

INVERTEC[®] V205-T AC/DC & V305-T AC/DC

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING

INSTRUKCJA OBSŁUGI



LINCOLN[®]
ELECTRIC

LINCOLN ELECTRIC EUROPE B.V.
P.O. Box 253, 6500 AG Nijmegen, The Netherlands
www.lincolnelectric.com



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 EUROPE B.V.

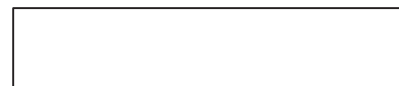


Declares that the welding machine:
Dichiara che il generatore per saldatura tipo:
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:
Declara que el equipo de soldadura:
Déclare que le poste de soudage:
Bekrefter at denne sveisemaskin:
Verklaart dat de volgende lasmachine:
Försäkrar att svetsomriktaren:
Deklaruje,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

INVERTEC® V205-T AC/DC & V305-T AC/DC

s/n

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 ze zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:

EN 50199, EN 60974-1

Ferry Naber
Product Marketing Manager, Equipment
LINCOLN ELECTRIC EUROPE B.V., P.O. Box 253, 6500 AG, Nijmegen, The Netherlands

06/02

ENGLISH INDEX

Safety	4
Installation and Operator Instructions	5
Electromagnetic Compatibility (EMC)	8
Technical Specifications	9

INDICE ITALIANO

Sicurezza	10
Installazione e Istruzioni Operative	11
Compatibilità Elettromagnetica (EMC)	15
Specifiche Tecniche	15

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz	17
Installation und Bedienungshinweise	18
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)	22
Technische Daten	23

INDICE ESPAÑOL

Seguridad	24
Instalación e Instrucciones de Funcionamiento	25
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	29
Especificaciones Técnicas	29

INDEX FRANÇAIS

Sécurité	31
Installation et Instructions d'Utilisation	32
Compatibilité Electromagnétique (CEM)	36
Caractéristiques Techniques	37

NORSK INNHOLDSFORTEGNELSE

Sikkerhetsregler	38
Installasjon og Brukerinstruksjon	39
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)	43
Tekniske Spesifikasjoner	43

NEDERLANDSE INDEX

Veiligheid	45
Installatie en Bediening	46
Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	49
Technische Specificaties	50

SVENSK INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Säkerhetsanvisningar	51
Instruktioner för Installation och Handhavande	52
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)	55
Tekniska Specifikationer	56

SKOROWIDZ POLSKI

Bezpieczeństwo Użytkowania	57
Instrukcja Instalacji i Eksploatacji	58
Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)	62
Dane Techniczne	63

Spare Parts, Parti di Ricambio, Ersatzteile, Lista de Piezas de Recambio, Pièces de Rechange, Deleliste, Reserve Onderdelen, Reservdelar, Wykaz Części Zamiennej	64
Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Schéma Electrique, Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt Kopplingsschema, Schemat Elektryczny	75
Accessories, Accessori, Zubehör, Accesorios, Accessoires, Tilleggsutstyr, Accesorios, Tillbehör, Wyposażenie	77



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 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.
	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.
HF	CAUTION: The high frequency used for contact-free ignition with TIG (GTAW) welding, can interfere with the operation of insufficiently shielded computer equipment, EDP centers and industrial robots, even causing complete system breakdown. TIG (GTAW) welding may interfere with electronic telephone networks and with radio and TV reception.



CE COMPLIANCE: This equipment complies to the European Communities directives.

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 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.

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. Verify the connection of grounding wires from the machine to the input source.

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

The V205-T AC/DC is machine is designed to operate on engine driven generators as long as the 230Vac auxiliary can supply adequate power as indicated in the technical specification section of this manual. The auxiliary supply of the generator must also meet the following conditions.

- The AC waveform peak voltage is below 410V.
- The AC waveform frequency is between 50 and 60 hertz.
- The RMS voltage of the AC waveform is always equal to 230Vac $\pm$ 15%.

It is important to check these conditions because many engine driven generators produce high voltage spikes. Operation of this machine on engine driven generators

not conforming to these conditions is not recommended and may damage the machine.

Output Connections

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 (GTAW).

Stick Welding (MMA)

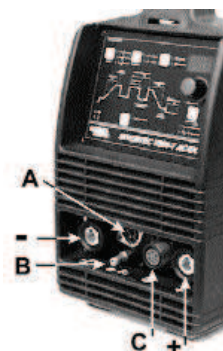
First determine the proper electrode polarity for the electrode to be used. Consult the electrode data for this information. Then connect the output cables to the output terminals of the machine for the selected polarity. For example, if DC(+) welding will be used then connect the electrode cable to the (+) terminal of the machine and the work clamp to the (-) terminal. Insert the connector with the key lining up with the keyway and rotate approximately ¼ turn clockwise. Do not over tighten.

For DC(-) welding switch the cable connections at the machine so that the electrode cable is connected to (-) and the work clamp is connected to (+).

TIG Welding (GTAW)

This machine does not include a TIG torch necessary for TIG welding, but one may be purchased separately. Refer to the accessories section for more information. Connect the torch cable to the (-) terminal of the machine and the work clamp to the (+) terminal. Insert the connector with the key lining up with the keyway and rotate approximately ¼ turn clockwise. Do not over tighten.

Connect the gas hose from the TIG torch to the gas connector (B) on the front of the machine. If necessary, an extra gas connector for the fitting on the front of the machine is included in the package. Next, connect the fitting on the back of the machine to a gas regulator on the cylinder of gas to be used. An input gas line and the required fittings are also included in the package. Connect the TIG torch trigger to the trigger connector (A) on the front of the machine. Connect the water hoses to the water connectors on the front of the Coolarc if the machine is completed with a Coolarc water-cooler.



Remote Control Connection

Refer to the accessories section for a list of remote controls. If a remote control is used, it will be connected to the remote connector (C) on the front of the machine.

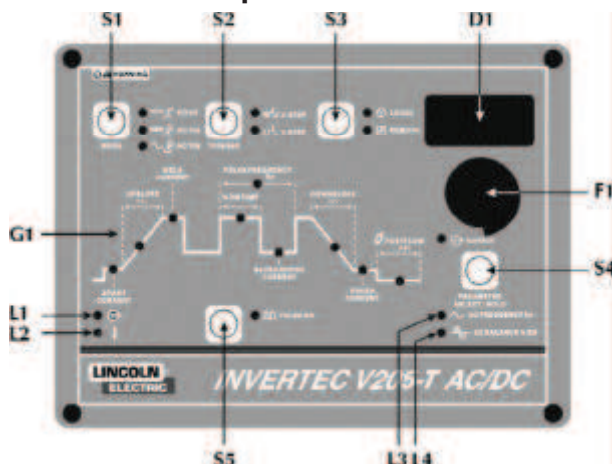
Assembly of the Coolarc 20 or Coolarc 30

A Coolarc water-cooler can be mounted below the V205-

T AC/DC or V305-T AC/DC and will convert the machine to a water-cooled system. Use a Coolarc 20 with the V205-T AC/DC and a Coolarc 30 with the V305-T AC/DC.

Disconnect the machine from the power line. On the V205-T AC/DC, remove the small excess door on the bottom of the machine and put the electrical plug of the Coolarc 20 in the connector. On the V305-T AC/DC, remove the left side panel of the machine and put the electrical plug of the Coolarc 30 in the connector located above the hole on the top shelf. Place the machine on top of the Coolarc and ensure the correct position in the prepared holes. Attach the machine to the Coolarc with the supplied screws.

Controls and Operational Features



L1 - Voltage Warning Light: This green indicator is ON when the machine is switched ON with the main switch.

L2 - Safety Warning Light: This yellow indicator is ON when a thermal overheating or incorrect supply voltage error occurs. When this indicator is ON, an alarm code will flash on the display (D1). In this condition the machine does not supply power, the output is OFF. If a thermal overheating error occurs, leave the power source ON and allow it to cool. Or, in the case of a supply voltage error, press any button to resume operation.

D1 - Display: Shows the welding current or the value of the welding parameter chosen with pushbutton S4. It is also used to display alarm or error messages and to adjust the set-up parameters.

F1 - Current and Function Control: Pre-setting of the welding current, welding parameters and set-up values. This allows you to continuously adjust the current both in TIG and in MMA welding. This current stays unchanged when the supply and welding conditions vary within the allowed ranges. In MMA welding, the presence of HOT-START and ARC-FORCE means that the average output current may be higher than that set at some stages of the welding process. Allows you to change the value, shown on the display (D1), of the parameter selected with pushbutton S4. Allows you to specify the required set-up line and to vary the value.

S1 - Mode Selection: Process selector. The LED beside the symbol will light up to confirm the selection: Stick Welding, DC TIG Welding, or AC TIG Welding.

S2 - Trigger Selection: Trigger mode selector. The LED beside the symbol will light up to confirm the selection: 4 Step operation or 2 Step operation. Refer to section below on TIG Trigger Sequences for a complete explanation of these operations.

S3 - Local/Remote Switch: Current control selector. The LED beside the symbol will light up to confirm the selection: Local Current Control (F1) or Remote Current Control.

S4 - Set-up/Parameter Switch: Allows entry into the set-up menu and parameter selection.

Parameter Selection

By pushing the pushbutton S4 (after the start up procedure) you can select the following TIG parameters:

- Start Current (A)
- Upslope Time (sec)
- Weld Current (A)
- Downslope Time (sec)
- Finish Current (A)
- Postflow Time (sec)

Press and hold the pushbutton S4 for 2 seconds to select the following AC parameters:

- AC/DC TIG Frequency (Hz)
- Wave Balance

AC Frequency

If the pushbutton S4 is held down for more than 2 seconds the AC frequency (Hz) parameter is selected and can be adjusted using the Current/Function Control (F1). Pushing the pushbutton S4 again in a short period of time, the AC balance (%) parameter is selected and can be adjusted again using the Current/Function Control (F1).

After few seconds without any changes, all the parameters are confirmed and the display D1 shows the welding current.

The parameter defaults and usable ranges are shown here.

Parameter	Value	Min	Max	Default
Start Current	Amp	8	Max	15
Upslope	Sec	0	10	0.2
Weld Current	Amp	6	Max	100
Downslope	Sec	0	10	1
Finish Current	Amp	6	Max	8
Post Flow	Sec	0.2	60	5
Frequency	Hz	0.1	500	0.5
Peak %	%	5	95	50
Background	Amp	1	Max	20
AC frequency	Hz	20	150	100
AC balance	%EN	35	85	65

Set-up Menu

To access the set-up menu start with the machine OFF. Press and hold the parameter selection button (S4) and turn the machine ON. In this mode you can now scroll through the set-up menu numbers using the current/function control (F1). Select a number in the menu you want to change, then press the parameter button (S4). Now you can change the values, using the current/function control (F1). When the desired values have been changed press the parameter selection button (S4) again to save the new value. To exit this

set-up menu, use the current/function control (F1) to scroll through to 0 and press the parameter button (S4). The display then reverts back to the main current setting and normal operation is possible.

The following parameters can be adjusted.

	Parameter	Default
0	Exit from set-up	
2	Preflow Time (0-25 sec)	0.5 sec
3	Arc-Force, percent above Peak Current for stick only (0-100%)	30%
4	Hot-Start, percent above Peak Current for stick only (0-100%)	80%
5	Setting the AC Waveform 0 = Sinusoidal 1 = Triangular 2 = Square	2
6	Min current value with Remote Control (6 Amps - Peak current)	10 A
7	Max current value with Remote Control (6 Amps - Peak current)	Peak Current
8	Lift or HF start in DC, ignored in AC 0 = HF starting 1 = Lift starting	0
9, 10, 11	Do not select or modify, used for factory settings.	
12	2 Step trigger selection 0 = restart disabled 1 = restart enabled	0
13	4 Step trigger selection 0 = restart disabled 1 = restart enabled	1
14	Electrode selection for TIG only (increase positive half wave ignition)	2.0

S5 - Pulse ON/OFF: The LED beside the symbol will light up to confirm the selection: Pulse ON or OFF.

The led on the graphic display is indicating the function and the display will show the parameter. You may select the function by pushing the parameter button (S4) and adjust the setting with the current/function control (F1).

- Frequency
- Pulse on time
- Background current

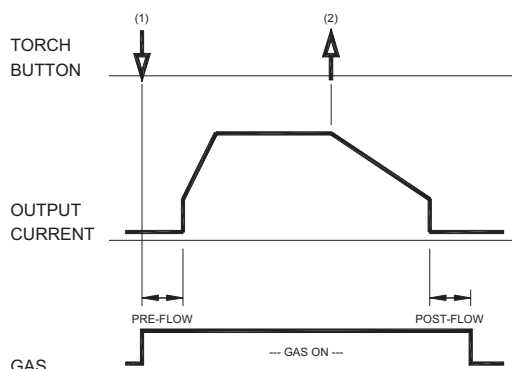
TIG Trigger Sequences

TIG welding can be done in either the 2-step or 4-step mode, which is selected with the Trigger Selection button. The specific sequences of operation for these two trigger modes are explained below.

2-Step TIG Sequence

With the 2-step trigger mode and a TIG welding mode selected, the following welding sequence will occur. To setup the machine for TIG welding refer to the Output Connections section.

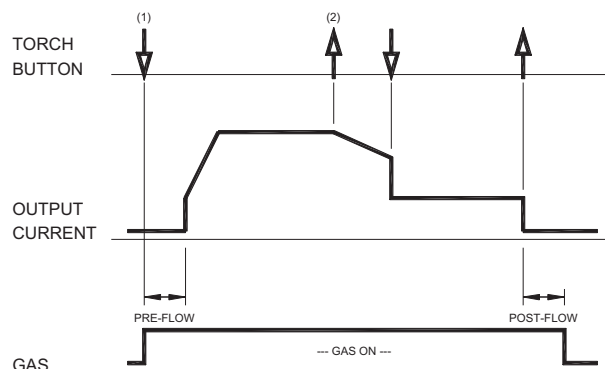
1. Press and hold the TIG torch trigger to start the sequence. The machine will open the gas valve to start the flow of the shielding gas. After the preflow time, to purge air from the torch hose, the output of the machine is turned ON. At this time the arc is started according to the selected welding mode (Lift TIG or HF TIG). The default setting is HF starting and can be changed to Lift TIG in the set-up menu.



After the arc is started the output current will be increased to the welding current. This increase or upslope time will be dependent on the times you have selected using the Parameter Selector switch.

2. Release the TIG torch trigger to stop welding. The machine will now decrease the output current at a controlled rate, or downslope time, until the Start/Crater current is reached and the output of the machine is turned OFF. The Downslope Control adjusts the downslope time.

After the arc is turned OFF, the gas valve will remain open to continue the flow of the shielding gas to the hot electrode and work piece. The Postflow Control adjusts the duration of this postflow shielding gas time.

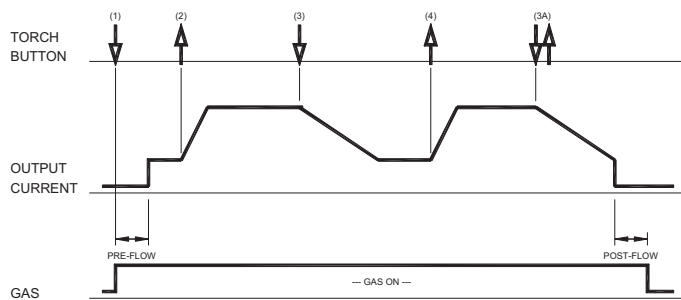


As shown above, it is possible to press and hold the TIG torch trigger a second time during downslope to end the downslope time and maintain the output current at the Start/Crater current. When the TIG torch trigger is released the output will turn OFF and the postflow time will start.

The default setting is restart disabled. Restart enabled can be selected in the set-up menu.

4-Step Sequence

With the 4-step trigger mode and a TIG welding mode selected, the following welding sequence will occur. To setup the machine for TIG welding refer to the Output Connections section.



1. Press and hold the TIG torch trigger to start the sequence. The machine will open the gas valve to start the flow of the shielding gas. After the preflow time, to purge air from the torch hose, the output of the machine is turned ON. At this time the arc is started according to the selected welding mode (Lift TIG or HF TIG). The default setting is HF starting and can be changed to Lift TIG in the set-up menu.

After the arc is started the output current will be at the Start/Crater current. This condition can be maintained as long or as short as necessary (search arc facility).

If the Start/Crater current is not necessary, do not hold the TIG torch trigger as described at the beginning of this step. Instead, quickly press and release it. In this condition, the machine will automatically pass from Step 1 to Step 2 when the arc is started.

2. Releasing the TIG torch trigger starts the upslope function. The time is dependant on the upslope time you have selected using the Parameter Selector switch. The output current will be increased to the set welding current.
3. Press and hold the TIG torch trigger when the main part of the weld is complete. The machine will now decrease the output current at a controlled rate, or downslope time, until the Start/Crater current is reached. The Downslope time is dependant on the time that has been set using Parameter Selection switch. This finish/Crater current can be maintained as long or as short as necessary.

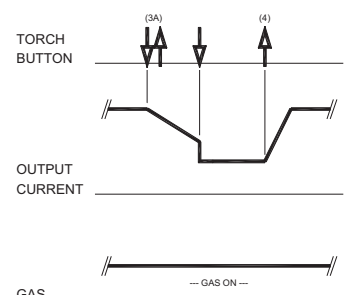
This sequence has an automatic restart so welding

will continue after this step. If the weld is completely finished, use the following sequence instead of step 3 described above.

3A. Quickly press and release the TIG torch trigger. The machine will now decrease the output current at a controlled rate, or downslope time, until the Start/Crater current is reached and the output of the machine is turned OFF. After the arc is turned OFF the postflow time will start.

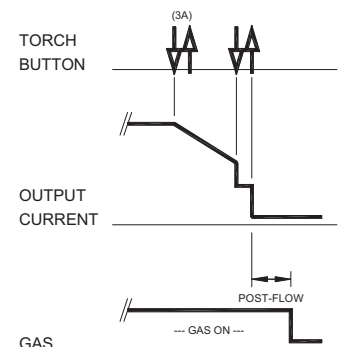
4. Release the TIG torch trigger. The output current will again increase to the welding current, like in step 2, to continue welding. When the main part of the weld is complete go to step 3.

As shown here, after the TIG torch trigger is quickly pressed and released from step 3A, it is possible to press and hold the TIG torch trigger another time to end the downslope time and maintain the output current at the Start/Crater current. When the TIG torch trigger is released the output will again increase to the welding current, like in step 4, to continue welding. When the main part of the weld is complete go to step 3.



As shown here, again after the TIG torch trigger is quickly pressed and released from step 3A, it is possible to quickly press and release the TIG torch trigger a second time to end the downslope time and stop welding.

The default setting is restart enabled. Restart disabled can be selected in the set-up menu.



Electromagnetic Compatibility (EMC)

02/02

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

V205-T AC/DC:

INPUT			
Input Voltage 115/230 V ± 15% Single Phase	Input Power at Rated Output 6.6 kW @ 40% Duty Cycle	Frequency 50/60 Hertz (Hz)	
RATED OUTPUT AT 40°C			
Duty Cycle (Based on a 10 min. period) 40% TIG 115/230 V 60% TIG 115/230 V 35% MMA 115/230 V 60% MMA 115/230 V	Output Current 150/200 A 120/170 A 110/180 A 90/150 A	Output Voltage 16.0/18.0 Vdc 14.8/16.8 Vdc 24.4/27.2 Vdc 23.6/26.0 Vdc	
OUTPUT RANGE			
Welding Current Range 6-200 Amps		Maximum Open Circuit Voltage 53.7 Vdc	
RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES			
Fuse or Circuit Breaker Size 16 A Superlag	Type of Plug SCHUKO 16A/250V (Included with Machine)	Input Power Cable 3 Conductor, 2.5 mm ²	
PHYSICAL DIMENSIONS			
Height 385 mm	Width 215 mm	Length 480 mm	Weight 17.6 Kg
Operating Temperature -20°C to +40°C		Storage Temperature -25°C to +55°C	

V305-T AC/DC:

INPUT			
Input Voltage 400 V ± 15% Three Phase	Input Power at Rated Output 11.8kW @ 40% Duty Cycle	Frequency 50/60 Hertz (Hz)	
RATED OUTPUT AT 40°C			
Duty Cycle (Based on a 10 min. period)	Output Current	Output Voltage	
40%	300 A	32.0 Vdc	
60%	250 A	30.0 Vdc	
OUTPUT RANGE			
Welding Current Range 6-300 Amps	Maximum Open Circuit Voltage 81 Vdc		
RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES			
Fuse or Circuit Breaker Size 20 A Superlag	Input Power Cable 4 Conductor, 6 mm ²		
PHYSICAL DIMENSIONS			
Height 500 mm	Width 275 mm	Length 610 mm	Weight 33 Kg
Operating Temperature -20°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.



AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric Italia non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: Leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E' MORTALE: Le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccate l'elettrodo, il morsetto di massa o pezzi da saldare collegati alla macchina quando la macchina è accesa. Mantenetevi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto e pezzi collegati a questo.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo l'operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO: Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l'arco e di non esporvisi.
	GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI: Allontanare dall'area di saldatura quanto può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Gli spruzzi o altri materiali ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture raggiungendo le zone vicine. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o altri materiali fino a che non si sia fatto tutto il necessario per assicurarsi dell'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa macchina se vi è presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all'elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza portaelettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.
	I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI: Il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker") e i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il loro medico su possibili rischi prima di impiegare questa macchina.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: Impiegate solo bombole contenenti il gas compresso adatto al processo di saldatura utilizzato e regolatori di flusso, funzionanti regolarmente, progettati per il tipo di gas e la pressione in uso. Le bombole vanno tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena ad un sostegno fisso. Non spostate le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitate qualsiasi contatto dell'elettrodo, della sua pinza, del morsetto di massa o di ogni altra parte in tensione con la bombola del gas. Le bombole gas vanno collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.
	I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.

HF	ATTENZIONE: L'Alta Frequenza, utilizzata per l'innesco senza contatto nella saldatura TIG (GTAW), può interferire con l'operazione di computer non sufficientemente schermati, centri EDP e robot industriali, provocando anche il blocco dell'intero sistema. La saldatura TIG (GTAW) può interferire con le linee telefoniche e con la ricezione radio e TV.
CE	CONFORMITÀ CE: Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.

Installazione e Istruzioni Operative

Leggere tutta questa sezione prima di installare e impiegare la macchina.

Collocazione e ambiente

Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti difficili. E' comunque importante seguire delle semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 15° rispetto all'orizzontale.
- La macchina va collocata ove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie. Non coprire la macchina con fogli di carta, panni o stracci quando è accesa.
- Tenere al minimo polvere e sporco che possano entrare nella macchina.
- Questa macchina ha una protezione di grado IP23S. Tenetela più asciutta possibile e non posatela su suolo bagnato o dentro pozzanghere.
- Disponete la macchina lontana da macchinari controllati via radio. Il suo funzionamento normale può interferire negativamente sul funzionamento di macchine controllate via radio poste nelle vicinanze, con conseguenze di infortuni o danni materiali. Leggete la sezione sulla compatibilità elettromagnetica di questo manuale.
- Non impiegate la macchina in zone ove la temperatura ambiente supera i 40°C.

Collegamento all'alimentazione

Prima di accendere la macchina controllate tensione, fase e frequenza di alimentazione. La tensione di alimentazione ammissibile è indicata nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale e sulla targa della macchina. Verificate il collegamento del cavo di terra fra macchina e fonte di alimentazione.

Assicuratevi che l'alimentazione fornisca una potenza sufficiente per il funzionamento normale della macchina. Nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale sono indicate le dimensioni necessarie per fusibili e cavi.

La V205-T AC/DC è progettata per funzionare alimentata da gruppi elettrogeni purché la presa ausiliaria a 230 V C.A. di questi possa fornire una potenza adeguata come indicato nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale. Inoltre la presa ausiliaria del gruppo elettrogeno deve soddisfare le seguenti condizioni:

- Tensione di picco dell'onda di C.A. inferiore a 410 V C.A.
- Frequenza dell'onda in C.A. fra 50 e 60 Hz.

- Tensione RMS dell'onda in C.A. sempre uguale a 230 V C.A. $\pm 15\%$.

E' importante verificare che queste condizioni siano rispettate perché molti gruppi elettrogeni producono picchi di alta tensione. Non è consigliato impiegare questa macchina con gruppi elettrogeni che non rispettino queste condizioni perché si può danneggiare.

Collegamenti in uscita

Il collegamento dei cavi di saldatura avviene con un sistema rapido che impiega connettori Twist-Mate. Consultate le sezioni seguenti per ulteriori informazioni sui collegamenti da effettuare per saldare con elettrodo (MMA) o in TIG (GTAW).

Saldatura con elettrodo manuale (MMA)

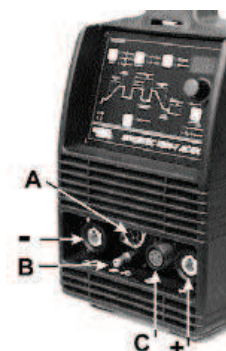
Per prima cosa stabilite quale è la polarità giusta per l'elettrodo da impiegare. Per questo consultate i dati dell'elettrodo. Poi collegate i cavi in uscita ai terminali di uscita sulla macchina, secondo la polarità selezionata. Per esempio se si salda in C.C. polo positivo (+), collegare al terminale (+) sulla macchina il cavo dell'elettrodo e al terminale (-) il cavo massa. Inserite il connettore allineando la chiavetta con la scanalatura e stringete ruotando di circa ¼ di giro in senso orario. Non stringete troppo.

Per saldare in C.C. polo negativo invertire i collegamenti sulla macchina in modo da avere il cavo dell'elettrodo collegato a (-) e il cavo massa al (+).

Saldatura TIG (GTAW)

La macchina non comprende la torcia TIG necessaria per saldare in TIG, che può essere acquistata a parte. Consultate la sezione "Accessori" per ulteriori informazioni. Collegare al terminale (-) della macchina il cavo alla torcia e al terminale (+) il cavo al pezzo. Inserite il connettore a spina allineando la chiavetta con la scanalatura e stringete ruotando di circa ¼ di giro in senso orario la manopola. Non stringete troppo.

Collegate il tubo gas proveniente dalla torcia TIG all'attacco gas (B) sul davanti della macchina. Nella fornitura è compreso un ulteriore attacco gas adatto al collegamento con l'attacco sul davanti macchina, se necessario. Collegare poi l'attacco sul retro della macchina al regolatore di flusso sulla bombola gas da usare. Nell'imballo sono pure compresi un tubo gas per l'alimentazione con le relative fascette. Collegare il pulsante della torcia TIG al connettore pulsante (A) sul davanti della



macchina. Collegate i tubi dell'acqua agli attacchi sul davanti del Coolarc nel caso la macchina sia dotata di un gruppo di raffreddamento ad acqua Coolarc.

Collegamento del comando a distanza

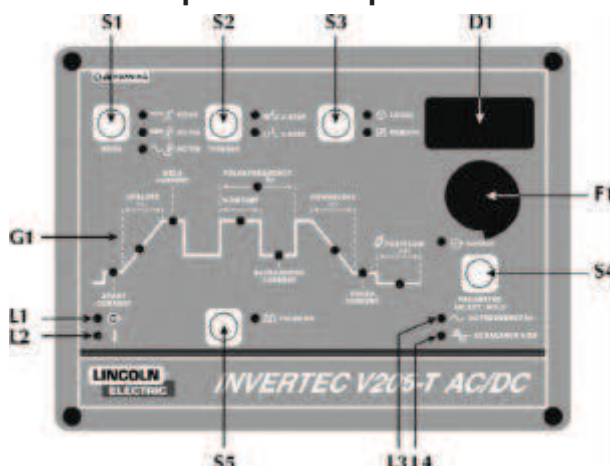
Far riferimento alla sezione "Accessori" per un elenco dei comandi a distanza. Se si impiega un comando a distanza, va collegato al connettore apposito (C) sul davanti della macchina.

Montaggio del Coolarc 20 o Coolarc 30

Un gruppo di raffreddamento ad acqua Coolarc può essere montato sotto alla V205-T AC/DC o alla V305-T AC/DC trasformandola in una macchina raffreddata ad acqua. Usate il Coolarc 20 con la V205-T AC/DC ed il Coolarc 30 con la V305-T AC/DC.

Staccate la macchina dalla alimentazione. Nella V205-T AC/DC, togliete lo sportellino sotto alla macchina e inserite nella presa la spina di alimentazione elettrica del Coolarc 20. Nella V305-T AC/DC, rimuovete il pannello laterale destro e inserite nella presa, posta sopra il foro del ripiano superiore, la spina di alimentazione elettrica del Coolarc 30. Collocate la macchina sopra al Coolarc e verificate che la macchina sia posizionata esattamente sui fori predisposti. Collegate la macchina al Coolarc con le viti fornite appositamente.

Comandi e possibilità operative



L1 – Luce Spia presenza tensione: LED verde che si illumina quando la macchina viene accesa mediante l'interruttore di accensione.

L2 – Luce spia dispositivi di protezione: LED giallo che si illumina quando intervengono la protezione termica o la protezione per tensione di alimentazione non corretta. Quando la spia è accesa, un codice di allarme lampeggia sul display (D1). In questa situazione la macchina non fornisce potenza e l'uscita va a 0. Se si è verificato un surriscaldamento lasciare acceso il generatore per permetterne il raffreddamento. Se si è verificato un intervento dovuto a errata tensione di rete, premere un pulsante qualsiasi per rimettere la macchina in funzione.

D1- Display: Visualizza la corrente di saldatura o il valore del parametro scelto mediante il pulsante S4. E' utilizzato anche per fornire messaggi di allarme ed errore e per impostare i parametri di set up.

F1 – Comando di controllo corrente e parametri: Imposta la corrente e gli altri parametri di saldatura, e i

valori di set up. Permette così di regolare con continuità la corrente di saldatura sia in modo TIG che MMA. Tale corrente non varia durante la saldatura quando le condizioni di alimentazione e di saldatura variano entro le gamme consentite. In MMA la presenza delle funzioni HOT START e ARC FORCE fa sì che, in qualche fase della saldatura, la corrente media in uscita possa essere più elevata di quella impostata. Permette di cambiare il valore, visualizzato sul display (D1), del parametro che sia stato selezionato con il pulsante S4. Permette di scegliere un parametro di set up e di variarne il valore.

S1 – Selezione del modo: Seleziona il procedimento di saldatura. Si accende il LED a fianco del simbolo del procedimento confermando la selezione effettuata: MMA, TIG in C.C., TIG in C.A.

S2 – Selettore del modo pulsante: Seleziona il modo pulsante fra funzionamento a 2 tempi e funzionamento a 4 tempi. Si accende il LED a fianco del simbolo confermando la selezione: 4 tempi o 2 tempi. Vedere più avanti nella sezione "Sequenze pulsante in TIG" una spiegazione completa di queste operazioni.

S3 – Commutatore del comando locale/remoto: Seleziona il punto di controllo della corrente. Il LED a fianco del simbolo si accende confermando la selezione effettuata: Controllo della corrente dalla macchina (F1) o Controllo corrente remoto.

S4 – Tasto per set up/parametri: permette l'accesso al menu di set up e ai valori dei parametri di saldatura.

Selezione dei parametri

Premendo il tasto S4 (al termine della procedura di avviamento) si possono scegliere i valori dei seguenti parametri TIG:

- Corrente di Start (A)
- Tempo di salita (sec)
- Corrente di saldatura (A)
- Tempo di discesa (sec)
- Corrente finale (A)
- Tempo di postgas (sec)

Premere, tenendo premuto per 2 secondi il pulsante S4 per selezionare i seguenti parametri per AC:

- Frequenza TIG in C.A. e C.C. (Hz)
- Bilanciamento dell'onda

Frequenza in C.A.

Tenendo premuto il tasto (S4) per più di 2 secondi si seleziona il parametro frequenza in C.A. (Hz) e lo si può regolare con il comando (F1) di controllo corrente/parametri. Premendo di nuovo brevemente il tasto (S4) si seleziona il parametro di bilanciamento in C.A. (% EN, della parte negativa) e si può regolare anch'esso con il comando (F1).

Passati alcuni secondi senza che siano stati fatti dei cambiamenti tutti i parametri restano confermati e il display D1 visualizza la corrente di saldatura.

Si riportano qui i valori di default e le gamme utilizzabili per i parametri.

Parametro	Valore	Min	Max	Default
Corrente di Start	A	8	Max	15
Tempo di salita	Sec	0	10	0,2
Corrente di saldatura	A	6	Max	100
Tempo di discesa	Sec	0	10	1
Corrente finale	A	6	Max	8
Tempo di postgas	Sec	0,2	60	5
Frequenza	Hz	0,1	500	0,5
Picco %	%	5	95	50
Corrente di base	A	1	Max	20
Frequenza in C.A.	Hz	20	150	100
Bilanciamento in C.A.	%EN	35	85	65

Menu di set up

Per accedere al menu di set up occorre partire dalla condizione di macchina spenta. Premere il tasto di selezione parametri (S4) e tenendolo premuto accendere la macchina. Si può, in questo modo, accedere a tutti i punti del menu di set up, scorrendo lungo tutti i numeri mediante il comando (F1) di controllo corrente/parametri. Selezionato nel menu il numero ove si intende cambiare, premere di nuovo il tasto parametri (S4). Si possono ora cambiare i valori mediante il comando (F1). Una volta selezionati i valori desiderati premere di nuovo il tasto (S4) per salvare il nuovo valore. Per uscire dal menu con il comando F1 scorrere tornando a 0 e premere di nuovo il tasto (S4). Il display visualizzerà di nuovo la corrente impostata ed è possibile il normale funzionamento.

Si possono regolare i seguenti parametri:

	Parametro	Default
0	Uscita dal menu di set up	
2	Tempo di pregas (0 – 25 s)	0,5 s
3	Forza d'arco come % oltre la corrente di picco (solo per MMA)	30%
4	Hot start come % oltre la corrente di picco (solo per MMA)	80%
5	Selezione della forma d'onda in C.A.: 0 = sinusoidale 1 = triangolare 2 = quadra	2
6	Valore min della corrente con comando remoto (6 A - corrente di picco)	10 A
7	Valore max della corrente con comando remoto (6 A - corrente di picco)	Corrente di picco
8	Avvio in Lift o in HF per C.C. (ignorato per C.A.) 0 = avvio HF 1 = avvio Lift	0
9, 10, 11	Non selezionare né modificare, usati per impostazioni della produzione	
12	Selezione pulsante a 2 tempi 0 = riavvio disabilitato 1 = riavvio abilitato	0
13	Selezione pulsante a 4 tempi 0 = riavvio disabilitato 1 = riavvio abilitato	1
14	Selezione Tungsteno solo per TIG (aumenta l'accensione della semionda positiva)	2.0

S5 – Pulsazione ON/OFF: Il LED a fianco del simbolo si illumina confermando la selezione effettuata: Pulsazione presente (ON) o assente (OFF).

Il LED sul pannello grafico indica la funzione e il display visualizza il parametro. Si può selezionare la funzione premendo il tasto parametri (S4) e regolare il valore con il comando (F1) di controllo corrente/parametri:

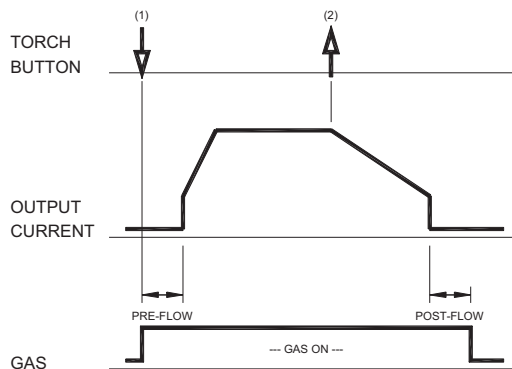
- Frequenza
- Tempo di pulsazione
- Corrente di base

Sequenze pulsante in TIG

Si può saldare sia nel modo pulsante a 2 tempi sia nel modo a 4 tempi, selezionandoli con il tasto Selettore del modo pulsante. Di seguito vengono spiegate le sequenze di funzionamento per i due diversi modi di lavoro.

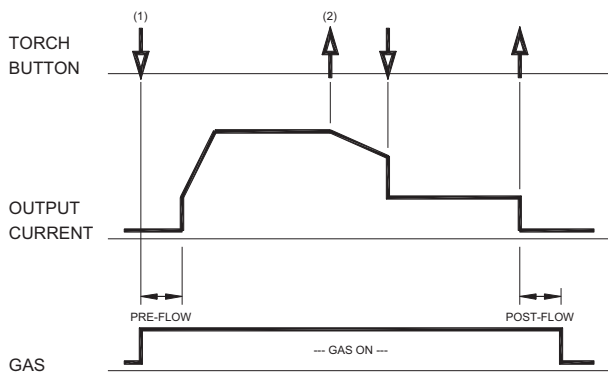
Sequenza TIG 2 tempi

Messo il Commutatore di Modo Pulsante nella posizione 2 tempi, e selezionato uno dei modi di saldatura TIG, si avrà la sequenza di saldatura qui riportata. Quanto alla impostazione della macchina per saldatura TIG vedere la sezione Collegamenti in uscita.



1. Premere e tenere premuto il pulsante della torcia TIG per iniziare la sequenza. La macchina apre la valvola del gas per avviare il flusso del gas protettivo. Dopo il tempo di pregas, che elimina l'aria dal tubo torcia, si attiva l'uscita macchina. A questo punto scocca l'arco nel modo di saldatura selezionato (Lift TIG oppure TIG HF). L'impostazione di default è per avvio in HF, che può venire cambiato in Lift TIG mediante il menu di set up. Una volta scoccato l'arco la corrente in uscita viene aumentata fino al valore della corrente di saldatura. L'aumento, ossia la salita della corrente in uscita, avviene in un tempo che avete impostato, utilizzando il selettore parametri.
2. Rilasciare il pulsante della torcia TIG per arrestare la saldatura. Adesso la macchina inizia a diminuire la corrente in uscita con una rampa controllata, ossia per il tempo di discesa, fino al raggiungimento del valore di corrente di Avvio/Cratere ed allo spegnimento dell'uscita macchina. Il tempo di discesa viene regolato con il Controllo del tempo di discesa.

Una volta spento l'arco, la valvola del gas rimane aperta proseguendo a inviare il gas di protezione sull'elettrodo caldo e sul pezzo. La durata di questo tempo di postgas viene regolata con il Controllo del postgas.

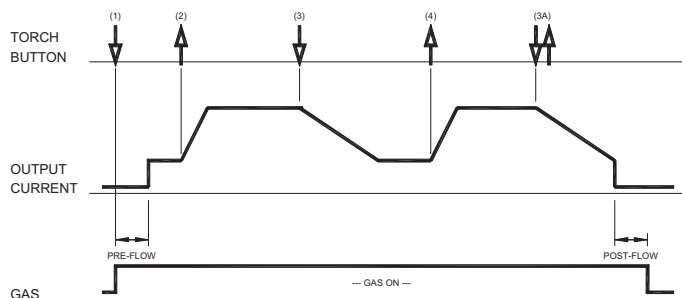


Come mostrato qui sopra, durante il tempo di discesa è possibile premere di nuovo il pulsante e tenerlo premuto per interrompere il tempo di discesa e mantenere la corrente in uscita al valore di Avvio/Cratere. Al momento in cui si rilascia il pulsante l'uscita viene spenta e parte il tempo di postgas.

L'impostazione di default è con riavvio disabilitato. Si può selezionare col menu di set up il riavvio abilitato.

Sequenza TIG 4 tempi

Con il commutatore di modo pulsante nella posizione 4 tempi, e selezionato uno dei modi di saldatura TIG, si avrà la sequenza di saldatura qui riportata. Quanto alla impostazione macchina per la saldatura TIG vedere la sezione Collegamenti in uscita.



1. Premere e tenere premuto il pulsante della torcia TIG per iniziare la sequenza. La macchina apre la valvola del gas per avviare il flusso del gas protettivo. Dopo il tempo di pregas, che elimina l'aria dal tubo torcia, si attiva l'uscita macchina. A questo punto scocca l'arco nel modo di saldatura selezionato (Lift TIG oppure TIG HF).

Una volta scoccato l'arco la corrente in uscita verrà portata al valore della corrente di Avvio/Cratere. Questa condizione può venire mantenuta per quanto tempo si desidera, molto o poco che sia (funzione ricerca giunto).

Se non è necessario disporre della corrente di Avvio/Cratere, il pulsante torcia non va tenuto premuto come descritto all'inizio di questa sequenza. Al contrario, premerlo rapidamente e rilasciarlo. In questo caso la macchina passa automaticamente dal Tempo 1 al Tempo 2 quando l'arco si innesca.

2. Rilasciare il pulsante torcia per iniziare la funzione di salita. Il tempo di salita dipende dal tempo selezionato con il selettore parametri. La corrente in uscita viene aumentata fino al valore della corrente di saldatura impostata.

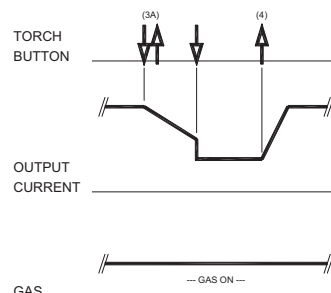
3. Premere il pulsante torcia TIG e tenerlo premuto quando l'operazione di saldatura vera e propria è terminata. Adesso la macchina inizia a diminuire la corrente in uscita con una rampa controllata, ossia per il tempo di discesa, fino al raggiungimento del valore di corrente di Avvio/Cratere. Il tempo di discesa dipende da quello fissato con il selettore parametri. La corrente di Avvio/Cratere così raggiunta può venire mantenuta per tutto il tempo desiderato, lungo o corto che sia.

Questa sequenza dispone di riavvio automatico in modo che la saldatura continuerà dopo questo Tempo 3. Se si è completata del tutto l'operazione di saldatura, invece del Tempo 3 descritto impiegare la sequenza che segue.

- 3A. Premere il pulsante torcia TIG e rilasciarlo rapidamente. Adesso la macchina inizia a diminuire la corrente in uscita con una rampa controllata, ossia per il tempo di discesa, fino al raggiungimento della corrente di Avvio/Cratere e infine sarà spenta l'uscita della macchina. Una volta spento l'arco inizia il tempo di postgas.

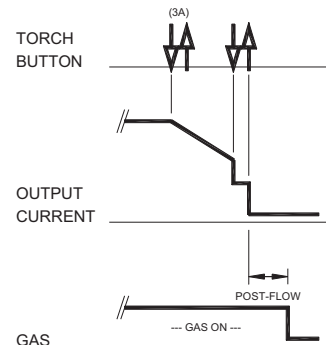
4. Rilascio del pulsante torcia. La corrente in uscita aumenta di nuovo fino alla corrente di saldatura, come nel Tempo 2, per continuare a saldare. Quando l'operazione di saldatura vera e propria è terminata, passare al Tempo 3.

Come indicato qui, una volta che si sia premuto e rilasciato rapidamente il pulsante torcia TIG come visto al Tempo 3A, si può di nuovo premerlo e tenerlo premuto per terminare il tempo di discesa e mantenere la corrente in uscita al valore della corrente di Avvio/Cratere. Rilasciando il pulsante torcia l'uscita viene di nuovo aumentata fino alla corrente di saldatura, come nel Tempo 4, per continuare a saldare. Quando l'operazione di saldatura vera e propria è terminata, passare al Tempo 3.



Come indicato qui, quando si sia premuto e rilasciato rapidamente il pulsante torcia TIG come visto al Tempo 3A, si può, una seconda volta, premerlo e rilasciarlo rapidamente per terminare il tempo di discesa e arrestare la saldatura.

L'impostazione di default è con riavvio abilitato. Si può selezionare la disabilitazione del riavvio mediante il menu di set up.



Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

06/02

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia. Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.



La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. Il suo impiego in ambienti domestici richiede particolari precauzioni per l'eliminazione dei possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza della Lincoln Electric.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

Specifiche Tecniche

V205-T AC/DC:

ALIMENTAZIONE			
Tensione di alimentazione 115/230 V ± 15% Monofase	Potenza assorbita per uscita nominale 6,6 kW per fattore di intermittenza 40%	Frequenza 50/60 Hz	
USCITA NOMINALE a 40°C			
Fattore di intermittenza (su periodo di 10 minuti)	Corrente in uscita	Tensione nominale in uscita	
40% TIG 115/230 V	150/200 A	16.0/18.0 V c.c.	
60% TIG 115/230 V	120/170 A	14.8/16.8 V c.c.	
35% MMA 115/230 V	110/180 A	24.4/27.2 V c.c.	
60% MMA 115/230 V	90/150 A	23.6/26.0 V c.c.	
USCITA			
Gamma corrente di saldatura 6 – 200 A		Massima tensione a vuoto 53.7 V c.c.	
DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI			
Fusibile o interruttore 16 A ritardato	Tipo di spina SCHUKO 16A/250V (fornito con la macchina)	Cavo di alimentazione 3 conduttori da 2,5 mm ²	
DATI FISICI - DIMENSIONI			
Altezza 385 mm	Larghezza 215 mm	Lunghezza 480 mm	Peso 17,6 kg
Temperatura di impiego -20°C a +40°C		Temperatura di immagazzinamento -25°C a + 55°C	

V305-T AC/DC:

ALIMENTAZIONE			
Tensione di alimentazione 400 V ± 15% Trifase		Potenza assorbita per uscita nominale 11,8 kW per fattore di intermittenza 40%	Frequenza 50/60 Hz
USCITA NOMINALE a 40°C			
Fattore di intermittenza (su periodo di 10 minuti) 40% 60%	Corrente in uscita		Tensione nominale in uscita
	300 A		32.0 V c.c.
	250 A		30.0 V c.c.
USCITA			
Gamma corrente di saldatura 6-300 A		Massima tensione a vuoto 81 V c.c.	
DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI			
Fusibile o interruttore 20 A ritardato		Cavo di alimentazione 4 conduttori da, 6 mm ²	
DATI FISICI - DIMENSIONI			
Altezza 500 mm	Larghezza 275 mm	Lunghezza 610 mm	Peso 33 Kg
Temperatura di impiego -20°C a +40°C		Temperatura di immagazzinamento -25°C a + 55°C	

Per ogni operazione di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica della Lincoln Electric. Manutenzioni o riparazioni effettuate da personale o centri di servizio non autorizzati fanno decadere la garanzia del fabbricante.



ACHTUNG

Diese Anlage darf nur von ausgebildeten Leuten benutzt, gewartet und repariert werden. Schließen Sie dieses Gerät nicht an, arbeiten Sie nicht damit oder reparieren Sie es nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnhinweise. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch inkorrekte Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Gerätes entstehen.

	ACHTUNG: Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern. Schützen Sie sich und andere vor gefährlichen Verletzungen oder dem Tode.
	BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.
	STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie keine stromführenden Teile oder die Elektrode mit der Haut oder nasser Kleidung. Schützen Sie beim Schweißen Ihren Körper durch geeignete isolierende Kleidung und Handschuhe.
	RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metaldämpfe. Benutzen Sie eine Schweißrauchabsaugung, um die Dämpfe abzusaugen.
	LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: Tragen Sie geeignete Schutzkleidungen und Schutzmasken für Augen, Ohren und Körper, um sich vor Spritzern und Strahlungen zu schützen. Warnen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen vor den Gefahren des Lichtbogens. Lassen Sie keinen ungeschützt den Lichtbogen beobachten.
	SCHWEISSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare oder giftige Stoffe enthalten, bis diese vollständig geleert und gesäubert sind. Schweißen Sie niemals an Orten, an denen brennbare Gase, Stoffe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus oder ziehen Sie den Netzstecker, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den geltenden elektrischen Bestimmungen.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Achten Sie regelmäßig darauf, dass Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel in einwandfreiem Zustand sind und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.
	ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch ein Kabel fließt erzeugt, ein elektrisches und magnetisches Feld (EMF). EMF Felder können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.
	DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: Benutzen Sie nur Gasflaschen mit dem für den Schweißprozess geeigneten Gas und ordnungsgemäßen Druckreglern, die für dieses Gas ausgelegt sind. Lagern Sie Gasflaschen aufrecht und gegen Umfallen gesichert. Bewegen Sie keine Gasflasche ohne Ihre Sicherheitskappe. Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Elektrode, Elektrodenhalter, Massekabel oder einem anderen stromführenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt werden können, inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.
	GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Materialien können somit ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.
HF	ACHTUNG: Die Hochfrequenzspannung, die zum berührungslosen Zünden beim WIG-Schweißen eingesetzt wird, kann den Betrieb von unzureichend abgeschirmten Computern, EDV-Zentren und Industrierobotern bis zum Totalausfall beeinflussen. WIG-Schweißen kann außerdem Telefonnetze sowie den Radio- und Fernsehempfang stören.



CE Konformität: Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen.

Installation und Bedienungshinweise

Lesen Sie diesen Abschnitt, bevor Sie das Gerät installieren oder benutzen.

Standort und Umgebung

Diese Maschine ist für den Einsatz in rauher Umgebung ausgelegt. Dennoch sollten die folgenden Punkte für eine lange Lebensdauer beachtet werden.

- Stellen Sie das Gerät nicht auf Ebenen mit mehr als 15° horizontaler Neigung.
- Die Maschine muss an einem Ort installiert werden, an dem eine freie und saubere Luftzirkulation gewährleistet ist. Bedecken Sie die Maschine nicht mit Papier, Stoff oder Plane, wenn die Maschine eingeschaltet ist.
- Dreck und Staub, der in die Maschine gelangen kann, sollte auf ein Minimum reduziert werden.
- Diese Maschine ist nach IP23S geschützt. Halten Sie die Maschine trocken und stellen Sie diese nicht auf nassen Untergrund oder in Wasserpfützen.
- Halten Sie die Maschine von ferngesteuerten Anlagen fern. Normaler Betrieb kann zu Störungen der Anlagen führen. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel Elektromagnetische Verträglichkeit.
- Betreiben Sie die Maschine nicht bei Temperaturen höher als 40°C.

Netzeingangskabel

Prüfen Sie die Netzeingangsspannung, Phase und Frequenz der Netzversorgung, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Die erlaubte Eingangsspannung entnehmen Sie dieser Anleitung oder dem Typenschild der Maschine. Prüfen Sie die Erdverbindung der Maschine zum Netzeingang.

Stellen Sie sicher, dass sich die Eingangsspannung im zulässigen Toleranzbereich der Maschine befindet. Die benötigte Absicherung und die Kabelquerschnitte sind in den technischen Daten dieser Anleitung vermerkt.

Die V205-T AC/DC kann an Generatoren mit geregelter Ausgangsspannung betrieben werden, solange der Generator die 230VAC mit der nötigen Leistung abgeben kann. Hierbei sind folgende Bedingungen unbedingt einzuhalten:

- Die Ausgangsspannung ist durch den Generator auf Spitzenwerte von maximal 410V begrenzt.
- Die Frequenz des Generatorstroms liegt zwischen 50 und 60 Hertz.
- Die RMS-Spannung des Generatorstroms ist stets 230VAC $\pm$ 15%.

Es ist wichtig, diese Rahmenbedingungen zu überprüfen, da viele alte Generatoren sehr hohe Spitzenspannungen abgeben. Der Betrieb an Generatoren, welche die o.g. Grenzwerte nicht einhalten, kann zur Beschädigung der V205-T AC/DC führen und ist somit nicht zulässig. Die V305-T AC/DC ist werkseitig nicht für den Betrieb an Stromerzeugern vorgesehen.

Ausgangsbuchsen

Zum Anschluss der Schweißkabel werden Twist-Mate Kabelbuchsen verwendet. Genauere Beschreibungen zum Anschluss eines WIG-Brenners und der Schweißkabel zum E-Handschiessen folgen in dieser Bedienungsanleitung.

Stabelektrodenschweißen (MMA)

Sehen Sie zuerst auf der Verpackung der zu verschweißenden Elektrode nach der benötigten Polarität. Dann verbinden Sie das Schweißkabel und das Massekabel gemäß der benötigten Polarität mit den Ausgangsbuchsen. Wenn z.B. DC+ zum Schweißen benötigt wird, schließen Sie das Elektrodenkabel an den (+) Anschluss der Maschine an und das Massekabel am (-) Anschluss. Stecken Sie den Stecker mit der Nut nach oben in die Gerätebuchse und drehen Sie diesen in Uhrzeigerichtung etwa ¼ Umdrehung. Ziehen Sie den Stecker aber nicht zu fest an.

Beim DC(-) Schweißen verfahren Sie anders herum, so dass das Elektrodenkabel an (-) und das Massekabel an (+) angeschlossen ist.

WIG Schweißen

Die Maschine wird ohne WIG-Brenner ausgeliefert. Dieser kann aber separat zugekauft werden (siehe Zubehör). Verbinden Sie das Brennerkabel mit dem (-) Anschluss der Maschine und das Massekabel mit dem (+) Anschluss. Stecken Sie den Stecker mit der Nut nach oben in die Gerätebuchse und drehen Sie diesen in Uhrzeigerichtung etwa ¼ Umdrehung. Ziehen Sie diesen aber nicht zu fest an.

Verbinden Sie den Gasschlauch des WIG-Brenners mit der Gasschnellkupplung (B) an der Gerätefront. Falls nötig, ist ein zusätzliches Verbindungsstück für den Gasanschluss an der Maschinenfront im Lieferumfang enthalten. Danach verbinden Sie den Gasanschluss auf der Maschinenrückseite mit dem Druckminderer der eingesetzten Gasflasche. Ein entsprechender Gasschlauch und die benötigten Verbindungsstücke sind ebenfalls im Lieferumfang enthalten. Schließen Sie den Schaltkontaktstecker des Brenners an den Anschluss (A) an der Maschinenfront an. Verbinden Sie die Wasserschläuche mit den Wasseranschlüssen an der Front des Kühlers Coolarc 20 bzw. Coolarc 30, falls die Maschine mit einem Wasserkühler ausgestattet ist.



Fernregleranschluss

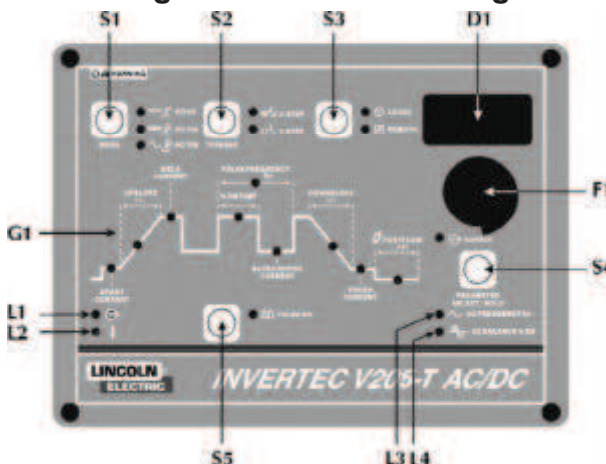
Sie finden im Abschnitt "Zubehör" eine Liste von Fernreglern. Zur Benutzung eines Fernreglers wird dieser an der Front der Maschine an den Fernregleranschluss (C) angeschlossen.

Montage der Wasserkühler (Coolarc 20 bzw. 30)

Die Geräte Invertec V205-T AC/DC und Invertec V305-T AC/DC können durch die Montage des jeweils vorgesehenen Wasserkühlers für den wassergekühlten Betrieb ausgerüstet werden. (Coolarc 20 passend für V205-T AC/DC und Coolarc 30 passend für V305-T AC/DC)

Trennen Sie zunächst das Gerät vom Netzanschluss. Zur Montage des Coolarc 20 an der V205-T AC/DC entfernen Sie die kleine Abdeckung am Boden der Maschine, und stecken Sie den elektrischen Anschlussstecker vom Kühler in diese Anschlussbuchse im Boden der Maschine. Bei der V305-T AC/DC müssen Sie zusätzlich das rechte (rechts bei frontalem Blick auf das Bedienpanel der Maschine) Seitenblech des Gehäuses entfernen, da sich die elektrische Anschlussbuchse für den Kühler auf der Unterseite des Zwischenbodens in der Maschine (über der Kabeldurchführung) befindet. Stellen Sie vor dem Anschluss der elektrischen Verbindung die Invertec auf den Wasserkühler. Achten Sie dabei auf die richtige Positionierung der Maschine in Bezug auf die vorbereiteten Bohrungen. Befestigen Sie dann mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben den Wasserkühler an der Maschine.

Bedienungselemente und Anzeigen



L1 - Power On LED: Diese grüne LED leuchtet, wenn die Maschine über den Hauptschalter eingeschaltet wurde.

L2 - Sicherheits-/Warnleuchte: Diese gelbe LED leuchtet im Fall der thermischen Überlastung oder bei einer Störung der Eingangsspannung. Wenn diese LED leuchtet, blinkt zusätzlich ein Alarmcode auf dem Display (D1). In diesem Fall liefert die Maschine keinen Schweißstrom mehr. Der Ausgang ist abgeschaltet. Wenn eine solche Störung durch thermische Überlastung entstanden ist, lassen Sie das Gerät eingeschaltet, und warten Sie bis es wieder abgekühlt ist. Wurde der Fehler durch eine Störung in der Netzeingangsspannung erzeugt, drücken Sie eine beliebige Taste, um den Betrieb der Maschine wieder aufzunehmen.

D1 - Display: Zeigt den Schweißstrom oder den Wert des jeweiligen Schweißparameters an, der über den Drucktaster S4 ausgewählt wurde. Dieses Display wird außerdem zur Anzeige von Alarm- oder Fehlermeldungen sowie zur Justierung der

Grundeinstellungen verwendet.

F1 - Drehknopf: Mit diesem Regler werden der Schweißstrom und alle weiteren Schweißparameter sowie die Parameter im Setup-Menü eingestellt. Dieser Regler erlaubt ein stufenloses Einstellen des Schweißstroms für den WIG- und E-Hand-Betrieb. Der Strom bleibt auch dann unverändert, wenn die Eingangsspannung und die Schweißbedingungen innerhalb der zulässigen Bereiche variieren. Beim E-Hand-Schweißen können die Funktionen HOT-START und ARC-FORCE dazu führen, dass der durchschnittliche Schweißstrom in manchen Abschnitten des Schweißens etwas höher liegt, als der voreingestellte Wert. Mit diesem Drehknopf sind außerdem alle Werte der auf dem Display (D1) angezeigten Parameter einstellbar, die zuvor über den Drucktaster S4 ausgewählt wurden. Auch zur Einrichtung der Grundeinstellwerte im Setup-Menü der Maschine wird dieser Drehknopf verwendet.

S1 - Umschalter: Auswahl des Schweißprozesses. Das LED leuchtet neben dem jeweiligen Symbol, um die Auswahl zwischen E-Hand-Betrieb, Gleichstrom-WIG-, oder Wechselstrom-WIG-Betrieb zu bestätigen.

S2 - Auswahl der Brennerschaltfolgen: Das LED leuchtet neben dem jeweiligen Symbol, um die Auswahl zwischen 4-Takt- oder 2-Takt-Betrieb zu bestätigen. Lesen Sie im Abschnitt "Brennerschaltfolgen" weiter unten die detaillierte Erklärung dieser Funktionen.

S3 - Fernregelbetrieb-Umschalter: Das LED leuchtet neben dem jeweiligen Symbol, um die Auswahl zwischen der Regelung des Stroms durch den Drehknopf an der Maschine (F1) oder über einen Fernregler zu bestätigen.

S4 - Setup/Parameterauswahl: Über diesen Taster werden im normalen Betrieb der Maschine die jeweils einzustellenden Schweißparameter angewählt. Außerdem kann über diesen Taster das Setup-Menü der Maschine aufgerufen werden.

Auswahl der einzustellenden Schweißparameter

Durch das Drücken des Tasters S4, nachdem die Maschine eingeschaltet wurde und hochgefahren ist, lassen sich die folgenden WIG-Parameter anwählen:

- Startstrom (A)
- Anstiegszeit (sec)
- Schweißstrom (A)
- Absenkzeit (sec)
- Kraterfüllstrom (A)
- Gasnachströmzeit (sec)

Drücken und halten Sie den Taster S4 für 2 Sekunden um die folgenden Wechselstrom-Parameter anzuwählen:

- AC/DC-Frequenz (Hz)
- Wechselstrombalance (%)

Wechselstromfrequenz und Wechselstrombalance

Wird der Taster S4 für mehr als 2 Sekunden gedrückt gehalten, erscheint der Wert der Wechselstromfrequenz (Hz) im Display und kann mit dem Einstellknopf (F1) verändert werden. Wird der Taster S4 unmittelbar danach nochmals gedrückt, erscheint im Display die Balance des Wechselstroms (%) und kann ebenfalls mit dem Einstellknopf (F1) verändert werden.

Wird für die Zeit einiger Sekunden kein Parameter mehr

verändert, speichert die Maschine automatisch die zuletzt festgelegten Einstellwerte und zeigt im Display D1 wieder den aktuellen Wert des Schweißstroms an.

Die Standardparameter und deren Einstellbereiche zeigt die folgende Tabelle:

Parameter	Wert	Min	Max	Standard
Startstrom	A	8	Max	15
Anstiegszeit	Sek.	0	10	0.2
Schweißstrom	A	6	Max	100
Absenkezeit	Sek.	0	10	1
Endkraterstrom	A	6	Max	8
Nachströmzeit	Sek.	0.2	60	5
Frequenz	Hz	0.1	500	0.5
Spitzenstrom %	%	5	95	50
Grundstrom	A	1	Max	20
AC-Frequenz	Hz	20	150	100
AC-Balance	%EN	35	85	65

Das Setup-Menü

Um zur Veränderung verschiedener Grundeinstellungen in das Setup-Menü zu gelangen, beginnen Sie zunächst mit der Maschine in ausgeschaltetem Zustand. Drücken Sie nun den Taster S4 und halten Sie ihn weiter gedrückt, während Sie die Maschine am Hauptschalter einschalten. In diesem Zustand der Maschine können Sie nun durch Drehen am Stromstärkedrehknopf (F1) die einzelnen Nummern des Menüs durchlaufen. Zur Auswahl einer Nummer im Menü, dessen Parameter Sie ändern wollen, drücken Sie den Taster S4. Nach dieser Auswahl können Sie den Wert durch Drehen am Knopf F1 verändern. Nach erfolgter Einstellung des gewünschten Wertes, drücken Sie zum Speichern des veränderten Wertes erneut den Taster S4, und wählen Sie zum Verlassen des Setup-Menüs mit dem Drehknopf F1 die Menü-Nummer 0. Drücken Sie dann zur Bestätigung nochmals den Taster S4. Das Display schaltet dann automatisch zur Anzeige der Stromstärke in den Normalbetriebszustand des Geräts zurück.

Folgende Parameter können im Setup-Menü eingestellt werden:

	Parameter	Standard
0	Verlassen des Setup-Menüs	
2	Gasvorströmzeit (0-25 Sek.)	0.5 Sek.
3	Arc-Force, in Prozent zusätzlich zum Schweißstrom (0-100%) (nur beim E-Handschiessen)	30%
4	Hot-Start, in Prozent zusätzlich zum Schweißstrom (0-100%) (nur beim E-Handschiessen)	80%
5	Auswahl der AC-Wellenform 0 = Sinus 1 = Trapez 2 = Rechteck	2
6	Geringster über den Fernregler einstellbarer Strom	10 A
7	Maximaler über den Fernregler einstellbarer Strom	max. Strom
8	Lift-Arc- oder HF-Start bei DC, ohne Bedeutung bei AC-Betrieb 0 = Starten mit HF 1 = Starten mit Lift-Arc-Zündung	0
9, 10, 11	Nicht anwählen oder verändern, reserviert für Werkseinstellungen	
12	Zusatzfunktionen im 2-Takt-Betrieb: 0 = Durchstarten deaktiviert	0

	1 = Durchstarten aktiviert	
13	Zusatzfunktionen im 4-Takt-Betrieb: 0 = Durchstarten deaktiviert 1 = Durchstarten aktiviert	1
14	Auswahl der WIG-Elektrode (Erhöhung der positiven Halbwellenzündung)	2.0

S5 - Pulsfunktion EIN/AUS: Das LED leuchtet neben dem jeweiligen Symbol, um die Auswahl zu bestätigen: Pulsbetrieb EIN oder AUS.

Auch hierbei zeigt die LED auf der Frontplatte die Funktion an, während das Digitaldisplay den Parameterwert anzeigt. Die verschiedenen Funktionen lassen sich durch Drücken des Tasters S4 anwählen, während die Einstellung über den Drehknopf F1 erfolgt.

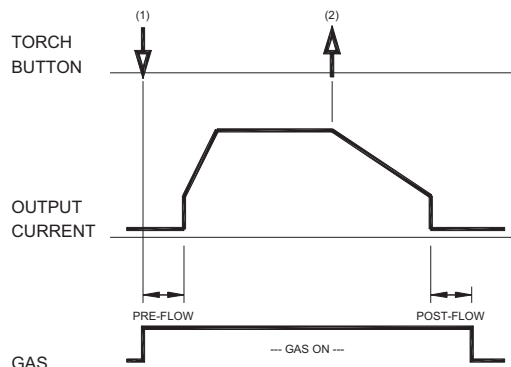
- Frequenz
- Breite des Pulsstromintervalls
- Grundstromstärke

WIG-Brennertaster Schaltfunktionen

Das WIG-Schweißen kann entweder im 2-Takt- oder 4-Takt-Betrieb erfolgen, je nach dem welche Betriebsart über den entsprechenden Umschalter ausgewählt wurde. Weitere Details dieser Vorgänge werden in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

2-Takt-Betrieb (WIG)

Bei Auswahl der Funktionen WIG-Schweißen und 2-Takt-Betrieb, ergeben sich die nachfolgend beschriebenen Funktionsabläufe. Zur Vorbereitung der Maschine für den WIG-Schweißbetrieb, lesen Sie bitte den Abschnitt "Ausgangsbuchsen".



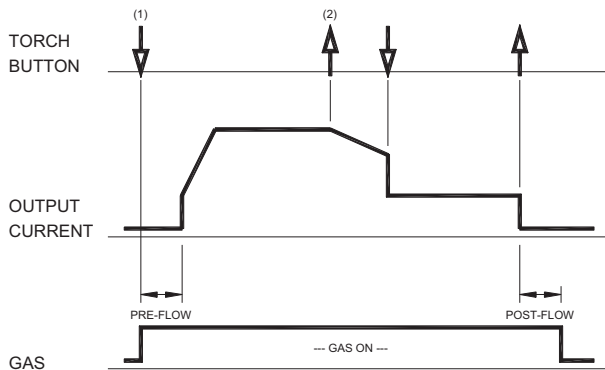
1. Drücken und halten Sie den Taster am WIG-Brenner, um den folgenden Ablauf zu starten: Die Maschine wird das Gasmagnetventil öffnen, um das Ausströmen von Schutzgas zu starten. Nach Ablauf der Gasvorströmzeit, durch welche die noch im Gasschlauch verbliebene Luft herausgespült wird, schaltet sich der Anfangsstrom der Maschine ein. Der Lichtbogen startet nun je nach vorab gewählter Betriebsart (Lift-Arc oder HF). Die Standardeinstellung ist das Starten mit HF, welche im Setup-Menü auch auf Lift-Arc-Zündung umgestellt werden kann.

Nachdem der Lichtbogen gezündet wurde, steigt der Ausgangsstrom auf den Wert des eigentlichen Schweißstroms an. Die Steilheit bzw. Dauer dieses Anstiegs hängt von der zuvor eingestellten Anstiegszeit ab.

2. Lösen Sie den Brennertaster, um den Schweißvorgang zu beenden. Die Maschine wird

nun den Ausgangsstrom entsprechend der vorab eingestellten Stromabsenkzeit herunterregeln, bis der Start-/Endkrater-Strom erreicht ist, und die Maschine schließlich ganz abschaltet. Die Steilheit dieser Absenkung lässt sich über den Wert der Absenkzeit einstellen.

Nachdem der Lichtbogen erloschen ist, bleibt das Gasventil noch geöffnet, um weiter Schutzgas zur heißen Elektrode und zum Werkstück strömen zu lassen. Die Einstellung der Gasnachströmzeit legt die Dauer fest, für die nach dem Abschalten weiter Schutzgas aus dem Brenner strömt.

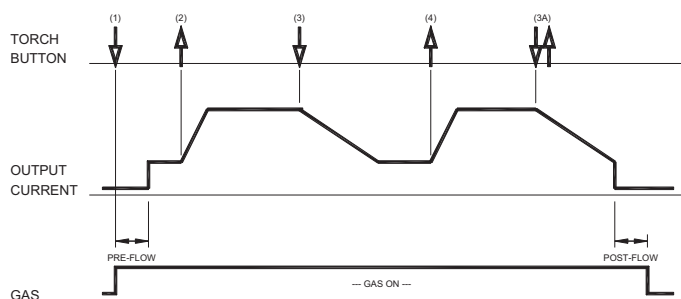


Es ist außerdem möglich, den Brennergastaster (wie oben beschrieben) während der Stromabsenkphase ein zweites Mal zu drücken und zu halten, um den Absenkvorgang abzukürzen, und den Strom auf dem Niveau der Endkraterfüllung zu halten. Wird dann der Brennergastaster gelöst, schaltet die Maschine den Ausgangsstrom ab, und der Ablauf der eingestellten Gasnachströmzeit beginnt.

In der Standardeinstellung der Maschine ist das Durchstarten des Schweißvorgangs im 2-Takt-Betrieb deaktiviert. Diese Funktion kann im Setup-Menü aktiviert werden.

4-Takt-Betrieb (WIG)

Bei Auswahl der Funktionen WIG-Schweißen und 4-Takt-Betrieb, ergeben sich die nachfolgend beschriebenen Funktionsabläufe: (Zur Vorbereitung und Ausrüstung der Maschine für den WIG-Schweißbetrieb, lesen Sie bitte den Abschnitt "Ausgangsbuchsen".)



1. Drücken und halten Sie den Taster am WIG-Brenner, um den folgenden Ablauf zu starten: Die Maschine wird das Gasmagnetventil öffnen, um das Ausströmen von Schutzgas zu starten. Nach Ablauf der Gasvorströmzeit, durch welche die noch im Gasschlauch verbliebene Luft herausgespült wird, schaltet sich der Anfangsstrom der Maschine ein. Der Lichtbogen startet nun je nach vorab gewählter Betriebsart (Lift-Arc oder HF). Die Standardeinstellung ist das Starten mit HF, welche im Setup-Menü auch auf Lift-Arc-Zündung

eingestellt werden kann.

Nachdem der Lichtbogen gezündet wurde, verbleibt zunächst die Stromstärke auf dem Niveau des Start-/Endkrater-Stroms. Dieser Zustand kann so lange oder so kurz wie nötig beibehalten werden.

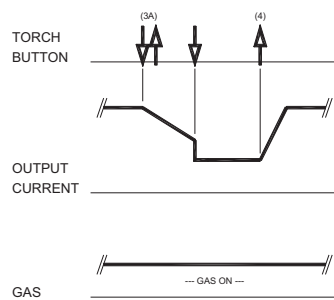
Falls kein Start-/Endkrater-Strom benötigt wird, halten Sie nicht wie zu Anfang dieses Abschnitts beschrieben den Brennergastaster dauerhaft gedrückt, sondern drücken Sie ihn nur kurz und lösen ihn sofort danach wieder. In diesem Falle wird dann die Maschine automatisch von Schritt 1. auf Schritt 2. übergehen, nachdem der Lichtbogen gezündet wurde.

2. Beim Lösen des Brennergastasters beginnt die Phase des Stromanstiegs. Die Dauer dieser Phase entspricht dem voreingestellten Wert der Anstiegszeit. Die Ausgangsstromstärke steigt dabei bis zum voreingestellten Wert des Schweißstroms an.
3. Drücken und halten Sie den Brennergastaster, wenn der eigentliche Schweißvorgang beendet werden soll. Die Maschine wird nun den Ausgangsstrom entsprechend der vorab eingestellten Stromabsenkzeit herunterregeln bis der Start-/Endkrater-Strom erreicht ist und die Maschine schließlich ganz abschaltet. Die Dauer dieser Absenkphase hängt von der zuvor eingestellten Absenkzeit ab. Dieser Start-/Endkrater-Strom kann so lange oder so kurz wie nötig gehalten werden. In dieser Phase verfügt die Maschine über eine automatische Neustartfunktion, so daß der Schweißvorgang anschließend fortgesetzt wird, sobald der Taster wieder gelöst wird. Wenn der Schweißvorgang vollständig abgeschlossen ist, gehen Sie daher anders als in Abschnitt 3. beschrieben wie folgt vor:

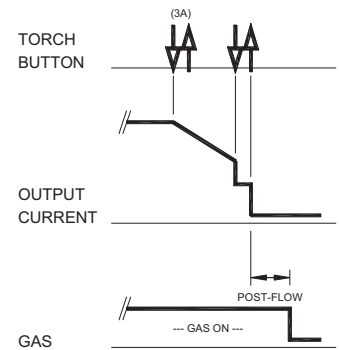
3A. Drücken Sie kurz den Brennergastaster und lösen Sie ihn sofort wieder. Die Maschine wird nun den Ausgangsstrom entsprechend der vorab eingestellten Stromabsenkzeit herunterregeln, bis der Start-/Endkrater-Strom erreicht ist, und die Maschine schließlich ganz abschaltet. Nachdem der Lichtbogen erloschen ist, startet die vorab eingestellte Gasnachströmzeit.

4. Lösen Sie den Brennergastaster. Der Ausgangsstrom wird erneut auf den Wert des Schweißstroms ansteigen (wie in Schritt 2.), um den Schweißvorgang fortzusetzen. Wenn der eigentliche Schweißvorgang beendet ist, gehen Sie zu Schritt 3.

Es ist möglich, nachdem der Brenntaster wie bei Schritt 3A schnell gedrückt und sofort wieder gelöst wird, den Brenntaster ein zweites Mal zu drücken und zu halten, um den Vorgang der Stromabsenkung abzukürzen und den Ausgangsstrom auf dem Niveau des Start-/Endkrater-Stroms zu halten. Wird nun der Brenntaster wieder gelöst, steigt die Stromstärke wieder auf den Wert des Schweißstroms an, wie bei Schritt 4., um den Schweißvorgang fortzusetzen. Wenn der eigentliche Schweißvorgang abgeschlossen ist, fahren Sie wie bei Schritt 3. fort.



Es ist außerdem möglich, nachdem wie bei Schritt 3A beschrieben, der Brenntaster kurz gedrückt und sofort wieder gelöst wird, den Brenntaster ein zweites Mal kurz zu drücken und sofort wieder zu lösen, um die Stromabsenkphase abubrechen und den Schweißprozess zu beenden.



In der Standardeinstellung der Maschine ist das Durchstarten des Schweißvorgangs im 4-Takt-Betrieb aktiviert. Diese Funktion kann im Setup-Menü deaktiviert werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

08/02

Diese Maschine wurde unter Beachtung aller zugehörigen Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es unter besonderen Umständen zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Systeme (z.B. Telefon, Radio, TV, Computer usw.) kommen. Diese Störungen können im Extremfall zu Sicherheitsproblemen der beeinflussten Systeme führen. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt aufmerksam durch, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.



Diese Maschine ist für den industriellen Einsatz konzipiert worden. Bei Benutzung dieser Anlage in Wohngebieten sind daher besondere Vorkehrungen zu treffen, um Störungen durch elektromagnetische Beeinflussungen zu vermeiden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung genannten Einsatzvorschriften. Falls dennoch elektromagnetische Störungen auftreten, müssen geeignete Gegenmaßnahmen getroffen werden. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Kundendienst der Lincoln Smitweld GmbH. Technische Änderungen der Anlage sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes, dass sich keine für elektromagnetische Störungen empfindlichen Geräte und Anlagen im möglichen Einflussbereich befinden. Dies gilt besonders für:

- Steuerleitungen, Datenkabel und Telefonleitungen,
- Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen,
- Computer oder computergesteuerte Anlagen,
- elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen,
- elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen,
- medizinische Apparate und Geräte, Hörgeräte oder persönliche Implantate wie Herzschrittmacher usw. Achtung! Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage in der Nähe von Kliniken und Krankenhäusern über die hierzu gültigen Vorschriften, und sorgen Sie für die exakte Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen!
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden.
- Dieser Einflussbereich kann in Abhängigkeit der physikalischen Umstände in seiner räumlichen Ausdehnung stark variieren.

Befolgen Sie zusätzlich die folgenden Richtlinien um elektromagnetische Abstrahlungen zu reduzieren:

- Schließen Sie die Maschine stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- Halten Sie die Länge der Schweißkabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt.
- Wenn möglich, sollte das Werkstück separat geerdet werden. Beachten Sie stets bei allen Maßnahmen, dass hierdurch keinerlei Gefährdung von direkt oder indirekt beteiligten Menschen verursacht wird.

Technische Daten

V205-T AC/DC:

Netzeingang			
Eingangsspannung 115/230 V ± 15% Einphasig	Leistungsaufnahme 6.6 kW @ 40% ED		Frequenz 50/60 Hertz (Hz)
Leistungsdaten 40°C			
Einschaltdauer (basierend auf 10min-Zyklus)	Ausgangsstromstärke		Ausgangsspannung
40% TIG 115/230 V	150/200 A		16.0/18.0 V DC
60% TIG 115/230 V	120/170 A		14.8/16.8 V DC
35% MMA 115/230 V	110/180 A		24.4/27.2 V DC
60% MMA 115/230 V	90/150 A		23.6/26.0 V DC
Ausgangsleistung			
Schweißstrombereich 6-200 A		Maximale Leerlaufspannung 53.7 V DC	
Primärkabelquerschnitte und Absicherung			
Sicherung oder Sicherungsautomat 16 A Superträge	Primärstecker SCHUKO 16A/250V (Im Lieferumfang enthalten)		Primärkabel 3-Adern, 2.5 mm ²
Abmessungen			
Höhe 385 mm	Breite 215 mm	Länge 480 mm	Gewicht 17.6 Kg
Zulässige Umgebungstemperaturen -20°C to +40°C		Lagerungstemperaturen -25°C to +55°C	

V305-T AC/DC:

Netzeingang			
Eingangsspannung 400 V ± 15% Dreiphasig	Leistungsaufnahme 11.8kW @ 40% ED		Frequenz 50/60 Hertz (Hz)
Leistungsdaten 40°C			
Einschaltdauer (basierend auf 10min-Zyklus)	Ausgangsstromstärke		Ausgangsspannung
40%	300 A		32.0 V DC
60%	250 A		30.0 V DC
Ausgangsleistung			
Schweißstrombereich 6-300 A		Maximale Leerlaufspannung 81 V DC	
Primärkabelquerschnitte und Absicherung			
Sicherung oder Sicherungsautomat 20 A Superträge		Primärkabel 4-Adern, 6 mm ²	
Abmessungen			
Höhe 500 mm	Breite 275 mm	Länge 610 mm	Gewicht 33 Kg
Zulässige Umgebungstemperaturen -20°C to +40°C		Lagerungstemperaturen -25°C to +55°C	

Für Wartung und Reparatur des Gerätes konsultieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder die Lincoln Smitweld GmbH. Eine unsachgemäß durchgeführte Wartung oder Reparatur durch eine nicht qualifizierte Person führt zum Erlöschen der Garantie.



ATENCIÓN

Este equipo debe ser utilizado por personal cualificado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. No seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia, que se muestran a continuación. Lincoln Electric Italia no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	¡PELIGRO!: Este símbolo indica qué medidas de seguridad se deben tomar para evitar lesiones personales de diferente gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte.
	LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES: Asimile el contenido de este manual de instrucciones antes de trabajar con el equipo. La soldadura al arco puede ser peligrosa. NO seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo.
	LA DESCARGA ELECTRICA PUEDE MATAR: Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas en contacto cuando el equipo esté en marcha.
	LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS: La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.
	LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR: Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Use ropa adecuada de material ignífugo para proteger la piel de las radiaciones del arco. Proteja a otras personas que se encuentren cerca del arco y/o adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.
	LAS PROYECCIONES DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN: Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por aberturas pequeñas. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo cuando haya presente gases inflamables, vapores o líquidos combustibles.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes de reparar o manipular el interior de este equipo. Conecte el tierra de este equipo de acuerdo con el reglamento eléctrico local.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. No coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco.
	LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS: La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.
	LA BOTELLA DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI ESTA DAÑADA: Emplee únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento, diseñados para el tipo de gas y la presión utilizadas. Mantenga siempre las botellas en posición vertical y encadenadas a un soporte fijo. No mueva o transporte botellas de gas que no lleven colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, la pinza portaelectrodo, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque la botella de gas. Las botellas de gas deben estar colocadas lejos de las áreas donde puedan ser golpeadas o ser objeto de daño físico, o a una distancia de seguridad de las operaciones de soldadura.
	LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR: La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.

HF	PRECAUCION: La alta frecuencia utilizada por el cebado sin contacto con soldadura TIG (GTAW), puede interferir en el funcionamiento de ordenadores insuficientemente protegidos, centros CNC y robots industriales, incluso causando su bloqueo total. La soldadura TIG (GTWA) puede interferir en la red de los teléfonos electrónicos y en la recepción de radio y TV.
CE	CUMPLIMIENTO CE: Este equipo cumple las directivas de la CEE.

Instalación e Instrucciones de Funcionamiento

Lea esta sección antes de la instalación y puesta en marcha de la máquina.

Emplazamiento y Entorno

Esta fuente de corriente puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante tener una serie de precauciones de manera que aseguren un funcionamiento duradero y fiable.

- No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie que tenga un ángulo de inclinación mayor de 15° desde la horizontal.
- Esta máquina debe colocarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin restricciones. No tape las rendijas de ventilación cuando la máquina esté en funcionamiento.
- Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Esta máquina tiene un grado de protección IP23S. Manténgala seca y no la coloque sobre suelo húmedo o en charcos.
- Coloque la máquina alejada de maquinaria por radio control. El normal funcionamiento del equipo podría afectar negativamente a dichos equipos, provocando averías y daños en los mismos. Ver la sección compatibilidad electromagnética en este manual.
- No trabaje en zonas donde la temperatura ambiente supere los 40° C.

Conexión a la red

Compruebe la tensión, fase y frecuencia de alimentación de este equipo antes de ponerlo en marcha. La tensión de entrada permitida se indica en la sección características técnicas de este manual, así como en la placa de características de la máquina. Verifique la conexión de los cables de tierra desde la máquina hasta la toma de corriente.

Asegúrese de que la potencia disponible desde la conexión a la red es la adecuada para el funcionamiento normal de la máquina. El tamaño de fusible y de cables necesarios se indican en la sección características técnicas de este manual.

La V205-T AC/DC está diseñada para trabajar con generadores autónomos mientras puedan suministrar 230V CA de potencia auxiliar, como se indica en la sección características técnicas de este manual. Además la salida auxiliar del generador debe cumplir las siguientes condiciones.

- El pico de tensión de la onda de CA debe estar por debajo de 410 VAC.
- La frecuencia de la onda de CA suministrada esté entre 50 y 60 hertz.

- El valor eficaz (RMS) de tensión de la onda de CA ha de ser igual a 230VCA $\pm$ 15%.

Es muy importante verifique que se cumplen estas condiciones ya que muchos generadores autónomos accionados por motor de combustión producen puntas de alta tensión. El funcionamiento con generadores autónomos que no cumplan estas condiciones no es recomendable, y podría ocasionar daños en el equipo.

Conexiones de Salida

Sistema de conexión y desconexión rápida de los cables de soldadura, utilizando clavijas y zócalos 1/4 de vuelta. Para más información sobre la conexión de la máquina para trabajar en soldadura manual con electrodos recubiertos (MMA) o en soldadura TIG ver las siguientes secciones.

Soldadura Manual con Electrodo Recubiertos (MMA)

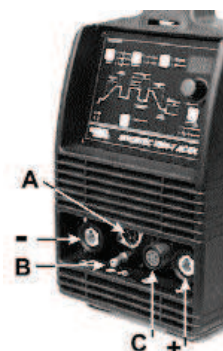
En primer lugar determine la polaridad adecuada del electrodo con el que va a trabajar. Esta información la encontrará en la ficha técnica correspondiente. Conecte los cables de soldadura a las terminales de salida del equipo, según la polaridad seleccionada. Si conecta la conexión para soldadura CC (+) debe conectar el cable de pinza al zócalo de salida (+) de la máquina y el cable de masa al zócalo de salida (-). Inserte la clavija y gire aproximadamente 1/4 de vuelta en sentido de las agujas del reloj. No apriete en exceso.

Para soldadura en polaridad CC (-) intercambie las conexiones en la máquina, de manera que el cable de pinza esté conectado al zócalo de salida (-) y el cable de masa al zócalo de salida (+).

Soldadura TIG

Esta máquina no incluye la pistola TIG necesaria para soldadura TIG, pero puede comprar una por separado. Encontrará más información en la sección de accesorios. Conectar el cable de la pistola al terminal (-) de la máquina y el cable de masa al terminal (+). Inserte el conector con el pivote alineado al encastre del zócalo, y gire aproximadamente 1/4 de vuelta en sentido de las agujas del reloj. No apriete en exceso.

Conectar el tubo de gas de la pistola TIG al conector de gas (B) en el frontal de la máquina. Por si es necesario se incluye un conector de gas con el equipo. Conectar el adaptador en la parte trasera del equipo al regulador de gas en la botella que vaya a utilizar. El tubo de gas también está incluido. Conectar el pulsador de la pistola al



conector del pulsador (A) del frontal del equipo. Conectar los tubos de agua a los conectores de agua en el frontal del Coolarc si la máquina está equipada con el refrigerador de agua Coolarc.

Conexión Control Remoto

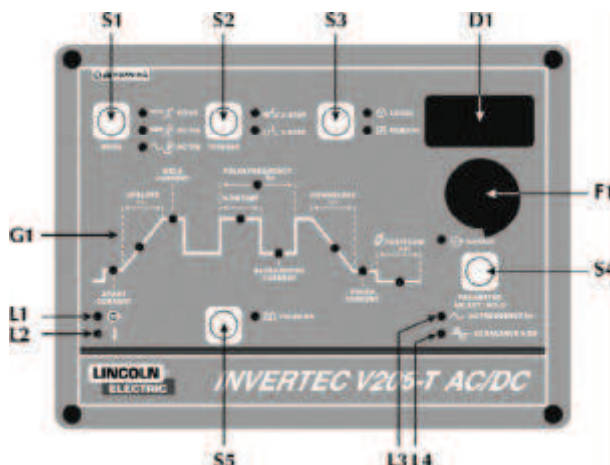
Referente a la lista de la sección de accesorios de los controles remoto. Si el control remoto es utilizado, éste será conectado al conector remoto (C) del frontal de la máquina.

Montaje del Coolarc 20 ó Coolarc 30

El refrigerador de agua Coolarc puede ser montado debajo del Invertec V205-T AC/DC o V305-T AC/DC y convertirá la máquina en un equipo refrigerado por agua. Utilizar el Coolarc 20 con el V205-T AC/DC y el Coolarc 30 con el V305-T AC/DC.

Desconectar el equipo de la toma de corriente. En el V205-T AC/DC quitar la tapa pequeña situada en la parte inferior de la máquina y conectar la toma eléctrica del Coolarc 20 al conector. En el V305-T AC/DC quitar el panel derecho de la máquina y conectar la toma eléctrica del Coolarc 30 al conector situado sobre el orificio en la parte superior. Colocar el equipo encima del Coolarc y asegurar la posición correcta de la máquina en los alojamientos preparados para ello. Fijar la máquina y el Coolarc utilizando los tornillos suministrados.

Controles y Características de funcionamiento



L1 – Led de voltaje: Este indicador verde está ON cuando la máquina está conectada al enchufe principal.

L2 – Led de seguridad: Este indicador amarillo está ON cuando el térmico está sobrecalentado o el voltaje suministrado no es correcto. Cuando este indicador está ON aparecerá un código de alarma en el display (D1). En esta condición la máquina no suministra corriente. Si ocurre el error del sobrecalentamiento mantener la máquina conectada a la red y dejarla enfriar. En el caso del error de voltaje, presionar cualquier botón para rearmar la máquina.

D1 – Display: Muestra la corriente de soldadura o el valor del parámetro de soldadura escogido con el pulsador S4. También es utilizado para mostrar alarmas y mensajes de error.

F1 – Control de funcionamiento y corriente: Preselecciona la corriente de soldadura, los parámetros

de soldadura y ajustes iniciales. Le permite ajustar continuamente la corriente de soldadura tanto en TIG como en MMA. Esta corriente se mantiene sin cambios mientras la tensión de entrada y las condiciones de soldadura varían en los rangos permitidos. En soldadura MMA, la presencia del HOT START y ARC-FORCE implica que la salida media de corriente pueda ser mayor que la fijada para el proceso de soldadura. Permite cambiar el valor, mostrando en el display (D1), del parámetro seleccionado con el pulsador S4.

S1 - Selector de proceso: El LED al lado de cada símbolo se encenderá confirmando la selección: Soldadura con electrodo MMA, soldadura TIG DC, o soldadura TIG AC.

S2 – Selector tiempos de pulsador: El LED al lado de cada símbolo se encenderá confirmando la selección: 4 tiempos o 2 tiempos. Referente a esta sección se indica más abajo las secuencias del pulsador TIG.

S3 – Selector control local / remoto: Selector de control de corriente. El LED al lado de cada símbolo se encenderá para confirmar la selección: Control corriente local (F1) o control corriente remoto.

S4 – Selector de parámetros / ajustes: Permite entrar dentro del menú de selección de ajustes y parámetros.

Selección de parámetros

Apretando el botón pulsador S4 (después del arranque completo) Vd. Puede seleccionar los siguientes parámetros TIG:

- Corriente Inicial (A)
- Control rampa ascendente (seg.)
- Corriente de soldadura (A)
- Control rampa descendente (seg.)
- Corriente Final (A)
- Tiempo de postgas (seg.)

Pulsar y mantener el pulsador S4 durante 2 segundos para seleccionar los parámetros AC siguientes:

- Frecuencia TIG AC (sólo AC)
- Balance de onda (sólo AC)

Frecuencia TIG AC

Si S4 es apretado durante más de 2 segundos el parámetro de la frecuencia AC (Hz) es seleccionado y se puede ajustar utilizando el Control (F1). Apretando el botón pulsador S4 otra vez durante un corto periodo de tiempo, el parámetro de balance AC (%) es seleccionado y se puede ajustar otra vez utilizando el Control (F1).

Después de unos segundos sin ningún cambio, todos los parámetros son confirmados y el display (D1) muestra la corriente de soldadura.

Los parámetros por defecto y los rangos utilizados son indicados en la siguiente tabla.

Parámetros	Valor	Mín.	Máx.	Por defecto
Corriente Inicial	Amp.	8	Máx.	15
Rampa asc.	Seg.	0	10	0.2
Cte.Soldadura	Amp.	6	Máx.	100
Rampa desc.	Seg.	0	10	1
Cte. final	Amp.	6	Máx.	8
Postflujo	Seg.	0.2	60	5
Frecuen.Pulso	Hz	0.1	500	0.5
% Pico	%	5	95	50
Cte.de base	Amp.	1	Máx.	20
Frecuenc.AC	Hz	20	150	100
Balance AC	% EN	35	85	65

Menú ajustes iniciales

Para acceder al menú de ajustes iniciales la máquina debe estar en OFF. Mantener presionado el botón de selección de parámetros (S4) y poner la máquina en posición ON. En este modo puede a través del mando de control (F1) ajustar el menú. Seleccionar un código de parámetro que quiere cambiar en el menú, y presionar otra vez el botón (S4). Ahora puede cambiar los valores, utilizando el Control (F1). Cuando los valores deseados han sido seleccionados presione el botón de selección (S4) otra vez para fijar el nuevo valor. Para salir de este ajuste de menú utilice el control (F1) hasta selección 0 y presionar de nuevo el botón (S4). El indicador del display vuelve al ajuste de la corriente principal y el funcionamiento vuelve a ser normal.

Los siguientes ajustes iniciales pueden ser definidos.

	Parámetros	Por defecto
0	Salida de ajuste inicial	
2	Tiempo pregas (0-25 seg.)	0.5 seg.
3	Arc-Force, % sobre cte.pico sólo electrodo (0-100%)	30%
4	Hot-Start, % sobre cte.pico. sólo electrodo (0-100%)	80%
5	Ajustando forma de onda AC 0 = senoidal 1 = triangular 2 = cuadrada	2
6	Valor cte. Min. con control remoto (6 Amp.-Cte. Pico)	10 Amp.
7	Valor cte. Máx. con control remoto (6 Amp.-Cte pico)	Corriente de pico
8	Cebado HF o Lift (sólo en DC) 0 = Cebado HF 1 = Cebado Lift	0
9, 10, 11	No seleccionar ni modificar, reservados para el fabricante.	
12	Selección pulsador 2 tiempos 0 = reinicio inutilizado 1 = reinicio permitido	0
13	Selección pulsador 4 tiempos 0 = reinicio inutilizado 1 = reinicio permitido	1
14	Selección del electrodo sólo en TIG (incrementa la semionda positiva en el cebado)	2.0

S5 – Pulso ON/OFF: El LED al lado del símbolo se encenderá para confirmar la selección : Pulse ON u OFF.

El led en el display gráfico indicará el parámetro y el display mostrará su valor. Se debe seleccionar la función apretando el botón de parámetros (S4) y ajustar el valor con el control (F1).

- Frecuencia de pulsos
- Tiempo de pulso
- Corriente de base

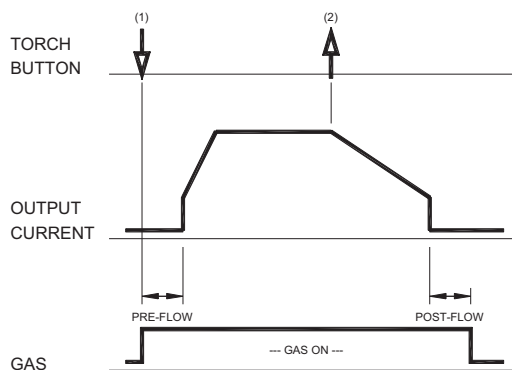
Secuencias de Tiempos TIG

La soldadura TIG permite utilizar los modos de 2 tiempos o 4 tiempos, los cuales son seleccionados con el botón de selección pulsador. Las secuencias específicas de este funcionamiento para los 2 modos de pulsación son indicadas a continuación.

Secuencia 2 Tiempos TIG

Con el Modo de Pulsación en la posición 2 tiempos y seleccionando el Modo de Soldadura TIG, se producirá la siguiente secuencia de soldadura. Para preparar la máquina para soldadura TIG ver Sección de conexiones.

1. Apretar y sostener el gatillo de la pistola al empezar la secuencia. La máquina abrirá la válvula de gas para permitir el paso del flujo del gas de protección. Pasado el tiempo de preflujo, y purgar el aire desde

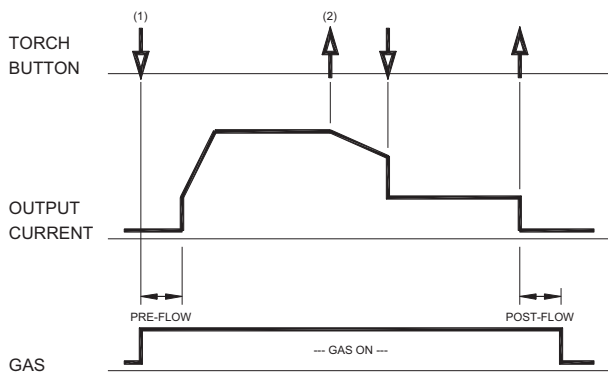


el tubo de la pistola, la salida de corriente de la máquina se enciende. Al mismo tiempo, el arco es iniciado de acuerdo al modo de soldadura seleccionado (Lift TIG o HF TIG). Por defecto el ajuste al principio es HF y puede ser cambiado a Lift TIG en el menú de ajustes iniciales.

Una vez iniciado el arco, la corriente se incrementará a la corriente de la soldadura. Este tiempo de rampa ascendente dependerá del tiempo que haya seleccionado con el control F1.

2. Liberar el pulsador de la pistola para parar la soldadura. La máquina disminuirá la corriente de salida según el control de rampa descendente hasta la corriente de Inicio/Cráter. Al ajustar la rampa descendente mediante F1 se está fijando su duración.

Después de que arco se haya extinguido, la válvula de gas quedará abierta y continuará saliendo el flujo del gas de protección al electrodo y a la pieza soldada. Al ajustar el postgas mediante F1 se está fijando su duración.

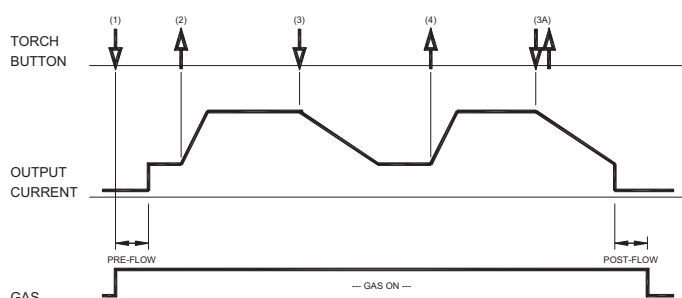


Como se muestra a continuación es posible presionar y mantener el gatillo de la pistola TIG durante el tiempo de la rampa descendente y mantener la corriente de salida a la corriente del Cráter. Cuando el pulsador de la pistola TIG es liberado, la corriente de salida se cierra y empieza el tiempo de postflujio.

Por defecto el ajuste es sin reinicio. El reinicio puede ser seleccionado en el menú de ajustes iniciales.

Secuencia 4 Tiempos TIG

Con el Modo de Pulsación en la posición 4 tiempos y seleccionando el Modo de Soldadura TIG, se producirá la siguiente secuencia de soldadura. Para preparar la máquina para soldadura TIG ver Sección de conexiones.



1. Apretar y sostener el gatillo de la pistola TIG al empezar la secuencia. La máquina abrirá la válvula de gas para permitir el paso del flujo del gas de protección. Pasado el tiempo de preflujio, y purgar el aire desde el tubo de la pistola, la salida de corriente de la máquina se enciende. Al mismo tiempo, el arco es iniciado de acuerdo al modo de soldadura seleccionado (Lift TIG o HF TIG). Por defecto el ajuste inicial es HF y puede ser cambiado a Lift TIG en el menú de ajustes iniciales.

Una vez iniciado el arco, la corriente de la soldadura será la del Inicio/Cráter. Esta puede ser mantenida mayor o menor tiempo según necesidades.

Si la corriente de salida de Inicio/Cráter no es necesaria, no mantenga el pulsador de la pistola apretado tal y como se describe al inicio de este paso. En su lugar presione y suelte rápidamente el pulsador. De esta manera, la máquina automáticamente pasará del paso 1 al paso 2 cuando el arco esté iniciado.

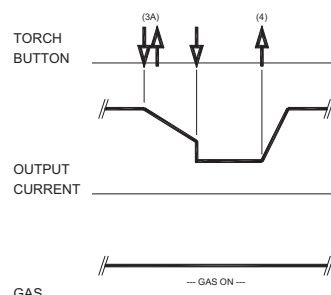
2. Liberar el pulsador de la pistola para empezar la función de rampa ascendente. El tiempo de rampa ascendente es ajustado por el Control F1. La corriente de salida se incrementará a la corriente de la soldadura.
3. Apretar y sostener el gatillo de la pistola TIG cuando la soldadura esté completa. La máquina disminuirá la corriente de salida según el control de rampa descendente hasta la corriente de Inicio/Cráter. El tiempo de rampa descendente es ajustado por el control F1. Esta corriente de salida del Inicio/Cráter puede ser mantenida según necesidades.

Esta secuencia tiene un reinicio automático, así soldadura continuará al liberar el pulsador. Si la soldadura está finalizada, utilizar la secuencia siguiente en lugar del paso 3 descrito anteriormente.

3A. Rápidamente apretar y soltar el pulsador de la pistola. La máquina disminuirá la corriente de soldadura según el control de rampa descendente, hasta la corriente de Inicio/Cráter y se parará. Después que el arco se ha cerrado, se inicia el tiempo de postgas.

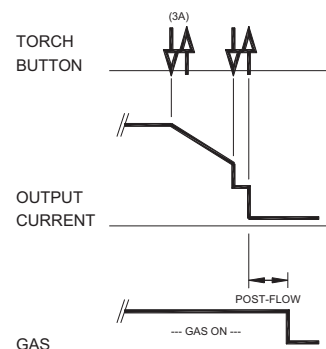
4. Liberar el pulsador de la pistola. La corriente de salida se volverá a incrementar igual que en el paso 2 para continuar soldando. Cuando la soldadura está completa ir al paso 3.

Tal como se indica, después de apretar y liberar rápidamente el pulsador de la pistola en el paso 3A es posible apretar y mantener el pulsador de la pistola otro tiempo, durante el tiempo de la rampa descendente y mantener la corriente de salida a la corriente Inicio/Cráter. Cuando el pulsador de la pistola TIG liberado, la corriente de salida se incrementará a la corriente de soldadura igual al paso 4, para continuar soldando. Cuando la soldadura es completada, ir al paso 3.



De nuevo, después de haber soldado y apretado rápidamente el pulsador de la pistola según el paso 3A es posible apretar y soltar rápidamente el pulsador de la pistola en una segunda ocasión para detener definitivamente la soldadura.

Por defecto el ajuste es con reinicio. El reinicio puede ser desactivado en el menú ajustes iniciales.



Compatibilidad Electromagnética (EMC)

06/02

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Sin embargo, todavía podría generar interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como son telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas interferencias pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar o al menos reducir los efectos de las interferencias electromagnéticas generadas por esta máquina.



Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para operar en una zona no industrial es necesario tomar una serie de precauciones para eliminar las posibles interferencias electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna interferencia electromagnética el operario deberá poner en práctica acciones correctoras para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric.

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se puedan presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Cables de entrada y salida, cables de control, y cables de teléfono que estén en, o sean adyacentes al área de trabajo y a la máquina.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- Dispositivos médicos como marcapasos o equipos para sordera.
- Compruebe la inmunidad de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
- El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad que vaya a tener lugar. Puede extenderse más allá de los límites previamente considerados.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- Los equipos de soldadura deben ser conectados a la red según este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
- Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos y a nivel del suelo. Si es posible conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

Especificaciones Técnicas

V205-T AC/DC:

ENTRADA			
Tensión de alimentación 115/230 V ± 15% Monofásico	Potencia de Entrada a Salida Nominal 6.6 kW @ 40% Factor Marcha	Frecuencia 50/60 Hertz (Hz)	
SALIDA NOMINAL A 40°C			
Factor Marcha (Basado en un periodo de 10 min.)	Corriente de Salida	Tensión de Soldadura	
40% TIG 115/230 V	150/200 A	16.0/18.0 Vdc	
60% TIG 115/230 V	120/170 A	14.8/16.8 Vdc	
35% MMA 115/230 V	110/180 A	24.4/27.2 Vdc	
60% MMA 115/230 V	90/150 A	23.6/26.0 Vdc	
CORRIENTE DE SALIDA			
Rango de Corriente de Salida 6-200 Amps		Tensión en Vacío Máxima 53.7 Vdc	
SECCION DE CABLE Y TAMAÑO DE FUSIBLE RECOMENDADO			
Fusible o Disyuntor 16 A retardado	Tipo de clavija SCHUKO 16A/250V (Incluída con la máquina)	Cable de red 3 Conductores, 2.5mm ²	
DIMENSIONES			
Alto 385 mm	Ancho 215 mm	Fondo 480 mm	Peso 17.6 Kg
Temperatura de Trabajo -20°C a +40°C		Temperatura de Almacenamiento -25°C a +55°C	

V305-T AC/DC:

ENTRADA			
Tensión de alimentación 400 V ± 15% Trifásica		Potencia de Entrada a Salida Nominal 11.8 kW @ 40% Factor Marcha	Frecuencia 50/60 Hertz (Hz)
SALIDA NOMINAL A 40°C			
Factor Marcha (Basado en un periodo de 10 min.)	Corriente de Salida		Tensión de Soldadura
40%	300 A		32.0 Vdc
60%	250 A		30.0 Vdc
CORRIENTE DE SALIDA			
Rango de Corriente de Salida 6-300 Amps		Tensión en Vacío Máxima 81 Vdc	
SECCION DE CABLE Y TAMAÑO DE FUSIBLE RECOMENDADO			
Fusible o Disyuntor 20 A retardado		Cable de red 4 Conductores, 6 mm ²	
DIMENSIONES			
Alto 500 mm	Ancho 275 mm	Fondo 610 mm	Peso 33 Kg
Temperatura de Trabajo -20°C a +40°C		Temperatura de Almacenamiento -25°C a +55°C	

Para cualquier tipo de trabajo de reparación o mantenimiento, se recomienda contacte con el servicio de asistencia técnica autorizado más cercano, o con Lincoln Electric. Los trabajos de reparación o mantenimiento realizados por el personal o por servicios técnicos no autorizados anularán la garantía del fabricante.



ATTENTION

L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser cet équipement. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves : dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel. Lisez attentivement la signification des symboles de sécurité ci-dessous. Lincoln Electric décline toute responsabilité en cas d'installation, d'utilisation ou de maintenance effectuées de manière non conforme.

	DANGER: Ce symbole indique que les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. Protégez-vous et protégez les autres
	LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS: Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le soudage peut être dangereux. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves : dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel.
	UN CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL: Les équipements de soudage génèrent de la haute tension. Ne touchez jamais aux pièces sous tension (électrode, pince de masse...) et isolez-vous.
	FUMÉES ET GAZ PEUVENT ETRE DANGEREUX: Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Evitez de les respirer et utilisez une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.
	LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRULER: Utilisez un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc lorsque vous soudez ou regardez souder. Portez des vêtements appropriés fabriqués avec des matériaux résistant durablement au feu afin de protéger votre peau et celle des autres personnes. Protégez les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc à l'aide d'écrans ininflammables et en les avertissant de ne pas regarder l'arc pendant le soudage.
	LES ETINCELLES PEUVENT ENTRAINER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION: Eloignez toute matière inflammable de la zone de soudage et assurez-vous qu'un extincteur est disponible à proximité. Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites telles que des fissures. Ne soudez pas de réservoirs, fûts, containers...avant de vous être assuré que cette opération ne provoquera pas de vapeurs inflammables ou toxiques. N'utilisez jamais cet équipement de soudage dans un environnement où sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibles.
	EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE: Coupez l'alimentation du poste à l'aide du disjoncteur du coffret à fusibles avant toute intervention sur la machine. Effectuez l'installation électrique conformément à la réglementation en vigueur. MISE A LA TERRE: Pour votre sécurité et pour un bon fonctionnement, le câble d'alimentation doit être impérativement connecté à une prise de courant avec une bonne prise de terre.
	EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE: Vérifiez régulièrement l'état des câbles électrode, d'alimentation et de masse. S'ils semblent en mauvais état, remplacez-les Immédiatement. Ne posez pas le porte-électrode directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse afin d'éviter tout risque d'incendie.
	CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES PEUVENT ETRE DANGEREUX: Tout courant électrique passant par tout conducteur génère des champs électriques et magnétiques (EMF). Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.
	UNE BOUTEILLE DE GAZ PEUT EXLOSER: N'utilisez que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection adapté à l'application de soudage et des détendeurs correctement installés correspondant au gaz et à la pression utilisés. Les bouteilles doivent être utilisées en position verticale et maintenues par une chaîne de sécurité à un support fixe. Ne déplacez pas les bouteilles sans le bouchon de protection. Ne laissez jamais l'électrode, le porte-électrode, la pince de masse ou tout autre élément sous tension en contact avec la bouteille de gaz. Les bouteilles doivent être stockées loin de zones "à risque" : source de chaleur, étincelles...
	LES MATERIAUX SOUDES SONT BRULANTS: Le soudage génère de la très haute chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans les aires de travail peuvent être à l'origine de sérieuses brûlures. Utilisez des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.

HF	ATTENTION: La haute fréquence, utilisée en soudage TIG, peut perturber le fonctionnement des équipements électroniques insuffisamment protégés. Le soudage TIG peut affecter le fonctionnement des réseaux téléphoniques électroniques ainsi que la réception radio et TV.
CE	COMPATIBILITE CE: Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.

Installation et Instructions d'Utilisation

Lisez attentivement la totalité de ce chapitre avant d'installer ou d'utiliser ce matériel.

Emplacement et Environnement

Cette machine peut fonctionner dans des environnements difficiles. Il est cependant impératif de respecter les mesures ci-dessous pour lui garantir une longue vie et un fonctionnement durable.

- Ne placez pas et n'utilisez pas cette machine sur une surface inclinée à plus de 15°C par rapport à l'horizontale.
- Stockez la machine dans un lieu permettant la libre circulation de l'air dans les aérations du poste. Ne la couvrez pas avec du papier, des vêtements ou tissus lorsqu'elle est en marche.
- Réduisez au maximum la quantité d'impuretés à l'intérieur de la machine.
- La machine possède un indice de protection IP23S. Veillez à ce qu'elle ne soit pas mouillée, ne la placez pas sur un sol humide ou détrempé.
- Placez la machine loin d'équipements radio-commandés. Son utilisation normale pourrait en affecter le bon fonctionnement et entraîner des dommages matériels ou corporels. Reportez-vous au chapitre "Compatibilité Electromagnétique" de ce manuel.
- N'utilisez pas le poste à des températures supérieures à 40°C.

Alimentation

Assurez-vous que la tension d'alimentation, le nombre de phase, et la fréquence correspondent bien aux caractéristiques exigées par cette machine avant de la mettre en marche. La tension d'alimentation, les sections des câbles et fusibles sont indiquées dans le chapitre "Caractéristiques Techniques" de ce manuel. Très important : Vérifiez la connexion des fils de terre de la machine au réseau.

Le V205-T AC/DC peut fonctionner avec des groupes électrogènes à condition que la puissance auxiliaire de 230Vac puisse fournir la quantité d'électricité nécessaire (voir les "Caractéristiques Techniques" de ce manuel). La puissance auxiliaire du générateur doit répondre aux exigences suivantes:

- La tension alternative crête maximum est inférieure à 410 volts.
- La fréquence est comprise entre 50 et 60 hertz.
- La tension alternative efficace est toujours supérieure à 230 volts, +/-15%.

Il est impératif de vérifier ces conditions car de nombreux groupes électrogènes produisent des pics de haute tension qui peuvent endommager la machine.

Connexions des câbles de soudage

Le branchement des câbles de soudage se fait au moyen de "prises rapides" (1/4 de tour). Reportez-vous aux chapitres ci-dessous pour plus d'informations sur les branchements selon les procédés de soudage utilisés (Electrode enrobée ou TIG).

Soudage à l'électrode enrobée (MMA)

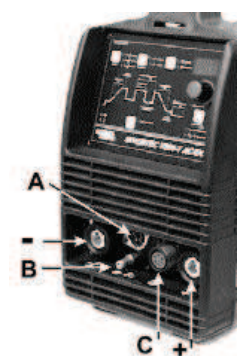
En premier lieu, déterminez la polarité de l'électrode en consultant sa fiche technique. Puis, connectez les câbles de sortie aux bornes de sortie de la machine pour la polarité choisie. L'exemple ci-dessous montre le branchement pour une application en courant continu et polarité positive (DC+). Connectez le câble électrode à la borne (+) de la machine et la pince de masse à la borne (-). Insérez la prise dans la borne en tournant un 1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne serrez pas plus.

Dans le cas d'une application en courant continu et polarité négative (-), connectez le câble électrode à la borne (-) et la pince de masse à la borne (+).

Soudage TIG (GTAW)

Ce poste n'est pas équipé du type de torche nécessaire au soudage TIG; elle est vendue séparément. Reportez-vous au chapitre "Accessoires" pour plus d'informations. Connectez le câble de la torche à la borne (-) de la machine et la pince de masse à la borne (+). Insérez la prise dans la borne en tournant un 1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne serrez pas plus.

Branchez le tuyau de gaz de la torche TIG sur la connexion gaz (B) située sur le panneau frontal du poste. Un connecteur rapide supplémentaire est fourni pour le raccordement au panneau frontal. Connectez alors le raccord gaz situé à l'arrière du poste sur le détendeur de la bouteille de gaz utilisée. Un tuyau gaz ainsi que les raccords correspondants sont également fournis. Connectez la gâchette de la torche TIG à la prise gâchette (A) située sur le panneau frontal du poste. Connectez les tuyaux eau dans les prises situées sur le panneau frontal du refroidisseur Coolarc (si le poste en est équipé).



Prise de commande à distance

Reportez-vous à la section "Accessoires" pour connaître les références des commandes à distance utilisables. La commande à distance se connecte sur la prise de

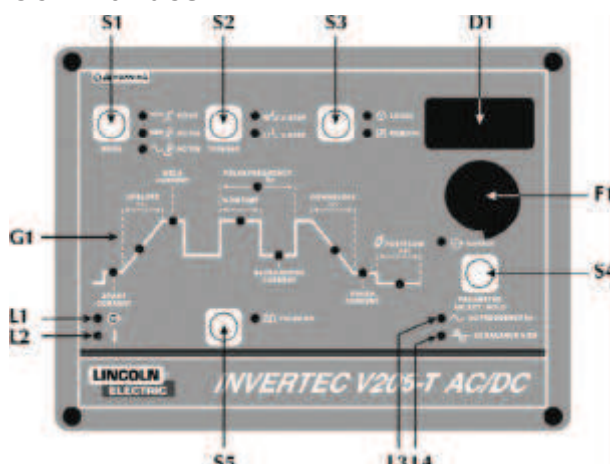
commande à distance (C) située sur le panneau frontal de la machine.

Montage des Refroidisseurs Coolarc 20 ou Coolarc 30

Ils se montent sous les postes et en fait des unités refroidies par eau. Le Coolarc 20 s'utilise avec le V205-T AC/DC et le Coolarc 30 avec le V305-T AC/DC.

Débranchez le poste du réseau. V205-T AC/DC : Enlevez la petite trappe d'accès située sous le poste et reliez la prise électrique du Coolarc 20 au connecteur. V305-T AC/DC : Démontez le panneau droit de la machine et reliez la prise électrique du Coolarc 30 au connecteur situé au-dessus du trou du panneau supérieur. Placez le poste au dessus du Coolarc. Positionnez le poste à l'aide des trous prévus à cet effet. Fixez le poste au refroidisseur à l'aide des vis fournies.

Commandes



L1 - Lampe témoin de mise sous tension: Ce voyant vert est allumé lorsque le poste est sous tension.

L2 - Voyant témoin "anomalie": Ce voyant jaune est allumé lorsqu'il y a une surchauffe du poste ou lorsque la tension du réseau est incorrecte. Quand cela se produit, un code d'alarme s'affiche (D1). Le courant de soudage est alors arrêté. S'il s'agit d'une surchauffe, coupez l'alimentation du poste et laissez-le refroidir. S'il s'agit d'un problème de tension réseau, pressez n'importe quelle touche pour reprendre le soudage.

D1 - Ecran affichage digital: Indique la valeur du courant de soudage ou la valeur des paramètres du cycle de soudage sélectionnés à l'aide du bouton poussoir S4. Il affiche également les codes d'alarme ou les messages d'erreur et permet d'ajuster les paramètres.

F1 - Commande du courant de soudage: Permet de pré-régler le courant de soudage et de régler les paramètres et valeurs du cycle de soudage. Cela permet au soudeur de pouvoir ajuster le courant en continu à la fois en modes TIG et EE. Les valeurs du courant restent stables en dépit des variations du réseau. En mode EE, les fonctions HOT-START (surintensité à l'amorçage) et ARC-FORCE (puissance d'arc) peuvent entraîner une élévation de la valeur moyenne du courant par rapport à celle pré-réglée à certaines étapes des procédés de soudage. Cette commande permet au soudeur de modifier les valeurs des paramètres du cycle de soudage qui s'affichent sur

l'écran (D1).

S1 - Sélecteur de mode de soudage: La LED située à côté du symbole s'allume pour confirmer la sélection: Electrode enrobée, Soudage TIG en courant continu ou soudage TIG en courant alternatif.

S2 - Sélecteur mode gâchette: La LED située à côté du symbole s'allume pour confirmer la sélection: Soudage mode 2 temps ou mode 4 temps. (voir explication ci-dessous).

S3 - Sélecteur de commande du courant de soudage sur le poste (F1) ou à l'aide d'une commande à distance: La LED située à côté du symbole s'allume pour confirmer la sélection : Commande du courant de soudage sur le poste (F1) ou à distance.

S4 - Sélecteur réglage/paramètres d'un cycle de soudage: Permet d'entrer dans le menu pré-réglage et choix des paramètres d'un cycle de soudage.

Sélection des paramètres d'un cycle de soudage:

En pressant le bouton poussoir S4 (après la procédure de démarrage), vous pouvez sélectionner les paramètres d'un cycle de soudage TIG suivants :

- Courant de démarrage (Ampères)
- Montée du courant (secondes)
- Courant de soudage (Ampères)
- Temps d'évanouissement (secondes)
- Courant de fin de soudage (Ampères)
- Post-gaz (secondes)

Appuyez sur le bouton poussoir S4 pendant plus de 2 pour sélectionner les paramètres AC suivants :

- Fréquence AC/DC (Hertz)
- Balance alternative

Fréquence AC

Pour sélectionner le paramètre de fréquence alternative (Hz), il faut maintenir le bouton poussoir (S4) appuyé pendant plus de 2 secondes. Un réglage est possible grâce à la commande (F1) (commande du courant de soudage). Pour sélectionner la balance alternative (%), il faut appuyer une nouvelle fois rapidement sur le bouton poussoir (S4). Un réglage est possible grâce à la commande (F1) (commande du courant de soudage).

Après quelques secondes sans modification, tous les paramètres sont confirmés et l'écran (D1) affiche la valeur du courant de soudage.

Vous trouverez ci-dessous les paramètres par défaut et les gammes utilisables.

Paramètre	Unité	Min	Max	Valeur
Courant démarrage	Amp	8	Max	15
Temps de montée	Sec	0	10	0.2
Courant de sortie	Amp	6	Max	100
Temps d'évanouissement	Sec	0	10	1
Courant de cratère	Amp	6	Max	8
Post gaz	Sec	0.2	60	5
Fréquence Pulsé	Hz	0.1	500	0.5
Pic % (Pulsé)	%	5	95	50
Courant de base (pulsé)	Amp	1	Max	20
Fréquence AC	Hz	20	150	100
Balance AC	%EN	35	85	65

Menu configuration

Pour accéder à ce menu, coupez l'alimentation du poste. Pressez le sélecteur de paramètre (S4) et mettez la machine en marche. Vous pouvez maintenant faire défiler les numéros des menus à l'aide de la touche (F1). Choisissez le numéro du menu que vous voulez modifier, puis appuyez à nouveau sur (S4). Vous pouvez maintenant changer les valeurs, à l'aide de la touche (F1). Lorsque vous avez défini les valeurs, appuyez à nouveau sur la touche (S4) pour sauvegarder les nouvelles valeurs. Utilisez la fonction (F1) pour faire défiler les menus. Lorsque le menu 0 s'affiche, appuyez encore sur (S4) pour sortir du menu configuration. L'écran affiche de nouveau les réglages principaux de soudage (Intensité).

Il est possible d'ajuster les paramètres suivants dans le menu configuration :

	Paramètre	Valeurs par défaut
0	Sortie du menu configuration	
2	Temps de pré-gaz (0-25 sec.)	0.5 sec
3	Arc-Force, % supérieur au courant de pic en mode EE (0-100%)	30%
4	Hot-Start, % supérieur au courant de pic en mode EE (0-100%)	80%
5	Réglage de la forme d'onde AC 0 = sinusoïdale 1 = triangulaire 2 = carrée	2
6	Valeur min du courant si commande à distance (6 Amps. - Courant de pic)	10 Amps
7	Valeur max du courant si commande à distance (6 Amps. - Courant de pic)	Courant de pic
8	Lift TIG ou HF en DC, sans objet en AC 0 = Amorçage haute fréquence HF 1 = Amorçage au touché (Lift TIG)	0
9, 10, 11	Ne pas modifier. Conserver les réglages d'usine.	
12	Mode gâchette 2 temps 0 = pas de redémarrage possible 1 = redémarrage possible	0
13	Mode gâchette 4 temps 0 = pas de redémarrage possible 1 = redémarrage possible	1
14	Choix du diamètre de l'électrode de tungstène en mode TIG	2.0

S5 - Mode pulsé: La LED située à côté du symbole s'allume pour confirmer la sélection: Mode Pulsé / non pulsé.

La led sur l'écran graphique indique le paramètre de pulse et les valeurs s'affichent sur l'écran digital. Vous pouvez sélectionner le paramètre de pulse en appuyant sur le bouton (S4) et ajuster les réglages à l'aide de la commande (F1).

Paramètre du pulse :

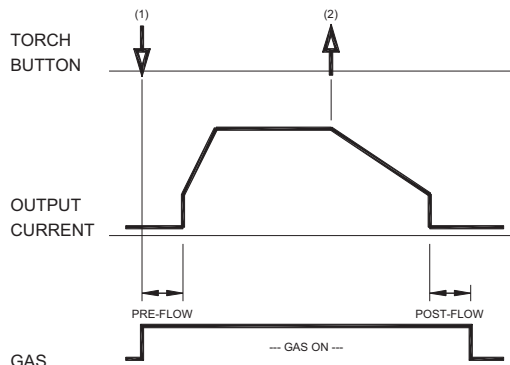
- Fréquence
- % du temps de pulsations
- Courant de base

Mode 2 temps/4temps

Le soudage TIG peut se faire soit en mode 2 temps soit en mode 4 temps. La sélection se fait à l'aide du sélecteur de mode gâchette.

Mode 2-temps

Si le sélecteur gâchette est en mode 2-temps et que le mode TIG est sélectionné, la séquence de soudage se déroulera comme suit.

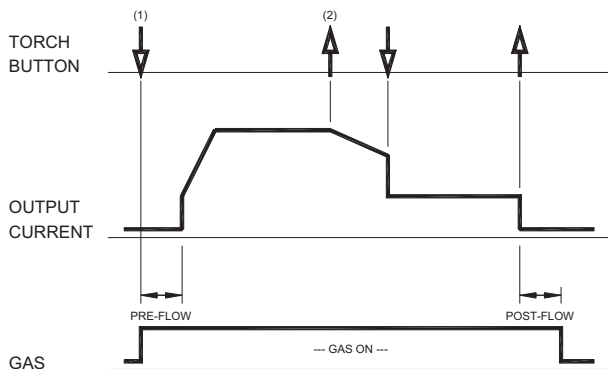


1. Presser la gâchette de la torche et maintenir la pression pour commencer la séquence. L'électrovanne s'ouvre pour laisser passer le gaz. Après un temps de pré-gaz de 0.5 seconde, nécessaire pour purger l'air du tuyau de la torche, il y a présence du courant de soudage. A ce moment, l'arc est amorcé en fonction du mode de soudage choisi (Lift TIG ou HF TIG). Par défaut, le démarrage se fait en mode HF ; pour passer en mode Lift TIG, utilisez le menu "Configuration".

Après amorçage de l'arc, le courant de sortie augmente jusqu'à atteindre la valeur du courant de soudage. Cette élévation (ou temps de montée) est fonction des temps paramétrés.

2. Relâcher la gâchette de la torche pour arrêter le soudage. Le courant de sortie va maintenant diminuer pour atteindre la valeur réglée (temps de descente) jusqu'à ce que la valeur du courant de fin de soudage soit atteinte et qu'il n'y ait plus de tension de sortie. Le temps de descente du courant est réglé à l'aide du bouton de réglage de l'évanouissement d'arc.

Après extinction de l'arc, l'électrovanne de gaz reste ouverte pour maintenir l'arrivée de gaz de protection à l'électrode et à la pièce à souder. Le temps de post gaz est réglé à l'aide du bouton de réglage postgaz.

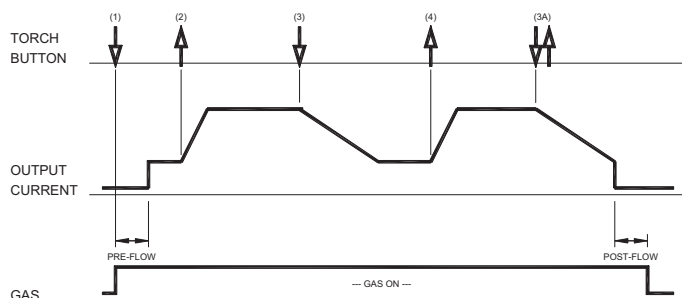


Il est possible de presser à nouveau la torche pendant le temps de descente du courant pour stopper la descente et maintenir le courant de sortie à la valeur du courant de démarrage/cratère (start/crater). Le relâchement de la pression de la gâchette de la torche provoque l'arrêt du courant de sortie et le démarrage du postgaz.

Le réglage par défaut ne permet le rémarrage de la soudure. Cette fonction peut être sélectionnée dans le menu configuration.

Mode 4-temps

Si le sélecteur gâchette est en mode 4-temps et que le mode TIG est sélectionné, la séquence de soudage se déroulera comme suit:



1. Presser la gâchette de la torche et maintenir la pression pour commencer la séquence. L'électrovanne s'ouvre et le gaz arrive, après un temps de pré-gaz de 0.5 secondes, nécessaire pour purger l'air du tuyau de la torche. A ce moment, l'arc est amorcé en fonction du mode de soudage choisi (Lift TIG ou HF TIG). Par défaut, le démarrage se fait en mode HF ; pour passer en mode Lift TIG, utilisez le menu "Configuration".

Après l'amorçage de l'arc, le courant de sortie atteint la valeur du courant de démarrage (start current). Il est possible de prolonger ou abréger cette étape si nécessaire.

Si vous n'avez pas besoin de courant de démarrage/fin de soudage, ne maintenez pas la pression sur la gâchette de la torche. Exercez plutôt une pression rapide puis relâchez. Le poste passera ainsi automatiquement de l'étape 1 à l'étape 2 après amorçage de l'arc.

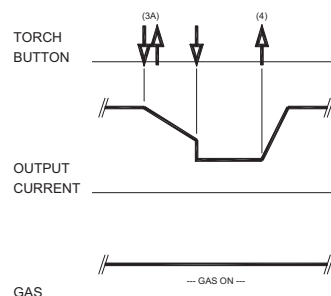
2. Relâcher la gâchette de la torche pour commencer la montée du courant. Ce temps est fonction des valeurs paramétrées. Le courant de sortie augmente jusqu'à atteindre la valeur du courant de soudage.
3. Presser la gâchette et maintenir la pression quand la soudure est terminée. Le courant de sortie va maintenant diminuer pour atteindre la valeur réglée (temps de descente) jusqu'à ce que la valeur du courant de fin de soudage soit atteinte.

Cette séquence comprend un redémarrage automatique, le soudage va donc continuer après cette étape si vous relâchez la gâchette de la torche. Si la soudure est terminée, exécutez la séquence suivante au lieu de l'étape 3 exposée ci-dessus.

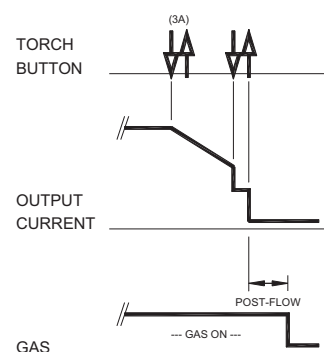
- 3A. Presser et relâcher rapidement la gâchette de la torche. Le courant de sortie va maintenant diminuer en fonction de la valeur pré-réglée (temps d'évanouissement) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de tension de sortie. Après extinction de l'arc, le postgaz commence.

4. Relâcher la gâchette de la torche. Le courant de sortie va maintenant augmenter pour atteindre la valeur du courant de soudage (voir étape 2) afin que le soudage puisse se poursuivre. Lorsque la soudure est achevée, passer à l'étape 3.

Après pression rapide puis relâchement de la gâchette de la torche (étape 3A), il est possible de presser à nouveau la gâchette en maintenant la pression pour stopper le temps de descente du courant et maintenir le courant de démarrage/fin de soudage (start/crater current). Le relâchement de la gâchette provoquera une augmentation du courant de soudage, comme vu étape 4, ce qui permet de continuer le soudage. Quand la soudure est complètement achevée, passez à l'étape 3.



Après une pression rapide suivie d'un relâchement de la gâchette de la torche (étape 3A), il est possible de stopper le temps de descente du courant et d'arrêter le soudage en renouvelant cette action (pression rapide puis relâchement de la gâchette de la torche).



Compatibilité Electromagnétique (CEM)

02/02

Ce produit a été conçu conformément aux normes et directives relatives à la compatibilité électromagnétique des appareils de soudage. Cependant, il se peut qu'il génère des perturbations électromagnétiques qui pourraient affecter le bon fonctionnement d'autres équipements (téléphone, radio, et télévision ou systèmes de sécurité par exemple). Ces perturbations peuvent nuire aux dispositifs de sécurité internes des appareils. Lisez attentivement ce qui suit afin de réduire –voire d'éliminer– les perturbations électromagnétiques générées par cette machine.



Cette machine a été conçue pour fonctionner dans un environnement industriel. Pour une utilisation en environnement domestique, des mesures particulières doivent être observées. L'opérateur doit installer et utiliser le poste conformément aux instructions de ce manuel. Si des interférences se produisent, l'opérateur doit mettre en place des mesures visant à les éliminer, avec l'assistance de Lincoln Electric si besoin est.

Avant d'installer la machine, l'opérateur doit vérifier tous les appareils de la zone de travail qui seraient susceptibles de connaître des problèmes de fonctionnement en raison de perturbations électromagnétiques. Exemples:

- Câbles d'alimentation et de soudage, câbles de commandes et téléphoniques qui se trouvent dans ou à proximité de la zone de travail et de la machine.
- Emetteurs et récepteurs radio et/ou télévision. Ordinateurs ou appareils commandés par microprocesseurs.
- Dispositifs de sécurité. Appareils de mesure.
- Appareils médicaux tels que pacemakers ou prothèses auditives.
- L'opérateur doit s'assurer que les équipements environnants ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques et qu'ils sont tous compatibles. Des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.
- La taille de la zone de travail à prendre en considération dépend de la structure de la construction et des activités qui s'y pratiquent.

Comment réduire les émissions?

- Connecter la machine au secteur selon les instructions de ce manuel. Si des perturbations ont lieu, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures comme l'installation d'un filtre de circuit par exemple.
- Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possibles et attachés ensemble. Relier la pièce à souder à la terre si possible. S'assurer cependant que cette opération soit sans danger pour les personnes et les équipements.
- Le fait d'utiliser des câbles protégés dans la zone de travail peut réduire les émissions électromagnétiques. Cela est nécessaire pour certaines applications.
- S'assurer que la machine est connectée à une bonne prise de terre.

Caractéristiques Techniques

V205-T AC/DC:

ALIMENTATION			
Tension d'alimentation 115/230 V ± 15% Monophasé	Puissance absorbée 6.6 kW @ 40% FM		Fréquence 50/60 Hertz (Hz)
SORTIE NOMINALE A 40°C			
Facteur de marche (Basé sur une période de 10 min.)	Courant de soudage		Tension de sortie
40% TIG 115/230 V	150/200 A		16.0/18.0 Vdc
60% TIG 115/230 V	120/170 A		14.8/16.8 Vdc
35% MMA 115/230 V	110/180 A		24.4/27.2 Vdc
60% MMA 115/230 V	90/150 A		23.6/26.0 Vdc
GAMME DE COURANT DE SORTIE			
Gamme de courant de soudage 6-200 Amps		Tension à vide max. 53.7 Vdc	
CABLES D'ALIMENTATION ET FUSIBLES			
Calibre des fusibles 16 A lent	Type de prise SCHUKO 16A/250V (livrée avec le poste)		Câbles d'alimentation 3 Conducteurs, 2.5mm ²
DIMENSIONS			
Hauteur 385 mm	Largeur 215 mm	Longueur 480 mm	Poids 17.6 Kg
Température de fonctionnement -20°C à +40°C		Température de stockage -25°C à +55°C	

V305-T AC/DC:

ALIMENTATION			
Tension d'alimentation 400 V ± 15% Triphasé	Puissance absorbée 11.8kW @ 40% FM		Fréquence 50/60 Hertz (Hz)
SORTIE NOMINALE A 40°C			
Facteur de marche (Basé sur une période de 10 min.) 40% 60%	Courant de soudage 300 A 250 A		Tension de sortie 32.0 Vdc 30.0 Vdc
GAMME DE COURANT DE SORTIE			
Gamme de courant de soudage 6-300 Amps		Tension à vide max. 81 Vdc	
CABLES D'ALIMENTATION ET FUSIBLES			
Calibre des fusibles 20 A lent		Câbles d'alimentation 4 Conducteurs, 6 mm ²	
DIMENSIONS			
Hauteur 500 mm	Largeur 275 mm	Longueur 610 mm	Poids 33 Kg
Température de fonctionnement -20°C à +40°C		Température de stockage -25°C à +55°C	

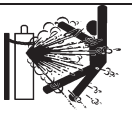
Nous vous recommandons de contacter notre service après-vente pour toute opération d'entretien ou réparation. Toute intervention sur le poste effectuée par des personnes non autorisées invalidera la garantie du fabricant.



ADVARSEL

Dette utstyret skal kun brukes av kvalifisert personell. Forsikre deg om at all oppkobling, bruk, vedlikehold og reparasjon er utført av kvalifisert personell. Les og forstå denne bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret. Les og forstå de følgende eksempler og Advarsels- symboler. Lincoln Electric er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket av: feil installasjon, dårlig vedlikehold eller unormal bruk.

	ADVARSEL: Dette symbolet indikerer at bruksanvisningen må følges for å unngå alvorlige personskader, død eller skade på utstyret. Beskytt deg selv og andre fra personskade eller død.
	LES OG FORSTÅ BRUKSANVISNINGEN: Les og forstå bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Elektrisk buesveising kan være farlig. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret
	ELEKTRISK STØT KAN DREPE: Elektroden og arbeidstrykket (gods) står under spenning når maskinen er slått på. Ikke berør disse deler med bar hud eller fuktige klær. Bruk hansker uten hull. For å unngå fysisk kontakt til arbeidsstykket og gods/jord skal hele kroppsoverflaten være isolert ved bruk av tørre klær. Ved halvautomatisk eller automatisk trådsveising er tråden, matehjul, sveisehode og kontaktrør, under spenning. Sørg for at godskabelen har god kontakt til arbeidsstykket. Tilkoblingen skal være så nær sveiestedet som mulig. Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.
	RØYK OG GASS KAN VÆRE FARLIG: Ved sveising kan det dannes helsefarlig røyk og gass. Unngå å puste inn denne røyken og gassen. Bruk god ventilasjon og /eller punktavsug for å holde røyken og gassen borte fra pustesonen. Når det sveises med elektroder som krever spesiell ventilasjon, f.eks. rustfrie- og påleggselektroder, eller på bly-, sink- eller kadmiumbelagte stål og andre metaller som avgir giftig røyk, er det særdeles viktig å benytte effektive avsug for å holde forurensninger under tillatt grenseverdi (TLV-indeks) I små eller trange rom eller ved sveising på særlig farlig materiale, kan det være aktuelt med gassmaske. Sveis ikke i områder nær klorert hydrokarbondamp som kommer fra avfetting, rense- eller sprøyteoperasjoner. Varmen og stråler fra lysbuen kan reagere med løsningsdamp og danne fosgen (en svært giftig gass), og andre irriterende forbindelser. Beskyttelsesgass som brukes til sveising kan fortrenge luft og forårsake ulykker eller død. Bruk alltid nok ventilasjon, spesielt i avgrenset område, slik at pusteluften er sikker. Følg arbeidsgiverens sikkerhetspraksis.
	STRÅLING FRA BUEN KAN SKADE: Stråling fra buen kan skade øynene og forårsake hudskade. Benytt sveisemaske/hjelm med tilstrekkelig lysfiltergrad. Bør tilsvare EURO standard. Bruk værneutstyr/klær av ikke brennbart materiale. Vær forsikret om at andre i arbeidsområder er beskyttet mot stråling, sprut og varmt metall.
	SVEISESPRUT KAN FORÅRSAKE BRANN OG EKSPLOSION: Brannfarlige ting i området tildekkes for å hindre antennelse. Husk at sprut og varmt materiale fra sveising går lett igjennom små sprekker og åpninger. Unngå sveising nær hydraulikkør. Ha brannslukningsapparat klart. Følg bruksanvisningen og sikkerhetsregler før bruk av gassbeholdere for å unngå farlige situasjoner. Vær sikker på at ingen deler av elektrodekretsen berører arbeidsstykket eller jord når det ikke sveises.. Tilfeldig kontakt kan være årsaken til overoppheting og brannfare. Ved oppvarming, sveising eller skjæring på tanker o.l., må man være sikker på at dette ikke fremkaller giftige eller antennebare damper. Eksplosjon kan oppstå selv om tankene er "renset". Ventiler hult støpegods eller beholdere før oppvarming, ved sveising eller skjæring kan de eksplodere. Sprut slynges ut fra buen, bruk oljefri vernekledding slik som skinnhansker, solid forkle, bukser uten oppbrett, høye sko og lue over håret. Bruk ørepropper ved sveising i stilling eller trange rom. Bruk alltid vernebriller med sideskyttelse. Godskabelen tilkobles arbeidsstykket så nær sveiestedet som mulig. Hvis godskabelen tilkobles metaldeler utenom sveiestedet, øker faren for overoppheting/antennelse og skade på utstyret.
	ELEKTRISK UTSTYR: Husk alltid å slå av maskinen og koble fra nettspenningen når det skal utføres arbeid på sveisemaskinen. Jording skal være iht. gjeldende regler.
	ELEKTRISK UTSTYR: Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.

	ELEKTRISK OG MAGNETISK FELT KAN VÆRE FARLIG: Elektrisk strøm som flyter gjennom en leder forårsaker elektromagnetisk felt (EMF). Alle sveisere bør bruke følgende prosedyre for å redusere eksponeringen av EMF. Legg elektroden og godskabelen sammen, tapes sammen hvis mulig. Ikke kveil elektrodekabelen rundt kroppen. Ikke plasser deg mellom elektrodekabel og godskabel. Godskabelen tilkobles så nær sveisestedet som mulig. Ikke arbeid nær sveisestrømkilder.
	GASSFLASKER KAN EKSPLODERE HVIS DE ER SKADET: Sjekk at beskyttelsesgassen og gassregulatoren er riktig for sveiseprosessen. Alle slanger, fittings, etc. Må passe for utstyret og være i god stand. Ha alltid gassflaskene i oppreist stilling og sikkert festet til en vogn, eller annen stødig festeordning. Gassflaskene skal være plassert vekk fra områder hvor de kan bli utsatt for slag og i sikker avstand fra skjære-/sveisebue, gnister eller åpen flamme. Berør aldri gassflasken med elektrodeholderen eller med annen gjenstand som står under spenning. Hold kroppen vekk fra ventilutløpet når ventilen åpnes. Les og følg instruksjonene på gassflasken og tilhørende utstyr.
	SVEISTE MATERIALER KAN GI BRANNSKADE: Sveising genererer høy temperatur. Varme materialer og overflater kan gi alvorlige brannskader. Bruk egnet verktøy og hansker når du skal arbeide med varmt materiale.
HF	ADVARSEL: Høyfrekvens brukes for berøringsfri tenning ved Tig sveising og kan påvirke produkter som ikke er støyskjermet så som EDB utstyr, telefoner, roboter, radio og TV. Se for øvrig EMC regler som er omtalt i denne manual.
CE	CE GODKJENNING: Dette produktet er godkjent iht. Europeiske direktiver.

Installasjon og Brukerinstruksjon

Brukeren er ansvarlig for at installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner.

Plassering og Omgivelser

Denne maskinen kan brukes under de fleste forhold, men det er viktig at enkle forholdsregler følges for å sikre lang levetid og pålitelig drift.

- Ikke plasser eller bruk denne maskinen på underlag som heller 15° eller mer fra horisontalplanet.
- Maskinen må plasseres der det er fri sirkulasjon av ren luft, slik at luftstrømmen fra baksiden og ut på fronten ikke hindres. Dekk ikke maskinen med papir, kluter eller filler når den er i bruk.
- Støv og skitt som kan trekkes inn i maskinen bør holdes på et minimum.
- Denne maskinen har beskyttelsesklasse IP23S. Hold maskinen tørr og beskyttet mot regn og snø. Plasser den aldri på et vått underlag (eller i en dam).
- Plasser maskinen vekk fra utstyr som er elektromagnetisk følsomt. Normal bruk kan påvirke og skade elektronisk utstyr i umiddelbar nærhet. Les avsnittet om Elektromagnetisk kompatibilitet.
- Maskinen bør ikke brukes i omgivelser med temperatur høyere en 40°C.

Nettilkobling

Kontroller at nettspenningen har rett spenning, fase og frekvens før maskinen tas i bruk. Den anbefalte nettspenning er angitt i avsnittet med Tekniske spesifikasjoner og på informasjonsplaten oppå maskinen. Sjekk at nettstøpsel og kontakt er tilkoblet jord.

Sjekk at nettspenningen er tilstrekkelig for normal bruk av maskinen. Den nødvendige størrelsen på nettsikring og primærkabel finnes i avsnittet Tekniske spesifikasjoner.

V205-T AC/DC kan få strømforsyning fra aggregat så fremt aggregatet gir 230 Volt og tilstrekkelig strøm som er angitt i Tekniske spesifikasjoner. Aggregatet må også tilfredsstillende følgende krav.

- At spenningstoppene i vekselstrømskurven ikke overskrider 410 Volt.
- At vekselstrømskurvens frekvens er mellom 50 og 60 Hz.
- At RMS vekselstrøm spenningskurven alltid er lik 230 Volt $\pm$ 15%.

Det er viktig å sjekke disse spesifikasjonene da en del aggregater gir for høye spenningstopper. Aggregat som ikke tilfredsstiller nevnte spesifikasjoner må ikke brukes til strømforsyning av maskinen, da dette vil føre til at maskinen blir skadet.

Tilkobling av Sveiseutstyr

For rask til/frakobling av sveisekablene brukes maskinkontakter av typen: Twist-Mate. Se neste avsnitt for mere informasjon om tilkobling av sveiseutstyr for elektrode (SMAW) og Tig sveising (GTAW).

Elektrode Sveising (SMAW)

Først velg riktig polaritet for elektroden: dette finnes i produktdatabladet i produktkatalogen eller på pakken. Så kan sveise-kabelsettet kobles til terminalene på strømkilden med rett polaritet. Her beskrives et eksempel på tilkobling og sveising med DC (+) pol. Elektrodeholder m/ kabel kobles til (+) terminalen, og godsklemme m/ kabel kobles til (-) terminalen på maskinen. Stikk maskinkontakten på sveise-kabelsettet inn i terminalen på maskinen medappen opp og dreier deretter ¼ omdreining med klokken. Vri ikke til for hardt.

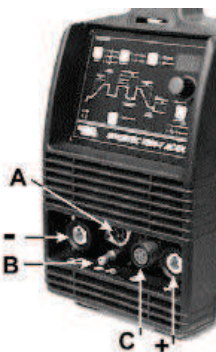
For DC(-) sveising bytt polaritet på sveise- kabelsettet til maskinen, slik at elektrodeholderen får (-) pol og

godsklemmen får (+) pol.

TIG Sveising(GTAW)

Det er ikke inkludert Tig pistol sammen med maskinen. Disse selges separat. Sveisepistolen tilkobles til (-) terminalen på fronten av maskinen, og godskabelen til (+) terminalen. Stikk maskinkontakten på sveisepistolen og godskabelen inn i terminalen på maskinen med tappen opp og dreier deretter ¼ omdreining med klokken. Vri ikke til for hardt.

Gasslangen fra TIG pistolen kobles til hurtigkoblings gassnippelen merket (B) i fronten på maskinen. Hvis det skulle være behov for det, er det vedlagt sammen med maskinen en liten hurtigkobling for gass som passer i fronten på maskinen merket (B). Skru så gassnippelen til i ryggen på maskinen. Denne ligger også vedlagt med maskinen sammen med gasslangen. Monter så gasslangen til nippelen og koble gasslangen til en gassregulator. Monter så styrestrømsledningen til tuchel kontakten i fronten av maskinen, merket (A). Tilkoble vannslangene fra pistolen til hurtigkoblingene i fronten på Coolarc kjøleaggregatet hvis maskinen skal være vannkjølt.



Tilkobling av fjernkontroll

Viser til avsnittet med tilleggsutstyr, hvor det er satt opp flere alternativ. Hvis en fjernkontroll skal brukes, skal denne tilkobles kontakt for fjernkontroll merket (C) i fronten på maskinen.

Tilkobling av vannkjøler Coolarc 20 eller 30

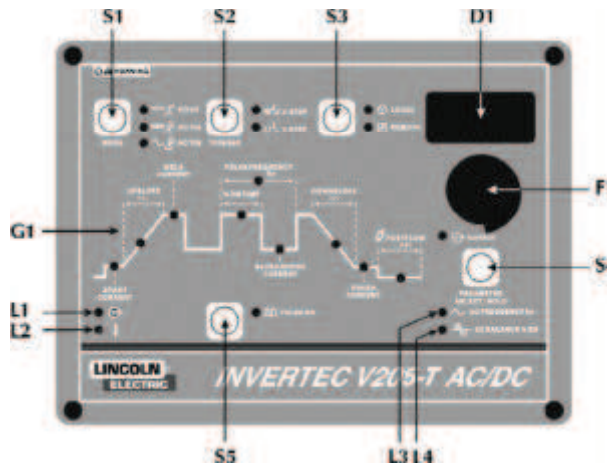
Et Coolarc kjøleaggregat kan lett monteres og tilkobles oppunder Invertec V205-T AC/DC eller V305-T AC/DC. Dette er alt som skal til for å gjøre sveisemaskinene vannkjølte. Bruk en Coolarc 20 med V205-T AC/DC, og en Coolarc 30 med V305-T AC/DC.

Slå av hovedbryteren og trekk ut ledningen for nettspenning. På Invertec V205-T AC/DC skru opp og fjern den lille platen i bunnen av strømkilden og tilkoble strømkabelen fra Coolarc 20 inn i kontakten som er plassert inne i hullet. På V305-T AC/DC, fjern den høyre sideplaten og tilkobel strømkabelen fra Coolarc 30 til kontakten som er plassert over hullet på øverste "hylle". Plasser strømkilden på toppen av kjøle-aggregatet. Vær forsikret om at maskinen står rett over monteringshullene i vannkjøleren. Monter sammen maskinen og vannkjøleren med de 4 vedlagte skruene.

Innstillingsmuligheter

L1 – Volt varselampe: Denne grønne lampen vil lyse når maskinen går, dvs. når hovedbryteren er skrudd PÅ (ON).

L2 – Sikkerhet/ varselampe: Denne gule lampen (L2) vil lyse hvis maskinen har blitt overopphetet eller det er feil i nettspenningen til maskinen. Når denne lampen lyser vil det blinke en alarmkode i displayet (D1). Når dette skjer vil ikke maskinen gi sveisestrøm, terminalene er "døde". Hvis maskinen er overopphetet, bør maskinen fortsette å gå til den har kjølt seg ned. Ved en tilfeldig feil i nettspenningen, trykk en vilkårlig knapp for å fortsette arbeidet.



D1 – Displayet: Viser sveisestrømmen og/eller verdiene på de forskjellige parameterne som stilles inn med knappen S4 og potmeteret (F1). Displayet viser også feilkoder og/eller feilmeldinger.

F1 – Sveisestrøm og funksjonsvelger: Innstilling av sveisestrøm, sveiseparametere og grenseverdier. Dette potmeteret gir sveiseren muligheten til å stille sveisestrømmen opp og ned både ved Tig og Elektrode sveising. Den innstilte sveisestrømmen forblir uforandret når nettspenningen og sveiseforholdene ikke varierer mer enn innenfor de godkjente rammer. Ved Elektrode sveising kan sveisestrømmen være høyere enn innstilt verdi, når enten "HOT-START" og/eller ARC-FORCE er aktivisert. Innstillingen av sveiseparametere kan endres og vil vises i displayet (D1). De forskjellige parameterinnstillingene valgt med knappen S4 kan endres med (F1) og grenseverdiene vil vises i displayet (D1).

S1 – Metodebryter: Valg av sveisemetode. Det vil lyse en kontrollampe ved siden av den valgte metoden for å bekrefte at rett metode er valgt: Elektrode DC, TIG DC, eller TIG AC sveising.

S2 – To/ fire-takt bryter: Valg av 2 eller 4- takt. Kontrollampen vil lyse ved siden av den valgte takten: 4 takt eller 2 takt. Se også på avsnittet **Tig bryter funksjon** som beskriver i detalj dette med bruk av de forskjellige taktene under sveiseforløpet.

S3 – Lokal/Fjernkontrollbryter: Lokal eller fjernkontroll av sveisestrømmen. Kontrollampen vil lyse ved siden av det symbolet om er valgt: Lokalt justert med bryter (F1) eller fjernkontroll.

S4 – Innstillingsmuligheter og Parameterjustering: Denne knappen gir tilgang til alle grenseverdiene og parameter innstillingene.

Parameterjustering / grenseverdier

Ved å trykke på knappen S4 (etter at maskinen er startet) kan følgende parametere/ grenseverdier justeres:

- Startstrøm (Ampere)
- Upslope Tid (sekunder)
- Sveisestrøm (Amper)
- Downslope Tid (sekunder)
- Hvile-/startstrøm (Ampere)
- Gassetterstrømning Tid (sekunder)

Press og hold knappen S4 inne i 2 sekunder for å kunne justere følgende AC parametere:

- AC/DC TIG Frekvens (Hertz)
- Balanse av vekselstrømskurven (prosent)

AC Frekvensen

Hvis knappen S4 holdes inne lenger enn 2 sekunder velges AC frekvensen (Hz): da kan denne parameteren justeres ved bruk av sveisestrøm/funksjonsvelgerknappen (F1). Ved å trykke på knappen S4 igjen kommer balansen av vekselstrømskurven frem i (%), dette er prosent av kurven i minus perioden og kan justeres ved bruk av knappen (F1).

Etter noen sekunder uten noen form for justering vil alle parameterne være bekreftet av maskinen, og displayet D1 vil igjen vise innstilt sveisestrøm.

Grenseverdiene og innstillingsmulighetene er vist i tabellen nedenfor.

Parameter	Parameter	Min	Maks	Fabrikk innstilling
Startstrøm	Ampere	8	Maks	15
Upslope	Sekund	0	10	0.2
Sveisestrøm	Ampere	6	Maks	100
Down slope	Sekund	0	10	1
Hvile/startstrøm	Ampere	6	Maks	8
Gassetterstr.	Sekund	0.2	60	5
Frekvens	Hz	0.1	500	0.5
Topp. %	%	5	95	50
Bakgrunnsstrøm	Ampere	1	Maks	20
AC frekvens	Hz	20	150	100
AC balanse	%EN	35	85	65

Maskinoppsett

For å få tilgang til maskinoppsettet må man trykke og holde inne knappen (S4) når maskinen skrues PÅ. Man kan skrolle seg igjennom hele maskinoppsettmenyen ved bruk av funksjonsvelgeren (F1). Velg et nummer i menyen som du ønsker å endre, og trykk igjen på knappen (S4). Du kan nå endre verdiene i maskinoppsettet ved bruk av funksjonsvelgeren (F1). Når de ønskede verdiene er valgt, trykkes knappen (S4) igjen for å gå ut igjen og bruk funksjonsbryteren (F1) for å skrolle tilbake til 0 i menyen og trykk så knappen (S4) for å avslutte og for å gå tilbake til maskininnstillingen. Displayet vil nå igjen vise innstilt sveisestrøm.

Følgende parameter kan justeres i maskinoppsettet:

	Parameter	Fabrikk innstilling
0	Ut av menyen	
2	Gassforstrømning (0-25 sek.)	0.5 sek
3	Arc-Force, % økning av innstilt sveisestrøm ved elektrode sveising (0-100%)	30%
4	Hot-Start, % økning av innstilt sveisestrøm ved elektrode sveising (0-100%)	80%
5	Valg av vekselstrømskurve 0 = sinus 1 = trekant 2 = firkant	2
6	Minste sveisestrøm ved bruk av fjernkontroll (6 Amp. – topp strøm)	10 Ampere
7	Maks sveisestrøm ved bruk av	Topp

	fjernkontroll (6 Amp. - Toppstrøm)	strøm
8	Lift eller HF start i DC, ikke mulig med Lift start ved vekselstrøm 0 = HF starting 1 = Lift starting	0
9, 10, 11	Ikke velg eller modifier denne. Kun for fabrikk innstilling.	
12	2 Takt bryterbetjening 0 = restart ikke mulig 1 = restart mulig	0
13	4 Takt bryterbetjening 0 = restart ikke mulig 1 = restart mulig	1
14	Valg av Tig elektrodediameter Ø (Bedrer tennegenskapene til elektroden)	2.0

S5 - Puls PÅ/AV: Kontrollampen vil lyse ved siden av symbolet for å bekrefte valget: Puls PÅ eller AV.

Kontrollampen vil lyse på frontpanelet for å indikere at funksjonen er valgt, og displayet vil vise parameterne. Du kan aktivisere denne funksjonen ved å trykke på knappen (S5). Parameterne for pulsingen kan justeres ved bruk av funksjonsbryteren (F1) og knappen (F4).

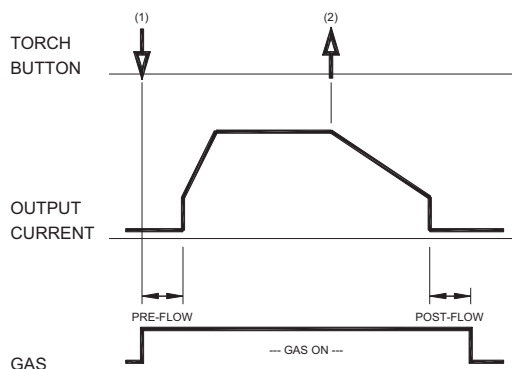
- Frekvens
- Puls i tid
- Bakgrunnsstrøm

Tig bryter funksjon

TIG sveising kan utføres både i 2 og 4-takt, noe som velges med funksjonsknappen (S2). Spesifikasjonen på bruken av dette er forklart i avsnittet nedenfor.

2-takt bryter funksjon

Med 2-takt bryter funksjon vil sveiseforløpet være følgende:



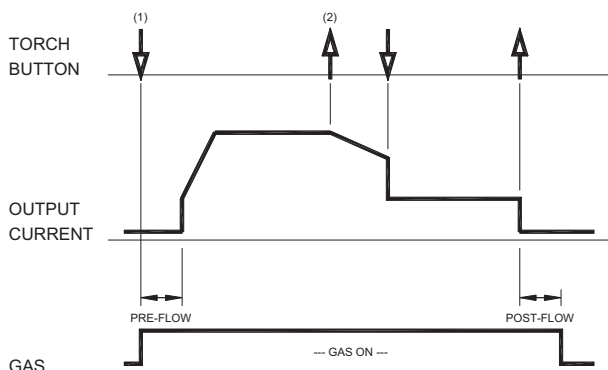
1. Press og hold pistolavtrekkeren inne for å starte sveiseprosessen. Maskinen vil åpne gassventilen og slippe igjennom dekk-gass. Buen vil tenne iht. de innstilte parametere (Lift Tig eller HF Tenning). Maskininnstillingen fra fabrikk vil være med HF tenning, men kan endres til Lift Tig tenning i maskinoppsett menyen.

Etter at buen er tent vil sveisestrømmen øke fra startstrøm/hvilestrøm til den innstilte sveisestrømmen. Denne upslope tiden er avhengig av hvilke parametere som er valgt i maskinoppsettet.

2. For å stoppe sveisingen slippes pistolbryteren. Sveisemaskinen vil nå trappe ned sveisestrømmen i takt med innstillingen for downslope, og vil synke til den når innstilt hvilestrøm/startstrøm og så vil buen

slukke. Downslope innstillingen regulerer nedtrappingstiden.

Etter at buen har slukket, vil gassventilen forbli åpen og fortsette gassetterstrømningen på elektroden og smeltebadet. Gassetterstrømningen justeres til den tiden som er ønskelig for etterstrømningen.

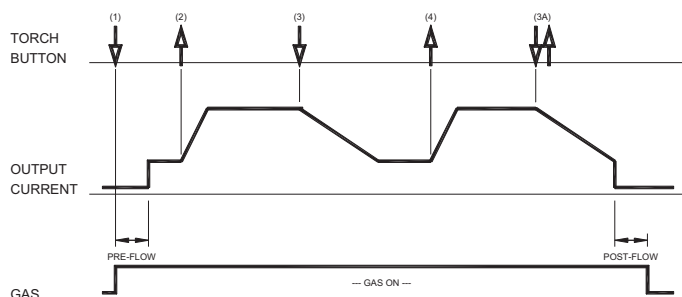


Som vist nedenfor er det mulig å trykke inn igjen pistolavtrekkeren for å avbryte downslopetiden. Du vil da opprettholde startstrømmen og kan holde denne strømmen til bryteren slippes på ny. Buen vil nå slukke og gassetterstrømningen starter på ny.

Fabrikkinnstillingen er uten restart, men dette kan endres i maskinoppsettet.

4-takt bryter funksjon

Med 4-takt bryter funksjon vil sveiseforløpet være følgende:



1. –Takt: Press og hold pistolavtrekkeren inne for å starte sveiseprosessen. Maskinen vil åpne gassventilen og slippe igjennom dekk-gass. Buen vil tenne iht. de innstilte parametere (Lift Tig eller HF tenning). Maskininnstillingen fra fabrikken vil være HF tenning, men kan endres til Lift Tig tenning i maskinoppsettmenyen.

Etter at buen er tent vil startstrømmen kunne holdes så lenge eller kort som er ønskelig.

Hvis startstrøm ikke er ønskelig, slipp pistolbryteren raskt og maskinen vil nå hoppe direkte fra takt 1 til takt 2 etter at buen er tent.

2. –Takt: Når pistolbryteren slippes og buen er tent, vil startstrømmen øke til den innstilte sveisestrømmen. Denne upslope tiden er avhengig av hvilke parametere som er valgt i maskinoppsettet.

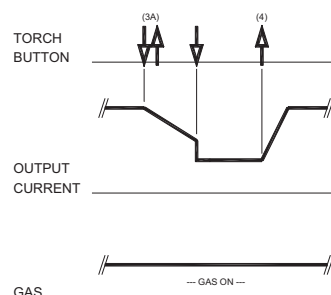
3. –Takt: Press og hold inne pistolbryteren etter at sveisingen er gjennomført. Sveisemaskinen vil nå redusere sveisestrømmen (downslope) Sveisestrømmen vil reduseres etter innstilt parameter til startstrøm/hvilestrøm er nådd. Downslope tiden er justerbar. Hvilestrømmen kan holdes så lenge som ønskelig.

Med 4-takt kan sveisingen restartes i denne delen av taktforløpet. Hvis sveisingen skal avsluttes, følg så beskrivelsen nedenfor.

3A. Trykk raskt inn og slipp pistolbryteren. Sveisemaskinen vil nå kontrollert "downslope" sveisestrømmen til den innstilte hvilestrøm/startstrøm., og buen slukkes. Etter at buen har slukket vil gassetterstrømningen starte.

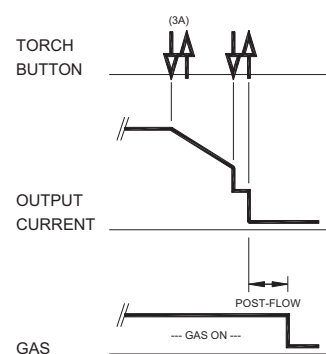
4. –Takt: Hvis du ønsker å fortsette sveisingen uten å slukke buen slipp pistolbryteren. Startstrøm/hvilestrøm vil nå stige til innstilt sveisestrøm lik takt 2 beskrevet over. Når sveisingen skal avsluttes les 3A.

Som vist her, etter at pistolbryteren raskt har blitt trykket inn og sluppet som beskrevet i 3A, er det mulig å trykke inn og holde bryteren igjen for å avslutte (downslopen) og holde på hvilestrømmen/startstrøm. Når bryteren slippes vil startstrøm/hvilestrømmen igjen stige til innstilt sveisestrøm, som beskrevet i trinn 4: dette for å fortsette sveisingen. Når sveisingen skal avsluttes gå tilbake til trinn 3A.



Som vist her, etter at bryteren raskt er trykket inn og sluppet etter trinn 3A, er det mulig å trykke og slippe raskt ennå en gang for også å avslutte gassetterstrømningen.

Med fabrikkinnstillingen er restart mulig. Det er mulig å fjerne denne funksjonen i maskinoppsettet.



Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

02/02

Dette produktet er i samsvar med EU-direktiv 89/336EEC og EN50199 produktstandard for Elektromagnetisk Kompatibilitet EMC, krav for utstyr til lysbuesveising og plasmaskjæring. Elektromagnetisk stråling kan påvirke mange elektroniske utstyr; annet nærliggende sveiseutstyr, radio- og TV- mottagere, numerisk styrte maskiner, telefonsystemer, datamaskiner etc. Når strålingen blir mottatt av annet utstyr, kan denne strålingen forstyrre utstyret. Les og forstå dette avsnittet for å redusere eller eliminere elektromagnetiske strålinger forårsaket av dette utstyret.



Denne maskinen har blitt laget for bruk i et Industrielt miljø. Vær oppmerksom på at det kan oppstå forstyrrelser fra sveise- eller skjærestrømkilden og ekstra tiltak kan bli nødvendige når strømkilden brukes i privathus o.l. Brukeren er ansvarlig for installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner. Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppdages er det brukeren av sveiseutstyret som har ansvaret for å løse problemet, med teknisk assistanse fra produsenten. Modifiser ikke dette utstyret uten godkjenning fra Lincoln Electric.

Før installasjon av sveiseutstyret, skal brukeren foreta en vurdering av potensialet for elektromagnetiske problemer i nærliggende områder. Vurder følgende:

- Andre tilførselskabler, kontrollkabler, signaler- og telefonkabler; over, under og i nærheten av sveisestrømkilden.
- Radio, TV sender og mottaker. Datamaskiner og kontrollutstyr.
- Kritisk sikkerhetsutstyr, dvs. Sikring av industri. Utstyr for kalibrering av måleinstrumenter.
- Helsen til folk omkring; dvs. Brukere av pacemaker; høreapparater.
- Immuniteten til andre apparater i området. Brukeren skal forsikre seg om at sveiseutstyret kan samkjøres (er kompatibelt) med annet utstyr i området. Det kan da være nødvendig med ekstra sikkerhetstiltak.
- Tid på dagen som sveisingen eller andre aktiviteter, skal foregå. Størrelsen av omliggende område avhenger av utførelsen av bygningen og andre aktiviteter som finner sted der omliggende område kan stekke seg utenfor avgrensningen av lokalitetene.

Metoder for reduksjon av elektromagnetisk stråling fra maskinen.

- Sveiseutstyret skal kobles til nettet iht. produsentens anbefalinger. Hvis forstyrrelser oppstår kan det være nødvendig med ekstra tiltak, f.eks. installering av nettfiler. Det bør overveies å skjerme nettleiingen i metallfolie o.l. for permanent installert utstyr.
- Kablene skal holdes så korte som mulig, og legges så nær hverandre, og så nær gulvet som mulig. En sammenkobling til jord kan redusere stråling i noen tilfeller, men ikke bestandig. En bør prøve å unngå jording av arbeidsstykket, da jordingen vil øke risikoen for uhell for operatøren, eller ødeleggelse av annet utstyr.
- Selektiv skjerming og beskyttelse av andre kabler og utstyr i omkringliggende områder kan redusere problemer med forstyrrelser. Dette kan være nødvendig ved spesielle applikasjoner.

Tekniske Spesifikasjoner

V205-T AC/DC:

NETTSIDE			
Nettspenning 115/230 V ± 15% 1-fas	Maks belastning v/ intermittens 6.6 kW @ 40% Int.	Frekvens 50/60 Hertz (Hz)	
SVEISEKAPASITET ved 40°C			
Intermittens (Basert på en 10 min. periode)	Sveisestrøm (A)	Buespenning (V)	
40% TIG 115/230 V	150/200 A	16.0/18.0 Vdc	
60% TIG 115/230 V	120/170 A	14.8/16.8 Vdc	
35% MMA 115/230 V	110/180 A	24.4/27.2 Vdc	
60% MMA 115/230 V	90/150 A	23.6/26.0 Vdc	
SVEISESIDE			
Strømområde 6-200 Amps		Tomgangsspenning 53.7 Vdc	
ANBEFALTE STØRRELSER PÅ KABLER OG SIKRINGER			
Sikringsstørrelse 16 A Treg	Støpsel SCHUKO 16A/250V (Inkludert med maskinen)	Nettkabel 3 leder, 2.5mm ²	
DIVERSE			
Høyde 385 mm	Bredde 215 mm	Lengde 480 mm	Vekt 17.6 Kg
Driftstemperatur -20°C to +40°C		Lagringstemperatur -25°C to +55°C	

V305-T AC/DC:

NETTSIDE			
Nettspenning 400 V ± 15% 3-fas		Maks belastning v/ intermittens 11.8kW @ 40% Int.	Frekvens 50/60 Hertz (Hz)
SVEISEKAPASITET ved 40°C			
Intermittens (Basert på en 10 min. periode) 40% 60%		Sveisestrøm (A) 300 A 250 A	Buespenning (V) 32.0 Vdc 30.0 Vdc
SVEISESIDE			
Strømområde 6-300 Amps		Tomgangsspenning 81 Vdc	
ANBEFALTE STØRRELSER PÅ KABLER OG SIKRINGER			
Sikringsstørrelse 20 A Treg		Tomgangsspenning 4 leder, 6 mm ²	
DIVERSE			
Høyde 500 mm	Bredde 275 mm	Lengde 610 mm	Vekt 33 Kg
Driftstemperatur -20°C to +40°C		Lagringstemperatur -25°C to +55°C	

For vedlikehold og/eller reparasjon kontaktes Lincoln Electric, eller et godkjent Lincoln Electric serviceverksted. Dersom service og/eller reparasjon utføres av ikke autorisert personale eller -verksted dekkes dette ikke av Lincoln Electric garantibetingelser.



WAARSCHUWING

Deze apparatuur moet gebruikt worden door gekwalificeerd personeel. Zorg ervoor dat installatie, gebruik, onderhoud en reparatie alleen uitgevoerd wordt door gekwalificeerd personeel. Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens te lassen. Negeren van waarschuwingen en aanwijzingen uit deze gebruiksaanwijzingen kunnen leiden tot verwondingen, letsel, dood of schade aan het apparaat. Lees en begrijp de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormale toepassingen.

	WAARSCHUWING: Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies uitgevoerd moeten worden om letsel, dood of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm jezelf en anderen tegen letsel.
	LEES EN BEGRIJP DE INSTRUCTIES: Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens het apparaat te gebruiken. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Het niet volgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
	ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN: Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstukken.
	ROOK EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Lassen produceert rook en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Voorkom inademing van rook of gassen. Om deze gevaren te voorkomen moet er voldoende ventilatie of een afzuigstelsel zijn om de rook en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN: Gebruik een lasscherm met de juiste lasglazen om de ogen te beschermen tegen straling en spatten. Draag geschikte kleding van een vlamvertragend materiaal om de huid te beschermen. Bescherm anderen in de omgeving door afscherming van de lasboog en vertel dat men niet in de lasboog moet kijken.
	LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIE VEROORZAKEN: Verwijder brandbare stoffen uit de omgeving en houdt een geschikte brandblusser paraat.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Schakel de voedingsspanning af m.b.v. de schakelaar aan de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Controleer regelmatig de aansluit-, de las- en de werkstuk kabel. Vervang kabels waarvan de isolatie beschadigd is. Leg de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstuklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Elektrische stroom, vloeiend door een geleider, veroorzaakt een lokaal elektrisch- en magnetisch veld (EMF). EMF-velden kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen alvorens met lassen te beginnen.
	GASFLESSEN KUNNEN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING: Gebruik alleen gasflessen die het juiste beschermgas voor uw lasproces bevatten en gebruik bijbehorende reduceerventielen. Houd gasflessen altijd verticaal en zet ze vast op een onderstel of andere daarvoor geschikte plaats. Verplaats of transporteer geen flessen zonder kraanbeschermkap. Voorkom dat elektrode, elektrodehouder of andere elektrisch hete delen in aanraking komen met de fles. Plaats flessen zodanig dat geen kans bestaat op omverrijden of blootstelling aan andere materiële beschadiging en een veilige afstand tot las- of snijwerkzaamheden en andere warmtebronnen, vonken of spatten gewaarborgd is.
	AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN: Lassen genereert een hoop warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in de werkomgeving kunt u zich letsel branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
HF	LET OP: De Hoge Frequentie welke gebruikt wordt voor het contactloos starten bij het TIG (GTAW) lassen, kan interferentie veroorzaken op onvoldoende afgeschermd computer apparatuur, EDP centrales en industriële robots en kan zelfs een algehele storing veroorzaken. TIG (GTAW) lassen kan eveneens storing veroorzaken op telefooncentrales en de ontvangst van radio en of TV beïnvloeden.



CE OVEREENSTEMMING: Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.

Installatie en Bediening

Lees dit hele hoofdstuk voordat u de machine installeert en in gebruik neemt.

Plaats en omgeving

Deze machine is geschikt voor gebruik in een industriële omgeving. Het is echter belangrijk om eenvoudige preventieve maatregelen te nemen om goed functioneren en lange levensduur zeker te stellen.

- Plaats de machine niet op een oppervlak met een hoek groter dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak.
- Plaats de machine zodanig dat schone koellucht vrij kan circuleren door de ventilatieopeningen. Dek de machine niet af met papier, kleding of doeken als deze aanstaat.
- Beperk de hoeveelheid stof en vuil dat naar binnen gezogen wordt.
- De machine heeft beschermingsgraad IP23S. Houdt de machine, indien mogelijk droog en plaats de machine niet op natte bodem of in plassen.
- Zet de machine niet in de buurt van radiografisch bestuurd apparaat. De werking van deze machine kan invloed hebben op de bediening van radiografische bestuurd apparaat in de omgeving. Dit kan leiden tot ongevallen en schade. Lees de paragraaf elektromagnetische compatibiliteit in deze gebruiksaanwijzing.
- Gebruik de machine niet op plaatsen met een omgevingstemperatuur van meer dan 40°C.

Primaire Aansluiting

Controleer de aansluitspanning, fase en frequentie voordat u de machine inschakelt. De maximale aansluitspanning is opgegeven in de technische specificatie in deze gebruiksaanwijzing en op het typeplaatje van de machine. Controleer of de aardaansluiting van de machine aan de net aarde ligt.

Controleer of het aansluitvermogen voldoende is voor normaal gebruik van de machine. De zekeringwaarde en kabeldiameters vindt u in de technische specificatie in deze gebruiksaanwijzing.

De V205-T AC/DC machine is ontworpen om aangesloten te kunnen worden op aggregaten met een 230 VAC. hulpvermogen dat voldoet aan de opgegeven waarden in de technische specificatie in deze gebruiksaanwijzing. De spanning moet tevens aan de volgende voorwaarden voldoen:

- De piekspanning van de wisselstroom is beneden de 410VAC.
- De frequentie van de wisselstroom is tussen de 50 en 60 hertz.
- De RMS spanning van de AC vorm is altijd gelijk is aan 230V AC $\pm$ 15%.

Het is belangrijk bovenstaande te controleren omdat veel aggregaten hogere piekspanningen genereren

(aggregaat moet een "geregeld" type zijn). Aansluiten op dit soort aggregaten kan beschadiging tot gevolg hebben en wordt afgeraden.

Secundaire Aansluitingen

Een snelkoppeling systeem van Twist-Mate kabelstekkers wordt gebruikt voor het aansluiten van de las- en werkstukkabel. Lees de volgende paragraaf voor nadere informatie over het aansluiten t.b.v. lassen met beklede elektroden (MMA) of TIG-lassen (GTAW).

Lassen met beklede elektroden (MMA)

Bepaal de polariteit waarop de te verlossen elektrode moet worden aangesloten. Raadpleeg de gegevens van de elektrode. Sluit de las- en werkstukkabel conform aan. Hieronder is het aansluiten voor het lassen aan de + (DC+) afgebeeld.

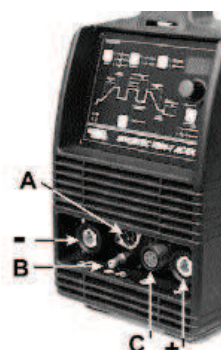
Sluit de elektrodekabel aan de (+) aansluiting van de machine aan, de werkstukkabel aan de (-). Houdt de stekker met de spie in lijn met de spie baan, schuif hem in de stekkerdoos en draai de stekker ongeveer een ¼ slag met de klok mee. Niet vaster.

Verwissel de kabels als u aan de (-) wilt lassen. De werkstukkabel komt dan aan de (-), de elektrodehouder aan de (+).

TIG-Lassen

Bij deze machine zit geen TIG-toorts, deze dient separaat besteld te worden. Sluit de toortskabel aan op de stekkerdoos en de werkstukkabel op de +stekkerdoos; Houdt de kabelstekker met de spie in lijn met de spiebaan, schuif de kabelsteker in de stekkerdoos en draai de stekker ongeveer een kwartslag met de klok mee. N.B. 1) Draai de stekkers niet te vast. 2) Indien DC+ gelast moet worden dienen de kabels, verwisseld te worden: denk hierbij aan de elektrodediameter van de TIG-toorts.

Sluit de gasslang van de TIG-toorts aan op de gasaansluiting (B) op de voorzijde van de machine; indien nodig is er een extra slangpilaar voor de gasaansluiting in de verpakking voorzien. Sluit vervolgens de gasslang aan op de achterzijde van de machine en sluit deze tevens aan op het reduceerventiel van de gasfles die u gaat gebruiken. Een gastoevoerslang en de benodigde slangpilaren zijn bij de verpakking ingesloten. Sluit de Tichelstekker van de toorts aan op de connector (A) op de voorzijde van de machine. Bij toepassing van een waterkoeler type Coolarc kunnen van een watergekoelde toorts de waterslangen op de voorzijde van de koeler worden aangesloten.



Aansluiting Afstandbediening

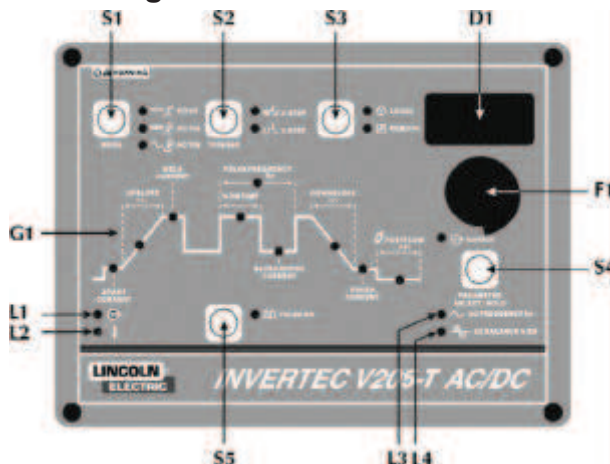
Raadpleeg de toebehorenlijst voor de beschikbare afstandbedieningen. Sluit de afstandbediening aan op connector (C) indien toegepast. (zie Fig. 1)

Samenstelling met waterkoeler type Coolarc 20 of Coolarc 30

Deze waterkoelers kunnen gemonteerd worden onder de Invertec V205-T AC/DC of V305-T AC/DC. Gebruik een Coolarc 20 bij e V205-T AC/DC en een Coolarc 30 bij de V305-T AC/DC.

Verwijder de primaire kabel van de stroombron uit de wandcontactdoos. Bij de V205-T AC/DC Verwijder de kleine toegangsklep uit de bodemplaat van de stroombron. Sluit de primaire kabel van de waterkoeler aan op de stekkerdoos onderin de stroombron. Bij de V305-T AC/DC verwijder de linkerzijplaat van de machine en steek de connector van de Coolarc 30 in de stekkerdoos boven het gat in de bovenplaat. Plaats de machine bovenop de Coolarc waterkoeler, let op de juiste positie t.o.v. de reeds aangebrachte gaten. Bevestig de installatie op de waterkoeler m.b.v. de meegeleverde schroeven.

Bediening en functies



L1 - Indicatielamp: Deze groene lamp is aan wanneer de stroombron is ingeschakeld met de hoofdschakelaar.

L2 - Waarschuwinglamp: De gele lamp is aan wanneer een thermische overbelasting optreedt of wanneer de voedingsspanning onjuist is. Wanneer de lamp aan is dan geeft de display (D1) een alarmcode. In deze situatie wordt de uitgang uitgeschakeld. Bij thermische overbelasting de machine ingeschakeld laten zodat de interne componenten gekoeld worden. In geval van een storing in de voedingsspanning met een schakelaar het proces opnieuw starten.

D1 - Display: Geeft de lasstroom aan of de met S4 gekozen lasparameters. Het display wordt tevens gebruikt voor het signaleren van alarm- of foutmeldingen en het instellen van de opstart parameters.

F1 - Lasstroom en functieregeling: Presetten van de lasstroom, lasparameters en "begin" parameters. Zowel bij TIG- als Elektrodlassen kan de lasstroom continue geregeld worden. De lasstroom blijft constant wanneer de voeding en de lasomstandigheden binnen de toegestane variaties blijven. Tijdens elektrodlassen (MMA) kan de aanwezigheid van "Hot Start" en "Arc Force" tot gevolg hebben dat de gemiddelde lasstroom

hoger is dan ingesteld op sommige momenten tijdens het lasproces. Met F1 is het tevens mogelijk de parameters in te stellen en te wijzigen.

S1 - Proceskeuze schakelaar: Met deze schakelaar wordt het gewenste proces gekozen en met een LED aangegeven: *Elektrodlassen *DC-TIG of *AC-TIG-lassen.

S2 - 2/4 Taktschakelaar: Deze schakelaar wisselt de functie van de toortsschakelaar tussen 2- of 4-takt. Verdere uitleg over de functie volgt onder "Toortsschakelaar".

S3 - Keuzeschakelaar lasstroom regeling: Local: stroomregeling met F1 op front van de machine. Remote: stroomregeling met afstandbediening. Met een LED wordt de keuze aangegeven.

S4 - Keuzeschakelaar Instel/Parameter: Geeft toegang tot het instelmenu en parameterkeuze. Door het indrukken van S4 kunnen de volgende TIG-parameters worden gekozen:

- Startstroom (A)
- Upslope tijd (sec.)
- Lasstroom (A)
- Kratervultijd (sec.)
- Uitschakelstroom (A)
- Gas-nastroomtijd (sec.)

Druk en houd de Drukknop S4 tenminste 2 seconden gedrukt, om de volgende AC parameters te selecteren :

- AC/DC TIG frequentie (Hz)
- Balansinstelling bij wisselstroom

AC-frequentie

Als de schakelaar S4 langer dan 2 sec. wordt ingedrukt dan wordt de AC-frequentie geselecteerd; wijziging gebeurt met F1 (lasstroom en functieregeling). Nogmaals indrukken van de schakelaar S4 (korte tijd) selecteert de AC-balansinstelling; wijzigen van de instelling eveneens met F1.

Na een paar seconden zonder wijzigingen, worden alle parameters bevestigd en de display (D1) geeft de lasstroom.

De parameter instellingen en bereiken zijn weergegeven in tabel 1.

Parameter	Eenheid	Min	Max	Instelling
Start stroom	Amp	8	Max	15
Upslope	Sec	0	10	0.2
Lasstroom	Amp	6	Max	100
Kratervuller	Sec	0	10	1
Uitschakelstroom	Amp	6	Max	8
Gas-nastroom	Sec	0.2	60	5
Frequentie	Hz	0.1	500	0.5
Piek %	%	5	95	50
Grondstroom	Amp	1	Max	20
AC frequentie	Hz	20	150	100
AC balans	%EN	35	85	65

Instelmenu

Om toegang te krijgen tot het instelmenu beginnen met de machine in de stand "uit" (Off). Druk keuzeschakelaar S4 in en houdt deze ingedrukt en schakel de machine in de stand "AAN" (On). In deze stand kan door het menu gebladerd worden met F1

(stroom- en functieregeling). Selecteer een voor wijziging, druk opnieuw S4 in en wijzig de waarde met F1. Wanneer de gewenste waarden ingesteld zijn druk opnieuw S4 in om de ingestelde waarde op te slaan. Blader met F1 naar 0 en druk opnieuw S4 in om het menu te verlaten. De display aanduiding keert terug naar de stroominstelling.

De volgende parameters kunnen worden ingesteld. (tabel 2)

	Parameter	Instelling
0	Verlaten van instelmenu	
2	Gas-vóórstroomtijd (0-25 sec.)	0.5 sec
3	"Arc-Force" % boven piekstroom tijdens elektrodelassen (0-100%)	30%
4	"Hot-Start" % boven piekstroom tijdens elektrodelassen (0-100%)	80%
5	Instelling wisselstroom "type" 0 = sinusvorm 1 = driehoekvorm 2 = blokvorm	2
6	Min. stroom met afstandbediening (6 Amps. – Piekstroom)	10 Amps
7	Max. stroom met afstandbediening (6 Amps. – Peak current)	Piek Stroom
8	Lift or HF start in DC (geldt niet voor AC-lassen) 0 = HF starten 1 = Lift starten	0
9, 10, 11	Deze niet selecteren of wijzigen. Gebruikt door fabriek	
12	2-takt schakeling 0 = herstart uitgeschakeld 1 = herstart ingeschakeld	0
13	4-takt schakeling 0 = herstart uitgeschakeld 1 = herstart ingeschakeld	1
14	Elektrode keuze voor TIG (toename ontsteking op positieve golfvorm)	2.0

S5 - Pulserend lassen Aan/uit: De Led naast het symbool geeft de keus aan: - puls aan of puls uit

De Led op het grafisch display geeft de functie aan en de display geeft de parameter aan. De functie kan geselecteerd worden door het indrukken van S4 en de instelling met F1.

- Frequentie
- Pulse aan tijd
- Grondstroom

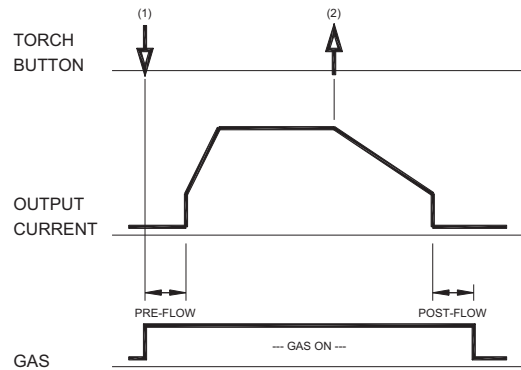
Functie Toorts schakelaar

Door een keuze te maken met de 2/4 takt schakelaar (S2) kan er gelast worden waarbij de toortsschakelaar de 2 of 4 takt functie heeft. De specifieke uitleg van de 2 en 4 takt functie volgt hierna.

2-Takt mode

Met de 2/4 takt schakelaar in de 2-takt stand en de machine in de TIG-lassen stand zal de machine als volgt werken.

1. Schakel de TIG-toortsschakelaar in en houdt deze ingedrukt om het TIG lasproces te starten. De machine zal de gasklep openen en het beschermgas zal gaan stromen. Na de ingestelde gas-vóórstroomtijd, om eerst de lucht de toorts te blazen, zal de lasstroom aan gaan. De manier van

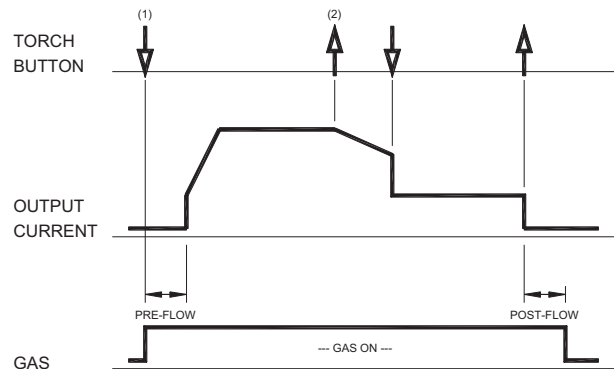


starten is afhankelijk van de geselecteerde mode; dit kan zijn Lift- TIG of HF-TIG (standaardinstelling is HF).

Nadat de lasstroom is gestart zal deze de ingestelde upslope tijd van startstroom naar de ingestelde lasstroom gaan.

2. Laat de TIG-toortsschakelaar los om het TIG lasproces te stoppen. De machine zal, afhankelijk van de ingestelde waarde van de kratervultijd (downslope), van de ingestelde lasstroom terug lopen naar de start/stop stroom. Vervolgens zal de machine de lasstroom afschakelen.

Nadat de lasstroom is afgeschakeld zal het beschermgas nog blijven stromen om de hete elektrode en het werkstuk te beschermen. Deze gas-nastroomtijd is in te stellen tussen 0.2 en 60 seconde.

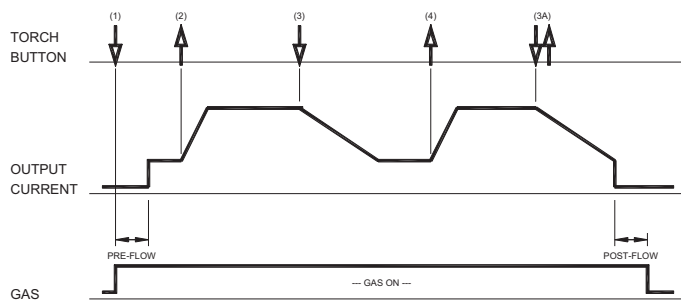


Het is mogelijk om van deze procedure af te wijken door de toortsschakelaar opnieuw ingedrukt te houden: de kratervultijd stopt en de lasstroom blijft op de uitschakelstroom (zie Fig. 4).

De standaardinstelling is "herstart" uitgeschakeld. Herstart ingeschakeld is mogelijk via het instelmenu (zie tabel 2 Indicatie 12).

4-Takt mode

Met S2 in de stand 4-takt en de installatie in de TIG-stand zal deze als volgt werken:



1. Schakel de TIG-toortsschakelaar in en houdt deze ingedrukt om het TIG lasproces te starten. De machine zal de gasklep openen en het beschermgas zal gaan stromen. Na een ingestelde gas-vóórstroomtijd (om de lucht uit de toorts te blazen) zal de lasstroom aan gaan. De manier van starten is afhankelijk van de geselecteerde mode. Dit kan zijn Lift-TIG of HF-TIG. Standaardinstelling is HF.

Nadat de lasstroom is gestart zal de machine in de startstroom blijven staan zolang men de TIG-toortsschakelaar ingedrukt blijft houden.

2. Laat men de TIG-toortsschakelaar los dan zal in de ingestelde tijd de lasstroom oplopen (upslope) van startstroom naar de ingestelde lasstroom.
3. Druk nu opnieuw de TIG-toortsschakelaar in en houd deze ingedrukt om het afschakelen van de lasstroom op gang te brengen.

De machine zal, afhankelijk van de ingestelde waarde van de kraterulperiode (downslope), van de ingestelde lasstroom terug lopen naar de startstepstroom. Zolang men de TIG-toortsschakelaar ingedrukt blijft houden zal de machine op de start/stop stroom blijven lassen

3A. Bij een normale "4-takt" zou loslaten van

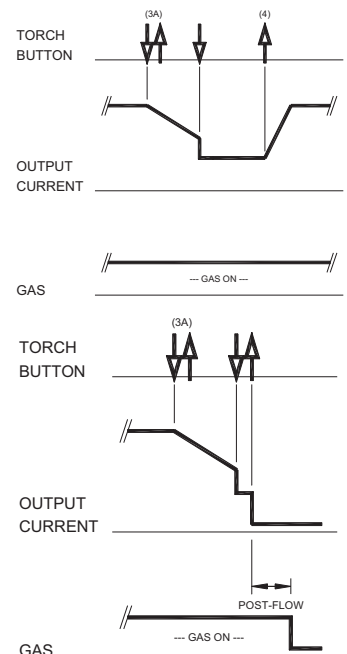
de toortsschakelaar tot gevolg hebben het uitschakelen van de lasstroom; echter bij deze installatie is de 4-takt standaard ingesteld als een "herstart" (zie ook Fig. 5), waardoor het loslaten van de toortsschakelaar tot gevolg heeft dat van start/stop-stroom naar lasstroom teruggeschakeld wordt.

4. Uitschakelen. Is men gereed met het lassen dan drukt men kortstondig op de TIG-toortsschakelaar en de machine zal, afhankelijk van de ingestelde waarde van de kraterulperiode, van lasstroom terug gaan naar start/stop stroom. Vervolgens schakelt de machine af. Nadat de lasstroom is afgeschakeld zal het beschermgas nog blijven stromen om de hete elektrode en het werkstuk te beschermen. Deze gas-nastroomtijd is in te stellen tussen 0.5 en 30 seconde.

Als men tijdens de kraterulperiode de toortsschakelaar indrukt en ingedrukt houdt, dan schakelt de lasstroom naar de start/stop stroom, om vervolgens weer een herstart te maken zoals in stap 3a. wordt aangegeven.

Schakelt men tijdens de kraterulperiode de toortsschakelaar snel in en uit, dan wordt de kraterulperiode onderbroken en de lasstroom wordt afgeschakeld.

N.B. Uitschakelen van de "herstart" functie is mogelijk via het instelmenu (zie tabel 2 – indicatie 13).



Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

06/02

Deze machine is ontworpen in overeenstemming met alle van toepassing zijnde bepalingen en normen. Desondanks kan de machine elektromagnetische ruis genereren die invloed kan hebben op andere systemen zoals telecommunicatiesystemen (radio, televisie en telefoon) of beveiligingssystemen. Deze storing interferentie kan leiden tot veiligheidsproblemen in het betreffende systeem. Lees en begrijp deze paragraaf om elektromagnetische interferentie (storing), opgewekt door deze machine, te elimineren of te beperken.



Deze installatie is ontworpen om in een industriële omgeving gebruikt te worden. Het is belangrijk om voor gebruik in een huiselijke omgeving aanvullende voorzorgsmaatregelen te nemen om mogelijke elektromagnetische interferentie te elimineren. De gebruiker dient deze machine te installeren en te gebruiken zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien elektromagnetische interferentie voorkomt, dient de gebruiker maatregelen te nemen om deze interferentie te elimineren. Indien nodig kan hij hiervoor assistentie vragen aan de dichtstbijzijnde Lincoln Electric vestiging.

Voordat de machine geïnstalleerd wordt dient de gebruiker de werkplek te controleren op apparatuur die t.g.v.v. interferentie slecht functioneren. Let hierbij op:

- Primaire- en secundaire kabels, stroomkabels en telefoonkabels in de directe en nabije omgeving van de werkplek en de machine
- Radio en/of televisie zenders en ontvangers. Computers of computergestuurde apparatuur.
- Beveiligen en besturingen van industriële processen. Meet en ijkgereedschap.
- Persoonlijke medische apparatuur zoals pacemakers en gehoorapparaten.

- Controleer de elektromagnetische immuniteit van apparatuur op of nabij de werkplek. De gebruiker dient er zeker van te zijn dat alle apparatuur in de omgeving immuun is. Dit kan betekenen dat er aanvullende maatregelen genomen moeten worden.
- De dimensies van het gebied waarvoor dit geldt hangen af van de constructie en andere activiteiten die plaatsvinden.

Neem de volgende richtlijnen in acht om elektromagnetische emissie van de machine te beperken.

- Sluit de machine op het net aan zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien storing optreedt, kan het nodig zijn aanvullende maatregelen te nemen zoals bijvoorbeeld het filteren van de primaire spanning.
- Las en werkstukcabels dienen zo kort mogelijk naast elkaar te liggen. Leg, indien mogelijk, het werkstuk aan aarde om elektromagnetische emissie te beperken. De gebruiker moet controleren of het aan aarde leggen van het werkstuk gevolgen heeft voor het functioneren van apparatuur en de veiligheid van personen.
- Het afschermen van kabels in het werkgebied kan elektromagnetische emissie beperken. Dit kan bij speciale toepassingen nodig zijn.

Technische Specificaties

V205-T AC/DC:

Primair			
Aansluitspanning 115/230 V ± 15% Een fase	Opgenomen vermogen 6.6 kW @ 40% ID		Frequentie 50/60 Hertz (Hz)
Secundair bij 40°C			
Inschakelduur (Op basis van een periode van 10 min.) 40% TIG 115/230 V 60% TIG 115/230 V 35% MMA 115/230 V 60% MMA 115/230 V	Lasstroom 150/200 A 120/170 A 110/180 A 90/150 A		Lasspanning 16.0/18.0 Vdc 14.8/16.8 Vdc 24.4/27.2 Vdc 23.6/26.0 Vdc
Secundair			
Lasstroombereik 6-200 Ampère		Open spanning 53.7 Vdc	
Aanbevolen aansluitkabel en zekeringen			
Zekering waarde 16 A Traag	Type stekker SCHUKO 16A/250V (Wordt bij machine geleverd)		Primaire kabel 3 Aderig, 2.5mm ²
Afmetingen			
Hoogte 385 mm	Breedte 215 mm	Lengte 480 mm	Gewicht 17.6 Kg
Werktemperatuur -20°C tot +40°C		Opslagtemperatuur -25°C tot +55°C	

V305-T AC/DC:

Primair			
Aansluitspanning 400 V ± 15% Drie fasen	Opgenomen vermogen 11.8kW @ 40% ID		Frequentie 50/60 Hertz (Hz)
Secundair bij 40°C			
Inschakelduur (Op basis van een periode van 10 min.) 40% 60%	Lasstroom		Lasspanning
	300 A		32.0 Vdc
	250 A		30.0 Vdc
Secundair			
Lasstroombereik 6-300 Ampère		Open spanning 81 Vdc	
Aanbevolen aansluitkabel en zekeringen			
Zekering waarde 20 A Traag		Primaire kabel 4 Aderig, 6 mm ²	
Afmetingen			
Hoogte 500 mm	Breedte 275 mm	Lengte 610 mm	Gewicht 33 Kg
Werktemperatuur -20°C tot +40°C		Opslagtemperatuur -25°C tot +55°C	

Neem contact op met het dichtstbijzijnde Lincoln Electric service centrum of met Lincoln Electric voor onderhoud en reparatie. De garantie vervalt als onderhoud of reparatie uitgevoerd wordt door een niet geautoriseerd service centrum of personeel.



VARNING

Denna utrustning får endast användas av behörig personal. Var noga med att enbart låta behörig personal utföra installation, drift, underhåll och reparationer. Läs igenom bruksanvisningen för full förståelse innan utrustningen tas i drift. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen. Det är viktigt att läsa, och förstå, förklaringarna nedan till varningssymbolerna. Lincoln Electric ikläder sig inget ansvar för skador som är orsakade av felaktig installation, eftersatt underhåll eller onormala driftförhållanden.

	VARNING: Symbolen innebär att instruktionerna måste följas för att allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen skall kunna undvikas. Skydda Er själv och andra mot allvarliga skador eller dödsfall.
	LÄS OCH FÖRSTÅ INSTRUKTIONERNA: Läs igenom, och förstå, den här bruksanvisningen innan utrustningen tas i drift. Ljusbågs svetsning kan vara farligt. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen.
	ELEKTRISK STÖT KAN DÖDA: En svetsutrustning skapar höga spänningar. Rör därför aldrig vid elektroden, jordklämman eller anslutna arbetsstycken när utrustningen är aktiv. Isolera Er från elektroden, jordklämman och anslutna arbetsstycken.
	ÅNGOR OCH GASER KAN VARA FARLIGA: Vid svetsning kan det bildas hälsovådliga ångor och gaser. Undvik att andas in dessa ångor och gaser. För att undvika dessa risker måste operatören ha tillgång till tillräcklig ventilation eller utsug för att hålla ångorna och gaserna borta från andningszonen.
	STRÅLNING FRÅN LJUSBÅGEN KAN GE BRÄNNSKADOR: Använd en skärm eller svets hjälm med ett, för uppgiften, lämpligt filter för att skydda ögonen mot sprut och strålning från ljusbågen under svetsningen och när ljusbågen betraktas. Använd en lämplig klädsel av flamskyddat material för att skydda Din och Dina medhjälparens hud. Skydda personal i närheten med en lämplig skärm av icke brännbart material och varna dem så att de inte tittar på ljusbågen eller exponerar sig för ljusbågens strålning.
	SVETSSPRUT KAN ORSAKA BRÄNDER ELLER EXPLOSION: Avlägsna brännbara föremål från svetsområdet och ha alltid en eldsläckare till hands. Svetssprut och heta partiklar från svetsprocessen kan lätt passera genom små springor eller öppningar in till omkringliggande områden. Svetsa aldrig på tankar, fat, containers eller andra föremål innan Du har förvässat Dig om att det inte finns några brännbara eller giftiga ångor närvarande. Använd aldrig utrustningen i närheten av brännbara gaser, ångor eller vätskor.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Stäng av matningsspänningen med hjälp av strömställaren på säkringsboxen innan något arbete utförs på utrustningen. Jorda utrustningen i enlighet med lokala elektriska föreskrifter.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Kontrollera regelbundet spänningsmatningen och kablarna till elektroden och jordklämman. Byt omedelbart ut kablar med skadad isolering. För att undvika att det oavsiktligt uppstår en ljusbåge får man aldrig placera elektrodhållaren direkt på svetsbordet eller på någon annan yta som är i kontakt med jordklämman.
	ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT KAN VARA FARLIGA: En elektrisk ström som flyter genom en ledare ger upphov till elektriska och magnetiska fält. Dessa kan störa vissa pacemakers och svetsare som har pacemaker måste konsultera sin läkare innan de använder den här utrustningen.
	GASFLASKOR KAN EXPLODERA OM DE ÄR SKADADE: Använd enbart föreskrivna gasflaskor med en skyddsgas som är avpassad för den aktuella processen. Var noga med att enbart använda en tryckregulator som är avsedd för den aktuella skyddsgasen och det aktuella trycket. Förvara alltid gasflaskor stående upprätt och förankrade till ett fast föremål. Flytta eller transportera aldrig gasflaskor utan att först montera skyddshatten. Låt aldrig elektroden, elektrodhållaren, jordklämman eller någon annan del som är spänningssatt komma i kontakt med gasflaskan. Gasflaskor skall förvaras på ett sådant sätt att de inte utsätts för fysisk åverkan eller för sprut och värmestrålning från svetsprocessen.
	SVETSAT MATERIAL KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR: Svetsning genererar mycket värme. Heta ytor och material i arbetsområdet kan orsaka allvarliga brännskador. Använd handskar och en tång för att flytta eller hantera material inom arbetsområdet.

HF	VARNING: Högfrekvenständningen för TIG-svetsning kan störa otillräckligt skärmad datautrustning och industrirobotar. TIG-svetsning kan även störa telefoner och telefonväxlar samt störa radio- och TV-mottagning.
CE	CE - MÄRKNING: Denna utrustning är tillverkad i enlighet med relevanta EU direktiv.

Instruktioner för Installation och Handhavande

Läs hela detta avsnitt innan maskinen installeras eller tas i drift.

Placering och Arbetsmiljö

Maskinen är konstruerad för att arbeta under besvärliga förhållanden. Det är emellertid viktigt att vidta vissa enkla försiktighetsåtgärder för att säkerställa lång livslängd och tillförlitlig drift.

- Placera aldrig maskinen på en yta som lutar mer än 15° från horisontalplanet.
- Maskinen måste placeras så att den fria strömningen av ren luft till och från ventilationsöppningarna inte hindras. Täck aldrig över maskinen med papper, trasor eller annat som kan hindra luftströmningen.
- Smuts och damm måste förhindras att sugas in i maskinen så långt det är möjligt.
- Maskinen håller skyddsklass IP23S. Håll maskinen torr så långt det är praktiskt möjligt. Placera den inte på våt mark eller i vattenpölar.
- Placera inte maskinen i närheten av radiostyrd utrustning. Även vid normal användning kan funktionen hos radiostyrd utrustning störas allvarligt vilket kan leda till olyckor eller skada på utrustningen. Läs avsnittet om elektromagnetisk kompatibilitet i denna manual.
- Använd inte maskinen om omgivningstemperaturen överstiger 40°C.

Inkoppling av Matningsspänning

Kontrollera matningsspänningen och frekvensen innan maskinen startas. Tillåten matningsspänning finns angiven på maskinens märkskylt och i bruksanvisningens avsnitt om tekniska data. Kontrollera särskilt att maskinen är ordentligt jordad i förhållande till spänningsförsörjningen.

Kontrollera att den installerade effekten är tillräcklig i förhållande till maskinens normala drift. Nödvändiga säkringar och kabelareor finns angivna i avsnittet om Tekniska data.

V205-T AC/DC är konstruerad för att kunna användas tillsammans med en förbränningsmotordriven generator som extern spänningsförsörjning. Det krävs emellertid att denna kan avge tillräcklig effekt. Detta framgår av avsnittet om Tekniska data. Generatoren måste också uppfylla följande villkor:

- Att växelspanningens toppvärde är lägre än 410 volt.
- Att växelspanningens frekvens ligger mellan 50 och 60 Hz.
- Att växelspanningens medelvärde alltid är 230 V ± 15%.

Det är viktigt att kontrollera detta eftersom spänningen hos många förbränningsmotordrivna generatorer kan innehålla höga spänningstoppar. Användning av maskinen tillsammans med en generator som inte uppfyller dessa villkor kan leda till att maskinen skadas.

Inkoppling av Svetskablar

Ett snabbkopplingssystem med Twist-Mate kontakter används till svetskablarnas anslutningar. Se följande avsnitt för ytterligare upplysningar om maskinens inkoppling för manuell metallbågs svetsning (MMA) och TIG svetsning.

Manuell Metallbågs svetsning (MMA)

Bestäm först lämplig polaritet för den elektrod som skall användas. Se data på elektrodens förpackning. Anslut därefter svetskablar till maskinens terminaler med den valda polariteten. Exemplet nedan visar inkoppling med positiv elektrod, likspänning (+). Anslut elektrod kabeln till maskinens plus (+) terminal och återledarkabeln och jordklämman till maskinens minus (-) terminal. Anslut hankontakten så att stiftet på kopplingen anträffar slitsen på hankontakten på strömkällan. Dra åt cirka ett ¼ varv medurs. Dra inte åt för hårt.

För svetsning med negativ elektrod (-), kasta om kabelanslutningarna på maskinen så att elektrod kabeln ansluts till (-) och återledarkabeln till (+).

TIG Svetsning

I maskinens utrustning ingår inte den TIG brännare som krävs för TIG svetsning. Denna kan emellertid köpas separat. Anslut TIG brännaren till den negativa (-) terminalen på maskinen och återledarkabeln till maskinens positiva (+) terminal. Anslut hankontakten så att stiftet på kopplingen anträffar slitsen på hankontakten på strömkällan. Dra åt cirka ett ¼ varv medurs. Dra inte åt för hårt.

Anslut gasslangen från TIG brännaren till snabbkopplingen (B) på maskinens front. Om så krävs, finns en extra snabbkoppling för TIG brännarens gasslang med maskinen. Därefter, anslut nippeln på maskinens baksida till regulatören på gasflaskan. En gas-slang och nippel med mutter finns med maskinen. Anslut TIG brännarens avtryckare till uttaget (A) på maskinens front. Anslut vattenslangarna från TIG-brännaren till snabbkopplingarna på kylaggregatet om maskinen är utrustad med ett Coolarc kylaggregat.



Anslutning av Fjärrkontroll

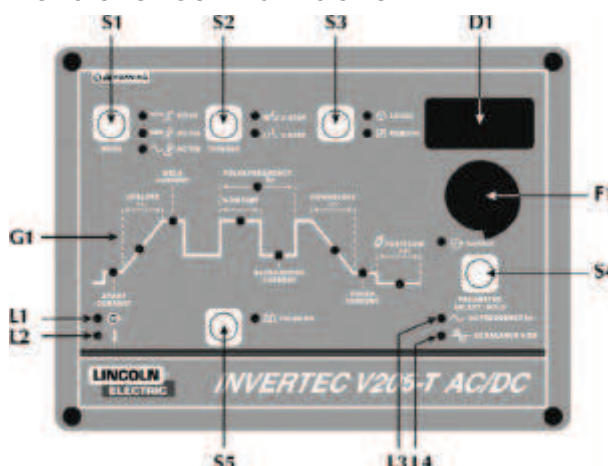
Se avsnittet om tillbehör för en förteckning över fjärrkontroller. Om en fjärrkontroll används ansluts den till uttaget (C) på maskinens front.

Montering av Coolarc kylaggregat

Kylaggregatet Coolarc 20 eller Coolarc 30 kan monteras under Invertec V205-T AC/DC eller V305-T AC/DC för att konvertera maskinen till en vattenkyld enhet.

Koppla bort maskinen från elnätet. Ta bort den lilla luckan i botten på Invertec V205-T AC/DC och anslut kontakten från Coolarc 20 i uttaget. På Invertec V305-T AC/DC tas den högra sidoplåten bort och kontakten från Coolarc 30 ansluts i uttaget ovanför hålet i den övre plåten. Placera maskinen ovanpå kylaggregatet. Se till att hålbilderna överensstämmer. Fäst maskinen vid kylaggregatet med de medföljande skruvarna.

Kontroller och Funktioner



L1 – Nätspänning: Denna gröna diod lyser när maskinen startats med nätbrytaren.

L2 - Säkerhetsvarning: Denna gula diod lyser vid termisk överbelastning eller vid felaktig nätspänning. När dioden lyser kommer också en alarmkod att blinka i displayen (D1). I detta läget ger maskinen inte någon svetsspänning. Om det beror på termisk överbelastning, låt maskinen vara igång tills den svalnat, eller efter fel i nätspänningen, tryck på valfri knapp för att åter kunna använda maskinen.

D1 - Display: Visar svetsström eller svetsparameter vald med tryckknappen S4. Den används också för att visa alarmkoder eller felmeddelanden och för att justera parameterinställningarna.

F1 – Svetsströms- och funktionskontroll: Förinställning av svetsström, parametrar och inställningar. Steglös justering av svetsströmmen vid både TIG- och elektrods svetsning. Svetsströmmen hålls konstant vid variationer, inom det tillåtna området, i nätspänning och svetsförhållanden. Vid elektrods svetsning, kan HOT-START och ARC-FORCE göra att den genomsnittliga svetsströmmen blir högre än den förinställda i vissa delar av svetsförloppet. Används för att byta den i displayen (D1) visade parameter som valts med tryckknappen S4. Används för att välja önskad "Set-Up"-inställning och för att ändra värdet på denna.

S1 - Metodväljare: Lysdioden vid respektive symbol indikerar vald svetsmetod: elektrods svetsning, DC TIG-svetsning eller AC TIG-svetsning.

S2 – Avtryckarfunktion: Lysdioden vid respektive symbol indikerar vald funktion: 4-takts operation or 2-takts funktion. Se avsnittet om avtryckarsekvenser nedan för ytterligare information.

S3 – Panel-/Fjärrstyrning: Lysdioden vid respektive symbol indikerar vald kontroll: Panelstyrd svetsström (F1) eller fjärrstyrd svetsström.

S4 – "Set-up"/Parameterknapp: Ger tillgång till "set-up" meny och parameterval.

Parameterintervall

Genom att trycka på knappen S4 kan man välja följande TIG parametrar:

- Startström (A)
- Upslope-tid (sek)
- Svetsström (A)
- Downslope-tid (sek)
- Kraterfyllnadsström (A)
- Gasefterströmmning (sek)

Tryck på och håll in knappen S4 i 2 sekunder för att välja följande AC-parametrar:

- AC TIG Frekvens (Hz)
- AC Balans

AC Frekvens

Om knappen S4 hålls intryckt mer än 2 sek. väljs parametern AC TIG Frekvens och den kan justeras med ratten F1. Genom att trycka in knappen S4 igen inom en kort tid väljs parametern AC Balans (%) som också den kan justeras med ratten F1.

Efter några sek. utan att trycka på knappen sparas de valda parametrarna och displayen D1 visar svetsströmmen.

Parametrarnas fabriksinställda börvärde och område (min-max) visas här.

Parameter	Enhet	Min	Max	Börvärde
Startström	Amp	8	Max	15
Upslope-tid	Sek	0	10	0.2
Svetsström	Amp	6	Max	100
Downslope-tid	Sek	0	10	1
Kraterfylln.ström	Amp	6	Max	8
Gasefterströmn.	Sek	0.2	60	5
Pulsfrekvens	Hz	0.1	500	0.5
Toppstr. i pulscyk.	%	5	95	50
Bakgr.str. i pulscyk.	Amp	1	Max	20
AC Frekvens	Hz	20	150	100
AC Balans	%EN	35	85	65

Set-up-menyn

För att få tillgång till set-up-menyn börja, med maskinen avstängd. Tryck in och håll kvar knapp S4 medan maskinen startas. Nu kan du bläddra genom set-up-menyns nummer med ratten F1. Välj det nummer i menyn du vill ändra, tryck på knappen S4. Du kan nu ändra värdet med ratten F1. När önskade värdena har ändrats, tryck igen på knappen S4 för att spara de nya värdena. Använd ratten F1 för att bläddra tillbaka till 0 och tryck sedan på knappen S4 för att lämna set-up-menyn. Displayen återgår då till att åter visa inställd

svetsström och normalt bruk är möjligt.

Följande parametrar i set-up-menyn kan justeras:

	Parameter	Börvärde
0	Lämna set-up-menyn	
2	Gasförströmning (0-25 sek.)	0.5 sek
3	Arc-Force, % över svetsström, endast vid elektr.svetsn. (0-100%)	30%
4	Hot-Start, % över svetsström, endast vid elektr.svetsn. (0-100%)	80%
5	AC-kurvans form 0 = sinuskurva 1 = triangulär 2 = fyrkantväg	2
6	Min. ström med fjärrkontroll (6 Amp. – Max svetsström)	10 Amp
7	Max. ström med fjärrkontroll (6 Amp. – Max svetsström)	Max
8	Lift el. HF start vid DC TIG 0 = HF start 1 = Lift-TIG start	0
9, 10, 11	Används eller ändras inte, används för fabriksinställningar.	
12	2-takts avtryckarfunktion 0 = återstart ej möjlig 1 = återstart möjlig	0
13	4-takts avtryckarfunktion 0 = återstart ej möjlig 1 = återstart möjlig	1
14	Elektroval för TIG (öka den positiva delen av AC-kurvan vid tändning)	2.0

S5 - Puls Av/På: Lysdioden vid symbolen indikerar ditt val: Puls På eller Av.

Dioderna på pulskurvan på maskinens front indikerar funktionen och displayen visar inställt värde. Funktion väljs med knappen S4 och värdet justeras med ratten F1.

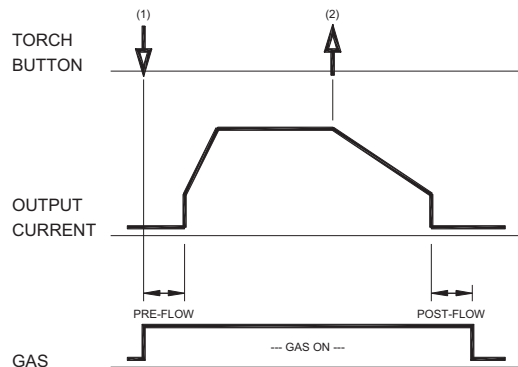
- Frekvens
- Toppström i pulscykeln
- Bakgrundsström

TIG Avtryckarsekvenser

TIG-svetsning kan göras antingen i 2-takts eller 4-takts-läge, vilket väljs med knappen S2. Sekvenserna för dessa två avtryckarfunktioner förklaras nedan.

2-takts TIG-svetsning

Med 2-takts avtryckarfunktion och en av TIG metoderna valda, får man följande svetssekvens. För att koppla upp maskinen för TIG-svetsning, se avsnittet "Inkoppling av svetskablar" ovan.

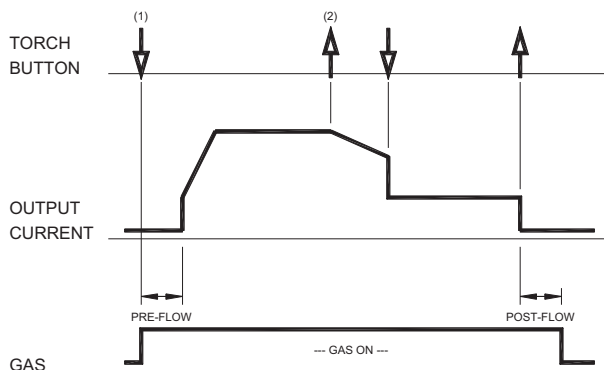


1. Tryck på TIG-pistolens avtryckare och håll den intryckt för att starta svetssekvensen. Maskinens gasventil kommer att öppnas. Efter gasförströmningstiden startar svetsningen. Ljusbågen tänds enligt vald TIG-metod (Lift TIG eller HF TIG). Den förvalda inställningen är HF-start vilket kan ändras till Lift TIG i set-up-menyn.

Efter att ljusbågen etablerats kommer strömmen att öka från startström till inställd svetsström. Tiden för denna ökning eller uppslo är beroende på den inställning man gjort i parametervälet med knapp S4.

2. Släpp avtryckaren för att avsluta svetsningen. Svetsströmmen kommer nu att minska under den inställda downslope-tiden från svetsström till kraterfyllnadsström varefter ljusbågen slocknar.

Efter det att ljusbågen slocknat kommer gasflödet fortsätta under den inställda gasefterströmningstiden för att skydda den heta wolframelektroden och det heta arbetsstycket.

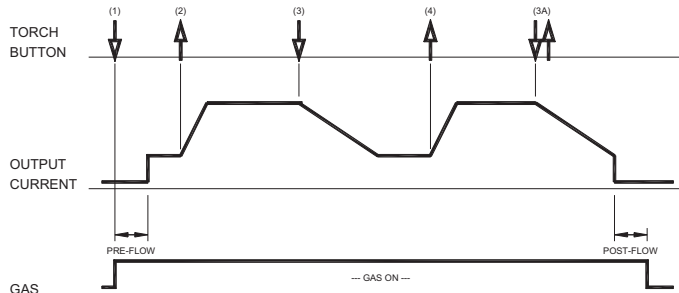


Som visas ovan är det möjligt att under downslope-tiden trycka in avtryckaren och hålla den intryckt igen för att avsluta downslope-tiden och sedan behålla kraterfyllnadsströmmen. När avtryckaren sedan släpps slocknar ljusbågen och gasefterströmningen börjar.

Som maskinen är inställd från fabrik är återstart under downslope-tiden inte möjlig. Detta kan ändras i set-up-menyn för att göra återstart möjlig.

4-Takts TIG-svetsning

Med 4-takts avtryckarfunktion och en av TIG metoderna valda, får man följande svetssekvens. För att koppla upp maskinen för TIG-svetsning, se avsnittet "Inkoppling av svetskablar" ovan.



1. Tryck på TIG-pistolens avtryckare och håll den intryckt för att starta svetssekvensen. Maskinens gasventil kommer att öppnas. Efter gasförströmningstiden startar svetsningen. Ljusbågen tänds enligt vald TIG-metod (Lift TIG eller HF TIG). Den förvalda inställningen är HF-start vilket kan

ändras till Lift TIG i set-up-menyn.

Efter att ljusbågen etablerats ligger strömmen på inställd startström så länge avtryckaren hålls inne.

Om man inte vill ha startström hålls inte avtryckaren inne som beskrivits ovan. I stället trycks avtryckaren snabbt in och släpps direkt. Maskinen kommer då att direkt gå från steg 1 till steg 2 så snart ljusbågen etablerats.

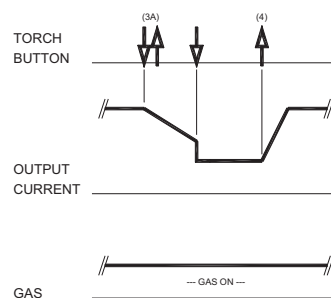
2. När avtryckaren släpps startar upslope-funktionen. Tiden för denna upslope är beroende på den inställning man gjort i parametervälet med knapp S4. Strömmen kommer att öka till inställd svetsström.
3. Tryck in och håll avtryckaren intryckt när svetsen skall avslutas. Svetsströmmen kommer nu att minska under den inställda downslope-tiden till kraterfyllnadsström. Kraterfyllnadsströmmen ligger kvar så länge avtryckaren hålls inne.

Denna sekvens har en automatisk återstart så svetsförloppet kommer att fortsätta efter detta steg. Om svetsen är helt klar använd följande sekvens i stället för steg 3 ovan.

3A. Tryck snabbt in och släpp avtryckaren. Svetsströmmen kommer nu att minska under den inställda downslope-tiden från svetsström till kraterfyllnadsström varefter ljusbågen slocknar och gasefterströmningen börjar.

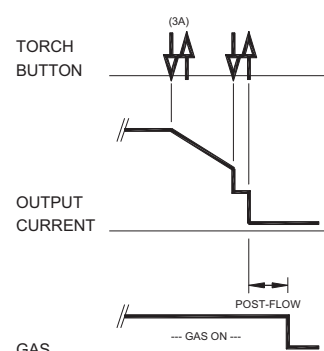
4. Släpp avtryckaren. Strömmen kommer åter att öka till inställd svetsström som i steg 2 för fortsatt svetsning. När svetsningen skall avslutas, gå till steg 3 eller 3A.

Som visas här är det, efter att avtryckaren tryckts in och släppts enl. steg 3A, möjligt att åter trycka in och hålla kvar avtryckaren för att avsluta downslope-sekvensen och sedan ligga kvar på kraterfyllnadsström. När avtryckaren sedan släpps kommer strömmen åter att öka till svetsström enl. steg 4. När svetsningen skall avslutas, gå till steg 3 eller 3A.



Som visas här är det, efter att avtryckaren tryckts in och släppts enl. steg 3A, möjligt att åter snabbt trycka in och släppa avtryckaren en andra gång för att avbryta downslope-sekvensen och avsluta svetsningen.

Som maskinen är inställd från fabrik är återstart under downslope-tiden möjlig. Detta kan ändras i set-up-menyn för att omöjliggöra återstart.



Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

02/02

Den här maskinen är tillverkad i enlighet med alla relevanta direktiv och standarder. Trots detta kan den ge upphov till elektromagnetiska störningar som kan påverka andra system, som t.ex. telekommunikationer (telefon, radio och television) eller andra säkerhetssystem. Dessa störningar kan ge upphov till säkerhetsproblem i de påverkade systemen. Läs det här avsnittet för att få en bättre kunskap om hur man eliminerar eller minskar de elektromagnetiska störningar som maskinen ger upphov till.



Maskinen är konstruerad för att användas i industriell miljö. Om den skall användas i hemmiljö är det nödvändigt att vidta särskilda försiktighetsåtgärder för att undanröja de elektromagnetiska störningar som kan tänkas uppträda. Utrustningen måste installeras och manövreras på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen. Om elektromagnetiska störningar upptäcks under drift måste man vidta lämpliga åtgärder för att eliminera dessa. Om det är nödvändigt kan detta ske med hjälp från Lincoln Electric. Det är inte tillåtet att genomföra förändringar eller modifieringar på maskinen utan skriftligt tillstånd från Lincoln Electric.

Innan maskinen installeras måste man kontrollera arbetsområdet så att där inte finns några maskiner, apparater eller annan utrustning vars funktion kan störas av elektromagnetiska störningar. Beakta särskilt följande:

- Nätkablar, svetskablar, manöverkablar och telefonkablar som befinner sig inom eller i närheten av maskinens arbetsområde.
- Radio och/eller televisionssändare eller mottagare. Datorer och datorstyrd utrustning.
- Säkerhets- och övervakningssystem för industriella processer. Utrustning för mätning och kalibrering.
- Medicinska hjälpmedel för personligt bruk som t.ex. pacemaker och hörapparater.
- Kontrollera den elektromagnetiska störkänsligheten för utrustning som skall arbeta i arbetsområdet eller i dess närhet. Operatören måste förvissa sig om att all utrustning inom området är kompatibel i detta avseende vilket kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.
- Arbetsområdets storlek är beroende av områdets utformning och de övriga aktiviteter som kan förekomma där.

Beakta följande riktlinjer för att reducera maskinens elektromagnetiska strålning.

- Koppla in maskinen till spänningsförsörjningen enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen. Om störningar uppstår kan det bli nödvändigt att installera ett filter på primärsidan.
- Svetskablar skall hållas så korta som möjligt och de skall placeras intill varandra. Jorda arbetsstycket, om det är möjligt, för att på så sätt minska den elektromagnetiska strålningen. Man måste emellertid kontrollera att jordningen inte medför andra problem eller medför risker för utrustning och personal.

- Att använda skärmade kablar inom arbetsområdet kan reducera den elektromagnetiska strålningen. Detta kan bli nödvändigt för vissa speciella tillämpningar.

Tekniska Specifikationer

V205-T AC/DC:

NÄTSIDA			
Nätspänning 115/230 V ± 15% 1-fas	Effektförbrukning 6.6 kW @ 40% Intermittens	Frekvens 50/60 Hertz (Hz)	
SVETSDATA VID 40°C			
Intermittens (Baserat på 10 min. period)	Svetsström	Svetsspänning	
40% TIG 115/230 V	150/200 A	16.0/18.0 Vdc	
60% TIG 115/230 V	120/170 A	14.8/16.8 Vdc	
35% MMA 115/230 V	110/180 A	24.4/27.2 Vdc	
60% MMA 115/230 V	90/150 A	23.6/26.0 Vdc	
SVETSOMRÅDE			
Svetsströmsområde 6-200 A		Max. tomgångsspänning 53.7 Vdc	
REKOMMENDERADE NÄTKABLAR OCH SÄKRINGAR			
Smält- eller automatsäkring 16 A Trög	Typ av kontakt SCHUKO 16A/250V (Levereras med maskinen)		Nätkabel 3 x 2.5 mm ²
MÅTT & VIKT			
Höjd 385 mm	Bredd 215 mm	Längd 480 mm	Vikt 17.6 Kg
Omgivningstemperatur vid användning -20°C till +40°C		Förvaringstemperatur -25°C till +55°C	

V305-T AC/DC:

NÄTSIDA			
Nätspänning 400 V ± 15% 3-fas	Effektförbrukning 11.8kW @ 40% Intermittens	Frekvens 50/60 Hertz (Hz)	
SVETSDATA VID 40°C			
Intermittens (Baserat på 10 min. period) 40% 60%	Svetsström 300 A 250 A	Svetsspänning 32.0 Vdc 30.0 Vdc	
SVETSOMRÅDE			
Svetsströmsområde 6-300 A		Max. tomgångsspänning 81 Vdc	
REKOMMENDERADE NÄTKABLAR OCH SÄKRINGAR			
Smält- eller automatsäkring 20 A Trög		Nätkabel 4 x 6 mm ²	
MÅTT & VIKT			
Höjd 500 mm	Bredd 275 mm	Längd 610 mm	Vikt 33 Kg
Omgivningstemperatur vid användning -20°C till +40°C		Förvaringstemperatur -25°C till +55°C	

Kontakta närmaste auktoriserade verkstad, eller Lincoln Electric, för åtgärder när det gäller service och underhåll eller reparationer. Underhåll och reparationer som genomförs av icke auktoriserade verkstäder eller personer upphäver tillverkarens garantiåtagande och gör detta ogiltigt.



OSTRZEZENIE

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.

	OSTRZEZENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chron siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJE: 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 złączone 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 LUKU MOGA POPARZYĆ: Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłoną dla zabezpieczenia oczu przed promieniami luku 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 luk 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 gasnicze. Iskry i rozgrzany materiał pochodzące od procesu spawania łatwo przenikają przez małe szczeliny i otwory do przyległego obszaru. Nie spawać żadnych pojemników, bebnów, zbiorników lub materiału dopóki nie zostaną przewidziane 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 zasilające i spawalnicze z uchwytem 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 przewódnik wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać prace 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 butle w pionowym położeniu, zabezpieczając je 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 rekawice i szcypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.

	UWAGA: Wysoka częstotliwość stosowana do zapłonu łuku w metodzie TIG (GTAW) może zakłócać prace nieodpowiednio zaekranowanego sprzętu komputerowego, komputerowo sterowanych centrów obróbkowych i robotów przemysłowych, powodując nawet ich całkowite unieruchomienie. Metoda spawania TIG (GTAW) może zakłócać odbiór z sieci komórkowej lub odbiór radiowy lub telewizyjny.
	ZGODNOSC Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
	ZNAK BEZPIECZENSTWA: 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 pracy z tym urządzeniem należy przeczytać cały ten rozdział.

Warunki Eksploatacji

Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże jest ważne, aby zapewnić proste środki zapobiegawcze. Dla zapewnienia długiej żywotności i niezawodnej pracy.

- Nie umieszczać i nie użytkować tego urządzenia na powierzchni o nachyleniu większym niż 15°.
- Urządzenie to musi być umieszczane w miejscu, gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i od wentylatora. Gdy urządzenie jest załączone do sieci, nie przykrywać go papierem lub szmatą.
- Ograniczyć do minimum brud i kurz, który może przedostać się do urządzenia.
- Urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23S. Utrzymywać je suche o ile jest to możliwe i nie umieszczać go na mokrym podłożu lub w kaluży.
- Urządzenie to powinno być umieszczone z dala od urządzeń sterowanych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpływać na ułożone w pobliżu urządzenia sterowane radiowo wynikiem, czego mogą być obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej w tej instrukcji obsługi.
- Nie użytkować tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40 °C.

Podłączanie Zasilania Sieciowego

Sprawdź wielkość napięcia, ilość faz i częstotliwość przed załączeniem urządzenia do sieci zasilającej. Parametry napięcia zasilającego podane są w rozdziale z danymi technicznymi tej instrukcji i na tabliczce znamionowej urządzenia. Skontrolować połączenia przewodów uziemiających urządzenia z siecią zasilającą.

Upewnić się, czy sieć zasilająca może zapewnić pokrycie zapotrzebowania mocy wejściowej dla urządzenia w warunkach jego normalnej pracy. Wielkość bezpiecznika i parametry przewodu zasilającego podane są w danych technicznych tej instrukcji.

V205-T AC/DC jest zaprojektowany do pracy przy zasilaniu z agregatu prądotwórczego o ile może on dostarczyć napięcie o wartości 230 Vac i zapewnić pokrycie mocy podanej w rozdziale z danymi

technicznymi tej instrukcji. Parametry agregatu prądotwórczego powinny odpowiadać poniższym warunkom.

- Wartość szczytowa przebiegu napięcia jest poniżej 410 V.
- Wartość częstotliwości jest pomiędzy 50 i 60 Hz.
- Wartość skuteczna przebiegu napięcia jest zawsze równa 230Vac $\pm$ 15%.

Jest bardzo ważne, aby sprawdzić te warunki, gdyż wiele agregatów prądotwórczych wytwarza impulsy napięcia o dużej wartości. Praca tego urządzenia przy zasilaniu z agregatu nie spełniającego powyższych warunków nie jest zalecana i może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Podłączenia Wyjściowe

System szybkozłaczek 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.

Spawanie Metoda MMA

W pierwszej kolejności należy określić polaryzację dla stosowanej elektrody. Należy zapoznać się z danymi technicznymi stosowanej elektrody, następnie podłączyć kable wyjściowe do gniazd wyjściowych urządzenia o wybranej polaryzacji. Dla przykładu, jeśli będzie stosowana polaryzacja DC(+) kabel z uchwytem elektrody podłączyć do gniazda (+) urządzenia a kabel z zaciskiem uziemiającym podłączyć do gniazda (-). Włożyć łącznik z wypustem w linii z odpowiednim wcięciem w gnieździe i obrócić go o około ¼ obrotu zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Nie dokręcać wtyku na siłę.

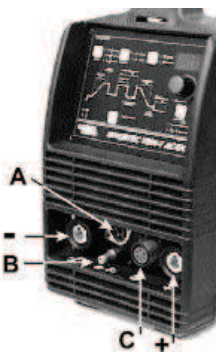
Dla polaryzacji DC(-) zmienić podłączenie kabli do urządzenia tak, aby kabel z uchwytem elektrody był podłączony do gniazda (-) urządzenia a kabel z zaciskiem uziemiającym do gniazda (+).

Spawanie metoda TIG (GTAW)

Urządzenie to nie zawiera uchwytu TIG niezbędnego do spawania metodą TIG, ale może być on zakupiony oddzielnie. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale dotyczącym wyposażenia. Podłączyć kabel z uchwytem TIG do gniazda (-) urządzenia a kabel z zaciskiem uziemiającym do gniazda (+). Włożyć łącznik z wypustem w linii z odpowiednim wcięciem w gnieździe i obrócić go o około ¼ obrotu zgodnie z ruchem

wskazówek zegara.

Podłączyć wąż gazowy z uchwytu TIG do gniazda (B) umieszczonego na panelu przednim urządzenia. Jeśli byłaby potrzebna dodatkowa końcówka do weza gazowego znajduje się ona w opakowaniu urządzenia. Następnie podłączyć gniazdo zasilania gazem, umieszczone na ścianie tylnej urządzenia do reduktora ciśnienia przykręconego do butli z gazem osłonowym. Wąż gazowy i niezbędne wyposażenie znajdują się również w opakowaniu. Podłączyć wtyk sterujący uchwytu TIG do gniazda (A) umieszczonego na panelu przednim urządzenia. Podłączyć węże wodne do gniazda systemu chłodzenia, umieszczonych na panelu przednim przystawki chłodzącej Coolarc, jeśli oba urządzenia pracują w zestawie.



Podłączenie Zdalnego Sterowania

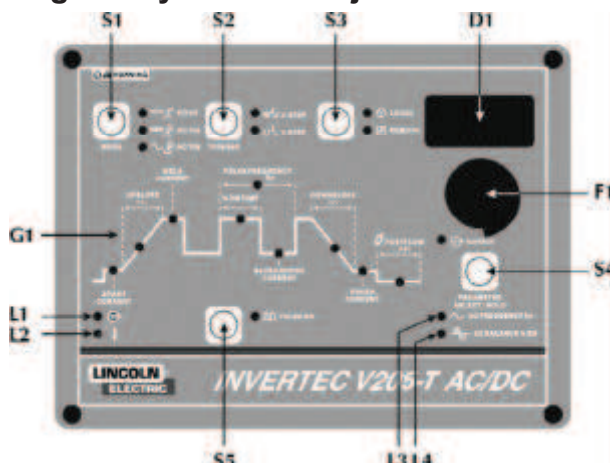
Zdalne sterowanie należy do wyposażenia dodatkowego i wymienione jest w rozdziale dotyczącym wyposażenia. Jeżeli jednostka zdalnego sterowania będzie wykorzystywana, należy ją podłączyć do gniazda zdalnego sterowania (C) umieszczonego na panelu przednim urządzenia.

Zamontowanie Przystawki Chłodzącej Coolarc 20 i Coolarc 30

Przystawka chłodząca Coolarc może być montowana pod źródłem Invertec V205-T lub V305-T i zamienia urządzenie w jednostkę chłodzoną cieczą. Coolarc 20 stosuje się do urządzenia V205-T a Coolarc 30 do urządzenia V305-T.

Odłączyć urządzenie od sieci zasilającej. W V205-T usunąć małą klapkę na spodzie urządzenia i podłączyć wtyk Coolara 20 do gniazda urządzenia. W V305-T usunąć lewy boczny panel urządzenia i podłączyć wtyk Coolarc 30 do gniazda umiejscowionego powyżej otworu w górnej półce. Umieścić urządzenie na przystawce chłodzącej Coolar. Upewnić się czy urządzenie zostało poprawnie umieszczone w odpowiednich otworach. Połączyć urządzenie z przystawką chłodzącą za pomocą dostarczonych wkretów.

Regulatory i Ich Funkcje



L1 – lampka zasilania: Ten zielony wskaźnik świeci się gdy urządzenie jest zasilane do sieci zasilającej za

pomocą wyłącznika zasilania.

L2 – Lampka bezpieczeństwa: Ten żółty wskaźnik świeci się gdy występuje przegrzanie lub gdy urządzenie zostało podłączone do sieci zasilającej o niewłaściwym napięciu. Gdy ten wskaźnik świeci się na wyświetlaczu (D1) zostaje wyświetlony kod alarmu. W tych warunkach urządzenie nie jest zasilane a wyjście jest odłączone. Jeśli pojawia się alarm przegrzania należy pozostawić źródło zasilające do sieci i pozwolić mu ostygnąć. W przypadku zasilania niewłaściwym napięciem nacisnąć dowolny przycisk dla zaprzestania pracy.

D1 – Wyświetlacz: Pokazuje wartość prądu spawania lub wartość parametru spawania wybranego przyciskiem S4. Jest on również używany do wyświetlania alarmu lub komunikatów o błędach i do ustawiania, wybranych wcześniej parametrów procesu spawania.

F1 – Pokrętło regulacji prądu i funkcji: Ustawianie prądu spawania, parametrów spawania i wybranych wartości. Pozwala on na płynną regulację wartości prądu spawania dla obu metod spawania TIG i MMA. Wartość prądu pozostaje niezmienną, gdy napięcie zasilania i warunki spawania zmieniają się w dozwolonych zakresach. Dla metody spawania MMA obecność HOT-START-u i ARC-FORCE oznacza, że średnia wartość prądu wyjściowego może być wyższa niż ta ustawiona przy tym samym warunkach procesu spawania. Pozwala on również na zmianę wartości pokazywanej na wyświetlaczu (D1) parametru wybranego przyciskiem S4. Pokrętło to pozwala na wyszczególnienie wymaganej serii ustawień i jej zmiany.

S1 – Przycisk wyboru rodzaju pracy: Umożliwia dokonanie wyboru metody spawania. Zaswiecenie się diody LED przy symbolu metody spawania potwierdza wybór: metoda MMA, metoda TIG DC i metoda TIG AC.

S2 – Przycisk wyboru rodzaju pracy uchwytu spawalniczego: Umożliwia dokonanie wyboru rodzaju pracy uchwytu. Zaswiecenie się diody LED przy symbolu potwierdza wybór: praca z 2-taktem lub z 4-taktem. Dokładne wyjaśnienie tych sekwencji pracy uchwytu, można znaleźć w rozdziale sekwencje pracy uchwytu spawalniczego TIG.

S3 – Przełącznik zdalnego sterowania: Umożliwia wybór regulatora prądu. Zaswiecenie się diody przy symbolu potwierdza wybór: regulacja miejscowa z płyty czołowej (F1) lub zdalne sterowanie.

S4 – Przełącznik ustawiania / wyboru parametru: Pozwala wejść do menu ustawiania i wyboru parametru.

Wybór Parametru

Przez naciśnięcie przycisku S4 (po rozpoczęciu procedury) można dokonać wyboru następujących parametrów spawania dla metody TIG:

- prąd startowy (A)
- czas narostu impulsu (sek)
- prąd spawania (A)
- czas opadania (sec)
- prąd końcowy (A)
- czas wypływu gazu po zgaszeniu łuku (sek)

Przycisnąć i przytrzymać przycisk S4 przez 2s aby uzyskać dostęp do regulacji parametrów prądu AC:

- czestotliwosc AC/DC TIG (Hz)
- balans przebiegu

Czesotliwosc AC

Dla wyboru parametru czestotliwosc AC (Hz), przycisk S4 nalezy przycisnac na dluzej niz 2 sekundy i wtedy moze ona byc ustawiana za pomoca pokretla regulacja pradu / funkcji (F1). Ponowne przycisniecie przycisku S4 na krótka chwile powoduje wybór parametru balans przebiegu AC (%) i wtedy mozna go regulowac za pomoca pokretla regulacji pradu / funkcji (F1).

Po paru sekundach bez jakichkolwiek zmian, wszystkie parametry sa potwierdzane a wyswietlacz D1 pokazuje wartosc pradu spawania.

Wartosci domyslne parametrów procesu spawania pokazano ponizej.

Parametr	Jedn.	Wart. min	Wart. maks.	Wart. domyslne
Prad Startowy	A	8	Max	15
Czas narostu	Sek	0	10	0.2
Prad Spawania	A	6	Max	100
Czas opadania	Sek	0	10	1
Prad koncowy	A	6	Max	8
Czas wyplywu gazu po zgaszeniu luku	Sek	0.2	60	5
Czesotliwosc	Hz	0.1	500	0.5
Szczytowa wartosc pradu	%	5	95	50
Prad podkladu	A	1	Max	20
Czesotliwosc przebiegu AC	Hz	20	150	100
Balans przebiegu AC	%EN	35	85	65

Menu Set-up

Procedura dostep do Menu Set-up rozpoczyna sie przy urzadzeniu wytlaczonym z sieci. Nacisnac i przytrzymac przycisk wyboru parametru S4 i zalaczyc urzadzenie do sieci. Po tym uzyskuje sie mozliwosc wyboru jednego z numerów do którego jest przypisany konkretny parametr. Mozna tego dokonac za pomoca pokretla regulacji pradu / funkcji (F1). Z menu wybrac okreslony numer parametru, który ma byc zmieniany a nastepnie nacisnac przycisk wyboru parametru (S4). Teraz mozna zmienic wartosc wybranego parametru za pomoca pokretla regulacji pradu / funkcji (F1). Gdy zadana wartosc zostanie ustawiona przycisk wyboru parametru S4 nacisnac ponownie i za pomoca pokretla regulacji pradu / funkcji (F1) przewinac numery do 0 i ponownie nacisnac przycisk wyboru parametru S4 dla wyjścia z Menu Set-up. Wyswietlacz powróci do pokazywania ustawiania pradu głównego.

Nastepujace parametry moga byc ustawiane.

	Parametr	Wartosc domyslne
0	Wyjscie z set-up	
2	Czas wyplywu gazu po zgaszeniu luku (0-25 sek)	0.5 sek
3	Moc luku, procent powyzej wartosci szczytowej pradu tylko dla metody MMA (0-100%)	30%
4	Hot-Start, procent powyzej wartosci szczytowej pradu tylko dla metody MMA (0-100%)	80%
5	Ustawianie ksztaltu przebiegu AC	2

	0 = Sinusoida 1 = Trójkąt 2 = Prostokąt	
6	Minimalna wartosc pradu przy zdalnym sterowaniu (6A – wartosc szczytowa)	10 A
7	Maksymalna wartosc pradu przy zdalnym sterowaniu (6A – wartosc szczytowa)	Wartosc szczytowa pradu
8	Zapalanie dotykowe (Lift) lub bezdotykowe (HF) dla TIG DC, pomijany dla TIG AC 0 = HF 1 = Lift	0
9, 10, 11	Nie wybierac i nie modyfikowac parametrów ustawionych fabrycznie	
12	2-taktowy rodzaj pracy uchwytu spawalniczego 0 = restart niemozliwy 1 = restart mozliwy	0
13	4-taktowy rodzaj pracy uchwytu spawalniczego 0 = restart niemozliwy 1 = restart mozliwy	1
14	Wybór elektrody tylko dla metody TIG (wzrost wartosci dodatniej polówki pradu zaplonu)	2.0

S5 – Zalaczenie/wylaczenie impulsu: Zaswiecenie sie diody LED przy symbolu potwierdza wybór: impuls włączony lub impuls wyłączony.

Dioda LED na wykresie parametrów spawania wskazuje funkcje a wyswietlacz pokazuje parametr. Wyboru funkcji mozna dokonac poprzez naciskanie przycisku wyboru parametru (S4) i wyregulowac nastawe za pomoca pokretla regulacji pradu / funkcji (F1).

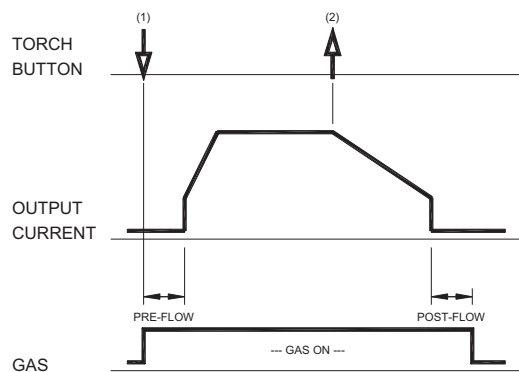
- Czesotliwosc
- Pradu impulsu
- Prad bazy

Trybu Pracy Uchwytu Spawalniczego

Spawania metoda TIG moze byc dokonywane w trybie pracy 2-taktu lub 4-taktu. Wyboru tryb pracy uchwytu spawalniczego moze dokonac za pomoca przycisku wyboru trybu pracy. Szczegóły sekwencji tych trybów sa wyjasnione ponizej.

Tryb Pracy 2-takt

Dla trybu pracy 2-takt i wybranej metodzie spawania TIG wystapi nastepujaca sekwencja procesu spawalniczego. Sposób wyboru rodzaju metody spawania mozna znalezc w rozdziale mowiacy o podlaczeniach wyjsciowych.

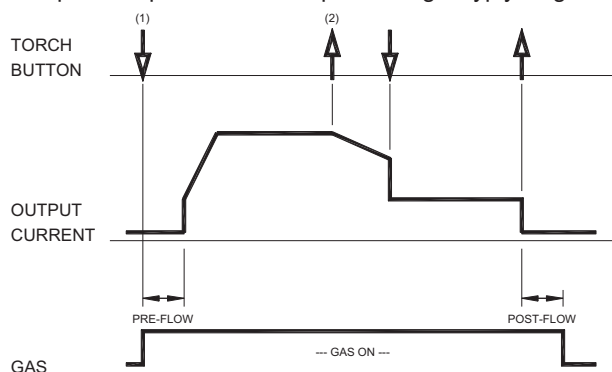


1. Dla rozpoczęcia sekwencji nacisnąć i przytrzymać przycisk startowy na uchwycie spawalniczym. Urządzenie otworzy zawór gazowy dla rozpoczęcia wypływu gazu osłonowego. Po upływie czasu wstępnego wypływu gazu, dla usunięcia powietrza z weza uchwytu spawalniczego, następuje załączenia napięcia na wyjściu urządzenia. W tym czasie następuje zapłon adekwatnie do wybranego rodzaju pracy (zapalanie dotykowe – Lift TIG lub zapalanie bezdotykowe – HFTIG). Domyślnym ustawieniem jest zapalanie bezdotykowe i może ono być zmienione na zajarzanie dotykowe w menu set-up.

Po wystąpieniu zapłonu prąd wyjściowy będzie narastał do wartości prądu spawania. Narost ten lub czas narostu będzie zależał od czasu, jaki zostanie wybrany za pomocą przycisku wyboru parametru (S4).

2. Dla zatrzymania procesu spawania zwolnić przycisk startowy na uchwycie spawalniczym. Urządzenie będzie teraz zmniejszać prąd wyjściowy do ustalonej wartości lub zgodnie z czasem opadania aż do momentu, gdy prąd osiągnie wartość początkową i napięcie na wyjściu zostanie odłączone. Czas opadania reguluje się za pomocą parametru czas opadania.

Po zgaszeniu łuku, zawór gazowy pozostanie otwarty dla zapewnienia wypływu gazu osłonowego do rozgrzanej elektrody i miejsca spawania. Czas wypływu gazu po zgaszeniu łuku ustawia się za pomocą parametru czas połukowego wypływu gazu.



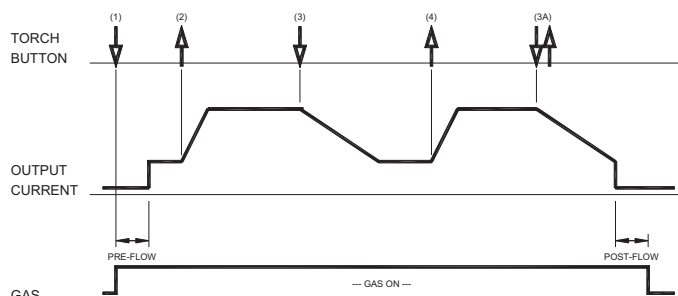
Jak pokazano powyżej, jest możliwe żeby nacisnąć i przytrzymać przycisk startowy uchwytu spawalniczego dla zakończenia czasu opadania i utrzymania prądu wyjściowego na poziomie prądu początkowego. Gdy przycisk startowy na uchwycie spawalniczym zostanie zwolniony napięcie na wyjściu zostaje odłączone i rozpoczyna się połukowy wypływ gazu.

Ustawieniem domyślnym jest restart niemożliwy, zmienić

je można na restart możliwy w menu set-up.

Tryb Pracy 4-takt

Dla trybu pracy 4-takt i wybranej metody spawania TIG wystąpi następująca sekwencja procesu spawalniczego. Sposób wyboru rodzaju metody spawania, można znaleźć w rozdziale mówiącym o podłączeniach wyjściowych.



1. Dla rozpoczęcia sekwencji nacisnąć i przytrzymać przycisk startowy na uchwycie spawalniczym. Urządzenie otworzy zawór gazowy dla rozpoczęcia wypływu gazu osłonowego. Po upływie czasu wstępnego wypływu gazu, dla usunięcia powietrza z weza uchwytu spawalniczego, następuje załączenia napięcia na wyjściu urządzenia. W tym czasie następuje zapłon adekwatnie do wybranego rodzaju pracy (zapalanie dotykowe – Lift TIG lub zapalanie bezdotykowe – HFTIG). Domyślnym ustawieniem jest zapalanie bezdotykowe i może ono być zmienione na zapalanie dotykowe w menu set-up.

Po wystąpieniu zapłonu prąd wyjściowy będzie miał wartości prądu początkowego. Warunki te mogą być utrzymane tak długo lub tak krótko jak to jest potrzebne (odszukać właściwości łuku).

Jeśli prąd początkowy nie jest konieczny, nie przytrzymać przycisku startowego na uchwycie spawalniczym jak to opisano na początku tego kroku. Zamiast tego szybko nacisnąć i zwolnić go. W tych warunkach urządzenie automatycznie przejdzie od Kroku 1 do Kroku 2 po zapłonie łuku.

2. Zwolnienie przycisku startowego na uchwycie spawalniczym rozpoczyna proces narostu wartości prądu. Wartość czasu narostu zależy od parametru czasu narostu wybranego za pomocą przycisku wyboru parametru (S4). Prąd wyjściowy będzie rósł do ustalonej wartości prądu spawania.
3. Po zakończeniu głównej części procesu spawania nacisnąć przycisk startowy na uchwycie spawalniczym. Urządzenie będzie teraz zmniejszać prąd wyjściowy do ustalonej wartości lub zgodnie z czasem opadania aż do momentu, gdy prąd osiągnie wartość początkową. Czas opadania zależy od wartości czasu ustawionego przyciskiem wyboru parametru (S4). Wartość końcowa prądu może być utrzymywana tak długo lub tak krótko jak jest konieczne.

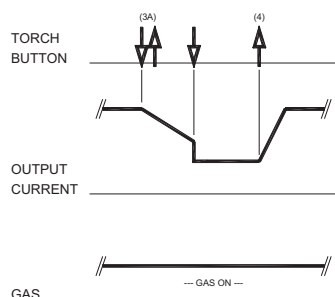
Sekwencja ta posiada automatyczny restart tak, więc proces spawania będzie kontynuowany po tym kroku. Gdy spaw jest zakończony, zamiast opisanego powyżej kroku 3, można zastosować następującą sekwencję.

- 3A. Szybko nacisnąć i zwolnić przycisk

startowy na uchwycie spawalniczym. Urządzenie teraz zacznie zmniejszać wartość prądu wyjściowego do ustalonego poziomu lub zgodnie z czasem opadania aż do momentu, gdy prąd osiągnie wartość początkową a napięcie na wyjściu zostanie odłączone. Po zgasnięciu łuku rozpocznie się wypływ gazu po zgaszeniu łuku.

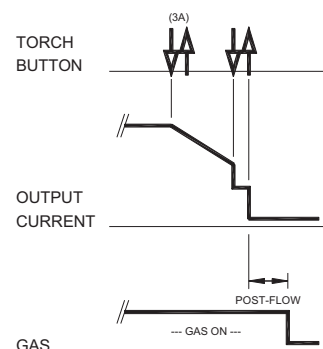
4. Dla kontynuowania procesu spawania zwolnić przycisk startowy uchwytu spawalniczego. Prąd wyjściowy będzie rósł ponownie do wartości prądu spawania, jak w kroku 2. Gdy zasadnicza część spawu jest zakończona należy przejść do kroku 3.

Jak tutaj pokazano, po szybkim naciśnięciu i zwolnieniu przycisku startowego uchwytu spawalniczego w kroku 3A jest możliwe żeby nacisnąć i przytrzymać przycisk uchwytu drugi raz i w ten sposób możemy przerwać zmniejszanie prądu wyjściowego (przerwanie zadanego czasu opadania)



i utrzymać prąd wyjściowy na poziomie wartości początkowej. Dla kontynuowania spawania zwolnić przycisk startowy uchwytu, wtedy prąd wyjściowy będzie rósł ponownie do wartości prądu spawania, jak w kroku 4. Gdy zasadnicza część spawu jest zakończona należy przejść do kroku 3.

Jak tutaj pokazano, po szybkim naciśnięciu i zwolnieniu przycisku startowego uchwytu spawalniczego w kroku 3A jest możliwe żeby nacisnąć i przytrzymać przycisk uchwytu drugi raz i w ten sposób możemy przerwać zmniejszanie prądu wyjściowego (przerwanie zadanego czasu opadania) i przerwać proces spawania.



Ustawieniem domyślnym jest restart możliwy. Ustawienie restart niemożliwy może być wybrane w menu set-up.

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

06/02

Urządzenie to zostało zaprojektowane zgodnie ze wszystkimi odnosnymi 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 odnosnych systemach. Dla wyeliminowania lub zmniejszenia wpływu zakłóceń elektromagnetycznych wytwarzanych przez to urządzenie należy dokładnie zapoznać się z 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 jakiegokolwiek zakłócenia elektromagnetycznego obsługujący musi podjąć odpowiednie działania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystać z pomocy Lincoln Electric. Nie dokonywać żadnych zmian tego urządzenia bez pisemnej zgody Lincoln Electric.

Przed zainstalowaniem tego urządzenia, obsługujący musi sprawdzić miejsce pracy czy nie znajdują się tam jakies 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 pobliza miejsca pracy i urządzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urządzenia komputerowo sterowane.
- Urządzenia systemów bezpieczeństwa i sterujące stosowanych 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 pojawia się zakłócenia, może zaistnieć potrzeba przedsięwzięcia dodatkowych zabezpieczeń takich np. jak filtrowanie napięcia zasilania.
- Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i ułożonym razem, jak najbliżej siebie.
- Dla zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego, jeśli to możliwe należy uziemić 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

V205-T AC/DC:

PARAMETRY WEJSCIOWE			
Napięcie zasilania 115/230 V ± 15% 1-fazowe		Pobór mocy z sieci przy 6.6 kW dla cyklu pracy 40%	Częstotliwość 50/60 Hz
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJSCIOWE PRZY 40°C			
Cykl pracy (Oparty na 10 min okresie) 40% TIG 115/230 V 60% TIG 115/230 V 35% MMA 115/230 V 60% MMA 115/230 V	Prąd wyjściowy		Napięcie wyjściowe
	150/200 A		16.0/18.0 Vdc
	120/170 A		14.8/16.8 Vdc
	110/180 A		24.4/27.2 Vdc
	90/150 A		23.6/26.0 Vdc
ZAKRES PARAMETRÓW WYJSCIOWYCH			
Zakres prądu spawania 6-200 A		Maksymalne napięcie stanu jałowego 53.7 Vdc	
ZALECANE PARAMETRY PRZEWODU I BEZPIECZNIKA ZASILANIA			
Bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy 16 A zwłoczny		Typ wtyku SCHUKO 16A/250V (dostarczany z urządzeniem)	Przewód zasilający 3 żyłowy, 2.5 mm ²
WYMIARY			
Wysokość 385 mm	Szerokość 215 mm	Długość 480 mm	Ciezar 17.6 Kg
Temperatura pracy -20°C to +40°C		Temperatura składowania -25°C to +55°C	

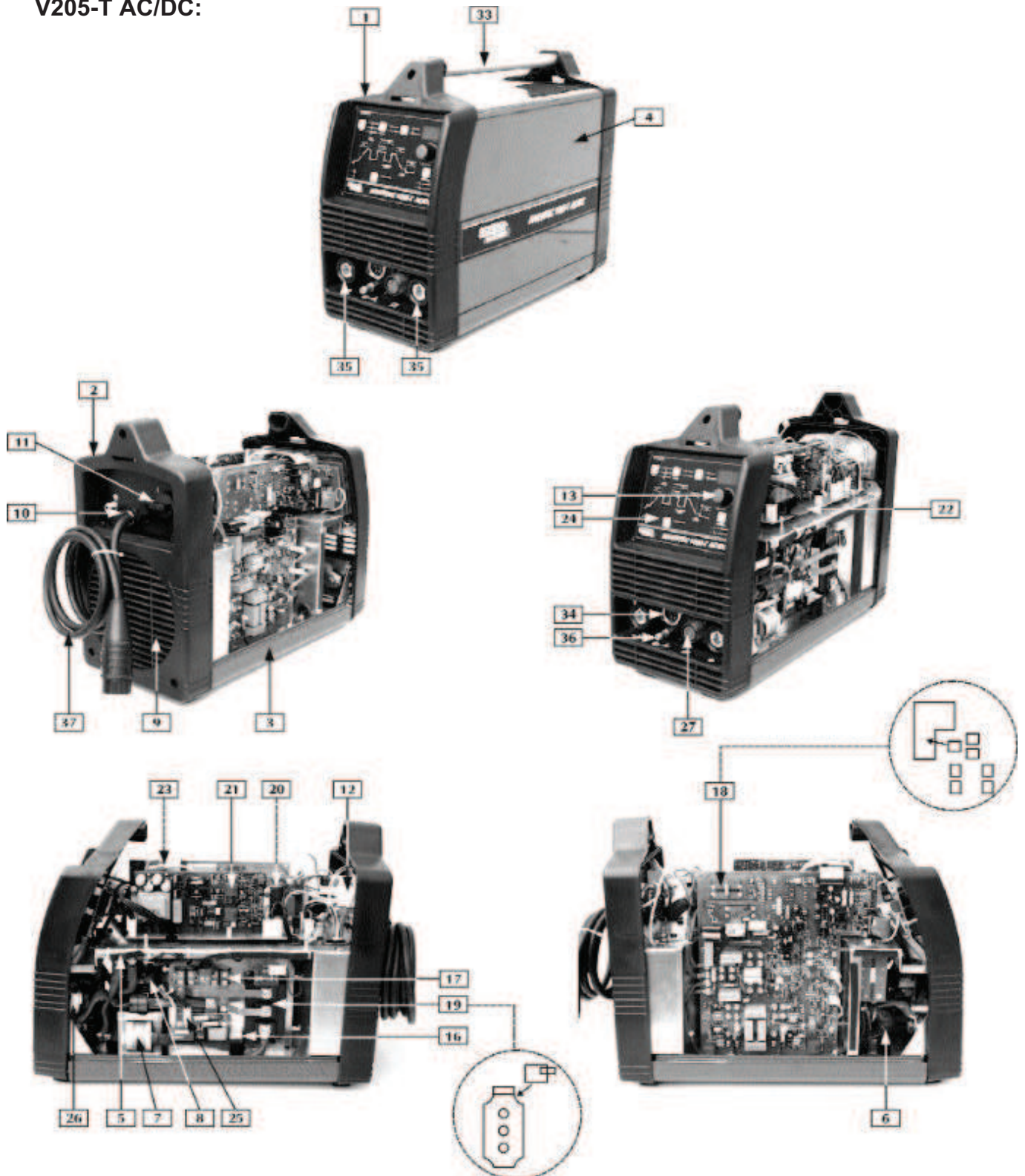
V305-T AC/DC:

PARAMETRY WEJŚCIOWE			
Napięcie zasilania 400 V ± 15% 3-fazowe		Pobór mocy z sieci przy 11.8kW dla cyklu pracy 40%	Częstotliwość 50/60 Hz
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE PRZY 40°C			
Cykl pracy (Oparty na 10 min okresie) 40% 60%	Prąd wyjściowy		Napięcie wyjściowe
	300 A		32.0 Vdc
	250 A		30.0 Vdc
ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH			
Zakres prądu spawania 6-300 A		Maksymalne napięcie stanu jałowego 81 Vdc	
ZALECANE PARAMETRY PRZEWODU I BEZPIECZNIKA ZASILANIA			
Bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy 20 A zwłoczny		Przewód zasilający 4 żyłowy, 6 mm ²	
WYMIARY			
Wysokość 500 mm	Szerokość 275 mm	Długość 610 mm	Ciezar 33 Kg
Temperatura pracy -20°C to +40°C		Temperatura składowania -25°C to +55°C	

W sprawach obsługi serwisowej i napraw zaleca się kontaktować z najbliższym centrum technicznym Lincoln Electric. Obsługa serwisowa i naprawy przeprowadzane przez nieautoryzowane centra serwisowe powodują utratę uprawnień z tytułu gwarancji.

Spare Parts, Parti di Ricambio, Ersatzteile, Lista de Piezas de Recambio, Pièces de Rechange, Deleliste, Reserve Onderdelen, Reservdelar, Wykaz Czesci Zamiennych

V205-T AC/DC:



Spare Parts

(* = Item not shown in diagram.)

	Part Number	Description
1	S25310-1	FRONT PANEL (PLASTIC)
2	S25310-2	REAR PANEL (PLASTIC)
3	S25310-3	BASE
4	S25310-4	WRAPAROUND
5	S25310-5	TRANSFORMER
6	S25310-6	H.F. TRANSFORMER
7	S25310-7	OUTPUT CHOKE
8	S25310-8	INPUT CHOKE
9	S25310-9	FAN
10	S25310-10	CABLE CLAMP
11	S25310-11	SWITCH
12	S25310-12	SOLENOID VALVE
13	S25310-13	KNOB
16	S25310-16	HALL EFFECT CURRENT SENSOR
17	S25310-17	OUTPUT RECTIFIER DIODE
18	S25310-18	INVERTER PCB SPARE KIT
19	S25310-19	OUTPUT MODULE SPARE KIT
20	S25310-20	INPUT P.C. BOARD
21	S25310-21	SUPERPOSITION AND CONTROL PCB
22	S25310-22	BUS PCB
23	S25310-23	H.F. PCB
24	S25310-24	CONTROL PANEL
25	S25310-25	OUTPUT CLAMP PCB
26	S25310-26	OUTPUT FILTER PCB
27	S25310-27	REMOTE CONTROL CONNECTOR
29*	S25310-29	CARRYING STRAP
31*	S25310-31	COOLER CONNECTOR DOOR
32*	S25310-32	COOLER CONNECTOR PASS-THROUGH GASKET
33	S25310-33	HANDLE
34	S25310-34	REMOTE TRIGGER CONNECTOR
35	S25310-35	DINSE CONNECTOR
36	S25310-36	QUICK GAS CONNECTOR
37	S25310-37	INPUT CORD

Parti di ricambio

(* = parte non mostrata nel disegno.)

	N. parte	Descrizione
1	S25310-1	PANNELLO FRONTALE
2	S25310-2	PANNELLO POSTERIORE (PLASTICA)
3	S25310-3	BASE
4	S25310-4	MANTELLINO
5	S25310-5	TRASFORMATORE
6	S25310-6	TRASFORMATORE HF
7	S25310-7	INDUTTANZA USCITA
8	S25310-8	INDUTTANZA INGRESSO
9	S25310-9	VENTOLA
10	S25310-10	PRESSACAVO
11	S25310-11	SWITCH
12	S25310-12	VALVOLA SOLENOIDE
13	S25310-13	MANOPOLA
16	S25310-16	SENSORE DI CORRENTE (EFFETTO HALL)
17	S25310-17	RADDRIZZATORE DIODI IN USCITA
18	S25310-18	RICAMBIO SCHEDA INVERTER (comprende: SCHEDA, MOSFETS E DIODI)
19	S25310-19	RICAMBIO MODULO USCITA (comprende: MODULO IGBT E SCHEDA CONNESSIONE)
20	S25310-20	SCHEDA INGRESSO
21	S25310-21	SCHEDA DI CONTROLLO
22	S25310-22	SCHEDA BUS
23	S25310-23	SCHEDA H.F.
24	S25310-24	PANNELLO DI CONTROLLO
25	S25310-25	SCHEDA MORSETTI USCITA
26	S25310-26	SCHEDA FILTRO IN USCITA
27	S25310-27	CONNETTORE CONTROLLO REMOTO

29*	S25310-29	CINGHIA CON SPALLACCIO
31*	S25310-31	SPORTELLO PER COLLEGAMENTO DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO
32*	S25310-32	GUARNIZIONE PER COLLEGAMENTO DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO
33	S25310-33	MANIGLIA
34	S25310-34	CONNECTORE PER PULSANTE TORCIA
35	S25310-35	CONNETTORE DINSE
36	S25310-36	GIUNTO AD INNESTO RAPIDO GAS, femmina
37	S25310-37	CAVO ALIMENTAZIONE

Ersatzteile

(* = Ohne Abbildung.)

	Teilenummer	Beschreibung
1	S25310-1	Frontplatte (Kunststoff)
2	S25310-2	Rückwand (Kunststoff)
3	S25310-3	Chassis
4	S25310-4	Gehäusehaube
5	S25310-5	Transformator
6	S25310-6	H.F.-Transformator
7	S25310-7	Ausgangsdrossel
8	S25310-8	Eingangsdrossel
9	S25310-9	Lüfter
10	S25310-10	Kabelklemme
11	S25310-11	Schalter
12	S25310-12	Gasmagnetventil
13	S25310-13	Drehknopf
16	S25310-16	Hall-Effekt-Stromsensor
17	S25310-17	Ausgangs-Gleichrichterdiode
18	S25310-18	Inverter-P.C.-Board (Ersatzteil-Set, beinhaltet P.C. Board+Mosfets und Diode)
19	S25310-19	Ausgangsmodul (Ersatzteil-Set, beinhaltet IGBT-Module + Anschlußboard)
20	S25310-20	Eingangs- P.C.-Board
21	S25310-21	Superposition- und Control- P.C. Board
22	S25310-22	Bus-P.C.-Board
23	S25310-23	H.F.-P.C.-Board
24	S25310-24	Steuer-Panel
25	S25310-25	Ausgangs-Anschluß- P.C. BOARD
26	S25310-26	Ausgangs-Filter- P.C. BOARD
27	S25310-27	Fernregleranschluß
29*	S25310-29	Tragegurt
31*	S25310-31	Abdeckplatte für den Kühleranschluß
32*	S25310-32	Dichtung für die Durchführung des Kühleranschlusses
33	S25310-33	Tragegriff
34	S25310-34	Fernschalteranschluß
35	S25310-35	Dinse-Kupplung
36	S25310-36	Gasschnellkupplung (maschinenseitig)
37	S25310-37	Primärkabel

Recambios

(* = Item. no indicado en diagrama.)

	Referencia	Descripción
1	S25310-1	PANEL FRONTAL (PLÁSTICO)
2	S25310-2	PANEL TRASERO (PLÁSTICO)
3	S25310-3	BASE
4	S25310-4	CARCASA
5	S25310-5	TRANSFORMADOR
6	S25310-6	TRANSFORMADOR H.F.
7	S25310-7	INDUCTANCIA SALIDA
8	S25310-8	INDUCTANCIA ENTRADA
9	S25310-9	VENTILADOR
10	S25310-10	PRENSAESTOPAS
11	S25310-11	INTERRUPTOR
12	S25310-12	ELECTROVÁLVULA
13	S25310-13	BOTON
16	S25310-16	SENSOR CORRIENTE DE EFECTO HALL
17	S25310-17	DIODO RECTIFICADOR DE SALIDA
18	S25310-18	KIT RECAMBIO PLACA INVERTER (INCLUYE CIRCUITO IMPRESO + MOSFETS Y DIODOS)
19	S25310-19	KIT RECAMBIO MODULO SALIDA (INCLUYE MODULO IGBT + PLACA CONEXIÓN)

20	S25310-20	PLACA DE ENTRADA
21	S25310-21	PLACA DE CONTROL Y SUPERPOSICIÓN
22	S25310-22	PLACA BUS
23	S25310-23	PLACA H.F.
24	S25310-24	PANEL DE CONTROL
25	S25310-25	PLACA SALIDA
26	S25310-26	PLACA FILTRO DE SALIDA
27	S25310-27	CONECTOR CONTROL REMOTO
29*	S25310-29	BANDOLERA
31*	S25310-31	PUERTA CONEXIÓN REFRIGERADOR
32*	S25310-32	CONECTOR REFRIGERADOR
33	S25310-33	ASA
34	S25310-34	CONECTOR SEÑAL PISTOLA
35	S25310-35	ZÓCALO HEMBRA 1/4 VUELTA
36	S25310-36	CONECTOR HEMBRA RÁPIDO PARA GAS
37	S25310-37	CABLE PRIMARIO

Pièces de rechange

(* = non visible sur la vue éclatée.)

	Référence	Description
1	S25310-1	PANNEAU FRONTAL (PLASTIQUE)
2	S25310-2	PANNEAU ARRIERE (PLASTIQUE)
3	S25310-3	BASE
4	S25310-4	CAPOT
5	S25310-5	TRANSFORMATEUR
6	S25310-6	TRANSFORMATEUR HF
7	S25310-7	SELF DE SORTIE
8	S25310-8	SELF D'ENTREE
9	S25310-9	VENTILATEUR
10	S25310-10	COLLIER SERRE CABLE
11	S25310-11	INTERRUPTEUR
12	S25310-12	ELECTROVANNE GAZ
13	S25310-13	BOUTON
16	S25310-16	CONTACTEUR EFFET HALL
17	S25310-17	PONT DE DIODE SORTIE
18	S25310-18	KIT CIRCUIT IMPRIME (COMPRENANT CIRCUIT IMPRIME + MOSFETS ET DIODE)
19	S25310-19	KIT MODULE DE SORTIE (COMPRENANT MODULE IGBT + CIRCUIT CONNEXION)
20	S25310-20	CIRCUIT IMPRIME D'ALIMENTATION
21	S25310-21	CIRCUIT IMPRIME DE COMMANDE
22	S25310-22	CONNECTEUR CIRCUIT IMPRIME
23	S25310-23	CIRCUIT IMPRIME HF
24	S25310-24	PANNEAU DE COMMANDE
25	S25310-25	COLLIER SORTIE
26	S25310-26	CIRCUIT IMPRIME FILTRE DE SORTIE
27	S25310-27	PRISE COMMANDE A DISTANCE
29*	S25310-29	BANDOULIERE DE TRANSPORT
31*	S25310-31	PORTE ACCES BRANCHEMENT REFROIDISSEUR
32*	S25310-32	JOINT CONNECTEUR REFROIDISSEUR
33	S25310-33	POIGNEE
34	S25310-34	PRISE GACHETTE
35	S25310-35	BORNE DE SORTIE
36	S25310-36	RACCORD GAZ RAPIDE
37	S25310-37	CABLE D'ALIMENTATION

Reserve Onderdelen

(* = Item is in de tekening niet weergegeven.)

	Part Number	Description
1	S25310-1	FRONT PANEEL (PLASTIC)
2	S25310-2	ACHERTER PANEEL (PLASTIC)
3	S25310-3	BASIS
4	S25310-4	DEKSEL
5	S25310-5	TRANSFORMATOR
6	S25310-6	H.F. TRANSFORMTOR
7	S25310-7	SECUNDAIRE SMOORSPOEL
8	S25310-8	PRIMAIRE SMOORSPOEL
9	S25310-9	VENTILATOR

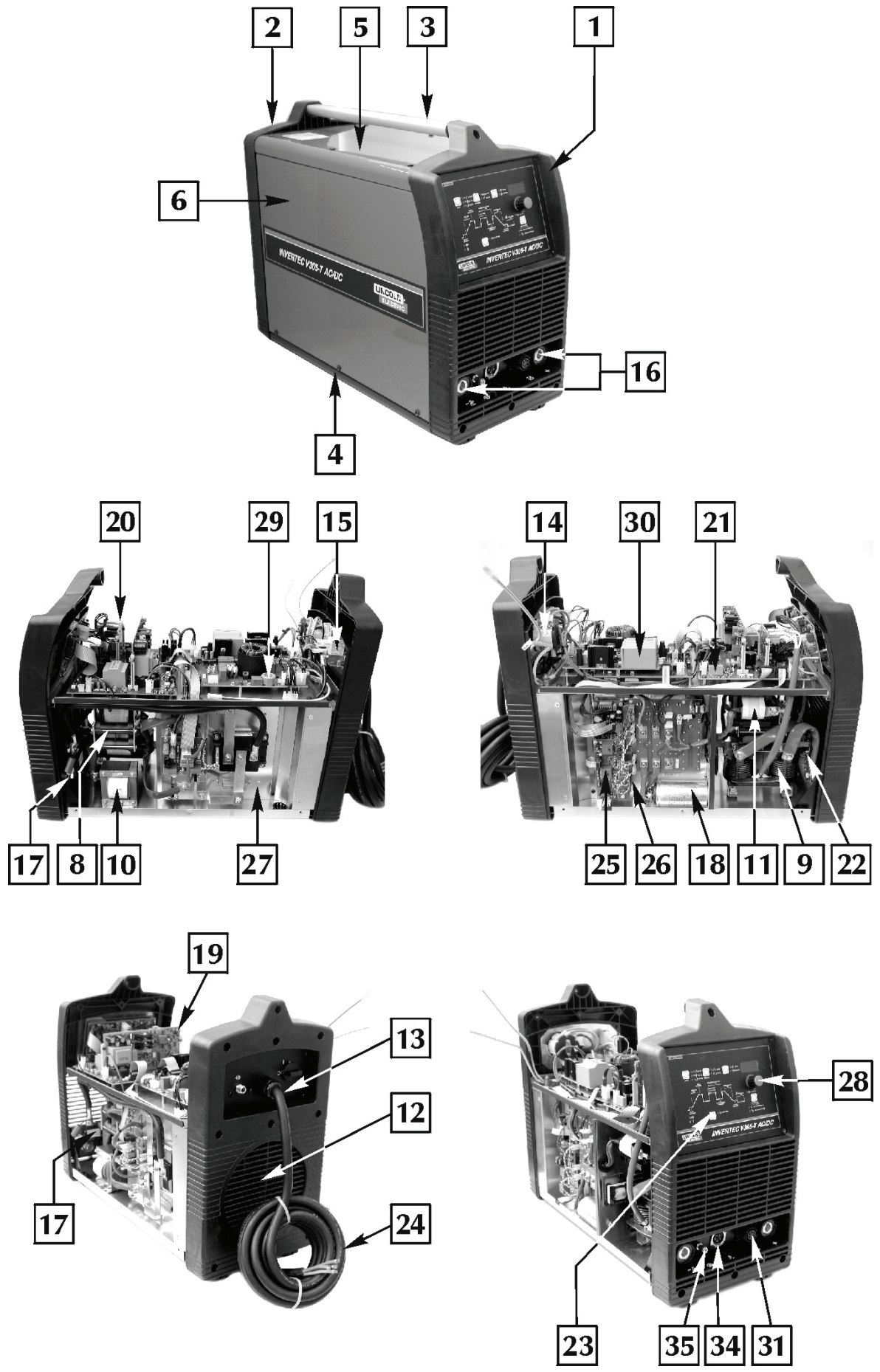
10	S25310-10	TREKONTLASTING
11	S25310-11	SCHAKELAAR
12	S25310-12	GASMAGNEETVENTIEL
13	S25310-13	KNOP
16	S25310-16	HALL EFFECT STROOM SENSOR
17	S25310-17	SECUNDAIRE GELIJKRICHT DIODE
18	S25310-18	INVERTER PRINT RESERVE KIT (INCLUSIEF PCB + MOSFETS AN DIODE)
19	S25310-19	OUTPUT MODULE RESERVE KIT (INCLUSIEF IGBT MODULE + CONNECTION BOARD)
20	S25310-20	INPUT P.C. BOARD
21	S25310-21	SUPERPOSITIE SPOEL EN CONTROL P.C. BOARD
22	S25310-22	BUS PRINT
23	S25310-23	H.F. PRINT
24	S25310-24	CONTROLE PANEEL
25	S25310-25	OUTPUT CLAMP PRINT
26	S25310-26	OUTPUT FILTER PRINT
27	S25310-27	CONNECTOR VOOR AFSTANDBEDIENING
29*	S25310-29	DRAAGRIEM
31*	S25310-31	KOELER CONNECTOR DEUR
32*	S25310-32	KOELER CONNECTOR DOORVOER PAKKING
33	S25310-33	HANDVAT
34	S25310-34	CONNECTOR TOORTSSCHAKELAAR
35	S25310-35	DINSE CONNECTOR
36	S25310-36	SNELKOPPELING GASAANSLUITING
37	S25310-37	PRIMAIRE NETKABEL

Wykaz czesci zamiennych

(* = Czesci niewidoczne na zdjeciach.)

	Numer czesci	Opis
1	S25310-1	FRONT PANEL (z tworzywa sztucznego)
2	S25310-2	SCIANKA TYLNA (z tworzywa sztucznego)
3	S25310-3	PODSTAWA
4	S25310-4	OBUDOWA
5	S25310-5	TRANSFORMATOR
6	S25310-6	TRANSFORMATOR W.CZ.
7	S25310-7	DLAWIK WYJSCIOWY
8	S25310-8	DLAWIK WEJSCIOWY
9	S25310-9	WENTYLATOR
10	S25310-10	ZACISK UZIEMIAJACY
11	S25310-11	WYLACZNIK
12	S25310-12	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY
13	S25310-13	POKRETLO
16	S25310-16	CZUJNIK PRADOWY (z efektem Halla)
17	S25310-17	DIODOWY PROSTOWNIK WYJSCIOWY
18	S25310-18	ZESTAW ZAMIENNY PLYTKI INWERTORA (zawiera obwód drukowany + MOSFETy i diode)
19	S25310-19	ZESTAW ZAMIENNY MODULU WYJSCIOWEGO (zawiera modul IGBT + plytke polaczeniowa)
20	S25310-20	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO UKLADU WEJSCIOWEGO
21	S25310-21	OBWÓD DRUKOWANY UKLADU SUPERPOZYCJI I STEROWANIA
22	S25310-22	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO SZYNY
23	S25310-23	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO UKLADU W.CZ.
24	S25310-24	PANEL STEROWANIA
25	S25310-25	OBWÓD DRUKOWANY ZACISKU WYJSCIOWEGO
26	S25310-26	OBWÓD DRUKOWANY FILTRU WYJSCIOWEGO
27	S25310-27	STYCZNIK ZDALNEGO STEROWANIA
29*	S25310-29	PASEK NOSNY
31*	S25310-31	PRZYKRYWKA PODLACZANIA PRZYSTAWKI CHŁODZACEJ
32*	S25310-32	LACZNIK PRZYSTAWKI CHŁODZACEJ
33	S25310-33	RACZKA
34	S25310-34	LACZNIK PRZYCISKU ZDALNEGO STEROWANIA
35	S25310-35	LACZNIK
36	S25310-36	LACZNIK SZYBKOLACZKI GAZOWEJ
37	S25310-37	PRZEWÓD ZASILANIA

V305-T AC/DC:



Spare Parts

(* = Item not shown in diagram.)

	Part Number	Description
1	S52071-1	FRONT PANEL (PLASTIC)
2	S52071-2	REAR PANEL (PLACTIC)
3	S52071-3	HANDLE
4	S52071-4	BASE
5	S52071-5	WRAPAROUND - UPPER COVER
6	S52071-6	WRAPAROUND - LEFT PANEL
7*	S52071-7	WRAPAROUND - RIGHT PANEL
8	S52071-8	TRANSFORMER
9	S52071-9	H.F. TRANSFORMER
10	S52071-10	OUTPUT CHOKE
11	S52071-11	RESONANT CHOKE
12	S52071-12	FAN
13	S25310-42	CABLE CLAMP
14	S52071-13	SWITCH
15	S25310-12	SOLENOID VALVE
16	S25310-35	DINSE CONNECTOR
17	S52071-14	HALL EFFECT CURRENT SENSOR
18	S52071-15	MKP POWER CAPACITOR
19	S25310-21	AC DRIVER SUPERIMPOSITION BOARD
20	S25310-23	H.F. P.C. BOARD
21	S52071-16	PRE-REGULATOR P.C. BOARD
22	S52071-17	OUTPUT FILTER P.C. BOARD
23	S52071-18	CONTROL PANEL AND P.C. BOARD
24	S52071-19	INPUT CORD
25	S52071-20	RESONANT CONTROL LOGIC P.C. BOARD
26	S52071-21	PRIMARY INVERTER SPARE KIT
27	S52071-22	OUTPUT INVERTER SPARE KIT
28	S25310-13	KNOB
29	S52071-23	INPUT FILTER P.C. BOARD
30	S52071-24	AUXILIARY POWER SUPPLY P.C. BOARD
31	S52071-25	REMOTE CONTROL CONNECTOR
33*	S25310-32	COOLER CONNECTOR PASS-THROUGH GASKET
34	S25310-34	REMOTE TRIGGER CONNECTOR
35	S25310-36	QUICK GAS CONNECTOR

Parti di ricambio

(* = parte non mostrata nel disegno.)

	N. parte	Descrizione
1	S52071-1	PANNELLO FRONTALE (PLASTICA)
2	S52071-2	PANNELLO POSTERIORE (PLASTICA)
3	S52071-3	MANIGLIA
4	S52071-4	BASE
5	S52071-5	MANTELLINO - PARTE SUPERIORE
6	S52071-6	MANTELLINO - PANNELLO SINISTRO
7*	S52071-7	MANTELLINO - PANNELLO DESTRO
8	S52071-8	TRASFORMATORE
9	S52071-9	TRASFORMATORE H.F.
10	S52071-10	INDUTTANZA USCITA
11	S52071-11	INDUTTANZA DI RISONANZA
12	S52071-12	VENTOLA
13	S25310-42	PRESSACAVO
14	S52071-13	SWITCH
15	S25310-12	VALVOLA SOLENOIDE
16	S25310-35	CONNETTORE DINSE
17	S52071-14	SENSORE DI CORRENTE (EFFETTO HALL)
18	S52071-15	CONDENSATORE DI POTENZA MKP
19	S25310-21	SCHEDA COMANDO A.C. E SOVRAPPPOSIZIONE
20	S25310-23	SCHEDA H.F.
21	S52071-16	SCHEDA DI PRE-REGOLAZIONE
22	S52071-17	SCHEDA FILTRO IN USCITA
23	S52071-18	PANNELLO E SCHEDA DI CONTROLLO
24	S52071-19	CAVO ALIMENTAZIONE

25	S52071-20	SCHEDA LOGICA DI RISONANZA
26	S52071-21	RICAMBIO SCHEDA INVERTER PRINCIPALE
27	S52071-22	RICAMBIO SCHEDA MODULO USCITA
28	S25310-13	MANOPOLA
29	S52071-23	SCHEDA FILTRO IN INGRESSO
30	S52071-24	SCHEDA ALIMENTAZIONE AUSILIARIA
31	S52071-25	CONNETTORE CONTROLLO REMOTO
33*	S25310-32	GUARNIZIONE PER COLLEGAMENTO DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO
34	S25310-34	CONNECTORE PER PULSANTE TORCIA
35	S25310-36	GIUNTO AD INNESTO RAPIDO GAS

Ersatzteile

(* = Ohne Abbildung.)

	Teilenummer	Beschreibung
1	S52071-1	FRONTPLATTE (KUNSTSTOFF)
2	S52071-2	RÜCKWAND (KUNSTSTOFF)
3	S52071-3	TRAGEGRIFF
4	S52071-4	CHASSIS
5	S52071-5	OBERES ABDECKBLECH (GEHÄUSE)
6	S52071-6	LINKES SEITENBLECH (GEHÄUSE)
7*	S52071-7	RECHTES SEITENBLECH (GEHÄUSE)
8	S52071-8	TRANSFORMATOR
9	S52071-9	HF-TRANSFORMATOR
10	S52071-10	AUSGANGSDROSSEL
11	S52071-11	RESONANZDROSSEL
12	S52071-12	LÜFTER
13	S25310-42	KABELKLEMME
14	S52071-13	SCHALTER
15	S25310-12	GASMAGNETVENTIL
16	S25310-35	DINSE-KUPPLUNG
17	S52071-14	HALL-EFFEKT-STROMSENSOR
18	S52071-15	MKP-LEISTUNGSKONDENSATOR
19	S25310-21	AC-SIGNALÜBERLAGERUNGS-TREIBER-BOARD
20	S25310-23	HF-P.C.-BOARD
21	S52071-16	VORREGELUNGS-P.C.-BOARD
22	S52071-17	AUSGANGSFILTER-P.C.-BOARD
23	S52071-18	STEUERPANEL UND P.C.-BOARD
24	S52071-19	NETZKABEL
25	S52071-20	RESONANZ-KONTROLL-LOGIK-P.C.-BOARD
26	S52071-21	PRIMÄRINVERTER-ERSATZTEIL-KIT
27	S52071-22	AUSGANGSINVERTER-ERSATZTEIL-KIT
28	S25310-13	DREHKNOPF
29	S52071-23	EINGANGS-FILTER-P.C.-BOARD
30	S52071-24	HILFSSPANNUNGSVERSORGUNGS-P.C.-BOARD
31	S52071-25	FERNREGLERANSCHLUSS
33*	S25310-32	DICHTUNG DER DURCHFÜHRUNG DES ELEKTRISCHEN WASSERKÜHLERANSCHLUSSES
34	S25310-34	ELEKTRISCHE ANSCHLUSSBUCHSE FÜR DEN WIG-BRENNER (BRENNERTASTER-SIGNAL)
35	S25310-36	GASSCHNELLKUPPLUNG

Recambios

(* = Item. no indicado en diagrama.)

	Referencia	Descripción
1	S52071-1	PANEL FRONTAL (PLÁSTICO)
2	S52071-2	PANEL TRASERO (PLÁSTICO)
3	S52071-3	ASA
4	S52071-4	BASE
5	S52071-5	CUBIERTA SUPERIOR
6	S52071-6	CUBIERTA LATERAL IZQUIERDA
7*	S52071-7	CUBIERTA LATERAL DERECHA
8	S52071-8	TRANSFORMADOR
9	S52071-9	TRANSFORMADOR HF
10	S52071-10	INDUCTANCIA DE SALIDA
11	S52071-11	INDUCTANCIA DE RESONANCIA
12	S52071-12	VENTILADOR
13	S25310-42	PRENSAESTOPAS

14	S52071-13	INTERRUPTOR
15	S25310-12	ELECTROVÁLVULA
16	S25310-35	CONECTOR HEMBRA 1/4 VUELTA
17	S52071-14	SENSOR DE CORRIENTE DE EFECTO HALL
18	S52071-15	CONDENSADOR DE POTENCIA HKP
19	S25310-21	PLACA SUPERIMPOSICIÓN AC
20	S25310-23	PLACA HF
21	S52071-16	PLACA DE PRE-REGULACIÓN
22	S52071-17	PLACA DE FILTRO DE SALIDA
23	S52071-18	PLACA Y PANEL DE CONTROL
24	S52071-19	CABLE DE RED
25	S52071-20	PLACA LÓGICA DE CONTROL DE RESONANCIA
26	S52071-21	RECAMBIO PARA EL PRIMARIO INVERTER
27	S52071-22	RECAMBIO PARA EL SECUNDARIO INVERTER
28	S25310-13	POTENCIÓMETRO
29	S52071-23	PLACA DE FILTRO DE ENTRADA
30	S52071-24	PLACA DE CORRIENTE AUXILIAR
31	S52071-25	CONECTOR CONTROL REMOTO
33*	S25310-32	CONECTOR REFRIGERANTE
34	S25310-34	CONECTOR DE SEÑAL DE PULSADOR PISTOLA
35	S25310-36	CONECTOR RÁPIDO PARA GAS

Pièces de rechange

(* = non visible sur la vue éclatée.)

	Référence	Description
1	S52071-1	PANNEAU FRONTAL (PLASTIQUE)
2	S52071-2	PANNEAU ARRIERE (PLASTIQUE)
3	S52071-3	POIGNEE
4	S52071-4	BASE
5	S52071-5	CAPOT SUPERIEUR
6	S52071-6	PANNEAU GAUCHE
7*	S52071-7	PANNEAU DROITE
8	S52071-8	TRANSFORMATEUR
9	S52071-9	TRANSFORMATEUR HF
10	S52071-10	SELF DE SORTIE
11	S52071-11	SELF DE RESONNANCE
12	S52071-12	VENTILATEUR
13	S25310-42	PINCE DE CABLE
14	S52071-13	INTERRUPTEUR
15	S25310-12	ELECTROVANNE GAZ
16	S25310-35	BORNE DE SORTIE
17	S52071-14	CONTACTEUR EFFET HALL
18	S52071-15	CONDENSATEUR DE PUISSANCE MKP
19	S25310-21	CIRCUIT IMPRIME DE COMMANDE
20	S25310-23	CIRCUIT IMPRIME HF
21	S52071-16	P.C. BOARD DE PREREGULATION
22	S52071-17	CIRCUIT IMPRIME FILTRE DE SORTIE
23	S52071-18	CIRCUIT IMPRIME DE COMMANDE
24	S52071-19	CABLE D'ALIMENTATION
25	S52071-20	CIRCUIT LOGIQUE
26	S52071-21	KIT DE REMPLACEMENT ONDULEUR PRIMAIRE
27	S52071-22	KIT DE REMPLACEMENT ONDULEUR DE PUISSANCE
28	S25310-13	BOUTON
29	S52071-23	CIRCUIT IMPRIME FILTRE D'ENTREE
30	S52071-24	CIRCUIT IMPRIME ALIMENTATION SOURCE AUXILIAIRE
31	S52071-25	CONNECTEUR COMMANDE A DISTANCE
33*	S25310-32	JOINT CONNECTEUR REFROIDISSEUR
34	S25310-34	PRISE GACHETTE
35	S25310-36	CONNECTEUR GAZ RAPIDE

Reserve Onderdelen

(* = Item is in de tekening niet weergegeven.)

	Part Number	Description
1	S52071-1	VOOR PANEEL (PLASTIC)
2	S52071-2	ACHTER PANEEL (PLACTIC)
3	S52071-3	HANDVAT
4	S52071-4	BASIS
5	S52071-5	PLAATWERK BOVENDEKSEL
6	S52071-6	PLAATWERK - LINKER PANEEL
7*	S52071-7	PLAATWERK - RECHTER PANEEL
8	S52071-8	TRANSFORMATOR
9	S52071-9	H.F. TRANSFORMATOR
10	S52071-10	SMOORSPOEL
11	S52071-11	RESONANT SMOORSPOEL
12	S52071-12	VENTILATOR
13	S25310-42	WARTEL
14	S52071-13	SCHAKELAAR
15	S25310-12	GASKLEP
16	S25310-35	DINSE CONNECTOR
17	S52071-14	HALL EFFECT STROOM SENSOR
18	S52071-15	MKP POWER CONDENSATOR
19	S25310-21	AC DRIVER SUPERIMPOSITION BOARD
20	S25310-23	H.F. PRINT
21	S52071-16	PRE-REGULATOR PRINT
22	S52071-17	OUTPUT FILTER PRINT
23	S52071-18	CONTROLE PANEEL MET PRINT
24	S52071-19	PRIMAIRE KABEL
25	S52071-20	RESONANT CONTROL LOGIC PRINT
26	S52071-21	PRIMAIRE INVERTER RESERVE KIT
27	S52071-22	OUTPUT INVERTER RESERVE KIT
28	S25310-13	KNOP
29	S52071-23	INPUT FILTER PRINT
30	S52071-24	AUXILIARY POWER SUPPLY PRINT
31	S52071-25	CONNECTOR AFSTANDBEDIENING
33*	S25310-32	AFDICHTING AANSLUITING CONNECTOR WATERKOELER
34	S25310-34	CONNECTOR TOORTSSCHAKELAAR
35	S25310-36	SNELKOPPELING GAS

Wykaz czesci zamiennych

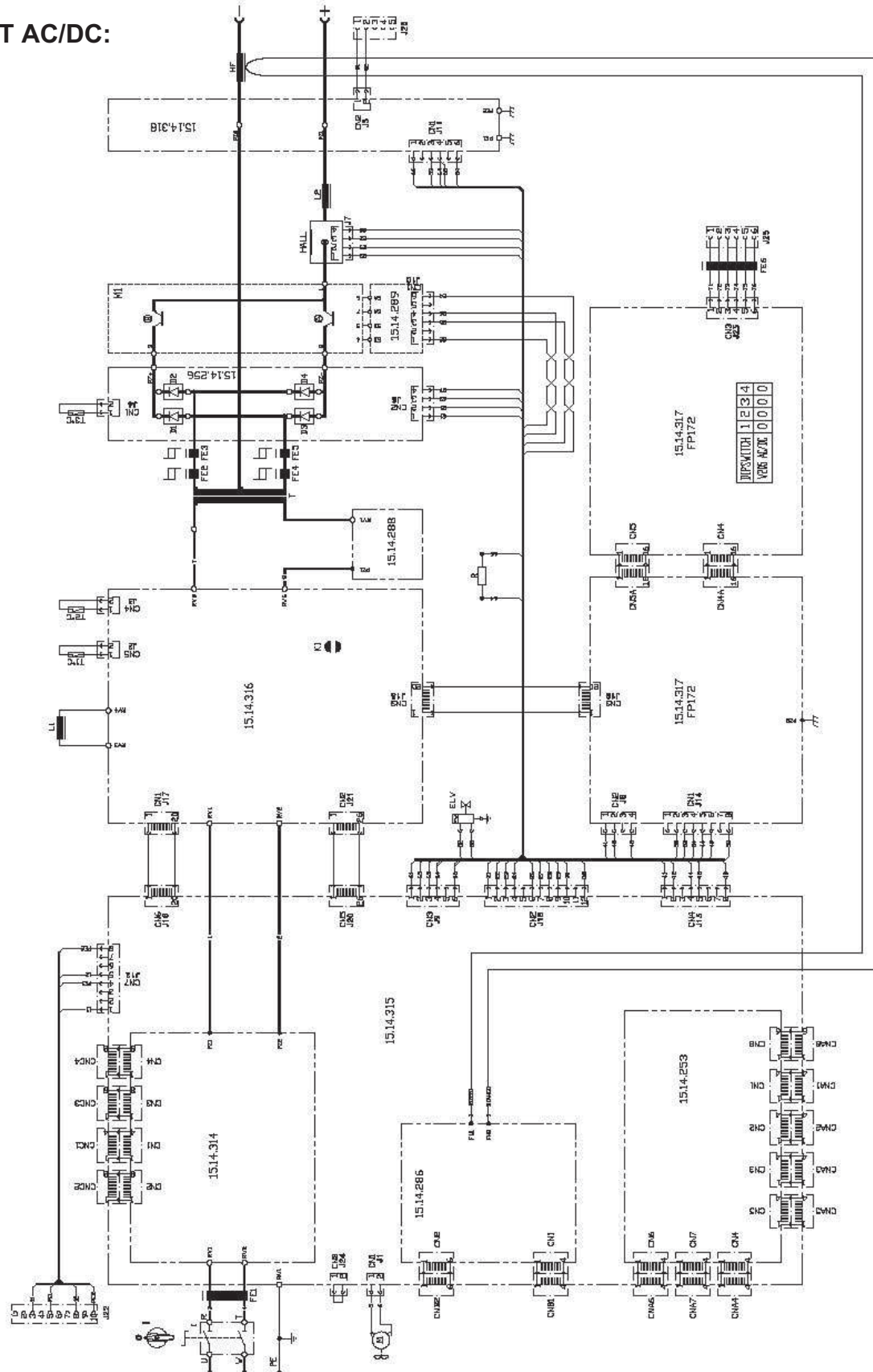
(* = Czesci niewidoczne na zdjaciach.)

	Numer czesci	Opis
1	S52071-1	PANEL PRZEDNI (Z TWORZYWA SZTUCZNEGO)
2	S52071-2	PANEL TYLNI (Z TWORZYWA SZTUCZNEGO)
3	S52071-3	RACZKA
4	S52071-4	PODSTAWA
5	S52071-5	OBUDOWA – POKRYWA GÓRNA
6	S52071-6	OBUDOWA – PANEL LEWY
7*	S52071-7	OBUDOWA – PANEL PRAWY
8	S52071-8	TRANSFORMATOR
9	S52071-9	TRANSFORMATOR W.CZ.
10	S52071-10	DLAWIK WYJSCIOWY
11	S52071-11	DLAWIK REZONANSOWY
12	S52071-12	WENTYLATOR
13	S25310-42	ZASISK UZIEMIACY
14	S52071-13	WYLACZNIK
15	S25310-12	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY
16	S25310-35	LACZNIK
17	S52071-14	CZUJNIK PRADOWY (Z EFEKTEM HALLA)
18	S52071-15	KONDENSATOR MKP
19	S25310-21	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO UKŁADU SUPERIMPOZYCJI AC
20	S25310-23	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO W.CZ.
21	S52071-16	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO PRE - REGULATORY
22	S52071-17	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO FILTRU WYJSCIOWEGO
23	S52071-18	PANEL STEROWANIA
24	S52071-19	PRZEWÓD ZASILAJACY

25	S52071-20	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO REGULATORA REZONANSU
26	S52071-21	ZESTAW ZAMIENNY INWERTORA PIERWOTNEGO
27	S52071-22	ZESTAW ZAMIENNY INWERTORA WYJSCIOWEGO
28	S25310-13	POKRETLO
29	S52071-23	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO FILTRA WYJSCIOWEGO
30	S52071-24	PLYTKA OBWODU DRUKOWANEGO UKŁADU ZASILANIA POMOCNICZEGO
31	S52071-25	GNIAZDO ZDALNEGO STEROWANIA
33*	S25310-32	GNIAZDO PRZYŁĄCZENIOWE CHŁODNICY Z PRZEPUSTEM
34	S25310-34	GNIAZDO STEROWANIA UCHWYTU SPAWALNICZEGO
35	S25310-36	LACZNIK SZYBKOTŁACZKI GAZOWEJ

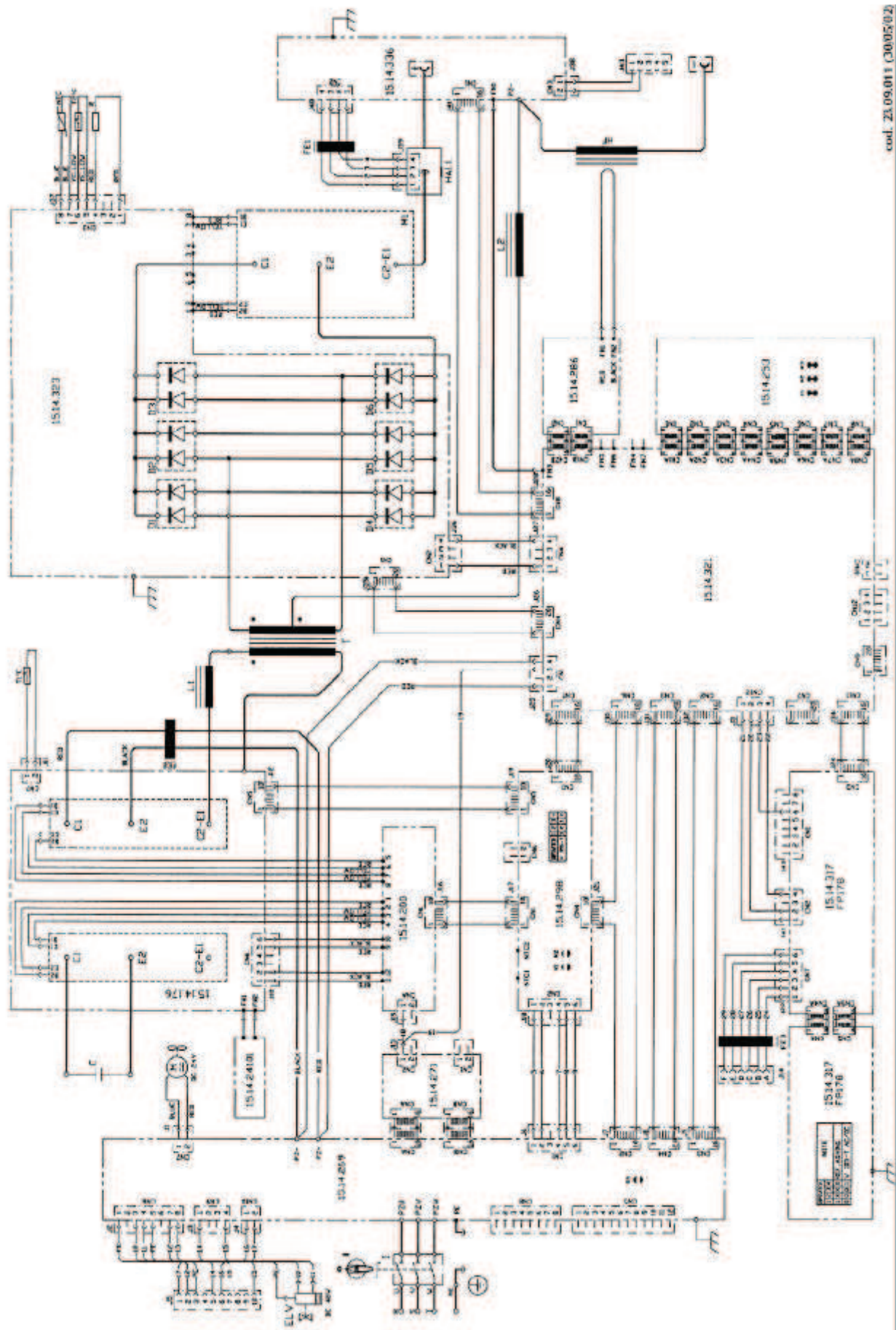
Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Schéma Electrique, Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt Kopplingsschema, Schemat Elektryczny

V205-T AC/DC:



V305-T AC/DC:

WIRING DIAGRAM "INVERTEC V305-T AC/DC" (K 2167-1)



cod. 23.09.011 (3005/02)

Accessories, Accessori, Zubehör, Accesorios, Accessoires, Tilleggsutstyr, Accessores, Tillbehör, Wyposazenie

W6100316R	Trigger Connector Connettore per pulsante torcia Tuchelstecker (5 polig) für Brenntaster Conector de señal de pulsador Prise mâle gâchette (5 broches) Tuckel kontakt for pistolbryter Connector voor toortsschakelaar Kontakt för avtryckare Wtyk sterujacy uchwyty spawalniczego
W6100317R	Remote Connector Connettore per comando remoto Amphenolstecker (6 polig) für Fernregler Conector de señal de control remoto Prise mâle commande à distance (6 broches) Kontakt for fjernkontroll Connector voor afstandbediening Kontakt för fjärrkontroll Wtyk zdalnego sterowania
W8800072R	Male Quick Connect Gas Fitting Giunto ad innesto rapido per gas, maschio Gas-Schnellkupplung Conector rápido macho para gas Connecteur rapide mâle gaz Gass hurtigtilkobling liten han Snelkoppeling voor gasaansluiting Snabbkoppling för gas, hane Meska końcówka szybkozłączki gazowej
K10095-1-10	Hand Amptrol Hand Amptrol Handfernregler Amptrol Manual Commande à distance à main Fjernregulator hånd Hand afstandbediening Fjärrkontroll hand Reczny regulator prądu
K870	Foot Amptrol Foot Amptrol Fußpedalfjernregler Amptrol Pedal Commande à distance à pied Fotregulator Voet afstandbediening Fjärrkontroll pedal Nozny regulator prądu
K1904-1	Coolarc 20 Water Cooler (For V205-T AC/DC only) Coolarc 20 Gruppo di raffreddamento (Solo per V205-T AC/DC) Coolarc 20 Wasserkühler (für V205-T AC/DC) Refrigerador Coolarc 20 (sólo para V205-T) Refroidisseur Coolarc 20 (V205-T AC/DC) Coolarc 20 Kjøleaggregat (Kun for V205-T AC/DC) Coolarc 20 Waterkoeler (alleen voor V205-T AC/DC) Coolarc 20 Kylaggregat (Endast för V205-T AC/DC) Chłodnica Coolarc 20 (Do V205-T AC/DC)
K2168-1	Coolarc 30 Water Cooler (For V305-T AC/DC only) Coolarc 30 Gruppo di raffreddamento (Solo per V305-T AC/DC) Coolarc 30 Wasserkühler (für V305-T AC/DC) Refrigerador Coolarc 30 (sólo para V305-T) Refroidisseur Coolarc 30 (V305-T AC/DC) Coolarc 30 Kjøleaggregat (Kun for V305-T AC/DC) Coolarc 30 Waterkoeler (alleen voor V305-T AC/DC) Coolarc 30 Kylaggregat (Endast för V305-T AC/DC) Chłodnica Coolarc 30 (Do V305-T AC/DC)

„SPAW – SERWIS”

& **ECM Electronic**



**AUTORYZOWANY SERWIS SPAWAREK ORAZ ZGRZEWAREK
KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH. AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA**

„SPAW - SERWIS” 42-200 Częstochowa, ul. Wały Dwernickiego 121

ECM Electronic 42-200 Częstochowa, ul. Tartakowa 8

www.spaw-serwisch.pl ; tel/fax. (34) 368-15-78; tel. kom. 501-283-621; spawserwisch@gmail.com

SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY: 42-200 CZĘSTOCHOWA ul. Tartakowa 8

Tel./fax: (34) 3 681-578; tel. kom: 501-283-621.

Adres korespondencyjny: „SPAW – SERWIS” 42-200 Częstochowa ul. Tartakowa 8, (Serwis Spawarek)

Tel./fax: (34) 3 681-578; tel. kom: 501-283-621; spawserwisch@gmail.com

OFERTA

SERWIS W ZAKRESIE URZĄDZEŃ SPAWALNICZYCH OBEJMUJE:

- PROSTOWNIKI SPAWALNICZE KLASYCZNE MMA, TIG (AC/DC i DC)
- PROSTOWNIKI SPAWALNICZE INWERTEROWE TIG, MMA (AC/DC i DC)
- PÓŁAUTOMATY SPAWALNICZE MIG/MAG
- SPAWARKI Z PRZEKSZTAŁTNIKAMI TYRYSTOROWYMI
- URZĄDZENIA DO CIĘCIA I SPAJANIA PLAZMOWEGO
- AGREGATY I ZESTAWY SPAWALNICZE GENERATOROWE
- PROSTOWNIKI I PRZEKSZTAŁTNIKI DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW
KWASOWYCH I ZASADOWYCH
- URZĄDZENIA ROZRUCHOWE POJAZDÓW I ZASILACZE AKP
- ZGRZEWARKI W CZ , OPOROWE I INWERTEROWE
- ZGRZEWARKI DO ELEKTROZŁĄCZEK I DOCZOŁOWE DO INSTALACJI Z PE
- CHŁODNICE PŁYNU DO URZĄDZEŃ SPAWALNICZYCH ORAZ PRZEMYSŁOWE
- PROSTOWNIKI I PRZEKSZTAŁTNIKI GALWANIZERSKIE, TECHNOLOGICZNE
- MANIPULATORY, PODAJNIKI, PRZYSTAWKI, KOMPRESORY I SPRĘŻARKI
- ROBOTY I AUTOMATYCZNE LINIE DO CIĘCIA I SPAWANIA
- PIECE HARTOWNICZE INDUKCYJNE, OPOROWE, SYLITOWE
- PIECE DO OBRÓBKI CIEPLNEJ I TOPIENIA METALI KLASYCZNE, W CZ ORAZ
INWERTEROWE
- CIĄGI I URZĄDZENIA ODPYLAJĄCE ORAZ PRZEWIETRZAJĄCE
- GENERATORY, PRĄDNICE I URZĄDZENIA PRĄDOTWÓRCZE
- FAŁOWNIKI, NAPĘDY, ZASILACZE I REGULATORY AC, DC
- UPS I URZĄDZENIA ZASILANIA AWARYJNEGO
- MIERNIKI I URZĄDZENIA POMIAROWE MEDIÓW I PARAMETRÓW
- URZĄDZENIA HYDRAULIKI I PNEUMATYKI PRZEMYSŁOWEJ
- POMPY, NARZĘDZIA I URZĄDZENIA MECHANICZNE I BUDOWLANE
- ELEKTRONARZĘDZIA, NARZĘDZIA, PRZYRZĄDY SPALINOWE I ELEKTRYCZNE
- KLIMATYZATORY MIEJSCOWE I CENTRALNE CIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH
- SPALINOWE SPAWARKI, ELEKTROWNIE, ZESTAWY I AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE
NA PODWOZIACH KOŁOWYCH CIĄGNIONYCH I STACJONARNE
- SPRĘŻARKI I KOMPRESORY, POMPY I AGREGATY PRÓŻNIOWE
- SPRĘŻARKI ŚRUBOWE I URZĄDZENIA SPRĘŻANIA MEDIÓW GAZOWYCH

SERWIS W ZAKRESIE KONSTRUKCJI STAŁOWYCH I INNYCH OBEJMUJE:

- KONSTRUKCJE STAŁOWE, STOJAKI TRANSPORTOWE, KONSTR. TECHNOLOGICZNE,
PODWOZIA DROGOWE I TRANSPORTOWE URZĄDZEŃ (WYKONAWSTWO I REMONTY)

PROWADZIMY SERWIS, KOMIS I SPRZEDAŻ URZĄDZEŃ PRODUCENTÓW KRAJOWYCH:

„ASPA”; „BESTER”; „OZAS”; „FIGEL”; „ENEL”; „KamiTech”; „KARELMA”.

ORAZ PRODUCENTÓW ZAGRANICZNYCH: „ESAB”; „KEMPPI”; „GenSet”; „KEMPER”; JLT;
„ELEKTRA BECKUM”; „Einhell”; „MOSA”; „LINCOLN ELECTRIC”; SELCO; i innych firm.

SERWISOWANE URZĄDZENIA OBJĘTE SĄ PEŁNĄ GWARANCJĄ, WYSTAWIAMY RÓWNIEŻ
ŚWIADECTWA ZGODNOŚCI Z NORMAMI I CERTYFIKATMI, WYKONUJEMY PRZEGLĄDY
OKRESOWE URZĄDZEŃ I WYSTAWIAMY ŚWIADECTWA. USŁUGA WYKONYWANA JEST
ZGODNIE Z NORMAMI KRAJOWYMI ORAZ ISO

Autoryzacja „LINCOLN ELEKTRIC BESTER” S.A. Certyfikat Nr. 15/2005, 3/2010, 12/2012

Autoryzacja PAS „ASPA” S.A. , „OZAS” , „ESAB”, „KamiTech”