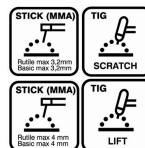


Bester 135i-S Bester 165i-ST

Process

Bester 135i-S

Bester 165i-ST



Description

Welding Inverter



OPERATOR'S MANUAL
INSTRUKCJA OBSŁUGI



ENGLISH
POLSKI



The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No.195 Lane 5008, Hu Tai Rd, Baoshan, Shanghai, PRC 201907



Declaration of conformity



The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd

Declares that the welding machine:

BESTER 135i-S
BESTER 165i-ST

conforms to the following directives:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

and has been designed in compliance with the following
standards:

EN 60974-1, EN 60974-10:2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Joe Yang", is centered on the page.

(10.02.2011)

Joe Yang
Machine Division Manager

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No.195 Lane 5008, Hu Tai Rd, Baoshan, Shanghai, PRC 201907

12/05



THANKS! For having chosen the **QUALITY** of the LE Bester Sp. z o.o. products.

- Please Examine Package and Equipment for Damage. Claims for material damaged in shipment must be notified immediately to the dealer.
- For future reference record in the table below your equipment identification information. Model Name, Code & Serial Number can be found on the machine rating plate.

WARRANTY

Model Name:

Type	Item number	Warranty period	Code number	Serial number	
(see rating plate)					
Bester 135i-S	K69015-1	2 years			
Bester 165i-ST	K69014-1	2 years			

Purchase Place	Date	Notes

Date	Description	Signature

Warranty conditions are available on www.bester.pl

Poland: LE BESTER Sp. z o.o., PL58-263 Bielawa, ul.Jana III Sobieskiego 19A

e-mail: serwis@bester.pl, Tel.+48 74 64 61 100, Service Tel.:+48 74 64 61 187, 74 64 61 188

Other countries: addresses available on www.lincolnelectric.eu

ENGLISH INDEX

Safety	1
Electromagnetic Compatibility (EMC)	3
Installation and Operator Instructions	4
Technical Specifications	6
WEEE	7
Spare Parts	7
Electrical Schematic	7
Accessories	7

Safety



WARNING

This equipment must be used by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by qualified person. 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. LE Bester Sp. z o.o. 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.
	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 shall consult their physician before operating this equipment.
	CE COMPLIANCE: This equipment complies with the European Community Directives.

 Optical radiation emission Category 2 (EN 12198)	ARTIFICIAL OPTICAL RADIATION: According with the requirements in 2006/25/EC Directive and EN 12198 Standard, the equipment is a category 2. It makes mandatory the adoption of Personal Protective Equipments (PPE) having filter with a protection degree up to a maximum of 15, as required by EN169 Standard.
	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 you skin and that of your helpers. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and warn them not to watch the arc nor 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.
	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.
	SAFETY MARK: This equipment is suitable for supplying power for welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock.
	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.

Electromagnetic Compatibility (EMC)

This machine has been designed in accordance with all relevant directives and standards. 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. 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 LE Bester Sp. z o.o. The Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances. This equipment does not comply with IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low-voltage system, it is responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

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 if 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.

Installation and Operator Instructions

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

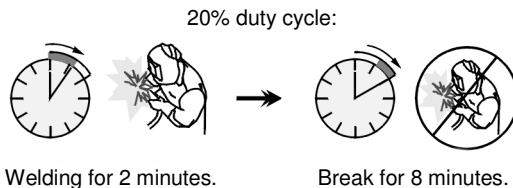
Location and Environment

This machine can 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.
- Do not use this machine for pipe thawing.
- 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 IP23S. 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.

Duty cycle and Overheating

The duty cycle of a welding machine is the percentage of time in a 10 minute cycle at which the welder can operate the machine at rated welding current.



Excessive extension of the duty cycle will cause the thermal protection circuit to activate.

Input Supply Connection

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. Be sure that the machine is grounded.

Make sure the power available at the input connection is adequate for normal operation of the machine. The fuse rating and cable sizes are both indicated in the technical specification section of this manual.

Input Supply From Engine Driven Generators

This machine is designed to operate on engine driven generators.

Output Connections and Front Panel Controls

A quick disconnect system using Twist-Mate™ cable plugs is used for the welding cable connections. Refer to the following sections for more information on connecting the machine for operation of stick welding (MMA) or TIG welding.

- (+) Positive Quick Disconnect: Positive output connector for the welding circuit.
- (-) Negative Quick Disconnect: Negative output connector for the welding circuit.



- 1 – Carrying strap, 2 – Power ON/OFF LED, 3 – Thermal LED, 4 – Positive output, 5 – Negative output, 6 – Output current control, 7- TIG Lift/Stick switch (excl. Bester 135i-S), 8 – ON/OFF Switch

	<u>Output Current Knob:</u> Potentiometer used to set the output current used during welding.
	<u>Power ON/OFF LED:</u> This LED lights up when the machine is ON.
	<u>Thermal LED:</u> This indicator will turn on when the machine is overheated and the output has been disabled. This normally occurs when the duty cycle of the machine has been exceeded. Leave the machine on to allow the internal components to cool. When the indicator turns off, normal operation is again possible.

Maintenance

WARNING

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

WARNING

Mains supply network must be disconnected from the machine before each maintenance and service. After each repair, perform proper tests to ensure safety.

Operation

See chapter: Quick Start

Technical Specifications

INPUT			
	Input Power at Rated Output kW @ Duty Cycle	Input Voltage	Frequency
Bester 135i-S	1,20 kW @ 100%	230V ± 15% Single Phase	50/60Hz
	1,23 kW @ 60%		
	4,04 kW @ 15%		
Bester 165i-ST	1,75 kW @ 100%		
	2,32 kW @ 60%		
	5,40 kW @ 15%		
RATED OUTPUT AT 40°C			
	Duty Cycle (Based on a 10 min. period)	Output Current	Output Voltage
Bester 135i-S	100%	45 A	21,8 Vdc
	60%	50 A	22,0 Vdc
	15%	130 A	25,2 Vdc
Bester 165i-ST	100%	77 A	23,0 Vdc
	60%	100 A	24,0 Vdc
	20%	160 A	26,4 Vdc
OUTPUT RANGE			
	Welding Current Range	Maximum Open Circuit Voltage	
Bester 135i-S	10-130A	63Vdc	
Bester 165i-ST	17-160A	57Vdc	
RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES			
	Fuse (delayed) or Circuit Breaker (“D” characteristic) Size	Input Power Cable	Type of Plug (Included with Machine)
Bester 135i-S	16A	3 x 1,0mm ²	16A / 250V
Bester 165i-ST	16A/25A (I ₂ >145A)	3 x 2,5mm ²	16A / 250V *
	* for welding with output current I ₂ >145A, use plug >16A		
PHYSICAL DIMENSIONS			
	Height x Width x Length (mm)	Weight (kg)	
Bester 130i-S	220 x 120 x 280	3,7	IP23S
Bester 160i-ST	230 x 140 x 310	6.7	IP23S

WEEE

English



Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!

In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative.

By applying this European Directive you will protect the environment and human health!

Spare Parts

Part List reading instructions

- Do not use this part list for a machine if its code number is not listed. Contact the LE Bester Sp. z o.o. Service Department for any code number not listed.
- Use the illustration of assembly page and the table below to determine where the part is located for your particular code machine.
- Use only the parts marked "X" in the column under the heading number called for in the assembly page (# indicate a change in this printing).

First, read the Part List reading instructions above, then refer to the "Spare Part" manual supplied with the machine, that contains a picture-descriptive part number cross-reference.

Electrical Schematic

Refer to the "Spare Part" manual supplied with the machine.

Accessories

Item number	Description	Bester 135i-S	Bester 165i-ST
K69100-10-3M-B	Ground cable 10mm ² , 3M, 200A, plug 35-70mm ²	x	
K69100-16-3M	Ground cable 16mm ² , 3M, 300A, plug 35-70mm ²		x
K69101-10-3M-B	Welding cable 10mm ² , 5M, 200A, plug 35-70mm ²	x	
K69101-16-3M	Welding cable 16mm ² , 5M, 300A, plug 35-70mm ²		x
K10513-17-4VS	TIG torch with tap, 4m.	o	
K10513-26-4VS	TIG torch with tap, 4m.		o
x – included, o – optional			



Deklaracja zgodności



The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd

Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:

**BESTER 135i-S
BESTER 165i-ST**

spełnia następujące wytyczne:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami
następujących norm:

EN 60974-1, EN 60974-10:2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Joe Yang'.

(10.02.2011)

Joe Yang
Machine Division Manager

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No.195 Lane 5008, Hu Tai Rd, Baoshan, Shanghai, PRC 201907

DZIĘKUJEMY! Za docenienie JAKOŚCI produktów LE Bester Sp. z o.o.

- Proszę sprawdzić czy opakowanie i sprzęt nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone do dostawcy (dystrybutora).
- Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu, Kod i Numer Seryjny, które możecie Państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.

GWARANCJA

Nazwa modelu:

Typ	Indeks produktu	Okres gwarancji	Kod wyrobu	Nr seryjny	
(Patrz tabliczka znamionowa)					
Bester 135i-S	K69015-1	2 lata			
Bester 165i-ST	K69014-1	2 lata			
Miejsce zakupu			Data	Uwagi	
Data	Opis			Podpis	

Warunki gwarancji na WWW.bester.pl

Polska: LE BESTER Sp. z o.o., PL58-263 Bielawa, ul. Jana III Sobieskiego 19A

e-mail: serwis@bester.pl, Tel. +48 74 64 61 100, Serwis Tel.: +48 74 64 61 187, 74 64 61 188

Adresy serwisów w innych krajach dostępne na www.lincolnelectric.eu

SKOROWIDZ POLSKI

Bezpieczeństwo Użytkownika	10
Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)	12
Instrukcja Instalacji i Eksploatacji	13
Dane Techniczne	15
WEEE	16
Wykaz Części Zamiennych	16
Schemat Elektryczny	16
Akcesoria	16

Bezpieczeństwo Użytkowania



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 obrażenie ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. LE Bester Sp. z o.o. 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.
	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 zasilające i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiejkolwiek 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 jakiegokolwiek 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.
	ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.

 Optical radiation emission Category 2 (EN 12198)	SZTUCZNE PROMIENIOWANIE OPTYCZNE: Zgodnie z wymaganiami zawartymi w dyrektywie 2006/25/EC oraz normie EN 12198, urządzenie przyporządkowane jest kategorii 2. Wymagane jest stosowanie urządzeń ochrony osobistej, posiadające filtr zabezpieczający o stopniu ochrony maksimum 15, zgodnie z wymaganiem normy EN169.
	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 osłony 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 patrzeniem 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 przedsięwzięte odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.
	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.
	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.
	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, 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 iskieł lub rozgrzanej powierzchni.

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

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. Urządzenie to musi być zainstalowane i obsługiwane tak jak to opisano w tej instrukcji. Jeżeli stwierdzi się wystąpienie jakiegokolwiek 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 LE Bester Sp. z o.o. Urządzenie klasy A nie jest przeznaczone do pracy w gospodarstwach domowych, w których zasilanie jest dostarczane przez publiczną sieć niskiego napięcia. W takich miejscach mogą wystąpić potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej. Urządzenie nie spełnia normy IEC 61000-3-12. Jeżeli to urządzenie zostanie podłączone do publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia, to użytkownik lub osoba podłączająca urządzenie powinni upewnić się, czy to jest możliwe, jeżeli to konieczne konsultując się z dostawcą energii.

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 w pobliżu miejsca pracy i urządzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urządzenia sterowane komputerowo.
- 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.

Ażeby 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 jak np. filtrowanie napięcia zasilania.
- Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i ułożonym 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.

Instrukcja Instalacji i Eksploatacji

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

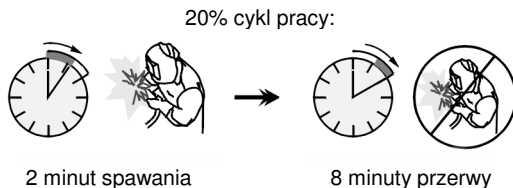
Lokalizacja i Środowisko

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°.
- Nie używać tego urządzenia do odmrażania rur.
- 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 IP23S. 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 sterownych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpłynąć na ułożone w pobliżu urządzenia sterowane radiowo, co może doprowadzić do obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej w tej instrukcji.
- Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40 °C.

Cykl Pracy

Cykl pracy urządzenia jest procentowym podziałem 10 minutowego cyklu, przez który można spawać ze znamionowym prądem spawania.



Nadmierne wydłużenie cyklu pracy urządzenia może spowodować uaktywnienie się układu zabezpieczenia termicznego.

Podłączenie Zasilania Sieciowego

Przed załączeniem tego urządzenia do sieci zasilającej sprawdzić wielkość napięcia, ilość faz i częstotliwość. Parametry napięcia zasilającego podane są w rozdziale z danymi technicznymi i na tabliczce znamionowej urządzenia. Upewnij się czy urządzenie jest odpowiednio uziemnione.

Upewnij się czy sieć zasilająca może pokryć zapotrzebowanie mocy wejściowej dla tego urządzenia w warunkach jego normalnej pracy. Dopuszczalna obciążalność bezpiecznika i wymiary przewodów znajdują się w części z danymi technicznymi niniejszej instrukcji.

Zasilanie z Generatorsa

To urządzenie nie jest zaprojektowane do współpracy ze spalinowym agregatem prądotwórczym.

Podłączenia Wyjściowe i opis panelu przedniego

System szybkozłączek wykorzystujący wtyki kablowe typu Twist-Mate™ jest zastosowany do podłączania kabli spawalniczych. Więcej informacji na temat podłączeń wyjściowych dla metody MMA lub TIG można znaleźć poniżej.

- (+) Dodatnie gniazdo szybkozłącza: Dodatni zacisk wyjściowy do podłączenia obwodu spawania.
- (-) Ujemne gniazdo szybkozłącza: Ujemny zacisk wyjściowy do podłączenia obwodu spawania.



- 1 – Pasek do przenoszenia, 2 – Lampka ON/OFF, 3 – Lampka przegrzania, 4 – Wyjście “+”, 5 – Wyjście “-”, 6 – Pokrętko regulacyjne, 7- Przełącznik TIG Lift/Scratch (nie dotyczy Bester 135i-S), 8 – Włącznik ON/OFF

	Regulacja prądu wyjścia: Potentiometr jest używany do nastawiania prądu spawania, może być używany również podczas spawania.
	Dioda ON/OFF: Świeci się gdy urządzenie jest załączone.
	Sygnalizacja LED zadziałania zabezpieczenia termicznego: Gdy urządzenie ulegnie przegrzaniu zaświeca się ten wskaźnik i wyjście zostaje odłączone. Normalnie zdarza się to gdy zostaje przekroczony cykl pracy urządzenia. Należy wtedy urządzenie pozostawić załączonym do sieci żeby wewnętrzne podzespoły mogły ostygnąć. Po zgaśnięciu wskaźnika ponownie jest możliwa normalna praca.

Przeglądy Okresowe

OSTRZEŻENIE

Zalecamy wykonywanie wszelkich napraw i czynności konserwacyjnych w najbliższym serwisie lub w firmie LE Bester Sp. z o.o. Dokonywanie napraw przez osoby lub firmy nie posiadające autoryzacji spowoduje utratę praw gwarancyjnych.

OSTRZEŻENIE

Nie otwieraj tego urządzenia i nie dokonuj w nim żadnych zmian. Urządzenie musi być odłączone od zasilania podczas przeglądów i napraw. Po każdej naprawie należy wykonać odpowiedni test.

Obsługa urządzenia

Idź do rozdziału: Quick-Start (Szybki start)

Dane Techniczne

PARAMETRY WEJŚCIOWE			
	Pobór mocy z sieci kW @ cykl pracy	Napięcie zasilania	Częstotliwość
Bester 135i-S	1,20 kW @ 100%	230V ± 15% 1-fazowe	50/60Hz
	1,23 kW @ 60%		
	4,04 kW @ 15%		
Bester 165i-ST	1,75 kW @ 100%		
	2,32 kW @ 60%		
	5,40 kW @ 15%		
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE PRZY 40 °C			
	Cykl pracy (Oparty na 10 min okresie)	Prąd wyjściowy	Napięcie wyjściowe
Bester 135i-S	100%	45 A	21,8 Vdc
	60%	50 A	22,0 Vdc
	15%	130 A	25,2 Vdc
Bester 165i-ST	100%	77 A	23,0 Vdc
	60%	100 A	24,0 Vdc
	20%	160 A	26,4 Vdc
ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH			
	Zakres prądu spawania	Maksymalne napięcie stanu jałowego	
Bester 135i-S	10-130A	63Vdc	
Bester 165i-ST	17-160A	57Vdc	
ZALECANE PARAMETRY PRZEWODU I BEZPIECZNIKA ZASILANIA			
	Bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy (charakterystyka „D”) zwłoczny	Przewód zasilający	Typ wtyku (dostarczany z urządzeniem)
Bester 130i-S	16A	3 x 1,0mm ²	16A / 250V
Bester 160i-ST	16A/25A (I ₂ >145A)	3 x 2,5mm ²	16A / 250V
		* Dla spawania prądem wyjściowym I ₂ >145A stosować wtyk >16A	
WYMIARY			
	Wysokość x Szerokość x Długość (mm)	Waga (kg)	
Bester 130i-S	220 x 120 x 280	3,7	IP23S
Bester 160i-ST	230 x 140 x 310	6,7	IP23S

WEEE

Polski



Nie wyrzucać osprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami!
Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC dotyczącą Pozbywania się zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) i jej wprowadzeniem w życie zgodnie z międzynarodowym prawem, zużyty sprzęt elektryczny musi być składowany oddzielnie i specjalnie utylizowany. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela. Stosując te wytyczne będziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!

Wykaz Części Zamiennych

Wykaz części dotyczących instrukcji

- Nie używać tej części wykazu dla maszyn, których kodu (code) nie ma na liście. Skontaktuj się z serwisem jeżeli numeru kodu nie ma na liście.
- Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby określić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).
- Użyj tylko części z oznaczeniem "X" w kolumnie pod numerem głównym przywołującym stronę (assembly page) z indeksem modelu (# znajdź zmiany na rysunku).

Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby określić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).

Schemat Elektryczny

Użyj instrukcji dostarczonej z maszyną.

Accessories

Numer katalogowy	Opis	Bester 135i-S	Bester 165i-ST
K69100-10-3M-B	Kabel masowy 10mm ² , 3M, 200A, plug 35-70mm ²	x	
K69100-16-3M	Kabel masowy 16mm ² , 3M, 300A, plug 35-70mm ²		x
K69101-10-3M-B	Kabel spawalniczy 10mm ² , 5M, 200A, plug 35-70mm ²	x	
K69101-16-3M	Kabel spawalniczy 16mm ² , 5M, 300A, plug 35-70mm ²		x
K10513-17-4VS	Uchwyt spawalniczy TIG z zaworkiem, 4m.	o	
K10513-26-4VS	Uchwyt spawalniczy TIG z zaworkiem, 4m.		o
x - w komplecie; o - opcjonalnie			

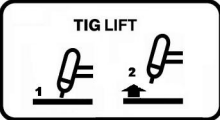
QUICK START – STICK (MMA, SMAW) /Szybki Start (Elektroda)

Bester 135i-S / Bester 165i-ST



1	2	3												
4	5	6												
7	8	Amps → Ø mm <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ø 2,5</th> <th>Ø 3,2</th> <th>Ø 4,0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rutile 6013</td> <td>60-100</td> <td>110-140</td> <td>140-200</td> </tr> <tr> <td>Basic 7018</td> <td>70-90</td> <td>100-130</td> <td>130-180</td> </tr> </tbody> </table>		Ø 2,5	Ø 3,2	Ø 4,0	Rutile 6013	60-100	110-140	140-200	Basic 7018	70-90	100-130	130-180
	Ø 2,5	Ø 3,2	Ø 4,0											
Rutile 6013	60-100	110-140	140-200											
Basic 7018	70-90	100-130	130-180											
9	230V1Ph, 50/60Hz Bester 135i-S 16A "D" Bester 165i-ST 16/25A (I₂>130A)	10												
11	12	13												
PA/1G PB/2F	PC/2G PF/3G PG/3G	PE/4G PF/5G PG/5G												

QUICK START – TIG / Szybki start TIG

Bester 135i-S TIG SCRATCH 		Bester 165i-ST TIG LIFT 	
1	2	3	
4	5 Bester 165i-ST	6	
7	8 ➔ ARGON	9	
10	11		

Spare Parts

ASSEMBLY		Machine Assembly		
PAGE NAME				
CODE NO.:	FIGURE NO.:	A	B	
76120	BESTER 135i-S	1		
76119	BESTER 165i-ST		1	

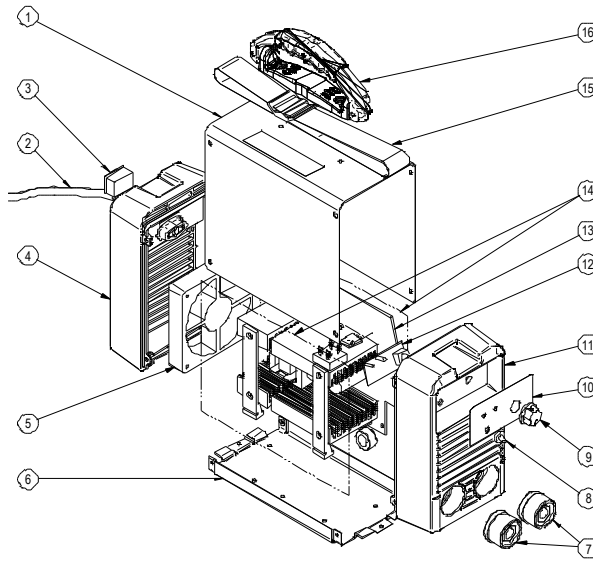


FIGURE A – Bester 135i-S

Item	Part Number	Part Name	Qty
1	L15712-14	Machine Cover	1
2	M22414-6	Euro power Cable with plug Ass-y	1
3	S26343-1	Water-Proof Switch	1
4	L15715-5	Rear Panel	1
5	M22416-2	Fan Ass-y	1
6	L15713-5	Bottom Plate	1
7	M22415-3	35-70mm ² Socket with Housing	2
8	L15716-9-A	Water-Proof Cap	1
9	S28748	Knob Kit	1
10	M21801-18	Name Plate	1
11	L15714-4	Front Panel	1
12	L15716-8-B	Front PCB Ass-y	1
13	L15716-8-A	Power System	1
14	S28411-7	Insulation Piece	2
15	S28410	Strap and Buckle	1
16	M22544-2	Handle	1
17	K69100-16-3M	Ground cable with clamp-16mm ² , 3m,200A	1
18	K69101-16-3M	Welding cable with holder-16m ² , 3m,200A	1

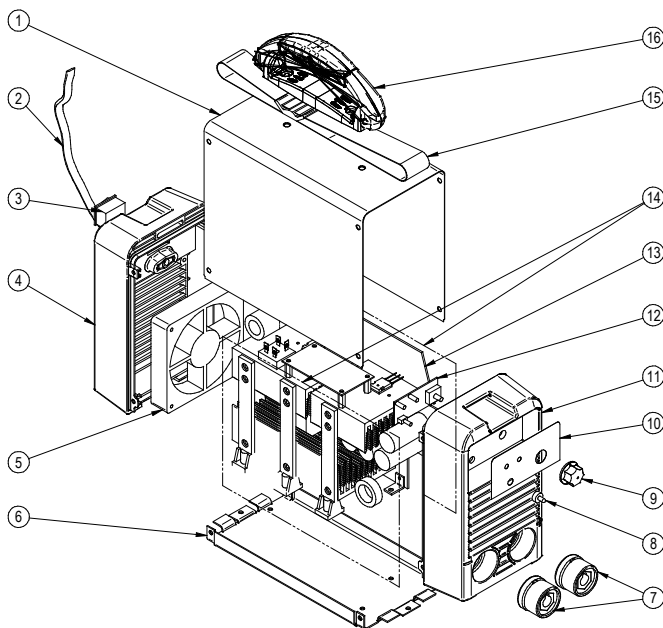
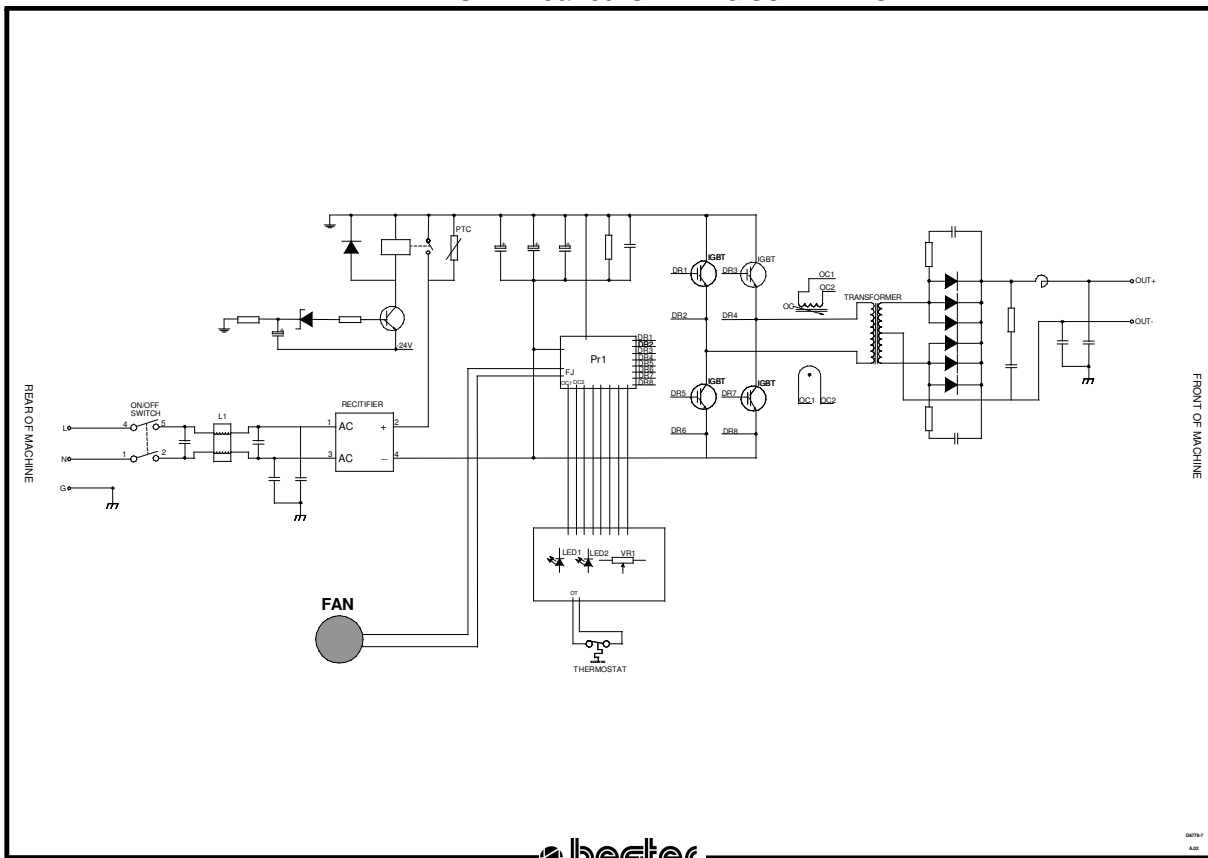


FIGURE B – Bester 165i-ST

Item	Part Number	Part Name	Qty
1	L15712-13	Machine Cover	1
2	M22414-8	Euro power Cable with plug Ass-y	1
3	S26343-2	Water-Proof Switch	1
4	L15715-5	Rear Panel	1
5	M22416-2	Fan Ass-y	1
6	L15713-4	Bottom Plate	1
7	M22415-3	35-70mm ² Socket with Housing	2
8	L15716-9-A	Water-Proof Cap	1
9	S28748	Knob Kit	1
10	M21801-17	Name Plate	1
11	L15714-4	Front Panel	1
12	L15716-12-B	Front PCB Ass-y	1
13	L15716-12-A	Power System	1
14	S28411-6	Insulation Piece	2
15	S28410	Strap and Buckle	1
16	M22544-2	Handle	1
17	K69100-16-3M	Ground cable with clamp-16mm ² , 3m,200A	1
18	K69101-16-3M	Welding cable with holder-16mm ² , 3M,200A	1

BESTER 130/135i-S WIRING SCHEMATIC



BESTER 165i-ST WIRING SCHEMATIC

