

POWER WAVE 405

OPERATOR'S MANUAL

MANUEL D'UTILISATION



LINCOLN ELECTRIC FRANCE
Avenue Franklin Roosevelt
76121 Le Grand Quevilly cedex
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

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 svetsmaskinen

POWER WAVE 405

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)	6
Power Wave 405 Technical specifications	7

INDEX






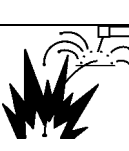







Sécurité	8
Installation et Instructions d'Utilisation	9
Compatibilité Electromagnétique (CEM)	10
Caractéristiques Techniques	11

Electrical Schematic, Schéma Electrique	12
Accessories, Accessoires	13

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.

	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.
	CE COMPLIANCE: This equipment complies to the Central European directives.
	SAFETY MARK: This equipment is suitable for supplying power for welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock.

Installation and Operator Instructions

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

Product Description

The PW405 is a semiautomatic multi-process DC arc welding machine offering CV and CC DC welding. It is rated for 400 Amps at 35%. Power Wave 405 can only be used with Linc-Net compatible semi-automatic wire feeders (PF10 or LF40). In addition, semi-automatic wire feeders may require optional equipment to access certain weld modes in the Power Wave. Other models of Lincoln feeders, or any models of non-Lincoln wire feeders, cannot be used.

All welding programs and procedures are selected through the wire feeder user interface. Correctly equipped, this machine is able to weld CC-Stick, CC-GTAW, CV-FCAW, synergic and non-synergic CV-GMAW / synergic GMAW-P processes. The digital microcomputer based control system allows easy and accurate adjustment of weld parameters through the multi-process panel located on the wire feeder.

It is available with :

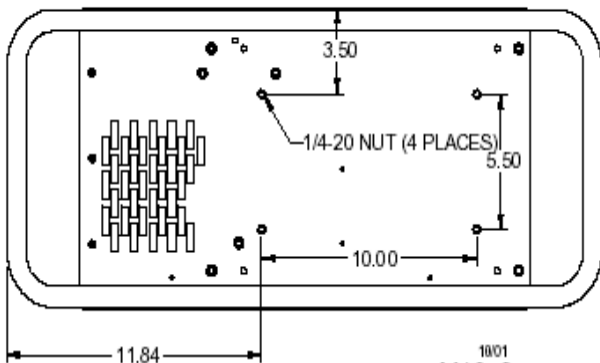
- 230 VAC/ 3.5 amp auxiliary power for water cooler.

For a quick and easy handling within the welding area, it may be factory mounted on an undercarriage equipped with a platform for a gas cylinder.

Undercarriage mounting:

MOUNTING HOLE LOCATIONS

NOTE: MOUNTING SCREWS CAN NOT PROTRUDE MORE THAN 0.5 INCHES INSIDE 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.

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:

- Open the access panel on the rear of the machine.
- Position the large switch to 200-230.
- Move the "A" lead to the appropriate terminal.

Power cord connection

A 5 meter power cord is provided and wired into the machine. Follow the power cord connection instructions.

Single phase Input :

- Connect green/yellow lead to ground.
- Connect blue and brown leads to power
- Wrap blue lead with tape to provide 600V insulation.

Three phase Input :

- Connect green/yellow lead to ground.
- Connect black, blue and brown leads to power

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

Output connections

Ground cable delivered with the machine has Twist-mate plugs for connection to the POWER WAVE 405. Use the shortest possible cable lengths.

When using an inverter type power source like the PowerWaves, use the largest welding (electrode and work) cables that are practical, even if the average output current would not normally require it. When pulsing, the pulse current can reach very high levels. Voltage drops can become excessive, leading to poor welding characteristics, if undersized welding cables are used.

Changing Polarity

Connect the output lead to the desired polarity and the ground lead to the other terminal.

The positive terminal marked (+) is the standard configuration. This polarity is mainly used on GMAW and FCAW-GS welding mode.

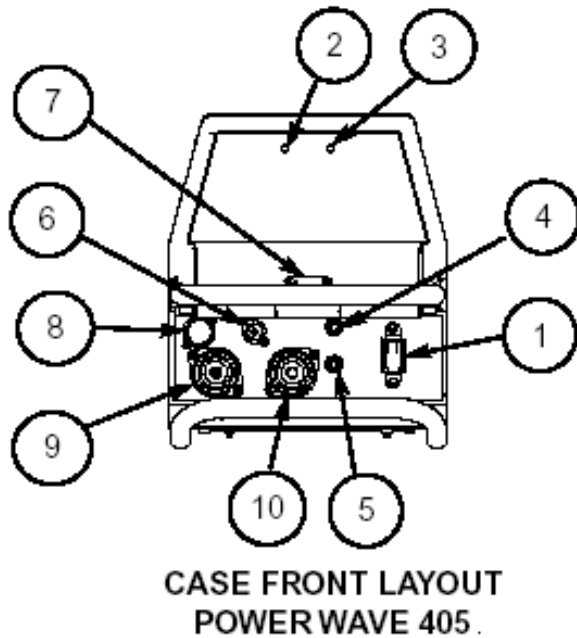
The negative terminal marked (-) is mainly used on FCAW-SS (Innershield) welding mode.

Negative electrode polarity :

When operating with electrode polarity negative the

"Electrode Sense Polarity" DIP switch must be set to the "Negative" position on the Wire Drive Feed Head PC Board. The default setting of the switch is positive electrode polarity. Consult the Wire Drive instruction manual for further details.

Case front controls



All operator controls and adjustments are located on the case front of the Power Wave.

1. POWER SWITCH: Controls input power to the Power Wave.
 2. STATUS LIGHT: A two color light that indicates system errors. Normal operation is a steady green light. Error conditions are indicated, **per table B.1**.
- NOTE:** The POWER WAVE 405 status light will flash green, and sometimes red and green, for up to one minute when the machine is first turned on. This is a normal situation as the machine goes through a self test at power up.

TABLE B.1

Light Condition	Meaning
Steady Green	System OK. Power source communicating normally with wire feeder and its components
Blinking Green	Occurs during a reset, and indicates the POWER WAVE 405 is mapping (identifying) each component in the system. Normal for first 1-10 seconds after power is turned on, or if the system configuration is changed during operation
Alternating Green and Red	Non-recoverable system fault. If the PS Status light is flashing any combination of red and green, errors are present in the POWER WAVE 405. Read the error code before the machine is turned off. Individual code digits are flashed in red with a long pause between digits. If more than one code is present, the codes will be separated by a green light. To clear the error, turn power source off, and back on to reset. See Troubleshooting Section in the wire feeder manual.
Steady Red	Non recoverable hardware fault. Generally indicates nothing is connected to the POWER WAVE 405 wire feeder receptacle. See Troubleshooting Section in the wire feeder manual.
Blinking Red	Not applicable.

3. HIGH TEMPERATURE LIGHT (thermal overload): A yellow light that comes on when an over temperature situation occurs. Output is disabled and the fan continues to run, until the machine cools down. When cool, the light goes out and output is enabled.
4. CB1 WIRE FEEDER CIRCUIT BREAKER: Protects 40 volt DC wire feeder power supply.
5. Internal POWER CIRCUIT BREAKER: Protects 115 volt AC circuit.
6. LEAD CONNECTOR (SENSE LEAD)
7. DIAGNOSTIC CONNECTOR (RS-232)
8. WIRE FEEDER RECEPTACLE (5-PIN)
9. NEGATIVE TWIST- MATE TERMINAL
10. POSITIVE TWIST- MATE TERMINAL

Electromagnetic Compatibility (EMC)

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.



WARNING: 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 France. Do not modify this machine without the written approval of 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.
- Personal medical devices like pacemakers and hearing aids.
- Equipment for calibration and measurement.
- 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.

Power Wave 405 Technical specifications















INPUT			
Input Voltage 200-220 / 380-400 / 415 V 1/3 phase	Input Power at Rated Output 10,8kW @ 60% FM (3phase) 20kW @ 60% FM (1phase)	Frequency 50/60 Hertz (Hz)	
RATED OUTPUT			
Duty Cycle (EN60974-1) (Based on a 10 min. period) 35% 60% 100%	Output Current 400A (3phases) / 380A (1phase) 350A (3 phases) / 320A (1 phase) 300A (3 phases) / 275A (1 phase)	Output Voltage 36V (3ph) / 35V (1ph) 34V (3ph) / 33V (1ph) 32V (3ph) / 31V (1ph)	
OUTPUT RANGE			
Welding Current Range 5A to 425A	Open Circuit Voltage 70V	Auxiliary Power 40V DC (wire feeder) 230V AC (water cooler)	
DIMENSIONS			
Height 373 mm	Width 318 mm	Length 706 mm	Weight 37.4 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 manufacturer's warranty.

Sécurité

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.
	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.
	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.
	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.
	COMPATIBILITE CE : Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.
	SECURITE : Cet équipement peut fournir de l'électricité pour des opérations de soudage menées dans des environnements à haut risque de choc électrique.

Installation et Instructions d'Utilisation

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

Description

Le Power Wave 405 est un générateur DC de soudage semi automatique, multiprocédés. Son facteur de marche est de 400 Ampères à 35% et de 350 Ampères à 60%.

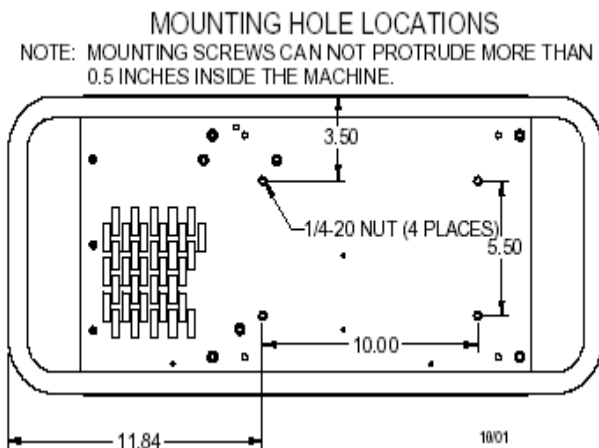
Ce poste ne s'utilise qu'avec la gamme de dévidoirs Lincoln PF10 ou LF 40. Il peut s'avérer nécessaire d'installer des options pour pouvoir accéder à tous les modes de soudage du Power Wave. Aucun autre type de dévidoir n'est compatible. L'accès aux programmes de soudage et procédures se fait à partir du dévidoir. Equipé en conséquence, ce générateur convient aux procédés de soudage suivants :

- Pulsé synergique,
- Double pulse synergique (pour l'aluminium),
- CV synergique et traditionnel,
- Electrode,
- TIG au touché.

Le système de commande électronique digital permet un réglage facile et précis des paramètres de soudage grâce au panneau multi-process situé sur le dévidoir. Il est équipé d'une prise auxiliaire 230VAC/3.5A pour le branchement d'un refroidisseur.

Pour une manutention aisée et rapide dans la zone de travail, il peut être monté d'usine sur chariot.

Schéma de montage du chariot :



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° 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 sous 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. (Voir "Caractéristiques Techniques" ou plaque signalétique de la machine).

Très important : Vérifiez la connexion des fils de terre de la machine au réseau.

La carrosserie du poste doit être reliée à la terre. Une borne située sur la base de la machine est prévue à cet effet.

La machine est livrée connectée en 400V, triphasé.

Pour la brancher en 230V triphasé et accéder au panneau de couplage :

- Ouvrez la trappe à l'arrière du poste.
- Positionnez le sélecteur sur 200-230
- Placez le fil "A" sur la borne correspondante.

Branchement de la prise d'alimentation

La machine est livrée avec un câble d'alimentation de 5 mètres. Suivre les instructions de connexion suivantes :

Alimentation en monophasé :

- Relier le câble jaune/vert à la terre.
- Relier les fils bleu et marron à deux plots d'alimentation de la prise.
- Entourer le fil bleu de ruban adhésif pour une isolation à 600V.

Alimentation en triphasé :

- Relier le câble jaune/vert à la terre.
- Relier les fils noir, bleu et marron à trois plots d'alimentation de la prise.

NOTA : La plaque signalétique se trouve sur le panneau arrière du poste.

Connecteurs de sortie

Le câble de masse livré avec la machine est équipé d'un connecteur 1/4 de tour. Il est toujours préférable d'utiliser la longueur de câble la plus courte possible.

Avec un générateur de type onduleur, comme les PowerWaves, utiliser des câbles de soudage (électrode et masse) de plus grosse section possible, même si le courant de soudage moyen ne l'exige pas normalement. En pulsant, le courant de pulsation peut atteindre des valeurs très élevées. Les baisses de tension peuvent être importantes et entraîner de mauvaises performances de soudage si des câbles de trop petites sections sont utilisés.

Changement de polarité

Connecter le câble de soudage à la polarité désirée et le câble de masse à la polarité inverse.

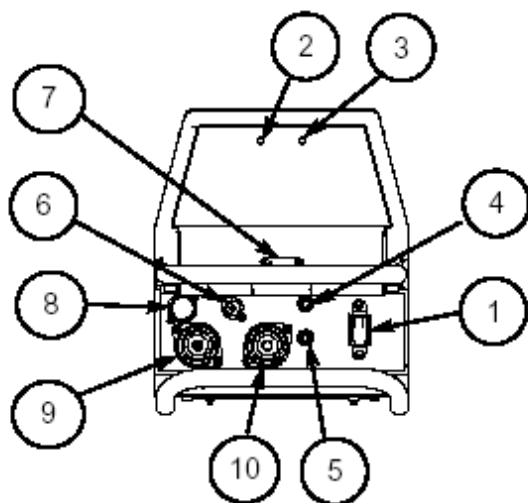
La polarité positive (+) à l'euro-connecteur (configuration standard) est en général utilisée pour les Procédés MIG/MAG sous gaz.

La polarité négative est en général utilisée pour certains fils fourrés sans gaz (INNERSHIELD).

Polarité négative :

En cas de fonctionnement en polarité négative, le DIP switch "Electrode Sense Polarity" doit être en position "négative" sur le circuit imprimé de dévidage. La position par défaut est "positive". Se reporter au manuel d'utilisation du dévidoir pour de plus amples informations.

Commandes du panneau frontal



**CASE FRONT LAYOUT
POWER WAVE 405 .**

Les commandes et réglages se font à partir du panneau frontal.

1. INTERRUPTEUR MARCHE/ARRET : Contrôle l'alimentation du poste.
2. TEMOIN DE DIAGNOSTIC : Voyant bicolore qui indique les erreurs système. Si le fonctionnement est normal, le voyant est vert. La signification des codes erreur est indiquée dans le tableau **B.1** ci-dessous.

NOTE: Ce voyant clignote vert et quelquefois rouge et vert pendant une minute à la première mise en route du poste. Ceci est normal : la machine effectue un test.

TABLEAU B.1

Light Condition	Signification
Vert constant	Fonctionnement normal. Le générateur communique normalement avec le dévidoir et ses composants.
Vert clignotant	Se produit lors d'une remise à zéro. Le POWER WAVE 405 est en train de reconnaître (identifier) chaque composant du système. Cela est normal pendant les 10 premières secondes qui suivent la mise en route du poste ou si l'on change la configuration du système en cours de fonctionnement.
Vert et rouge en alternance	Erreur système non récupérable. Différents codes digitaux s'affichent successivement en rouge clignotant, entrecoupés par un voyant vert. Pour supprimer l'erreur, éteindre le poste et le rallumer.
Rouge constant	Erreur mécanique. Signifie généralement une absence de raccordement à la prise dévidoir du POWER WAVE.
Rouge clignotant	Sans objet

3. VOYANT TEMPERATURE (Surchauffe): Voyant jaune qui s'allume en cas de surchauffe du poste. La tension de sortie devient nulle et le ventilateur continue de fonctionner jusqu'à ce que la machine ait suffisamment refroidi. A ce moment-là, le voyant s'éteint et le soudage est à nouveau possible.
4. COUPE CIRCUIT DEVIDOIR CB1 : Protège l'alimentation 40 volt du dévidoir
5. COUPE CIRCUIT ALIMENTATION INTERNE : Protège le circuit 115volt AC.
6. PRISE DE MESURE DE TENSION
7. PRISE CONFIGURATION DE PARAMETRES (RS-232)
8. PRISE DEVIDOIR (5 BROCHES)
9. BORNE 1/4 DE TOUR NEGATIVE
10. BORNE 1/4 DE TOUR POSITIVE

Compatibilité Electromagnétique (CEM)

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.



ATTENTION: 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. Ne modifiez pas cette machine sans l'approbation écrite de Lincoln Electric.

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 médicaux tels que pacemakers ou prothèses auditives.
- Appareils de mesure.
- 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.

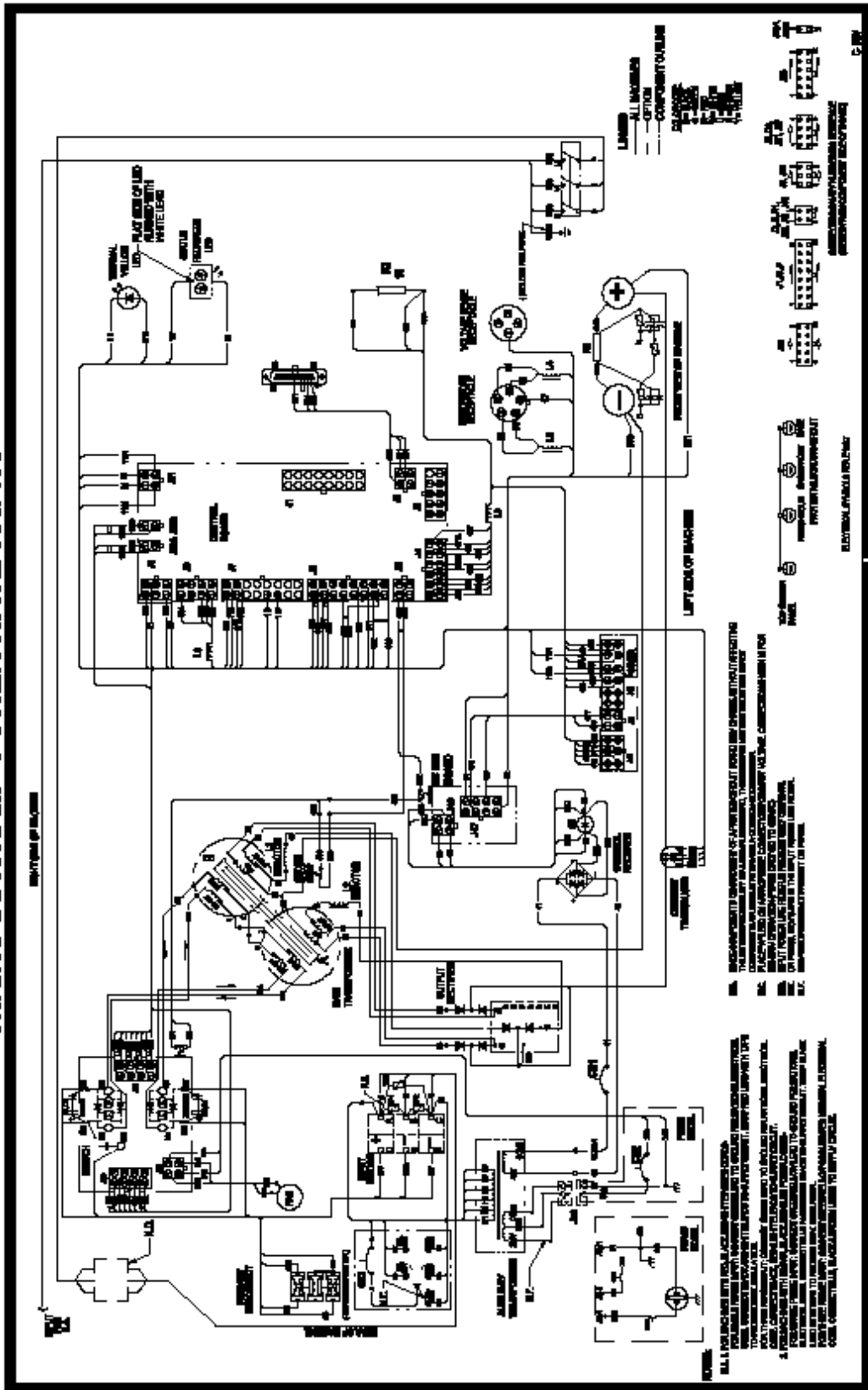
Caractéristiques Techniques du Power Wave 405

ALIMENTATION			
Tension d'alimentation 200-220 / 380-400 / 415 V Mono-Triphasé	Input Power at Rated Output 10,8kW @ 60% FM (3phase) 20kW @ 60% FM (1phase)		Fréquence 50/60 Hertz (Hz)
SORTIE NOMINALE			
Facteur de marche (EN60974-1) (Basé sur un epériode de 10 min.) 35% 60% 100%	Courant de sortie 400A (triphasé) / 380A (monophasé) 350A (triphasé) / 320A (monophasé) 300A (triphasé) / 275A (monophasé)		Tension de sortie 36V (triphasé) / 35V (monophasé) 34V (triphasé) / 33V (monophasé) 32V (triphasé) / 31V (monophasé)
GAMME DE COURANT DE SOUDAGE			
Gamme de courant de soudage 5A à 425A	Tension à vide 70V		Puissance auxiliaire 40V DC (dévidoir) 230V AC (refroidisseur)
DIMENSIONS			
Hauteur 373 mm	Largeur 318 mm	Longueur 706 mm	Poids 37.4 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

Electrical Schematic, Schéma Electrique

WIRING DIAGRAM - POWER WAVE 355/405



NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram for a particular code is pasted inside the machine on one of the enclosure panels. If the diagram is illegible, write to the Service Department for a replacement. Give the equipment code number..

Accessories, Accessoires

K10300-PGW	Range of control cables for PF10 Gamme de cables de liaison (PF10)
K10318-PGW	Range of control cables for LF40 Gamme de cables de liaison (LF40)
K10262-3	4-wheel undercarriage (if not factory mounted) Chariot 4 roues (si non monté d'usine)