

bester 141+

OPERATOR'S MANUAL

INSTRUKCJA OBSŁUGI



LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.bester.com.pl



Declaration of conformity
Dichiarazione di conformità
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad
Déclaration de conformité
Samsvars erklæring
Verklaring van overeenstemming
Försäkran om överensstämmelse
Deklaracja zgodności

LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.



Declares that the welding machine:
Dichiara che Il generatore per saldatura tipo:
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:
Declara que el equipo de soldadura:
Déclare que le poste de soudage:
Bekrefter at denne sveisemaskin:
Verklaart dat de volgende lasmachine:
Försäkrar att svetsomriktaren:
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:

bester 141+ s/n

B18204-2

conforms to the following directives:
è conforme alle seguenti direttive:
den folgenden Bestimmungen entspricht:
es conforme con las siguientes directivas:
Est conforme aux directives suivantes:
er i samsvar med følgende direktiver:
Overeenkomt conform de volgende richtlijnen:
överensstämmer med följande direktiv:
spełnia następujące wytyczne:

73/23/CEE, 93/68/CEE, 89/336/CEE, 92/31/CEE

and has been designed in conformance with the following norms:
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden Normen hergestellt wurde:
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:
og er produsert og testet iht. følgende standarder:
en is ontworpen conform de volgende normen:
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:

EN 50199, EN 60974-1

Tomasz Domagalski
Operational Director

LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland

ENGLISH INDEX

Safety	4
Installation and Operator Instructions	5
Electromagnetic Compatibility (EMC)	7
Technical Specifications	8

SKOROWIDZ POLSKI

Bezpieczeństwo Użytkowania	9
Instrukcja Instalacji i Eksploatacji	10
Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC).....	12
Dane Techniczne	13

Spare Parts List, Wykaz Części Zamiennych	14
Accessories, Wyposażenie	15



WARNING

This equipment must be used by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by qualified individuals. Read and understand this manual before operating this equipment. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Read and understand the following explanations of the warning symbols. Lincoln Electric is not responsible for damages caused by improper installation, improper care or abnormal operation.

	WARNING: This symbol indicates that instructions must be followed to avoid serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Protect yourself and others from possible serious injury or death.
	READ AND UNDERSTAND INSTRUCTIONS: Read and understand this manual before operating this equipment. Arc welding can be hazardous. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment.
	ELECTRIC SHOCK CAN KILL: Welding equipment generates high voltages. Do not touch the electrode, work clamp, or connected work pieces when this equipment is on. Insulate yourself from the electrode, work clamp, and connected work pieces.
	FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS: Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. To avoid these dangers the operator must use enough ventilation or exhaust to keep fumes and gases away from the breathing zone.
	ARC RAYS CAN BURN: Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect your skin and that of your helpers. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and warn them not to watch the arc or expose themselves to the arc.
	WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION: Remove fire hazards from the welding area and have a fire extinguisher readily available. Welding sparks and hot materials from the welding process can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Do not weld on any tanks, drums, containers, or material until the proper steps have been taken to insure that no flammable or toxic vapors will be present. Never operate this equipment when flammable gases, vapors or liquid combustibles are present.
	ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT: Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on this equipment. Ground this equipment in accordance with local electrical regulations.
	ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT: Regularly inspect the input, electrode, and work clamp cables. If any insulation damage exists replace the cable immediately. Do not place the electrode holder directly on the welding table or any other surface in contact with the work clamp to avoid the risk of accidental arc ignition.
	ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS MAY BE DANGEROUS: Electric current flowing through any conductor creates electric and magnetic fields (EMF). EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker should consult their physician before operating this equipment.
	CYLINDER MAY EXPLODE IF DAMAGED: Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support. Do not move or transport gas cylinders with the protection cap removed. Do not allow the electrode, electrode holder, work clamp or any other electrically live part to touch a gas cylinder. Gas cylinders must be located away from areas where they may be subjected to physical damage or the welding process including sparks and heat sources.
	WELDED MATERIALS CAN BURN: Welding generates a large amount of heat. Hot surfaces and materials in work area can cause serious burns. Use gloves and pliers when touching or moving materials in the work area.
	CE COMPLIANCE: This equipment complies to the European Communities directives.



SAFETY MARK: This equipment is suitable for supplying power for welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock.

Installation and Operator Instructions

Read this entire section before installation or operation of the machine.

Location and Environment

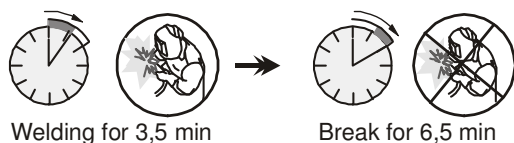
This machine will operate in harsh environments. However, it is important that simple preventative measures are followed to assure long life and reliable operation.

- Do not place or operate this machine on a surface with an incline greater than 15° from horizontal.
- This machine must be located where there is free circulation of clean air without restrictions for air movement to and from the air vents. Do not cover the machine with paper, cloth or rags when switched on.
- Dirt and dust that can be drawn into the machine should be kept to a minimum.
- This machine has a protection rating of IP23. Keep it dry when possible and do not place it on wet ground or in puddles.
- Locate the machine away from radio controlled machinery. Normal operation may adversely affect the operation of nearby radio controlled machinery, which may result in injury or equipment damage. Read the section on electromagnetic compatibility in this manual.
- Do not operate in areas with an ambient temperature greater than 40°C.
- Care and Maintenance. Only qualified personnel should perform maintenance and service!
Routine and periodic maintenance:
 - dust all parts and the cabinet of the welder very methodically
 - check state of all connections
 - check and straighten all of screw connections
 - after each repair perform proper safety measurements

Duty Cycle and Overheating

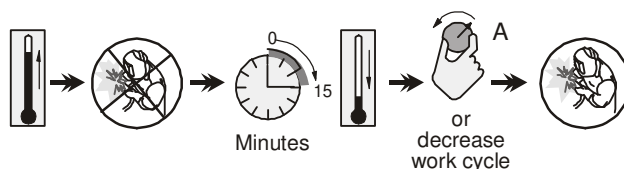
- The duty cycle of welding machine is a percentage participation of 10 minutes cycle at which the welder can operate the machine at the rated welding current.

35% Work Cycle



- Excessive extension of the duty cycle will cause the thermal protection circuit to activate.
- The welding transformer in the machine is protected

from overheating by a thermostat. When the machine is overheated the output of the machine will turn "OFF", and the Thermal Indicator Light will turn "ON". When the machine has cooled to a safe temperature the Thermal Indicator Light will go out and the machine may resume normal operation.
Note : For safety reasons the machine will not come out of thermal shutdown if the trigger on the welding gun has not been released.



Preparation for Work

MAINS SUPPLY VOLTAGE

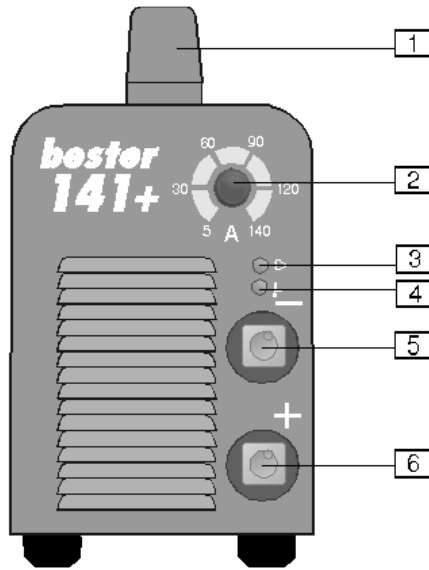
- Installation and mains outlet socket should be made and protected according to appropriate rules.
- Check the input voltage, phase, and frequency supplied to this machine before turning it on.
- The allowable input voltage is indicated in the technical specification section of this manual and on the rating plate of the machine.
- Mains supply to the machine must be connected to an earth ground.
- Ensure machine and external mains disconnect switch are turned "OFF".
- The welding machine is designed to be supplied from an one-phase 230V, 50/60Hz.
- Mains power should be protected by delay fuse 16 A.

GAS SUPPLYING

For connecting shielding gas you should:

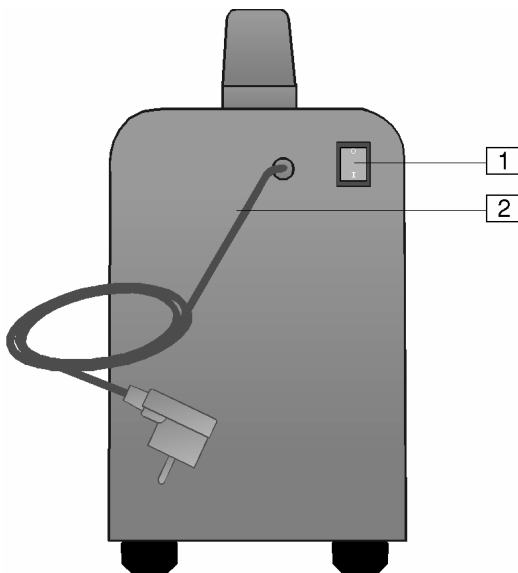
- Prepare the gas cylinder and protect it against to overturn or other risk.
- Take off the hub cap of safety valve of the shielding gas cylinder and open it for a moment to remove potential impurities.
- Install the regulator on the gas cylinder.
- Connect the gas hose to the regulator.
- Connect the other end of the gas hose to the TIG torch.
- Close cylinder valve when not in use.

OPERATING CONTROLS



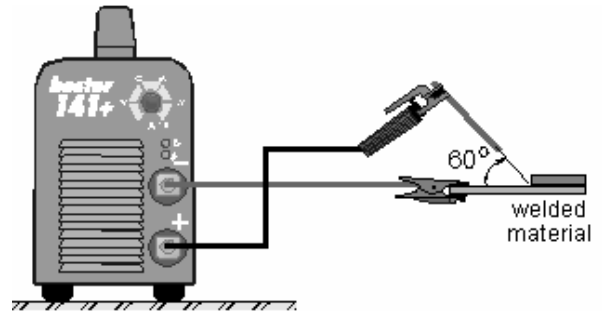
- 1 Handle
- 2 Knob of Welding Current Setting
- 3 Power Supply Indicator
- 4 Torch Mode Switch
- 5 Thermal Protection Indicator
- 6 “-” Socket: For connecting welding torch
- 7 “+” Socket: For connecting return cable.

REAR PANEL



- 1 Main Switch
- 2 Mains Cable

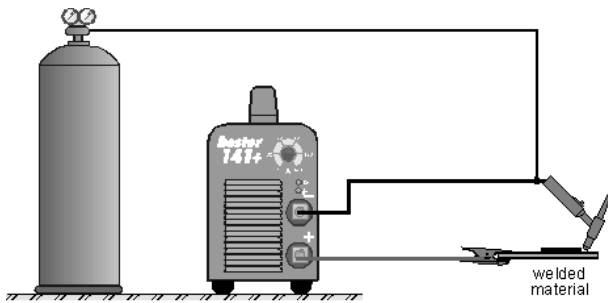
WELDING WITH MMA METHOD



To begin welding process with MMA method you should:

- Do installation only in the range of mains connection.
- Connect the welding cable with the electrode holder to the “+” socket.
- Connect the welding cable with work clamp to the “-” socket.
- Connect the ground welding cable to the work piece by means of the work clamp. You should ensure a good electric contact.
- Switch mains power of the rectifier on by setting the main switch on the position “I” – power supply indicator should light.
- Air cooling should switch on.
- Set the welding current by the knob of welding current setting.
- You should touch the electrode to the welded material for arc starting and then you should pull it away slightly, keeping its inclination 60° with relation to the welded material.
- The seams are made by shifting the welding holder at the angel from 70° to 80° with relation to the welded material.
- The technique of seam laying down depends on join type, material thickness and welding position.
- Welding is finished by pulling the electrode away from the welded material.
- Put away the holder on the insulated place after welding finishing.
- Obeying the appropriate rules you can begin to weld.
- To avoid splatter and obtain good quality of welds you should use only dry and good quality coated electrodes.

WELDING WITH TIG METHOD

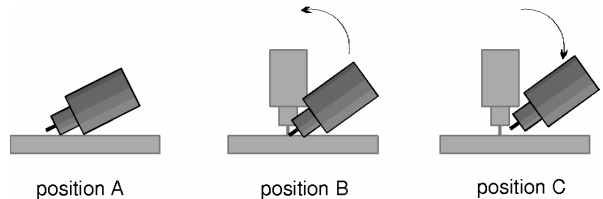


To begin welding process with TIG method you should:

- Do full installation.
- Connect the ground welding cable to the work piece by means of the work clamp. You should ensure a good electric contact.
- Connect the welding torch for TIG welding by connecting welding cable to the “-“ socket.
- Connect the welding cable with the work clamp to the “+” socket.
- Switch mains power of the rectifier on by setting the main switch in the position “I” – power supply indicator should light.
- Set the proper value of welding current with the knob of welding current setting depending on the diameter of the tungsten electrode and thickness of welded material.
- Push the button on the welding torch before welding

beginning – it causes activating of the gas valve and shielding gas preflow.

- Initiate the welding arc by slight touching of the ceramic part of the torch to the welded material – position A on the below drawing.



- Rotate the torch "from down to up" by inclination of the wrist and touch the electrode to the welded material - position B on the drawing.
- Rotate the torch to the initial position by the opposite rotary movement of the wrist "from up to down", and slightly rip off the tungsten electrode from the welded material - position C on the drawing.
- The seams are made by shifting the welding torch at the angle from 70° to 80° with relation to the welded material.
- The technique of seam laying down depends on joint type, material thickness and welding position.
- Welding is finished by pulling the electrode away from the welded material.
- Put away the torch on the insulated place after welding finishing.

Electromagnetic Compatibility (EMC)

11/04

This machine has been designed in accordance with all relative directives and norms. However, it may still generate electromagnetic disturbances that can affect other systems like telecommunications (telephone, radio, and television) or other safety systems. These disturbances can cause safety problems in the affected systems. Read and understand this section to eliminate or reduce the amount of electromagnetic disturbance generated by this machine.



This machine has been designed to operate in an industrial area. To operate in a domestic area it is necessary to observe particular precautions to eliminate possible electromagnetic disturbances. The operator must install and operate this equipment as described in this manual. If any electromagnetic disturbances are detected the operator must put in place corrective actions to eliminate these disturbances with, if necessary, assistance from Lincoln Electric.

Before installing the machine, the operator must check the work area for any devices that may malfunction because of electromagnetic disturbances. Consider the following.

- Input and output cables, control cables, and telephone cables that are in or adjacent to the work area and the machine.
- Radio and/or television transmitters and receivers. Computers or computer controlled equipment.
- Safety and control equipment for industrial processes. Equipment for calibration and measurement.
- Personal medical devices like pacemakers and hearing aids.
- Check the electromagnetic immunity for equipment operating in or near the work area. The operator must be sure that all equipment in the area is compatible. This may require additional protection measures.
- The dimensions of the work area to consider will depend on the construction of the area and other activities that are taking place.

Consider the following guidelines to reduce electromagnetic emissions from the machine.

- Connect the machine to the input supply according to this manual. If disturbances occur it may be necessary to take additional precautions such as filtering the input supply.
- The output cables should be kept as short as possible and should be positioned together. If possible connect the work piece to ground in order to reduce the electromagnetic emissions. The operator must check that connecting the work piece to ground does not cause problems or unsafe operating conditions for personnel and equipment.
- Shielding of cables in the work area can reduce electromagnetic emissions. This may be necessary for special applications.

Technical Specifications

INPUT			
Input Voltage 230 V ± 10% One Phase		Input Power at Rated Output 5.4 kVA	Frequency 50/60 Hertz (Hz)
RATED OUTPUT AT 40°C			
Duty Cycle (Based on a 10 min. period)	Output Current		Output Voltage
	135A		25.2 Vdc
	110A		24.4 Vdc
	80A		23.2 Vdc
OUTPUT RANGE			
Welding Current Range for MMMA and TIG 5A – 135A		Maximum Open Circuit Voltage 55 Vdc	
RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES			
Fuse or Circuit Breaker Size 16A Superlag		Input Power Cable 3 Conductor, 1.5mm ²	
PHYSICAL DIMENSIONS			
Height 200 mm	Width 120 mm	Length 270 mm	Weight 3.4 0.2 Kg
Operating Temperature -10°C to +40°C		Storage Temperature -25°C to +55°C	

For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest technical service center or Lincoln Electric. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturers warranty.



OSTRZEŻENIE

Urządzenie to może być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy być pewnym, że instalacja, obsługa, przeglądy i naprawy są przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Instalacji i eksploatacji tego urządzenia można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z tą instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

	OSTRZEŻENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.
	PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ: Urządzenie spawalnicze wytwarza wysokie napięcie. Nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, lub podłączonego materiału spawanego, gdy urządzenie jest załączone do sieci. Odizolować siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podłączonego materiału spawanego.
	OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania mogą powstawać opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikać wdychania tych oparów i gazów. Dla uniknięcia takiego ryzyka musi być zastosowana odpowiednia wentylacja lub wyciąg usuwający opary i gazy ze strefy oddychania.
	PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ: Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłoną dla zabezpieczenia oczu przed promieniami łuku podczas spawania lub jego nadzoru. Dla ochrony skóry stosować odpowiednią odzież wykonaną z wytrzymałego i niepalnego materiału. Chronić personel postronny, znajdujący się w pobliżu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegać ich przed patrzaniem na łuk lub wystawianiem się na jego oddziaływanie.
	ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH: Usuwać wszelkie zagrożenie pożarem z obszaru prowadzenia prac spawalniczych. W pogotowiu powinny być odpowiednie środki gaśnicze. Iskry i rozgrzany materiał pochodzące od procesu spawania łatwo przenikają przez małe szczeliny i otwory do przyległego obszaru. Nie spawać żadnych pojemników, bębnow, zbiorników lub materiału dopóki nie zostaną podjęte odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe. Urządzenie to powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzać kable zasilający i spawalnicze z uchwytym spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiegokolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwytu spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem uziemiającym.
	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewodnik wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjęciem pracy z tym urządzeniem powinni skonsultować się ze swoim lekarzem.
	BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ JEŚLI JEST USZKODZONA: Stosować tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie działającymi regulatorami ciśnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciśnienia. Zawsze utrzymywać butlę w pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego-go, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.
	SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szczypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.

	ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.

Instrukcja Instalacji i Eksploatacji

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia należy przeczytać cały ten rozdział.

Warunki Eksploatacji

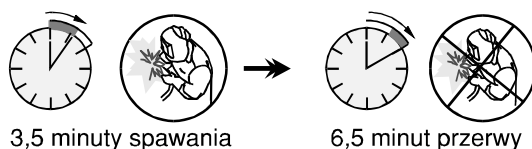
Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- Nie umieszczać i nie użytkować tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 15°.
- Urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i od wentylatora. Gdy urządzenie jest załączone do sieci, niczym go nie przykrywać np. papierem lub ścierką.
- Ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia.
- Urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23. Utrzymywać je suchym o ile to możliwe i nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży.
- Urządzenie to powinno być umieszczone z dala od urządzeń sterowanych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpłynąć na ulokowane w pobliżu urządzenia sterowane radiowo, co może doprowadzić do obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej zawarty w tej instrukcji.
- Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40 °C.
- Obsługa okresowa. Tylko wykwalifikowany personel może dokonywać obsługi okresowej i serwisu! Obsługa codzienna i okresowa:
 - bardzo dokładnie odkurzyć wszystkie części urządzenia i obudowę
 - sprawdzać stan wszystkich połączeń
 - sprawdzać i w razie konieczności dokręcić wszystkie połączenia śrubowe
 - po każdej naprawie przeprowadzić stosowane badania bezpieczeństwa użytkowania

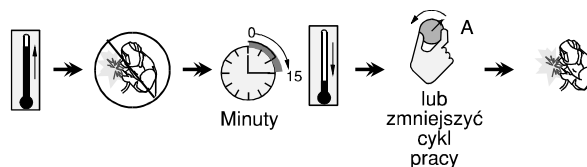
Cykl Pracy i Przegrzanie

- Cykl pracy urządzenia jest procentowym podziałem 10 minut na czas, przez który urządzeniem można spawać ze znamionową wartością prądu spawania, bez przegrzania, i konieczny czas przerwy w pracy.
- Wydłużenie cyklu pracy urządzenia może spowodować uaktywnienie układu zabezpieczenia termicznego.

35% cykl pracy



Urządzenie jest zabezpieczone przed nadmiernym nagrzewaniem się uzwojeń transformatora przez ogranicznik temperatury. Uaktywnienie się zabezpieczenia sygnalizowane jest przez zaświecenie się lampki. Po uzyskaniu przez uzwojenia normalnej temperatury pracy następuje samoczynne załączenie urządzenia a lampka gaśnie.



Przygotowanie do Pracy

PODŁĄCZANIE NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO

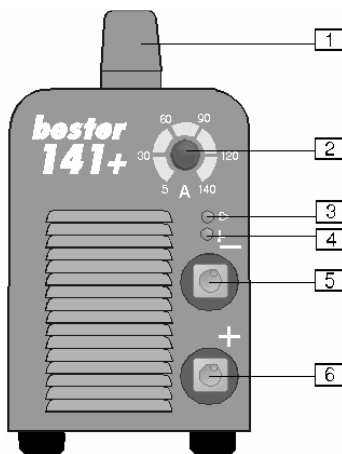
- Instalacja i gniazdo zasilania sieciowego muszą być wykonane i zabezpieczone zgodnie z właściwymi przepisami.
- Przed podłączeniem urządzenia do sieci napięcia zasilającego sprawdzić parametry napięcia zasilającego (napięcie, fazy i częstotliwość). Upewnić się czy moc źródła zasilania jest odpowiednia do poboru mocy przez urządzenie w warunkach normalnej pracy.
- Wartość dopuszczalnego napięcia wejściowego jest podana w rozdziale z danymi technicznymi oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilającej sprawdzić połączenia jego przewodów ochronnych.
- Przed przyłączeniem prostownika do sieci zasilającej upewnić się czy wyłącznik zasilania jest w położeniu „0” (wyłączony).
- Urządzenie to jest przystosowane do współpracy z jednofazową siecią zasilającą 230V, 50/60Hz.
- Sieć zasilająca powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem zwłocznym 16A.

PODŁĄCZANIE GAZU OSŁONOWEGO

W celu podłączenia gazu osłonowego wykonać następujące czynności:

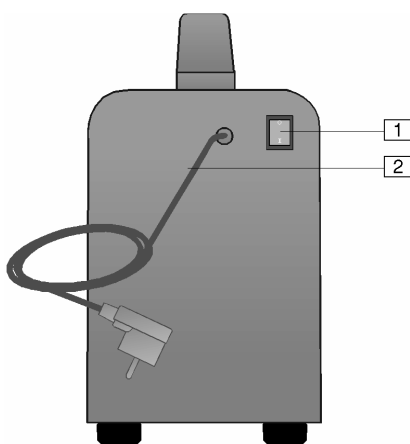
- Przygotować butlę z gazem osłonowym i zabezpieczyć ją przed wywróceniem się lub innymi narażeniami.
- Zdjąć kołpak ochronny zaworu butli z gazem osłonowym i na moment odkręcić zawór butli dla usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń.
- Zamontować na zaworze butli reduktor z rotometrem, zapewniając rurce rotometru pionowe położenie.
- Do reduktora podłączyć wąż zasilania gazu osłonowego, za pomocą opaski zaciskowej.
- Drugi koniec przewodu gazowego podłączyć do palnika TIG.
- Zawór reduktora powinien być odkręcony na stałe tylko bezpośrednio przed przystąpieniem do prac spawalniczych.

REGULATORY I ELEMENTY OBSŁUGI



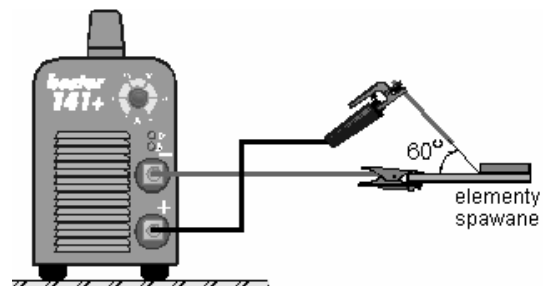
- 1 Rączka
- 2 Pokrętło regulacji nastawy prądu spawania
- 3 Wskaźnik załączenia prostownika do sieci zasilającej.
- 4 Wskaźnik zadziałania układu zabezpieczenia termicznego.
- 5 Gniazdo „-” do podłączenia przewodu powrotnego.
- 6 Gniazdo „+” do podłączenia uchwytu spawalniczego.

ŚCIANKA TYLNA



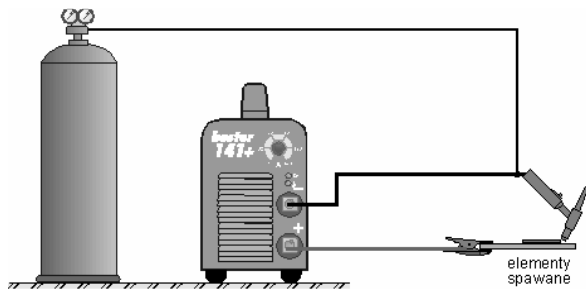
- 1 Wylłącznik sieciowy

2 Przewód zasilania sieciowego SPAWANIE METODA MMA



- Dokonać instalacji prostownika tylko w zakresie przyłączenia do sieci zasilającej.
- Do gniazda „+” podłączyć uchwyt do spawania elektrodą otuloną.
- Do gniazda „-” podłączyć przewód powrotny zakończony zaciskiem kleszczowym.
- Zacisk kleszczowy przewodu prądowego podłączyć do elementu spawanego, zapewniając mu jak najlepszy kontakt.
- Wyłącznik zasilania sieciowego ustawić w położeniu „I” (włączony) – zaświeci się zielona lampka sygnalizacyjna.
- Powinien uruchomić się wentylator układu chłodzenia.
- Wielkość prądu spawania reguluje się za pomocą pokrętła płynnej regulacji prądu spawania.
- Dla zajarzenia łuku elektrycznego należy dotknąć elektrodą do materiału spawanego, a następnie lekko ją odciągnąć utrzymując pochylenie 60° w stosunku do elementu spawanego.
- Spoiny wykonuje się przesuwając uchwyt spawalniczy pod kątem od 70° do 80° w stosunku do elementu spawanego.
- Technika układania spoin zależy od typu złącza, grubości materiału i pozycji spawania.
- Spawanie kończymy odciągając uchwyt spawalniczy od materiału spawanego.
- Po zakończeniu spawania uchwyt odłożyć na izolowane miejsce.
- Zachowując stosowne przepisy bhp można przystąpić do spawania.
- Dla uniknięcia rozprysków podczas spawania i uzyskania dobrej jakości spawu, używane do spawania elektrody spawalnicze powinny być dobrze wysuszone.

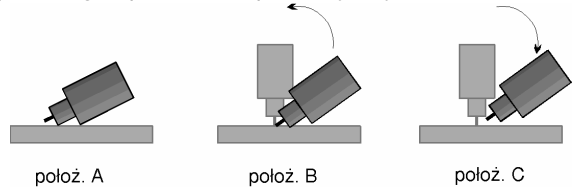
SPAWANIE METODĄ TIG



- Dokonać pełnej instalacji prostownika.
- Zacisk kleszczowy przewodu prądowego podłączyć do elementu spawanego, zapewniając mu jak najlepszy kontakt elektryczny.
- Podłączyć uchwyt spawalniczy do spawania metodą TIG poprzez podłączenie przewodu prądowego do gniazda „-”.
- Prądowy przewód powrotny z zaciskiem kleszczowym podłączyć do gniazda „+”.
- Wyłącznik zasilania sieciowego ustawić w położeniu "I" /włączone/- zaświeci się zielona lampka sygnalizacyjna.
- W zależności od średnicy elektrody wolframowej i grubości spawanego elementu pokrętełm ustawić odpowiednią wartość prądu spawania.
- Przed rozpoczęciem spawania nacisnąć przycisk

umieszczony na uchwycie spawalniczym - spowoduje to uruchomienie zaworu gazowego i przepływ gazu osłonowego.

- Zainicjować łuk spawalniczy poprzez lekkie dotknięcie ceramiczną częścią palnika do materiału spawanego - położ. A na poniższym rysunku.



- Przez nachylenie przegubu obracać palnik "z dołu do góry" i dotykać elektrodą do elementu spawanego - położ. B na powyższym rysunku.
- Obracać uchwyt palnika do początkowego położenia przez przeciwny ruch obrotowy "z góry na dół" przegubu, a elektrodę wolframową lekko oderwać od elementu spawanego - położ. C na rysunku z poprzedniej strony.
- Spoiny wykonuje się przesuwając uchwyt spawalniczy pod kątem 70° do 80° w stosunku do elementu spawanego.
- Technika układania spoin zależy od typu złącza, grubości materiału i pozycji spawania.
- Spawanie kończymy odciągając uchwyt od materiału spawanego.
- Po zakończeniu spawania palnik odłożyć na izolowane miejsce

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

03/06

Urządzenie to zostało zaprojektowane zgodnie ze wszystkimi odnośnymi zaleceniami i normami. Jednakże może ono wytwarzać zakłócenia elektromagnetyczne, które mogą oddziaływać na inne systemy takie jak systemy telekomunikacyjne (telefon, odbiornik radiowy lub telewizyjny) lub systemy zabezpieczeń. Zakłócenia te mogą powodować problemy z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa w odnośnych systemach. Dla wyeliminowania lub zmniejszenia wpływu zakłóceń elektromagnetycznych wytwarzanych przez to urządzenie należy dokładnie zapoznać się zaleceniami tego rozdziału.



Urządzenie to zostało zaprojektowane do pracy w obszarze przemysłowym. Aby używać go w gospodarstwie domowym niezbędne jest przestrzeganie specjalnych zabezpieczeń koniecznych do wyeliminowania możliwych zakłóceń elektromagnetycznych. Urządzenie to musi być zainstalowane i obsługiwane tak jak to opisano w tej instrukcji. Jeżeli stwierdzi się wystąpienie jakichkolwiek zakłóceń elektromagnetycznych obsługujący musi podjąć odpowiednie działania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystać z pomocy Lincoln Electric. Nie dokonywać żadnych zmian w tym urządzeniu bez pisemnej zgody Lincoln Electric.

Przed zainstalowaniem tego urządzenia, obsługujący musi sprawdzić miejsce pracy czy nie znajdują się tam jakieś urządzenia, które mogłyby działać niepoprawnie z powodu zakłóceń elektromagnetycznych. Należy wziąć pod uwagę:

- Kable wejściowe i wyjściowe, przewody sterujące i przewody telefoniczne, które znajdują się w, lub pobliżu miejsca pracy i urządzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urządzenia komputerowo sterowane.
- Urządzenia systemów bezpieczeństwa i sterujące stosowane w przemyśle. Sprzęt służący do pomiarów i kalibracji.
- Osobiste urządzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy urządzenia wspomagające słuch.
- Sprawdzić odporność elektromagnetyczną sprzętu pracującego w, lub w miejscu pracy. Obsługujący musi być pewien, że cały sprzęt w obszarze pracy jest kompatybilny. Może to wymagać dodatkowych pomiarów.
- Wymiary miejsca pracy, które należy brać pod uwagę będą zależały od konfiguracji miejsca pracy i innych czynników, które mogą mieć miejsce.

Aby zmniejszyć emisję promieniowania elektromagnetycznego urządzenia należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:

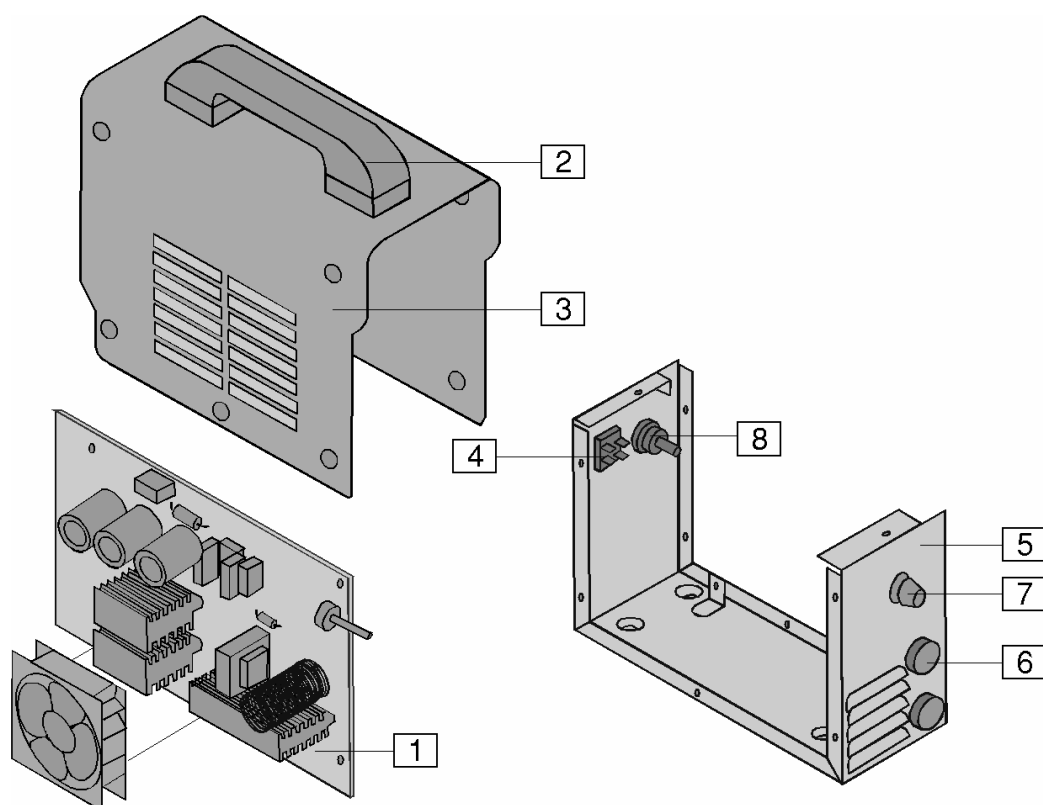
- Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. Jeśli mimo to pojawiają się zakłócenia, może zaistnieć potrzeba przedsięwzięcia dodatkowych zabezpieczeń takich np. jak filtrowanie napięcia zasilania.
- Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i ułożone razem, jak najbliżej siebie.
- Dla zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego, jeśli to możliwe należy uziemiać miejsce pracy. Obsługujący musi sprawdzić czy połączenie miejsca pracy z ziemią nie powoduje żadnych problemów lub nie pogarsza warunków bezpieczeństwa dla obsługi i urządzenia.
- Ekranowanie kabli w miejscu pracy może zmniejszyć promieniowanie elektromagnetyczne. Dla pewnych

zastosowań może to okazać się niezbędne.

Dane Techniczne

PARAMETRY WEJŚCIOWE			
Napięcie zasilania 230 V ± 10% 1 - fazy		Pobór mocy z sieci 5,4 kVA	Częstotliwość 50/60 Hertz (Hz)
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE PRZY 40 °C			
Cykl pracy (Oparty na 10 min. okresie) 35% 60% 100%		Prąd wyjściowy 135A 110A 80A	Napięcie wyjściowe 25,2 Vdc 24,4 Vdc 23,2 Vdc
ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH			
Zakres prądu spawania dla MMA i TIG 5A – 135A		Maksymalne napięcie stanu jałowego 55 Vdc	
ZALECANE PARAMETRY PRZEWODU I BEZPIECZNIKA ZASILANIA			
Bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy 16A zwłoczny		Przewód zasilający 3 żyłowy, 1,5mm ²	
WYMIARY I WAGA			
Wysokość 200 mm	Szerokość 120 mm	Długość 270 mm	Waga 3,4 0,2 kg
Temperatura pracy -10 °C to +40 °C		Temperatura składowania -25 °C to +55 °C	

Spare Parts List, Wykaz Części Zamiennych



Pos	Description	Type	Index	Qty
1	PCB	451.190.86CV.20194	0744-190-002R	1
2	handle	150.509.010	0744-190-003R	1
3	cover	201.611.121RP.151	0744-190-004R	1
4	main switch	001.499.001	0744-190-005R	1
5	case	201.5B1.126R.150	0744-190-006R	1
6	Welding socket	041.100.005	0744-190-007R	2
7	knob	040.300.007 /red colour/	0744-190-008R	1
8	muff of supply cable	160.999.001	0744-190-010R	1

Poz	Nazwa części	Typ	Indeks	Ilość
1	plytka mocy	451.190.86CV.20194	0744-190-002R	1
2	rażka	150.509.010	0744-190-003R	1
3	pokrywa	201.611.121RP.151	0744-190-004R	1
4	wyłącznik sieciowy	001.499.001	0744-190-005R	1
5	obudowa	201.5B1.126R.150	0744-190-006R	1
6	gniazdo spawalnicze	041.100.005	0744-190-007R	2
7	pokrętko potencjometru	040.300.007 /czerwone/	0744-190-008R	1
8	mufa przewodu sieciowego	160.999.001	0744-190-010R	1

Accessories, Akcesoria

B10620-1	Welding Cable with the Holder – 3 m
B10622-1	Welding Cable with the Work Clamp – 3 m
D-5578-165-1R	Mains Cable with the Plug – 2.5 m