases.
7. Fire Hazard. Remove all flammable materials at least 10 meters away from the welding area. Keep a fire extinguisher nearby. Ignoring this precaution may cause ignition of surrounding objects, fire, or explosions, posing risks to life and property.
8. Explosion Hazard. Never weld sealed containers, pressurized pipes, or tanks containing flammable substances. Failure to follow this rule may result in explosions, shrapnel injuries, and severe trauma.
9. Burn Hazard. Do not touch hot workpieces and avoid leaving molten metal in unsuitable locations. Ignoring this rule may cause severe thermal burns and hand or finger injuries.
10. Magnetic Fields and Pacemakers. Individuals with pacemakers must not be near an operating welding machine. Non-compliance may cause pacemaker malfunctions, posing life-threatening risks. Consult your doctor before use.
11. Safe Handling of Cables. Do not wrap cables around your body, ensure their integrity, and avoid excessive bending. Damaged cables may lead to short circuits, electric shocks, or fires. Keep cables organized to prevent tripping hazards or accidental falls.
12. Risk of Injury from Moving Parts. Keep hands and clothing away from the cooling fan. Failure to do so may result in severe cuts or finger entrapment.
13. Maintenance and Repairs. Always disconnect the machine from the power supply before performing maintenance, replacing consumables, or disassembling it. Failure to follow this rule may result in electric shock, short circuits, or machine failure.
14. Use of Certified Electrodes and Consumables. Use only certified electrodes and welding wire suitable for the metal type and welding mode. Store electrodes in a dry place to prevent moisture absorption. Using poor-quality or damp electrodes may lead to arc instability.

weld porosity, reduced joint strength, and excessive spatter.

15. Working in a Protected Area. Do not allow unauthorized personnel, children, or animals near the welding area. Install protective screens to prevent sparks and radiation exposure. Failure to follow this rule may result in burns, eye damage to bystanders, or fire hazards due to accidental spark ignition.
16. Cooling and Ventilation. Ensure that ventilation openings remain unobstructed and free from dust, cloths, or tools. Do not cover the machine after use until it has cooled down. Overheating may cause malfunction, automatic shutdown, or even fire.
17. Proper Protective Gear. Wear thick, flame-resistant gloves and clothing without open pockets or cuffs. Avoid synthetic fabrics, as they can melt upon contact with sparks. Improper clothing may easily ignite or melt on the skin, causing severe burns.
18. Turning Off the Machine After Use. After completing welding, fully turn off the machine using the power switch and wait until it completely powers down before unplugging it from the socket. Leaving the machine plugged in while still operational may cause fire, short circuits, or accidental electric shock.
19. Proper Storage and Transportation. Store the welding machine in a dry area, protected from moisture, dust, and mechanical damage. Secure the machine properly during transport to prevent falls or impacts. Improper storage and transport may cause damage, short circuits, and loss of functionality.
20. Grounding Check. Before starting work, check the grounding of the welding machine and use only functional cables and connections. Poor grounding increases the risk of electric shock, especially in humid conditions.
21. Working in Adverse Conditions. Do not use the welding machine in the rain, in damp or wet environments without proper protection. Use protective covers if necessary. Operating in high humidity conditions can lead to short circuits, electric shock, and equipment failure.
22. Prohibited Uses. Never use the welding machine for defrosting pipes, charging batteries, or any other unintended applications. Failure to follow this rule may result in overload, machine failure, and serious damage to electrical equipment.
23. Actions in Case of Malfunctions. If you notice smoke, a burning smell, or operational failures, immediately disconnect the machine from the power supply and stop work. Do not disassemble the machine yourself—contact a service center. Attempting self-repair may lead to electric shock, further equipment damage, and voiding the warranty.
24. Operating Within the Duty Cycle. Monitor the welding machine's duty cycle and adhere to the specified operating limits. If the machine requires cooling breaks, do not exceed the maximum operating time at full current. Failure to follow this rule may lead to overheating, triggering thermal protection, accelerated component wear, and machine failure.
25. Proper Connection of Clamps. Ensure that welding cables and the ground clamp are securely connected and have good contact. Regularly check them for damage. Poor contact may cause sparking, overheating of connections, and unstable arc performance, reducing welding quality and increasing the risk of fire.
26. Cleaning the Work Surface Before Welding. Remove paint, rust, and other coatings from the workpiece before welding. Use only safe tools for cleaning. Welding on contaminated or coated surfaces may lead to toxic fumes and poor weld quality.
27. Handling Hot Tools. When working with an electrode holder, welding torch, or metal workpieces, always wear protective gloves. Do not place hot parts on flammable surfaces. Touching hot components may result in burns, while improper placement may cause a fire.
28. Caution When Changing Electrodes. Before replacing the electrode, ensure the holder is not connected to the workpiece and the machine is turned off. Change electrodes only with dry hands and while wearing protective gloves. Improper electrode replacement may cause accidental short circuits, sparking, and electric shock.
29. Hearing Protection at High Currents. Use earplugs or noise-reducing headphones if welding produces loud noise, especially when arc welding at high currents. Prolonged exposure to noise may result in hearing loss or chronic ear conditions.
30. Safety When Working in Confined Spaces. If welding must be performed inside barrels, tanks, tunnels, or other enclosed areas, ensure forced ventilation and have a partner present for monitoring. Welding in confined spaces without ventilation may lead to oxygen deprivation, gas poisoning, and loss of consciousness.
31. Grounding Check Before Starting Work. Ensure the welding machine is connected to a properly functioning ground in accordance with electrical standards. Lack of proper grounding increases the risk of electric shock and equipment damage.
32. Regular Maintenance. Regularly inspect cables, connectors, ventilation openings, and the ground clamp. Clean the machine from dust and debris. Failure to maintain the machine may lead to reduced

performance, overheating, and accelerated wear.

33. Limiting the Use of Extension Cords. Use only certified extension cords rated for high loads, and do not exceed the maximum recommended cable length. Using an unsuitable extension cord may cause overheating, voltage drops, and potential fire hazards.
34. Grounding Quality Check Before Each Use. Before operating the welding machine, ensure that the grounding is reliable and meets electrical safety standards. Use only functional cables. Failure to follow this rule increases the risk of electric shock and machine malfunction.
35. Do Not Overload the Electrical Circuit. Ensure that the power outlet, extension cord, or wiring can handle the machine's load, especially if other devices are connected to the same circuit. Overloading the electrical system may result in overheating, short circuits, and power failures.
36. Gas Supply Monitoring for TIG Welding. When using the TIG Lift mode, check the gas hose connections for leaks and regularly monitor the gas level in the cylinder. Gas leaks may lead to poor weld quality, excessive shielding gas consumption, and even explosion hazards.

POWER SUPPLY

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

USING THE TOOL

⚠ ATTENTION!

Before installing or removing accessories, ensure the tool is turned OFF, and unplugged from the outlet to avoid accidental activation.

Assembly of the Welding Machine Before Use

Before starting work, it is necessary to properly connect the cables and accessories to the welding machine. Follow these steps to avoid connection errors.

Connecting Welding Cables (MMA Welding)

For Manual Metal Arc (MMA) welding, the ground cable and the electrode holder cable must be connected to the appropriate terminals of the machine.

Connecting the Ground Clamp

1. Take the ground cable with the clamp.
2. Connect the ground cable plug to the output terminal (-) (2).
3. Turn the connector clockwise until it is securely locked in place.
4. Attach the ground clamp to a clean, unpainted surface of the workpiece, ensuring a stable electrical contact.

Connecting the Electrode Holder

1. Take the cable with the electrode holder.
2. Connect the cable plug to the output terminal (+) (1).
3. Turn the connector clockwise until it is securely fastened.
4. Ensure that the cable is not twisted and is not under mechanical tension.

Connecting a TIG Torch (TIG Lift Arc Welding)

A TIG torch is not included in the kit but can be connected if necessary.

Connecting the Gas Hose

1. Connect the TIG torch gas hose to the argon cylinder via the gas regulator.
2. Ensure the connection is airtight and does not leak gas.

Connecting the Torch Cable

1. Plug the torch cable connector into the output terminal (-) (2) (unlike MMA welding, where the electrode holder is connected to the positive terminal).
2. Securely tighten the connector by turning it until fully locked.

Connecting the Ground Cable

1. Connect the ground cable to the output terminal (+) (1).
2. Attach the ground clamp to the workpiece near the welding area to ensure a stable electrical contact.

Setting Up the Welding Machine Before Operation

After connecting the cables and preparing the machine, it is necessary to configure it before starting welding.

Powering On the Machine

1. Insert the power cable (16) into a socket with the appropriate voltage.
2. Turn on the machine using the power switch (4).
3. Once powered on, the welding current display (5) will show the current welding amperage, and the corresponding mode indicators will light up according to the last selected settings.

Selecting the Welding Mode (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

The machine supports two operating modes:

- ◊ MMA (Manual Metal Arc Welding) – The MMA mode indicator (9) lights up.
- ◊ TIG Lift (Lift Arc Tungsten Inert Gas Welding) – The TIG mode indicator (10) lights up.

To select the mode, press the mode selection button (13). The modes switch in a cyclic sequence.

Activating and Deactivating the VRD Mode

VRD (Voltage Reduction Device) reduces the open-circuit voltage, increasing safety during operation.

1. In MMA mode, you can enable VRD using the VRD on button (14) or disable it using the VRD off button.
2. When VRD is enabled, the VRD active indicator (12) lights up.
3. When VRD is disabled, the VRD inactive indicator (11) lights up.
4. In TIG mode, VRD is automatically disabled as it is not required for this welding method.

Setting up the RWI-220 and RWI-240 Welding Machines (Picture 3)

The RWI-220 and RWI-240 welding machines are equipped with a universal control system: one button is used to select a mode, and one potentiometer is used to adjust the parameters of the selected function. This allows access to all necessary settings with a minimal number of controls.

Mode Selection

- ◊ The control panel has a "Mode Selection" button.
- ◊ Each press of the button switches to the next function in sequence.
- ◊ The active function is shown on the panel by the corresponding indicator.

The sequence of functions is as follows:

1. MMA – manual arc welding with coated electrodes.
2. Arc Force – arc force adjustment.
3. Hot Start – hot start adjustment.
4. VRD – turning the Voltage Reduction Device on/off.
5. Lift TIG – TIG welding with lift arc ignition.

After the fifth step, the cycle repeats from the beginning.

Parameter Adjustment

After selecting the desired function with the button, the parameter is adjusted by turning the potentiometer:

- ◊ MMA → sets the welding current (A).
- ◊ Arc Force → adjusts the intensity of the arc force. The higher the value, the stiffer the arc and the lower the risk of the electrode sticking.
- ◊ Hot Start → sets the value or duration of the increased current when striking the arc. This makes electrode ignition easier.
- ◊ VRD → enables or disables the function (when activated, the VRD indicator lights up on the display). VRD reduces the open-circuit voltage to a safe level.
- ◊ Lift TIG → sets the welding current (A) for TIG welding with lift arc ignition.

Enabling and Disabling the Control Panel Backlight

The machine is equipped with LED backlighting (15) for better visibility in low-light conditions.

1. To turn the backlight on or off, press and hold the mode selection button (13) for 3 seconds.
2. When the backlight is on, the welding current display (5) and all control indicators will be more visible.

Adjusting the Welding Current

1. Use the welding current regulator (3) to set the desired amperage.
2. The selected value will be displayed on the welding current display (5).
3. Choose the appropriate current based on the electrode diameter and

material type:

- ◊ For MMA welding, the current depends on the electrode type.
- ◊ For TIG welding, it depends on the metal thickness and the required penetration depth.

Electrode Diameter (Ø mm)	Recommended Welding Current (A)	Recommended Voltage (V)	Arc
1.0	20–60	20.8–22.4	
1.6	44–84	21.76–23.36	
2.0	60–100	22.4–24.0	
2.5	80–120	23.2–24.8	
3.2	108–148	23.32–24.92	
4.0	140–180	24.6–27.2	
5.0	180–220	27.2–28.8	

Note: This table is intended for welding low-carbon steel. For other materials, refer to appropriate reference data and select welding parameters according to the metal type and welding process requirements.

Indicator Designations on the Control Panel

- ◊ 110V Input Voltage Indicator (6) – Lights up when 110V input voltage is detected. If the machine does not support 110V, this indicator signals an incorrect power supply.
- ◊ 220V Input Voltage Indicator (7) – Lights up when connected to a 220V power source, indicating normal operating conditions.
- ◊ Overheating Indicator (8) – Lights up when the machine overheats, after which it automatically shuts down. In this case, wait for the unit to cool down before resuming operation.
- ◊ MMA Mode Indicator (9) – Indicates that the machine is operating in manual arc welding (MMA) mode.
- ◊ TIG Mode Indicator (10) – Indicates that the TIG Lift mode is activated.
- ◊ VRD Off Indicator (11) – Shows that the VRD system is inactive.
- ◊ VRD On Indicator (12) – Lights up when the VRD function is enabled (active only in MMA mode).

Performing Welding in MMA Mode (Manual Arc Welding)

After connecting, setting up, and checking the welding machine, you can proceed with coated electrode welding (MMA).

Preparation for Welding

Before starting the welding process, make sure that:

- ◊ The welding machine is correctly connected and configured (MMA mode is active, current settings are selected).
- ◊ The ground clamp is securely attached to a clean, paint- and rust-free surface of the workpiece.
- ◊ A suitable electrode is selected according to the thickness of the metal and welding seam requirements.
- ◊ The work area is cleared of flammable materials and has adequate ventilation.

Striking the Arc and Starting Welding

1. Take the electrode holder and insert an electrode of the appropriate diameter.
2. Position the electrode at an angle of 60–80° to the workpiece surface.
3. Use one of the following methods to strike the arc:
4. Touch and lift – Briefly touch the surface and lift the electrode 3–5 mm.
5. Scratching – Drag the electrode across the surface as if striking a match.
6. Once the arc is struck, slowly move the electrode along the intended welding seam, maintaining a stable arc.

Welding Process Control

During welding, monitor:

- ◊ Arc stability – If the arc frequently extinguishes, the current may be set too low.
- ◊ Arc length – The optimal distance between the electrode and the metal should be approximately equal to the electrode diameter.

- ◊ Seam formation – Move the electrode smoothly and avoid sudden movements.

Finishing the Weld and Slag Removal

1. After completing the weld, slowly lift the electrode away from the seam and allow the metal to cool.
2. Turn off the machine if the work is finished.
3. Remove slag using a chipping hammer and a wire brush to inspect the quality of the weld.

Possible Issues and Solutions (MMA)

Issue	Cause	Solution
Arc does not ignite	Electrode is oxidized, too large a gap	Clean the electrode, reduce the gap
Arc frequently extinguishes	Too low current, unstable ignition	Increase current, try another electrode
Metal burns through	Excessive current, too slow movement	Reduce current, move the electrode faster
Excessive spatter	Arc too long, incorrect holder angle	Reduce arc length, adjust angle
Porosity in weld	Contaminated workpiece, moisture in electrode	Clean the metal, dry the electrode

Performing Welding in TIG Lift Mode (Touch Start Arc Welding)

After setting up and checking the welding machine, you can proceed with touch-start arc welding (TIG Lift).

Preparation for Welding

Before starting the process, make sure that:

- ◊ The machine is properly connected and set up (TIG mode is active).
- ◊ The TIG torch is connected to the output terminal (-) (2).
- ◊ The ground clamp is securely attached to a cleaned metal surface and connected to the output terminal (+) (1).
- ◊ A suitable tungsten electrode is used.
- ◊ The argon gas cylinder is connected and opened, with the regulator set to the recommended gas flow rate (typically 8–12 L/min).
- ◊ The work area is free from oil, rust, and other contaminants.

Arc Ignition (Lift Arc)

TIG Lift uses touch-start ignition, which requires careful handling:

1. Position the tungsten electrode 2–3 mm from the workpiece.
2. Briefly touch the tip of the electrode to the metal surface and gently lift it – the arc will ignite.
3. Maintain the electrode at a distance of 1–2 mm from the workpiece, without touching it.

⚠ Important: Do not "scratch" the electrode across the metal surface, as this will contaminate the weld pool and degrade weld quality.

Welding Process Control

During welding, monitor the following:

- ◊ Smooth movement – Move the torch evenly, maintaining a stable arc.
- ◊ Gas flow rate – If argon supply is insufficient, the weld may oxidize.
- ◊ Weld pool formation – It should be uniform and free of air inclusions.
- ◊ Filler wire usage (if required) – Introduce the filler rod smoothly into the weld pool without touching the electrode.

Finishing the Weld

1. Gradually reduce the welding current while moving the torch forward along the seam.
2. Do not immediately remove the torch after switching off the arc – wait 1–2 seconds to allow the gas to continue protecting the weld pool.
3. Allow the metal to cool, then remove any oxidation using a stainless steel brush.

Possible Issues and Solutions (TIG)

Problem	Cause	Solution
---------	-------	----------

Arc does not ignite	Contaminated electrode, poor ground contact	Clean the electrode, check the ground clamp
Weld oxidizes	Insufficient gas flow, gas leakage in the system	Increase argon flow rate, inspect gas hoses for leaks
Electrode tip melts and rounds off	Excessive welding current, arc contact with the workpiece	Reduce current, avoid electrode contact with the metal
Metal burns through	Excessive heat, slow torch movement	Decrease current, move the torch faster
Weld is uneven and porous	Contaminated workpiece, unstable arc	Clean the metal, maintain a stable arc

Shutting Down the Welding Machine

Properly shutting down the welding machine after work helps prevent overheating, component damage, and voltage spikes. Follow these steps to ensure a safe shutdown:

1. Stop the welding process.
 - ◊ In MMA mode – Make sure the electrode is not touching the workpiece.
 - ◊ In TIG mode – Stop feeding the filler rod and move the torch away from the weld pool.
2. Gradually reduce the welding current. If possible, decrease the amperage for a few seconds before turning off the machine to reduce stress on output circuits.
3. Turn off the machine using the power switch (4). After switching to the "OFF" position, the machine will continue running for a few seconds—this is a normal function of the cooling system.
4. Wait for the fan to stop and the display to turn off.
5. Disconnect the machine from the power supply. Unplug the power cable (16) only after the unit has fully shut down. Do not unplug the cable immediately after switching off the power switch, as this may damage electronic components.
6. Shut off the gas supply (for TIG welding). If TIG welding was used, close the gas valve on the cylinder and release residual pressure in the system.
7. Allow the unit to cool before moving. Even after the cooling system shuts down, internal components may still be hot. Wait at least 5 minutes before transporting or packing the machine.
8. Store cables and accessories properly. Disconnect and neatly coil the ground cable and electrode holder.
9. Clean the ground clamp and machine. Remove slag buildup from the ground clamp. If necessary, use compressed air to clean the ventilation openings (20).

Following these shutdown procedures will extend the service life of the machine and ensure stable performance for the next use.

MAINTENANCE

Always before performing preventive maintenance work and ensure that the tool is switched off and unplugged from the outlet.

Cleaning the Machine After Use

Perform the following steps after each work session:

1. Turn off the machine using the power switch (4) and unplug the power cable (16) from the outlet.
2. Allow the machine to cool completely before cleaning.
3. Use a dry cloth or compressed air to remove dust and metal shavings from the casing.
4. Blow out the ventilation openings (20) and air intake (17) with compressed air to prevent overheating.
5. Wipe the control panel with a soft cloth, avoiding moisture exposure.

⚠ Do not use wet cloths or aggressive cleaning agents—this may damage the electronics.

Inspection of Cables and Connections

At least once a week, inspect the following:

1. Ground cable and electrode holder for any damage.
2. Output terminal connectors (+) (1) and (-) (2)—they should be clean and tightly secured.

3. Power cable (16)—ensure there are no cracks or bends.
4. Ground clamp—make sure its contact surface is free from oxidation.

⚠ If any damage is found, replace the components before the next use.

Cleaning and Replacing Consumable Parts

Regularly perform the following maintenance:

1. Check the electrode holder—remove any buildup and tighten the clamp if the electrode is loose.
2. Clean the ground clamp—if necessary, use a wire brush to clean the contact surface.
3. Clean and sharpen the tungsten electrode (for TIG welding)—if it becomes dull, grind it on a grinding stone.

Storage and Transportation

If the machine will not be used for an extended period:

1. Store it in a dry place, protected from moisture and dust.
2. Do not leave cables connected—this reduces the risk of damage.
3. Secure the machine for transport using the carrying handle (18) or shoulder strap mounts (19).

⚠ Avoid storing the machine in cold environments—condensation may damage the electronics.

For safe and reliable operation of the instrument, keep in mind that the repair, Maintenance and adjustment of the instrument should be in service centers using only original spare parts and consumables.

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.

Režim VRD	+	+
LED podsvícení ovládacího panelu	+	+
Chladicí systém	Nucené vzduchové	Nucené vzduchové
Průměr svařovací elektrody (mm)	1.6-3.2	1.6-4.0
Svařovací kabel (držák elektrody)	1.8	1.8
Délka (m)	12	14
Průřez (mm²)		
Zemnicí kabel	1.2	1.2
Délka (m)	12	14
Průřez (mm²)		
Napájecí kabel	2	2
Délka (m)	3x1.5	3x1.5
Průřez vodičů (počet x mm²)		
Celkové rozměry DxŠxV (cm)	24x10x15.5	24x10x15.5
Úroveň ochrany	IP21S	IP21S
Třída ochrany	I	I
Třída izolace	H	H
Provozní teploty (°C)	-10 to 40	-10 to 40
Maximální vlhkost vzduchu (%)	90	90
Hmotnost EPTA (kg)	2.1	2.3
Hmotnost (včetně veškeré dodané sady) (kg)	2.8	3.1

Model	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Jmenovité napětí (V AC)	220-240	220-240	220-240
Frekvence (Hz)	50	50	50
Spotřeba energie (W)	4500	5300	6100
Účinnost	0.9	0.9	0.9
Maximální odběr proudu (A)	22.5	25	27
Effektivní spotřeba proudu (A)	12.3	13.7	14.8
Účinnost (%)	85	85	85
Rozsah svařovacího proudu (A)	20-140	20-160	20-180
Napětí oblouku (V)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Napětí naprázdno (V)	65	65	65
Pracovní cyklus při maximálním proudu při 40 °C (%)	30	30	30
Provozní režimy	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Režim VRD	+	+	+
LED podsvícení ovládacího panelu	+	+	+
Chladicí systém	Nucené vzduchové	Nucené vzduchové	Nucené vzduchové
Průměr svařovací elektrody (mm)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Svařovací kabel (držák elektrody)	2.9	2.9	2.9
Délka (m)	14	16	20
Průřez (mm²)			
Zemnicí kabel	2.2	2.2	2.2
Délka (m)	14	16	20
Průřez (mm²)			

CZ|ČESKÝ

INVERTOROVÝ SVÁŘEČNÍ STROJ

RWI-220, RWI-240,

RWI-300, RWI-320, RWI-350

MANUÁL

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Model	RWI-220	RWI-240
Jmenovité napětí (V AC)	220-240	220-240
Frekvence (Hz)	50	50
Spotřeba energie (W)	45	50
Účinnost	0.8	0.8
Maximální odběr proudu (A)	16.2	19.5
Effektivní spotřeba proudu (A)	8.5	10.2
Účinnost (%)	85	85
Rozsah svařovacího proudu (A)	20-120	20-140
Napětí oblouku (V)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Napětí naprázdno (V)	65	65
Pracovní cyklus při maximálním proudu při 40 °C (%)	30	30
Provozní režimy	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift

Napájecí kabel Délka (m) Průřez vodičů (počet x mm²)	1.9 3x1.5	1.9 3x2.5	1.9 3x2.5
Celkové rozměry DxŠxV (cm)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Úroveň ochrany	IP21S	IP21S	IP21S
Třída ochrany	I	I	I
Třída izolace	H	H	H
Provozní teploty (°C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Maximální vlhkost vzduchu (%)	90	90	90
Hmotnost EPTA (kg)	3.2	3.5	3.7
Hmotnost (včetně veškeré dodané sady) (kg)	4.5	4.7	5

POPIS (*VÝKRES 1)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Výstupní svorka (+) | 12. Indikátor zapnutého režimu VRD |
| 2. Výstupní svorka (-) | 13. Tlačítko pro výběr režimu |
| 3. Regulátor svařovacího proudu | 14. Tlačítko zapnutí/vypnutí VRD |
| 4. Vypínač | 15. LED podsvícení ovládacího panelu |
| 5. Zobrazení svařovacího proudu | 16. Napájecí kabel |
| 6. Indikátor vstupního napětí 110 V | 17. Sání vzduchu do chladicího systému |
| 7. Indikátor vstupního napětí 220 V | 18. Rukojeť pro přenášení |
| 8. Indikátor přehřátí | 19. Úchyty pro ramenní popruh (popruh není součástí balení) |
| 9. Indikátor režimu MMA | 20. Větrací otvory |
| 10. Indikátor režimu TIG | |
| 11. Indikátor vypnutého režimu VRD | |

Obecné schéma provozu svařovacího stroje je znázorněno na **obr. 2 (elektrické blokové schéma)**.

OBSAH DODÁVKY* (RWI-220, RWI-240)

1. Instrukce
2. Svařecí stroj
3. Drát se zemnicí svorkou
4. Drát s držákem elektrody

OBSAH DODÁVKY* (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

5. Instrukce
6. Svařecí stroj
7. Drát se zemnicí svorkou
8. Drát s držákem elektrody
9. Svařecí maska
10. Kladivový kartáč

* Upozorňujeme, že obsah balení se může lišit v závislosti na zemi nákupu. Konkrétní informace o obsahu vaší zásilky vám poskytne váš místní distributor.

Svařecí stroje řady RWI jsou určeny pro ruční obloukové svařování (MMA) a argonové obloukové svařování s dotykovým zapalováním (TIG Lift). Spojují kompaktnost, pohodlí a vysoký výkon, což z nich činí vynikající volbu pro profesionální i domácí použití. Tyto stroje jsou vhodné pro svařování různých kovových konstrukcí, opravy zařízení, instalaci potrubí a práci s plechy.

Díky sofistikovanému chladicímu systému a ochranným prvkům zajišťují tyto svařecí stabilní provoz i při dlouhodobém zatížení. Vestavěná funkce VRD snižuje napětí naprázdno, čímž zvyšuje bezpečnost obsluhy v nepříznivých podmínkách. Ovládací panel je vybaven intuitivními indikátory a volbou provozního režimu, zatímco kompaktní velikost a pohodlná rukojeť usnadňují přepravu a používání.

BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA

VAROVÁNÍ! Přečtěte si všechna bezpečnostní varování, pokyny, ilustrace a specifikace dodané s tímto elektrickým strojem. Nedodržení všech níže uvedených pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem a/ nebo vážnému zranění.

Uchovávejte si všechna varování a pokyny pro budoucí použití.

Termín „elektrické nářadí“ nebo „elektrický stroj“ v těchto varováních označuje elektrické nářadí s kabelem nebo akumulátorové elektrické nářadí.

SYMBOLY A SYMBOLY

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Před použitím tohoto zařízení si přečtěte bezpečnostní pokyny výrobce a dodržujte veškeré bezpečnostní požadavky stanovené vaším zaměstnavatelem.

Nedotýkejte se částí pod napětím.

Noste suchý ochranný oděv.

Zabraňte kontaktu s obrobkem nebo zemí.

Nedotýkejte se současně obrobku a svařovacího drátu.

Používejte pouze kabely a elektrody doporučené výrobcem.

Před prováděním údržby nebo oprav zařízení vždy odpojte napájení.



Svařovací oblouk může poškodit oči a způsobit popáleniny.

Vždy používejte svářečskou kuklu s celou ochranou obličeje a krku a s filtrem alespoň 10.

Ujistěte se, že používáte vhodnou ochranu očí, sluchu a těla.



Nebezpečí požáru

Odstraňte všechny hořlavé materiály do vzdálenosti 10,7 m od svařovací oblasti.

Nikdy neprovádějte svařovací práce v blízkosti domácích zvířat nebo malých dětí.

Ujistěte se, že je poblíž hasicího přístroje.

Noste oblečení bez oleje, kapes a manžet.

Nikdy nesvařujte na uzavřených nebo hořlavých nádobách.



Toxické plyny a páry

Nevdechujte výpary vznikající při svařování.

Používejte vhodnou ochranu dýchacích cest.

Pracujte v dobře větraném prostoru a zajistěte, aby ze svařovacího prostoru byly odstraněny škodlivé látky.

Neřežte potažené, pozinkované nebo pokovené materiály (např. obsahující zinek, kadmium, rtuť, baryum), abyste předešli otravě.

V případě potřeby použijte odsávací větrání.

Vždy se řiďte bezpečnostním listem (MSDS) pro použití svařovací přídavní materiálu.



Magnetická pole

Nedovolte lidem s kardiostimulátory pohybovat se v blízkosti pracujícího svařovacího stroje.

Během práce si neomotávejte svařovací kabel kolem těla.



Přečtěte si pokyny



Všeobecné varování před nebezpečím



Soulad se základními bezpečnostními normami platných evropských směrnic.



Euroasijská značka shody.



Ukrajinská značka shody

ZVLÁŠTNÍ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO INVERTOROVÉ SVAŘENÍ**ZVLÁŠTNÍ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO INVERTOROVÉ SVAŘENÍ**

1. Základní znalosti svařování. Uživatel musí mít základní znalosti svařovacích procesů, principů fungování stroje a bezpečnostních opatření. Pokud nemá zkušenosti, je nutné školení kvalifikovaným odborníkem. Neškolená obsluha může stroj nesprávně nakonfigurovat, což má za následek nekvalitní svary, přehřátí nebo

- poškození zařízení.
2. Jasně pochopení provozních pokynů. Obsluha musí být seznámena s uživatelskou příručkou, včetně technických specifikací, provozních režimů, bezpečnostních opatření a postupů údržby. Nepochopení provozních pokynů může vést k nesprávnému použití zařízení, jeho poruše a zranění.
 3. Dovednost první pomoci. Uživatel musí znát základní postupy první pomoci při úrazech elektrickým proudem, popáleninách, fezných poraněních a vdechnutí toxického plynu. Neznalost těchto dovedností může v případě nouze vést k vážným následkům.
 4. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Nikdy se nedotýkejte živých částí, nepracujte v mokré oděvu a vždy používejte suché ochranné rukavice. Ujistěte se, že jste izolováni od obrobku a země. Pokud tak neuděláte, může dojít k těžkým úrazům elektrickým proudem, popáleninám, ztrátě vědomí nebo dokonce smrti.
 5. Nebezpečí oboukrového svařování. Vždy používejte svářečskou kuklu s ochranným stupněm alespoň DIN 10, ochranný oděv a ochranné štitky oči pro osoby ve vašem okolí. Pokud tak neuděláte, může dojít k poškození sítnice (včetně dočasné nebo trvalé slepoty), popáleninám kůže a silnému podráždění.
 6. Toxické výpary a plyny. Pracujte v dobře větraných prostorách nebo používejte odsávací ventřání, zejména při svařování pozinkovaných a pokovených kovů. Vdechování výparů ze svařování může způsobit těžkou otravu, závratě, nevolnost a chronické onemocnění plic.
 7. Nebezpečí požáru. Odstraňte všechny hořlavé materiály alespoň 10 metrů od místa svařování. Mějte po ruce hasicí přístroj. Nedodržení těchto opatření může vést ke vzniciení okolních předmětů, požáru a výbuchu, což může ohrozit život a majetek.
 8. Nebezpečí výbuchu. Nikdy nesavrujte uzavřené nádoby, tlakové potrubí ani nádrže obsahující hořlavé látky. Pokud tak neuděláte, může dojít k výbuchu, úderu šrapnelů a vážnému zranění.
 9. Nebezpečí popálení. Nedotýkejte se horkého obrobku rukama ani nenechávejte roztavený kov na neurčených místech. Pokud tak neuděláte, může to způsobit těžké tepelné popáleniny a poranění rukou a prstů.
 10. Magnetická pole a kardiostimulátory. Osoby s kardiostimulátory by se neměly nacházet v blízkosti svářečského stroje, pokud je v provozu. Nedodržení může vést k poruše kardiostimulátoru, která může být život ohrožující. Poradte se s lékařem.
 11. S kabely zacházejte bezpečně. Neomíťte si kabely kolem těla, ujistěte se, že jsou neporušené, a nezalamujte je. Poškozené kabely mohou způsobit zkrat, úraz elektrickým proudem nebo požár. Uspořádejte kabely tak, aby v pracovním prostoru netvořily překážky. Ujistěte se, že nejsou pod nohama ani přetahovány přes ostré hrany. Špatné vedení kabely mohou způsobit zakopnutí, pád zařízení, poškození a zranění.
 12. Nebezpečí zranění pohyblivými částmi. Nedodržujte ruce a oděv v blízkosti ventilátorů. Pokud tak neuděláte, může dojít k vážným poraněním nebo přiskřípnutí prstů.
 13. Údržba a opravy. Před prováděním údržby, výměnou spotřebního materiálu nebo demontáží vždy odpojte zařízení ze zásuvky. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem, zkratu nebo selhání zařízení.
 14. Používejte certifikované elektrody a spotřební materiál. Používejte pouze certifikované elektrody a svařovací drát vhodné pro daný typ kovu a režim svařování. Skladujte elektrody na suchém místě, aby nedošlo k jejich navlhnutí. Použití nekvalitních nebo vlhkých elektrod může vést k nestabilitě oblouku, pórovitosti svaru, snížené pevnosti spoje a zvýšenému rozstřiku.
 15. Pracujte v chráněném prostoru. Udržujte kolemdžičky, děti a zvířata v dostatečné vzdálenosti od svařovacího prostoru. Nainstalujte ochranné štíty, abyste zabránili vzniku jisker a záření. Nedodržení tohoto opatření může vést k popáleninám, poškození očí ostatních a požáru v důsledku náhodného kontaktu jisker s hořlavými materiály.
 16. Chlazení a větrání stroje. Zajistěte, aby větrací otvory stroje zůstaly otevřené a nezakryté prachem, hadry nebo nástroji. Po použití stroj nezakrývejte, dokud nevychladne. Přehřátí svářečky může způsobit poškození, automatické vypnutí nebo dokonce požár.
 17. Používejte vhodné ochranné prostředky. Noste odolné, nehořlavé rukavice a oděv bez otevřených kapes nebo manžet. Vyhýnejte se syntetickým tkaninám, protože se mohou při kontaktu s jiskrami roztavit. Oděvy vyrobené z nevhodných materiálů se mohou snadno vznítit nebo roztavit na kůži a způsobit vážné popáleniny.
 18. Odpojení stroje po použití. Po svařování stroj zcela odpojte ze zásuvky, nechte jej vychladnout a uložte kabely na bezpečném místě. Ponechání stroje zapnutého bez dozoru může při náhodném dotyku způsobit požár, zkrat nebo úraz elektrickým proudem.
 19. Správné skladování a přeprava. Svářečku skladujte na suchém místě, chráněném před vlhkostí, prachem a mechanickým poškozením. Při přepravě ji zajistěte, aby nedošlo k pádu a nárazům. Nesprávné skladování a přeprava může vést k poškození stroje, zkratu a ztrátě funkčnosti.

20. Kontrola uzemnění. Před zahájením práce zkontrolujte uzemnění svářečky a používejte pouze správné funkční vodiče a spoje. Nedostatečné nebo špatné uzemnění zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem, zejména při práci ve vlhkém prostředí.
21. Práce v nepříznivých podmínkách. Nepoužívejte svářečku v dešti ani ve vlhkých či mokřých prostorách bez řádné ochrany. V případě potřeby používejte vhodné přístřešky. Práce ve vlhkých podmínkách může způsobit zkrat, úraz elektrickým proudem a poruchu zařízení.
22. Zakázané použití. Svářečky nikdy nepoužívejte k rozmarazování trubek, nabíjení baterií ani k jiným účelům, ke kterým není určena. Nedodržení tohoto pravidla může vést k přetížení, poruše zařízení a vážnému poškození elektrických zařízení.
23. V případě poruchy. Pokud zjistíte kouř, zápach spálení nebo jakoukoli poruchu, okamžitě zařízení odpojte ze zásuvky a přestaňte jej používat. Nerozebírejte zařízení sami; obraťte se na servisní středisko. Pokus o opravu svépomocí může vést k úrazu elektrickým proudem, poškození zařízení a ke ztrátě záruky.
24. Použití svářečky v souladu s jejím pracovním cyklem. Sledujte provozní dobu svářečky a dodržujte stanovený pracovní cyklus (DC). Pokud svářečka vyžaduje přestávku na ochlazení, nepřekračujte maximální provozní dobu proudu. Nedodržení této podmínky může vést k přehřátí, aktivaci tepelné ochrany, urychlenému opotřebení součástí a poruše svářečky.
25. Správné připojení svorek. Ujistěte se, že svařovací kabely a zemnicí svorka jsou bezpečně připojeny a mají dobrý kontakt. Pravidelně je kontrolujte, zda nejsou poškozené. Špatný kontakt může způsobit jiskření, přehřátí spojí a nestabilitu oblouku, což snižuje kvalitu svaru a zvyšuje riziko požáru.
26. Před svařováním odstraňte z pracovního povrchu barvu, rez a další nátery. Používejte pouze bezpečné čisticí nástroje. Práce s kontaminovanými nebo potaženými materiály může vytvářet toxické výpary a zhoršovat kvalitu svaru.
27. Držákem elektrody, svařovacím hořákem nebo kovovými obrobky používejte ochranné rukavice. Nepokládejte horké díly na hořlavé povrchy. Dotyk s horkými díly může způsobit popáleniny a nesprávné umístění může způsobit požár.
28. Při výměně elektrod buďte opatrní. Před výměnou elektrody se ujistěte, že držák není připojen k obrobku a že je zařízení vypnuté. Elektrody vyměňujte pouze suchými rukama a v ochranných rukavicích. Nesprávná výměna elektrody může vést k náhodnému zkratu, jiskření a úrazu elektrickým proudem.
29. Ochrana sluchu při práci s vysokými proudy. Používejte špunty do uší nebo chrániče sluchu, pokud svařování zahrnuje hlasitý hluk, zejména při obloukovém svařování s vysokými proudy. Dlouhodobé vystavení hluku může způsobit ztrátu sluchu nebo chronické problémy s ušima.
30. Bezpečnost při práci v uzavřených prostorách. Pokud je svařování nutné v sudech, nádržích, tunelech nebo jiných uzavřených prostorách, zajistěte nucené větrání a nechte si dohlížet na práci partnera. Práce v uzavřeném prostoru bez větrání může vést k nedostatku kyslíku, otravě plynem a ztrátě vědomí.
31. Před zahájením práce zkontrolujte uzemnění. Ujistěte se, že je svářečka připojena k řádnému uzemnění v souladu s elektrotechnickými předpisy. Nedostatečné uzemnění zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem a poškození zařízení.
32. Pravidelná údržba. Pravidelně kontrolujte kabely, konektory, ventilaci a zemnicí svorky. Očistěte zařízení od prachu a nečistot. Neprovádění údržby může vést ke snížení výkonu, přehřátí a urychlenému opotřebení.
33. Omezte používání prodlužovacích kabelů. Používejte pouze certifikované prodlužovací kabely určené pro vysoké zatížení a nepřekračujte maximální délku kabelu. Použití nevhodného prodlužovacího kabelu může způsobit přehřátí, pokles napětí a případně i požár.
34. Před každým použitím zkontrolujte kvalitu uzemnění. Před spuštěním svářečky se ujistěte, že uzemnění je spolehlivé a splňuje elektrické normy. Používejte pouze správné funkční vodiče. Pokud tak neuděláte, zvyšuje se riziko úrazu elektrickým proudem a selhání zařízení.
35. Nepřetěžujte obvod, ke kterému je zařízení připojeno. Ujistěte se, že zásuvka, prodlužovací kabel nebo elektrické vedení zvládnou zátěž zařízení, zejména pokud jsou k obvodu připojena jiná zařízení. Nadměrné zatížení může způsobit přehřátí vedení, zkrat a výpady proudu.
36. Regulace přívodu plynu během svařování TIG. Při použití režimu TIG Lift zajistěte těsné připojení plynových hadic a pravidelně kontrolujte hladinu plynu. Únik plynu může vést ke špatné kvalitě svaru, zvýšené spotřebě ochranného plynu a dokonce i k riziku výbuchu.

NAPÁJECÍ ZDROJ

Nářadí musí být připojeno k napětí odpovídajícímu napětí uvedenému na výkonovém štítku. Použití podpětí může nářadí přetížit. Proud musí být

PRO-CRAFT

střídavý, jednofázový. V souladu s evropskými normami má nářadí dvojitý stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem, a proto jej lze připojit k neuzemněným zásuvkám.

POUŽÍVÁNÍ

⚠ POZOR!

Při instalaci nebo demontáži příslušenství se ujistěte, že je nářadí VYPNUTÉ a kabel není zapojen do zásuvky.

Sestavení zařízení před prací

Než začnete, ujistěte se, že jste ke svářečce správně připojili kabely a příslušenství. Dodržujte tyto kroky, abyste se vyhnuli chybám při připojení.

Připojení svařovacích kabelů (svařování MMA)

Pro ruční obloukové svařování (MMA) je nutné připojit zemnicí kabel a kabel držáku elektrody k odpovídajícím konektorům stroje.

Připojení zemnicí svorky

1. Vezměte zemnicí kabel s krokosvorkou.
2. Připojte konektor zemnicího kabelu k výstupní svorce (-) (2).
3. Otáčejte konektorem ve směru hodinových ručiček, dokud nezapadne na místo.
4. Připevněte zemnicí svorku na čistý, nenatřený povrch obrobku a zajistěte dobrý kontakt.

Připojení držáku elektrody

1. Vezměte kabel s držákem elektrody.
2. Připojte konektor kabelu k výstupní svorce (+) (1).
3. Otáčejte konektorem ve směru hodinových ručiček, dokud není zcela zajištěn.
4. Ujistěte se, že kabel není zkroucený ani mechanicky napjatý.

Připojení TIG hořáku (argonové obloukové svařování, TIG Lift)

Hořák TIG není součástí sady, ale v případě potřeby jej lze k zařízení připojit.

Připojení plynové hadice

1. Připojte plynovou hadici hořáku TIG k argonové lahvi pomocí redukce.
2. Ujistěte se, že je spojení těsné a neuniká plyn.

Připojení kabelu hořáku

1. Připojte konektor kabelu hořáku k výstupní svorce (-) (2) (na rozdíl od svařování MMA, kde je držák připojen ke kladnému pólu).
2. Konektor bezpečně zajistěte jeho otáčením, dokud se nezastaví.

Připojení zemnicího kabelu

1. Připojte zemnicí kabel k výstupní svorce (+) (1).
2. Pro zajištění stabilního kontaktu připevněte zemnicí svorku k obrobku v blízkosti svařovací oblasti.

Nastavení svářečského stroje před prací

Po připojení kabelů a přípravě stroje je nutné jej před zahájením svařování nakonfigurovat.

Zapnutí zařízení

1. Zapojte napájecí kabel (16) do zásuvky s odpovídajícím napětím.
2. Zapněte zařízení pomocí vypínače (4).
3. Po zapnutí se na displeji svařovacího proudu (5) zobrazí aktuální hodnota svařovacího proudu a indikátory režimů se rozsvítí v souladu s posledním nastavením.

Výběr svařovacího režimu (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

Zařízení podporuje dva provozní režimy:

- ♦ MMA (ruční obloukové svařování s obalenou elektrodou) – rozsvítí se kontrolka režimu MMA (9).
- ♦ TIG Lift (svařování TIG s dotykovým zapalováním) – rozsvítí se kontrolka režimu TIG (10).

Pro výběr režimu stiskněte tlačítko pro výběr režimu (13). Přepínání se provádí v kruhu:

Aktivace a deaktivace režimu VRD

VRD (napětí Snížení Zařízení) je systém, který snižuje napětí naprázdno a zvyšuje tak provozní bezpečnost.

1. V režimu MMA lze funkci VRD zapnout tlačítkem VRD On (14) nebo ji vypnout tlačítkem VRD Off.
2. Když je VRD zapnuté, rozsvítí se indikátor režimu VRD (12).
3. Pokud je VRD deaktivováno, rozsvítí se indikátor deaktivace VRD

(11).

4. V režimu TIG je funkce VRD automaticky deaktivována, protože tento režim tuto funkci nevyžaduje.

Nastavení svářečských strojů RWI-220 a RWI-240 (obrázek 3)

Zařízení RWI-220 a RWI-240 se vyznačují univerzálním ovládacím systémem: jedno tlačítko slouží k výběru režimu a jeden potenciometr k nastavení parametru vybrané funkce. To umožňuje přístup ke všem potřebným nastavením s minimálním počtem ovládacích prvků.

Výběr režimu

- ♦ Na ovládacím panelu je tlačítko „Výběr režimu“.
- ♦ Každým stisknutím tlačítka se funkce postupně přepíná.
- ♦ Aktivní funkce se na panelu zobrazuje pomocí odpovídajících indikátorů.

Pořadí výběru funkce:

1. MMA – ruční obloukové svařování obalenými elektrodami.
2. Oblouk Sila – nastavení síly oblouku.
3. Horký Start – nastavení pro horký start.
4. VRD – zapnutí/vypnutí systému snižování napětí v klidu.
5. Lift TIG – TIG svařování se zapálením oblouku tetický (LiftArc).

Po pátém kroku se cyklus opakuje od začátku.

Úprava parametru

Po výběru požadované funkce pomocí tlačítka se nastavení provede otáčením potenciometru:

- ♦ MMA → nastavení svařovacího proudu (A).
- ♦ Oblouk Sila → nastavuje intenzitu obloukové síly. Čím vyšší hodnota, tím silnější je oblouk a tím menší je riziko přilepení elektrody.
- ♦ Horký Start → nastavuje velikost nebo trvání zvýšeného proudu během zapálení oblouku. Uspadňuje zapálení elektrody.
- ♦ VRD → Povolí nebo zakáže funkci (po aktivaci se na displeji rozsvítí indikátor VRD). VRD snižuje napětí naprázdno na bezpečnou úroveň.
- ♦ Lift TIG → nastavení svařovacího proudu (A) pro argonové obloukové svařování s dotykovým zapalováním.

Zapnutí a vypnutí podsvícení ovládacího panelu

Zařízení je vybaveno LED podsvícením ovládacího panelu (15) pro pohodlné ovládání v tmavých místnostech.

1. Pro zapnutí nebo vypnutí podsvícení stiskněte a podržte tlačítko pro výběr režimu (13) po dobu 3 sekund.
2. Když je podsvícení zapnuté, bude displej svařovacího proudu (5) a všechny indikátory na panelu viditelnější.

Nastavení svařovacího proudu

1. Pomocí regulátoru svařovacího proudu (3) nastavte požadovanou hodnotu proudu.
2. Změna parametru se zobrazí na displeji svařovacího proudu (5).
3. Zvolte proud v závislosti na průměru elektrody a typu materiálu:
 - ♦ Pro MMA – závisí na typu elektrody.
 - ♦ Pro TIG – závisí na tloušťce kovu a požadované hloubce průvaru.

Průměr elektrody (Ø mm)	Doporučený svařovací proud (A)	Doporučené svařovací napětí (V)
1.0	20–60	20.8–22.4
1.6	44–84	21.76–23.36
2.0	60–100	22.4–24.0
2.5	80–120	23.2–24.8
3.2	108–148	23.32–24.92
4.0	140–180	24.6–27.2
5.0	180–220	27.2–28.8

⚠Poznámka: Tato tabulka je určena pro svařování nízkouhlikové oceli. Pro ostatní materiály se řiďte příslušnými referenčními údaji a vyberte režim svařování na základě typu kovu a postupu.

Označení indikátorů na panelu

- ♦ Indikátor vstupního napětí 110 V (6) – Rozsvítí se, když je

detekováno vstupní napětí 110 V. Pokud jednotka nepodporuje 110 V, tento indikátor signalizuje nevhodný zdroj napájení.

- ♦ Indikátor vstupního napětí 220 V (7) – rozsvítí se při připojení k síti 220 V, což odpovídá normálnímu provoznímu režimu.
- ♦ Indikátor přehřátí (8) – rozsvítí se, když se zařízení přehřeje, a poté se automaticky vypne. V takovém případě počkejte, než zařízení vychladne, než budete pokračovat v provozu.
- ♦ Indikátor režimu MMA (9) – signalizuje, že stroj pracuje v režimu ručního obloukového svařování.
- ♦ Indikátor režimu TIG (10) – indikuje, že je aktivován režim TIG Lift.
- ♦ Indikátor vypnutí VRD (11) – signalizuje, že systém VRD je neaktivní.
- ♦ Indikátor režimu VRD (12) – indikuje, že je funkce VRD povolena (aktivní pouze v režimu MMA).

Provádění svařovacích prací v režimu MMA (ruční obloukové svařování)

Po připojení, nastavení a kontrole svářečského stroje můžete začít svařovat obalenou elektrodou (MMA).

Příprava na svařování

Před zahájením svařovacího procesu se ujistěte, že:

- ♦ Svářečský stroj je správně připojen a nakonfigurován (režim MMA je aktivní, parametry proudu jsou vybrány).
- ♦ Úpínací zařízení je bezpečně upevněno k povrchu obrobku, který byl očištěn od barvy a rzi.
- ♦ Vhodná elektroda se vybírá podle tloušťky kovu a požadavků na svařování.
- ♦ Pracovní prostor je zbaven hořlavých materiálů a je zajištěno dobré větrání.

Zapálení oblouku a zahájení svařování

1. Vezměte držák elektrody a nainstalujte do něj elektrodu vhodného průměru.
2. Umístěte elektrodu pod úhlem 60–80° k povrchu obrobku.
3. K zapálení oblouku použijte jednu z následujících metod:
4. Dotkněte se a zvedněte – krátce se dotkněte povrchu a zvedněte elektrodu o 3–5 mm.
5. Zapalování – pohybujte elektrodou po povrchu, jako byste zapalovali zápalku.
6. Po zapálení oblouku pomalu pohybujte elektrodou podél zamyšleného svaru a udržte stabilní oblouk.

Řízení svařovacího procesu

Při svařování věnujte pozornost:

- ♦ Stabilita oblouku – pokud je oblouk přerušen, může být proud nastaven příliš nízký.
- ♦ Délka oblouku – optimální vzdálenost mezi elektrodou a kovem je přibližně rovna jejímu průměru.
- ♦ Při vytváření svaru pohybujte elektrodou rovnoměrně a vyvarujte se náhlých pohybů.

Dokončení svařování a odstranění strusky

1. Po svařování pomalu vyjměte elektrodu ze svaru a nechte kov vychladnout.
2. Po dokončení práce stroj vypněte.
3. Pro kontrolu kvality svaru odstraňte strusku struskovým kláděm a drátěným kartáčem.

Potenciální problémy a jejich řešení (MMA)

Problém	Příčina	Řešení
Oblouk se nezapálí	Elektroda oxidovaná, mezera je příliš velká	Vyčistěte elektrodu, zmenšete mezeru
Oblouk často zhasne	Příliš vysoký proud, nízký napětí, nestabilní zapalování	Zvyšte proud, zkuste jinou elektrodu
Kov je propálený	Příliš vysoký proud, příliš pomalý pohyb	Snižte proud, pohybujte elektrodou rychleji
Spousta cákance	Příliš dlouhý oblouk, změňte úhel držáku	Zkraťte délku oblouku, změňte úhel
Póry ve švu	Znečištěný obrobek, vlhkost v elektrodě	Očistěte kov, osušte elektrodu

Svařování v režimu TIG Lift (argonové obloukové svařování s dotykovým zapalováním)

Po nastavení a kontrole svářečského stroje můžete zahájit svařování argonovým obloukem (TIG Lift).

Příprava na svařování

Než začnete, ujistěte se, že:

- ♦ Zařízení je správně připojeno a nakonfigurováno (režim TIG je aktivní).
- ♦ Hořák TIG se připojuje k výstupní svorce (-) (2).
- ♦ Zemnicí svorka je bezpečně připevněna k čistému kovovému povrchu a připojena k výstupní svorce (+) (1).
- ♦ Používá se vhodná wolframová elektroda.
- ♦ Argonová láhev je připojena a otevřena, reduktor je nastaven na doporučený průtok plynu (obvykle 8–12 l/min).
- ♦ Pracovní prostor je zbaven oleje, rzi a dalších nečistot.

Zapálení oblouku (Zvednutí Oblouk)

TIG Lift používá dotykové zapalování, které vyžaduje opatrnou obsluhu:

1. Umístěte wolframovou elektrodu do vzdálenosti 2–3 mm od obrobku.
2. Krátce se dotkněte hrotem elektrody kovového povrchu a jemně ji zvedněte směrem nahoru – oblouk se zapálí.
3. Držte elektrodu ve vzdálenosti 1–2 mm od obrobku, aniž byste se ho dotýkali.

⚠ Důležité: Neškrábejte elektrodu po kov, mohlo by dojít ke kontaminaci svarové lázně a zhoršení kvality svaru.

Řízení svařovacího procesu

Při svařování věnujte pozornost:

- ♦ Plynulý pohyb – rovnoměrný pohyb hořáku a udržení stabilního oblouku.
- ♦ Spotřeba plynu – pokud je přívod argonu nedostatečný, může svar oxidovat.
- ♦ Tvorba svarové lázně – musí být homogenní a bez vzduchových vmešků.
- ♦ Použití přídavného drátu (pokud je to nutné) – zavádějte jej do tavné lázně plynule, aniž byste se dotýkali elektrody.

Dokončení svařování

1. Pomalu snižujete proud pohybem hořáku vpřed podél svaru.
2. Neodstraňujte hořák ihned po vypnutí oblouku – počkejte 1–2 sekundy, než plyn dále chrání tavnou lázeň.
3. Nechte kov vychladnout a poté odstraňte všechny možné oxidy kartáčem z nerovné oceli.

Řešení problémů (TIG)

Problém	Příčina	Řešení
Oblouk se nezapálí	Znečištěná elektroda, špatný kontakt se zemí	Vyčistěte elektrodu, zkontrolujte zemnicí svorku
Šev je oxidovaný	Nedostatečný průtok plynu, netěsnost v systému	Zvyšte průtok argonu, zkontrolujte hadice
Okraj elektrody je roztavený a zaoblený	Příliš vysoký proud, oblouk se dotýká	Snižte proud, nedotýkejte se kovu elektrodou
Kov je propálený	Příliš vysoká teplota, pomalý pohyb	Snižte proud, pohybujte hořákem rychleji
Šev je nerovný a porézni	Znečištěný obrobek, nestabilní oblouk	Čistěte kov, udržte elektrodu stabilní

Dokončení práce

Po dokončení svářečských prací je nutné zařízení řádně vypnout, aby nedošlo k přehřátí, poškození součástí a přepětí.

1. Zastavte proces svařování.
 - ♦ V režimu MMA se ujistěte, že se elektroda nedotýká obrobku.
 - ♦ V režimu TIG přestaňte podávat přídavný drát a vyjměte hořák ze svarové lázně.
2. Postupně snižujte svařovací proud. Před vypnutím stroje se

doporučuje pokud možno na několik sekund snížit proud, aby se snížilo zatížení výstupních obvodů.

3. Vypněte jednotku pomocí hlavního vypínače (4). Po přepnutí vypínače do polohy „VYPNUTO“ bude jednotka ještě několik sekund fungovat – jedná se o normální provoz chladicího systému.
4. Počkejte, dokud se ventilátor nezastaví a displej nezhasne.
5. Odpojte zařízení ze zásuvky. Napájecí kabel (16) vytáhněte ze zásuvky až po jeho úplném vypnutí. Nikdy netahejte za kabel ihned po stisknutí spínače, mohlo by dojít k poškození elektronických součástek.
6. Uzavřete přívod plynu (pro svařování TIG). Pokud bylo použito svařování TIG, uzavřete ventil na lahvi a uvolněte veškerý zbytkový tlak v systému.
7. Před přepravou nechte zařízení vychladnout. I když je chladicí systém vypnutý, vnitřní součásti mohou být stále horké. Před přepravou nebo balením zařízení počkejte alespoň 5 minut.
8. Odpojte kabely a příslušenství. Odpojte a opatrně navíete zemnicí kabel a držák elektrody.
9. Očistěte zemnicí svorku od usazenin uhlíku a v případě potřeby profoukněte větrací otvory (20).

Dodržování těchto pravidel prodlouží životnost zařízení a zajistí jeho stabilní provoz při dalším spuštění.

PÉČE A ÚDRŽBA

Před prováděním jakékoli údržby se vždy ujistěte, že je nářadí vypnuté a odpojené od sítě.

Čištění zařízení po práci

Po každé směně proveďte následující:

1. Vypněte stroj pomocí hlavního vypínače (4) a odpojte napájecí kabel (16) ze zásuvky.
2. Před čištěním počkejte, dokud zařízení zcela nevychladne.
3. K odstranění prachu a kovových třísek z pouzdra použijte suchý hadřík nebo stlačený vzduch.
4. Profoukněte větrací otvory (20) a přívod vzduchu (17) stlačeným vzduchem, abyste zabránili přehřátí.
5. Ovládací panel otřete měkkým hadříkem a vyhněte se vlhkosti.

⚠ Nepoužívejte mokré hadříky ani agresivní čisticí prostředky, mohlo by dojít k poškození elektroniky.

Kontrola kabelů a připojení

Alespoň jednou týdně zkontrolujte:

1. zemnicí kabel a držák elektrody, zda nejsou poškozené.
2. Výstupní konektory (+) (1) a (-) (2) – musí být čisté a pevně zašroubované.
3. Napájecí kabel (16) – nesmí být prasklý ani zalomený.
4. Uzemňovací svorka - ujistěte se, že její kontaktní plocha není oxidovaná.

⚠ Pokud zjistíte poškození, vyměňte prvky před dalším použitím.

Čištění a výměna spotřebního materiálu

Pravidelně provádějte:

1. Zkontrolujte stav držáku elektrody - očistěte jej od usazenin uhlíku a utáhněte svorku, pokud je elektroda volně upevněna.
2. Čištění zemnicí svorky - v případě potřeby ošetřete kontaktní plochu drátěným kartáčem.
3. Čištění a ostření wolframové elektrody (pro TIG) – pokud se ztupí, naostřete ji na brusném kameni.

Skladování a přeprava

Pokud se zařízení delší dobu nepoužívá:

1. Skladujte na suchém místě, chráněném před vlhkostí a prachem.
2. Nenechávejte kabely připojené, abyste snížili riziko poškození.
3. Při přepravě zajistěte zařízení pomocí rukojeti (18) nebo úchyty ramenního popruhu (19).

⚠ Neskladujte zařízení v chladném prostředí – kondenzace může poškodit elektroniku.

Pro bezpečný a spolehlivý provoz nářadí nezapomeňte, že opravy, údržba a seřizování musí provádět autorizovaná servisní střediska s použitím pouze originálních náhradních dílů a spotřebního materiálu.

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 použité elektrická a elektronická zařízení škodlivé účinky na životní prostředí a lidské zdraví v důsledku možné přítomnosti nebezpečných látek.

SK|SLOVENSKÝ INVERTOROVÝ ZVÁRACÍ STROJ RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350 POUŽÍVATELSKÁ PŘÍRUČKA

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model	RWI-220	RWI-240
Menovité napätie (V AC)	220-240	220-240
Frekvencia (Hz)	50	50
Spotreba energie (W)	45	50
Účinník	0.8	0.8
Maximálny odber prúdu (A)	16.2	19.5
Efektívny odber prúdu (A)	8.5	10.2
Účinnosť (%)	85	85
Rozsah zväracieho prúdu (A)	20-120	20-140
Napätie oblúka (V)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Napätie naprázdno (V)	65	65
Pracovný cyklus pri maximálnom prúde pri 40 °C (%)	30	30
Prevádzkové režimy	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Režim VRD	+	+
LED podsvietenie ovládacieho panela	+	+
Chladiaci systém	Nútené vzduchové	Nútené vzduchové
Priemer zväracie elektrody (mm)	1.6-3.2	1.6-4.0
Zvárací kábel (držák elektrody) Dĺžka (m) Prierez (mm²)	1.8 12	1.8 14
Uzemňovací kábel Dĺžka (m) Prierez (mm²)	1.2 12	1.2 14
Napájací kábel Dĺžka (m) Prierez vodičov (počet x mm²)	2 3x1.5	2 3x1.5
Celkové rozmery DxŠxV (cm)	24x10x15.5	24x10x15.5
Úroveň ochrany	IP21S	IP21S
Trieda ochrany	I	I
Trieda izolácie	H	H

Prevádzkové teploty (* °C)	-10 to 40	-10 to 40
Maximálna vlhkosť vzduchu (%)	90	90
Hmotnosť EPTA (kg)	2.1	2.3
Hmotnosť (vrátane celej dodacej sady) (kg)	2.8	3.1

Model	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Menovité napätie (V AC)	220-240	220-240	220-240
Frekvencia (Hz)	50	50	50
Spotreba energie (W)	4500	5300	6100
Účinník	0.9	0.9	0.9
Maximálny odober prúdu (A)	22.5	25	27
Efektívny odober prúdu (A)	12.3	13.7	14.8
Účinnosť (%)	85	85	85
Rozsah zväčšenia prúdu (A)	20-140	20-160	20-180
Napätie oblúka (V)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Napätie naprázdno (V)	65	65	65
Pracovný cyklus pri maximálnom prúde pri 40 °C (%)	30	30	30
Prevádzkové režimy	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Režim VRD	+	+	+
LED podsvietenie ovládacieho panela	+	+	+
Chladiaci systém	Nútené vzduchové	Nútené vzduchové	Nútené vzduchové
Priemer zväčšenej elektródy (mm)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Zväčšovací kábel (držák elektródy) Dĺžka (m) Prierez (mm²)	2.9 14	2.9 16	2.9 20
Uzemňovací kábel Dĺžka (m) Prierez (mm²)	2.2 14	2.2 16	2.2 20
Napájací kábel Dĺžka (m) Počet vodičov (počet x mm²)	1.9 3x1.5	1.9 3x2.5	1.9 3x2.5
Celkové rozmery DxŠxV (cm)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Úroveň ochrany	IP21S	IP21S	IP21S
Trieda ochrany	I	I	I
Trieda izolácie	H	H	H
Prevádzkové teploty (* °C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Maximálna vlhkosť vzduchu (%)	90	90	90
Hmotnosť EPTA (kg)	3.2	3.5	3.7
Hmotnosť (vrátane celej dodacej sady) (kg)	4.5	4.7	5

POPIS ZARIADENIA (*KRESLENIE 1)

1. Výstupný terminál (+)
2. Výstupný terminál (-)
3. Regulator zväčšenia prúdu
4. Vypínač
5. Zobrazenie zväčšenia prúdu
6. Indikátor vstupného napätia 110 V
7. Indikátor vstupného napätia 220 V
8. Indikátor prehriatia

9. Indikátor režimu MMA
10. Indikátor režimu TIG
11. Indikátor vypnutého režimu VRD
12. Indikátor zapnutia režimu VRD
13. Tlačidlo výberu režimu
14. Tlačidlo zapnutia/vypnutia VRD
15. LED podsvietenie ovládacieho panela
16. Napájací kábel
17. Nasávanie vzduchu do chladiaceho systému
18. Rukoväť na prenášanie
19. Úchyty na ramenný popruh (popruh nie je súčasťou balenia)
20. Vetracie otvory

Všeobecná schéma činnosti zväčšenia prúdu je znázornená na obr. 2 (elektrická bloková schéma).

OBSAH DODÁVKY* (RWI-220, RWI-240)

1. Pokyny
2. Zväčšovací stroj
3. Drôt so uzemňovacou svorkou
4. Drôt s držiakom elektródy

OBSAH DODÁVKY* (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

5. Pokyny
6. Zväčšovací stroj
7. Drôt so uzemňovacou svorkou
8. Drôt s držiakom elektródy
9. Zväčšovací maska
10. Kladivová kefa

* Upozorňujeme, že obsah balenia sa môže líšiť v závislosti od krajiny nákupu. Pre konkrétne informácie o obsahu vašej zásielky kontaktujte, prosím, svojich miestnych distribútorov.

Zväčšovací stroje série RWI sú určené na manuálne oblúkové zväčšovanie (MMA) a argónové zväčšovanie s dotykovým zapálením (TIG Lift). Kombinujú kompaktnosť, pohodlie a vysoký výkon, vďaka čomu sú vynikajúcou voľbou pre profesionálne aj domáce použitie. Tieto stroje sú vhodné na zväčšovanie rôznych kovových konštrukcií, opravy zariadení, inštaláciu potrubí a prác s plechmi.

Vďaka sofistikovanému chladiacemu systému a ochranným funkciám tieto zväčšovací stroje zabezpečujú stabilnú prevádzku aj pri dlhodobom zaťažení. Vstavaná funkcia VRD znižuje napätie naprázdno, čím zvyšuje bezpečnosť obsluhy v nepriaznivých podmienkach. Ovládací panel je vybavený intuitívnymi indikátormi a možnosťou výberu prevádzkového režimu, zatiaľ čo kompaktná veľkosť a pohodlná rukoväť robia prepravu a používanie mimoriadne pohodlným.

BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ

⚠ UPOZORNENIE! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým strojom. Nedodržanie všetkých nižšie uvedených pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom a/alebo vážne zranenie.

Všetky upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúce použitie.

Pojem „elektrické náradie“ alebo „elektrický stroj“ v týchto upozorneniach sa vzťahuje na vaše elektrické náradie s káblom alebo akumulátorové elektrické náradie.

SYMBOLY A SYMBOLY



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Pred použitím tohto zariadenia si prečítajte bezpečnostné pokyny výrobcu a dodržiavajte všetky bezpečnostné požiadavky stanovené vašim zamestnávateľom.

Nedotýkajte sa živých častí.

Noste suchý ochranný odev.

Zabráňte kontaktu s obrobkom alebo zemou.

Nedotýkajte sa súčasne obrobku a zväčšovacieho drôtu.

Používajte iba káble a elektródy odporúčané výrobcom.

Pred vykonávaním údržby alebo opravy zariadenia vždy odpojte napájanie.



Zväčšovací oblúk môže poškodiť vaše oči a spôsobiť popáleniny.

Vždy noste zväčšovací prilbu s celou ochranou tváre a krku a filtrom s hodnotou filtra najmenej 10.

Uistite sa, že používate vhodnú ochranu očí, sluchu a tela.



Nebezpečenstvo požiaru

Odstráňte všetky horľavé materiály do vzdialenosti 10,7 m od oblasti zvárania.

Nikdy nevykonávajte zváracie práce v blízkosti domácich zvierat alebo malých detí.

Uistite sa, že v blízkosti je hasiaci prístroj.

Noste oblečenie bez oleja, vreciek a manžiet.

Nikdy neobzerajte na uzavretých alebo horľavých nádobách.



Toxické plyny a pary

Nevdychujte výpary vznikajúce počas zvárania.

Používajte vhodnú ochranu dýchacích ciest.

Pracujte v dobre vetranom priestore a zabezpečte, aby boli z priestoru zvárania odstránené škodlivé látky.

Nerezte potiahnuté, pozinkované alebo pokovované materiály (napr. obsahujúce zinok, kadmium, ortuť, barium), aby ste predišli otrave.

V prípade potreby použite odsávacie vetranie.

Vždy si prečítajte kartu bezpečnostných údajov (MSDS) o použitých zváracích spotrebných materiáloch.



Magnetické polia

Nedovoľte ľuďom s kardiostimulátormi nachádzať sa v blízkosti pracujúceho zváracieho stroja.

Počas práce si neomotávejte zvárací kábel okolo tela.



Prečítajte si pokyny



Všeobecné upozornenie na nebezpečenstvo



Súlad so základnými bezpečnostnými normami platných európskych smerníc



Euroázijská značka zhody



Ukrajinská značka zhody

ŠPECIÁLNE BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY PRE INVERTOROVÉ ZVÁRACIE STROJE

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE VŠETKY PREVÁDZKY

1. Základné znalosti zvárania. Používateľ musí mať základné znalosti o zváracích procesoch, princípoch fungovania stroja a bezpečnostných opatreniach. Ak nemá skúsenosti, je potrebné školenie od kvalifikovaného odborníka. Neškolený operátor môže nesprávne nakonfigurovať stroj, čo má za následok nekvalitné zvary, prehriatie alebo poškodenie zariadenia.
2. Jasné pochopenie návodu na obsluhu. Obsluha musí byť oboznámená s používateľskou príručkou vrátane technických špecifikácií, prevádzkových režimov, bezpečnostných opatrení a postupov údržby. Nepochopenie návodu na obsluhu môže viesť k nesprávnemu používaniu zariadenia, jeho poruche a zraneniu.
3. Zručnosti prvej pomoci. Používateľ musí poznať základné opatrenia prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom, popáleninách, poraneniach a vdychnutí toxického plynu. Neznalosť týchto zručností môže viesť k vážnym následkom v prípade núdze.
4. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Nikdy sa nedotýkajte živých častí, nepracujte v mokrom oblečení a vždy noste suché ochranné rukavice. Uistite sa, že ste izolovaní od obrobku a zeme. V opačnom prípade môže dôjsť k vážnemu úrazu elektrickým prúdom, popáleninám, strate vedomia alebo dokonca k smrti.
5. Nebezpečenstvo obľukového zvárania. Vždy noste zváračskú prilbu s krytím podľa DIN 10, ochranný odev a ochranné štíty na oči pre osoby vo vašom okolí. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu siete (vrátane dočasnej alebo trvalej slepoty), popáleninám kože a silnému podráždeniu.
6. Toxické výpary a plyny. Pracujte v dobre vetraných priestoroch alebo používajte odsávanie, najmä pri zvárani pozinkovaných a pokovovaných kovov. Vdychnutie výparov zo zvárania môže spôsobiť ťažkú otravu, záchvaty, nevoľnosť a chronické ochorenie pľúc.
7. Nebezpečenstvo požiaru. Odstráňte všetky horľavé materiály aspoň 10 metrov od miesta zvárania. Majte v blízkosti hasiaci prístroj. Nedodržanie týchto opatrení môže viesť k vznieteniu okolitých predmetov, požiaru a výbuchu, čo môže predstavovať ohrozenie života a majetku.
8. Nebezpečenstvo výbuchu. Nikdy nezvárajte uzavreté nádoby, tlakové potrubia ani nádrže obsahujúce horľavé látky. V opačnom prípade môže dôjsť k výbuchu, úderu srpnelov a vážnemu zraneniu.
9. Nebezpečenstvo popálenia. Nedotýkajte sa horúceho obrobku rukami ani nenechávajte roztavený kov na neurčených miestach. V opačnom prípade môže dôjsť k vážnym tepelným popáleninám a poraneniam rúk a prstov.
10. Magnetické polia a kardiostimulátory. Ľudia s kardiostimulátormi by sa nemali nachádzať v blízkosti zváračky počas jej prevádzky. Nedodržanie môže viesť k poruche kardiostimulátora, ktorá môže byť život ohrozujúca. Poradte sa so svojim lekárom.
11. S káblami manipulujte bezpečne. Neomotajte si káble okolo tela, uistite sa, že sú neporušené a nezaplňte ich. Poškodené káble môžu spôsobiť skrat, úraz elektrickým prúdom alebo požiar. Usporiadajte káble tak, aby netvorili prekážky v pracovnom priestore. Uistite sa, že nie sú pod nohami ani fahanej cez ostré hrany. Zle spravované káble môžu spôsobiť zakopnutie, pád zariadenia, poškodenie a zranenie.
12. Nebezpečenstvo poranenia pohyblivými časťami. Udržujte ruku a oblečenie v dostatočnej vzdialenosti od ventilátora. V opačnom prípade môže dôjsť k vážnym poraneniám alebo prívrtiu prstov.
13. Údržba a opravy. Pred údržbou, výmenou spotrebného materiálu alebo demontážou vždy odpojte zariadenie zo siete. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, skratu alebo poruche zariadenia.
14. Používajte certifikované elektródy a spotrebný materiál. Používajte iba certifikované elektródy a zvárací drôt vhodné pre daný typ kovu a režim zvárania. Elektródy skladujte na suchom mieste, aby ste predišli vlhkosti. Používanie nekvalitných alebo vlhkých elektród môže viesť k nestabilite oblúka, porovitosťi zvaru, zníženej pevnosti spoja a zvýšenému rozstreku.
15. Pracujte v chránenom priestore. Nevstupujte do priestoru zvárania so žiadnymi okoliadúcimi, deťmi a zvieratami. Nainštalujte ochranné štíty, aby ste predišli iskram a žiareniu. Nedodržanie tohto opatrenia môže viesť k popáleninám, poškodeniu očí iných osôb a požiaru v dôsledku náhodného kontaktu iskier s horľavými materiálmi.
16. Chladenie a vetranie stroja. Uistite sa, že vetracie otvory stroja zostávajú otvorené a nezakryté prachom, handrami alebo nástrojmi. Po použití stroj nezakrývajte, kým nevychladne. Prehriatie zváračky môže spôsobiť poškodenie, automatické vypnutie alebo dokonca požiar.
17. Používajte vhodné ochranné prostriedky. Noste odolné, ohňovzdorné rukavice a oblečenie bez otvorených vreciek alebo manžiet. Vyhnajte sa syntetickým tkaninám, pretože sa môžu pri kontakte s iskrami rozotaviť. Oblečenie vyrobené z nevhodných materiálov sa môže ľahko vznietiť alebo rozotaviť na pokožke a spôsobiť vážne popáleniny.
18. Odpojenie stroja po použití. Po zvárani stroj úplne odpojte zo siete, nechajte ho vychladnúť a káble uložte na bezpečné miesto. Ak necháte stroj zapnutý bez dozoru, môže sa pri náhodnom dotyku spôsobiť požiar, skrat alebo úraz elektrickým prúdom.
19. Správne skladovanie a preprava. Zvárací stroj skladujte na suchom mieste, chránenom pred vlhkosťou, prachom a mechanickým poškodením. Pri preprave ho zaistite, aby ste predišli pádom a nárazom. Nesprávne skladovanie a preprava môžu viesť k poškodeniu stroja, skratu a strate funkčnosti.
20. Kontrola uzemnenia. Pred začatím práce skontrolujte uzemnenie zváračky a používajte iba správne fungujúce káble a pripojenia. Nedostatočné alebo zlé uzemnenie zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom, najmä pri práci vo vlhkom prostredí.
21. Práca v nepriaznivých podmienkach. Nepoužívajte zvárací stroj v daždi ani vo vlhkých či mokrych priestoroch bez riadnej ochrany. V prípade potreby používajte vhodné prístrešky. Práca vo vysoko vlhkých podmienkach môže spôsobiť skrat, úraz elektrickým prúdom a poruchu zariadenia.
22. Zakázané použitie. Zváračku nikdy nepoužívajte na rozmrazovanie potrubí, nabíjanie batérií ani na iné účely, na ktoré nie je určená. Nedodržanie tohto pravidla môže viesť k preťaženiu, poruche zariadenia a vážnemu poškodeniu elektrických zariadení.
23. V prípade poruchy. Ak spozorujete dym, zápach spáleniny alebo akúkoľvek inú poruchu, okamžite zariadenie odpojte zo siete a prestaňte ho používať. Zariadenie sami nerozoberajte; kontaktujte servisné stredisko. Pokus o svojvymocnú opravu môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, poškodeniu zariadenia a strate záruky.
24. Používajte stroj v súlade s jeho pracovným cyklom. Sledujte prevádzkový čas zváračky a dodržiavajte stanovený pracovný cyklus (DC). Ak stroj vyžaduje prestávku na chladenie, neprekračujte maximálny prevádzkový čas prúdu. V opačnom prípade môže dôjsť

k prehriatiu, aktivácii tepelnej ochrany, zrýchlenému opotrebovaniu komponentov a poruche stroja.

25. Správne pripojenie svoriek. Uistite sa, že zväzacie káble a uzemňovacia svorka sú bezpečne pripojené a majú dobrý kontakt. Pravidelne ich kontrolujte, či nie sú poškodené. Zlý kontakt môže spôsobiť iskrenie, prehriatie spojov a nestabilitu oblúka, čo znižuje kvalitu zvaru a zvyšuje riziko požiaru.
26. Pred zvaráním odstráňte z pracovného povrchu farbu, hrdzu a iné nátery. Používajte iba bezpečné čistiace nástroje. Práca s kontaminovanými alebo potiahnutými materiálmi môže vytvárať toxické výpary a znižovať kvalitu zvaru.
27. Manipulácia s horúcimi nástrojmi. Pri práci s držiakom elektródy, zväzákmi horákom alebo kovovými obrobkami noste ochranné rukavice. Horúce časti neumiestňujte na horľavé povrchy. Dotyk s horúcimi časťami môže spôsobiť popáleniny a nesprávne umiestnenie môže spôsobiť požiar.
28. Pri výmene elektród buďte opatrní. Pred výmenou elektródy sa uistite, že držiak nie je pripojený k obrobku a zariadenie je vypnuté. Elektródy vymieňajte iba so suchými rukami a v ochranných rukaviciach. Nesprávna výmena elektródy môže viesť k náhodnému skratu, iskreniu a úrazu elektrickým prúdom.
29. Ochrana sluchu pri práci s vysokými prúdmi. Ak zváranie zahŕňa hlasný hluč, najmä pri oblúkovom zvarení s vysokými prúdmi, používajte štuple do uší alebo chrániče sluchu. Dlhodobé vystavenie hluč môže spôsobiť stratu sluchu alebo chronické problémy so sluchom.
30. Bezpečnosť pri práci v uzavretých priestoroch. Ak je zváranie nevyhnutné v susedstve, nádržiach, tuneloch alebo iných uzavretých priestoroch, zabezpečte nútené vetranie a nechajte si dohliadať na prácu partnera. Práca v uzavretom priestore bez vetrania môže viesť k nedostatku kyslíka, otrave plynom a strate vedomia.
31. Pred začatím práce skontrolujte uzemnenie. Uistite sa, že zväzák stroj je pripojený k správному uzemneniu v súlade s elektrickými predpismi. Nedostatočné uzemnenie zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom a poškodenia zariadenia.
32. Pravidelná údržba. Pravidelne kontrolujte káble, konektory, vetracie a uzemňovacie svorky. Zariadenie čistite od prachu a nečistôt. Nevýkonávanie údržby môže viesť k zníženiu výkonu, prehriatiu a zrýchlenému opotrebovaniu.
33. Obmedzte používanie predlžovacích káblov. Používajte iba certifikované predlžovacie káble určené pre vysoké zaťaženie a neprekračujte maximálnu dĺžku kábla. Použitie nevhodného predlžovacieho kábla môže spôsobiť prehriatie, pokles napätia a možný požiar.
34. Pred každým použitím skontrolujte kvalitu uzemnenia. Pred spustením zväzák sa uistite, že uzemnenie je spoľahlivé a spĺňa elektrické normy. Používajte iba správne fungujúce vodiče. V opačnom prípade sa zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom a poruchy zariadenia.
35. Nepreťažujte obvod, ku ktorému je zariadenie pripojené. Uistite sa, že zásuvka, predlžovací kábel alebo elektrické vedenie zvládnu záťaž zariadenia, najmä ak sú k obvodu pripojené aj iné zariadenia. Nadmerné zaťaženie môže spôsobiť prehriatie vedenia, skraty a výpadky prúdu.
36. Regulácia prívodu plynu počas zvarovania TIG. Pri použití režimu TIG Lift sa uistite, že sú pripojenia plynovej hadice pevné a pravidelne kontrolujte hladinu plynu. Únik plynu môže viesť k nízkej kvalite zvaru, zvýšenej spotrebe ochranného plynu a dokonca k riziku výbuchu.

NAPÁJANIE

Náradie musí byť pripojené k napätiu zodpovedajúcemu napätiu uvedenému na výkonovom štítku. Použitie podpatia môže náradie preťažiť. Prúd musí byť striedavý, jednofázový. V súlade s európskymi normami má náradie dvojitý stupeň ochrany pred úrazom elektrickým prúdom, a preto ho možno pripojiť k neuzemneným zásuvkám.

POUŽITIE

⚠ POZOR!

Pri inštalácii alebo demontáži príslušenstva sa uistite, že je náradie VYPNUTÉ a kábel nie je zapojený.

Zostavenie zariadenia pred prácou

Pred začatím sa uistite, že ste správne pripojili káble a príslušenstvo k zväzaciemu stroju. Aby ste predišli chybám pri pripojení, postupujte podľa týchto krokov.

Pripájanie zväzácich káblov (zváranie MMA)

Pri manuálnom oblúkovom zvarení (MMA) je potrebné pripojiť uzemňovací kábel a kábel držiaka elektródy k príslušným konektom zariadenia.

Pripojenie uzemňovacej svorky

1. Vezmite uzemňovací kábel s krokosvorkou.
2. Pripojte konektor uzemňovacieho kábla k výstupnej svorke (-) (2).
3. Otočte konektor v smere hodinových ručičiek, kým nezapadne na miesto.
4. Pripievte uzemňovaciu svorku na čistý, nenatretý povrch obrobku a zabezpečte dobrý kontakt.

Pripojenie držiaka elektródy

1. Vezmite kábel s držiakom elektródy.
2. Pripojte konektor kábla k výstupnému terminálu (+) (1).
3. Otáčajte konektor v smere hodinových ručičiek, kým nie je úplne zaistený.
4. Uistite sa, že kábel nie je skrútený alebo mechanicky napnutý.

Pripojenie TIG horáka (argónové oblúkové zváranie, TIG Lift)

Horák TIG nie je súčasťou balenia, ale v prípade potreby ho možno pripojiť k zariadeniu.

Pripojenie plynovej hadice

1. Pripojte plynovú hadicu horáka TIG k argónovej fľaši pomocou redukcie.
2. Uistite sa, že pripojenie je pevné a neuniká plyn.

Pripojenie kábla horáka

1. Pripojte konektor kábla horáka k výstupnej svorke (-) (2) (na rozdiel od zvarovania MMA, kde je držiak pripojený ku kladnému pólu).
2. Konektor bezpečne zaistite jeho otáčaním, kým sa nezastaví.

Pripojenie uzemňovacieho kábla

1. Pripojte uzemňovací kábel k výstupnej svorke (+) (1).
2. Pripievte uzemňovaciu svorku k obrobku v blízkosti zväzacej oblasti, aby ste zabezpečili stabilný kontakt.

Nastavenie zväzacieho stroja pred prácou

Po pripojení káblov a príprave stroja je potrebné ho pred začatím zvarovania nakonfigurovať.

Zapnutie zariadenia

1. Zapojte napájací kábel (16) do zásuvky s príslušným napätím.
2. Zapnite zariadenie pomocou hlavného vypínača (4).
3. Po zapnutí sa na displeji zväzacieho prúdu (5) zobrazí aktuálna hodnota zväzacieho prúdu a indikátor režimu sa rozsvieti podľa posledného nastaveného nastavenia.

Výber zväzacieho režimu (RWI 300, RWI 320, RWI 350)

Zariadenie podporuje dva prevádzkové režimy:

- ♦ MMA (ručné oblúkové zváranie s obalenou elektródou) – rozsvieti sa indikátor režimu MMA (9).
- ♦ TIG Lift (zváranie TIG s dotýkovým zapáľovaním) – rozsvieti sa indikátor režimu TIG (10).

Pre výber režimu stlačte tlačidlo výberu režimu (13). Prepínanie sa vykonáva v kruhu:

Aktivácia a deaktivácia režimu VRD

VRD (napätie Zníženie Zariadenie) je systém, ktorý znižuje napätie naprádno a zvyšuje tak prevádzkovú bezpečnosť.

1. V režime MMA je možné VRD zapnúť tlačidlom VRD On (14) alebo vypnúť tlačidlom VRD Off.
2. Keď je VRD zapnuté, rozsvieti sa indikátor režimu VRD (12).
3. Keď je VRD vypnuté, rozsvieti sa indikátor vypnutia VRD (11).
4. V režime TIG sa VRD automaticky vypne, pretože tento režim túto funkciu nevyžaduje.

Nastavenie zväzácich strojov RWI-220 a RWI-240 (obrázok 3)

Zariadenia RWI-220 a RWI-240 majú univerzálny systém ovládania: jedno tlačidlo sa používa na výber režimu a jeden potenciometer na nastavenie parametrov zvolenej funkcie. To umožňuje prístup ku všetkým potrebným nastaveniam s minimálnym počtom ovládacích prvkov.

Výber režimu

- ♦ Na ovládacom paneli sa nachádza tlačidlo „Výber režimu“.
- ♦ Každým stlačením tlačidla sa funkcie postupne prepínajú.
- ♦ Aktívna funkcia sa zobrazuje na paneli pomocou príslušného indikátora.

Postupnosť výberu funkcie:

1. MMA – ručné oblúkové zváranie s obalenými elektródami.

2. Oblúk Sila – nastavenie sily oblúka.
3. Horúce Štart – nastavenie horúceho štartu.
4. VRD – zapnutie/vypnutie systému znižovania napätia v kľudovom stave.
5. Lift TIG – TIG zváranie so zapálením oblúka bodový (LiftArc).

Po piatom kroku sa cyklus opakuje od začiatku.

Uprava parametrov

Po výbere požadovanej funkcie pomocou tlačidla sa nastavenie vykoná otáčaním potenciometra:

- ♦ MMA → nastavenie zväracieho prúdu (A).
- ♦ Oblúk Sila → nastavuje intenzitu oblúkovvej sily. Čím vyššia hodnota, tým silnejší je oblúk a tým nižšie je riziko prilepenia elektródy.
- ♦ Horúce Štart → nastavuje veľkosť alebo trvanie zvýšeného prúdu počas zapálenia oblúka. Uľahčuje zapálenie elektródy.
- ♦ VRD → Povolí alebo zakáže funkciu (po aktivácii sa na displeji rozsvieti indikátor VRD). VRD znižuje napätie naprázdno na bezpečnú úroveň.
- ♦ Lift TIG → nastavenie zväracieho prúdu (A) pre argónové oblúkové zváranie s dotykovým zapáľovaním.

Zapnutie a vypnutie podsvietenia ovládacieho panela

Zariadenie je vybavené LED podsvietením ovládacieho panela (15) pre pohodlné ovládanie v tmavých miestnostiach.

1. Ak chcete zapnúť alebo vypnúť podsvietenie, stlačte a podržte tlačidlo výberu režimu (13) 3 sekundy.
2. Keď je podsvietenie zapnuté, displej zväracieho prúdu (5) a všetky indikátory na paneli budú viditeľnejšie.

Nastavenie zväracieho prúdu

1. Na nastavenie požadovanej hodnoty prúdu použite regulátor zväracieho prúdu (3).
2. Zmena parametra sa zobrazí na displeji zväracieho prúdu (5).
3. Vyberte prúd v závislosti od priemeru elektródy a typu materiálu:
 - ♦ Pre MMA – závisí od typu elektródy.
 - ♦ Pre TIG – závisí od hrúbky kovu a požadovanej hĺbky privarenia.

Priemer elektródy (Ø mm)	Odporúčaný prúd (A)	zvärací napätie (V)	Odporúčané zväracie napätie (V)
1.0	20–60	20.8–22.4	
1.6	44–84	21.76–23.36	
2.0	60–100	22.4–24.0	
2.5	80–120	23.2–24.8	
3.2	108–148	23.32–24.92	
4.0	140–180	24.6–27.2	
5.0	180–220	27.2–28.8	

⚠ Poznámka: Táto tabuľka je určená na zváranie mäkkej ocele. Pre ostatné materiály si pozrite príslušné referenčné údaje a vyberte režim zvárania na základe typu kovu a procesu.

Označenie indikátorov na paneli

- ♦ Indikátor vstupného napätia 110 V (6) – Svetí, keď je detekované vstupné napätie 110 V. Ak jednotka nepodporuje 110 V, tento indikátor signalizuje nevhodný zdroj napájania.
- ♦ Indikátor vstupného napätia 220 V (7) – rozsvieti sa pri pripojení k sieti 220 V, čo zodpovedá normálnemu prevádzkovému režimu.
- ♦ Indikátor prehriatia (8) – rozsvieti sa, keď sa zariadenie prehrije, po čom sa automaticky vypne. V takom prípade počkajte, kým zariadenie nevychladne, a potom pokračujte v prevádzke.
- ♦ Indikátor režimu MMA (9) – signalizuje, že stroj pracuje v režime manuálneho oblúkového zvárania.
- ♦ Indikátor režimu TIG (10) – signalizuje, že je aktivovaný režim TIG Lift.
- ♦ Indikátor vypnutia VRD (11) – signalizuje, že systém VRD je neaktívny.
- ♦ Indikátor režimu VRD (12) – signalizuje, že funkcia VRD je zapnutá (aktívna iba v režime MMA).

Výkonávanie zväracích prác v režime MMA (ručné oblúkové zváranie)

Po pripojení, nastavení a kontrole zväracieho stroja môžete začať zvärať obalenou elektródou (MMA).

Príprava na zváranie

Pred začatím zväracieho procesu sa uistite, že:

- ♦ Zvärací stroj je správne pripojený a nakonfigurovaný (režim MMA je aktívny, sú zvolené parametre prúdu).
- ♦ Hmotnostná svorka je bezpečne pripojená k povrchu obrobku, ktorý bol očistený od farby a hrdz.
- ♦ Vhodná elektróda sa vyberá podľa hrúbky kovu a požiadaviek na zvar.
- ♦ Pracovný priestor je zbavený horľavých materiálov a je zabezpečené dobré vetranie.

Zapálenie oblúka a spustenie zvárania

1. Vezmite držiak elektródy a vložte doň elektródu vhodného priemeru.
2. Elektródu umiestnite pod uhlom 60–80° k povrchu obrobku.
3. Na zapálenie oblúka použite jednu z nasledujúcich metód:
4. Dotknite sa a zdvihnite – krátko sa dotknite povrchu a zdvihnite elektródu o 3–5 mm.
5. Zapáliť – pohybujte elektródou po povrchu, akoby ste zapalovali zápalku.
6. Po zapálení oblúka pomaly pohybujte elektródou pozdĺž zamýšľaného zvaru a udržiavajte stabilný oblúk.

Riadenie zväracieho procesu

Pri zváraní venujte pozornosť:

- ♦ Stabilita oblúka – ak je oblúk prerušený, prúd môže byť nastavený príliš nízko.
- ♦ Dĺžka oblúka – optimálna vzdialenosť medzi elektródou a kovom je približne jej priemer.
- ♦ Pri vytváraní zvaru pohybujte elektródou rovnomerne a vyhýbajte sa náhlym pohybom.

Dokončenie zvárania a odstránenie trosky

1. Po zváraní pomaly vyberte elektródu zo zvaru a nechajte kov vychladnúť.
2. Po dokončení práce stroj vypnite.
3. Odstráňte trosku pomocou troskového kladiva a drôtenej kefy, aby ste skontrolovali kvalitu zvaru.

Potenciálne problémy a ich riešenia (MMA)

Problém	Príčina	Riešenie
Oblúk sa nezapáli	Elektróda je oxidovaná, medzera je príliš veľká	Vyčistite elektródu, zmenšite medzeru
Oblúk často zhasne	Príliš nízky prúd, nestabilné zapáľovanie	Zvýšte prúd, skúste inú elektródu
Kov je prepálený	Príliš vysoký prúd, príliš pomalý pohyb	Znížte prúd, pohybujte elektródou rýchlejšie
Veľa špliechajúcich	Príliš dlhý oblúk, nesprávny uhol držiaka	Znížte dĺžku oblúka, zmeníte uhol
Póry vo šve	Znečistený obrobok, vlhkosť v elektróde	Očistite kov, osušte elektródu

Zváranie v režime TIG Lift (argónové oblúkové zváranie s dotykovým zapáľovaním)

Po nastavení a kontrole zväracieho stroja môžete začať so zváraním argónom (TIG Lift).

Príprava na zváranie

Predtým, ako začnete, sa uistite, že:

- ♦ Zariadenie je správne pripojené a nakonfigurované (režim TIG je aktívny).
- ♦ Horák TIG sa pripája k výstupnej svorke (-) (2).
- ♦ Uzemňovacia svorka je bezpečne pripojená k čistému kovovému povrchu a pripojená k výstupnej svorke (+) (1).
- ♦ Používa sa vhodná volfrámová elektróda.
- ♦ Argónová fľaša je pripojená a otvorená, reduktor je nastavený na odporúčaný prietok plynu (zvyčajne 8–12 l/min).
- ♦ Pracovná oblasť je zbavená olejov, hrdz a iných nečistôt.

Zapálenie oblúka (zdvihnutie Oblúk)

TIG Lift používa dotykové zapáľovanie, ktoré si vyžaduje opatrnú obsluhu:

1. Volfrámovú elektródu umiestnite do vzdialenosti 2 – 3 mm od obrobru.
2. Krátko sa dotknite hrotom elektródy kovového povrchu a jemne ho zdvihnite nahor – oblúk sa zapáli.
3. Držte elektródu vo vzdialenosti 1–2 mm od obrobru bez toho, aby ste sa ho dotýkali.

⚠ **Dôležité:** Neškrabte elektródu po kov, pretože by ste tým kontaminovali zvarový kúpeľ a zhoršili kvalitu zvaru.

Riadenie zvaracieho procesu

Pri zváraní venujte pozornosť:

- ♦ Plynulý pohyb – rovnomerne pohybujte horákom a udržiavajte stabilný oblúk.
- ♦ Spotreba plynu – ak je prívod argónu nedostatočný, zvar môže oxidovať.
- ♦ Tvorba zvarového kúpeľa - musí byť homogénna a bez vzduchových inklúzií.
- ♦ Pomocou prídavného drôtu (ak je to potrebné) ho zavádzajte do zvarového kúpeľa plynulo bez dotyku elektródy.

Dokončenie zvárania

1. Pomaly znižujte prúd pohybom horáka dopredu pozdĺž zvaru.
2. Neodstraňujte horák ihneď po vypnutí oblúka – počkajte 1–2 sekundy, kým plyn naďalej chráni zvarový kúpeľ.
3. Nechajte kov vychladnúť a potom odstráňte všetky možné oxidy kefkou z nehrdzavejúcej ocele.

Riešenie problémov (TIG)

Problém	Príčina	Riešenie
Oblúk sa nezapáli	Znečistená elektróda, slabý kontakt so zemou	Vyčistite elektródu, skontrolujte uzemňovaciu svorku
Šev je oxidovaný	Nedostatočný prietok plynu, únik v systéme	Zvysťte prietok argónu, skontrolujte hadice
Okraj elektródy je roztažený a zaoblený	Príliš vysoký prúd, oblúk sa dotýka	Znížte prúd, nedotýkajte sa kovu elektródou
Kov je prepálený	Príliš vysoká teplota, pomalý pohyb	Znížte prúd, pohybujte horákom rýchlejšie
Šev je nerovný a pórovitý	Znečistený obrobok, nestabilný oblúk	Vyčistite kov, udržiavte elektródu stabilnú

Dokončenie práce

Po dokončení zvaráckých prác je potrebné zariadenie správne vypnúť, aby sa predišlo prehriatiu, poškodeniu komponentov a prepätiu.

1. Zastavte proces zvárania.
 - ♦ V režime MMA sa uistite, že sa elektróda nedotýka obrobru.
 - ♦ V režime TIG prestaňte podávať prídavný drôt a vyberte horák zo zvarového kúpeľa.
2. Postupne znižujte zvarací prúd. Pred vypnutím zariadenia sa odporúča znížiť prúd na niekoľko sekúnd, ak je to možné, aby sa znížilo zaťaženie výstupných obvodov.
3. Vypnite jednotku pomocou hlavného vypínača (4). Po prepnutí vypínača do polohy „VYPNUTÉ“ bude jednotka ešte niekoľko sekúnd pracovať – ide o normálnu prevádzku chladiaceho systému.
4. Počkajte, kým sa ventilátor zastaví a displej zhasne.
5. Odpojte zariadenie zo siete. Až po úplnom vypnutí by ste mali vytiahnuť napájací kábel (16) zo zásuvky. Nikdy netahajte za kábel ihneď po stlačení vypínača, pretože by ste mohli poškodiť elektronické súčiastky.
6. Vypnite prívod plynu (pri zváraní TIG). Ak ste použili zváranie TIG, zatvorte ventil na tlakovej fľaši a uvoľnite zvyškový tlak v systéme.
7. Pred premiestnením nechajte zariadenie vychladnúť. Aj keď je chladiaci systém vypnutý, vnútorné komponenty môžu byť stále horúce. Pred prepravou alebo balením zariadenia počkajte aspoň 5 minút.
8. Odstráňte káble a príslušenstvo. Odpojte a opatrne prevíňte uzemňovací kábel a držiak elektródy.

9. Očistite uzemňovaciu svorku od usadenín uhlíka a v prípade potreby prefúkните vetracie otvory (20).

Dodržiavanie týchto pravidiel predlží životnosť zariadenia a zabezpečí jeho stabilnú prevádzku pri ďalšom spustení.

STAROSTLIVOSŤ A ÚDRŽBA

Pred vykonaním akejkoľvek údržby sa vždy uistite, že je náradie vypnuté a odpojené od siete.

Čistenie zariadenia po práci

Po každej zmene vykonajte nasledovné:

1. Vypnite stroj pomocou hlavného vypínača (4) a odpojte napájací kábel (16) zo zásuvky.
2. Pred čistením počkajte, kým zariadenie úplne nevychladne.
3. Na odstránenie prachu a kovových triesok z puzdra použite suchú handričku alebo stlačený vzduch.
4. Prefúkните vetracie otvory (20) a prívod vzduchu (17) stlačeným vzduchom, aby ste predišli prehriatiu.
5. Ovládací panel utrite mäkkou handričkou a vyhnite sa vlhkosti.

⚠ **Nepoužívajte mokré handričky ani agresívne čistiace prostriedky, pretože by to mohlo poškodiť elektroniku.**

Kontrola káblov a pripojení

Aspoň raz týždenne skontrolujte:

1. uzemňovací kábel a držiak elektródy, či nie sú poškodené.
2. Výstupné konektory (+) (1) a (-) (2) – musia byť čisté a pevne zaskrutkované.
3. Napájací kábel (16) – nemal by byť prasknutý ani zlomený.
4. Uzemňovacia svorka - uistite sa, že jej kontaktná plocha nie je oxidovaná.

⚠ **Ak zistíte poškodenie, pred ďalším použitím vymeňte prvky.**

Čistenie a výmena spotrebného materiálu

Pravidelne vykonávajte:

1. Skontrolujte stav držiaka elektródy - očistite ho od usadenín uhlíka a utiahnite svorku, ak je elektróda voľne upevnená.
2. Čistenie uzemňovacej svorky - v prípade potreby ošetríte kontaktnú plochu drôtenou kefou.
3. Čistenie a brúsenie volfrámovej elektródy (pre TIG) – ak sa otupí, naostrite ju na brúsnom kameni.

Skladovanie a preprava

Ak sa zariadenie dlhší čas nepoužíva:

1. Skladujte na suchom mieste, chránenom pred vlhkosťou a prachom.
2. Nenechávajte káble pripojené, aby ste znížili riziko poškodenia.
3. Pri preprave zaistite zariadenie pomocou rukoväte na prenášanie (18) alebo upevňovacích prvkov ramenného popruhu (19).

⚠ **Neskladujte zariadenie v chladnom prostredí – kondenzácia môže poškodiť elektroniku.**

Pre zaistenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky vášho náradia nezabudnite, že opravy, údržbu a nastavenia musia vykonávať autorizované servisné strediská s použitím iba originálnych náhradných dielov a spotrebného materiálu.

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

SPAWARKA INWERTOROWA

RWI-220, RWI-240,

RWI-300, RWI-320, RWI-350

INSRUKCJA OBSŁUGI

DANE TECHNICZNE		
Model	RWI-220	RWI-240
Napięcie znamionowe (V AC)	220-240	220-240
Częstotliwość (Hz)	50	50
Moc znamionowa (W)	45	50
Współczynnik mocy	0.8	0.8
Maksymalny pobierany prąd (A)	16.2	19.5
Efektywny pobierany prąd (A)	8.5	10.2
Współczynnik sprawności (%)	85	85
Zakres prądu spawania (A)	20-120	20-140
Napięcie łuku spawalniczego (V)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Napięcie bez obciążenia (V)	65	65
Czas pracy przy maksymalnym prądzie przy 40 °C (%)	30	30
Tryby pracy (metody spawania)	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Tryb VRD	+	+
Podświetlenie LED panelu	+	+
Metoda chłodzenia	Wymuszone powietrze	Wymuszone powietrze
Średnica elektrod (mm)	1.6-3.2	1.6-4.0
Przewód spawalniczy z uchwytem na elektrody: Długość (m) Przekrój przewodu (mm²)	1.8 12	1.8 14
Przewód masowy: Długość (m) Przekrój przewodu (mm²)	1.2 12	1.2 14
Przewód zasilający Długość (m) Przekrój przewodu (ilość x mm²)	2 3x1.5	2 3x1.5
Wymiary dł. x szer. x wys. (cm)	24x10x15.5	24x10x15.5
Kategoria ochrony	IP21S	IP21S
Klasa ochrony	I	I
Klasa izolacji	H	H
Zakres temperatur pracy (°C)	-10 to 40	-10 to 40
Maksymalna wilgotność powietrza (%)	90	90
Waga EPTA (kg)	2.1	2.3
Waga (wraz z akcesoriami) (kg)	2.8	3.1

Model	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Napięcie znamionowe (V AC)	220-240	220-240	220-240
Częstotliwość (Hz)	50	50	50
Moc znamionowa (W)	4500	5300	6100
Współczynnik mocy	0.9	0.9	0.9
Maksymalny pobierany prąd (A)	22.5	25	27

Efektywny pobierany prąd (A)	12.3	13.7	14.8
Współczynnik sprawności (%)	85	85	85
Zakres prądu spawania (A)	20-140	20-160	20-180
Napięcie łuku spawalniczego (V)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Napięcie bez obciążenia (V)	65	65	65
Czas pracy przy maksymalnym prądzie przy 40 °C (%)	30	30	30
Tryby pracy (metody spawania)	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Tryb VRD	+	+	+
Podświetlenie LED panelu	+	+	+
Metoda chłodzenia	Wymuszone powietrze	Wymuszone powietrze	Wymuszone powietrze
Średnica elektrod (mm)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Przewód spawalniczy z uchwytem na elektrody: Długość (m) Przekrój przewodu (mm²)	2.9 14	2.9 16	2.9 20
Przewód masowy: Długość (m) Przekrój przewodu (mm²)	2.2 14	2.2 16	2.2 20
Przewód zasilający Długość (m) Przekrój przewodu (ilość x mm²)	1.9 3x1.5	1.9 3x2.5	1.9 3x2.5
Wymiary dł. x szer. x wys. (cm)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Kategoria ochrony	IP21S	IP21S	IP21S
Klasa ochrony	I	I	I
Klasa izolacji	H	H	H
Zakres temperatur pracy (°C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Maksymalna wilgotność powietrza (%)	90	90	90
Waga EPTA (kg)	3.2	3.5	3.7
Waga (wraz z akcesoriami) (kg)	4.5	4.7	5

OPIS (*OBRAZEK 1)	
1. Wyjściowy zacisk (+)	12. Wskaźnik włączonego trybu VRD
2. Wyjściowy zacisk (-)	13. Przycisk wyboru trybu
3. Regulator prądu spawania	14. Przycisk włączenia/wyłączenia VRD
4. Przełącznik zasilania Wł./Wyl.	15. Podświetlenie LED panelu sterowania
5. Wyświetlacz prądu spawania	16. Przewód zasilający
6. Wskaźnik napięcia wejściowego 110 V	17. Włot powietrza układu chłodzenia
7. Wskaźnik napięcia wejściowego 220 V	18. Uchwyt do przenoszenia
8. Wskaźnik przegrzania	19. Mocowania do pasa naramiennego (pas nie wchodzi w skład zestawu)
9. Wskaźnik trybu MMA	20. Otwory wentylacyjne
10. Wskaźnik trybu TIG	
11. Wskaźnik wyłączzonego trybu VRD	

Ogólny schemat działania urządzenia spawalniczego przedstawiono na rys. 2 (Schemat blokowy elektryczny).

WYPOSAŻENIE* (RWI-220, RWI-240)
1. Instrukcja obsługi

2. Spawarka
3. Przewód z zaciskiem masowym
4. Przewód z uchwytem elektrody
5. Maska spawalnicza
6. Szczotko-młotek

WYPOSAŻENIE* (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

1. Instrukcja obsługi
2. Spawarka
3. Przewód z zaciskiem masowym
4. Przewód z uchwytem elektrody
5. Maska spawalnicza
6. Szczotko-młotek

* Pragniemy zwrócić uwagę, że wyposażenie produktu może różnić się w zależności od kraju zakupu. Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące zawartości opakowania i wyposażenia produktu, prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem.

PRZEZNACZENIE I WŁAŚCIWE ZASTOSOWANIE

Spawarki serii RWI przeznaczone są do ręcznego spawania łukowego za pomocą elektrod otulinowych (MMA) oraz spawania metodą TIG z zajarzeniem łuku przez dotyk (TIG Lift). Urządzenia te łączą kompaktowe wymiary, wygodę obsługi oraz wysoką wydajność, co czyni je doskonałym wyborem zarówno do zastosowań profesjonalnych, jak i domowych. Nadają się do spawania różnych konstrukcji metalowych, naprawy urządzeń, montażu rurociągów oraz pracy z blachą.

Dzięki przemyślanemu układowi chłodzenia i funkcjom zabezpieczającym, spawarki zapewniają stabilną pracę nawet przy długotrwałym obciążeniu. Wbudowana funkcja VRD obniża napięcie biegu jałowego, zwiększając bezpieczeństwo pracy w niesprzyjających warunkach. Panel sterowania wyposażony jest w intuicyjne wskaźniki i umożliwia wybór trybu pracy, a kompaktowe wymiary i poręczny uchwyt zapewniają wygodny transport i komfort użytkowania.

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

⚠ OSTRZEŻENIE! Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz instrukcjami i danymi technicznymi dostarczonymi wraz z urządzeniem. Nieprzestrzeganie podanych niżej ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa może być przyczyną poważnych obrażeń.

Zachowaj wszystkie ostrzeżenia i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, aby móc skorzystać z nich w przyszłości.

OZNACZENIA I SYMBOLE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym:

Zapoznać się z instrukcją bezpieczeństwa producenta przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem i przestrzegać zasad bezpieczeństwa obowiązujących u pracodawcy.

Nie dotykać elementów znajdujących się pod napięciem.

Stosować suchą odzież ochronną.

Unikać kontaktu z obrabianym elementem lub uziemieniem.

Nie dotykać jednocześnie obrabianego elementu i drutu spawalniczego.

Używać wyłącznie przewodów i elektrod zalecanych przez producenta.

Zawsze odłączyć zasilanie przed przystąpieniem do konserwacji lub napraw urządzenia.



Łuk spawalniczy może uszkodzić oczy i spowodować oparzenia:

Zawsze stosować przyłbicę spawalniczą zapewniającą pełną ochronę twarzy i szyi, wyposażoną w filtr o stopniu co najmniej 10.

Upewnić się, że stosowane są odpowiednie środki ochrony oczu, słuchu i ciała.



Zagrożenie pożarowe:

Usunąć wszystkie materiały łatwopalne w promieniu 35 stóp (10,7 m) od strefy spawania.

Nigdy nie prowadzić prac spawalniczych w pobliżu zwierząt domowych ani małych dzieci.

Upewnić się, że w pobliżu znajduje się gaśnica.

Nosić odzież pozbawioną oleju, bez kieszeni i mankietów.

Nigdy nie spawać zamkniętych ani łatwopalnych zbiorników.



Toksyczne gazy i opary:

Nie wdychać oparów powstających podczas spawania.

Stosować odpowiednie środki ochrony dróg oddechowych.

Pracować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu i zapewnić usuwanie szkodliwych substancji ze strefy spawania. Nie ciąć materiałów pokrytych, ocynkowanych ani platerowanych (np. zawierających cynk, kadm, rtęć, bar), aby uniknąć zatrucia.

W razie potrzeby stosować wentylację odciągową.

Zawsze zapoznawać się z kartą charakterystyki (MSDS) stosowanych materiałów spawalniczych.



Pola magnetyczne:

Nie dopuszczaj do przebywania osób z rozrusznikiem serca w pobliżu pracującego urządzenia spawalniczego.

Nie owijaj przewodu spawalniczego wokół ciała podczas pracy.



Zapoznać się z instrukcją obsługi.



Szczególne wskazówki bezpieczeństwa.



Oznakowanie CE potwierdza, że dany wyrób spełnia wymogi dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących bezpieczeństwa.



Znak zgodności Euroazjatyckiej Unii Celnej.



Znak zgodności Ukrainy.

SZCZEGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA DLA SPAWAREK INWERTOROWYCH

WSKAZANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS WYKONYWANIA WSYSTKICH OPERACJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu spawania. Użytkownik powinien posiadać podstawową wiedzę na temat procesów spawalniczych, zasad działania urządzenia oraz środków bezpieczeństwa. W przypadku braku doświadczenia należy odbyć szkolenie u wykwalifikowanego specjalisty. Nieprzygotowany operator może nieprawidłowo ustawić urządzenie, co doprowadzi do niskiej jakości spoiny, przegrzania lub uszkodzenia sprzętu.
2. Dokładna znajomość instrukcji obsługi. Operator ma obowiązek przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi, w tym dane techniczne, tryby pracy, środki ostrożności i zasady konserwacji. Brak wiedzy może prowadzić do nieprawidłowego użytkowania, awarii urządzenia lub obrażeń.
3. Umiejętność udzielania pierwszej pomocy. Użytkownik powinien znać podstawy udzielania pierwszej pomocy w przypadku porażenia prądem, oparzeń, skaleczeń i zatrucia toksycznymi gazami. Brak tych umiejętności może mieć poważne konsekwencje w sytuacjach awaryjnych.
4. Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Nie dotykać elementów będących pod napięciem, nie pracować w wilgotnej odzieży, zawsze zakładać suche rękawice ochronne. Zapewnić izolację od przedmiotu obrabianego i uziemienia. Nieprzestrzeganie tych zasad może skutkować poważnym porażeniem prądem, oparzeniami, utratą przytomności lub obrażeniami śmiertelnymi.
5. Zagrożenie promieniowaniem łuku spawalniczego. Zawsze używać przyłbicy spawalniczej z filtrem o stopniu zaciemnienia co najmniej DIN 10, odzieży ochronnej i ekranów ochronnych dla osób postronnych. Nieprzestrzeganie może prowadzić do uszkodzenia siatkówki (nawet tymczasowej lub trwałej ślepoty), oparzeń skóry i

silnych podrażnień.

6. Toksyczne gazy i dymy. Pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach lub stosować wentylację odciągową, szczególnie podczas spawania ocynekowanych, malowanych metali oraz przy użyciu drutu proszkowego (MIG FLUX). Wdychanie dymu spawalniczego może prowadzić do ciężkiego zatrucia, zawrotów głowy, nudności i przewlekłych chorób płuc.
7. Zagrożenie pożarowe. Usunąć wszystkie łatwopalne materiały na odległość co najmniej 10 metrów od strefy spawania. Trzymać gaśnicę w pobliżu. Ignorowanie tych zasad może prowadzić do zapalenia otoczenia, pożaru lub wybuchu, stwarzając zagrożenie dla życia i mienia.
8. Zagrożenie wybuchem. Nigdy nie spawać zamkniętych zbiorników, rur pod ciśnieniem ani pojemników zawierających substancje łatwopalne. Nieprzestrzeganie może doprowadzić do eksplozji, obrażeń od odłamków i poważnych uszkodzeń.
9. Zagrożenie oparzeniami. Nie dotykać rozgrzanych przedmiotów i nie pozostawiać stopionego metalu w nieodpowiednich miejscach. Nieprzestrzeganie może prowadzić do poważnych oparzeń termicznych i urazów ręk.
10. Pola magnetyczne i rozruszniki serca. Osoby z rozrusznikiem serca nie powinny przebywać w pobliżu pracującego urządzenia spawalniczego. Nieprzestrzeganie może zakłócić działanie rozrusznika i stanowić zagrożenie życia. Przed użyciem skonsultować się z lekarzem.
11. Bezpieczne obchodzenie się z przewodami. Nie owijać przewodów wokół ciała, kontrolować ich stan i unikać ostrych zagłębi. Uszkodzone przewody mogą wywołać stany, porażenie prądem lub pożar. Przewody powinny być uporządkowane, aby zapobiec potknięciu i upadkom.
12. Zagrożenie ze strony ruchomych części. Trzymać ręce i odzież z dala od wentylatora chłodzenia. Nieprzestrzeganie może doprowadzić do głębokich skaleczeń lub przycięcia palców.
13. Konserwacja i naprawy. Zawsze odłączyć urządzenie od sieci przed wykonywaniem konserwacji, wymianą materiałów eksploatacyjnych lub demontażem. Nieprzestrzeganie może skutkować porażeniem prądem, zwarciem lub uszkodzeniem.
14. Stosowanie certyfikowanych elektrod i materiałów eksploatacyjnych. Używać wyłącznie certyfikowanych elektrod i drutu spawalniczego odpowiednich dla rodzaju metalu i trybu spawania. Przechowywać elektrody w suchym miejscu. Użycie niskiej jakości lub wilgotnych materiałów prowadzi do niestabilnego łuku, porowatości i słabego połączenia.
15. Praca w strefie chronionej. Nie dopuszczać osób postronnych, dzieci i zwierząt do strefy spawania. Ustawić ekrany ochronne przed iskrami i promieniowaniem. Nieprzestrzeganie może skutkować oparzeniami, uszkodzeniem wzroku u osób znajdujących się w pobliżu lub pożarem.
16. Chłodzenie i wentylacja. Upewnić się, że otwory wentylacyjne nie są zasłonięte przez kurz, tkaniny ani narzędzia. Nie przykrywać urządzenia zaraz po pracy – należy pozwolić mu ostygnąć. Przegrzanie może doprowadzić do wyłączenia, uszkodzenia lub pożaru.
17. Odpowiednia odzież ochronna. Nosić grube, ognioodporne rękawice i odzież pozbawioną otwartych kieszeni i mankietów. Unikać materiałów syntetycznych – mogą się topić pod wpływem isker. Niewłaściwa odzież może się łatwo zapalić lub stopić na skórze.
18. Wyłączenie urządzenia po zakończeniu pracy. Po zakończeniu spawania wyłączyć urządzenie wyłącznikiem i poczekać na całkowite zatrzymanie przed odłączeniem od sieci. Pozostawione włączone urządzenie może spowodować pożar, zwarcie lub porażenie prądem.
19. Przechowywanie i transport. Przechowywać urządzenie w suchym miejscu, chronionym przed kurzem i uderzeniami. Podczas transportu należy je odpowiednio zabezpieczyć. Nieprawidłowe przechowywanie lub transport mogą doprowadzić do uszkodzenia i awarii.
20. Sprawdzenie uziemienia. Przed rozpoczęciem pracy upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione i podłączone sprawnymi przewodami. Słabe uziemienie jest szczególnie niebezpieczne w wilgotnym środowisku.
21. Praca w niekorzystnych warunkach. Nie używać urządzenia podczas deszczu ani w wilgotnych pomieszczeniach bez odpowiedniego zabezpieczenia. W razie potrzeby stosować pokrowiec ochronny. Wilgoć może prowadzić do zwarcia i porażenia prądem.
22. Niedozwolone sposoby użytkowania. Nie używać urządzenia do rozmarzania rur, ładowania akumulatorów ani innych nieprzewidzianych celów. Może to doprowadzić do przecięcia, awarii lub uszkodzenia innych urządzeń.
23. Postępowanie w przypadku awarii. W przypadku pojawienia się dymu, zapachu spalenizny lub nieprawidłowego działania należy natychmiast wyłączyć urządzenie i przerwać pracę. Nie rozkręcać

urządzenia samodzielnie – skontaktować się z serwisem. Samodzielna naprawa może prowadzić do porażenia prądem, awarii i utraty gwarancji.

24. Przestrzeganie cyklu pracy (PV). Monitorować cykl pracy urządzenia i nie przekraczać dopuszczalnego czasu pracy przy maksymalnym prądzie. Nieprzestrzeganie może spowodować przegrzanie, zadziałanie zabezpieczeń i szybsze zużycie urządzenia.
25. Pewne podłączenie przewodów. Upewnić się, że przewody spawalnicze i przewód uziemiający są solidnie podłączone i nieuszkodzone. Słaby kontakt może prowadzić do iskrenia, przegrzania i niestabilnego łuku.
26. Czyszczenie powierzchni przed spawaniem. Przed rozpoczęciem pracy należy usunąć farbę, rdzę i inne powłoki z powierzchni. Stosować bezpieczne narzędzia. Zanieczyszczona powierzchnia pogarsza jakość spoiny i zwiększa emisję szkodliwych oparów.
27. Praca z rozgrzanymi elementami. Zawsze używać rękawic ochronnych przy pracy z uchwytem, palnikiem lub gorącym metalem. Nie odkładać rozgrzanych elementów na łatwopalne powierzchnie. Nieprzestrzeganie może prowadzić do oparzeń lub pożaru.
28. Wymiana elektrody. Przed wymianą upewnić się, że uchwyt jest odłączony, a urządzenie wyłączone. Wymianę elektrod suchymi rękoma w rękawicach. Nieprawidłowa wymiana może spowodować zwarcie i porażenie prądem.
29. Ochrona słuchu przy wysokim prądzie. W przypadku głośnej pracy stosować zatyczki do uszu lub ochronniki słuchu. Długotrwały hałas może prowadzić do ubytku słuchu lub przewlekłych chorób.
30. Bezpieczeństwo w przestrzeniach zamkniętych. Podczas spawania wewnątrz beczek, zbiorników lub tuneli zapewnić wentylację i nadzór drugiej osoby. Brak dopływu powietrza może prowadzić do zatrucia, utraty przytomności lub śmierci.
31. Sprawdzenie uziemienia przed pracą. Przed włączeniem upewnić się, że urządzenie jest uziemione zgodnie z normą. Brak uziemienia zwiększa ryzyko porażenia prądem i uszkodzenia urządzenia.
32. Regularna konserwacja. Regularnie sprawdzać przewody, złącza, wentylację i uziemienie. Oczyszczać urządzenie z kurzu. Brak konserwacji obniża wydajność i niezawodność.
33. Użycie przedłużacza. Stosować wyłącznie certyfikowane przedłużacze przystosowane do wymaganej mocy. Zbyt długa długość lub zbyt niska wydajność może powodować przegrzanie i pożar.
34. Sprawdzanie jakości uziemienia przed każdym uruchomieniem. Upewnić się, że uziemienie jest pewne i zgodne z normami. Stosować wyłącznie sprawne przewody.
35. Niedopuszczalne przecięcia sieci. Upewnić się, że gniazdo, przedłużacz i instalacja elektryczna są przystosowane do mocy urządzenia. W przeciwnym razie możliwe są przegrzanie, wyłączenia i zwarcia.
36. Kontrola podawania gazu (TIG i MIG z gazem). Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić szczelność wężu i ciśnienie w butli. Wyciek gazu pogarsza jakość spoiny, zwiększa zużycie i może doprowadzić do wybuchu.

ŹRÓDŁO ZASILANIA

Urządzenie należy podłączyć do sieci o napięciu zgodnym z wartością podaną na tabliczce znamionowej. Użycie napięcia zaniżonego może prowadzić do przecięcia urządzenia. Rodzaj prądu – prądu przemiennego, jednofazowego. Zgodnie z europejskimi normami urządzenie posiada podwójny stopień ochrony przed porażeniem prądem, dzięki czemu może być podłączane do gniazd bez uziemienia.

UŻYTKOWANIE

⚠ UWAGA!

Podczas montażu i demontażu akcesoriów należy upewnić się, że urządzenie jest WYŁĄCZONE, a przewód odłączony od sieci.

Montaż urządzenia przed rozpoczęciem pracy

Przed rozpoczęciem pracy należy prawidłowo podłączyć przewody i akcesoria do spawarki. W celu uniknięcia błędów podczas podłączania należy wykonać następującą czynność:

Podłączanie przewodów spawalniczych (spawanie MMA)

Do ręcznego spawania łukowego (MMA) należy podłączyć przewód masowy oraz przewód z uchwytem elektrodowym do odpowiednich gniazd urządzenia.

Podłączanie przewodu masowego

1. Chwycić przewód masowy z zaciskiem typu „krokodyl”.
2. Podłączyć wtyk przewodu masowego do wyjściowego gniazda (–) (2).
3. Obrócić wtyk zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zostanie

zablokowany w gnieździe.

4. Zaciśnąć przewód masowy na czystej, niepomalowanej powierzchni obrabianego elementu, zapewniając pewny kontakt.

Podłączanie uchwytu elektrodowego

1. Chwycić przewód z uchwytem elektrodowym.
2. Podłączyć wtyk przewodu do wyjściowego gniazda (+) (1).
3. Obrócić wtyk zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do całkowitego zablokowania.
4. Upewnić się, że przewód nie jest skrzyęcony ani narażony na naprężenia mechaniczne.

Podłączanie uchwytu TIG (spawanie metodą TIG Lift)

Uchwyt TIG nie jest dołączony do zestawu, ale w razie potrzeby może zostać podłączony do urządzenia.

Podłączanie przewodu gazowego

1. Połączyć przewód gazowy uchwytu TIG z butlą argonową za pośrednictwem reduktora.
2. Upewnić się, że połączenie jest szczelne i nie występuje wyciek gazu.

Podłączanie przewodu uchwytu

1. Podłączyć wtyk przewodu uchwytu do wyjściowego gniazda (-) (2) (w przeciwieństwie do spawania MMA, gdzie uchwyt podłączany jest do plusa).
2. Obrócić wtyk do oporu, aby go pewnie zablokować.

Podłączanie przewodu masowego

1. Podłączyć przewód masowy do wyjściowego gniazda (+) (1).
2. Zaciśnąć przewód masowy na obrabianym elemencie w pobliżu miejsca spawania, aby zapewnić stabilny kontakt.

Ustawienie spawarki przed rozpoczęciem pracy

Po podłączeniu przewodów i przygotowaniu urządzenia należy wykonać jego konfigurację przed rozpoczęciem spawania.

Włączenie urządzenia

1. Włożyć przewód zasilający (16) do gniazda o odpowiednim napięciu.
2. Włączyć urządzenie za pomocą wyłącznika zasilania (4).
3. Po włączeniu na wyświetlaczu prądu (5) spawania pojawi się aktualna wartość prądu, a wskaźniki trybów zapalą się zgodnie z ostatnimi ustawieniami.

Wybór trybu spawania

Urządzenie obsługuje dwa tryby pracy:

- ♦ MMA (ręczne spawanie łukowe elektrodą otuloną) – zapala się wskaźnik trybu MMA (9).
- ♦ TIG Lift (spawanie łukowe w osłonie argonu z zajarzeniem przez dotyk) – zapala się wskaźnik trybu TIG (10).

W celu wyboru trybu należy nacisnąć przycisk wyboru trybu (13). Przełączanie odbywa się cyklicznie.

Aktywacja i dezaktywacja trybu VRD

VRD (Voltage Reduction Device) to system, który obniża napięcie biegu jałowego, zwiększając bezpieczeństwo pracy.

1. W trybie MMA możliwe jest włączenie lub wyłączenie VRD za pomocą przycisku włączenia/wyłączenia VRD (14).
2. Po włączeniu VRD zapala się wskaźnik włączonego trybu VRD (12).
3. Po wyłączeniu VRD zapala się wskaźnik wyłączonego trybu VRD (11).
4. W trybie TIG VRD jest automatycznie wyłączony, ponieważ ten tryb nie wymaga działania tej funkcji.

Ustawienia spawarek RWI-220 i RWI-240 (Rysunek 3)

Spawarki RWI-220 i RWI-240 są wyposażone w uniwersalny system sterowania: jeden przycisk służy do wyboru trybu, a jeden potencjometr – do regulacji parametrów wybranej funkcji. Takie rozwiązanie umożliwia uzyskanie dostępu do wszystkich niezbędnych ustawień przy minimalnej liczbie elementów sterujących.

Wybór trybu

- ♦ Na panelu sterowania znajduje się przycisk „Wybór trybu”.
- ♦ Każde naciśnięcie przycisku powoduje sekwencyjne przełączanie funkcji.
- ♦ Aktywna funkcja sygnalizowana jest na panelu za pomocą odpowiedniego wskaźnika.

Kolejność wyboru funkcji:

1. MMA – ręczne spawanie łukowe elektrodami otulonymi.
2. Arc Force – regulacja „forsazu łuku”.
3. Hot Start – ustawienie „gorącego startu”.
4. VRD – włączanie/wyłączanie systemu obniżania napięcia biegu jałowego.
5. Lift TIG – spawanie TIG z zajarzeniem łuku przez dotknięcie (LiftArc).

Po piątym kroku cykl powtarza się od początku.

Regulacja parametrów

Po wybraniu odpowiedniej funkcji za pomocą przycisku ustawień regulacja odbywa się poprzez obrót potencjometru:

- ♦ MMA → regulacja prądu spawania (A).
- ♦ Arc Force → ustawienie intensywności forsazu łuku. Im wyższa wartość, tym łuk jest twardszy i tym mniejsze ryzyko przyklejenia elektrody.
- ♦ Hot Start → ustawienie wartości lub czasu trwania podwyższonego prądu przy zajarzaniu łuku. Ułatwia zapłon elektrody.
- ♦ VRD → włączanie lub wyłączanie funkcji (po aktywacji na wyświetlaczu świeci wskaźnik VRD). Funkcja VRD obniża napięcie biegu jałowego do bezpiecznego poziomu.
- ♦ Lift TIG → regulacja prądu spawania (A) dla trybu spawania TIG z zajarzeniem łuku przez dotknięcie.

Włączanie i wyłączanie podświetlenia panelu sterowania

Urządzenie wyposażone jest w diodowe podświetlenie panelu sterowania (15), co ułatwia pracę w warunkach słabego oświetlenia.

1. Aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk wyboru trybu (13) przez 3 sekundy.
2. Po włączeniu podświetlenia lepiej widoczne będą wyświetlacz prądu spawania (5) oraz wszystkie wskaźniki na panelu.

Regulacja prądu spawania

1. W celu ustawienia żądanej wartości natężenia prądu należy użyć regulatora prądu spawania (3).
2. Zmiana ustawienia zostanie wyświetlona na wyświetlaczu prądu spawania (5).
3. Dobór prądu należy uzależnić od średnicy elektrody i rodzaju materiału:
 - ♦ W trybie MMA – w zależności od rodzaju elektrody.
 - ♦ W trybie TIG – w zależności od grubości materiału i wymaganej głębokości przetopu.

Średnica elektrody (Ø mm)	Sugerowany prąd spawania (A)	prąd	Sugerowane napięcie spawania (V)
1.0	20–60		20.8–22.4
1.6	44–84		21.76–23.36
2.0	60–100		22.4–24.0
2.5	80–120		23.2–24.8
3.2	108–148		23.32–24.92
4.0	140–180		24.6–27.2
5.0	180–220		27.2–28.8

⚠ Uwaga: Poniższa tabela odnosi się do spawania stali niskowęglowej. W przypadku pracy z innymi materiałami należy korzystać z odpowiednich danych referencyjnych i dobierać tryb spawania w zależności od rodzaju metalu oraz procesu technologicznego.

Oznaczenia wskaźników na panelu

- ♦ Wskaźnik napięcia wejściowego 110 V (6) – zapala się po wykryciu napięcia wejściowego 110 V. Jeśli urządzenie nie obsługuje napięcia 110 V, wskaźnik ten sygnalizuje nieprawidłowe zasilanie.
- ♦ Wskaźnik napięcia wejściowego 220 V (7) – zapala się po podłączeniu do sieci 220 V, co oznacza prawidłowy tryb pracy.
- ♦ Wskaźnik przegrzania (8) – zapala się w przypadku przegrzania urządzenia; następuje automatyczne wyłączenie. Przed wznowieniem pracy należy odczekać, aż urządzenie się schłodzi.

- ◊ Wskaźnik trybu MMA (9) – sygnalizuje, że urządzenie pracuje w trybie ręcznego spawania łukowego.
- ◊ Wskaźnik trybu TIG (10) – wskazuje, że aktywowany został tryb TIG Lift.
- ◊ Wskaźnik wyłączanego trybu VRD (11) – pokazuje, że funkcja VRD jest nieaktywna.
- ◊ Wskaźnik włączonego trybu VRD (12) – sygnalizuje aktywną funkcję VRD (działa wyłącznie w trybie MMA).

Wykonywanie prac spawalniczych w trybie MMA (ręczne spawanie łukowe elektrodą otuloną)

Po podłączeniu, ustawieniu i sprawdzeniu spawarki można przystąpić do spawania elektrodą otuloną (MMA).

Przygotowanie do spawania

Przed rozpoczęciem procesu spawania należy upewnić się, że:

- ◊ Spawarka jest prawidłowo podłączona i ustawiona (tryb MMA aktywny, parametry prądu dobrane).
- ◊ Zaczisk masowy jest solidnie przymocowany do oczyszczonej z farby i rdzy powierzchni obrabianego elementu.
- ◊ Elektroda została dobrana odpowiednio do grubości materiału i wymagań spoiny.
- ◊ Strefa robocza została oczyszczona z materiałów łatwopalnych i zapewniono odpowiednią wentylację.

Zażarzenie łuku i rozpoczęcie spawania

1. Wziąć uchwyt elektrodowy i zamocować w nim elektrodę o odpowiedniej średnicy.
2. Ustawić elektrodę pod kątem 60–80° względem powierzchni materiału.
3. Aby żarzyć łuk, zastosować jeden z poniższych sposobów:
4. Dotknięcie i oderwanie – krótko dotknąć powierzchni i unieść elektrodę na 3–5 mm.
5. Pociąganie – przesunąć elektrodę po powierzchni, jak przy zapalaniu zapalniczki.
6. Po żarzeniu łuku, powoli przesunąć elektrodę wzdłuż planowanego spoiny, utrzymując stabilny łuk.

Kontrola procesu spawania

Podczas spawania należy zwracać uwagę na:

- ◊ Stabilność łuku – jeśli łuk przerywa się, możliwe, że prąd jest ustawiony zbyt nisko.
- ◊ Długość łuku – optymalna odległość między elektrodą a materiałem powinna odpowiadać średnicy elektrody.
- ◊ Formowanie spoiny – prowadzić elektrodę równomiernie, unikając gwałtownych ruchów.

Zakończenie spawania i usuwanie żużli

1. Po zakończeniu spawania powoli odsunąć elektrodę od spoiny i pozostawić metal do ostygnięcia.
2. Odłączyć urządzenie, jeśli prace zostały zakończone.
3. Usunąć żużel za pomocą młotka do usuwania żużli i metalowej szczotki w celu oceny jakości spoiny.

Możliwe problemy i ich usuwanie (MMA)

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Łuk nie żarza się	Elektroda utleniona, zbyt duży odstęp	Oczyszczyć elektrodę, zmniejszyć odstęp
Łuk często gaśnie	Zbyt niski prąd, niestabilne żarzenie	Zwiększyć natężenie prądu, spróbować innej elektrody
Metal się przepala	Zbyt wysoki prąd, zbyt wolne prowadzenie	Zmniejszyć natężenie prądu, zwiększyć szybkość
Dużo odprysków	Zbyt długi łuk, niewłaściwy kąt uchwytu	Skrócić łuk, zmienić kąt nachylenia
Pory w spoinie	Zanieczyszczony element, wilgoć w elektrodzie	Oczyszczyć metal, wysuszyć elektrodę

Wykonywanie prac spawalniczych w trybie TIG Lift (spawanie łukowe w osłonie argonu z żarzeniem przez dotyk)

Po ustawieniu i sprawdzeniu spawarki można przystąpić do spawania metodą TIG Lift.

Przygotowanie do spawania

- ◊ Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że:
- ◊ Urządzenie jest prawidłowo podłączone i ustawione (aktywny tryb TIG).
- ◊ Uchwyt TIG jest podłączony do wyjściowego gniazda (–) (2).
- ◊ Zaczisk masowy jest solidnie przymocowany do oczyszczonej powierzchni metalowej i podłączony do wyjściowego gniazda (+) (1).
- ◊ Używany jest odpowiedni elektrod wolframowy.
- ◊ Butla z argonem jest podłączona i otwarta, a reduktor ustawiony na zalecany przepływ gazu (zwykle 8–12 l/min).
- ◊ Strefa pracy została oczyszczona z oleju, rdzy i innych zanieczyszczeń.

Zażarzenie łuku (Lift Arc)

TIG Lift wykorzystuje żarzenie przez dotyk, co wymaga ostrożnych ruchów:

1. Ustawić elektrodę wolframową w odległości 2–3 mm od obrabianego elementu.
2. Krótko dotknąć końcówką elektrody powierzchni metalu i delikatnie unieść ją do góry – łuk zostanie żarzony.
3. Utrzymywać elektrodę w odległości 1–2 mm od powierzchni, nie dotykając jej.

⚠ Ważne: Nie „pocierać” elektrodą o metal – prowadzi to do zanieczyszczenia jeziorka spawalniczego i pogorszenia jakości spoiny.

Kontrola procesu spawania

Podczas spawania należy zwracać uwagę na:

- ◊ Płynność ruchów – prowadzić uchwyt równomiernie, utrzymując stabilny łuk.
- ◊ Zużycie gazu – przy niedostatecznym przepływie argonu spoina może ulec utlenieniu.
- ◊ Formowanie jeziorka spawalniczego – powinno być jednolite i pozbawione pęcherzy powietrza.
- ◊ Stosowanie drutu dodatkowego (jeśli jest wymagany) – wprowadzać go do jeziorka płynnie, bez dotykania elektrody.

Zakończenie spawania

1. Stopniowo zmniejszać prąd spawania, przesuwając uchwyt do przodu wzdłuż spoiny.
2. Nie oddalać uchwytu natychmiast po wygaśnięciu łuku – odczekać 1–2 sekundy, aby gaz nadal chronił jeziorko spawalnicze.
3. Pozwolić metalowi ostygnąć, a następnie usunąć ewentualne tlenki za pomocą szczotki ze stali nierdzewnej.

Możliwe problemy i ich usuwanie (TIG)

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Łuk nie żarza się	Zanieczyszczona elektroda, słaby kontakt masy	Oczyszczyć elektrodę, sprawdzić zaczisk masy
Spoina się utlenia	Niewystarczający przepływ gazu, nieszczelność w układzie	Zwiększyć przepływ argonu, sprawdzić przewody gazowe
Kończówka elektrody topi się i zaokrągla	Zbyt wysokie natężenie prądu, kontakt łuku	Zmniejszyć prąd, unikać dotykania elektrody do metalu
Metal się przepala	Zbyt wysoka temperatura, zbyt wolne prowadzenie	Zmniejszyć prąd, prowadzić uchwyt szybciej
Spoina jest nierówna i porowata	Zanieczyszczony element, niestabilny łuk	Oczyszczyć metal, utrzymywać elektrodę stabilnie

Wyłączanie spawarki

Prawidłowe wyłączenie spawarki po zakończeniu pracy pomaga uniknąć przegrzania, uszkodzenia podzespołów i skoków napięcia. W celu bezpiecznego zakończenia pracy należy postępować zgodnie z poniższymi krokami:

1. Zatrzymać proces spawania.

- ♦ W trybie MMA – upewnić się, że elektroda nie styka się z obrabianym elementem.
- ♦ W trybie TIG – zakończyć podawanie drutu topliwego i odsunąć uchwyt palnika od jeziora spawalniczego.
- 2. Stopniowo zmniejszyć prąd spawania. Przed wyłączeniem urządzenia zaleca się na kilka sekund obniżyć natężenie prądu, jeśli to możliwe, aby zmniejszyć obciążenie obwodów wyjściowych.
- 3. Wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika zasilania (4). Po ustawieniu przełącznika w pozycję „WYŁ.” urządzenie będzie pracować jeszcze przez kilka sekund – jest to normalna praca systemu chłodzenia.
- 4. Począć, aż wentylator się zatrzyma, a wyświetlacz zgaśnie.
- 5. Odłączyć urządzenie od sieci. Przewód zasilający (16) należy wyciągnąć z gniazda dopiero po całkowitym wyłączeniu urządzenia. Nigdy nie wyciągać kabla natychmiast po naciśnięciu wyłącznika, ponieważ może to uszkodzić elementy elektroniczne.
- 6. Zakręcić dopływ gazu (dotyczy spawania TIG). W przypadku używania spawania łukowego w osłonie argonu należy zakręcić zawór butli i spuścić resztkowe ciśnienie z układu.
- 7. Pozwolić urządzeniu ostygnąć przed przemieszczeniem. Nawet jeśli system chłodzenia został wyłączony, wewnętrzne elementy mogą pozostać gorące. Zaleca się odczekać co najmniej 5 minut przed transportem lub spakowaniem urządzenia.
- 8. Schować przewody i akcesoria. Odłączyć i ostrożnie zwinąć przewód masowy oraz uchwyt elektrody.
- 9. Oczyszczyć zacisk masy z nagaru i w razie potrzeby przedmuchać otwory wentylacyjne (20).

Przestrzeganie powyższych zasad wydłuży żywotność urządzenia i zapewni jego stabilną pracę przy kolejnym uruchomieniu.

KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy zawsze upewnić się, że urządzenie jest wyłączone i odłączone od sieci zasilającej.

Czyszczenie urządzenia po zakończeniu pracy

Po każdej zmianie należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć urządzenie za pomocą wyłącznika zasilania (4) i odłączyć przewód zasilający (16) od gniazda.
2. Poczekać na całkowite ostygnięcie urządzenia przed rozpoczęciem czyszczenia.
3. Do usunięcia kurzu i metalowych opiłków z obudowy użyć suchej ściereczki lub sprężonego powietrza.
4. Przedmuchać otwory wentylacyjne (20) i wlot powietrza (17) sprężonym powietrzem, aby zapobiec przegrzaniu.
5. Przetrzeć panel sterowania miękką ściereczką, unikając zawilgocenia.

⚠ Nie należy używać mokrych ściereczek ani agresywnych środków czyszczących – może to prowadzić do uszkodzenia elektroniki.

Kontrola przewodów i połączeń

Co najmniej raz w tygodniu należy sprawdzić:

1. Przewód masowy i uchwyt elektrodowy pod kątem uszkodzeń.
2. Złącza wyjściowych gniazd (+) (1) i (-) (2) – powinny być czyste i solidnie dokręcone.
3. Przewód zasilający (16) – nie powinien mieć pęknięć ani załamania.
4. Zacisk masowy – upewnić się, że jego powierzchnia stykowa nie jest utleniona.

⚠ W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy wymienić elementy przed kolejnym użyciem.

Czyszczenie i wymiana materiałów eksploatacyjnych

Należy regularnie wykonywać:

1. Kontrolę stanu uchwytu elektrodowego – oczyścić go z nagaru i dokręcić zacisk, jeśli elektroda jest słabo mocowana.
2. Czyszczenie zacisku masowego – w razie potrzeby oczyścić powierzchnię stykową za pomocą szczotki metalowej.
3. Czyszczenie i ostrzenie elektrody wolframowej (dla TIG) – w przypadku stopienia zaostrego elektrodę na kamieniu szlifierskim.

Przechowywanie i transport

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas:

1. Przechowywać je w suchym miejscu, chronionym przed wilgocią i kurzem.

2. Nie pozostawiać przewodów podłączonych – zmniejsza to ryzyko uszkodzeń.
3. Podczas transportu zabezpieczyć urządzenie, korzystając z uchwytu do przenoszenia lub mocować do paska naramiennego.

⚠ Nie przechowywać urządzenia w zimnym miejscu – kondensacja wilgoci może uszkodzić elektronikę.

Dla bezpiecznej i niezawodnej pracy urządzenia należy pamiętać, że naprawy, konserwacja i regulacje powinny być wykonywane wyłącznie w autoryzowanych serwisach, z wykorzystaniem oryginalnych części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.

OCHRONA ŚRODOWISKA



W trosce o przyrodę, elektronarzędzia, osprzęt i opakowania należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnie 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 uтилизации zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny może mieć szkodliwe skutki dla środowiska i zdrowia ludzkiego, wynikające z potencjalnej obecności substancji niebezpiecznych.

BG | БЪЛГАРСКИ ИНВЕРТОРЕН ЗАВАРЪЧЕН АПАРАТ RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350 РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модел	RWI-220	RWI-240
Номинално напрежение (В, променлив ток)	220-240	220-240
Честота (Hz)	50	50
Потребляема мощност (Вт)	45	50
Коефициент на мощността	0.8	0.8
Максимален потребляем ток (А)	16.2	19.5
Ефективен потребляем ток (А)	8.5	10.2
КПД (%)	85	85
Диапазон на заваръчния ток (А)	20-120	20-140
Напрежение на дъгата (В)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Напрежение на празен ход (В)	65	65
Продължителност на включването на максимален ток при 40 °C (%)	30	30
Режими на работа	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Режим VRD	+	+
LED осветление на контролния панел	+	+
Система за охлаждане	Принудително въздушно	Принудително въздушно
Диаметър на заваръчния електрод (мм)	1.6-3.2	1.6-4.0
Заваръчен кабел (държач на електрода)	1.8	1.8
Дължина (м)	12	14
Напрежение сечение (мм²)		

Кабел за заземяване Дължина (м) Напречно сечение (мм ²)	1.2 12	1.2 14
Кабел на захранването Дължина (м) Сечение на жиците (кол-во x мм ²)	2 3x1.5	2 3x1.5
Габаритни размери ДхШхВ (см)	24x10x15.5	24x10x15.5
Ниво на защита	IP21S	IP21S
Клас на защита	I	I
Клас на изолацията	H	H
Работни температури (°C)	-10 to 40	-10 to 40
Максимална влажност на въздуха (%)	90	90
Тегло (Вкл. целия комплект) (кг)	2.1	2.3
Габаритни размери ДхШхВ (см)	2.8	3.1

Модел	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Номинално напрежение (В, променлив ток)	220-240	220-240	220-240
Честота (Hz)	50	50	50
Потребляема мощност (Вт)	4500	5300	6100
Коефициент на мощността	0.9	0.9	0.9
Максимален потребляем ток (А)	22.5	25	27
Ефективен потребляем ток (А)	12.3	13.7	14.8
КПД (%)	85	85	85
Диапазон на заваръчния ток (А)	20-140	20-160	20-180
Напрежение на дъгата (В)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Напрежение на празен ход (В)	65	65	65
Продължителност на включването на максимален ток при 40 °C (%)	30	30	30
Режими на работа	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Режим VRD	+	+	+
LED осветление на контролния панел	+	+	+
Система за охлаждане	Принудително въздушно	Принудително въздушно	Принудително въздушно
Диаметър на заваръчния електрод (мм)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Заваръчен кабел (държач на електрода) Дължина (м) Напречно сечение (мм ²)	2.9 14	2.9 16	2.9 20
Кабел за заземяване Дължина (м) Напречно сечение (мм ²)	2.2 14	2.2 16	2.2 20
Максимална влажност на въздуха (%)	90	90	90
Тегло (Вкл. целия комплект) (кг)	3.2	3.5	3.7
Габаритни размери ДхШхВ (см)	4.5	4.7	5

Кабел на захранването Дължина (м) Сечение на жиците (кол-во x мм ²)	1.9 3x1.5	1.9 3x2.5	1.9 3x2.5
Габаритни размери ДхШхВ (см)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Ниво на защита	IP21S	IP21S	IP21S
Клас на защита	I	I	I
Клас на изолацията	H	H	H
Работни температури (°C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Максимална влажност на въздуха (%)	90	90	90
Тегло (Вкл. целия комплект) (кг)	3.2	3.5	3.7
Габаритни размери ДхШхВ (см)	4.5	4.7	5

ОПИСАНИЕ НА ЧАСТИТЕ (*РИСУВАНЕ 1)

1. Изходен терминал (+)
2. Изходен терминал (-)
3. Регулатор на заваръчния ток
4. Ключ за включване/изключване
5. Дисплей за заваръчния ток
6. Индикатор за входно напрежение 110V
7. Индикатор за входно напрежение 220V
8. Индикатор за прегряване
9. Индикатор за режим MMA
10. Индикатор за режим TIG
11. Индикатор за изключен режим VRD
12. Индикатор за включен режим VRD
13. Бутон за избор на режим
14. Бутон за включване/изключване на VRD
15. LED подсветка на контролния панел
16. Захранващ кабел
17. Вход за охлаждащ въздух
18. Дръжка за носене
19. Приставки за презрамка (презрамката не е включена)
20. Вентилационни отвори

Общата схема на работа на заваръчния апарат е представена на Изображение (Фиг.) 2 (Електрическа блок-схема).

ОКОМПЛЕКТОВКА* (RWI-220, RWI-240)

1. Инструкции за експлоатация
2. Заваръчен апарат
3. Кабел за заземителна щипка
4. Кабел за държач на електроди

ОКОМПЛЕКТОВКА* (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

1. Инструкции за експлоатация
2. Заваръчен апарат
3. Кабел за заземителна скоба
4. Кабел за държач на електрод
5. Заваръчна маска
6. Четка-чукче

* Обърнете внимание, че съдържанието на опаковката може да варира в зависимост от страната на покупка. За конкретна информация относно съдържанието на вашата пратка, свържете се с вашия местен дистрибутор.

Заваръчните апарати от серията RWI са предназначени за ръчно дъгово заваряване (MMA) и аргонно-дъгово заваряване с докосващо запалване (TIG Lift). Те съчетават компактност, удобство и висока производителност, което ги прави отличен избор както за професионална, така и за домашна употреба. Тези машини са подходящи за заваряване на различни метални конструкции, ремонт на оборудване, монтаж на тръбопроводи и работа с ламарина.

Благодарение на усъвършенствената система за охлаждане и функциите за безопасност, тези заваръчни машини осигуряват стабилна работа дори при продължителни натоварвания. Вградената функция VRD намалява напрежението на празен ход, повишавайки безопасността на оператора при неблагоприятни условия. Контролният панел разполага с интуитивни индикатори и избор на режим на работа, а компактният размер и удобната дръжка правят транспортирането и употребата възможно най-комфортни.

ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ

⚠ ВНИМАНИЕ! Прочетете всички предупреждения за безопасност, инструкции, илюстрации и спецификации, предоставени с този електрически уред. Непазването на всички инструкции по-долу може да доведе до токов удар и/или сериозни наранявания.

Запазете всички предупреждения и инструкции за бъдещи справки.

Терминът „електроинструмент“ или „електрическа машина“ в тези предупреждения се отнася до вашата електрическа машина с кабел или безжична (аккумуляторна) електрическа машина.

УСЛОВНИ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СИМВОЛИ



Опасност от токов удар

Прочетете инструкциите за безопасност на производителя, преди да използвате това оборудване, и следвайте изискванията за безопасност на вашия работодател.

Не докосвайте части под напрежение.

Носете сухо защитно облекло.

Избягвайте контакт с детайла или земята.

Не докосвайте детайла и заваръчната тел едновременно.

Използвайте само кабели и електроди, препоръчани от производителя.

Винаги изключвайте захранването, преди да обслужвате или ремонтирате оборудването.



Заваръчната дъга може да причини увреждане на очите и изгаряния.

Винаги носете заваръчна каска с пълна защита на лицето и врата, оборудвана с филтър с рейтинг най-малко 10.

Не забравяйте да използвате подходяща защита за очи, слуха и тялото.



Опасност от пожар

Отстранете всички запалими материали в рамките на 10,7 м от зоната на заваряване.

Никога не заварявайте близо до домашни любимци или малки деца.

Уверете се, че наблизо има пожарогасител.

Носете дрехи без масло, без джобове или висящи части.

Никога не заварявайте върху затворени или запалими контейнери.



Токсични газове и изпарения

Избягвайте вдихането на изпарения, генерирани по време на заваряване.

Носете подходяща дихателна защита.

Работете в добре проветриво помещение и се уверете, че опасните вещества са отстранени от зоната на заваряване.

Не режете боядисани, поцинковани или галванизирани материали (напр. такива, съдържащи цинк, кадмий, живак или барий), за да избегнете отравяне.

Използвайте смукателна вентилация, ако е необходимо.

Винаги се консултирайте с Информационния лист за безопасност на материалите (MSDS) за използваните заваръчни консумативи.



Магнитни полета

Дръжте хора с пейсмейкър далеч от работеща заваръчна машина.

Не увийте заваръчния кабел около тялото си, докато работите.



Прочетете инструкциите.



Общо предупреждение за опасност.



Съответства на основните стандарти за безопасност на приложимите европейски директиви.



Евразийски знак за съответствие.



Украински знак за съответствие.

СПЕЦИАЛНИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ЗА ИНВЕРТОРНИТЕ ЗАВАРЪЧНИ АПАРАТИ

ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ЗА ВСИЧКИ ОПЕРАЦИИ

1. Основни познания за заваряване. Потребителят трябва да има основно разбиране за процесите на заваряване, принципите на работа на оборудването и предпазните мерки за безопасност. Ако потребителят е без опит, трябва да се обучи от квалифициран специалист. Необучен оператор може неправилно да конфигурира машината, което да доведе до лошо качество на заварката, прегряване или повреда на оборудването.
2. Ясно разбиране на инструкциите за експлоатация. Операторът трябва да прочете и разбере ръководството за потребителя, включително технически спецификации, режими на работа, предпазни мерки и процедури за поддръжка. Непознаването може да доведе до неправилна работа, повреда на оборудването или нараняване.
3. Умения за оказване на първа помощ. Потребителят трябва да знае основите на първа помощ при токов удар, изгаряния, порязвания и отравяне с токсични газове. Липсата на тези знания може да доведе до сериозни последици при спешни случаи.
4. Опасност от токов удар. Никога не докосвайте части под напрежение, не работете с мокри дрехи и винаги носете сухи защитни ръкавици. Изолирайте се от детайла и земята. Непазването може да доведе до тежки токов удар, изгаряния, загуба на съзнание или фатално нараняване.
5. Опасност от дъгова радиация. Винаги използвайте заваръчен шлем със степен на затъмнение най-малко DIN 10, защитно облекло и предпазни екрани за околните. Непазването може да доведе до увреждане на ретината (включително временна или постоянна слепота), изгаряния на кожата и силно дразнене.
6. Токсични газове и изпарения. Работете в добре проветриво помещение или използвайте смукателна вентилация, особено при заваряване на поцинковани или боядисани метали и при използване на флюсова тел (MIG FLUX). Вдишването на заваръчните изпарения може да причини тежко отравяне, замаяност, гадене и хронично белодробно заболяване.
7. Опасност от пожар. Дръжте всички запалими материали на поне 10 метра от зоната на заваряване. Дръжте пожарогасител наблизо. Непазването на тази предпазна мярка може да доведе до запалване на околните предмети, пожар или експлозия, което представлява заплаха за живота и имуществото.
8. Опасност от експлозия. Никога не заварявайте запечатани контейнери, тръби под налягане или резервоари, съдържащи запалими вещества. Непазването може да доведе до експлозия, осколки и сериозни наранявания.
9. Опасност от изгаряне. Не докосвайте горещи детайли и не образувайте разтопен метал на неподходящи места. Непазването може да доведе до тежки термични изгаряния и наранявания на ръцете.
10. Магнитни полета и пейсмейкър. На лица с пейсмейкър е забранено да бъдат близо до работеща заваръчна машина. Непазването може да доведе до неизправност на пейсмейкър и да представлява опасност за живота. Консултирайте се с лекар преди употреба.
11. Безопасно боравене с кабели. Не увийте кабелите около тялото си; уверете се, че са неподкитати и избягвайте прегряване. Повредените кабели могат да причинят късо съединение, токов удар или пожар. Поддържайте кабелите организирани, за да предотвратите спъване и падане.
12. Опасност от движещи се части. Дръжте ръцете и дрехите си далеч от охлаждащия вентилатор. Непазването на тези предпазни мерки може да доведе до дълбоки порязвания или прищипване на пръсти.
13. Поддръжка и ремонт. Винаги изключвайте машината от захранването, преди да извършвате поддръжка, смяна на консумативи или разглобяване. Непазването на това може да доведе до токов удар, късо съединение или повреда.
14. Използвайте сертифицирани електроди и консумативи. Използвайте само сертифицирани електроди и заваръчна тел, подходящи за вида метал и режима на заваряване. Съхранявайте електродите на сухо място. Използването на нискокачествени

или влажни консумативи води до нестабилна дъга, поръзност в заварката и слаба връзка.

15. Работете в защитена зона. Дръжте странични наблюдатели, деца и животни далеч от зоната на заваряване. Инсталирайте защитни екрани срещу искри и радиация. Непазването може да доведе до изгаряния, убеждаване на очите на страничните наблюдатели или пожар.
16. Охлаждане и вентилация. Поддържайте вентилационните отвори отворени и незапушени от прах, кърпа или инструменти. Не покривайте машината веднага след употреба; оставете я да се охлади. Прегряването може да причини спиране, неизправност или дори пожар.
17. Подходящо защитно облекло. Носете дебели, огнеупорни ръкавици и дрехи без отворени джобове или маншети. Избягвайте синтетични материали, тъй като те се топят при наличие на искри. Неподходящите дрехи могат лесно да се запалят или разтопят върху кожата.
18. Изключване на машината след употреба. След заваряване, изключете машината от превключателя и изчакайте, докато спре напълно, преди да изключите щепсела от контакта. Оставянето на машината включена може да причини пожар, късо съединение или токов удар.
19. Съхранение и транспортиране. Съхранявайте машината на сухо място, защитено от прах и удари. Закрепете я здраво по време на транспортиране. Неправилното съхранение и транспортиране може да причини повреда и неизправност.
20. Проверка на заземяването. Преди употреба се уверете, че машината е заземена и свързана с подходящи кабели. Лошото заземяване е особено опасно във влажна среда.
21. Работа при неблагоприятни условия. Не използвайте машината при дъжд, зареждане на батерии или други неподходящи цели. Това може да доведе до претоварване, повреда или повреда на други устройства.
22. Забранена употреба. Не използвайте машината за размразяване на тръби, зареждане на батерии или други неподходящи цели. Това може да доведе до претоварване, повреда или повреда на други устройства.
23. Действия в случай на неизправности. Ако се появи дим, миризма на изгоряло или неизправности, незабавно изключете машината и спрете работата. Не разглобявайте машината сами; свържете се със сервизен център. Неоторизираните ремонти могат да причинят токов удар, повреда и анулиране на гаранцията.
24. Спазване на работния цикъл. Следете времето за работа на машината и не превишавайте допустимото време за работа при максимален ток. Непазването може да доведе до прегряване, задействане на защитната система и ускорено износване.
25. Правилно свързване на кабелите и щипките. Уверете се, че заваръчните кабели и заземителната щипка са здраво свързани и имат добър контакт. Периодично ги проверявайте за повреди. Лошият контакт може да причини искрене, прегряване на връзките и нестабилност на дъгата, което намалява качеството на заварката и увеличава риска от пожар.
26. Отстранете боята, ръждата и другите покрития от работната повърхност преди заваряване. Използвайте само безопасни инструменти за отстраняване на боя. Работата със замърсени или покрити материали може да генерира токсични изпарения и да влоши качеството на заварката.
27. Работа с горещи инструменти. Носете предпазни ръкавици, когато боравите с държача на електрода, заваръчната горелка или метални детайли. Не поставяйте горещи части върху запалими повърхности. Докосването на горещи части може да причини изгаряния, а неправилното поставяне може да причини пожар.
28. Бъдете внимателни при смяната на електроди. Преди да смените електрод, уверете се, че държачът на електрода не е свързан към детайла и машината е изключена. Сменяйте електродите само със сухи ръце и носейки предпазни ръкавици. Неправилната смяна на електрода може да причини случайно късо съединение, искрене и токов удар.
29. Защита на слуха при работа с високи токове. Използвайте тапи за уши или антифони, ако заваряването произвежда силен шум, особено при дълго заваряване с високи токове. Продължителното излагане на шум може да причини загуба на слуха или хронични проблеми с ушите.
30. Безопасност при работа в затворени пространства. Ако заваряването е необходимо в резервоари, тунели или други затворени пространства, осигурете адекватна вентилация и имайте партньор, който да наблюдава. Работата в затворено пространство без вентилация може да доведе до липса на кислород, отравяне с газ и загуба на съзнание.
31. Проверете заземяването преди започване на работа. Уверете се, че заваръчният апарат е правилно заземен в съответствие

с електрическите норми. Липсата на заземяване увеличава риска от токов удар и повреда на оборудването.

32. Редовна поддръжка. Редовно проверявайте кабелите, конекторите, вентилацията и заземяващите клеми. Почиствайте машината от прах и мръсотия. Непазването на правилната поддръжка може да доведе до намалена производителност, прегряване и ускорено износване.
33. Ограничители използването на удължителни кабели. Използвайте само сертифицирани удължителни кабели, предназначени за големи натоварвания, и не превишавайте определената дължина на кабела. Използването на неподходящ удължителен кабел може да причини прегряване на окабеляването, спад на напрежението и евентуален пожар.
34. Проверявайте заземяването преди всяка употреба. Преди да стартирате заваръчната машина, уверете се, че заземяването е надеждно и отговаря на електрическите стандарти. Използвайте само правилно функциониращи кабели. Непазването на това увеличава риска от токов удар и повреда на машината.
35. Не претоварвайте веригата, към която е свързана машината. Уверете се, че контактът, удължителният кабел или електрическото окабеляване могат да поемат натоварването на машината, особено ако към веригата са свързани други устройства. Премоерното натоварване може да причини прегряване на окабеляването, късо съединение и прекъсване на захранването.
36. Следете подаването на газ по време на TIG заваряване. Когато използвате режим TIG Lift, уверете се, че връзките на газовия маркуч са стегнати и проверявайте редовно нивото на газа в бутилката. Течът на газ може да доведе до лошо качество на заварката, увеличена консумация на защитен газ и дори до риск от експлозия.

ИЗТОЧНИК НА ЗАХРАНВАНЕ

Инструментът трябва да бъде свързан към напрежение, съответстващо на посоченото на табелката с данни. Използването на твърде нисък ток може да претовари инструмента. Токът е променлив, еднофазен. В съответствие с европейските стандарти, инструментът има двойна степен на защита срещу токов удар и следователно може да се свързва към незаземен контакт.

ИЗПОЛЗВАНЕ

⚠ ВНИМАНИЕ!

Когато монтирате или сваляте аксесоари, уверете се, че инструментът е изключен и кабелът не е включен в контакта.

Сглобяване на машината преди работа

Преди да започнете работа, е необходимо правилно да свържете кабелите и аксесоарите към заваръчната машина. Следвайте тези стъпки, за да избегнете грешки при свързването.

Свързване на заваръчни кабели (MMA заваряване)

За ръчно дъгово заваряване (MMA) свържете заземяващия кабел и кабела на държача на електроди към съответните конектори на машината.

Свързване на заземяващата щипка

1. Използвайте заземяващия кабел с щипката „крокодил“.
2. Свържете конектора на заземяващия кабел към изходния терминал (-).
3. Завъртете конектора по посока на часовниковата стрелка, докато се закрепи на място.
4. Закрепете заземяващата щипка към чиста, необядисана повърхност на детайла, като осигурите добър контакт.

Свързване на държача за електроди

1. Вземете кабела с държача за електроди.
2. Свържете конектора на кабела към (+) изходния терминал (1).
3. Завъртете конектора по часовниковата стрелка, докато се фиксира на място.
4. Уверете се, че кабелът не е усукан или под механично напрежение.

Свързване на TIG горелката (аргондъгова заварка, TIG Lift)

TIG горелката не е включена в комплекта, но може да се свърже към машината, ако е необходимо.

Свързване на газовия маркуч

1. Свържете газовия маркуч на TIG горелката към аргоновата бутилка чрез редуктор на налягането.

- Уверете се, че връзката е стегната и не позволява изтичане на газ.

Свързване на кабела на горелката

- Свържете конектора на кабела на горелката към отрицателния (-) изходен терминал (за разлика от MMA заваряването, където държачът е свързан към положителния).
- Затегнете здраво конектора, като го завъртите, докато спре.

Свързване на заземяващия кабел

- Свържете заземяващия кабел към положителния (+) изходен терминал.
- Прикрепете заземяващата шипка към детайла близо до мястото на заваряване, за да осигурите стабилен контакт.

Настройка на заваръчния апарат преди работа

След свързване на кабелите и подготовка на апарата, трябва да го настроите преди заваряване.

Включване на апарата

- Включете захранващия кабел (16) в контакт с подходящо напрежение.
- Включете апарата с помощта на превключвателя за захранване (4).
- След включване, дисплеят за заваръчния ток (5) ще покаже текущия заваръчен ток, а индикаторите за режим ще светнат според последните настройки.

Избор на режим на заваряване (RWI300, RWI320, RWI350)

Апаратът поддържа два режима на заваряване:

- MMA (ръчно електродръгово заваряване) – индикаторът за режим MMA (9) светва.
- TIG Lift (аргоно-дъгова заварка със запалване от докосване) – индикаторът за режим TIG (10) светва.

За да изберете режима, натиснете бутона за избор на режим (13). Превключването се извършва в кръгов режим:

Активиране и деактивиране на режим VRD

VRD (Voltage Reduction Device – у-во за намаляване на тока) е система, която намалява напрежението на отворена верига, повишавайки безопасността при работа.

- В режим MMA можете да активирате VRD с помощта на бутона за включване на VRD (14) или да го деактивирате с помощта на бутона за изключване на VRD.
- Когато VRD е активиран, индикаторът за включване на VRD (12) светва.
- Когато VRD е деактивиран, индикаторът за изключване на VRD (11) светва.
- В режим TIG VRD се деактивира автоматично, тъй като този режим не изисква тази функция.

Настройка на заваръчните апарати RWI-220 и RWI-240 (Фиг. 3)

RWI-220 и RWI-240 са оборудвани с универсална система за управление: един бутон се използва за избор на режим, а един потенциометър се използва за регулиране на параметрите на избраната функция. Това позволява достъп до всички необходими настройки с минимален брой контроли.

Избор на режим

- Контролният панел разполага с бутон "Избор на режим".
- Всяко натискане на бутона последователно превключва между функциите.
- Активната функция се обозначава на панела със съответен индикатор.

Последователност на избор на функции:

- MMA – ръчно дъгово заваряване с покрити електроди.
- Arc Force – регулира силата на дъгата.
- Hot Start – регулира „горещият старт“.
- VRD – включва/изключва системата за намаляване на напрежението на празен ход.
- Lift TIG – TIG заваряване със запалване на дъгата от докосване (LiftArc).

След петата стъпка цикълът се повтаря отначало.

Регулиране на параметрите

След като изберете желаната функция с помощта на бутона, регулирането се извършва чрез завъртане на потенциометъра:

- MMA → Регулира заваръчния ток (A).
- Arc Force → Регулира интензитета на дъговата сила. Колкото по-висока е стойността, толкова по-силна е дъгата и толкова по-малък е рискът от залеждане на електрода.
- Hot Start → Задава големината или продължителността на увеличаване на ток по време на запалване на дъгата. Улеснява запалването на електрода.
- VRD → Включва или изключва функцията (когато е активирана, индикаторът VRD светва на дисплея). VRD намалява напрежението на отворена верига до безопасно ниво.
- Lift TIG → Регулира заваръчния ток (A) за TIG заваряване с докосващо запалване.

Включване и изключване на подсветката на контролния панел

Машината е оборудвана с LED подсветка на контролния панел (15) за лесна работа в тъмни помещения.

- За да включите или изключите подсветката, натиснете и задръжте бутона за избор на режим (13) за 3 секунди.
- Когато подсветката е включена, дисплеят за заваръчния ток (5) и всички индикатори на панела ще бъдат по-видими.

Регулиране на заваръчния ток

- Използвайте регулатора на заваръчния ток (3), за да настроите желания ток.
- Промяната в параметъра ще се отрази на дисплея за заваръчния ток (5).
- Изберете тока в зависимост от диаметъра на електрода и вида на материала:
 - За MMA – зависи от вида на електрода.
 - За TIG – зависи от дебелината на метала и необходимата дълбочина на проникване.

Диаметър на електрода (Ø мм)	Препоръчителен заваръчен ток (А)	Препоръчително заваръчно напрежение (V)
1.0	20–60	20.8–22.4
1.6	44–84	21.76–23.36
2.0	60–100	22.4–24.0
2.5	80–120	23.2–24.8
3.2	108–148	23.32–24.92
4.0	140–180	24.6–27.2
5.0	180–220	27.2–28.8

⚠ Тази таблица е за заваряване на мека стомана. За други материали вижте съответния информационен лист и изберете режим на заваряване въз основа на вида метал и процеса.

Обозначение на индикаторите на панела

- Индикатор за входно напрежение 110V (6) – Светва, когато е засечено входно напрежение 110V. Ако машината не поддържа 110V, този индикатор показва неподходящо захранване.
- Индикатор за входно напрежение 220V (7) – Светва, когато е свързана към източник на захранване 220V, което показва нормална работа.
- Индикатор за прегряване (8) – Светва, когато машината прегрее, след което се изключва автоматично. В този случай изчакайте, докато машината се охлади, преди да продължите.
- Индикатор за режим MMA (9) – Показва, че машината работи в режим на ръчно дъгово заваряване.
- Индикатор за режим TIG (10) – показва, че режимът TIG Lift е активен.
- Индикатор за изключен режим VRD (11) – показва, че системата VRD е неактивна.
- Индикатор за включен режим VRD (12) – показва, че функцията VRD е активна (активна само в режим MMA).

Заваряване в режим MMA (ръчно дъгово заваряване)

След свързване, настройка и проверка на заваръчния апарат, можете да започнете заваряване с покрит електрод (ММА).

Подготовка за заваряване

Преди да започнете заваряване, уверете се, че:

- ♦ Заваръчният апарат е правилно свързан и настроен (режимът ММА е активен, параметрите на тока са избрани).
- ♦ Заземителната щипка е здраво закрепена към повърхността на детайла, без боя и ръжда.
- ♦ Подходящият електрод е избран според дебелината на метала и изискванията за заваряване.
- ♦ Работната зона е свободна от запалими материали и добре проветрива.

Запалване на дъгата и начало на заваряването

1. Вземете държача на електрода и поставете в него електрод с подходящ диаметър.
2. Позиционирайте електрода под ъгъл 60–80° спрямо повърхността на детайла.
3. Използвайте един от следните методи за запалване на дъгата:
4. Докосване и повдигане – докоснете за кратко повърхността и повдигнете електрода на 3–5 мм.
5. Запалване – плъзнете електрода по повърхността, сякаш драските кибрит.
6. След запалване на дъгата, бавно местете електрода по желаното място за заваряване, поддържайки стабилна дъга.

Контрол на процеса на заваряване

По време на заваряване следете следното:

- ♦ Стабилност на дъгата – ако дъгата прекъсва, токът може да е зададен твърде ниско.
- ♦ Дължина на дъгата – оптималното разстояние между електрода и метала е приблизително диаметърът на метала.
- ♦ Формиране на заварката – движете електрода равномерно, като избягвате резки движения.

Завършване на заварката и отстраняване на шлаката

1. След заваряване, бавно извадете електрода от заварката и оставете метала да се охлади.
2. Изключете машината, когато работата приключи.
3. Отстранете шлаката с чука за шлака и телена четка, за да подобрите качеството на заварката.

Възможни проблеми и техните решения (ММА)

Проблем	Причина	Решение
Дъгата не се запалва	Електродът е окислен, разстоянието е твърде голямо.	Почистете електрода, намалете разстоянието.
Дъгата често гасне	Токът е твърде нисък, запалването е нестабилно.	Увеличете тока, опитайте с друг електрод.
Металът прегорвява	Токът е твърде висок, движението е твърде бавно.	Намалете тока, движете електрода по-бързо.
Има много прыски	Дъгата е твърде дълга, неправилен ъгъл на държача.	Намалете дължината на дъгата, променете ъгъла.
Пори в заваръчния шев	Замърсен детайл, влага в електрода.	Почистете метала, подсушете електрода.

Заваряване в режим TIG Lift (аргоно-дъгова заварка със запалване от докосване)

След настройка и проверка на заваръчния апарат, можете да започнете TIG заваряване (TIG Lift).

Подготовка за заваряване

Преди да започнете, уверете се, че е налице следното:

- ♦ Апаратът е правилно свързан и конфигуриран (TIG режимът е активен).
- ♦ TIG горелката е свързана към изходния терминал (-) (1).
- ♦ Заземяващата щипка е здраво закрепена към чиста метална повърхност и е свързана към изходния терминал (+) (2).

- ♦ Използва се подходящ волфрамов електрод.
- ♦ Аргоновата бутилка е свързана и отворен, а регулаторът на налягането е настроен на препоръчителния дебит на газа (обикновено 8–12 л/мин).
- ♦ Работната зона е почистена от масло, ръжда и други замърсители.

Запалване на дъгата (Lift Arc)

TIG Lift използва докосващо запалване, което изисква внимателно боравене:

1. Позиционирайте волфрамовия електрод на 2–3 мм от детайла.
2. Докоснете за кратко върха на електрода до металната повърхност и внимателно го повдигнете нагоре – дъгата ще се запали.
3. Дръжте електрода на 1–2 мм от детайла, без да го докосвате.

⚠ Важно: Не „драскайте“ електрода по метала, тъй като това ще замърси заваръчната вана и ще влоши качеството на заварката.

Контрол на процеса на заваряване

По време на заваряване следете:

- ♦ Плавно движение – движете горелката равномерно, поддържайки стабилна дъга.
- ♦ Поток на газ – ако подаването на аргон е недостатъчно, заварката може да се окисли.
- ♦ Образуване на заваръчната вана – тя трябва да е равномерно и без въздушни примеси.
- ♦ Използване на заплываща тел (ако е необходима) – поставете я плавно в заваръчната вана, без да докосвате електрода.

Довършване на заваряването

1. Бавно намалете силата на тока, като движите горелката напред по заваръчния шев.
2. Не изваждайте горелката веднага след изключване на дъгата – изчакайте 1–2 секунди, за да продължи газът да защитава заваръчната вана.
3. Оставете метала да се охлади, след което отстранете всички евентуални оксиди с четка от неръждаема стомана.

Възможни проблеми и отстраняване на неизправности (TIG)

Проблем	Причина	Решение
Дъгата не се запалва.	Замърсен електрод, лош контакт със земята	Почистете електрода, проверете заземяващата щипка
Заварката (шевът) се окислява.	Недостатъчен поток на газ, теч в системата	Увеличете потока аргон, проверете маркуите
Ръбът на електрода се разтапя и заобля.	Твърде висок ампераж, докосване на дъгата	Намалете тока, не докосвайте електрода до метала
Металът прогаря.	Твърде висока температура, бавно движение	Намалете тока, движете горелката по-бързо
Заварката е неравна и пореста.	Замърсен детайл, нестабилна дъга	Почистете метала, дръжте електрода стабилно

Завършване на работата

Правилното изключване на заваръчния апарат след употреба помага за предотвратяване на прегряване, повреда на компоненти и подкачане на напрежението.

1. Спрете заваряването.
 - ♦ В режим ММА се уверете, че електродът не докосва детайла.
 - ♦ В режим TIG спрете подаването на заплыващата тел и отдалечете горелката от заваръчната вана.
2. Постепенно намалете заваръчния ток. Ако е възможно, намалете тока за няколко секунди, преди да изключите машината – това намалява натоварването на изходните вериги.
3. Изключете машината от превключателя за захранване. След като завъртите превключателя в положение OFF, вентилаторът може да продължи да работи няколко секунди – това е нормална работа на охладителната система.
4. Изчакайте, докато вентилаторът спре напълно и дисплей се изключи.

5. Изключете машината от захранването. Изключвайте захранващия кабел само след като машината е спряла напълно. Не го изключвайте веднага след изключване на захранването, тъй като това може да повреди електронните компоненти.
6. Изключете подаването на газ (за TIG заваряване). Ако е използвано аргонно дъгово заваряване, затворете клапана на бутилката и освободете остатъчното налягане в системата.
7. Оставете машината да се охлади, преди да я преместите. Дори след като вентилаторът се е изключил, вътрешните компоненти може да са все още горещи. Изчакайте поне 5 минути, преди да транспортирате или опаковате машината.
8. Подредете внимателно кабелите и аксесоарите. Изключете и внимателно навийте заземяващия кабел и държача на електрода.
9. Почистете заземителната щипка и машината. Отстранете всички отлагания и шлама от заземителната щипка. Ако е необходимо, продухайте вентилационните отвори (20) със сгъстен въздух.

Спазването на тези инструкции за изключване ще ви помогне да удължите живота на машината и да осигурите надеждна работа при следващата употреба.

ГРИЖИ И ПОДДРЪЖКА

Преди да извършвате рутинна поддръжка, винаги се уверявайте, че инструментът е изключен и изваден от контакта.

Почистване на машината след работа

След всяко ползване на апарата, следвайте тези стъпки:

1. Изключете машината с помощта на превключвателя за захранване (4) и извадете захранващия кабел (16).
2. Оставете машината да се охлади напълно преди почистване.
3. Използвайте суха кърпа или сгъстен въздух, за да отстраните праха и металните стружки от корпуса.
4. Издухайте вентилационните отвори (20) и всмукателния отвор за въздух (17) със сгъстен въздух, за да предотвратите прегряване.
5. Изберете контролния панел с мека кърпа, като избягвайте влага.

⚠ Не използвайте мокри кърпи или агресивни почистващи препарати, тъй като това може да повреди електрониката.

Проверка на кабелите и връзките

Поне веднъж седмично проверявайте следното:

1. Заземителен кабел и държач на електрода за повреди.
2. Изходни клемни конектори (+) (1) и (-) (2) – те трябва да са чисти и плътно затегнати.
3. Захранващ кабел (16) – не трябва да има пукнатини или прегъвания.
4. Заземяваща щипка – уверете се, че контактната й повърхност не е окислена.

⚠ Ако се открие повреда, сменете компонентите преди следващата употреба.

Почистване и подмяна на консумативи

Редовно изпълнявайте следното:

1. Проверете състоянието на държача на електрода – почистете го от въглеродни отлагания и затегнете щипката, ако електродът е разхлабен.
2. Почистете заземяващата щипка – ако е необходимо, изчеткайте контактната повърхност с телена четка.
3. Почистване и заточване на волфрамовия електрод (за TIG) – ако е тъп, заточете го на шлифовъчен камък.

Съхранение и транспорт

Ако машината не се използва за продължителен период от време:

1. Съхранявайте я на сухо място, защитено от влага и прах.
2. Не оставяйте кабелите свързани, за да намалите риска от повреда.
3. При транспортиране обезопасете машината с помощта на държача за носене или презрамката.

⚠ Не съхранявайте машината на студено, тъй като кондензът може да повреди електрониката.

За безопасна и надеждна работа, не забравяйте, че ремонтите, поддръжката и настройките трябва да се извършват от оторизирани сер-

визни центрове, като се използват само оригинални резервни части и консумативи.

ЗАЩИТА НА ОКОЛНАТА СРЕДА



За да се защити околната среда, електроинструментите, аксесоарите и опаковките трябва да се рециклират по екологичен начин. Не изхвърляйте електроинструментите в битовите отпадъци!



Само за страни от ЕС:

В съответствие с Европейската директива 2012/19/UE относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване и съответното национално законодателство, дефектните или излезли от употреба електронно оборудване трябва да се събират за екологично рециклиране.

Отпадъчното електрическо и електронно оборудване може да бъде вредно за околната среда и човешкото здраве, ако бъде изхвърлено неправилно поради възможното наличие на опасни вещества.

RO|ROMÂNĂ

APARAT DE SUDURA INVERTOR RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350 INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

SPECIFICAȚII TEHNICE

Model	RWI-220	RWI-240
Tensiune nominala de intrare (AC V)	220-240	220-240
Frecventa (Hz)	50	50
Consum de putere (W)	45	50
Factor de putere	0.8	0.8
Curent maxim de intrare (A)	16.2	19.5
Curent efectiv de intrare (A)	8.5	10.2
Eficiența (%)	85	85
Interval curent de sudura (A)	20-120	20-140
Tensiune de arc (V)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Tensiune in gol (V)	65	65
Ciclu de functionare la curent maxim (40°C) (%)	30	30
Moduri de operare	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Modul VRD	+	+
Panou de control cu iluminare LED	+	+
Sistem de racire	Aer fortat	Aer fortat
Diametru electrod (mm)	1.6-3.2	1.6-4.0
Cablu de sudura (Port-electrod) - Lungime (m) / Sectiune (mm²)	1.8 12	1.8 14
Cablu de masa - Lungime (m) / Sectiune (mm²)	1.2 12	1.2 14
Cablu de alimentare - Lungime (m) / Sectiune conductoare (mm²)	2 3x1.5	2 3x1.5
Dimensiuni (LxIxH) (cm)	24x10x15.5	24x10x15.5

Grad de protecție	IP21S	IP21S
Clasa de protecție	I	I
Clasa de izolație	H	H
Temperatura de operare (°C)	-10 până la 40	-10 până la 40
Umiditate maximă a aerului (%)	90	90
Greutate EPTA (kg)	2.1	2.3
Greutate (incl. accesorii) (kg)	2.8	3.1

Model	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Tensiune nominală de intrare (AC V)	220-240	220-240	220-240
Frecvență (Hz)	50	50	50
Consum de putere (W)	4500	5300	6100
Factor de putere	0.9	0.9	0.9
Curent maxim de intrare (A)	22.5	25	27
Curent efectiv de intrare (A)	12.3	13.7	14.8
Eficiență (%)	85	85	85
Interval curent de sudură (A)	20-140	20-160	20-180
Tensiune de arc (V)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Tensiune în gol (V)	65	65	65
Ciclu de funcționare la curent maxim (40°C) (%)	30	30	30
Moduri de operare	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Modul VRD	+	+	+
Panou de control cu iluminare LED	+	+	+
Sistem de racire	Aer forțat	Aer forțat	Aer forțat
Diametru electrod (mm)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Cablul de sudură (Port-electrod) - Lungime (m) / Secțiune (mm²)	2.9 14	2.9 16	2.9 20
Cablul de masă - Lungime (m) / Secțiune (mm²)	2.2 14	2.2 16	2.2 20
Cablul de alimentare - Lungime (m) / Secțiune conductoare (mm²)	1.9 3x1.5	1.9 3x2.5	1.9 3x2.5
Dimensiuni (LxIxH) (cm)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Grad de protecție	IP21S	IP21S	IP21S
Clasa de protecție	I	I	I
Clasa de izolație	H	H	H
Temperatura de operare (°C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Umiditate maximă a aerului (%)	90	90	90
Greutate EPTA (kg)	3.2	3.5	3.7
Greutate (incl. accesorii) (kg)	4.5	4.7	5

DESCRIERE (*DES. 1)

1. Terminal de ieșire (+)
2. Terminal de ieșire (-)
3. Regulator curent de sudură
4. Interupător principal (ON/OFF)
5. Afisaj curent de sudură
6. Indicator tensiune intrare 110V
7. Indicator tensiune intrare 220V
8. Indicator supraîncălzire
9. Indicator mod MMA
10. Indicator mod TIG
11. Indicator VRD OFF
12. Indicator VRD ON
13. Buton selecție mod
14. Buton ON/OFF VRD
15. Iluminare panou de control LED
16. Cablu de alimentare
17. Orificiu admisie aer racire
18. Maner de transport
19. Suporturi pentru curea de umăr (curea nu este inclusă)
20. Fante de ventilație

Schema generală de funcționare a aparatului de sudură este prezentată în Fig. 2 (Schema bloc electrică).

CONTINUTUL PACHETULUI* (RWI-220, RWI-240)

1. Manual utilizator
2. Aparat de sudură
3. Cablu cu clește de masă
4. Cablu cu port-electrod

CONTINUTUL PACHETULUI* (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

1. Manual utilizator
2. Aparat de sudură
3. Cablu cu clește de masă
4. Cablu cu port-electrod
5. Mască de sudură
6. Perie de sarmă cu ciocanel pentru zgura

* Continutul pachetului poate varia în funcție de țara de achiziție. Pentru detalii specifice referitoare la produsul dumneavoastră, consultați lista furnizată împreună cu aparatul sau contactați distribuitorul local.

Aparatele de sudură seria RWI sunt proiectate pentru sudură cu arc electric manual (MMA) și sudură Lift TIG (Tungsten Inert Gas). Acestea combină compactitatea, ușurința în utilizare și performanța ridicată, fiind o alegere excelentă atât pentru aplicații profesionale, cât și casnice. Mașinile sunt potrivite pentru sudură structurilor metalice, reparații de echipamente, instalații de conducte și lucrări de tablă.

Datorită sistemului de racire bine conceput și funcțiilor de protecție, aparatele de sudură asigură funcționare stabilă chiar și sub sarcini prelungite. Funcția integrată VRD (Voltage Reduction Device) reduce tensiunea în gol, sporind siguranța operatorului în condiții nefavorabile. Panoul de control este echipat cu indicatori intuitivi și opțiuni de selecție a modului de lucru, iar dimensiunile compacte și manerul ergonomic fac transportul și utilizarea cât mai convenabile.

ATENȚIONARI DE SECURITATE

⚠ ATENȚIE! Citiți toate avertismentele de securitate, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile furnizate cu acest aparat electric. Nerespectarea instrucțiunilor poate duce la soc electric, incendiu și/sau răni grave.

Pastrați toate avertismentele și instrucțiunile pentru consultare ulterioară.

Termenul „aparat electric” din avertisment se referă atât la aparatele cu cablu (alimentate la rețea), cât și la cele cu acumulator (alimentate cu baterii).

SEMNICIFICAȚII ȘI SIMBOLURI CONVENȚIONALE



Pericol de soc electric

Citiți și înțelegeți instrucțiunile producătorului înainte de utilizare și respectați regulile de securitate ale angajatorului.

Nu atingeți partile aflate sub tensiune.

Purtați echipament de protecție uscat.

Evitați contactul cu piesa de lucru sau cu masa de sudură.

Nu atingeți simultan piesa de lucru și sarma de sudură.

Utilizați numai cablurile și electrozii recomandați de producător.

Deconectați întotdeauna aparatul de la rețea înainte de orice intervenție de service sau întreținere.



Raza arcului electric poate rani ochii si provoca arsuri

Purtati casca de sudura cu protectie completa a fetei si gatului, cu filtru grad #10.

Utilizati echipament de protectie pentru ochi, urechi si corp corespunzator.



Pericol de incendiu

Indepartati toate materialele inflamabile pe o raza de 10 m de zona de sudura.

Nu sudati in apropierea animalelor de companie sau a copiilor.

Asigurati disponibilitatea unui stingator in timpul lucrului.

Purtati imbracaminte fara uleiuri, fara buzunare sau mansete.

Nu sudati niciodata pe recipiente inchise sau combustibile.



Fum si gaze toxice

Nu inhalati fumul rezultat in timpul procesului de sudura.

Purtati aparate de respiratie adecvate.

Asigurati-va ca lucrati intr-un spatiu bine ventilat, cu evacuare la locul arcului.

Nu taiati materiale acoperite, galvanizate sau placate (ex. zinc, cadmiu, mercur, bariu) pentru a evita riscul de intoxicare.

Utilizati ventilator atunci cand este necesar.

Consultati intotdeauna FDS (Fisa de securitate a materialelor) pentru toate materialele de sudura utilizate.



Campuri magnetice

Persoanele cu stimulator cardiac trebuie tinute departe de zona de lucru.

Nu infasurati cablul in jurul corpului in timpul sudurii.



Cititi manualul de instructiuni.



Avertizare generala de risc.



In conformitate cu standardele esentiale aplicabile directivelor europene de securitate.



Marcaj de conformitate eurasiatic.



Marcaj de conformitate Ucraina.

REGULI SPECIFICE DE SECURITATE PENTRU APARATELE DE SUDURA INVERTOR

GHIDURI DE SECURITATE PENTRU TOATE OPERATIILE

1. Cunoastinta de baza in sudura. Utilizatorul trebuie sa aiba cunoastinta fundamentale despre procesele de sudura, principiile de functionare ale aparatului si masurile de securitate. In lipsa experientei, este necesara instruirea de catre un specialist calificat. Un operator neinstruit poate configura incorect aparatul, ceea ce duce la calitatea slaba a cordonului, supraincalzire sau deteriorarea echipamentului.
2. Intelegerea corecta a manualului. Operatorul trebuie sa citeasca si sa inteleaga manualul utilizatorului, inclusiv specificatiile tehnice, modulele de operare, masurile de precautie si procedurile de intretinere. Lipsa acestor cunoastinte poate duce la utilizare necorespunzatoare, defectarea aparatului sau ranirea operatorului.
3. Cunoastinta de prim ajutor. Utilizatorul trebuie sa fie familiarizat cu masurile de prim ajutor in caz de soc electric, arsuri, taieturi si inhalare de gaze toxice. Lipsa acestor cunoastinte poate duce la consecinte grave in situatii de urgenta.
4. Risc de soc electric. Nu atingeti partile aflate sub tensiune, nu lucrati cu imbracaminte umeda si utilizati intotdeauna manusi izolante uscate. Asigurati izolarea fata de piesa de lucru si masa de sudura. Nerespectarea regulii poate duce la soc electric grav, arsuri, pierderea cunoastintei sau chiar accident mortal.
5. Pericolul radiatiei arcului de sudura. Utilizati intotdeauna casca

de sudura cu filtru minim DIN 10, imbracaminte de protectie si paravane pentru persoane aflate in apropiere. Nerespectarea acestei reguli poate provoca afectiuni retinente (orbire temporara sau permanenta), arsuri cutanate si iritati severe.

6. Fum si gaze toxice. Lucrati in spatii bine ventilate sau utilizati sisteme de exhaustare, mai ales la sudura metalelor galvanizate sau acoperite. Inhalarea fumului poate provoca intoxicatii severe, ameteli, greata sau boli pulmonare cronice.
7. Pericol de incendiu. Indepartati materialele inflamabile pe o distanta de minimum 10 m fata de zona de sudura. Tineti un stingator la indemana. Ignorarea acestei masuri poate provoca incendii sau explozii, cu risc pentru viata si bunuri.
8. Pericol de explozie. Nu sudati niciodata recipiente etanse, conducte presurizate sau rezervoare ce contin substante inflamabile. Ignorarea regulii poate cauza explozii, proiectile metalice si traume severe.
9. Pericol de arsuri. Nu atingeti piesele incalzite si nu lasati metal topit in locuri nepotrivite. Ignorarea regulii poate duce la arsuri grave si ranirea mainilor sau degetelor.
10. Campuri magnetice si stimulator cardiac. Persoanele cu stimulator cardiac nu trebuie sa se afle langa un aparat de sudura in functionare. Nerespectarea acestei reguli poate provoca defectarea stimulatorului si risc vital. Consultati medicul inainte de utilizare.
11. Manipularea corecta a cablurilor. Nu infasurati cablurile in jurul corpului, verificati integritatea lor si evitati indoirile excesive. Cablurile deteriorate pot provoca scurtcircuit, socuri electrice sau incendii. Organizati cablurile pentru a preveni impiedicari sau cadere accidentale.
12. Pericol de accidentare de la piese in miscare. Nu apropiati mainile sau hainele de ventilatorul de racire. Nerespectarea regulii poate duce la taieturi sau prinderea degetelor.
13. Intretinere si reparatii. Deconectati intotdeauna aparatul de la retea inainte de orice interventie, inlocuire de consumabile sau demontare. Ignorarea regulii poate provoca soc electric, scurtcircuit sau defectiuni.
14. Utilizarea de electrozi certificati. Folositi numai electrozi si sarma de sudura certificata, corespunzatoare tipului de metal si modului de sudura. Pastrati electrozii in loc uscat. Electrozii necorespunzatori pot provoca instabilitate a arcului, porozitate si rezistenta scazuta a imbinarii.
15. Lucrul intr-o zona protejata. Nu permiteti accesul persoanelor neautorizate, copiilor sau animalelor in zona de lucru. Utilizati paravane pentru a preveni raspandirea scanteilor si radiatiei.
16. Racire si ventilatie. Asigurati ca fantele de ventilatie nu sunt obstructate si ca aparatul se raceste complet inainte de a fi acoperit sau depozitat. Supraincalzirea poate cauza defectiuni sau incendii.
17. Echipament de protectie. Purtati manusi si imbracaminte rezistenta la flacara, fara buzunare sau mansete deschise. Evitati materialele sintetice.
18. Oprirea aparatului dupa utilizare. Opriti complet aparatul dupa finalizarea sudurii si scoateti stecherul din priza doar dupa ce s-a oprit complet.
19. Depozitare si transport. Pastrati aparatul in loc uscat, ferit de praf si umezeala. Asigurati protectia corespunzatoare la transport.
20. Verificarea impamantarii. Inainte de lucru, verificati impamantarea aparatului si utilizati doar cabluri functionale.
21. Lucrul in conditii nefavorabile. Nu folositi aparatul in ploaie sau umezeala ridicata.
22. Utilizari interzise. Nu folositi aparatul pentru dezghetarea tevilor sau incarcarea bateriilor.
23. Actiuni in caz de defectiuni. Opriti imediat aparatul si contactati service-ul autorizat.
24. Respectarea ciclului de functionare. Nu depasiti limitele specificate pentru a evita supraincalzirea.
25. Conexiuni corecte ale cablurilor. Verificati prinderea corecta a cablurilor si clestului de masa.
26. Curatarea piesei inainte de sudura. Indepartati rugina, vopseala si alte acoperiri.
27. Manipularea sculelor fierbinti. Purtati manusi si nu lasati piese incinse pe suprafete inflamabile.
28. Schimbarea electrozilor. Faceti acest lucru doar cu mainile uscate si aparatul oprit.
29. Protectie auditiva. Folositi dopuri sau casti antifonice la curenti ridicati.
30. Sudura in spatii inchise. Asigurati ventilatie forzata si un partener de supraveghere.

31. Verificarea impamantarii înainte de utilizare. Folositi numai cabluri functionale si conforme.
32. Intretinere regulata. Curatati aparatul de praf si verificati cablurile si conexiunile.
33. Limitarea utilizarii prelungitoarelor. Folositi doar cabluri certificate pentru sarcini mari.
34. Calitatea impamantarii. Verificati fiabilitatea legaturii de impamantare inainte de fiecare utilizare.
35. Nu supraincarcati circuitul electric. Verificati ca instalatia sa suporte sarcina aparatului.
36. Monitorizarea gazului la sudura TIG. Verificati etanseitatea furtunurilor si nivelul gazului din butelie.

POWER SUPPLY

Aparatul trebuie conectat la tensiunea corespunzatoare valorii indicate pe eticheta. Utilizarea unei tensiuni prea joase poate supraincarca aparatul. Tip de curent - AC, monofazat. In conformitate cu standardele europene, aparatul are dubla protectie impotriva socurilor electrice si poate fi conectat si la prize fara impamantare.

USING THE TOOL

⚠ ATENTIE! Inainte de instalarea sau indepartarea accesoriilor, opriti aparatul si scoateti stecherul din priza.

Asamblarea aparatului inainte de utilizare

Inainte de inceperea lucrului, conectati corect cablurile si accesoriile la aparatul de sudura pentru a evita erorile de conectare.

CONECTAREA CABLURILOR DE SUDURA (Sudura MMA)

Pentru sudura cu arc electric manual (MMA), cablul de masa si cablul cu port-electrod trebuie conectate la bornele corespunzatoare ale aparatului.

Conectarea clestelui de masa

1. Luati cablul de masa cu cleste.
2. Conectati mufa cablului de masa la borna de iesire (-) (2).
3. Rotiti conectorul in sens orar pana cand este fixat ferm.
4. Prindeti clestele de masa pe o suprafata curata si neacoperita cu vopsea a piesei, asigurand un contact electric stabil.

Conectarea port-electrodului

1. Luati cablul cu port-electrod.
2. Conectati mufa cablului la borna de iesire (+) (1).
3. Rotiti conectorul in sens orar pana cand este fixat ferm.
4. Asigurati-va ca cablul nu este rasucit si nu se afla sub tensiune mecanica.

CONECTAREA UNUI PISTOL TIG (Sudura TIG Lift Arc)

Un pistol TIG nu este inclus in kit, dar poate fi conectat daca este necesar.

Conectarea furtunului de gaz

1. Conectati furtunul de gaz al pistolului TIG la butelia de argon prin regulatorul de gaz.
2. Asigurati etanseitatea conexiunii pentru a evita pierderile de gaz.

Conectarea cablului pistolului

1. Introduceti conectorul cablului pistolului in borna de iesire (-) (2) (spre deosebire de sudura MMA, unde port-electrodul se conecteaza la borna pozitiva).
2. Fixati conectorul prin rotire pana cand este blocat.

Conectarea cablului de masa

1. Conectati cablul de masa la borna de iesire (+) (1).
2. Prindeti clestele de masa de piesa de lucru in apropierea zonei de sudura pentru un contact stabil.

PREGATIREA APARATULUI INAINTE DE OPERARE

Pornirea aparatului

1. Introduceti cablul de alimentare (16) intr-o priza cu tensiune corespunzatoare.
2. Porniti aparatul cu intrerupatorul principal (4)
3. Dupa pornire, afisajul de curent de sudura (5) indica amperajul, iar indicatorii de mod se aprind conform ultimei setari.

Selectarea modului de sudura (RWI300, RWI320, RWI350)

Aparatul suporta doua moduri de lucru:

- ♦ MMA – sudura manuala cu electrozi inveliti → se aprinde indicatorul MMA (9).
- ♦ TIG Lift – sudura TIG cu amorsare prin atingere → se aprinde indicatorul TIG (10).

Pentru selectarea modului, apasati butonul de selectie (13). Modurile se schimba secvential.

Activarea si dezactivarea modului VRD

Funcția VRD (Voltage Reduction Device) reduce tensiunea in gol, crescand siguranta operatorului.

1. In modul MMA, VRD poate fi activat prin butonul ON (14) sau dezactivat prin butonul OFF.
2. Cand VRD este activ, se aprinde indicatorul (12).
3. Cand VRD este dezactivat, se aprinde indicatorul (11).
4. In modul TIG, VRD este dezactivat automat.

Setarea aparatelor de sudura RWI-220 si RWI-240 (Figura 3)

Aparatele de sudura RWI-220 si RWI-240 sunt echipate cu un sistem universal de control: un buton este folosit pentru selectarea modului, iar un potentiometru pentru reglarea parametrilor functiei selectate. Aceasta permite accesul la toate setarile necesare cu un numar minim de comenzi.

Selectarea modului

- ♦ Panoul de control are un buton „Mode Selection”.
- ♦ Fiecare apasare a butonului trece la functia urmatoare in secventa.
- ♦ Functia activa este afisata pe panou prin indicatorul corespunzator.

Secventa functiilor este urmatoarea:

1. MMA – sudura manuala cu electrozi inveliti
2. Arc Force – reglarea fortei arcului
3. Hot Start – reglarea pornirii la cald
4. VRD – activarea/dezactivarea dispozitivului de reducere a tensiunii in gol
5. Lift TIG – sudura TIG cu aprindere prin atingere

Dupa al cincilea pas, ciclul se repeta de la inceput.

Reglarea parametrilor

Dupa selectarea functiei dorite cu butonul, parametrul se regleaza prin rotirea potentiometrului:

- ♦ MMA → regleaza curentul de sudura (A)
- ♦ Arc Force → regleaza intensitatea fortei arcului. Cu cat valoarea este mai mare, cu atat arcul este mai rigid si riscul de lipire a electrodului mai mic
- ♦ Hot Start → seteaza valoarea sau durata curentului crescute la amorsarea arcului. Aceasta faciliteaza aprinderea electrodului
- ♦ VRD → activeaza sau dezactiveaza functia (cand este activa, indicatorul VRD se aprinde pe afisaj). VRD reduce tensiunea in gol la un nivel sigur
- ♦ Lift TIG → regleaza curentul de sudura (A) pentru sudura TIG cu aprindere prin atingere

Activarea si dezactivarea iluminarii panoului de control

Aparatul este echipat cu iluminare LED (15) pentru vizibilitate mai buna in conditii de lumina scazuta.

1. Pentru a porni sau opri iluminarea, tineti apasat butonul de selectie mod (13) timp de 3 secunde
2. Cand iluminarea este activata, afisajul curentului de sudura (5) si toti indicatorii de control devin mai vizibili

Reglarea curentului de sudura

1. Folositi regulatorul de curent de sudura (3) pentru a seta amperajul dorit.
2. Valoarea selectata este afisata pe display-ul curentului de sudura (5).
3. Alegeti curentul corespunzator in functie de diametrul electrodului si tipul materialului:
 - ♦ Pentru sudura MMA, curentul depinde de tipul electrodului.
 - ♦ Pentru sudura TIG, curentul depinde de grosimea metalului si de adancimea de patrundere necesara.

Diametru electrod (Ø mm)	Curent recomandat (A)	Tensiune arc recomandată (V)
1.0	20-60	20.8-22.4
1.6	44-84	21.76-23.36
2.0	60-100	22.4-24.0
2.5	80-120	23.2-24.8
3.2	108-148	23.32-24.92
4.0	140-180	24.6-27.2
5.0	180-220	27.2-28.8

⚠ **Nota:** Acest tabel este destinat sudurii oțelului cu conținut redus de carbon. Pentru alte materiale, consultați datele de referință corespunzătoare și selectați parametrii de sudură în funcție de tipul de metal și cerințele procesului de sudură.

Indicații ale indicatorilor pe panoul de control

- ♦ Indicator tensiune intrare 110V (6) – se aprinde când este detectată tensiune de intrare 110V. Dacă aparatul nu suportă 110V, acest indicator semnalează alimentare incorectă.
- ♦ Indicator tensiune intrare 220V (7) – se aprinde când aparatul este conectat la sursa de 220V, indicând condiții normale de funcționare.
- ♦ Indicator supraîncălzire (8) – se aprinde când aparatul se supraîncălzeste, după care acesta se oprește automat. În acest caz, așteptați răcirea aparatului înainte de a relua lucrul.
- ♦ Indicator mod MMA (9) – indică faptul că aparatul funcționează în modul sudură manuală cu electrozi înveliți (MMA).
- ♦ Indicator mod TIG (10) – indică activarea modului TIG Lift.
- ♦ Indicator VRD Off (11) – arată ca sistemul VRD este dezactivat.
- ♦ Indicator VRD On (12) – se aprinde când funcția VRD este activată (disponibilă doar în modul MMA).

Executarea sudurii în modul MMA (sudură manuală cu electrozi înveliți)

Dupa conectarea, setarea și verificarea aparatului de sudură, puteți începe sudura cu electrozi înveliți (MMA).

Pregătirea pentru sudură

Înainte de a începe procesul de sudură, asigurați-vă ca:

- ♦ Aparatul de sudură este conectat și configurat corect (modul MMA activ, curentul setat corespunzător)
- ♦ Clestele de masă este prins ferm pe o suprafață curată, fără vopsea și rugina
- ♦ Este selectat un electrod adecvat în funcție de grosimea metalului și cerințele cordonului de sudură
- ♦ Zona de lucru este curată de materiale inflamabile și are ventilație corespunzătoare

Amorsarea arcului și începerea sudurii

1. Luați port-electrodul și introduceți un electrod cu diametrul corespunzător
2. Poziționați electrodul la un unghi de 60-80° față de suprafața piesei
3. Utilizați una dintre metodele de amorsare a arcului:
4. Metoda „atingere și ridicare” – atingeți scurt suprafața și ridicați electrodul 3-5 mm
5. Metoda „zgariere” – trageți electrodul pe suprafața ca și cum ați aprinde un chibrit
6. După amorsarea arcului, deplasați electrodul de-a lungul liniei cordonului, menținând arcul stabil

Controlul procesului de sudură

În timpul sudurii, urmăriți:

- ♦ Stabilitatea arcului – dacă arcul se stinge frecvent, curentul poate fi prea mic
- ♦ Lungimea arcului – distanța optimă între electrod și metal trebuie să fie aproximativ egală cu diametrul electrodului
- ♦ Formarea cordonului – mișcați electrodul uniform și evitați mișcările bruste

Finalizarea cordonului și îndepărtarea zgurii

1. După finalizarea cordonului, ridicați încet electrodul de pe cusătură și lăsați metalul să se răcească
2. Oprită aparatul dacă lucrul a fost finalizat
3. Îndepărtați zgura cu un ciocanel pentru zgură și o perie de sarma pentru a inspecta calitatea cordonului de sudură

Probleme posibile și soluții (MMA)

Problema	Cauza	Soluție
Arcul nu se aprinde	Electrod oxidat, distanța prea mare	Curățați electrodul, reduceți distanța
Arcul se stinge frecvent	Curent prea mic, amorsare instabilă	Cresteti curentul, încercați alt electrod
Metalul se perforază	Curent prea mare, mișcare prea lentă	Reduceți curentul, deplasați electrodul mai repede
Stropi excesivi	Arc prea lung, unghi incorect al port-electrodului	Reduceți lungimea arcului, ajustați unghiul
Porozitate în cordon	Piesa contaminată, electrod umed	Curățați metalul, uscați electrodul

Executarea sudurii în modul TIG Lift (sudură cu aprindere prin atingere)

Dupa configurarea și verificarea aparatului de sudură, puteți începe sudura în modul TIG Lift.

Pregătirea pentru sudură

Înainte de a începe procesul, asigurați-vă ca:

- ♦ Aparatul este conectat și setat corect (mod TIG activ)
- ♦ Pistolul TIG este conectat la borna de ieșire (-) (2)
- ♦ Clestele de masă este fixat ferm pe o suprafață metalică curată și conectat la borna (+) (1)
- ♦ Se folosește un electrod de tungsten adecvat
- ♦ Butelia de argon este conectată și deschisă, regulatorul setat la debitul recomandat de gaz (în mod uzual 8-12 L/min)
- ♦ Zona de lucru este curată, fără ulei, rugina sau alte contaminări

Amorsarea arcului (Lift Arc)

Sudura TIG Lift utilizează aprinderea prin atingere, care necesită manipulare atentă:

1. Poziționați electrodul de tungsten la 2-3 mm de piesa de lucru
2. Atingeți scurt vârful electrodului de suprafața metalului și ridicați-l ușor – arcul se va aprinde
3. Mențineți electrodul la o distanță de 1-2 mm de piesa de lucru, fără a o atinge

⚠ Important: Nu „zgariți” electrodul pe suprafața metalului, deoarece aceasta contaminează baia de sudură și reduce calitatea cordonului.

Controlul procesului de sudură

În timpul sudurii, urmăriți următoarele:

- ♦ Mișcare lină – deplasați uniform pistolul, menținând arcul stabil
- ♦ Debit gaz – dacă alimentarea cu argon este insuficientă, cordonul se poate oxida
- ♦ Formarea bii de sudură – aceasta trebuie să fie uniformă și fără incluziuni de aer
- ♦ Utilizarea sarmei de adaos (dacă este necesar) – introduceți sarma de adaos în baia de sudură, fără a atinge electrodul

Finalizarea sudurii

1. Reduceți treptat curentul de sudură în timp ce deplasați pistolul înainte pe cordon
2. Nu îndepărtați imediat pistolul după stingerea arcului – așteptați 1-2 secunde pentru ca gazul să continue protecția bii de sudură
3. Lăsați metalul să se răcească, apoi îndepărtați eventualele urme de oxidare cu o perie din oțel inoxidabil

Probleme posibile și soluții (TIG)

Problema	Cauza	Soluție
Arcul nu se aprinde	Electrod contaminat, contact slab al clestei de masă	Curățați electrodul, verificați clestele de masă

Sudura se oxideaza	Debit insuficient de gaz, pierderi de gaz in sistem	Cresteti debitul de gaz, verificati furtunile de gaz
Varful electrodului se topeste si se rotunjeste	Curent de sudura excesiv, contact al arcului cu piesa	Reduceti curentul, evitati contactul electrodului cu metalul
Metatul se perforoaza	Caldura excesiva, miscare prea lenta a pistolului	Reduceti curentul, deplasati pistolul mai repede
Sudura este neuniforma si poroasa	Piesa contaminata, arc instabil	Curatati metalul, mentineti arcul stabil

Oprirea aparatului de sudura

Oprirea corecta a aparatului dupa lucru ajuta la prevenirea supraincalzirii, deteriorarii componentelor si varfurilor de tensiune. Respectati urmatoorii pasi pentru o oprire sigura:

- Opriti procesul de sudura.
 - ◊ In modul MMA – asigurati-va ca electrodul nu atinge piesa.
 - ◊ In modul TIG – opriti alimentarea cu sarma de adaos si indepartati pistolul de baia de sudura.
- Reduceti treptat curentul de sudura. Daca este posibil, scadeti amperajul cateva secunde inainte de oprirea aparatului pentru a reduce solicitarea circuitelor de iesire.
- Opriti aparatul cu intrerupatorul (4). Dupa trecerea in pozitia „OFF”, aparatul va continua sa functioneze cateva secunde – aceasta este o functie normala a sistemului de racire.
- Asteptati oprirea ventilatorului si stingerea afisajului.
- Deconectati aparatul de la sursa de alimentare. Scoateti cablul de alimentare (16) numai dupa oprirea completa a aparatului. Nu deconectati imediat dupa actionarea intrerupatorului, deoarece aceasta poate deteriora componentele electronice.
- Opriti alimentarea cu gaz (pentru sudura TIG). Inchideti robinetul buteliei si eliberati presiunea reziduala din sistem.
- Lasati aparatul sa se raceasca inainte de transport. Chiar si dupa oprirea sistemului de racire, componentele interne pot fi inca fierbinti. Asteptati cel putin 5 minute inainte de a muta sau impacheta aparatul.
- Depozitati cablurile si accesoriile corect. Deconectati si rulati ordonat cablul de masa si port-electrodul.
- Curatati clestele de masa si aparatul. Indepartati depunerile de zgura de pe cleste. Daca este necesar, folositi aer comprimat pentru a curata fantele de ventilatie (20).

Respectarea acestor proceduri de oprire va prelungi durata de viata a aparatului si va asigura performanta stabila la urmatoarea utilizare.

INTRETINERE

Intotdeauna, inainte de efectuarea lucrarilor de intretinere preventiva, asigurati-va ca aparatul este oprit si deconectat de la priza.

Curatarea aparatului dupa utilizare

Efectuati urmatoorii pasi dupa fiecare sesiune de lucru:

- Opriti aparatul cu intrerupatorul (4) si scoateti cablul de alimentare (16) din priza.
- Lasati aparatul sa se raceasca complet inainte de curatare.
- Folositi o carpa uscata sau aer comprimat pentru a indeparta praful si aschiile metalice de pe carcasa.
- Curatati cu aer comprimat fantele de ventilatie (20) si admisia de aer (17) pentru a preveni supraincalzirea.
- Stergeti panoul de control cu o carpa moale, evitand umezeala.

⚠ Nu utilizati carpe umede sau agenti de curatare agresivi – acestia pot deteriora electronica.

Inspectia cablurilor si conexiunilor

Cel putin o data pe saptamana, verificati urmatoarele:

- Cablul de masa si port-electrodul pentru eventuale deteriorari.
- Conectorii bornelor de iesire (+) (1) si (-) (2) – trebuie sa fie curati si bine fixati.
- Cablul de alimentare (16) – asigurati-va ca nu are fisuri sau indoiri.
- Clestele de masa – suprafata de contact trebuie sa fie curata, fara oxidare.

⚠ Daca se constata deteriorari, inlocuiti componentele inainte de urmatoarea utilizare.

Curatarea si inlocuirea pieselor consumabile

Efectuati regulat urmatoarele lucrari de intretinere:

- Verificati port-electrodul – indepartati depunerile si strangeti clestele daca electrodul este slab fixat.
- Curatati clestele de masa – daca este necesar, folositi o perie de sarma pentru a curata suprafata de contact.
- Curatati si ascutiti electrodul de tungsten (pentru sudura TIG) – daca varful devine tocit, reascutiti-l pe o piatra de slefuit.

Depozitare si transport

Daca aparatul nu va fi utilizat o perioada indelungata

- Pastrati-l intr-un loc uscat, ferit de praf si umezeala.
- Nu lasati cablurile conectate – acest lucru reduce riscul de deteriorare.
- Asigurati transportul utilizand manerul (18) sau suporturile pentru curea de umar (19).

⚠ Evitati depozitarea aparatului in medii reci – condensul poate deteriora componentele electronice.

Pentru o functionare sigura si fiabila a aparatului, reparatiile, intretinerea si reglajele trebuie efectuate numai in centre de service autorizate, utilizand piese de schimb si consumabile originale.

PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR



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



Nu mai pentru țările UE:

În conformitate cu Directiva Europeană 2012/19/EU, despre dispozitivele electrice și electronice utilizate și legislația 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 mediului înconjurător și sănătății umane datorită prezenței posibile a substanțelor periculoase în ele.

HU|MAGYAR

INVERTERES HEGESZTŐGÉP RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350 HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

MŰSZAKI ADATOK

Modell	RWI-220	RWI-240
Névleges feszültség (V, váltakozó áramú)	220-240	220-240
Frekvencia (Hz)	50	50
Fogyasztott teljesítmény (W)	45	50
Teljesítménytényező	0.8	0.8
Maximális fogyasztott áram (A)	16.2	19.5
Effektív fogyasztott áram (A)	8.5	10.2
Hatékonyág (%)	85	85
Hegesztőáram-tartomány (A)	20-120	20-140
Ívfeszültség (V)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Üresjáráti feszültség (V)	65	65

Maximális áramerősség melletti bekapcsolási idő 40 °C (%)	30	30
Üzem módok	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
VRD üzemmód	+	+
Kezelőpanel LED háttérvilágítása	+	+
Hűtőrendszer	Kényszerlevegős	Kényszerlevegős
Hegesztőelektróda átmérője (mm)	1.6-3.2	1.6-4.0
Hegesztőkábel (elektródatartó) Hossz (m) Keresztmetszet (mm²)	1.8 12	1.8 14
Földelő kábel Hossz (m) Keresztmetszet (mm²)	1.2 12	1.2 14
Tápkábel Hossz (m) Erek keresztmetszete (db x mm²)	2 3x1.5	2 3x1.5
Külső méretek HxSxM (cm)	24x10x15.5	24x10x15.5
Védelmi szint	IP21S	IP21S
Érintésvédelmi osztály	I	I
Szigetelési osztály	H	H
Üzemi hőmérséklet-tartomány °C)	-10 pana la 40	-10 pana la 40
Maximális páratartalom (%)	90	90
Súly EPTA (kg)	2.1	2.3
Súly (tartozékokkal együtt) (kg)	2.8	3.1

Modell	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Névleges feszültség (V, váltakozó áramú)	220-240	220-240	220-240
Frekvencia (Hz)	50	50	50
Fogyasztott teljesítmény (W)	4500	5300	6100
Teljesítménytényező	0.9	0.9	0.9
Maximális fogyasztott áram (A)	22.5	25	27
Effektív fogyasztott áram (A)	12.3	13.7	14.8
Hatékonyaság (%)	85	85	85
Hegesztőáram-tartomány (A)	20-140	20-160	20-180
Ívfeszültség (V)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Üresjáratú feszültség (V)	65	65	65
Maximális áramerősség melletti bekapcsolási idő 40 °C (%)	30	30	30
Üzem módok	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
VRD üzemmód	+	+	+
Kezelőpanel LED háttérvilágítása	+	+	+
Hűtőrendszer	Aer forat	Aer forat	Aer forat
Maximális páratartalom (%)	90	90	90
Súly EPTA (kg)	3.2	3.5	3.7
Súly (tartozékokkal együtt) (kg)	4.5	4.7	5

Hegesztőelektróda átmérője (mm)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Hegesztőkábel (elektródatartó) Hossz (m) Keresztmetszet (mm²)	2.9 14	2.9 16	2.9 20
Földelő kábel Hossz (m) Keresztmetszet (mm²)	2.2 14	2.2 16	2.2 20
Tápkábel Hossz (m) Erek keresztmetszete (db x mm²)	1.9 3x1.5	1.9 3x2.5	1.9 3x2.5
Külső méretek HxSxM (cm)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Védelmi szint	IP21S	IP21S	IP21S
Érintésvédelmi osztály	I	I	I
Szigetelési osztály	H	H	H
Üzemi hőmérséklet- tartomány °C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Maximális páratartalom (%)	90	90	90
Súly EPTA (kg)	3.2	3.5	3.7
Súly (tartozékokkal együtt) (kg)	4.5	4.7	5

AZ ALKATRÉSZEK LEÍRÁSA (*KÉP 1)

- | | |
|---|--|
| 1. Kimeneti terminál (+) | 12. VRD bekapcsolt üzemmód
jelzőfénye |
| 2. Kimeneti terminál (-) | 13. Üzem módválasztó gomb |
| 3. Hegesztőáram szabályozó | 14. VRD be-/kikapcsoló gomb |
| 4. Tápkapcsoló Be-/Ki | 15. Kezelőpanel LED-es
háttérvilágítása |
| 5. Hegesztőáram kijelzője | 16. Tápkábel |
| 6. 110 V-os bemeneti feszültség
jelzőfénye | 17. Hűtőrendszer légbeömlője |
| 7. 220 V-os bemeneti feszültség
jelzőfénye | 18. Hordozó fogantyú |
| 8. Túlelegetedés jelzőfénye | 19. Vállpánt rögzítői (a vállpánt
nem tartozék) |
| 9. MMA üzemmód jelzőfénye | 20. Szellőzőnyílások |
| 10. TIG üzemmód jelzőfénye | |
| 11. VRD kikapcsolt üzemmód
jelzőfénye | |

A hegesztőgép működésének általános sémája látható a **2. ábrán** (Elektromos blokksema).

SZÁLLÍTÁSI KÉSZLET TARTALMA * (RWI-220, RWI-240)

- Használati útmutató
- Hegesztőgép
- Testcsipesszel ellátott kábel
- Elektróda fogóval ellátott kábel

SZÁLLÍTÁSI KÉSZLET TARTALMA * (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

- Használati útmutató
- Hegesztőgép
- Testcsipesszel ellátott kábel
- Elektróda fogóval ellátott kábel
- Hegesztőpajzs
- Kefe-kalapács

* Kérjük, figyeljen arra, hogy a szállítási készlet tartalma a vásárlás országától függően változhat. A szállítási készlet tartalmával kapcsolatos konkrét információkért forduljon a helyi forgalmazókhöz.

Az RWI és MMA sorozatú hegesztőgépek kézi ivhegesztéshez (MMA) és érintéses gyújtású argon ivhegesztéshez (TIG Lift) készültek. Egyesítik a kompakt kialakítást, a könnyű kezelhetőséget és a nagy teljesítményt, így kiváló választást jelentenek mind professzionális, mind háztartási használatra. A készülékek különféle fémkonstrukciók hegesztésére,

berendezések javítására, csövezetékek szerelésére és lemezfém megmunkálására alkalmasak.

A jól átgondolt hűtőrendszernek és a védelmi funkcióknak köszönhetően ezek a hegesztőgépek hosszú távú terhelés mellett is stabil működést biztosítanak. A beépített VRD funkció csökkenti az üresjáratú feszültséget, növelve ezzel a kezelő biztonságát kedvezőtlen körülmények között. A kezelőpanel intuitív jelzőfényekkel és üzemmódválasztási lehetőséggel rendelkezik, a készülék kompakt mérete és kényelmes fogantyúja pedig maximálisan kényelmessé teszi a szállítást és a használatot.

BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

⚠ VIGYÁZAT! Ismerkedjen meg az adott elektromos géphez mellékelt összes biztonsági figyelmeztetéssel, utasítással, ábrával és műszaki adattal. Az összes alábbi utasítás be nem tartása áramütéshez és (vagy) súlyos testi sérüléshez vezethet.

Örizz meg az összes figyelmeztetést és utasítást a későbbi hivatkozás céljából.

Az ezekben a figyelmeztetéseken szereplő „elektromos gép” vagy „elektromos szerszám” kifejezés az Ön vezetékes elektromos gépre vagy akkumulátoros (vezeték nélküli) elektromos gépre vonatkozik.

JELKÉPEK ÉS SZIMBÓLUMOK



Az áramütés veszélye

Az adott berendezés használata előtt olvassa el a gyártó biztonsági utasításait, és tartsa be a munkáltatója által előírt biztonsági követelményeket.

Ne érintse meg az áramvezető részeket.

Viseljen száraz védőruházatot.

Kerülje a munkadarabbal vagy a földeléssel való érintkezést.

Ne érintse meg egyszerre a munkadarabot és a hegesztőhuzalt.

Csak a gyártó által ajánlott kábeleket és elektródákat használjon.

A berendezés karbantartása vagy javítása előtt mindig kapcsolja ki áramellátását.



A hegesztőív károsíthatja a szemet és égési sérüléseket okozhat.

Mindig viseljen teljes arc- és nyakvédő hegesztőmaszkot, amely legalább 10-es szűrővel van felszerelve.

Győződjön meg arról, hogy megfelelő szem-, hallás- és testvédő eszközöket használ.



Tűzveszély

Távolítson el minden gyúlékony anyagot a hegesztési terület 35 láb (10,7 m) sugarú körzetéből.

Soha ne végezzen hegesztési munkákat háziállatok vagy kisgyermek közelében.

Győződjön meg arról, hogy a közelben van tűzoltó készülék.

Viseljen olajmentes, zsebek és mandzsetták nélküli ruházatot.

Soha ne végezzen hegesztést zárt vagy éghető tartályokon.



Mérgező gázok és gőzök

Ne lélegezze be a hegesztés során keletkező gőzöket.

Használjon megfelelő légzésvédő eszközöket.

Gondoskodjon a helyiség megfelelő szellőzéséről, és biztosítsa a káros anyagok eltávolítását a hegesztési területről.

A mérgezés elkerülése érdekében ne vágjon bevonatos, horganyzott vagy plákirozott anyagokat (pl. cinket, kadmiumot, higanyt, báriumot tartalmazókat).

Szükség esetén használjon elszívó szellőzést.

Mindig ellenőrizze a használt hegesztőanyagok biztonsági adatlapját (MSDS).



Mágneses mezők

Ne engedje, hogy pacemakerrel rendelkező személyek működő hegesztőgép közelében tartózkodjanak.

Ne tekerje a hegesztő kábelt a testrészekre munka közben.



Olvassa el a használati útmutatót



Általános veszélyjelzés

A vonatkozó Európai irányelvek alapvető biztonsági előírásainak való megfelelés.

Eurázsiai megfelelőségi jel.

Ukrán megfelelőségi jel

KÜLÖNLEGES BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK AZ INVERTERES HEGESZTŐGÉPEKHEZ

BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK MINDEN MŰVELETHEZ

- Hegesztési alapismeretek. A felhasználónak alapvető ismeretekkel kell rendelkeznie a hegesztési eljárásokra, a készülék működéséire és a biztonsági óvintézkedésekre vonatkozóan. Tapasztalat hiánya esetén képzett szakembert kell elvégezni a képzést. A képzetlen kezelő nem megfelelően állíthatja be a készüléket, ami rossz minőségű hegesztési varratokhoz, túlmelegedéshez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.
- A használati útmutató pontos megértése. A kezelőnek meg kell ismerkednie a használati útmutatóval, beleértve a műszaki adatokat, az üzemmódokat, a biztonsági óvintézkedéseket és a karbantartási eljárásokat. A használati útmutató ismeretében hiánya a készülék nem megfelelő használatához, meghibásodásához és sérülésekhez vezethet.
- Elsősegélynyújtási ismeretek. A felhasználónak ismernie kell az áramütés, égési sérülések, vágások és mérgező gázok beélegzése esetén szükséges elsősegélynyújtási alapvető intézkedéseket. Ezen ismeretek hiánya vészhelyzet esetén súlyos következményekkel járhat.
- Áramütés veszélye. Soha ne érintse meg az áramvezető alkatrészeket, ne dolgozzon nedves ruhában, és mindig viseljen száraz védőkesztyűt. Győződjön meg arról, hogy el legyen szigetelve a munkadarabtól és a földtől. Ennek a szabálynak a be nem tartása súlyos áramütéshez, égési sérülésekhez, eszméletvesztéshez vagy akár halálhoz kimenetelhez is vezethet.
- Az áramütés veszélye. Mindig használjon legalább DIN 10 sötétítésű hegesztőpajzsot, védőruhákat és a közelben lévő személyek védelmére való védőképernyőket. Ennek elmulasztása a szem retinájának károsodásához (akár ideiglenes vagy végleges vakagsághoz), bőrégéshez és súlyos bőrirritációhoz vezethet.
- Mérgező gázok és gázok. Jól szellőző helyiségekben dolgozzon, vagy használjon elszívó szellőzést, különösen horganyzott és plákirozott fémek hegesztésekor. A hegesztési gázok beélegzése súlyos mérgezéshez, szédüléshez, hányingerhez és krónikus tüdőbetegségekhez vezethet.
- Tűzveszély. Távolítson el minden éghető anyagot legalább 10 méterre a hegesztési zónától. Tartsa tűzoltó készüléket a közelben. Ezen óvintézkedések be nem tartása a környező tárgyak meggyulladásához, tűzhöz és robbanásához vezethet, ami életet és vagyon veszélyeztet.
- Robbanásveszély. Soha ne hegeszzen zárt tartályokat, nyomás alatt álló csöveket és éghető anyagokat tartalmazó tartályokat. E szabály be nem tartása robbanásához, repeszszérlésekhez és súlyos személyi sérülésekhez vezethet.
- Égési sérülések veszélye. Ne érintse meg a forró munkadarabot a kezével, és ne hagyja az olvadt fémot erre nem alkalmas helyeken. E szabály be nem tartása súlyos égési sérüléseket, és a kéz, valamint az ujjak sérülését okozhatja.
- Mágneses mezők és pacemaker. A pacemakerrel rendelkező személyek nem tartózkodhatnak működő hegesztőgép közelében. Ennek elmulasztása a pacemaker meghibásodásához vezethet, ami életveszélyes lehet. Konzultáljon az orvosával.
- A kábelk biztonságos kezelése. Ne tekerje a kábelt a teste köré, figyeljen azok épségére, és ne hajlítsa meg őket. A sérült kábelk rövidzárlatot, áramütést vagy tüzet okozhatnak. Helyezze el a kábelket úgy, hogy azok ne képezzenek akadályokat a munkahelyen. Ügyeljen arra, hogy azok ne legyenek a lábai alatt, és ne húzódnak éles széleken át. A kábelk nem megfelelő elrendezése botlásához, a készülék leeséséhez, annak megrongálódásához és személyi sérülésekhez vezethet.
- A mozgó alkatrészek által okozott sérülésveszély. Tartsa távol a kezét és a ruházatát a ventilátorról. Ennek a követelménynek az elmulasztása súlyos vágásokhoz, ujjak beszorulásához vezethet.

13. Karbantartás és javítás. Karbantartás, fogyóeszközök cseréje vagy szétszerelés előtt mindig válassza le a készüléket a hálózatról. Ennek a szabálynak elmulasztása áramütéshez, rövidzárlathoz vagy a készülék meghibásodásához vezethet.
14. Tanúsított elektródák és fogyóeszközök használata. Csak tanúsított elektródákat és hegesztőhuzalt használjon, amelyek megfelelnek a fém típusának és a hegesztési üzemmódnak. Az elektródákat száraz helyen tárolja, hogy megakadályozza azok nedvesedését. A nem megfelelő minőségű vagy nedves elektródák használata az iv instabilitásához, a hegesztési varrat porózitásához, a kötés szilárdságának csökkenéséhez és a fém fröcskölésének fokozódásához vezethet.
15. Védett területen történő munkavégzés. Tartsa távol az illetéktelen személyeket, gyermekeket és állatokat a hegesztési területtől. Helyezzen el védőképernyőket a szikrák és a sugárzás elkerülése érdekében. Ennek a szabálynak a be nem tartása égési sérülésekhez, a környező személyek látásának károsodásához, valamint tűzhöz vezethet, ha a szikrák véletlenül gyúlékony anyagokra kerülnek.
16. A készülék hűtése és szellőztetése. Ügyeljen arra, hogy a készülék szellőzőnyílásai nyitva maradjanak, és ne legyenek eltakarva porral, rongyokkal vagy szerszámokkal. Használat után ne takarja le a készüléket, amíg le nem hűt. A hegesztőgép túlmelegedése meghibásodáshoz, automatikus kikapcsoláshoz vagy akár tűzhöz is vezethet.
17. Megfelelő védőfelszerelés használata. Viseljen vastag, tűzálló kesztyűt és nyitott zsebek vagy mandzsetták nélküli ruházatot. Ne használjon szintetikus szöveteket, mert azok megolvadhatnak, ha szikrák érik őket. A nem megfelelő anyagokból készült ruházat könnyen meggyulladhat vagy megolvadhat a bőrön, ami súlyos égési sérülésekhez vezethet.
18. A készülék kikapcsolása munka után. A hegesztés befejezése után teljesen válassza le a készüléket a hálózatról, hagyja lehűlni, és tegye a kábelek biztonságos helyre. Ha a bekapcsolt készülék felügyelet nélkül hagyja, az tűzhöz, rövidzárlathoz vagy véletlen érintkezés esetén áramütéshez vezethet.
19. Megfelelő tárolás és szállítás. A hegesztőgépet száraz, nedvességtől, porától és mechanikai sérülésektől védett helyen tárolja. Szállításkor rögzítse úgy, hogy ne essen le és ne ütközzön semminek. A nem megfelelő tárolás és szállítás a készülék károsodásához, rövidzárlathoz és a működőképeség elvesztéséhez vezethet.
20. A földelés működőképeségének ellenőrzése. A munka megkezdése előtt ellenőrizze a hegesztőgép földelését, és csak megfelelően működő vezetékeket és csatlakozásokat használjon. A földelés hiánya vagy nem megfelelő működése növeli az áramütés kockázatát, különösen nedves körülmények között végzett munka esetén.
21. Kedvezőtlen körülmények között történő munkavégzés. Ne használja a hegesztőgépet esőben, nedves vagy vizes helyiségekben megfelelő védelem nélkül. Szükség esetén használjon speciális védőhuzatot. A magas páratartalmú körülmények között történő munkavégzés rövidzárlathoz, áramütéshez és a berendezés meghibásodásához vezethet.
22. Tiltott felhasználási módok. Soha ne használja a hegesztőgépet csövek kioltására, akkumulátorok töltésére vagy más, nem rendeltetésszerű feladatokra. Ennek a szabálynak a be nem tartása túlterheléshez, a készülék meghibásodásához és az elektromos berendezések súlyos károsodásához vezethet.
23. Teendők meghibásodások esetén. Füst, égett szag vagy működési zavar észlelése esetén azonnal válassza le a készüléket a hálózatról és állítsa le a működését. Ne szerelje szét a készüléket saját kezűleg – forduljon a szervizközponthoz. A saját kezű javítás megkísérlése áramütéshez, a berendezés állapotának romlásához és a jótállás érvénytelenítéséhez vezethet.
24. A készülék használata a terhelési ciklusnak megfelelően. Figyelje a hegesztőgép üzemidejét, és tartsa be a megadott terhelési ciklust (DC). Ha a készülék hűtési szünetet igényel, ne haladja meg a maximális áramerősség mellett megengedett üzemidőt. Ennek a szabálynak a be nem tartása túlmelegedéshez, a hővédelem aktiválódásához, az alkatrészek gyorsabb kopásához és a készülék meghibásodásához vezethet.
25. A kapcsok megfelelő csatlakoztatása. Győződjön meg arról, hogy a hegesztőkábelek és a földelőkapocs biztonságosan vannak csatlakoztatva és megfelelően érintkeznek. Rendszeresen ellenőrizze őket sérülések szempontjából. A nem megfelelő érintkezés szikrázást, a csatlakozások túlmelegedését és a hegesztőív instabilitását okozhatja, ami rontja a hegesztés minőségét és növeli a tűzveszélyt.
26. Hegesztés előtt távolítsa el a festéket, rozsdát és egyéb bevonatokat a munkafelületről. Kizárólag biztonságos tisztítóeszközöket használjon. A szennyezett vagy bevonatos anyagokkal való munka mérgező gőzök keletkezéséhez és a hegesztési varrat minőségének romlásához vezethet.
27. Forró szerszámok kezelése. Viseljen védőkesztyűt az elektródafogó, a hegesztőpisztoly vagy a fém munkadarabok kezelésekor. Ne helyezze el a forró alkatrészeket gyúlékony felületekre. A forró alkatrészek megérintése égési sérülésekhez vezethet, a nem megfelelő elhelyezésük pedig tüzet okozhat.
28. Óvatosság az elektródák cseréje során. Az elektróda cseréje előtt győződjön meg arról, hogy az elektródafogó nincs csatlakoztatva a munkadarabhoz, és a készülék ki van kapcsolva. Az elektródákat csak száraz kézzel és védőkesztyűben cserélje. Az elektróda nem megfelelő cseréje véletlen rövidzárlathoz, szikrázashoz és áramütéshez vezethet.
29. Hallásvédelem nagy áramerősséggel végzett munka során. Használjon füldugót vagy fülhallgatót, ha a hegesztés hangos zajjal jár, különösen nagy áramerősségű ívhegesztés esetén. A zajnak való hosszantartó kitettség halláskárosodást vagy krónikus fülbeteleségeket okozhat.
30. Biztonság zárt térben történő munkavégzés során. Ha hordókban, tartályokban, alagutakban vagy más zárt terekben kell hegesztetni, gondoskodjon légnyerszellőzéstől és egy segítőről, aki fellüvelyi a munkáját. A szellőzés nélküli zárt térben végzett munka oxigénhiányhoz, gázmérgezéshez és eszméletvesztéshez vezethet.
31. A földelés ellenőrzése a munka megkezdése előtt. Győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép megfelelő földeléshez van csatlakoztatva az elektromos előírásoknak megfelelően. A földelés hiánya növeli az áramütés és a berendezés károsodásának kockázatát.
32. Rendszeres karbantartás. Rendszeresen ellenőrizze a kábelek, csatlakozók, szellőzőnyílások és földelőkapcsok állapotát. Tisztítsa meg a készüléket a portól és a szennyeződésektől. A nem megfelelő karbantartás a készülék teljesítményének csökkenéséhez, túlmelegedéshez és gyorsabb kopáshoz vezethet.
33. A hosszabbított használatának korlátozása. Kizárólag nagy terhelésre alkalmas, tanúsított hosszabbítók használjon, és ne haladja meg a megengedett kábelhosszt. Nem megfelelő hosszabbító használata a vezetékek túlmelegedéséhez, a feszültség csökkenéséhez és tűzveszélyhez vezethet.
34. A földelés minőségének ellenőrzése minden használat előtt. A hegesztőgép beindítása előtt győződjön meg arról, hogy a földelés megbízható és megfelel az elektrotechnikai szabványoknak. Csak hibátlan vezetékeket használjon. Ennek a követelménynek az elmulasztása növeli az áramütés és a készülék meghibásodásának kockázatát.
35. Ne terhelje túl azt a hálózatot, amelyhez a készülék van csatlakoztatva. Győződjön meg arról, hogy a konnektor, a hosszabbító vagy az elektromos vezetékek elbírják a készülék terhelését, különösen akkor, ha más eszközök is vannak a hálózathoz csatlakoztatva. A túlterhelés a vezetékek túlmelegedéséhez, rövidzárlathoz és áramkimaradáshoz vezethet.
36. A gázellátás ellenőrzése TIG hegesztés során. TIG Lift üzemmód használata esetén figyeljen a gáztöltő csatlakozásainak szivárgásmentesítésére, és rendszeresen ellenőrizze gázzintet a palackban. A gázzivárgás ronthatja a hegesztési varrat minőségét, növelheti a védőgáz fogyasztását, sőt robbanásveszélyhez is vezethet.

TÁPEGYSÉG

A szerszámot olyan hálózathoz kell csatlakoztatni, amelynek feszültsége megegyezik az adattáblán feltüntetett feszültséggel. Alacsonyabb feszültségű áram használatra a szerszám túlterheléshez vezethet. Az áram típusa: váltakozó, egyfázisú. Az európai szabványoknak megfelelően a szerszám dupla áramütés elleni védelemmel rendelkezik, ezért földeletlen aljzatokhoz is csatlakoztatható.

FELHASZNÁLÁS

⚠ FIGYELEM!

A tartozékok felszerelésekor és eltávolításakor győződjön meg arról, hogy a szerszám KI van KAPCSOLVA, és a kábel nincs csatlakoztatva a hálózathoz.

A készülék összeszerelése a használat előtt

A munka megkezdése előtt megfelelően kell csatlakoztatni a kábeleket és a tartozékokat a hegesztőgéphez. A csatlakoztatás során elkövetett hibák elkerülése érdekében kövesse az alábbi lépéseket.

Hegesztő kábelek csatlakoztatása (MMA-hegesztés)

Kézi ívhegesztés (MMA) esetén csatlakoztassa a testkábel és az elektródafogós kábel a készülék megfelelő csatlakozóihoz.

A testkapocs csatlakoztatása

1. Vegye elő a krokodilcsipesszel ellátott testkábel.
2. Csatlakoztassa a testkábel csatlakozóját a kimeneti terminálhoz (-) (2).

3. Fordítsa el a csatlakozót az óramutató járásával megegyező irányba, amíg a helyére nem kattan.
4. Rögzítse a testcsipeszt a munkadarab tiszta, festetlen felületén, ügyelve a jó érintkezésre.

Az elektródafogó csatlakoztatása

1. Vegye elő az elektródafogóval ellátott kábelt.
2. Csatlakoztassa a kábel csatlakozóját a kimeneti terminálhoz (+) (1).
3. Fordítsa el a csatlakozót az óramutató járásával megegyező irányba, amíg teljesen rögzül.
4. Győződjön meg arról, hogy a kábel nincs megcsavarodva vagy nincs mechanikai feszítés alatt.

TIG-égő csatlakoztatása (argon ívhegesztés, TIG Lift)

A TIG-égő nem tartozék, de szükség esetén csatlakoztatható a készülékhez.

A gáztömlő csatlakoztatása

1. Csatlakoztassa a TIG-égő gáztömlőjét az argon palackhoz a reduktoron keresztül.
2. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozás szivárgásmentes és nem engedi át a gázt.

Az égő kábelének csatlakoztatása

1. Csatlakoztassa az égő kábelének csatlakozóját a kimeneti terminálhoz (-) (2) (ellentétben az MMA-hegesztéssel, ahol a fogó a pluszhoz csatlakozik).
2. Rögzítse biztonságosan a csatlakozót, elforgatva azt ütközésig.

A testkábel csatlakoztatása

1. Csatlakoztassa a testkábel kimeneti terminálhoz (+)(1).
2. Rögzítse a testcsipeszt a munkadarabhoz a hegesztési hely közelében a stabil érintkezés biztosítása érdekében.

A hegesztőgép beállítása a munka megkezdése előtt

A kábelek csatlakoztatása és a készülék előkészítése után a hegesztés megkezdése előtt be kell állítani a készüléket.

A készülék bekapcsolása

1. Csatlakoztassa a tápkábelt (16) egy megfelelő feszültségű aljzathoz.
2. Kapcsolja be a készüléket a tápkapcsolóval (4).
3. Bekapcsolás után a hegesztőáram kijelzőjén (5) megjelenik a hegesztőáram aktuális értéke, és az üzemmodjölzők a legutóbb beállított értékeknek megfelelően kigyulladnak.

A hegesztési mód kiválasztása (RWI300, RWI320, RWI350)

A készülék két hegesztési módot támogat:

- ♦ MMA (bevontelektrodás kézi ívhegesztés) – az MMA üzemmód jelzőfénye (9) kigyullad.
- ♦ TIG Lift (argon ívhegesztés érintéssel gyújtással) – a TIG üzemmód jelzőfénye (10) kigyullad.

Az üzemmód kiválasztásához nyomja meg az üzemmódválasztó gombot (13). A váltás körkörösén történik:

VRD mód aktiválása és kikapcsolása

A VRD (Voltage Reduction Device) egy olyan rendszer, amely csökkenti az üresjáratú feszültséget, növelve ezzel a működés biztonságát.

1. MMA üzemmódban a VRD-t a VRD bekapcsoló gombbal (14) lehet bekapcsolni, vagy a VRD kikapcsoló gombbal lehet kikapcsolni.
2. A VRD bekapcsolásakor a VRD bekapcsolt üzemmód jelzőfénye (12) kigyullad.
3. A VRD kikapcsolásakor a VRD kikapcsolt üzemmód jelzőfénye (11) kigyullad.
4. TIG üzemmódban a VRD automatikusan ki van kapcsolva, mivel ez az üzemmód nem igényli ezt a funkciót.

Az RWI-220 és RWI-240 hegesztőgépek beállítása (3. ábra)

Az RWI-220 és RWI-240 készülékek univerzális vezérlőrendszerrel rendelkeznek: egyetlen gomb az üzemmód kiválasztására, egyetlen potenciométer pedig a kiválasztott funkció paramétereinek beállítására szolgál. Ez lehetővé teszi, hogy minimális számú vezérlőelemmel lehessen hozzáférni az összes szükséges beállításhoz.

Az üzemmód kiválasztása

- ♦ A kezelőpanelen található az üzemmódválasztó gomb.
- ♦ Minden gombnyomás egymás után váltja a funkciókat.

- ♦ Az aktív funkciót a megfelelő jelzőfény jelzi a kezelőpanelen.

A funkciók kiválasztásának sorrendje:

1. MMA - bevontelektrodás kézi ívhegesztés
2. Arc Force – az íverő beállítása.
3. Hot Start – melegindítás beállítása.
4. VRD – az üresjáratú feszültségcsökkentő rendszer be-/kikapcsolása.
5. Lift TIG - TIG argon ívhegesztés érintéssel gyújtással (LiftArc).

Az ötödik lépés után a ciklus az elejétől kezdődik újra.

A paraméterek beállítása

A kívánt funkcióknak gombbal történő kiválasztása után a beállítás a potenciométer elforgatásával történik.

- ♦ MMA → hegesztőáram (A) szabályozása.
- ♦ Arc Force → íverő intenzitásának beállítása. Minél magasabb az érték, annál erősebb az ív és annál kisebb az elektróda leragadásának kockázata.
- ♦ Hot Start → Az ivgyújtás során megnövekedett áram nagyságának vagy időtartamának beállítása. Megkönnyíti az elektróda gyújtását.
- ♦ VRD → a funkció be- vagy kikapcsolása (aktívaláskor a VRD jelzőfény világít a kijelzőn). A VRD az üresjáratú feszültséget biztonságos szintre csökkenti.
- ♦ Lift TIG → hegesztőáram (A) beállítása érintéssel gyújtású argon ívhegesztéshez.

A kezelőpanel háttérvilágításának be- és kikapcsolása

A készülék kezelőpanelének LED-es háttérvilágítása (15) sötét helyiségekben való kényelmes használatot biztosít.

1. A háttérvilágítás be- vagy kikapcsolásához nyomja meg és tartsa lenyomva az üzemmódválasztó gombot (13) 3 másodpercig.
2. Amikor a háttérvilágítás be van kapcsolva, a hegesztőáram kijelzője (5) és a kezelőpanel összes jelzőfénye jobban látható lesz.

A hegesztőáram beállítása

1. A hegesztőáram szabályozóval (3) állítsa be a szükséges áramerősség értéket.
2. A paraméter változása megjelenik a hegesztőáram kijelzőjén (5).
3. Válassza ki az áramerősséget az elektróda átmérőjétől és az anyag típusától függően:
 - ♦ MMA esetében – az elektród típusától függ.
 - ♦ TIG esetében – a fém vastagságától és a kívánt hegesztési mélységtől függ.

Az elektróda átmérője (Ø mm)	Ajánlott hegesztőáram (A)	Ajánlott hegesztési feszültség (V)
1.0	20–60	20.8–22.4
1.6	44–84	21.76–23.36
2.0	60–100	22.4–24.0
2.5	80–120	23.2–24.8
3.2	108–148	23.32–24.92
4.0	140–180	24.6–27.2
5.0	180–220	27.2–28.8

⚠ Megjegyzés: Ez a táblázat alacsony szén-dioxid-tartalmú acél hegesztésére szolgál. Más anyagok esetén használja a megfelelő referenciaadatokat, és válassza ki a hegesztési módot a fém típusától és a technológiai folyamattól függően.

A kezelőpanelen található jelzőfények jelölése

- ♦ 110 V-os bemeneti feszültség jelzőfénye (6) – kigyullad, ha 110 V-os bemeneti feszültséget észlel. Ha a készülék nem támogatja a 110 V-ot, ez a jelzőfény azt jelzi, hogy a tápegység nem megfelelő.
- ♦ 220 V-os bemeneti feszültség jelzőfénye (7) – 220 V-os hálózatra csatlakoztatáskor gyullad ki, ami a normál üzemmódnak felel meg.
- ♦ Túlmelegedés jelzőfénye (8) – a készülék túlmelegedése esetén kigyullad, majd a készülék automatikusan kikapcsol. Ebben az esetben meg kell várni, amíg a készülék lehűl, mielőtt folytatná a munkát.

- ◊ MMA üzemmód jelzőfénye (9) – jelzi, hogy a készülék kézi ívhegesztési üzemmódban működik.
- ◊ TIG üzemmód jelzőfénye (10) – jelzi, hogy a TIG Lift üzemmód aktívva van.
- ◊ VRD kikapcsolt üzemmód jelzőfénye (11) – jelzi, hogy a VRD rendszer nem aktív.
- ◊ VRD bekapcsolt üzemmód jelzőfénye (12) – jelzi, hogy a VRD funkció be van kapcsolva (csak MMA üzemmódban aktív).

Hegesztési munkák elvégzése MMA üzemmódban (kézi ívhegesztés)

A hegesztőgép csatlakoztatása, beállítása és ellenőrzése után megkezdődhet a bevontelektrodás hegesztés (MMA).

Hegesztés előkészítése

A hegesztési folyamat megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy:

- ◊ A hegesztőgép megfelelően van csatlakoztatva és beállítva (MMA üzemmód aktív, a hegesztőáram paraméterei ki vannak választva).
- ◊ A testcsipesz biztonságosan rögzítve van a festéktől és rozsdától megtisztított munkadarab felületén.
- ◊ A fém vastagságának és a varrat követelményeinek megfelelő elektróda ki van választva.
- ◊ A munkaterület meg van tisztítva a gyúlékony anyagoktól, és a megfelelő szellőzés biztosítva van.

Az ív meggyújtása és a hegesztés megkezdése

1. Fogja az elektródafogót, és helyezzen bele egy megfelelő átmérőjű elektródat.
2. Helyezze az elektródat 60–80°-os szögben a munkadarab felületéhez képest.
3. Az ív meggyújtásához használja az alábbi módszerek egyikét:
4. Érintés és emelés – érintse meg röviden a felületet, majd emelje meg az elektródat 3–5 mm-rel.
5. Kaparás – húzza az elektródat a felületen, mintha gyufát gyújtana.
6. Az ív meggyújtása után lassan mozgassa az elektródat a tervezett hegesztési varrat mentén, miközben stabil ív fenntartásával.

A hegesztési folyamat ellenőrzése

Hegesztés közben figyeljen a következőkre:

- ◊ Az ív stabilitására – ha az ív megszakad, akkor lehet, hogy túl alacsony áramerősség van beállítva.
- ◊ Az ív hosszára – az elektróda és a fém közötti optimális távolság körülbelül az elektróda átmérőjével legyen egyenlő.
- ◊ Hegesztett varrat kialakítására – mozgassa az elektródat egyenletesen, kerülve a hirtelen mozdulatokat.

A hegesztés befejezése és a salak eltávolítása

1. A hegesztés befejezése után lassan távolítsa el az elektródat a varratról, és hagyja a fémot lehűlni.
2. Kapcsolja ki a készüléket, ha befejezte a munkát.
3. Salakkalapács és drótkéfe segítségével távolítsa el a salakot, hogy ellenőrizhesse a varrat minőségét.

Lehetséges problémák és azok megoldása (MMA)

Probléma	Ok	Megoldás
Az ív nem gyullad meg	Az elektróda oxidálódott, túl nagy a hézag	Tisztítsa meg az elektródat, csökkentse a hézagot
Az ív gyakran kialszik	Túl alacsony áramerősség, instabil gyújtás	Növelje az áramerősséget, próbáljon ki egy másik elektródat
A fém átég	Túl nagy áramerősség, túl lassú mozgás	Csökkentse az áramerősséget, mozgassa az elektródat gyorsabban
Sok fröccsenés	Túl hosszú ív, az elektródafogó nem megfelelő szöge	Csökkentse az ív hosszát, módosítsa a szöget
Pórusok a varratban	Szennyezett munkadarab, nedvesség az elektródában	Tisztítsa meg a fémot, szárítsa meg az elektródat

Hegesztési munkák elvégzése TIG Lift üzemmódban (argon ívhegesztés érintéssel gyújtással)

A hegesztőgép beállítása és ellenőrzése után elkezdhető az argon ívhegesztés (TIG Lift).

Hegesztés előkészítése

A munka megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy:

- ◊ A hegesztőgép megfelelően van csatlakoztatva és beállítva (TIG üzemmód aktív).
- ◊ A TIG-égő csatlakoztatva van a kimeneti terminálhoz (-) (2).
- ◊ A testcsipesz biztonságosan rögzítve van a megtisztított fémfelületen, és csatlakoztatva van a kimeneti terminálhoz (+) (1).
- ◊ Megfelelő wolfram elektróda kerül használatra.
- ◊ Az argonpalack csatlakoztatva és nyitva van, a reduktor az ajánlott gázfogyasztással van beállítva (általában 8–12 l/min).
- ◊ A munkaterület meg van tisztítva az olajoktól, rozsdától és egyéb szennyeződésektől.

Az ív meggyújtása (Lift Arc)

A TIG Lift érintéssel gyújtást használ, ami óvatos munkavégzést igényel:

1. Helyezze a wolfram elektródat 2–3 mm távolságra a munkadarabtól.
2. Az elektróda hegyével röviden érintse meg a fém felületet, majd finoman emelje fel – az ív meggyullad.
3. Tartsa az elektródat 1–2 mm távolságban a munkadarabtól, anélkül, hogy hozzáérne.

⚠ Fontos: Ne „karcolja” az elektródával a fémot, mert ez a hegesztési medence szennyeződéséhez és a varrat minőségének romlásához vezet.

A hegesztési folyamat ellenőrzése

Hegesztés közben figyeljen a következőkre:

- ◊ Egyenletes mozgásra – mozgassa az égőt egyenletesen, stabil ívet fenntartva.
- ◊ Gázfogyasztásra – ha az argonellátás nem megfelelő, a varrat oxidálódhat.
- ◊ A hegesztési medence kialakítására – annak homogénnek és légbuboréktól mentesnek kell lennie.
- ◊ Hegesztőhuzal használatára (ha szükséges) – vezesse be a hegesztési medencébe egyenletesen, az elektródat nem érintve.

A hegesztés befejezése

1. Lassan csökkentse az áramerősséget, miközben az égőt előre mozgattja a varrat mentén.
2. Ne távolítsa el az égőt közvetlenül az ív kikapcsolása után – várjon 1–2 másodpercet, hogy a gáz továbbra is védje a hegesztési medencét.
3. Hagyja a fémot lehűlni, majd rozsdamentes acélkéfével távolítsa el az esetleges oxidokat.

Lehetséges problémák és azok megoldása (TIG)

Probléma	Ok	Megoldás
Az ív nem gyullad meg	Szennyezett elektród, a testcsipesz nem megfelelő kontaktja	Tisztítsa meg az elektródat, ellenőrizze a testcsipeszt
A varrat oxidálódik	Nem megfelelő gázfogyasztás, szivárgás a rendszerben	Növelje az argon fogyasztását, ellenőrizze a tömlőket
Az elektróda vége megolvad és lekerekedik	Túl magas áramerősség, ívérítés	Csökkentse az áramerősséget, ne érintse meg az elektródával a fémot
A fém átég	Túl magas hőmérséklet, lassú mozgás	Csökkentse az áramerősséget, mozgassa gyorsabban az égőt
A varrat egyenetlen és porózus	Szennyezett munkadarab, instabil ív	Tisztítsa meg a fémot, tartsa az elektródat stabilan

A munka befejezése

A hegesztési munkák befejezése után a készüléket megfelelően ki kell kapcsolni, hogy elkerülhető legyen a túlmelegedés, az alkatrészek károsodása és a feszültségingadozások.

- Állítsa le a hegesztési folyamatot.
 - ♦ MMA üzemmódban – győződjön meg arról, hogy az elektróda nem érinti a munkadarabot.
 - ♦ TIG üzemmódban – állítsa le a hegesztőhuzal adagolását, és távolítsa el az égőt a hegesztési medencétől.
- Fokozatosan csökkentse a hegesztőáramot. A készülék kikapcsolása előtt ajánlatos néhány másodpercig csökkenteni az áram erősségét, ha ez lehetséges, hogy csökkentse a kimeneti áramkörök terhelését.
- Kapcsolja ki a készüléket a tápkapcsolóval (4). Miután a kapcsolót „KI” állásba állította, a ventilátor még néhány másodpercig tovább fog működni – ez a hűtőrendszer normális működése.
- Várjon meg, amíg a ventilátor leáll és a kijelző kialszik.
- Válassza le a készüléket a hálózatról. Csak a teljes kikapcsolás után húzza ki a tápkábel (16) a konnektorból. Soha ne húzza ki a tápkábel közvetlenül a tápkapcsoló megnyomása után, mert ez károsíthatja az elektronikus komponenseket.
- Zárja el a gázellátást (TIG-hegesztés esetén). Ha argon ivhegesztést használt, zárja el a palack szelepét, és engedje le a rendszerben maradt nyomást.
- Hagyja a készüléket lehűlni, mielőtt áthelyezi. Még akkor is, ha a hűtőrendszer kikapcsolt, a belső alkatrészek továbbra is forróak maradhatnak. Várjon legalább 5 percet, mielőtt a készüléket szállítaná vagy becsomagolná.
- Tegye el a kábeleket és a tartozékokat. Kapcsolja ki és óvatosan tekerje fel a testkábel és az elektródafogót.
- Tisztítsa meg a testcsipeszt a szénlerakódásoktól, és szükség esetén fújja át a szellőzőnyílásokat (20).

Ezen szabályok betartása meghosszabbítja a készülék élettartamát, és biztosítja a stabil működését a következő indításokor.

GONDOZÁS ÉS KARBANTARTÁS

A karbantartás elvégzése előtt mindig győződjön meg arról, hogy a szerszám ki van kapcsolva és le van választva a hálózatról.

A készülék tisztítása munka után

Minden műszak után hajtsa végre az alábbi lépéseket:

- Kapcsolja ki a készüléket a tápkapcsolóval (4), és húzza ki a tápkábel (16) a konnektorból.
- Tisztítás előtt várja meg, amíg a készülék teljesen kihűl.
- Száraz ruhával vagy sűrített levegővel távolítsa el a port és a fémforgácsokat a házról.
- Fúvassa át a szellőzőnyílásokat (20) és a légbeömlőt (17) sűrített levegővel, hogy megakadályozza a túlmelegedést.
- Törölje le a kezelőpanelt egy puha ruhával, ügyelve arra, hogy ne kerüljön rá nedvesség.

⚠ Ne használjon nedves rongyokat vagy agresszív tisztítószerkeket, mert ez károsíthatja az elektronikát.

Kábelek és csatlakozások ellenőrzése

Legalább hetente egyszer ellenőrizze:

- A testkábel és az elektródafogót sérülések szempontjából.
- A kimeneti terminálok (+) (1) és (-) (2) csatlakozóit – ezeknek tisztáknak és szorosan meghúzottaknak kell lenniük.
- Tápkábel (16) – ne legyen repedt vagy meghajlított.
- Testcsipeszt – győződjön meg arról, hogy érintkező felülete nem oxidálódott.

⚠ Ha sérüléseket talál, cserélje ki az alkatrészeket a következő használat előtt.

Fogyóeszközök tisztítása és cseréje

Rendszeresen végezze el a következőket:

- Az elektródafogó állapotának ellenőrzését - tisztítsa meg a szénlerakódásoktól, és húzza meg a csipeszt, ha az elektróda nincs biztonságosan rögzítve.
- A testcsipesz tisztítását - szükség esetén kezelje az érintkező felületet drótkéfével.
- A wolfram elektróda tisztítását és élezését (TIG hegesztéshez) – ha az elektróda tompa, élezze meg csiszolókövön.

Tárolás és szállítás

Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja:

- Száraz, nedvességtől és portól védett helyen tárolja.

- Ne hagyja a kábeleket csatlakoztatva – e szabály betartása csökkenti a sérülések kockázatát.

- Szállításkor rögzítse a készüléket, felhasználva hordozó fogantyút (18) vagy a vállpánt rögzítőit (19).

⚠ Ne tárolja a készüléket hideg helyen – a kondenzvíz károsíthatja az elektronikát.

A szerszám biztonságos és megbízható működése érdekében ne feledje, hogy a javításokat, karbantartásokat és beállításokat hivatalos szervizközpontokban kell elvégezni, kizárólag eredeti pótalkatrészek és fogyóeszközök felhasználásával.

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 hulladékaíról szóló 2012/19/EU európai irányelvnek és a vonatkozó nemzeti jogszabályoknak megfelelően, a hibás vagy elhasznált elektronikus berendezéseket össze kell gyűjteni környezetbarát újrahasznosítás céljából.

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

RU | РУССКИЙ

ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ

RWI-220, RWI-240,

RWI-300, RWI-320, RWI-350

ИНСТРУКЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	RWI-220	RWI-240
Номинальное напряжение (В переменного тока)	220-240	220-240
Частота (Гц)	50	50
Потребляемая мощность (Вт)	45	50
Коэффициент мощности	0.8	0.8
Максимальный потребляемый ток (А)	16.2	19.5
Эффективный потребляемый ток (А)	8.5	10.2
КПД (%)	85	85
Диапазон сварочного тока (А)	20-120	20-140
Напряжение на дуге (В)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Напряжение холостого хода (В)	65	65
Продолжительность включения на максимальном токе при 40 °C (%)	30	30
Режимы работы	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Режим VRD	+	+
LED подсветка панели управления	+	+
Система охлаждения	Принудительное воздушное	Принудительное воздушное

Диаметр сварочного электрода (мм)	1.6-3.2	1.6-4.0
Сварочный кабель (держатель электрода)		
Длина (м)	1.8	1.8
Перечное сечение (мм²)	12	14
Кабель массы		
Длина (м)	1.2	1.2
Перечное сечение (мм²)	12	14
Кабель питания		
Длина (м)	2	2
Сечение жил (кол-во х мм²)	3x1.5	3x1.5
Габаритные размеры ДхШхВ (см)	24x10x15.5	24x10x15.5
Уровень защиты	IP21S	IP21S
Класс защиты	I	I
Класс изоляции	H	H
Рабочие температуры (°C)	-10 to 40	-10 to 40
Максимальная влажность воздуха (%)	90	90
Вес EPTA (кг)	2.1	2.3
Вес (Включая весь комплект поставки) (кг)	2.8	3.1

Модель	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Номинальное напряжение (В переменного тока)	220-240	220-240	220-240
Частота (Гц)	50	50	50
Потребляемая мощность (Вт)	4500	5300	6100
Коэффициент мощности	0.9	0.9	0.9
Максимальный потребляемый ток (А)	22.5	25	27
Эффективный потребляемый ток (А)	12.3	13.7	14.8
КПД (%)	85	85	85
Диапазон сварочного тока (А)	20-140	20-160	20-180
Напряжение на дуге (В)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Напряжение холостого хода (В)	65	65	65
Продолжительность включения на максимальном токе при 40 °C (%)	30	30	30
Режимы работы	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Режим VRD	+	+	+
LED подсветка панели управления	+	+	+
Система охлаждения	Принудительное воздушное	Принудительное воздушное	Принудительное воздушное
Диаметр сварочного электрода (мм)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Сварочный кабель (держатель электрода)			
Длина (м)	2.9	2.9	2.9
Перечное сечение (мм²)	14	16	20
Кабель массы			
Длина (м)	2.2	2.2	2.2
Перечное сечение (мм²)	14	16	20

Кабель питания			
Длина (м)	1.9	1.9	1.9
Сечение жил (кол-во х мм²)	3x1.5	3x2.5	3x2.5
Габаритные размеры ДхШхВ (см)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Уровень защиты	IP21S	IP21S	IP21S
Класс защиты	I	I	I
Класс изоляции	H	H	H
Рабочие температуры (°C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Максимальная влажность воздуха (%)	90	90	90
Вес EPTA (кг)	3.2	3.5	3.7
Вес (Включая весь комплект поставки) (кг)	4.5	4.7	5

ОПИСАНИЕ ЧАСТЕЙ (*РИС. 1)

1. Выходной терминал (+)
2. Выходной терминал (-)
3. Регулятор сварочного тока
4. Переключатель питания Вкл/выкл
5. Дисплей сварочного тока
6. Индикатор входного напряжения 110 В
7. Индикатор входного напряжения 220 В
8. Индикатор перегрева
9. Индикатор режима MMA
10. Индикатор режима TIG
11. Индикатор отключенного режима VRD
12. Индикатор включенного режима VRD
13. Кнопка выбора режима
14. Кнопка включения / отключения VRD
15. Светодиодная подсветка панели управления
16. Кабель питания
17. Воздухозаборник системы охлаждения
18. Ручка для переноски
19. Крепления для напечного ремня (ремень в комплект не входит)
20. Вентиляционные отверстия

Общая схема работы сварочного аппарата представлена на **Рис. 2 (Электрическая блок-схема)**.

СОДЕРЖИМОЕ ПОСТАВКИ* (RWI-220, RWI-240)

1. Инструкция
2. Сварочный аппарат
3. Провод с зажимом массы
4. Провод с держателем электрода

СОДЕРЖИМОЕ ПОСТАВКИ* (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

5. Инструкция
6. Сварочный аппарат
7. Провод с зажимом массы
8. Провод с держателем электрода
9. Сварочная маска
10. Щетка-молоток

* 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.

Сварочные аппараты серии RWI и MMA предназначены для ручной дуговой сварки (MMA) и аргонодуговой сварки с поджигом от касания (TIG Lift). Они сочетают в себе компактность, удобство и высокую производительность, что делает их отличным выбором как для профессионального, так и для бытового использования. Аппараты подходят для сварки различных металлических конструкций, ремонта оборудования, монтажа трубопроводов и работы с листовым металлом. Благодаря продуманной системе охлаждения и защитным функциям, сварочные аппараты обеспечивают стабильную работу даже при продолжительных нагрузках. Встроенная функция VRD снижает напряжение холостого хода, повышая безопасность оператора в неблагоприятных условиях. Панель управления оснащена интуитивно понятными индикаторами и возможностью выбора режима работы, а компактные размеры и удобная ручка делают транспортировку и использование максимально комфортными.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Сохраните все предупреждения и инструкции для справки.

Термин «электрическая машина» или «электроинструмент» в этих предупреждениях относится к вашей работающей от сети электрической машине или к аккумуляторной (беспроводной) электрической машине.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СИМВОЛЫ



Опасность поражения электрическим током

- ♦ Ознакомьтесь с инструкцией по безопасности производителя перед использованием данного оборудования и соблюдайте требования безопасности, установленные вашим работодателем.
- ♦ Не прикасайтесь к токоведущим частям.
- ♦ Используйте сухую защитную одежду.
- ♦ Избегайте контакта с заготовкой или заземлением.
- ♦ Не прикасайтесь одновременно к заготовке и сварочной проволоке.
- ♦ Используйте только кабели и электроды, рекомендованные производителем.
- ♦ Всегда отключайте питание перед проведением технического обслуживания или ремонта оборудования.



Сварочная дуга может повредить глаза и вызвать ожоги

- ♦ Всегда надевайте сварочную маску с полной защитой лица и шеи, оснащенную фильтром не ниже 10.
- ♦ Убедитесь, что используете соответствующие средства защиты глаз, слуха и тела.



Пожарная опасность

- ♦ Удалите все легковоспламеняющиеся материалы в радиусе 35 футов (10,7 м) от зоны сварки.
- ♦ Никогда не выполняйте сварочные работы рядом с домашними животными или маленькими детьми.
- ♦ Убедитесь, что вблизи имеется огнетушитель.
- ♦ Носите одежду без масла, без карманов и манжет.
- ♦ Никогда не выполняйте сварку на закрытых или горючих емкостях.



Токсичные газы и пары

- ♦ Не вдыхайте пары, выделяемые в процессе сварки.
- ♦ Используйте соответствующие средства защиты органов дыхания.
- ♦ Работайте в хорошо проветриваемом помещении и обеспечьте отвод вредных веществ из зоны сварки.
- ♦ Не разрезайте покрытые, оцинкованные или плакированные материалы (например, содержащие цинк, кадмий, ртуть, барий), чтобы избежать отравления.
- ♦ При необходимости используйте вытяжную вентиляцию.
- ♦ Всегда сверяйтесь с паспортом безопасности (MSDS) на используемые сварочные материалы.



Магнитные поля

- ♦ Не допускайте нахождения людей с кардиостимуляторами вблизи работающего сварочного аппарата.
- ♦ Не наматывайте сварочный кабель на части тела во время работы.



Прочтите инструкции



Общее предупреждение об опасности



Соответствие с основными стандартами по безопасности применимых Европейских директив.



Евразийский знак соответствия.



Украинский знак соответствия

ОСОБЕННЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ИНВЕРТОРНЫХ СВАРОЧНЫХ АППАРАТОВ

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВСЕХ ОПЕРАЦИЙ

1. Знание основ сварки. Пользователь должен иметь базовые знания о сварочных процессах, принципах работы аппарата и мерах безопасности. При отсутствии опыта необходимо пройти обучение у квалифицированного специалиста. Неподготовленный оператор может неправильно настроить аппарат, что приведет к некачественным швам, перегреву или повреждению оборудования.
2. Четкое понимание инструкции по эксплуатации. Оператор должен ознакомиться с руководством пользователя, включая технические характеристики, режимы работы, меры предосторожности и порядок технического обслуживания. Незнание правил эксплуатации может привести к неправильному использованию аппарата, его поломке и травмам.
3. Навыки первой помощи. Пользователь должен знать основные меры оказания первой помощи при поражении током, ожогах, порезах и вдыхании токсичных газов. Незнание этих навыков может привести к серьезным последствиям при аварийной ситуации.
4. Опасность поражения электрическим током. Никогда не прикасайтесь к токоведущим частям, не работайте во влажной одежде и всегда используйте сухие защитные перчатки. Убедитесь, что вы изолированы от заготовки и земли. Несоблюдение этого правила может привести к сильному электрическому удару, ожогу, потере сознания или даже летальному исходу.
5. Опасность воздействия сварочной дуги. Всегда используйте сварочную маску с затемнением не ниже DIN 10, защитную одежду и экраны для окружающих. Невыполнение этого требования может привести к повреждению сетчатки глаза (вплоть до временной или постоянной слепоты), ожогу кожи и сильному раздражению.
6. Токсичные пары и газы. Работайте в хорошо проветриваемых помещениях или используйте вытяжную вентиляцию, особенно при сварке оцинкованных и плакированных металлов. Вдыхание сварочных паров может привести к тяжелым отравлениям, головной боли, тошноте и хроническим заболеваниям легких.
7. Пожарная опасность. Удалите все горючие материалы на расстояние не менее 10 метров от зоны сварки. Держите поблизости огнетушитель. Игнорирование этих мер может привести к воспламенению окружающих предметов, пожару и взрыву, что угрожает жизни и имуществу.
8. Опасность взрыва. Никогда не выполняйте сварку герметичных емкостей, труб под давлением и резервуаров с горючими веществами. Несоблюдение этого правила может привести к взрыву, осколочным ранениям и серьезным травмам.
9. Опасность ожогов. Не прикасайтесь к горячей заготовке руками и не оставляйте расплавленный металл в непредназначенных для этого местах. Игнорирование этого правила может вызвать тяжелые термические ожоги, травмы кистей и пальцев.
10. Магнитные поля и кардиостимуляторы. Людям с кардиостимуляторами запрещено находиться рядом с работающим сварочным аппаратом. Несоблюдение может привести к сбоям в работе кардиостимулятора, что угрожает жизни. Проконсультируйтесь со своим врачом.
11. Безопасное обращение с кабелями. Не наматывайте кабель вокруг тела, следите за их целостностью и не перегибайте их. Повреждение кабелей может привести к короткому замыканию, поражению током или возгоранию. Размещайте кабели так, чтобы они не создавали препятствий на рабочем месте. Следите, чтобы они не находились под ногами или не были перетнуты через острые кромок. Плохая организация кабелей

- может привести к спотыканию, падению аппарата, его повреждению и травмам.
12. Опасность травмирования подвижными частями. Держите руки и одежду подальше от вентилятора. Невыполнение этого требования может привести к серьезным порезам, защемлению пальцев.
 13. Обслуживание и ремонт. Всегда отключайте аппарат от сети перед техническим обслуживанием, заменой расходных материалов или разборкой. Игнорирование этого правила может привести к поражению электрическим током, замыканию или выходу аппарата из строя.
 14. Использование сертифицированных электродов и расходных материалов. Применяйте только сертифицированные электроды и сварочную проволоку, соответствующую типу металла и режиму сварки. Храните электроды в сухом месте, чтобы предотвратить их отсыревание. Использование некачественных или влажных электродов может привести к неустойчивости дуги, образованию пор в сварочном шве, снижению прочности соединения и увеличению разбрызгивания металла.
 15. Работа в защищенной зоне. Не допускайте посторонних лиц, детей и животных в зону сварки. Устанавливайте защитные экраны для предотвращения попадания искры и излучения. Несоблюдение этого правила может привести к ожогам, повреждению зрения у окружающих, а также к пожару от случайного попадания искр на горючие материалы.
 16. Охлаждение аппарата и его вентиляции. Следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия аппарата оставались открытыми и не перекрывались пылью, тряпками или инструментами. Не накрывайте аппарат после работы, пока он не остынет. Перегрев сварочного аппарата может привести к его поломке, автоматическому отключению или даже возгоранию.
 17. Использование правильного защитного снаряжения. Надевайте плотные, огнестойкие перчатки и одежду без открытых карманов и манжет. Не используйте синтетические ткани, так как они могут расплавиться при контакте с искрами. Одежда из неподходящих материалов может легко загореться или расплавиться на коже, что приведет к серьезным ожогам.
 18. Отключение аппарата после работы. После завершения сварки полностью отключите аппарат от сети, дайте ему остыть и уберите кабели в безопасное место. Если оставить включенный аппарат без присмотра, это может привести к пожару, короткому замыканию или поражению электрическим током при случайном контакте.
 19. Правильное хранение и транспортировка. Храните сварочный аппарат в сухом помещении, защищенном от влаги, пыли и механических повреждений. При транспортировке закрепляйте его так, чтобы избежать падения и ударов. Неправильное хранение и перевозка могут привести к повреждению аппарата, короткому замыканию и утрате его работоспособности.
 20. Контроль исправности заземления. Перед началом работы проверьте заземление сварочного аппарата и используйте только исправные провода и соединения. Отсутствие или плохое заземление увеличивает риск поражения электрическим током, особенно при работе во влажных условиях.
 21. Работа при неблагоприятных условиях. Не используйте сварочный аппарат под дождем, в сырых или мокрых помещениях без надлежащей защиты. При необходимости применяйте специальные укрытия. Работа в условиях повышенной влажности может привести к короткому замыканию, поражению током и поломке оборудования.
 22. Запрещенные способы использования. Никогда не используйте сварочный аппарат для размораживания труб, зарядки аккумуляторов или других нецелевых задач. Несоблюдение этого правила может привести к перегрузке, выходу аппарата из строя и серьезным повреждениям электрооборудования.
 23. Действия при неисправностях. При обнаружении дыма, запаха гари или сбоя в работе немедленно отключите аппарат от сети и прекратите работу. Не разбирайте аппарат самостоятельно – обращайтесь в сервисный центр. Попытка самостоятельного ремонта может привести к поражению током, ухудшению состояния оборудования и аннулированию гарантии.
 24. Использование аппарата в соответствии с рабочим циклом. Следите за продолжительностью работы сварочного аппарата и соблюдайте указанный рабочий цикл (ПВ). Если аппарат требует паузы для охлаждения, не превышайте допустимое время работы на максимальном токе. Несоблюдение этого правила может привести к перегреву, срабатыванию термозащиты, ускоренному износу компонентов и выходу аппарата из строя.
 25. Правильное подключение зажимов. Убедитесь, что сварочные кабели и зажим массы надежно подключены и имеют хороший контакт. Периодически проверяйте их на повреждения. Плохой контакт может вызвать искрение, перегрев соединений и не-
- стабильность сварочной дуги, что снижает качество сварки и повышает риск пожара.
26. Перед сваркой удаляйте краску, ржавчину и другие покрытия с рабочей поверхности. Используйте только безопасные инструменты для зачистки. Работа с загрязненными или покрытыми материалами может привести к образованию токсичных паров и ухудшению качества шва.
 27. Обращение с горячими инструментами. При работе с электроподдержателем, сварочной горелкой или металлическими заготовками используйте защитные перчатки. Не кладите горячие детали на легковоспламеняющиеся поверхности. Прикосновение к горячим элементам может привести к ожогам, а неправильное размещение – к пожару.
 28. Осторожность при смене электродов. Перед заменой электрода убедитесь, что держатель не подключен к рабочей детали и аппарат отключен. Меняйте электроды только сухими руками и в защитных перчатках. Неправильная замена электрода может привести к случайному замыканию, искрению и поражению током.
 29. Защита слуха при работе на высоких токах. Используйте беруши или наушники, если сварка сопровождается громким звуком, особенно при использовании дуговой сварки на высоких токах. Продолжительное воздействие шума может вызвать потерю слуха или хронические заболевания ушей.
 30. Безопасность при работе в замкнутых пространствах. Если необходимо выполнять сварку в бочках, резервуарах, тоннелях или других закрытых помещениях, обеспечьте принудительную вентиляцию и наличие напарника для контроля. Работа в замкнутом пространстве без вентиляции может привести к кислородному голоданию, отравлению газами и потере сознания.
 31. Проверка заземления перед началом работы. Убедитесь, что сварочный аппарат подключен к исправному заземлению в соответствии с электрическими нормами. Отсутствие заземления увеличивает риск поражения током и повреждения оборудования.
 32. Регулярное техническое обслуживание. Проводите регулярную проверку состояния кабелей, разъемов, вентиляции и зажимов массы. Чистите аппарат от пыли и грязи. Несвоевременное обслуживание может привести к снижению производительности, перегреву и ускоренному износу аппарата.
 33. Ограничение работы с удлинительными. Используйте только сертифицированные удлинители, рассчитанные на высокие нагрузки, и не превышайте допустимую длину кабеля. Использование неподходящего удлинителя может привести к перегреву проводов, снижению напряжения и возможному возгоранию.
 34. Проверка качества заземления перед каждым использованием. Перед запуском сварочного аппарата убедитесь, что заземление надежное и соответствует электротехническим стандартам. Используйте только исправные провода. Нарушение этого требования увеличивает риск поражения током и поломки аппарата.
 35. Не перегружайте сеть, к которой подключен аппарат. Убедитесь, что розетка, удлинитель или электропроводка выдерживают нагрузку аппарата, особенно если в сети подключены другие устройства. Чрезмерная нагрузка может привести к перегреву проводов, короткому замыканию и отключению электроэнергии.
 36. Контроль за подачей газа при TIG-сварке. При использовании режима TIG Lift следите за герметичностью соединений газового шланга и своевременно проверяйте уровень газа в баллоне. Утечка газа может привести к ухудшению качества сварного шва, увеличенному расходу защитного газа и даже риску взрыва.

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Инструмент должен быть подключен к сети с напряжением, соответствующим напряжению, указанному на маркировочной табличке. Использование тока пониженного напряжения может привести к перегреву инструмента. Род тока – переменный, однофазный. В соответствии с европейскими стандартами инструмент имеет двойную степень защиты от поражения током и, следовательно, может быть подключен к незаземленным розеткам.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

⚠️ВНИМАНИЕ!

При установке и снятии аксессуаров убедитесь, что инструмент ВЫКЛЮЧЕН, а шнур не подключен к сети.

Сборка аппарата перед работой

Перед началом работы необходимо правильно подключить кабели и

PRO-CRAFT

аксессуары к сварочному аппарату. Выполните следующие шаги, чтобы избежать ошибок при подключении.

Подключение сварочных кабелей (ММА-сварка)

Для ручной дуговой сварки (ММА) необходимо подключить кабель массы и кабель электрододержателя к соответствующим разъемам аппарата.

Подключение зажима массы

1. Возьмите кабель массы с зажимом «крокодил».
2. Подключите разъем кабеля массы к выходному терминалу (-) (2).
3. Поверните разъем по часовой стрелке, пока он не зафиксируется в гнезде.
4. Закрепите зажим массы на чистой, неокрашенной поверхности заготовки, обеспечив надежный контакт.

Подключение электрододержателя

1. Возьмите кабель с электрододержателем.
2. Подключите разъем кабеля к выходному терминалу (+) (1).
3. Поверните разъем по часовой стрелке до полного закрепления.
4. Убедитесь, что кабель не перекручен и не находится под механическим натяжением.

Подключение TIG-горелки (аргодуговая сварка, TIG Lift)

TIG-горелка не входит в комплект, но при необходимости ее можно подключить к аппарату.

Подключение газового шланга

1. Соедините газовый шланг TIG-горелки с аргоновым баллоном через редуктор.
2. Убедитесь, что соединение герметично и не пропускает газ.

Подключение кабеля горелки

1. Разъем кабеля горелки подключите к выходному терминалу (-) (2) (в отличие от MMA-сварки, где держатель подключается к плюсу).
2. Надежно зафиксируйте разъем, повернув его до упора.

Подключение кабеля массы

1. Подключите кабель массы к выходному терминалу (+) (1).
2. Закрепите зажим массы на заготовке вблизи места сварки, чтобы обеспечить стабильный контакт.

Настройка сварочного аппарата перед работой

После подключения кабелей и подготовки аппарата необходимо выполнить его настройку перед началом сварки.

Включение аппарата

1. Вставьте кабель питания (16) в розетку с соответствующим напряжением.
2. Включите аппарат с помощью переключателя питания (4).
3. После включения на дисплее сварочного тока (5) отобразится текущее значение сварочного тока, а индикаторы режимов загорятся в соответствии с последними установленными настройками.

Выбор режима сварки (RWI300, RWI320, RWI350)

Аппарат поддерживает два режима работы:

- ♦ MMA (ручная дуговая сварка покрытым электродом) – загорается индикатор режима MMA (9).
- ♦ TIG Lift (аргодуговая сварка с поджигом от касания) – загорается индикатор режима TIG (10).

Для выбора режима нажмите кнопку выбора режима (13). Переключение выполняется по кругу:

Активация и отключение режима VRD

VRD (Voltage Reduction Device) – это система, снижающая напряжение холостого хода, увеличивая безопасность работы.

1. В режиме MMA можно включить VRD с помощью кнопки включения VRD (14) или отключить с помощью кнопки отключения VRD (12).
2. При включении VRD загорится индикатор включенного режима VRD (12).
3. При отключении VRD загорится индикатор отключенного режима VRD (11).

4. В режиме TIG VRD автоматически отключен, так как этот режим не требует данной функции.

Настройка сварочных аппаратов RWI-220 и RWI-240 (Рисунок 3)

Аппараты RWI-220 и RWI-240 оснащены универсальной системой управления: одна кнопка используется для выбора режима, а один потенциометр – для регулировки параметров выбранной функции. Это позволяет при минимальном количестве органов управления получить доступ ко всем необходимым настройкам.

Выбор режима

- ♦ На панели управления имеется кнопка «Выбор режима».
- ♦ Каждое нажатие кнопки последовательно переключает функции.
- ♦ Активная функция отображается на панели с помощью соответствующего индикатора.

Последовательность выбора функций:

1. MMA – ручная дуговая сварка покрытыми электродами.
2. Arc Force – регулировка «форсажа дуги».
3. Hot Start – настройка «горячего старта».
4. VRD – включение/выключение системы снижения напряжения холостого хода.
5. Lift TIG – сварка TIG с поджигом дуги від дотикту (LiftArc).

После пятого шага цикл повторяется с начала.

Регулировка параметров

После выбора нужной функции с помощью кнопки настройка производится поворотом потенциометра:

- ♦ MMA → регулировка сварочного тока (A).
- ♦ Arc Force → настройка интенсивности форсажа дуги. Чем выше значение, тем жестче дуга и меньше риск залипания электрода.
- ♦ Hot Start → установка величины или длительности повышеного тока при поджиге дуги. Облегчает розжиг электрода.
- ♦ VRD → включение или выключение функции (при активации на дисплее горит индикатор VRD). VRD снижает напряжение холостого хода до безопасного уровня.
- ♦ Lift TIG → регулировка сварочного тока (A) для режима аргодуговой сварки с поджигом от касания.

Включение и выключение подсветки панели управления

Аппарат оснащен светодиодной подсветкой панели управления (15) для удобства работы в темных помещениях.

1. Для включения или выключения подсветки нажмите и удерживайте кнопку выбора режима (13) в течение 3 секунд.
2. При включенной подсветке будут лучше видны дисплей сварочного тока (5) и все индикаторы панели.

Регулировка сварочного тока

1. Используйте регулятор сварочного тока (3) для установки необходимого значения силы тока.
2. Изменение параметра отобразится на дисплее сварочного тока (5).
3. Выбирайте ток в зависимости от диаметра электрода и типа материала:
 - ♦ Для MMA – зависит от типа электрода.
 - ♦ Для TIG – зависит от толщины металла и требуемой глубины провара.

Диаметр электрода (Ø мм)	Рекомендуемый сварочный ток (А)	Рекомендуемое напряжение сварки (В)
1.0	20–60	20.8–22.4
1.6	44–84	21.76–23.36
2.0	60–100	22.4–24.0
2.5	80–120	23.2–24.8
3.2	108–148	23.32–24.92
4.0	140–180	24.6–27.2
5.0	180–220	27.2–28.8

⚠ Примечание: Эта таблица предназначена для сварки низкоуглеродистой стали. Для работы с другими материалами используйте соответствующие справочные данные и подбирайте режим сварки в зависимости от типа металла и технологического процесса.

Обозначение индикаторов на панели

- ♦ Индикатор входного напряжения 110 В (6) – загорается при обнаружении входного напряжения 110 В. Если аппарат не поддерживает 110 В, этот индикатор сигнализирует о неподходящем питании.
- ♦ Индикатор входного напряжения 220 В (7) – загорается при подключении к сети 220 В, что соответствует нормальному рабочему режиму.
- ♦ Индикатор перегрева (8) – загорается при перегреве аппарата, после чего он автоматически отключается. В этом случае необходимо дождаться его охлаждения перед продолжением работы.
- ♦ Индикатор режима MMA (9) – сигнализирует, что аппарат работает в режиме ручной дуговой сварки.
- ♦ Индикатор режима TIG (10) – указывает, что активирован режим TIG Lift.
- ♦ Индикатор отключенного режима VRD (11) – показывает, что система VRD неактивна.
- ♦ Индикатор включенного режима VRD (12) – сигнализирует о включенной функции VRD (активен только в режиме MMA).

Выполнение сварочных работ в режиме MMA (ручная дуговая сварка)

После подключения, настройки и проверки сварочного аппарата можно приступать к сварке покрытым электродом (MMA).

Подготовка к сварке

Перед началом сварочного процесса убедитесь, что:

- ♦ Сварочный аппарат правильно подключен и настроен (режим MMA активен, параметры тока выбраны).
- ♦ Зажим массы надежно закреплен на очищенной от краски и ржавчины поверхности заготовки.
- ♦ Выбран подходящий электрод в соответствии с толщиной металла и требованиями к шву.
- ♦ Рабочая зона очищена от горючих материалов и обеспечена хорошая вентиляция.

Розжиг дуги и начало сварки

1. Возьмите электрододержатель и установите в него электрод подходящего диаметра.
2. Расположите электрод под углом 60–80° к поверхности заготовки.
3. Для розжига дуги используйте один из способов:
4. Касание и отрыв – коротко коснитесь поверхности и поднимите электрод на 3–5 мм.
5. Чирканье – проведите электродом по поверхности, как при поджигании спички.
6. После розжига дуги медленно перемещайте электрод вдоль предполагаемого сварного шва, поддерживая стабильную дугу.

Контроль сварочного процесса

Во время сварки следите за:

- ♦ Стабильностью дуги – если дуга прерывается, возможно, установлен слишком низкий ток.
- ♦ Длинной дуги – оптимальное расстояние между электродом и металлом составляет примерно его диаметр.
- ♦ Формированием сварного шва – перемещайте электрод равномерно, избегая резких движений.

Завершение сварки и удаление шлака

1. По окончании сварки медленно отведите электрод от шва и дайте металлу остыть.
2. Отключите аппарат, если работа завершена.
3. Удалите шлак с помощью молотка-шлакоотбойника и металлической щетки, чтобы проверить качество шва.

Возможные проблемы и их устранение (MMA)

Проблема	Причина	Решение
Дуга не зажигается	Электрод окислился, слишком большой зазор	Очистите электрод, уменьшите зазор
Дуга часто гаснет	Слишком низкий ток, неустойчивый розжиг	Увеличьте силу тока, попробуйте другой электрод
Металл прожигается	Слишком высокий ток, слишком медленное движение	Уменьшите силу тока, двигайте электрод быстрее
Много брызг	Слишком длинная дуга, неправильный угол держателя	Уменьшите длину дуги, измените угол
Поры в шве	Загрязненная заготовка, влага в электроде	Очистите металл, просушите электрод

Выполнение сварочных работ в режиме TIG Lift (аргонодуговая сварка с поджигом от касания)

После настройки и проверки сварочного аппарата можно приступать к аргонодуговой сварке (TIG Lift).

Подготовка к сварке

Перед началом работы убедитесь, что:

- ♦ Аппарат правильно подключен и настроен (режим TIG активен).
- ♦ TIG-горелка подключена к выходному терминалу (-) (2).
- ♦ Зажим массы надежно закреплен на очищенной металлической поверхности и подключен к выходному терминалу (+) (1).
- ♦ Используется подходящий вольфрамовый электрод.
- ♦ Баллон с аргоном подключен и открыт, редуктор установлен на рекомендуемый расход газа (обычно 8–12 л/мин).
- ♦ Рабочая зона очищена от масел, ржавчины и других загрязнений.

Поджиг дуги (Lift Arc)

TIG Lift использует поджиг от касания, что требует аккуратных действий:

1. Установите вольфрамовый электрод на расстоянии 2–3 мм от заготовки.
2. Коротко коснитесь кончиком электрода поверхности металла и мягко поднимите его вверх – дуга зажжется.
3. Удерживайте электрод на расстоянии 1–2 мм от заготовки, не касаясь ее.

⚠ Важно: Не «чиркайте» электродом по металлу, это приведет к загрязнению сварочной ванны и ухудшению качества шва.

Контроль сварочного процесса

Во время сварки следите за:

- ♦ Плавностью движения – перемещайте горелку равномерно, сохраняя стабильную дугу.
- ♦ Расходом газа – при недостаточной подаче аргона шов может окислиться.
- ♦ Формированием сварочной ванны – она должна быть однородной и без включений воздуха.
- ♦ Использованием присадочной проволоки (если требуется) – вводите ее в сварочную ванну плавно, не касаясь электрода.

Завершение сварки

1. Медленно уменьшайте силу тока, перемещая горелку вперед по шву.
2. Не убирайте горелку сразу после отключения дуги – подождите 1–2 секунды, чтобы газ продолжил защищать сварочную ванну.
3. Дайте металлу остыть, затем удалите возможные окислы с помощью нержавеющей щетки.

Возможные проблемы и их устранение (TIG)

Проблема	Причина	Решение
Дуга не зажигается	Загрязненный электрод, плохой контакт массы	Очистите электрод, проверьте зажим массы

Шов окисляется	Недостаточный расход газа, утечка в системе	Увеличьте расход аргона, проверьте шланги
Край электрода оплавляется и закручивается	Слишком высокая сила тока, касание дуги	Уменьшите ток, не касайтесь электрода металла
Металл прожигается	Слишком высокая температура, медленное движение	Уменьшите ток, двигайте горелку быстрее
Шов неровный и пористый	Загрязненная заготовка, нестабильная дуга	Очистите металл, держите электрод стабильно

Завершение работы

После завершения сварочных работ необходимо правильно выключить аппарат, чтобы избежать перегрева, повреждения компонентов и скачков напряжения.

- Остановите сварочный процесс.
 - В режиме MMA – убедитесь, что электрод не касается заготовки.
 - В режиме TIG – прекратите подачу присадочной проволоки и удалите горелку от сварочной ванны.
- Постепенно снизьте сварочный ток. Перед выключением аппарата рекомендуется на несколько секунд уменьшить силу тока, если это возможно, чтобы снизить нагрузку на выходные цепи.
- Выключите аппарат с помощью переключателя питания (4). После переключения тумблера в положение "ВЫКЛ", аппарат продолжит работать еще несколько секунд – это нормальная работа системы охлаждения.
- Дождитесь, пока вентилятор остановится и дисплей погаснет.
- Отключите аппарат от сети. Только после полного выключения извлеките кабель питания (16) из розетки. Никогда не выдергивайте кабель сразу после нажатия выключателя, так как это может повредить электронные компоненты.
- Закройте подачу газа (для TIG-сварки). Если использовалась аргондуговая сварка, закройте вентиль на баллоне и сбросьте остаточное давление в системе.
- Дайте аппарату остыть перед перемещением. Даже если система охлаждения отключилась, внутренние компоненты могут оставаться горячими. Подождите не менее 5 минут перед транспортировкой или упаковкой аппарата.
- Уберите кабели и принадлежности. Отключите и аккуратно сложите кабель массы и электрододержатель.
- Очистите зажим массы от нагара и при необходимости продуйте вентиляционные отверстия (20).

Соблюдение этих правил продлит срок службы аппарата и обеспечит его стабильную работу при следующем запуске.

УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед проведением профилактического обслуживания всегда убедитесь, что инструмент выключен и отключен от сети электропитания.

Очистка аппарата после работы

После каждой смены выполните следующие действия:

- Выключите аппарат с помощью переключателя питания (4) и отключите кабель питания (16) от розетки.
- Дождитесь полного остывания аппарата перед очисткой.
- Используйте сухую ткань или сжатый воздух для удаления пыли и металлической стружки с корпуса.
- Продуйте вентиляционные отверстия (20) и воздухозаборник (17) сжатым воздухом, чтобы предотвратить перегрев.
- Протрите панель управления мягкой тканью, избегая попадания влаги.

⚠ Не используйте мокрые тряпки и агрессивные чистящие средства – это может повредить электронику.

Проверка кабелей и соединений

Минимум раз в неделю осматривайте:

- Кабель массы и электрододержатель на наличие повреждений.
- Разъемы выходных терминалов (+) (1) и (-) (2) – они должны быть чистыми и плотно закрученными.
- Кабель питания (16) – не должно быть трещин или перегибов.

- Зажим массы – убедитесь, что его контактная поверхность не окислилась.

⚠ При обнаружении повреждений замените элементы перед следующим использованием.

Очистка и замена расходных материалов

Регулярно выполняйте:

- Проверку состояния электрододержателя – очистите его от нагара и подтяните зажим, если электрод фиксируется слабо.
- Очистку зажима массы – при необходимости обработайте контактную поверхность металлической щеткой.
- Очистку и заточку вольфрамового электрода (для TIG) – при затуплении заострите электрод на шлифовальном камне.

Хранение и транспортировка

Если аппарат не используется длительное время:

- Храните его в сухом месте, защищенном от влаги и пыли.
- Не оставляйте кабели подключенными – это снижает риск повреждений.
- При транспортировке закрепите аппарат с использованием ручки для переноски (18) или креплений для наплечного ремня (19).

⚠ Не храните аппарат на холоде – конденсат может повредить электронику.

Для безопасной и надежной работы инструмента помните, что ремонт, техническое обслуживание и регулировка должны производиться в авторизованных сервисных центрах с использованием только оригинальных запасных частей и расходных материалов.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Забывая 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 ЗВАРЮВАЛЬНИЙ АПАРАТ
RWI-220, RWI-240,
RWI-300, RWI-320, RWI-350
ІНСТРУКЦІЯ

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	RWI-220	RWI-240
Номинальна напруга (В змінного струму)	220-240	220-240
Частота (Гц)	50	50
Споживана потужність (Вт)	45	50
Коефіцієнт потужності	0.8	0.8
Максимальний споживаний струм (А)	16.2	19.5
Ефективний споживаний струм (А)		10.2
ККД (%)	85	85
Діапазон зварювального струму (А)	20-120	20-140
Напруга на дузі (В)	20.8 - 24.8	20.8 - 25.6
Напруга холостого ходу (В)	65	65
Тривалість включення на максимальному струмі при 40 °C (%)	30	30
Режими роботи	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Режим VRD	+	+
LED підсвітка панелі керування	+	+
Система охолодження	Примусове повітряне	Примусове повітряне
Діаметр зварювального електрода (мм)	1.6-3.2	1.6-4.0
Зварювальний кабель (утримувач електрода) Довжина (м) Переріз (мм²)	1.8 12	1.8 14
Кабель маси Довжина (м) Переріз (мм²)	1.2 12	1.2 14
Кабель живлення Довжина (м) Переріз жил (кількість × мм²)	2 3x1.5	2 3x1.5
Габаритні розміри (Д×Ш×В) (см)	24x10x15.5	24x10x15.5
Рівень захисту	IP21S	IP21S
Клас захисту	I	I
Клас ізоляції	H	H
Робочі температури (°C)	-10 pana la 40	-10 pana la 40
Максимальна вологість повітря (%)	90	90
Вага ЕРТА (кг)	2.1	2.3
Вага (з урахуванням комплексу постачання) (кг)	2.8	3.1

Модель	RWI-300	RWI-320	RWI-350
Номинальна напруга (В змінного струму)	220-240	220-240	220-240
Частота (Гц)	50	50	50
Споживана потужність (Вт)	4500	5300	6100
Коефіцієнт потужності	0.9	0.9	0.9
Максимальний споживаний струм (А)	22.5	25	27
Ефективний споживаний струм (А)	12.3	13.7	14.8
ККД (%)	85	85	85
Діапазон зварювального струму (А)	20-140	20-160	20-180
Напруга на дузі (В)	20.8 - 25.6	20.8 - 26.4	20.8 - 27.2
Напруга холостого ходу (В)	65	65	65
Тривалість включення на максимальному струмі при 40 °C (%)	30	30	30
Режими роботи	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift	MMA, TIG lift
Режим VRD	+	+	+
LED підсвітка панелі керування	+	+	+
Система охолодження	Примусове повітряне	Примусове повітряне	Примусове повітряне
Діаметр зварювального електрода (мм)	1.6-4.0	1.6-4.0	1.6-5.0
Зварювальний кабель (утримувач електрода) Довжина (м) Переріз (мм²)	2.9 14	2.9 16	2.9 20
Кабель маси Довжина (м) Переріз (мм²)	2.2 14	2.2 16	2.2 20
Кабель живлення Довжина (м) Переріз жил (кількість × мм²)	1.9 3x1.5	1.9 3x2.5	1.9 3x2.5
Габаритні розміри (Д×Ш×В) (см)	32x15x20	32x15x20	32x15x20
Рівень захисту	IP21S	IP21S	IP21S
Клас захисту	I	I	I
Клас ізоляції	H	H	H
Робочі температури (°C)	-10 to 40	-10 to 40	-10 to 40
Максимальна вологість повітря (%)	90	90	90
Вага ЕРТА (кг)	3.2	3.5	3.7
Вага (з урахуванням комплексу постачання) (кг)	4.5	4.7	5

ОПИС ЧАСТИН (*МАЛ. 1)

1. Вихідний термінал (+)
2. Вихідний термінал (-)
3. Регулятор зварювального струму
4. Перемикач живлення Вкл/Викл
5. Дисплей зварювального струму
6. Індикатор вхідної напруги 110 В
7. Індикатор вхідної напруги 220 В
8. Індикатор перегріву
9. Індикатор режиму MMA
10. Індикатор режиму TIG
11. Індикатор вимкненого режиму VRD
12. Індикатор увімкненого режиму VRD

- | | |
|---|--|
| 13. Кнопка вибору режиму | 17. Повітрязабірник системи охолодження |
| 14. Кнопка увімкнення/вимкнення VRD | 18. Ручка для перенесення |
| 15. Світлодіодне підсвічування панелі керування | 19. Кріплення для плечового ремня (ремінь не входить у комплект) |
| 16. Кабель живлення | 20. Вентиляційні отвори |

Загальна схема роботи зварювального апарату представлена на Рис. 2 (Електрична блок-схема).

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ* (RWI-220, RWI-240)

1. Інструкція
2. Зварювальний апарат
3. Кабель із затискачем маси
4. Кабель із тримачем електрода

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ* (RWI-300, RWI-320, RWI-350)

5. Інструкція
6. Зварювальний апарат
7. Кабель із затискачем маси
8. Кабель із тримачем електрода
9. Зварювальна маска
10. Щітка-молоток

*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.

Зварювальні апарати серії RWI та MMA призначені для ручного дугового зварювання (MMA) та аргондугового зварювання з підпалом від дотyku (TIG Lift). Вони поєднують компактність, зручність і високу продуктивність, що робить їх чудовим вибором як для професійного, так і для побутового використання. Апарат підходить для зварювання різних металевих конструкцій, ремонту обладнання, монтажу трубопроводів і роботи з листовим металом.

Завдяки продуманій системі охолодження та захисним функціям, зварювальні апарати забезпечують стабільну роботу навіть за тривалих навантажень. Будована функція VRD знижує напругу холостого ходу, підвищуючи безпеку оператора в несприятливих умовах. Панель керування оснащена інтуїтивно зрозумілими індикаторами та можливістю вибору режиму роботи, а компактні розміри та зручна ручка роблять транспортування та використання максимально комфортними.

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

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

Збережіть усі попередження та інструкції для довідки.

Термін "електрична машина" або "електроінструмент" у цих попередженнях стосується вашої електричної машини, що працює від мережі, або до акумуляторної (бездротової) електричної машини.

УМОВНІ ЗНАКИ ТА СИМВОЛИ



Небезпека ураження електричним струмом

- ♦ Ознайомтеся з інструкцією з безпеки виробника перед використанням цього обладнання та дотримуйтесь вимог безпеки, встановлених вашим роботодавцем.
- ♦ Не торкайтеся струмопровідних частин.
- ♦ Використовуйте сухий захисний одяг.
- ♦ Уникайте контакту із заготівлею або заземленням.
- ♦ Не торкайтеся одночасно заготівлі та зварювального дроту.
- ♦ Використовуйте тільки кабелі та електроди, рекомендовані виробником.
- ♦ Завжди відключайте живлення перед проведенням технічного обслуговування або ремонту обладнання.



Зварювальна дуга може пошкодити очі та спричинити опіки

- ♦ Завжди надягайте зварювальну маску з повним захистом обличчя та шиї, оснащену фільтром не нижче 10.
- ♦ Переконайтеся, що використовуєте відповідні засоби захисту очей, слуху та тіла.



Пожежна небезпека

- ♦ Виділіть усі легкозаймисті матеріали в радіусі 10,7 м (35 футів) від зони зварювання.
- ♦ Ніколи не виконуйте зварювальні роботи поблизу домашніх тварин або малих дітей.
- ♦ Переконайтеся, що поруч є вогнегасник.
- ♦ Носіть одяг без слідів масла, без кишень і манжетів.
- ♦ Ніколи не зварюйте закриті або горючі ємності.



Токсичні гази та пари

- ♦ Не вдихайте пари, що виділяються в процесі зварювання.
- ♦ Використовуйте відповідні засоби захисту органів дихання.
- ♦ Працюйте в добре провітрюваному приміщенні та забезпечте відведення шкідливих речовин із зони зварювання.
- ♦ Не розрізайте покриті, оцинковані або плаковані матеріали (наприклад, ті, що містять цинк, кадмій, ртуть, барій), щоб уникнути отруєння.
- ♦ У разі потреби використовуйте витяжну вентиляцію.
- ♦ Завжди звіряйтеся з паспортом безпеки (MSDS) на використовуваних зварювальних матеріалах.



Магнітні поля

- ♦ Не допускайте перебування людей із кардіостимуляторами поблизу працюючого зварювального апарату.
- ♦ Не намотуйте зварювальний кабель на частини тіла під час роботи.



Прочитайте інструкції



Загальне попередження про небезпеку



Відповідність основним стандартам безпеки, застосованим Європейським директивам.



Євразійський знак відповідності.



Український знак відповідності.

ОСОБЛИВІ ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ДЛЯ ІНВЕРТОРНИХ ЗВАРЮВАЛЬНИХ АПАРАТІВ

ВКАЗІВКИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ ВСІХ ОПЕРАЦІЙ

1. Знання основ зварювання. Користувач повинен мати базові знання про зварювальні процеси, принципи роботи апарату та заходи безпеки. За відсутності досвіду необхідно пройти навчання у кваліфікованого спеціаліста. Непідготовлений оператор може неправильно налаштувати апарат, що призведе до неякісних швів, перегріву або пошкодження обладнання.
2. Чітке розуміння інструкції з експлуатації. Оператор повинен ознайомитися з керівництвом користувача, включаючи технічні характеристики, режими роботи, заходи безпеки та порядок технічного обслуговування. Незнання правил експлуатації може призвести до неправильного використання апарату, його поломки та травм.
3. Навички надання першої допомоги. Користувач повинен знати основні заходи надання першої допомоги при ураженні струмом, опіках, порізах та вдиханні токсичних газів. Незнання цих

- навичок може призвести до серйозних наслідків у разі аварійної ситуації.
4. Небезпека ураження електричним струмом. Ніколи не торкайтеся струмопровідних частин, не працюйте у вологому одязі та завжди використовуйте сухі захисні рукавички. Переконайтеся, що ви ізольовані від заготовки та землі. Недотримання цього правила може призвести до сильного електричного удару, опіків, втрати свідомості або навіть летального наслідку.
 5. Небезпека впливу зварювальної дуги. Завжди використовуйте зварювальну маску із затемненням не нижче DIN 10, захисний одяг та екрани для оточуючих. Недотримання цього правила може призвести до пошкодження сітківки ока (аж до тимчасової або постійної сліпоти), опіків шкіри та сильного подразнення.
 6. Токсичні пари та газу. Працюйте у добре провітрюваних приміщеннях або використовуйте витяжну вентиляцію, особливо під час зварювання оцинкованих і плакованих металів. Бдіння зварювальних парів може спричинити важке отруєння, запаморочення, нудоту та хронічні захворювання легень.
 7. Пожежна небезпека. Видаліть усі горючі матеріали на відстані не менше 10 метрів від зони зварювання. Тримайте поблизу вогнегасник. Ігнорування цих заходів може призвести до займання навколишніх предметів, пожежі та вибуху, що становить загрозу життю та майну.
 8. Небезпека вибуху. Ніколи не виконуйте зварювання герметичних ємностей, труб під тиском та резервуарів із горючими речовинами. Недотримання цього правила може призвести до вибуху, осколкових поранень і серйозних травм.
 9. Небезпека опіків. Не торкайтеся гарячої заготовки руками та не залишайте розплавлений метал у непризначених для цього місцях. Ігнорування цього правила може спричинити важкі термічні опіки, травми кистей і пальців.
 10. Магнітні поля та кардіостимулятори. Людям із кардіостимуляторами заборонено перебувати поруч із працюючим зварювальним апаратом. Недотримання цього правила може призвести до збоїв у роботі кардіостимулятора, що становить загрозу життю. Перед роботою проконсультуйтеся зі своїм лікарем.
 11. Безпечне поводження з кабелями. Не намотуйте кабелів навколо тіла, стежте за їхньою цілісністю та не перегинайте їх. Пошкодження кабелів може призвести до короткого замикання, ураження струмом або загоряння. Розміщуйте кабелі так, щоб вони не створювали перешкод на робочому місці. Стежте, щоб вони не заходилися під ногами або не були перетягнуті через гострі кромки. Погана організація кабелів може призвести до спотикання, падіння апарата, його пошкодження та травм.
 12. Небезпека травмування рухомими частинами. Тримайте руки та одяг подаль від вентилятора. Недотримання цього правила може призвести до серйозних порізів, затиснення пальців.
 13. Обслуговування та ремонт. Завжди вимикайте апарат від мережі перед технічним обслуговуванням, заміною витратних матеріалів або розбиранням. Ігнорування цього правила може призвести до ураження електричним струмом, короткого замикання або виходу апарата з ладу.
 14. Використання сертифікованих електродів та витратних матеріалів. Використовуйте лише сертифіковані електроди та зварювальний дріт, що відповідають типу металу та режиму зварювання. Зберігайте електроди в сухому місці, щоб запобігти їх зволоженню. Використання неякісних або вологих електродів може призвести до нестабільності дуги, утворення пору у зварному шві, зниження міцності з'єднання та збільшення розбризкування металу.
 15. Робота в захисній зоні. Не допускайте сторонніх осіб, дітей та тварин у зону зварювання. Встановлюйте захисні екрани для запобігання потраплянню іскор та випромінювання. Недотримання цього правила може призвести до опіків, пошкодження зору у присутніх, а також до пожежі від випадкового потрапляння іскор на горючі матеріали.
 16. Охолодження апарата та його вентиляція. Слідкуйте за тим, щоб вентиляційні отвори апарата залишалися відкритими та не перекривалися пилом, тканиною або інструментами. Не накривайте апарат після роботи, поки він не охолоне. Перегрів зварювального апарата може призвести до його поломки, автоматичного вимкнення або навіть загоряння.
 17. Використання правильного захисного спорядження. Надягайте шльопанці, вогнетривкі рукавички та одяг без відкритих кишень і манжетів. Не використовуйте синтетичні тканини, оскільки вони можуть розплавитися при контакті з іскрами. Одяг із невідповідних матеріалів може легко зайнятися або розплавитися на шкірі, що спричинить серйозні опіки.
 18. Вимкнення апарата після роботи. Після завершення зварювання повністю вимкніть апарат від мережі, дайте йому охолонути та приберіть кабелі у безпечне місце. Якщо залишити ввімкнений апарат без нагляду, це може призвести до пожежі, короткого замикання або ураження електричним струмом при випадковому контакті.
 19. Правильне зберігання та транспортування. Зберігайте зварювальний апарат у сухому приміщенні, захищеному від вологи, пилу та механічних пошкоджень. Під час транспортування закріплюйте його так, щоб уникнути падіння та ударів. Неправильне зберігання та перевезення можуть призвести до пошкодження апарата, короткого замикання та втрати його працездатності.
 20. Контроль справності заземлення. Перед початком роботи перевіряйте заземлення зварювального апарата та використовуйте лише справні дроти та з'єднання. Відсутність або погане заземлення збільшує ризик ураження електричним струмом, особливо при роботі у вологих умовах.
 21. Робота в несприятливих умовах. Не використовуйте зварювальний апарат під дощем, у вологих або мокрих приміщеннях без належного захисту. У разі необхідності застосовуйте спеціальні укриття. Робота в умовах підвищеної вологості може призвести до короткого замикання, ураження електричним струмом і виходу обладнання з ладу.
 22. Заборонені способи використання. Ніколи не використовуйте зварювальний апарат для розморозжування труб, зарядки акумуляторів або інших нецільових завдань. Недотримання цього правила може призвести до перевантаження, виходу апарата з ладу і серйозних пошкоджень електрообладнання.
 23. Дії у разі несправностей. При виявленні диму, запаху гарі або збоїв у роботі негайно вимкніть апарат від мережі та припиніть роботу. Не розбирайте апарат самостійно – звертайтеся до сервісного центру. Спроба самостійного ремонту може призвести до ураження струмом, погіршення стану обладнання та анулювання гарантії.
 24. Використання апарата відповідно до робочого циклу. Слідкуйте за тривалістю роботи зварювального апарата та дотримуйтеся зазначеного робочого циклу (ПВ). Якщо апарат потребує паузи для охолодження, не перевищуйте допустимий час роботи на максимальному струмі. Недотримання цього правила може призвести до перегріву, спрацювання термозахисту, прискореного зносу компонентів і виходу апарата з ладу.
 25. Правильне підключення затискача. Переконайтеся, що зварювальні кабелі та затискач маси надійно підключені та мають хороший контакт. Періодично перевіряйте їх на пошкодження. Поганий контакт може спричинити іскріння, перегрів з'єднань і нестабільність зварювальної дуги, що знижує якість зварювання та підвищує ризик займання.
 26. Перед зварюванням видаляйте фарбу, іржу та інші покриття з робочої поверхні. Використовуйте лише безпечні інструменти для зачищення. Робота із забрудненими або покритими матеріалами може призвести до утворення токсичних парів і погіршення якості шва.
 27. Поводження з гарячими інструментами. Під час роботи з електродотримачем, зварювальним пальником або металевими заготовками використовуйте захисні рукавички. Не кладіть гарячі деталі на легкозаймисті поверхні. Дотик до гарячих елементів може призвести до опіків, а неправильне розміщення – до займання.
 28. Обережність під час зміни електродів. Перед заміною електрода переконайтеся, що тримаєч не підключений до робочої деталі, а апарат вимкнений. Міняйте електроди лише сухими руками та в захисних рукавичках. Неправильна заміна електрода може призвести до випадкового замикання, іскріння та ураження струмом.
 29. Захист слуху при роботі на високих струмах. Використовуйте беруші або навушники, якщо зварювання супроводжується гучним звуком, особливо при дуговому зварюванні на високих струмах. Тривалий вплив шуму може спричинити втрату слуху або хронічні захворювання вух.
 30. Безпека під час роботи в замкнутих просторах. Якщо необхідно виконувати зварювання в бочках, резервуарах, тунелях або інших закритих приміщеннях, забезпечте примусову вентиляцію та наявність напарника для контролю. Робота в замкнутому просторі без вентиляції може призвести до кисневого голодування, отруєння газами та втрати свідомості.
 31. Перевірка заземлення перед початком роботи. Переконайтеся, що зварювальний апарат підключений до справного заземлення відповідно до електротехнічних норм. Відсутність заземлення збільшує ризик ураження електричним струмом і пошкодження обладнання.
 32. Регулярне технічне обслуговування. Проводьте регулярну перевірку стану кабелів, роз'ємів, вентиляційних отворів і затискача маси. Очищуйте апарат від пилу та бруду. Несвочасне

обслуговування може призвести до зниження продуктивності, перегріву та прискореного зносу апарата.

33. Обмеження роботи з подовжувачами. Використовуйте тільки сертифіковані подовжувачі, розраховані на високі навантаження, і не перевищуйте допустиму довжину кабелю. Використання невідповідного подовжувача може призвести до перегріву електропроводки, зниження напруги та можливого загоряння.
34. Перевірка якості заземлення перед кожним використанням. Перед увімкненням зварювального апарата переконайтеся, що заземлення надійне і відповідає електротехнічним стандартам. Використовуйте лише справні проводи. Недотримання цього правила збільшує ризик ураження струмом і виходу апарата з ладу.
35. Не перевантажуйте електромережу, до якої підключений апарат. Переконайтеся, що розетка, подовжувач або електропроводка витримують навантаження апарата, особливо якщо до мережі підключені інші пристрої. Надмірне навантаження може призвести до перегріву проводки, короткого замикання та відключення електроенергії.
36. Контроль подачі газу при TIG-зварюванні. Під час використання режиму TIG Lift стежте за герметичністю з'єднань газового шланга і своєчасно перевіряйте рівень газу в балоні. Витік газу може призвести до погіршення якості зварного шва, збільшеного витрачання захисного газу та навіть до ризику вибуху.

ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ

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

ВИКОРИСТАННЯ

⚠ УВАГА!

Під час встановлення та зняття аксесуарів переконайтеся, що інструмент ВИМКНЕНИЙ, а шнур не підключений до мережі.

Збірка апарата перед роботою

Перед початком роботи необхідно правильно підключити кабелі та аксесуари до зварювального апарата. Виконайте наступні кроки, щоб уникнути помилок під час підключення.

Підключення зварювальних кабелів (MMA-зварювання)

Для ручного дугового зварювання (MMA) необхідно підключити кабель маси та кабель електродотримача до відповідних роз'ємів апарата.

Підключення затискача маси

1. Візьміть кабель маси із затискачем «крокодил».
2. Підключіть роз'єм кабелю маси до вихідного термінала (-) (2).
3. Поверніть роз'єм за годинниковою стрілкою, поки він не зафіксується в гнізді.
4. Закріпіть затискач маси на чистій, нефарбованій поверхні заготовки, забезпечивши надійний контакт.

Підключення електродотримача

1. Візьміть кабель з електродотримачем.
2. Підключіть роз'єм кабелю до вихідного термінала (+) (1).
3. Поверніть роз'єм за годинниковою стрілкою до повного закріплення.
4. Переконайтеся, що кабель не перекручений і не знаходиться під механічним натягом.

Підключення TIG-горілки (аргонодугове зварювання, TIG Lift)

TIG-горілка не входить у комплект, але за потреби її можна підключити до апарата.

Підключення газового шланга

1. З'єднайте газовий шланг TIG-горілки з аргоновим балоном через редуктор.
2. Переконайтеся, що з'єднання герметичне та не пропускає газ.

Підключення кабелю горілки

1. Роз'єм кабелю горілки підключіть до вихідного термінала (-) (2) (на відміну від MMA-зварювання, де електродотримач підключається до плюса).
2. Надійно зафіксуйте роз'єм, повернувши його до упору.

Підключення кабелю маси

1. Підключіть кабель маси до вихідного термінала (+) (1).
2. Закріпіть затискач маси на заготовці поблизу місця зварювання, щоб забезпечити стабільний контакт.

Налаштування зварювального апарата перед роботою

Після підключення кабелів та підготовки апарата необхідно виконати його налаштування перед початком зварювання.

Увімкнення апарата

1. Вставте кабель живлення (16) у розетку з відповідною напругою.
2. Увімкніть апарат за допомогою перемикача живлення (4).
3. Після увімкнення на дисплеї зварювального струму (5) відобразяться поточне значення струму, а індикатори режимів засвіяться відповідно до останніх налаштувань.

Вибір режиму зварювання

Апарат підтримує два режими роботи:

- ♦ MMA (ручне дугове зварювання покритим електродом) – засвічується індикатор режиму MMA (9).
- ♦ TIG Lift (аргонодугове зварювання з підпалюванням від дотику) – засвічується індикатор режиму TIG (10).

Для вибору режиму натисніть кнопку вибору режиму (13). Перемикання відбувається циклічно.

Активізація та вимкнення режиму VRD

VRD (Voltage Reduction Device) – це система, що знижує напругу холостого ходу, підвищуючи безпеку роботи.

1. У режимі MMA можна ввімкнути VRD за допомогою кнопки вимкнення VRD (14) або вимкнути його за допомогою кнопки вимкнення VRD.
2. При увімкненні VRD засвітиться індикатор увімкненого режиму VRD (12).
3. При вимкненні VRD засвітиться індикатор вимкненого режиму VRD (11).
4. У режимі TIG VRD автоматично вимкнений, оскільки цей режим не потребує даної функції.

Налаштування зварювальних апаратів RWI-220 та RWI-240 (Рисунок 3)

Апарат RWI-220 і RWI-240 оснащені універсальною системою керування: одна кнопка використовується для вибору режиму, а один потенціометр – для регулювання параметрів вибраної функції. Це дозволяє при мінімальній кількості органів керування отримати доступ до всіх необхідних налаштувань.

Вибір режиму

- ♦ На панелі керування є кнопка «Вибір режиму».
- ♦ Кожне натискання кнопки послідовно перемикає функції.
- ♦ Активна функція відображається на панелі за допомогою відповідного індикатора.

Послідовність вибору функцій:

1. MMA – ручне дугове зварювання покритими електродами.
2. Arc Force – регулювання «форсажу дуги».
3. Hot Start – налаштування «гарячого старту».
4. VRD – увімкнення/вимкнення системи зниження напруги холостого ходу.
5. Lift TIG – зварювання TIG із запалюванням дуги від дотику (LiftArc).

Після п'ятого кроку цикл повторюється з початку.

Регулювання параметрів

Після вибору потрібної функції за допомогою кнопки налаштування здійснюється поворотом потенціометра:

- ♦ MMA → регулювання зварювального струму (A).
- ♦ Arc Force → налаштування інтенсивності форсажу дуги. Чим вище значення, тим жорсткіша дуга та менший ризик залипання електрода.
- ♦ Hot Start → встановлення величини або тривалості підвищеного струму під час підпалу дуги. Полегшує розпалювання електрода.
- ♦ VRD → увімкнення або вимкнення функції (при активації на дисплеї світиться індикатор VRD). VRD знижує напругу холостого ходу до безпечного рівня.

- ♦ Lift TIG → регулювання зварювального струму (A) для режиму аргонодугового зварювання з підпалом від дотyku.

Увімкнення та вимкнення підсвічування панелі керування

Апарат оснащений світлодіодним підсвічуванням панелі керування (15) для зручної роботи в темних приміщеннях.

1. Для увімкнення або вимкнення підсвічування натисніть і утримуйте кнопку вибору режиму (13) протягом 3 секунд.
2. При увімкненому підсвічуванні буде краще видно дисплей зварювального струму (5) і всі індикатори панелі.

Регулювання зварювального струму

1. Використовуйте регулятор зварювального струму (3) для встановлення необхідного значення сили струму.
2. Зміна параметра відобразиться на дисплеї зварювального струму (5).
3. Вибирайте струм залежно від діаметра електроду та типу матеріалу:
 - ♦ Для MMA – залежить від типу електроду.
 - ♦ Для TIG – залежить від товщини металу та необхідної глибини провару.

Діаметр електроду (Ø мм)	Рекомендований зварювальний струм (А)	Рекомендована напруга зварювання (В)
1.0	20–60	20.8–22.4
1.6	44–84	21.76–23.36
2.0	60–100	22.4–24.0
2.5	80–120	23.2–24.8
3.2	108–148	23.32–24.92
4.0	140–180	24.6–27.2
5.0	180–220	27.2–28.8

⚠ Примітка: Ця таблиця призначена для зварювання низьковуглецевої сталі. Для роботи з іншими матеріалами використовуйте відповідні довідкові дані та підбирайте режим зварювання залежно від типу металу та технологічного процесу.

Позначення індикаторів на панелі

- ♦ Індикатор вхідної напруги 110 В (6) – загоряється при виявленні вхідної напруги 110 В. Якщо апарат не підтримує 110 В, цей індикатор сигналізує про невідповідне живлення.
- ♦ Індикатор вхідної напруги 220 В (7) – загоряється при підключенні до мережі 220 В, що відповідає нормальному робочому режиму.
- ♦ Індикатор перегріву (8) – загоряється у разі перегріву апарата, після чого він автоматично вимикається. У такому випадку необхідно дочекатися його охолодження перед продовженням роботи.
- ♦ Індикатор режиму MMA (9) – сигналізує, що апарат працює в режимі ручного дугового зварювання.
- ♦ Індикатор режиму TIG (10) – вказує, що активовано режим TIG Lift.
- ♦ Індикатор вимкненого режиму VRD (11) – показує, що система VRD неактивна.
- ♦ Індикатор увімкненого режиму VRD (12) – сигналізує про активну функцію VRD (працює тільки в режимі MMA).

Виконання зварювальних робіт у режимі MMA (ручне дугове зварювання)

Після підключення, налаштування та перевірки зварювального апарата можна приступати до зварювання покритим електродом (MMA).

Підготовка до зварювання

Перед початком зварювального процесу переконайтеся, що:

- ♦ Зварювальний апарат правильно підключений і налаштований (режим MMA активний, параметри струму вибрані).
- ♦ Затискач маси надійно закріплений на очищеній від фарби та іржі поверхні заготовки.
- ♦ Вибрано відповідний електрод відповідно до товщини металу та вимог до шва.

- ♦ Робоча зона очищена від горючих матеріалів і забезпечена гарна вентиляція.

Запалювання дуги та початок зварювання

1. Візьміть електродотримач і встановіть у нього електрод відповідного діаметра.
2. Розташуйте електрод під кутом 60–80° до поверхні заготовки.
3. Для запалювання дуги використовуйте один із способів:
4. Дотик і відвів – коротко торкніться поверхні та підніміть електрод на 3–5 мм.
5. Чиркання – проведіть електродом по поверхні, як при запалюванні сірника.
6. Після запалювання дуги повільно переміщуйте електрод уздовж передбачуваного зварного шва, підтримуючи стабільну дугу.

Контроль зварювального процесу

Під час зварювання слідкуйте за:

- ♦ Стабільністю дуги – якщо дуга переривається, можливо, встановлено занадто низький струм.
- ♦ Довжиною дуги – оптимальна відстань між електродом і металом становить приблизно його діаметр.
- ♦ Формуванням зварного шва – переміщуйте електрод рівномірно, уникаючи різких рухів.

Завершення зварювання та видалення шлаку

1. Після завершення зварювання повільно відведіть електрод від шва та дайте металу охолонути.
2. Вимкніть апарат, якщо роботу завершено.
3. Видаліть шлак за допомогою молотка-шлаковідбійника та металевої щітки, щоб перевірити якість шва.

Можливі проблеми та їх усунення (MMA)

Проблема	Причина	Рішення
Дуга не запалюється	Електрод окислився, занадто великий зазор	Очистіть електрод, зменшіть зазор
Дуга часто гасне	Занадто низький струм, нестабільне запалювання	Збільште силу струму, спробуйте інший електрод
Метал пропалається	Занадто високий струм, надто повільний рух	Зменшіть силу струму, рухайте електрод швидше
Багато бризок	Занадто довга дуга, неправильний кут утримання	Зменшіть довжину дуги, змініть кут електродотримача
Пори у шві	Брудна заготовка, волога в електроді	Очистіть метал, просушіть електрод

Виконання зварювальних робіт у режимі TIG Lift (аргонодугове зварювання з підпалом від дотyku)

Після налаштування і перевірки зварювального апарата можна приступати до аргонодугового зварювання (TIG Lift).

Підготовка до зварювання

Перед початком роботи переконайтеся, що:

- ♦ Апарат правильно підключений і налаштований (режим TIG активний).
- ♦ TIG-пальник підключений до вихідного термінала (-) (2).
- ♦ Затискач маси надійно закріплений на очищеній металевій поверхні та підключений до вихідного термінала (+) (1).
- ♦ Використовується відповідний вольфрамовий електрод.
- ♦ Балон із аргонном підключений і відкритий, редуктор налаштований на рекомендовану витрату газу (зазвичай 8–12 л/хв).
- ♦ Робоча зона очищена від масел, іржі та інших забруднень.

Підпал дуги (Lift Arc)

TIG Lift використовує підпал від дотyku, що потребує акуратних дій:

1. Встановіть вольфрамовий електрод на відстані 2–3 мм від заготовки.
2. Коротко торкніться кінчиком електроду поверхні металу та плавно підніміть його вгору – дуга запалиться.

3. Утримуйте електрод на відстані 1–2 мм від заготовки, не торкаючись її.

⚠ **Важливо:** Не «чиркайте» електродом по металу – це призведе до забруднення зварювальної ванни та погіршення якості шва.

Контроль зварювального процесу

Під час зварювання слідкуйте за:

- ♦ Плавністю руху – переміщуйте палик рівномірно, підтримуючи стабільну дугу.
- ♦ Витратою газу – при недостатній подачі аргон шов може окислюватися.
- ♦ Формуванням зварювальної ванни – вона має бути однорідною та без включень повітря.
- ♦ Використанням присадного дроту (якщо потрібно) – вводьте його в зварювальну ванну плавно, не торкаючись електрода.

Завершення зварювання

1. Повільно зменшуйте силу струму, переміщуючи палик вперед по шву.
2. Не прибирайте палик одразу після вимкнення дуги – зачекайте 1–2 секунди, щоб газ продовжив захищати зварювальну ванну.
3. Дайте металу охолонути, потім видаліть можливі окисли за допомогою нержавіючої щітки.

Можливі проблеми та їх усунення (TIG)

Проблема	Причина	Рішення
Дуга не запалюється	Забруднений електрод, поганий контакт маси	Очистіть електрод, перевірте затискач маси
Шов окислюється	Недостатня витрата газу, витік у систему	Збільште витрату аргону, перевірте шланги
Кінець електрода оплавлюється і закругується	Занадто висока сила струму, торкання дуги	Зменшіть струм, не торкайтесь електродом металу
Метал пропалається	Занадто висока температура, повільне переміщення	Зменшіть струм, рухайте палик швидше
Шов нерівний і пористий	Забруднена заготовка, нестабільна дуга	Очистіть метал, тримайте електрод стабільно

Завершення роботи

Після завершення зварювальних робіт необхідно правильно вимкнути апарат, щоб уникнути перегріву, пошкодження компонентів і стрибків напруги.

1. Зупиніть зварювальний процес.
 - ♦ У режимі MMA – переконайтеся, що електрод не торкається заготовки.
 - ♦ У режимі TIG – припиніть подачу присадного дроту і відведіть палик від зварювальної ванни.
2. Поступово знизьте зварювальний струм. Перед вимкненням апарата рекомендується на кілька секунд зменшити силу струму (якщо це можливо), щоб знизити навантаження на вихідні ланцюги.
3. Вимкніть апарат за допомогою перемикача живлення (4). Після переведення тумблера в положення "ВИМК", апарат ще кілька секунд продовжить роботу – це нормальна функція системи охолодження.
4. дочекайтеся, поки вентилятор зупиниться і дисплей згасне.
5. Відключіть апарат від мережі. Тільки після повного вимкнення витягніть кабель живлення (16) з розетки. Ніколи не висмикуйте кабель одразу після натискання вимикача, це може пошкодити електронні компоненти.
6. Закрийте подачу газу (для TIG-зварювання). Якщо використовувався аргондугове зварювання, закрийте вентиль на балоні і скиньте залишковий тиск у системі.
7. Дайте апарату охолонути перед переміщенням. Навіть якщо система охолодження вимкнулася, внутрішні компоненти можуть залишатися гарячими. Почекайте не менше 5 хвилин перед транспортуванням або упаковкою апарата.
8. Приберіть кабелі та приладдя. Відключіть і акуратно змотайте кабелі маси та електродотримач.

9. Очистіть затискач маси від нагару і за потреби продуйте вентиляційні отвори (20).

Дотримання цих правил продовжить термін служби апарата та забезпечить його стабільну роботу під час наступного запуску.

ДОГЛЯД І ОБСЛУГОВУВАННЯ

Перед проведенням профілактичного обслуговування завжди переконайтеся, що інструмент вимкнено та від'єднано від мережі електроживлення.

Очищення апарата після роботи

Після кожної зміни виконуйте такі дії:

1. Вимкніть апарат за допомогою перемикача живлення (4) і від'єднайте кабель живлення (16) від розетки.
2. дочекайтеся повного охолодження апарата перед очищенням.
3. Використовуйте суху тканину або стиснене повітря для видалення пилу та металевих стружки з корпусу.
4. Продуйте вентиляційні отвори (20) та повітрозабірник (17) стисненим повітрям, щоб запобігти перегріву.
5. Протріть панель керування м'якою тканиною, уникаючи потрапляння вологи.

⚠ Не використовуйте мокрі ганчірки та агресивні чистячі засоби – це може пошкодити електроніку.

Перевірка кабелів і з'єднань

Мінімум раз на тиждень перевіряйте:

1. Кабель маси та електродотримач на наявність пошкоджень.
2. Роз'єми вихідних терміналів (+) (1) і (-) (2) – вони мають бути чистими й щільно закрученими.
3. Кабель живлення (16) – не повинно бути тріщин або перегинів.
4. Затискач маси – переконайтеся, що його контактна поверхня не окислилася.

⚠ У разі виявлення пошкоджень замініть елементи перед наступним використанням.

Очищення та заміна витратних матеріалів

Регулярно виконуйте:

1. Перевірку стану електродотримача – очистьте його від нагару та підтягніть затискач, якщо електрод фіксується слабо.
2. Очищення затискача маси – за необхідності обробіть контактну поверхню металевою щіткою.
3. Очищення та заточування вольфрамового електрода (для TIG) – у разі затуплення загостріть електрод на шліфувальному камені.

Зберігання і транспортування

Якщо апарат не використовується тривалий час:

1. Зберігайте його в сухому місці, захищеному від вологи та пилу.
2. Не залишайте кабелі підключеними – це знижує ризик пошкодження.
3. Під час транспортування закріпіть апарат за допомогою ручки для перенесення (18) або кріплені для напличного ремня (19).

⚠ Не зберігайте апарат на холоді – конденсат може пошкодити електроніку.

Для безпечної та надійної роботи інструменту пам'ятайте, що ремонт, технічне обслуговування та регулювання повинні проводитись у авторизованих сервісних центрах з використанням тільки оригінальних запасних частин та витратних матеріалів.

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 welding machine

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Are of series production¹ 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. 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 inverterový svařecí stroj

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Jsou ze sériové výroby¹ a v souladu s těmito evropskými směrnici, 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. 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 Autorizovaná osoba pověřena schvalováním technické dokumentace

SK VYHLÁSENIE O ZHODE ES

My, Vega Trade Company Limited, ako zodpovedný výrobca vyhlasujeme, že inverterový zvariaci stroj

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Sú zo sériovej výroby¹ a v súlade s týmito európskymi smernicami, a vyrobené v súlade s nasledujúcimi normami alebo standardizovanými dokumentmi: ²

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

³ Autorizovaný zástupca schopný predložiť technickú dokumentáciu

PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

My, Vega Trade Company Limited, jako odpowiedzialny producent oświadczamy, że spawarka inwertorowa

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Są produkowane seryjnie¹ 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. E-mail: vegatools@163.com

³ Upoważniony przedstawiciel posiadający dostęp do dokumentacji technicznej

BG ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Nie, Vega Trade Company Limited, декларираме на своя лична отговорност, че инверторен заваръчен апарат

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Съгласно даденото техническо описание отговаря на всички приложими изисквания на следните директиви и хармонизирани стандарти, продукта¹ отговаря на стандартите: ²

Техническа документация: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. 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 aparat de sudură inverter

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Sunt fabricate în serie¹ 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. E-mail: vegatools@163.com

³ Reprezentantul autorizat în masura sa întocmească documentația tehnică

HU CE MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Mi, Vega Trade Company Limited, mint felelős gyártó, ezennel kijelentjük, hogy az inverteres hegesztőgép

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Sorozatgyártásban kerül¹ 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. E-mail: vegatools@163.com

³ Műszaki dokumentáció összeállítására jogosult képviselő

RU CE ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Мы, Vega Trade Company Limited, как ответственный производитель заявляем, что инверторный сварочный аппарат

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Производятся серийно¹ 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. 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 зварювальний апарат

TM Procraft: RWI-220, RWI-240, RWI-300, RWI-320, RWI-350

Виробляється серійно¹ і відповідає наступним європейським директивам та виробляється відповідно до таких стандартів або стандартизованих документів: ²

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

³ Авторизований представник, який здатний надати технічну документацію

¹: 00000001-99999999

²: 2014/35/EU

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019

Mr Bao Junhua

2014/30/EU

EN 60974-10:2014/A1:2015

Production Line Manager

2011/65/EU
(and its amendment 2019.5/863/EU)

EN IEC 63000:2018

³: Jan Paluchnik
VEGA TOOLS s.r.o.,
Křižovnická 86/6,
Staré Město,
110 00 Prague,
Czech Republic

Bao Junhua
Shanghai, 17.01.2024

PRO-CRAFT