

CV405-I

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING



svetskompaniet.se

LINCOLN®
ELECTRIC

LINCOLN ELECTRIC FRANCE
Avenue Franklin Roosevelt
76121 Le Grand Quevilly cedex
France

Tél : 02 32 11 40 40
Fax : 02 32 11 40 11
www.lincolnelectric.fr



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 FRANCE



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:

CV405-I

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:
Overeenkomst conform de volgende richtlijnen:
överensstämmer med följande direktiv:

73/23/CEE, 89/336/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:

EN 50199, EN 60974-1

LINCOLN ELECTRIC FRANCE, Avenue Franklin Roosevelt, 76121 Le Grand Quevilly cedex, France

ENGLISH INDEX

Safety	4
Installation and Operator Instructions	5
Electromagnetic Compatibility (EMC)	7
CV405-I Technical Specifications	8

INDICE ITALIANO

Sicurezza	9
Installazione e Istruzioni Operative	10
Compatibilità Elettromagnetica (EMC)	12
CV405-I Specifiche Tecniche	12

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz	14
Installation und Bedienungshinweise	15
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)	18
CV405-I Technische Daten	18

INDICE ESPAÑOL

Seguridad	19
Instalación e Instrucciones de Funcionamiento	20
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	22
CV405-I Especificaciones Técnicas	23

INDEX

Sécurité	24
Installation et Instructions d'Utilisation	25
Compatibilité Electromagnétique (CEM)	27
CV405-I Caractéristiques Techniques	28

INNHOLD

Sikkerhetsregler	29
Installasjon og brukerveiledning	30
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)	32
CV 405-I Tekniske spesifikasjoner	32

NEDERLANDSE INDEX

WAARSCHUWING	34
Installatie en Bediening	35
Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	37
CV405-I Technische Specificatie	38

INNEHÅLL

Säkerhetsanvisningar	39
Installations- och handhavandeinstruktioner	40
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	42
CV05-I Tekniska Specifikationer	42

Spare Parts, Pièces de Rechange, Parti di Ricambio, Ersatzteile, Lista de Piezas de Recambio, Deleliste, Reserve Onderdelen, Reservdelar	44
Electrical Schematic, Schéma Electrique, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt kopplingsschema	53
Accessories, Accessoires, Accessori, Zubehör, Accesorios, Tilleggsutstyr, Accesorios, Tillbehör	54

Safety



WARNING

This equipment must be used by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by qualified 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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CE COMPLIANCE: This equipment complies to the European Communities directives.</p>



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

Installation and Operator Instructions

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

Location and Environment

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

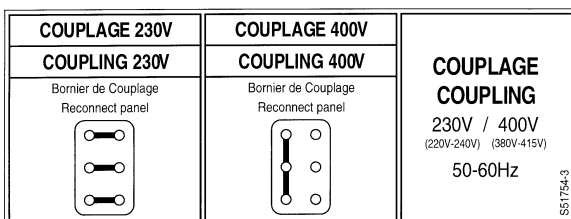
- Do not place or operate this machine on a surface with an incline greater than 15° from horizontal.
- This machine must be located where there is free circulation of clean air without restrictions for air movement to and from the air vents. Do not cover the machine with paper, cloth or rags when switched on.
- Dirt and dust that can be drawn into the machine should be kept to a minimum.
- This machine has a protection rating of IP21. 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.

The frame of this machine must be grounded. A ground terminal located on the base of the generator is provided for this purpose.

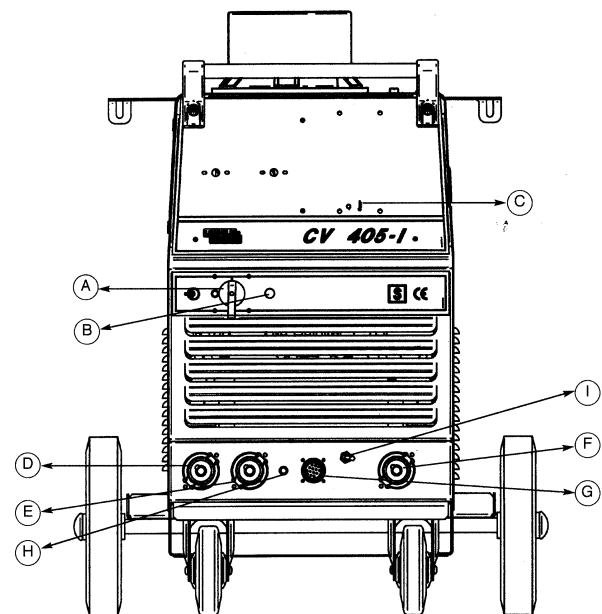
This machine is factory 3ph-400V connected. To connect it in 3ph-230V, remove the left case panel of the machine to have access to the input reconnect panel. Modify the connections according to the connection diagram located on the inside of the case side and shown below.



Recommended input wire and fuse sizes

Input voltage/ frequency	Input circuit fuse (FM = 60%)	Recommended input wire size	Fuse
230 V / 50 Hz	60A	4x10 mm ²	100A
400 V / 50 Hz	34A	4x10 mm ²	60A

Operation



General description :

The CV405-I is a constant voltage DC power source designed for the GMAW and FCAW processes. It is available with :

- 42 VAC/10 amp auxiliary power for the wire feeder.
- 230 VAC/ 3.5 amp auxiliary power for water cooler.

For a quick and easy handling within the welding area, it is factory mounted on a built-in undercarriage equipped with a platform for a gas cylinder. Recommended wire feeders: LF30/31, LN-25, LN-27.

Controls on the case front

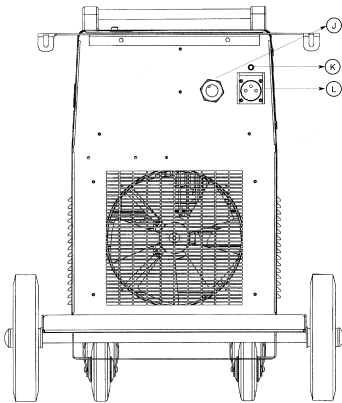
- ON/OFF power switch (O/I) :** It controls the input power to the machine. Be sure the power source is connected to the mains supply before turning power on ("I").
- Power indicator light :** Indicates the power is on.
- Thermal indicator light :** It indicates the machine is overloaded or if cooling is not sufficient.
- High inductance negative output connection :** The high inductance connection is more suitable for short arc welding heavier weldments or when using 75% Argon / 25% CO₂ shielding gas. This connection produces a softer arc and a flatter bead with more wash-in than the low inductance connection. A spray

type transfer is possible with either connection.

- E. Low inductance negative connection : The low inductance connection is typically used for short arc welding of mild steel, particularly on thin materials or when using CO₂ shielding gas.
- F. Positive output connection : Allows the connection of the power cable to the wire feeder.
- G. Wire feeder receptacle : 14-pin MS style receptacle for wire feeder. Provides connections for auxiliary power, power, contactor closure, wire feeder voltmeter, sense lead and ground.
- H. 42 Volts circuit breaker : Protects the 42 volt circuit in the wire feeder receptacle from overloads and shorts.
- I. Wire feeder voltmeter switch : This switch selects the polarity of the wire feeder voltmeter, if so equipped. When welding electrode positive (MIG, Outershield and some Innershield processes), set the switch to "+". When welding electrode negative (most Innershield applications), set the switch to "-".

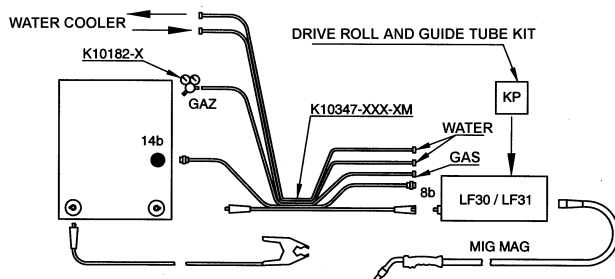
NOTE : The rating plate is located on the rear panel of the machine.

Back panel



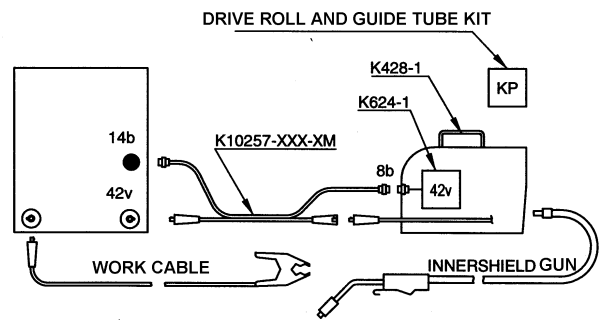
- J. Cable clamp for input cables.
- K. Circuit breaker : Protects the 230V auxiliary circuit from overloads and shorts. If this breaker opens, the CV405-I will work normally ; however, equipment powered by the 230V receptacle will not work.
- L. 230V 3.5A AC receptacle : For connection of water cooler or other equipment.

LF30 & LF31

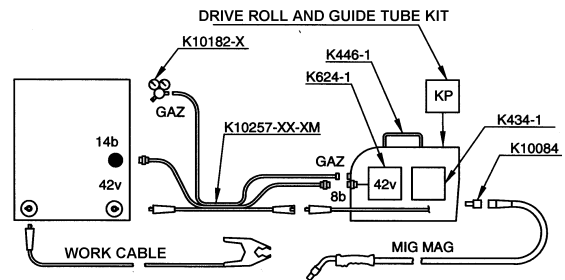


LN25

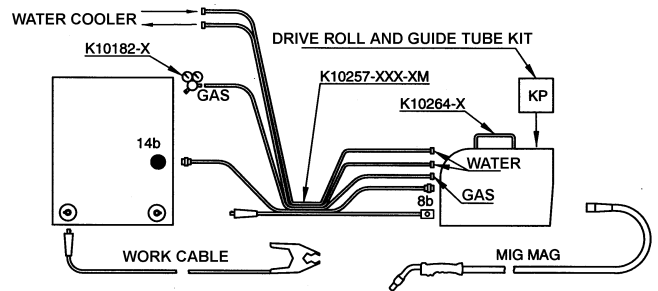
a) K428-1



b) K446-1



LN27



Output Connections

Output cables must have Twist-mate plugs for connection to the CV405-I. Use the shortest possible cable lengths. Connect the positive output lead to the terminal marked (+). The negative output lead can be hooked to either the low inductance terminal or the high inductance terminal.

Cable sizes for combined lengths of electrode and work cable :

Machine size	Lengths up to 45m	Lengths from 45 to 60m
300A @ 100% or 400 @ à 60%	70 mm ²	95 mm ²

Machine and Circuit Protection

The CV405-I is thermostatically protected against overloads or insufficient cooling. If the machine is overloaded, the thermostat will open, thermal protection indicator light will turn on and the output current will be 0. The fan will continue to run and auxiliary power will still be available. The thermostat will remain open until the

machine cools and the output current will again be available.

The CV405-I is also electronically protected against overloads and accidental short-circuits. The overload protection circuit automatically reduces the output current to a safe value when an overload is detected. If the circuitry senses a short circuit, it will shut off the CV405-I output current. The short-circuit protection circuit can be reset by turning the CV405-I power switch. Remove the short before turning the power switch ON again.

Maintenance

Procedures for replacing PC Boards

Before replacing a PC board which is suspected of being defective, visually inspect the PC board in question for any electrical or mechanical damage to any of its components and conductors.

- 1) If there is no visible damage to the PC board, install a new one and see if this remedies the problem. If the problem is remedied, reinstall the old PC board to see if the problem still exists. If it does no longer exist with the old PC board :
 - a) Check the PC board harness connector pins for corrosion, contamination or looseness.
 - b) Check leads in the plug harness for loose or intermittent connection.
- 2) If PC board is visibly damaged electrically, before possibly subjecting the new PC board to the same cause of failure, check for possible shorts, opens or grounds caused by :
 - a) Frayed or pinched lead insulation.
 - b) Poor lead termination such as poor contact or a short to adjacent connection or surface.
 - c) Shorten or open motor leads.
 - d) Foreign matter or interference behind the PC

boards.

- 3) If PC board is visibly damaged mechanically, inspect for cause, then remedy before installing a replacement one.

PC Board troubleshooting procedures

Control PC boards

The control PC board controls all machine functions including the thermal protection indicator light. Most problems, if not caused by faulty wiring or machine misuse, will come from a faulty control PC board.

Perform the following diagnostic procedure before replacing the control PC board :

- 1) Turn off the input power at the fuse box.
- 2) Check for loose connections in the PC board plugs (particularly J3).
- 3) Disconnect the J3 plug from the control PC board. Measure the resistance between wires 200 and 201 and between wires 202 and 203. Both resistances should be less than 1 ohm. If they are not less than 1 ohm, check the wiring back to the main transformer. If they are less than 1 ohm, refer to "Procedure for replacing PC boards".

Checking Snubber Circuit

In case of an SCR malfunction or failure, the snubber assembly should be checked. Disconnect the input power to the CV405-I at the fuse box and remove the right side of the machine. Visually inspect the snubber PC board assembly (located below the control PC board) for overheated components or damaged components.

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 if may be necessary to take

additional precautions such as filtering the input supply.

- The output cables should be kept as short as possible and should be positioned together. If possible connect the work piece to ground in order to reduce the electromagnetic emissions. The operator must check that connecting the work piece to ground does not cause problems or unsafe operating conditions for personnel and equipment.
- Shielding of cables in the work area can reduce electromagnetic emissions. This may be necessary for special applications.

CV405-I Technical Specifications

INPUT			
Input Voltage 230V ±10%, 3-phase 400V ±10%, 3-phase	Input Power at Rated Output 18kW @ 100% FM 21kW @ 60% FM	Frequency 50/60 Hertz (Hz)	
IDLE POWER			
800 VA			
RATED OUTPUT			
Duty Cycle (EN60974-1) (Based on a 10 min. period) 60% 100%	Output Current 400A 300A	Output Voltage 34V 29V	
OUTPUT RANGE			
Welding Current Range 50A to 400A Constant Current	Open Circuit Voltage 10V to 43V	Auxiliary Power 42V AC-10A (wire feeder) 230V AC-3.5A (water cooler)	
DIMENSIONS			
Height 780 mm	Width 670 mm	Length 1050 mm	Weight 148 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 Lincoln technical service center. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturers warranty.




Säkerhetsanvisningar



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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>SVETSSPRUT KAN ORSAKA BRÄNDER ELLER EXPLOSION: Avlägsna brännbara föremål från svetsområdet och ha alltid en eldsläckare till hands. Svets sprut 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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

	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.
	CE - MÄRKNING: Denna utrustning är tillverkad i enlighet med relevanta EU direktiv.
	SÄKERHETSMÄRKNING: Denna utrustning är lämplig att använda för svetsning i en miljö där det föreligger en förhöjd risk för elektrisk stöt.

Installations- och handhavandeinstruktioner

Läs hela denna sektion innan maskinen installeras eller används.

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 IP21. 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.

Maskinens chassie måste jordas. En jordplint finns på maskinens chassie för detta ändamål.

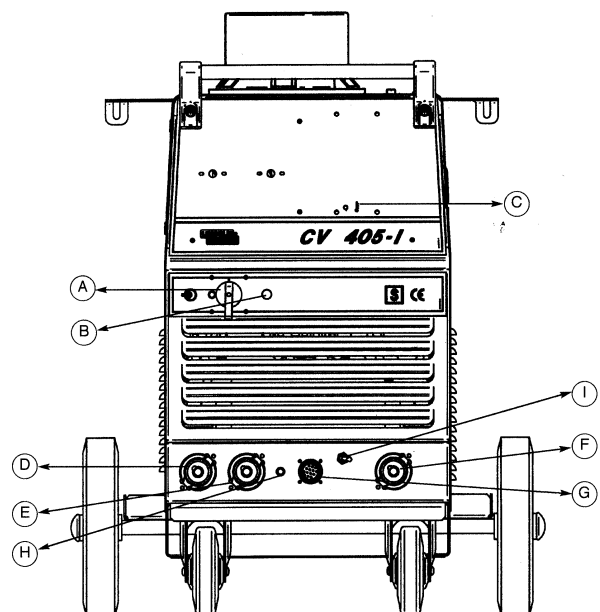
Maskinen är från fabrik kopplad för 400V 3-fas. För att koppla om den för 230V 3-fas, lossa den vänstra sidoplåten för att komma åt omkopplingsplinten. Flytta kopplingsblecken enligt schemat som finns på insidan av sidoplåten och visat här:

COUPLAGE 230V COUPLING 230V Bornier de Couplage Reconnect panel	COUPLAGE 400V COUPLING 400V Bornier de Couplage Reconnect panel	COUPLAGE COUPLING 230V / 400V (220V-240V) (380V-415V) 50-60Hz
		

Rekommenderade nätkablar och säkringar

Nätspänning/ frekvens	Ström- förbrukning (vid 60% int.)	Rekom- menderad nätkabel	Rekom- menderade säkringar
230 V / 50 Hz	60A	4x10 mm ²	63A
400 V / 50 Hz	34A	4x10 mm ²	32A trög

Handhavande



Allmän beskrivning:

CV405-I är en CV (konstantspännings-) DC (likströms-) strömkälla avsedd för GMAW (MIG/MAG-) and FCAW (rörtråds-) svetsning. Den är utrustad med:

- 42 VAC/10 A manöverspänning för matarverket.
- 230 VAC/ 3.5 A uttag för vattenkylare.

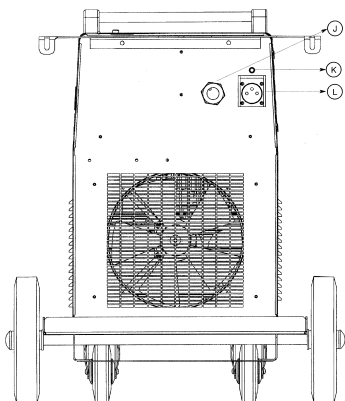
För behändig hantering på arbetsplatsen är maskinen sammanbyggd med ett hjulställe med plats för gasflaska och vattenkylare.

Rekommenderade matarverk: LF30/31, LN-25, LN-27.

Frontpanelen

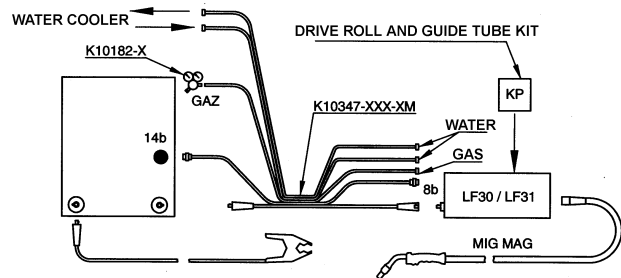
- AV/PÅ brytare (O/I):** Manövrerar nätspanningen till maskinen. Se till att maskinen är ansluten till elnätet innan brytaren slås PÅ ("I").
- Indikatorlampa för nätspanning:** Indikerar att maskinen är PÅ.
- Temperaturlampa:** Indikerar att maskinen är överbelastad eller inte får tillräcklig kylning.
- Minuspol för svetsström, hög induktans:** Hög induktans är lämplig för kortbågssvetsning i grövre material eller när man använder 75% Argon / 25% CO₂ skyddsgas. Detta uttag ger en mjukare ljusbåge och en flatare svetssträng med bättre inträngning än med låg induktans. Spraybågssvetsning är möjlig med båda uttagen. Spraybågssvetsning är möjlig med båda uttagen.
- Minuspol för svetsström, låg induktans:** Uttaget med låg induktans används oftast vid kortbågssvetsning av olegerat stål, särskilt i tunt material eller när man använder ren CO₂ som skyddsgas.
- Pluspol för svetsström:** För anslutning av svetsström till matarverket vid "+ tråd". Alt. för återledaren vid "- tråd".
- Uttag för matarverk:** 14-polig Amphenolkontakt för matarverkets mellankabel.
- 42 Volt automatsäkring:** Skyddar 42 voltskretsen i matarverkets uttag från överbelastning och kortslutning.
- Brytare för matarverkets voltmeter:** Denna brytare väljer polaritet för matarverkets voltmeter, om sådan finns. Vid svetsning med "+ trådar" (MIG/MAG-, Outershield- och en del Innershieldtrådar), ställ brytaren på "+". Vid svetsning med "- trådar" (de flesta Innershieldtrådar), ställ brytaren på "-".

Bakre panel



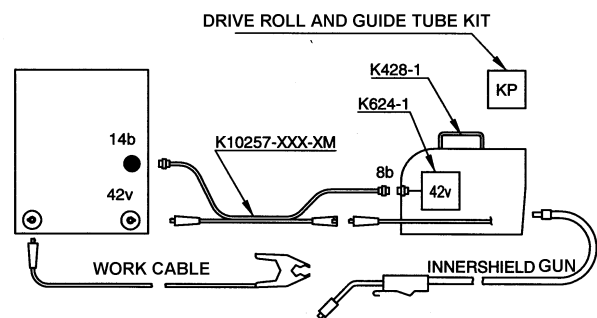
- Genomföring för nätkabel.
- Automatsäkring 3.5A: Skyddar 230V uttaget L från överbelastning och kortslutning. Denna säkring påverkar inte strömkällans funktion, endast utrustning kopplad till 230V uttaget.
- 230V 3.5A AC uttag: För inkoppling av vattenkylare eller annan utrustning.

Inkoppling av matarverk LF30 & LF31

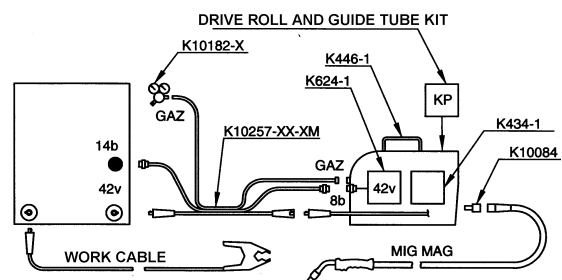


LN25

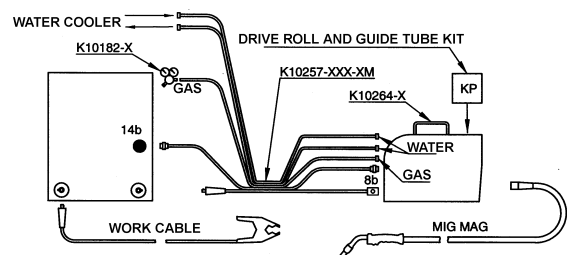
a) K428-1



b) K446-1



LN27



Anslutningar för svetsström

Svetskablar måste ha Twist-Mate® kopplingar för anslutning till CV405-I.

Använd inte längre kablar än nödvändigt. Koppla "+ kabeln" till anslutningen F märkt (+). "- kabeln" kan anslutas antingen till låg eller hög induktans (anslutning E resp. D).

Kabelareor för sammanlagd längd av svets- och återledarkabel:

Svetsström Intermittens	Längd upp till 45m	Längd från 45 till 60m
300A @ 100% 400A @ 60%	70 mm ²	95 mm ²

Skyddskretsar

CV405-I har en termostat som termiskt skyddar mot överbelastning eller otillräcklig kylning. Om maskinen överbelastas löser termostaten ut, lampan för termisk överbelastning tänds och svetsströmmen bryts. Fläkten fortsätter att gå och manöverspänning finns tillgänglig. Termostaten återställs först när maskinen kylts tillräckligt av fläkten.

CV405-I är också elektroniskt skyddad mot överbelastning och kortslutningar. Skyddskretsen mot överbelastning reducerar automatiskt svetsströmmen till ett säkert värde när en överbelastning uppstår. Om en kortslutning uppstår bryts svetsströmmen. Kortslutningsskyddet återställs genom att stänga av och starta ström-källan. Avlägsna kortslutningen innan ström-källan startas om.

Underhåll

Procedur för att byta kretskort:

Innan det kretskort som misstänks vara felaktigt byts ut skall det visuellt undersökas med avseende på elektriska eller mekaniska skador på dess komponenter eller ledningar.

- 2) Om det inte finns några synliga skador på kretskortet, byt till ett nytt och prova om det löser problemet. Om det löser problemet, byt tillbaka till det gamla kretskortet för att se om problemet återkommer. Om problemet inte återkommer med det gamla kretskortet:
 - a) Kontrollera kretskortets anslutningsstift för kablagen med avseende på korrosion, smuts eller om de sitter löst.
 - b) Kontrollera om ledningarna i kablagens kontakt är lösa eller har glappkontakt.
- 2) Om kretskortet har synliga elektriska skador, undersök innan ett nytt kretskort utsätts för samma

möjliga felkällor om det finns kortslutningar, avbrott eller kontakt med jord orsakade av:

- a) Bränd eller skadad kabelisolering.
 - b) Bristfälliga kabelanslutningar så som kontakt eller kortslutning mot en närliggande anslutning eller yta.
 - c) Kortslutna eller avbrutna motorkablar.
 - d) Främmande föremål eller smuts bakom kretskortet.
- 3) Om kretskortet har synliga mekaniska skador, undersök orsaken och åtgärda den innan ett nytt kretskort installeras.

Procedur för felsökning av kretskort

Styrkort:

Styrkortet styr alla maskinens funktioner inklusive varningslampan för överhettning. De flesta problem, som inte beror på felkopplingar eller felaktig användning av maskinen, beror på ett defekt kontrollkort.

Utför följande felsökning innan styrkortet byts ut:

- 1) Koppla bort maskinen från elnätet.
- 2) Kontrollera så att anslutningarna i kretskortets kontakter inte är lösa (speciellt J3).
- 3) Lossa kontakten J3 från styrkortet. Mät resistansen mellan ledningarna 200 och 201 och mellan ledningarna 202 och 203. Båda resistanserna skall vara mindre än 1 ohm. Om resistansen är större än 1 ohm, kontrollera kablagen till uvudtransformatorn. Om resistansen är mindre än 1 ohm, se avsnittet "Procedur för att byta kretskort" ovan.

Felsökning av filterkretsen:

Koppla bort maskinen från elnätet och demontera höger sidopanel. Inspektera visuellt filterkortet (nedanför styrkortet) med avseende på överhettade eller defekta komponenter.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

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.

CV405-I Tekniska Specifikationer

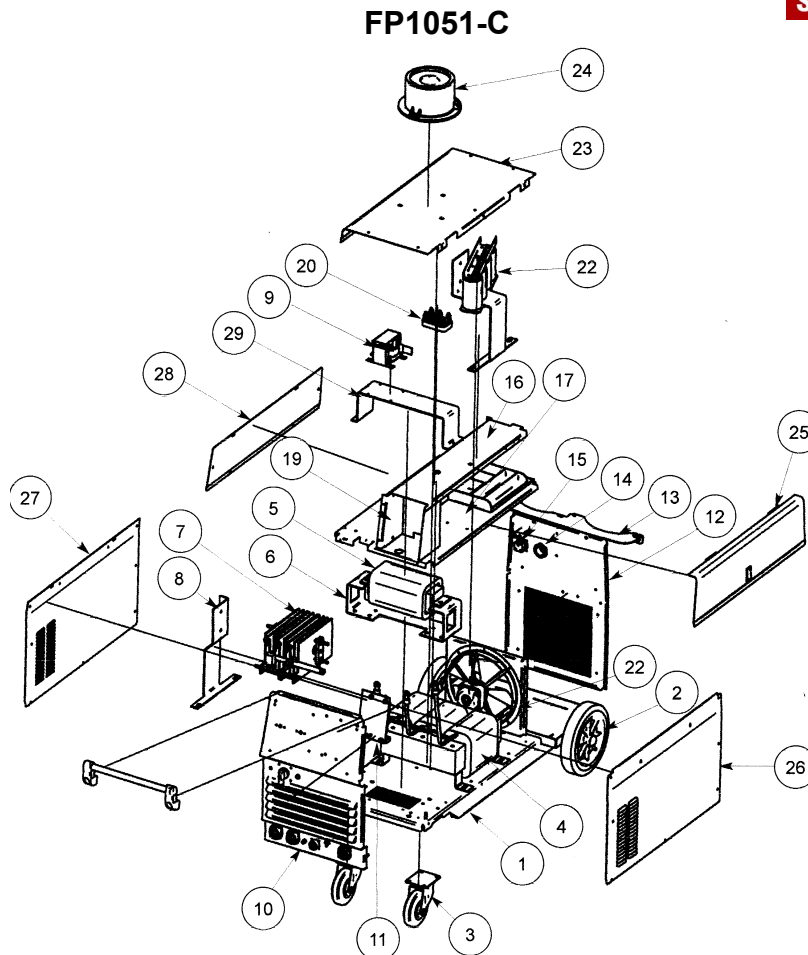
NÄTSIDA			
Nätspänning 230V AC 3-fas +/- 10% 400 V AC 3-fas +/-10%	Effektförbrukning 18kW @ 100% intermittens 21kW @ 60% intermittens	Frekvens 50/60 Hertz (Hz)	
TOMGÅNGEFFEKT			
800 VA			
SEKUNDÄRSIDA			
Intermittens (enl. EN60974-1) (Baserad på 10 min. period) 60% 100%	Svetsström 400A 300A	Svetsspänning 34 V 29 V	
SEKUNDÄROMRÅDE			
Svetsström 50A till 400A	Svetsspänning 10 till 43 V	Strömförsörjning 42V AC-10A (matarverk) 230V AC-3.5A (vattenkylare)	
MÅTT & VIKT			
Höjd (mm) 780	Bredd (mm) 670	Längd (mm) 1050	Vikt (Kg) 148
Omgivningstemperatur vid användning -20°C à +40°C		Omgivningstemperatur vid förvaring och transport -25°C à +55°C	

Kontakta närmaste auktoriserade verkstad, eller Lincoln Electric Sverige AB, 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.

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

GENERAL ASSEMBLY / ASSIEME GENERALE / DESPIECE GENERAL / ASSEMBLAGE GENERAL / GENERELL SKISSE

svetskompaniet.se



Spare parts

item	Part number	Description	Qty
1	L50650-1	Welded base assembly	1
2	S51590-4	Rear wheel	2
	S51238	Cap	2
	S51239	Axle	1
3	S51600-2	Front wheel	2
4	L50731-1	Transformer 230/400V	1
5	M51401-1	Coil	1
	M51566	Mounting coil	1
7	M51535-1	Rectifier bridge	1
8	M51543	Left mounting	1
	M51544	Right mount. rectifier/capa.	1
9	L50759	PFC Coil	1
10	FP 1051D	Front panel assembly	1
11	S52108	Control PC Board	1
	L50733	Rear panel	1
12	M51390	Bottle mounting	1
13	S51737-4	Clamp	1
14	S51036	Female plug	1
15	TI2287-2	Circuit breaker 3.5 amp.	1
16	L50739	Separate panel	1
17	L50738	Middle panel	1

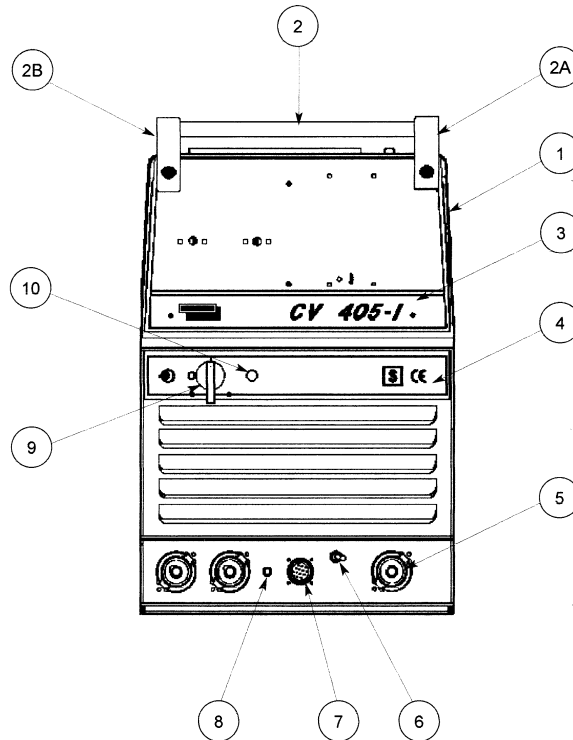
19	L50742	Protection panel	1
20	S51661-2	Reconnect panel	1
21	S51743-1	Capacitor	4
	S51953	Insulating nut	4
22	M51502-2	Fan	1
	M51501	Shroud	1
23	L50736	Roof	1
	T14882	Door bumper	1
24	S51891-2	Pivot plastic bottom	1
25	M51559	Door and hinge assembly	1
	S21033	Lock	1
26	L50735	Right panel	1
	G10379-2	Right decal	1
27	L50734	Left panel	1
	G10379-1	Left decal	1
28	L50743	Reconnect panel access	1
29	M51566	Mounting panel	1
		Non illustrated parts	
	S10404-102	Resistor 7.5 ohms 220V	1
	S19588	Shunt and cable assembly	1
	M51183-120-3	Main harness	1

Parti di ricambio

Rif	N. parte	Descrizione	N°
1	L50650-1	Assieme base saldata	1
2	S51590-4	Ruote posteriori	2
	S51238	Fermo ruota	2
	S51239	Asse	1
3	S51600-2	Ruote anteriori	2
4	L50731-1	Trasformatore 230/400V	1
5	M51401-1	Bobina	1
6	M51566	Supporto bobina	1
7	M51535-1	Ponte raddrizzatore	1
8	M51543	Supporto sinistro	1
	M51544	Supporto destro per raddrizz/cond	1
9	L50759	Induttanza PFC	1
10	FP 1051D	Assieme pannello frontale	1
11	S52108	Scheda controllo	1
	L50733	Pannello posteriore	1
12	M51390	Supporto bombola gas	1
13	S51737-4	Pressacavi	1
14	S51036	Presa	1
15	TI2287-2	Interruttore 3.5 amp.	1
16	L50739	Pannello di separazione	1
17	L50738	Pannello intermedio	1
19	L50742	Pannello di protezione	1
20	S51661-2	Cambio tensione	1
21	S51743-1	Condensatore	4
	S51953	Dado isolante	4
22	M51502-2	Ventola	1
	M51501	Protezione	1
23	L50736	Pannello superiore	1
	T14882	Paraurti per portello	1
24	S51891-2	Supporto Trainafilo	1
25	M51559	Assieme portello e cerniere	1
	S21033	Chiusura	1
26	L50735	Pannello destro	1
	G10379-2	Serigrafia destra	1
27	L50734	Pannello sinistro	1
	G10379-1	Serigrafia sinistra	1
28	L50743	Sportello per cambio tensione	1
29	M51566	Supporto	1
		Parti non mostrate nel disegno	
	S10404-102	Resistenza 7.5 ohms 220V	1
	S19588	Assieme Shunt e cavi	1
	M51183-120-3	Cablaggi	1

**FRONT PANEL ASSEMBLY / ASSIEME PANNELLO FRONTALE /
DESPIECE PANEL FRONTAL /PANNEAU AVANT ASSEMBLE /NORWEGIAN**

FP1051-D



Spare parts

item	Part number	Description	Qty
1	L50732	Front panel	1
2	M51551-1t	Handle	1
2A	M51551-1D	Right side end	1
2B	M51551-1G	Left side end	1
3/4	G10378	Nameplate	1
5	M13896-3	Output connector	1
6	T13562	Polarity switch	1
7	S12021-40	Amphenol plug	1
8	T12287-20	Circuit breaker 10 amp 250V	1
9	M51012-2	ON/OFF switch	1
10	M51088	ON/OFF light	1

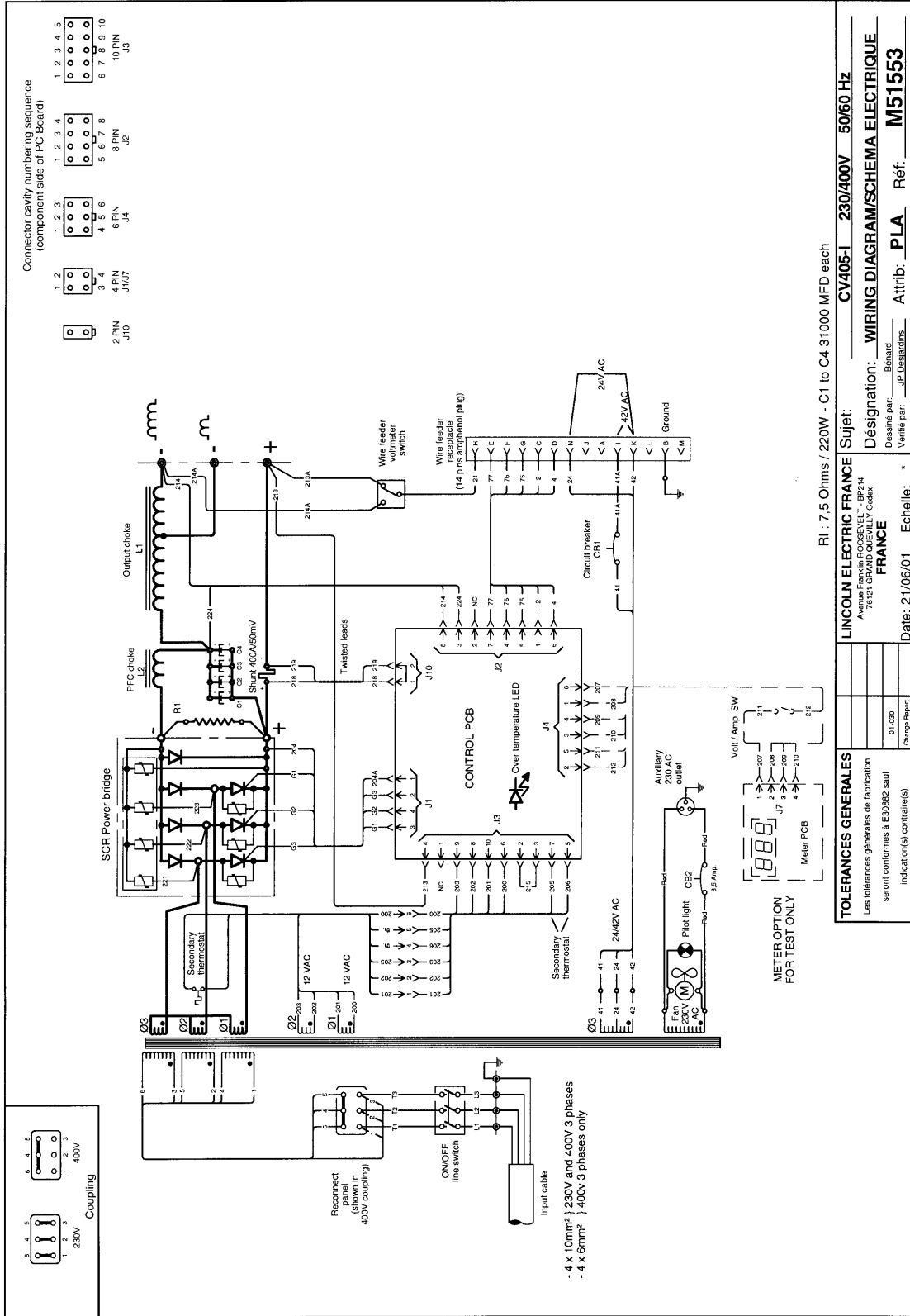
Note : The thermal indicator light is included on the control PC board

Parti di ricambio

Rif	N. parte	Descrizione	N°
1	L50732	Pannello frontale	1
2	M51551-1t	Maniglia	1
2A	M51551-1D	Sostegno destro	1
2B	M51551-1G	Sostegno sinistro	1
3/4	G10378	Etichette	1
5	M13896-3	Connettore uscita	1
6	T13562	Selettore polarità	1
7	S12021-40	Presa Amphenol	1
8	T12287-20	Interruttore 10 amp 250V	1
9	M51012-2	Interruttore ON/OFF	1
10	M51088	Spia ON/OFF	1

Nota : la spia del termico è inclusa nella scheda di controllo

Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Schéma Electrique, Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt Kopplingschema



RI : 7.5 Ohms / 220W - C1 to C4 31000 MFD each

Sujet: CV405-I 230/400V 50/60 Hz	
Désignation: WIRING DIAGRAM/SCHEMA ELECTRIQUE	
Date: 21/06/01 Echelle: *	
Attrib: PLA Réf: M51553	
LINCOLN ELECTRIC FRANCE	
Avenue Franklin Roosevelt 7 BP214	
74721 GRYNAP - FRANCE	
Dessiné par: Edgard	
Vérifié par: Jp. Desjardins	
TOLERANCES GENERALES	
Les tolérances générales de fabrication	
seront conformes à E30822 sauf	
indication(s) contraire(s)	
01-030	charge Report

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

- K10329 Magnum Cooler 10-I (factory equipped for water cooled model).
 Magnum Cooler 10-I (installato in fabbrica nei modelli raffreddati ad acqua).
Refrigerador Magnum 10-I (equipado de fábrica para modelos con refrigeración por agua)
 Refrroidisseur Magnum 10-I (livré en standard pour la version refroidie eau).
 Magnum Wasserkühler 10-I (ist bei dem wassergekühlten CV 405-I-Modell werksseitig im
Lieferumfang enthalten).
 Magnum Cooler 10-I (Er fabrikkmontert på vannkjølt utgave).
 Magnum Cooler 10-I (fabriksmonterad på vattenkylda maskiner).



LINCOLN ELECTRIC FRANCE
AVENUE FRANKLIN ROOSEVELT
BP 214
76121 LE GRAND QUEVILLY CEDEX
TEL : 02 32 11 40 40
FAX : 02 32 11 40 11

FAX BUREAU COMMERCIAL : 02 32 11 40 12
FAX EXPORT DEPARTMENT : 02 32 11 40 08
FAX SERVICE APRES-VENTES / AFTER SALES DEPARTMENT : 02 32 11 52 08
FAX PIECES DETACHEES / SPARE PARTS DEPARTMENT : 02 32 11 40 13