



# 220 ST ARC WELDER OPERATING MANUAL



## FEATURES:

- 200 A Output
- 230V/120V Input
- Easy to use and adjust
- Lift arc TIG capable
- Integrated storage cabinet
- Portable
- Torch wrap

## SPECIFICATIONS:

- Recommended electrode diameter up to 3/16"
- Weight: 32.6 Lbs. (14.8 Kg)
- Dimensions: 19" (482.6mm) x 9.5" (241.3mm) x 16.5" (419.1mm)

ENGLISH

## IDEAL FOR:

Outdoor repairs, farm and ranch, use with rusty/dirty materials, construction, and fabrication

## INCLUDES:

Torch with lead; Ground Cable and Clamp; Electrode holder; Input Power Cable



WELDING IN AMERICA.  
SINCE THE BEGINNING.



5/3/1  
WARRANTY

CAT# 326

REV 04.14.2017



#### FIVE WAYS TO ORDER

**Web:** [www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)

**Phone:** 800-521-6038

**Fax:** 970-498-9505

**Mail:** Forney Industries  
2057 Vermont Drive  
Fort Collins, CO 80525

**Email:** [sales@forneyind.com](mailto:sales@forneyind.com)

#### U.S. Warehouses:

- Fort Collins, CO
- Tipp City, OH

## Forney Promise

We are committed to your success regardless of location, size or needs. We understand it is your goal to get the job done right, and we are ready to help you do just that.

## President's Message

We market the highest quality tools, equipment and accessories for the do-it-yourselfer and professional. Our passion and dedication in bringing new products to the industrial and retail market, combined with our personal service, is unmatched in our industry. Our ability to listen to our customers' needs enables us to create solutions to their problems.

Our dedication to the highest quality customer service within our corporate headquarters and the service provided in the field is unequalled. We are committed to creating the best solutions to our customer's needs. Above all, our employees will provide the same respect and caring attitude within the organization as they are expected to share with every Forney customer. Our goal will be to exceed our customers' expectations through empowered people, guided by shared values and commitments.

We work hard so our customers trust us because of our integrity, teamwork and innovation of Forney products, and Forney's 80 years of unmatched product quality and an unwavering commitment to our customers.

When our customers succeed we succeed.



STEVEN G. ANDERSON, President & CEO

Copyright© 2014 Forney Industries, Inc. All rights reserved. Unauthorized reproduction and/or distribution is subject to US copyright laws.

# **STOP!**

## **PLEASE DO NOT RETURN TO THE STORE**

If you have questions or problems with your new plasma cutter,  
please call customer service at **1-800-521-6038**  
Monday through Friday from 7 a.m. - 5 p.m. (MST) or at  
[www.forneyind.com/about-us/contact-us](http://www.forneyind.com/about-us/contact-us).

Please take time to register your product at  
[www.forneyind.com/support/product-registration](http://www.forneyind.com/support/product-registration).

Thank you and enjoy your new welder.

**For the most up-to-date  
warranty information,  
visit [www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)**

### **CAUTION!**

**BEFORE INSTALLING, OPERATING OR CARRYING OUT MAINTENANCE ON THE MACHINE, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL CAREFULLY, PAYING PARTICULAR ATTENTION TO THE SAFETY RULES AND HAZARDS.**

**In the event of these instructions not being clear, please contact your Forney Authorized Dealer or Forney Customer Service 1-800-521-6038**

## **Safety Summary**

### **Principal Safety Standards**

- Safety in Welding and Cutting, ANSI Standard Z49.1, from American Welding Society, 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166 Safety and Health Standards, OSHA 29 CFR 1910, from Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.
- Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances, American Welding Society Standard AWS F4.1, from American Welding Society, 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166
- National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
- Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.
- Code for Safety in Welding and Cutting, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.
- Safe Practices For Occupation And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.
- Cutting And Welding Processes, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269

### **California Proposition 65 Warning**

⚠ **WARNING:** This product can expose you to chemicals including lead, which are known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov). P65 details at [forneyind.com](http://forneyind.com). Wash hands after use.

### **EMF Information**

Welding or cutting current, as it flows through the welding or cutting cables, will cause electromagnetic fields. There has been and still is some concern about such fields. However, after examination the committee of the National Research Council concluded that: "The body of evidence, in the committee's judgment, has not demonstrated that exposure to power-frequency electric and a magnetic field is a human health hazard." However, studies are still going forth and evidence continues to be examined. Until the final conclusions of the research are reached, you may wish to minimize your exposure to electromagnetic fields when welding or cutting.

To reduce magnetic fields in the workplace, use the following procedures:

1. Keep cables close together by twisting or taping them.
2. Arrange cables to one side and away from the operator.
3. Do not coil or drape cables around your body.
4. Keep welding or cutting power source and cables as far away from operator as practical.
5. Connect work clamp to work piece as close to the cut or weld as possible.

### **ABOUT PACEMAKERS & HEARING AIDS:**

Pacemaker & Hearing Aid wearers consult your doctor first. If cleared by your doctor, then following the above procedures is recommended.

## Personal Protection

Welding processes of any kind can be dangerous not only to the operator but to any person situated near the equipment, if safety and operating rules are not strictly observed.



### **THE WELDING ARC PRODUCES VERY BRIGHT ULTRAVIOLET AND INFRARED LIGHT. THESE ARC RAYS WILL DAMAGE YOUR EYES AND BURN YOUR SKIN IF YOU ARE NOT PROPERLY PROTECTED.**

To reduce the risk of injury from arc rays, read, understand, and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment, or is a bystander in the welding area understands and follows these safety instructions as well. Helmets and filter should conform to ANZI 287.1 standards.

- Do not look at an electric arc without proper protection. A welding arc is extremely bright and intense and, with inadequate or no eye protection, the retina can be burned, leaving a permanent dark spot in the field of vision. A shield or helmet with a #10 shade filter lens (minimum) must be used.
- Do not strike a welding arc until all bystanders and you (the welder) have welding shields and/or helmets in place.
- Do not wear a cracked or broken helmet and replace any cracked or broken filter lenses immediately.
- Do not allow the uninsulated portion of the wire feed gun to touch the ground clamp or grounded work to prevent an arc flash from being created on contact.
- Provide bystanders with shields or helmets fitted with an appropriate shade filter lens.
- Wear protective clothing. The intense light of the welding arc can burn the skin in much the same way as the sun, even through light-weight clothing. Wear dark clothing of heavy material. The shirt worn should be long sleeved and the collar kept buttoned to protect chest and neck.
- Protect against reflected arc rays. Arc rays can be reflected off shiny surfaces such as a glossy painted surface, aluminum, stainless steel, and glass. It is possible for your eyes to be injured by reflected arc rays even when wearing a protective helmet or shield. If welding with a reflective surface behind you, arc rays can bounce off the surface and off the filter lens. It can get inside your helmet or shield and into your eyes. If a reflective background exists in your welding area, either remove it or cover it with something non-flammable and non-reflective. Reflective arc rays can also cause skin burn in addition to eye injury.
- Flying sparks can injure. Wear proper safety equipment to protect eyes and face. Shape tungsten electrode on grinder wearing proper protection and in a safe location. Keep flammables away and prevent fire from flying sparks.



### **FUMES, GASSES, AND VAPORS CAN CAUSE DISCOMFORT, ILLNESS, AND DEATH!**

To reduce the risk, read, understand, and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment or is a bystander in the welding area, understands and follows these safety instructions as well.

- Read and understand manufacturers SDS and MSDS.
- Do not weld in an area until it is checked for adequate ventilation as described in ANSI standard Z49.1. If ventilation is not adequate to exchange all fumes and gasses generated during the welding process with fresh air, do not weld unless you (the welder) and all bystanders are wearing air-supplied respirators.
- Do not heat metals coated with, or that contain, materials that produce toxic fumes (such as galvanized steel), unless the coating is removed. Make certain the area is well ventilated, and the operator and all bystanders are wearing air-supplied respirators.
- Do not weld, cut or heat lead, zinc, cadmium, mercury, beryllium, antimony, cobalt, manganese, selenium, arsenic, copper, silver, barium, chromium, vanadium, nickel, or similar metals without seeking professional advice and inspection of the ventilation of the welding

area. These metals produce extremely toxic fumes which can cause discomfort, illness and death.

- Do not weld or cut in areas that are near chlorinated solvents. Vapors from chlorinated hydrocarbons, such as trichloroethylene and perchloroethylene, can be decomposed by the heat of an electric arc or its ultraviolet radiation. These actions can cause phosgene, a highly toxic gas, to form, along with other lung and eye-irritating gasses. Do not weld or cut where these solvent vapors can be drawn into the work area or where the ultraviolet radiation can penetrate to areas containing even very small amounts of these vapors.
- Do not weld in a confined area unless it is being ventilated or the operator (and anyone else in the area) is wearing an air-supplied respirator.
- Stop welding if you develop momentary eye, nose, or throat irritation as this indicates inadequate ventilation. Stop work and take necessary steps to improve ventilation in the welding area. Do not resume welding if physical discomfort persists.

## Fire Prevention



### **FIRE OR EXPLOSION CAN CAUSE DEATH, INJURY, AND PROPERTY DAMAGE!**

To reduce these risks, read, understand and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment, or is a bystander in the welding area, understands and follows these safety instructions as well. Remember: arc welding by nature produces sparks, hot spatter, molten metal drops, hot slag and hot metal parts that can start fires, burn skin and damage eyes.

- Do not wear gloves or other clothing that contains oil, grease, or other flammable substances.
- Do not wear flammable hair preparations.
- Do not touch the hot weld bead or weld puddle until fully cooled.
- Do not weld in an area until it is checked and cleared of combustible and/or flammable materials. Be aware that sparks and slag can fly 35 feet and can pass through small cracks and openings. If work and combustibles cannot be separated by a minimum of 35 feet, protect against ignition with suitable, snug-fitting, fire resistant, covers or shields.
- Do not weld on walls until checking for and removing combustibles touching the other side of the walls.
- Do not weld, cut, or perform other such work on used barrels, drums, tanks, or other containers that had a flammable or toxic substance. The techniques for removing flammable substance and vapors, to make a used container safe for welding or cutting, are quite complex and require special education and training.
- Do not strike an arc on a compressed gas or air cylinder. Doing so will create a brittle area that can result in a violent rupture immediately or at a later time as a result of rough handling.
- Do not weld or cut in an area where the air may contain flammable dust (such as grain dust), gas, or liquid vapors (such as gasoline).
- Do not handle hot metal, such as the work piece or electrode stubs, with bare hands.
- Wear leather gloves, heavy long sleeve shirt, cuffless pants, high-topped shoes, helmet, and cap. As necessary, use additional protective clothing such as leather jacket or sleeves, fire resistant leggings, or apron. Hot sparks or metal can lodge in rolled up sleeves, pant cuffs, or pockets. Sleeves and collars should be kept buttoned and pockets eliminated from the shirt front.
- Have fire extinguisher equipment handy for immediate use. A portable chemical fire extinguisher, type ABC, is recommended.
- Wear ear plugs when welding overhead to prevent spatter or slag from falling into ear.
- Make sure welding area has a good, solid, safe floor, preferably concrete or masonry, not tiled, carpeted, or made of any other flammable material.
- Protect flammable walls, ceilings, and floors with heat resistant covers or shields.

- Check welding area to make sure it is free of sparks, glowing metal or slag, and flames before leaving the welding area.
- Wear garments free of oil or other flammable substances such as leather gloves, thick cotton shirts with no synthetic materials, cuffless trousers, closed toed shoes. Keep long hair pulled back.
- Remove any combustibles such as lighters and matches before doing any welding.
- Follow requirements in OSHA and NFPA for hot work and have an extinguisher nearby.

### High Frequency Radiation

- High Frequency (H.F) can interfere with radio navigation, safety services, computers and communication equipment.
- It is the user's responsibility to have a qualified electrician promptly correct any interference problem resulting from the installation. Electrician should regularly check and maintain installation.
- Stop using the equipment if notified by the FCC about interference.
- Keep H.F. source doors and panels tightly shut and keep spark gaps at correct setting.

### Arc Welding

- Computers and computer driven equipment can be harmed with electromagnetic energy.
- Be sure all equipment is compatible with electromagnetic energy.
- Keep welding cables short to reduce interference.
- Follow manual to install and ground machine.
- If interference continues, shield the work area or move the welding machine.

### Electric Shock



**WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL!** To reduce the risk of death or serious injury from shock, read, understand, and follow the safety instructions. In addition, make certain that anyone else who uses this welding equipment, or who is a bystander in the welding area understands and follows these safety instructions as well.

**IMPORTANT! TO REDUCE THE RISK OF DEATH, INJURY, OR PROPERTY DAMAGE, DO NOT ATTEMPT OPERATION** of this welding equipment until you have read and understand the following safety summary.

- Do not, in any manner, come into physical contact with any part of the welding current circuit. The welding current circuit includes:
  - a. the work piece or any conductive material in contact with it,
  - b. the ground clamp,
  - c. the electrode or welding wire,
  - d. any metal parts on the electrode holder, or wire feed gun.
- Do not weld in a damp area or come in contact with a moist or wet surface.
- Do not attempt to weld if any part of clothing or body is wet.
- Do not allow the welding equipment to come in contact with water or moisture.
- Do not drag welding cables, wire feed gun, or welder power cord through or allow them to come into contact with water or moisture.
- Do not touch welder, attempt to turn welder on or off if any part of the body or clothing is moist or if you are in physical contact with water or moisture.
- Do not attempt to plug the welder into the power source if any part of body or clothing is moist, or if you are in physical contact with water or moisture.
- Do not connect welder work piece clamp to or weld on electrical conduit.
- Do not alter power cord or power cord plug in any way.

- Do not attempt to plug the welder into the power source if the ground prong on power cord plug is bent over, broken off, or missing.
- Do not allow the welder to be connected to the power source or attempt to weld if the welder, welding cables, welding site, or welder power cord are exposed to any form of atmospheric precipitation, or salt water spray.
- Do not carry coiled welding cables around shoulders, or any other part of the body, when they are plugged into the welder.
- Do not modify any wiring, ground connections, switches, or fuses in this welding equipment.
- Wear welding gloves to help insulate hands from welding circuit.
- Keep all liquid containers far enough away from the welder and work area so that if spilled, the liquid cannot possibly come in contact with any part of the welder or electrical welding circuit.
- Replace any cracked or damaged parts that are insulated or act as insulators such as welding cables, power cord, or electrode holder immediately.

## Noise



Noise can cause permanent hearing loss. Welding processes can cause noise levels that exceed safe limits. You must protect your ears from loud noise to prevent permanent loss of hearing.

- To protect your hearing from loud noise, wear protective ear plugs and/or ear muffs.
- Noise levels should be measured to be sure the decibels (sound) do not exceed safe levels.

## Additional Safety Information

For additional information concerning welding safety, refer to the following standards and comply with them as applicable.

- ANSI Standard Z49.1 - SAFETY IN WELDING AND CUTTING - obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - [www.amweld.org](http://www.amweld.org) or [www.aws.org](http://www.aws.org)
- ANSI Standard Z87.1 - SAFE PRACTICE FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION - obtainable from the American National Standards Institute, 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Telephone (212) 642A900, Fax (212) 398-0023 - [www.ansi.org](http://www.ansi.org)
- NFPA Standard 518 - CUTTING AND WELDING PROCESS - obtainable from the National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Telephone (617) 770-3000 Fax (617) 770-0700 - [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)
- OSHA Standard 29 CFR, Part 1910, Subpart Q., WELDING, CUTTING AND BRAZING - obtainable from your state OSHA office or U.S. Dept. of Labor OSHA, Office of Public Affairs, Room N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - [www.osha.gov](http://www.osha.gov)
- CSA Standard W117.2 - Code for SAFE TY IN WELDING AND CUTTING. - obtainable from Canadian Standards Association, 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - [www.csa.ca](http://www.csa.ca)
- American Welding Society Standard A6.0. WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES. - obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - [www.amweld.org](http://www.amweld.org) or [www.aws.org](http://www.aws.org)



# Table of Contents

<b>WARRANTY</b> .....	<b>3</b>
<b>SAFETY SUMMARY</b> .....	<b>4</b>
PRINCIPAL SAFETY STANDARDS .....	4
CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING.....	4
EMF INFORMATION.....	4
PERSONAL PROTECTION .....	5
FIRE PREVENTION.....	6
HIGH FREQUENCY RADIATION .....	7
ARC WELDING .....	7
ELECTRIC SHOCK.....	7
NOISE.....	8
ADDITIONAL SAFETY INFORMATION .....	8
<b>TABLE OF CONTENTS</b> .....	<b>9</b>
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>10</b>
WELDER SPECIFICATIONS .....	10
SITE SELECTION .....	10
POWER SOURCE CONNECTION .....	10
STICK WELDING SETUP.....	10
TIG WELDING SETUP .....	10
TYPICAL STICK WELDING SETUP.....	11
TYPICAL TIG WELDING SETUP .....	11
<b>OPERATION</b> .....	<b>12</b>
DESCRIPTION .....	12
CONTROLS AND SETTINGS .....	12
RECOMMENDED AMPERAGE SETTINGS.....	13
THERMAL OVERLOAD PROTECTION.....	13
<b>MAINTENANCE &amp; SERVICING</b> .....	<b>13</b>
GENERAL MAINTENANCE .....	13
<b>TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>13</b>
<b>WIRING DIAGRAM</b> .....	<b>15</b>
<b>PARTS LIST</b> .....	<b>16</b>
<b>PARTS DIAGRAM</b> .....	<b>17</b>
<b>USER NOTES</b> .....	<b>18</b>

# Installation

## Welder Specifications

Your new stick (SMAW) welder is designed for maintenance and sheet metal fabrication.

**Table 1.** Welder Specifications

Primary (input) volts	230/120 VAC
Welding Output	220A maximum
Phase	Single
Frequency	60Hz
Rated Duty Cycle	20%
Electrodes	1/16" – most 3/16"

## Site Selection

Select a clean, dry location with adequate working space around all components. Provide at least two feet of space in front of and behind the unit to allow for free flow of air.

## Power Source Connection

### Power Requirements

This welder is designed to operate on a properly grounded 230V OR 120V, 60HZ, single-phase alternating current (AC) power source fused with a 50A or 20A time delayed fuse or circuit breaker. It is recommended that a qualified electrician verify the actual voltage at the receptacle into which the welder will be plugged and confirm that the receptacle is properly fused and grounded. The use of the proper circuit size can eliminate nuisance circuit breaker tripping when welding.

Do not operate this welder if the actual power source voltage is less than 105 VAC. Contact a qualified electrician if this problem exists. Improper performance and/or damage to the welder will result if operated on inadequate or excessive power.

## Stick Welding Set Up

Determine the polarity configuration needed based on the electrode's polarity requirements. **NOTE:** Most electrodes will require DCEP (Direct Current Electrode Positive) setup. For this configuration, connect the electrode cable to the positive terminal and the ground cable to the negative terminal. For DCEN (Direct Current Electrode Negative) setup, connect the electrode cable to the negative terminal and the ground cable to the positive terminal. Once the cables are connected, select Stick welding with the selector on the front panel.

## TIG Welding Set Up

Because this machine is not equipped with a built-in gas solenoid, a TIG torch with valve is needed. DCEN configuration is required for TIG welding. Connect the torch cable to the negative terminal and the ground cable to the positive terminal. Connect the gas hose from the torch to the Argon regulator on the cylinder. Once the cables are connected, select TIG welding with the selector on the front panel.

## Typical Stick Welding Setup



DCEP - Direct current electrode positive. Most electrodes use this setup. This is also known as DCRP (direct current reverse polarity)

## Typical TIG Welding Setup



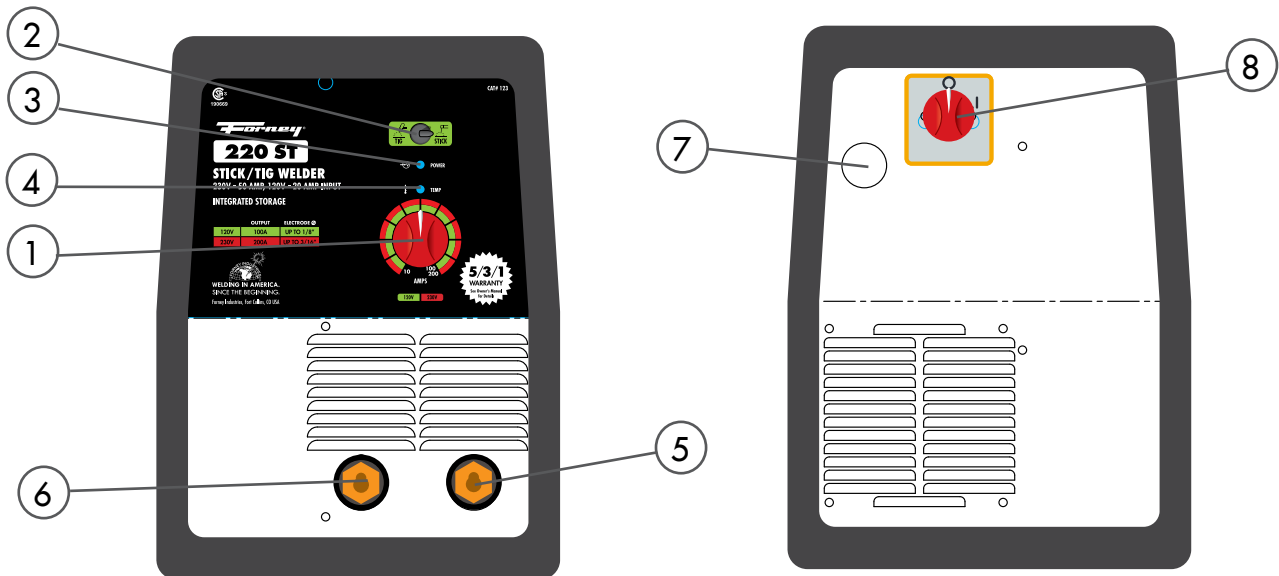
DCEN - Direct current electrode negative. This is also known as DCSP (direct current straight polarity)

# Operation

## Description

The 220ST (Stick/TIG) single-phase inverter welder is designed for portable use on jobs involving maintenance, fabrication, and construction. This versatile machine is capable of using dual-voltage inputs to produce constant current output. It offers two welding functions in the same power source. These functions can be selected using the controls on the front panel. Because this machine is DC-only, TIG welding should not be performed on aluminum.

## Controls and Settings



1. Amperage adjustment knob - the green, inner circle dictates the amperage settings while connected to 120V input power. The red, outer circle dictates the amperage settings while connected to 230V input power.
2. Process selector switch - Choose between stick or TIG processes
3. Power On Indicator LED (Green)
4. Thermal Overload Protection LED (Yellow)
5. Positive Terminal
6. Negative Terminal
7. Input Power Cable
8. On/Off Switch

## Recommended Amperage Settings

SIZE OF WELDING ELECTRODE	AMPERAGE SETTING
1/16" – 16 Gauge	30-40
5/64" – 14 Gauge	50-65
3/32"	70-100
1/8"	100-140
5/32"	140-180
3/16"	150-220

## Thermal Overload Protection

### CAUTION

If the duty cycle of the welder is exceeded, a thermostat will automatically cut the power to prevent the machine from overheating. If this should happen do not unplug the machine but let it cool down. Then the thermostat will automatically reset itself and you can continue welding. The thermostat is a protective safety device and no harm will normally be done to the welder unless it is frequently over loaded, in which case damage will eventually result. For this model the intervention of the thermostat is indicated by the lighting of the indicator fault light.

## Maintenance & Servicing

### General Maintenance

Your arc welder is simple and durable, requiring virtually no maintenance other than the guidelines shown below:

- Keep the ventilation holes in welder clean to avoid the build-up of dirt inside the machine, this can reduce machine output.
- Check all cables periodically; they must be in good condition and not cracked.
- Always try to avoid getting particles of metal inside the machine since they could cause short circuits.
- Periodically clean the inside of the welder with compressed air.

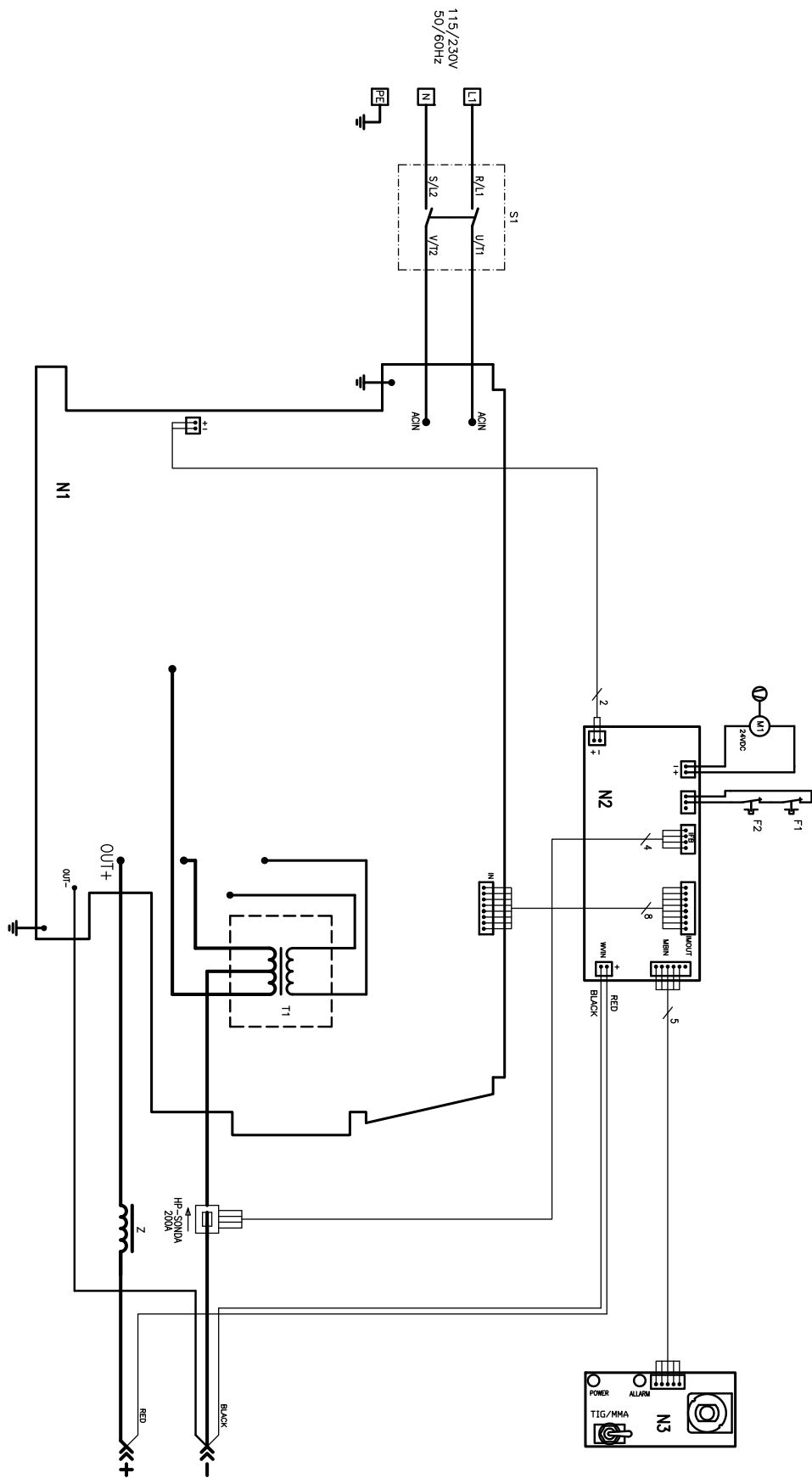
## Troubleshooting

This chart will assist you in resolving common problems you may encounter. These are not all the possible solutions.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
Yellow Indicator is on	Poor ventilation can cause over-heating Ambient temperature is too high Using over the rated duty-cycle	Improve the ventilation It will automatically recover when the temperature decreases
The adjustment knob on the front panel didn't work	Potentiometer broken (current regulation)	Replace the potentiometer.
Cooling Fan not working or turning very slowly	Switch broken Fan broken Wire broken or falling off	Replace the switch Replace or repair the fan Check the connection

<b>PROBLEM</b>	<b>POSSIBLE CAUSE</b>	<b>POSSIBLE SOLUTION</b>
No no-load voltage	Over voltage, under voltage or scarcity of phase Welder getting overheated Switch broken	See "Yellow Indicator is on"  Replace the switch
Electrode Holder and Cable getting hot; "+" "-" polarity sockets becoming hot	Electrode holder's capacity is too small Cable is too small  Socket loosen Increased resistance between the electrode holder and the cable	Replace it with a bigger capacity one Replace it with another one in conformity with the requirement Remove the oxide skin and tighten it
Power source tripping	Resume power over a long period of time (more than two days)  In the process of welding	Trip caused by the main power filter's capacity charging. Switch on the main power source.  Contact us
Others		Contact us

# Wiring Diagram

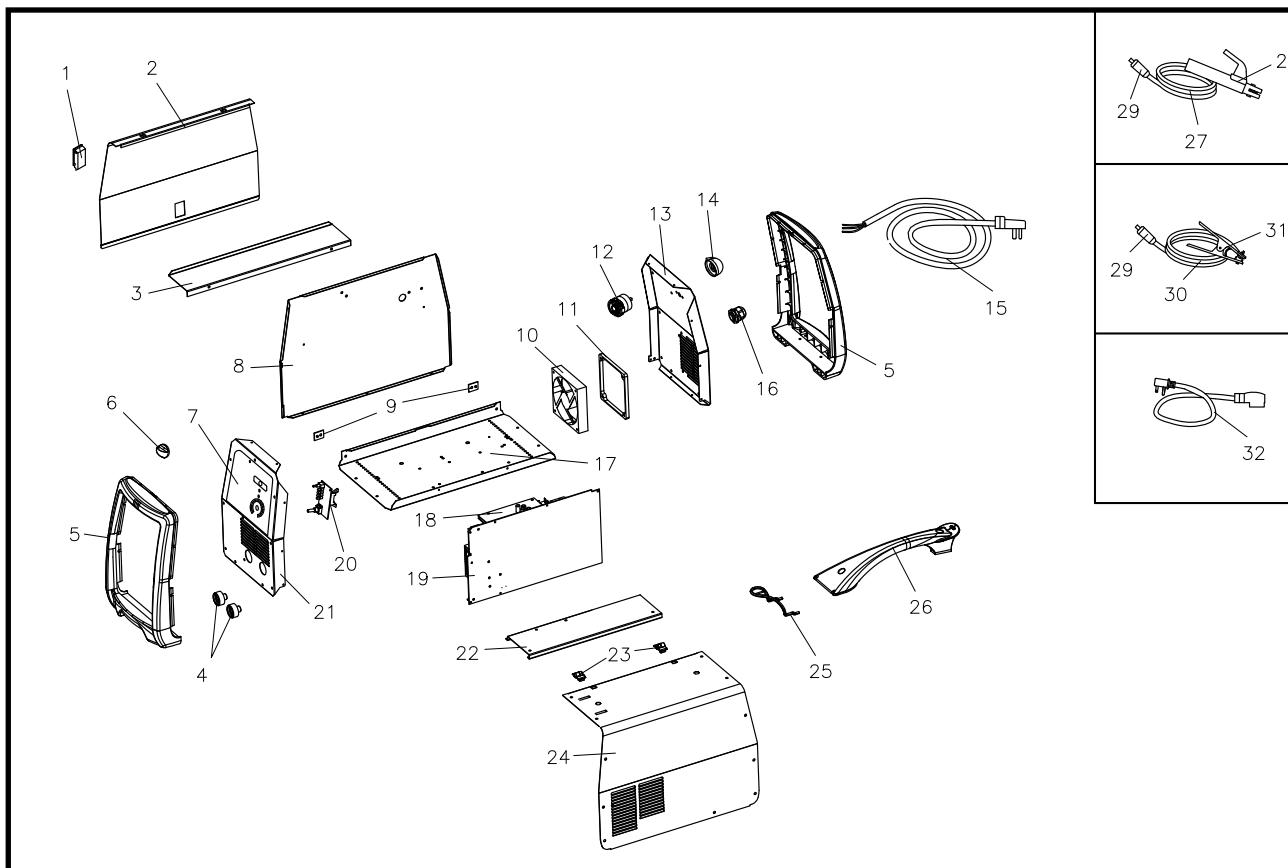


## Parts List

REF. #	PART #	ITEM DESCRIPTION	QTY.
01	85005	DOOR LATCH	1
02	05000292	LEFT PANEL	1
03	33720310 9005	ELECTRODE METAL SUPPORT (ACCESS PANEL)	1
04	84071	50 DINSE SOCKET	1
05	85740	PLASTIC FRAME	1
06	85553	KNOB WITH CAP AND INDEX	1
07	85748	FRONT PANEL	1
08	33720309 9005	DIVIDING PANEL	1
09	21690713	SPACER FOR PLASTIC FRAME	1
10	85749	FAN	1
11	21690811	PLASTIC SPACER FOR FAN	1
12	85750	SWITCH 17A A 1702	1
13	05000293	BACK PANEL	1
14	85575	SWITCH KNOB	1
15	84066	POWER CORD	1
16	21605040K	PRENSAESTOPA 2 PIEZAS D.20	2
17	33700415 9005	BOTTOM PANEL	1
18	85752	CONTROL BOARD	1
19	85753	MAIN BOARD	1
20	85754	FRONT PANEL LABEL PCB 220ST	1
21	33710719 9005	FRONT PANEL	1
22	33640626	MAIN BOARD METAL SUPPORT	1
23	84002	PLASTIC HINGE FOR DOOR	2
24	05000294	COVER WITH SILK SCREEN	1
25	84003	TORCH WRAP	1
26	84004	HANDLE FOR TORCH WRAP	1
27	43205110	WELDING CABLE	1
28	84938	ELECTRODE HOLDER	1
29	84070	DINSE PLUG 50	1
30	43210221	GROUND CABLE	1
31	85011	GROUND CLAMP	1
32	85516	ADAPTER CORD	1



# Parts Diagram







# MANUEL D'UTILISATION DE LA SOUDEUSE À L'ARC 220 ST



## CARACTÉRISTIQUES :

- Sortie de 200 A
- Entrée de 230 V ou 120 V
- Facile à utiliser et ajuster
- Peut être utilisée pour le soudage TIG par contact
- Compartiment intégré
- Portable
- Enrouleur pour chalumeau

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Diamètre d'électrode recommandé jusqu'à 3/16" (4,8 mm)
- Poids : 32,6 lb (14,8 kg)
- Dimensions : 19" (482,6 mm) X 9,5" (241,3 mm) X 16,5" (419,1 mm)

FRANÇAIS

## PARFAITE POUR :

Réparations extérieures, fermes et ranches, usage avec des matériaux rouillés/sales, construction et fabrication

## COMPREND :

Chalumeau avec fil; câble de mise à la terre et prise de masse; porte-électrode; câble de raccordement



WELDING IN AMERICA.  
SINCE THE BEGINNING.

 5/3/1  
WARRANTY  
CAT N° 326

REV 04.14.2017



## CINQ FAÇONS DE COMMANDER

Page Web : [www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)

Téléphone : +1 800 521-6038

Télécopieur : +1 970 498-9505

Courrier : Forney Industries  
2057 Vermont Drive  
Fort Collins,  
CO 80525

Courriel : [sales@forneyind.com](mailto:sales@forneyind.com)

Entrepôts des États-Unis :  
- Fort Collins, CO  
- Tipp City, OH

## La promesse Forney

Votre réussite nous tient à cœur, peu importe l'endroit, la taille ou les besoins. Nous comprenons que votre objectif est de bien accomplir votre travail et nous sommes là pour vous aider.

## Message du président

Nous commercialisons des outils, de l'équipement et des accessoires de la plus grande qualité pour les bricoleurs et les professionnels. Notre passion et notre dévouement à introduire de nouveaux produits sur les marchés industriel et de la vente au détail, ainsi que notre service personnalisé, sont sans précédent dans l'industrie. Notre capacité d'écoute des besoins de nos clients nous permet de créer des solutions afin de régler leurs problèmes.

Notre dévouement à offrir un service après-vente de la plus grande qualité au sein de notre siège social ainsi que le service que nous offrons dans notre domaine sont inégalés. Il nous tient à cœur de trouver les meilleures solutions pour répondre aux besoins de nos clients. Surtout, nos employés feront preuve du même respect et de la même attitude attentive au sein de l'organisation et avec chaque client Forney. Notre objectif consiste à dépasser les attentes de nos clients grâce à des personnes capables, guidées par les mêmes valeurs et dévouement.

Nous travaillons sans relâche pour que nos clients nous fassent confiance grâce à notre engagement indéfectible auprès d'eux, notre intégrité, notre travail d'équipe, l'innovation des produits Forney ainsi que nos 80 années de qualité inégalée.

Nous réussissons lorsque nos clients réussissent.



STEVEN G. ANDERSON, président et directeur général

Copyright© 2014 Forney Industries, inc.  
Tous droits réservés. Toute reproduction  
ou distribution non autorisée est sujette  
aux lois américaines sur le droit d'auteur.

# **ARRÊTEZ! NE RETOURNEZ PAS AU MAGASIN**

Si vous avez des questions ou des problèmes avec votre nouveau découpeur au plasma, veuillez appeler le service à la clientèle au **+1 800 521-6038**, du lundi au vendredi de 7 h à 17 h (HNR) ou rendez-vous au [www.forneyind.com/about-us/contact-us](http://www.forneyind.com/about-us/contact-us).

Veuillez prendre le temps d'enregistrer votre produit sur [www.forneyind.com/support/product-registration](http://www.forneyind.com/support/product-registration).

Merci et profitez pleinement de votre nouvelle soudeuse.

**Pour les renseignements  
les plus récents relatifs à la  
garantie, rendez-vous au  
[www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)**

### ATTENTION!

AVANT D'INSTALLER OU D'UTILISER L'APPAREIL OU D'EFFECTUER LA MAINTENANCE DE CELUI-CI, LIRE ATTENTIVEMENT LE CONTENU DU PRÉSENT MANUEL, EN ACCORDANT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX RÈGLES DE SÉCURITÉ ET AUX RISQUES.

Dans le cas où les instructions ne seraient pas claires, merci de contacter votre revendeur Forney autorisé ou le service à la clientèle Forney au +1 800 521-6038.

## Résumé de sécurité

### Normes de sécurité principales

- Sécurité en soudage et coupage, norme ANSI Z49.1, de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166 Normes de santé et sécurité, OSHA 29 CFR 1910, du Surintendant des Documents, bureau des publications américain, Washington, D.C. 20402.
- Pratiques sûres recommandées de préparation pour le soudage et le coupage de conteneurs ayant renfermé des substances nocives, norme AWS F4.1 de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166.
- Règles de sécurité électrique nationales, norme NFPA 70, de l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
- Manutention sécuritaire des cylindres de gaz comprimé, CGA brochure P-1, de l'Association des gaz comprimés (Compressed Gas Association), 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.
- Règles de sécurité en soudage et coupage, norme CSA W117.2, de l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association), Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.
- Pratiques sûres pour la protection des yeux et du visage au travail et dans les écoles, norme ANSI Z87.1, de l'Institut de normalisation américaine (American National Standards Institute), 1430 Broadway, New York, NY 10018.
- Procédés de coupage et de soudage, NFPA Standard 51B, de l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

### Proposition 65 de l'État de la Californie

⚠ **AVERTISSEMENT :** Ce produit peut vous exposer à des substances chimiques, notamment le plomb, reconnues par l'État de Californie pour provoquer le cancer et des malformations congénitales ou d'autres anomalies de reproduction. Pour plus de renseignements, consulter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov). P65 détails sur [forneyind.com](http://forneyind.com). Se laver les mains après utilisation.

### Information EMF

Le courant de soudage ou de coupage, lorsqu'il circule dans les câbles de soudage ou de coupage, cause des champs électromagnétiques. Ceux-ci ont soulevé et soulèvent encore certains questionnements. Toutefois, après examen, le comité du Conseil national de recherches (National Research Council) a conclu que : « Selon le jugement du comité, l'ensemble des preuves n'a pas démontré que l'exposition à des champs électriques et magnétiques de fréquence-puissance représente un danger pour la santé. » Toutefois, des études sont toujours en cours et les preuves continuent d'être examinées. Jusqu'à ce que les conclusions finales de la recherche aient été obtenues, vous pouvez vouloir minimiser votre exposition aux champs électromagnétiques lorsque vous soudez ou coupez.

Afin de réduire les champs magnétiques sur le lieu de travail, suivez les procédures suivantes :

1. conservez les câbles rapprochés en les torsadant ou en utilisant du ruban adhésif;
2. placez les câbles d'un seul côté et tenez-les éloignés de l'utilisateur;
3. n'enroulez pas les câbles autour de votre corps;
4. conservez la source d'alimentation et les câbles de soudage ou de coupage le plus éloignés possible de l'utilisateur;
5. posez le pinceur sur la pièce à travailler le plus près possible de la coupure ou de la soudure.

### À PROPOS DES STIMULATEURS CARDIAQUES ET DES PROTHÈSES AUDITIVES :

Les personnes portant un stimulateur cardiaque ou des prothèses auditives doivent consulter leur médecin. Si vous obtenez l'accord de votre médecin, nous vous recommandons de suivre les procédures ci-dessus.

Les processus de soudage de toutes sortes peuvent être dangereux pour l'utilisateur, ainsi que pour toute personne à proximité de l'équipement, si les règles de sécurité et d'utilisation ne sont pas strictement respectées.



### **L'ARC DE SOUDAGE PRODUIT UN RAYONNEMENT ULTRAVIOLET ET INFRAROUGE TRÈS LUMINEUX. CES RAYONS DE L'ARC PEUVENT VOUS ENDOMMAGER LES YEUX ET VOUS BRÛLER LA PEAU SI VOUS N'ÊTES PAS ADÉQUATEMENT PROTÉGÉ.**

Afin de réduire le risque de blessures causées par les rayons de l'arc, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. Assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage, ou se trouvant dans la zone de soudage, comprenne et suive également ces consignes de sécurité. Les casques et les filtres doivent respecter les normes ANSI Z87.1.

- Ne regardez pas un arc électrique sans protection oculaire adéquate. Un arc de soudage est extrêmement lumineux et intense. Sans protection oculaire adéquate, la rétine peut être brûlée, ce qui laissera une tache noire permanente dans le champ de vision. Vous devez utiliser une visière ou un casque avec une lentille filtrante à teinte n° 10 (minimum).
- Ne créez pas d'arc de soudage avant que toutes les personnes à proximité et le soudeur (vous) aient mis en place une visière ou un casque de soudage.
- Ne portez pas de casque fissuré ou brisé et remplacez immédiatement les lentilles de filtre fissurées ou brisées.
- Ne laissez pas la partie isolée du pistolet à fil entrer en contact avec la prise de masse ou le travail mis à la terre pour empêcher qu'un coup d'arc se crée au contact.
- Fournissez des visières ou des casques bien ajustés dotés d'une lentille de teinte appropriée aux personnes à proximité.
- Portez des vêtements de protection. La lumière intense de l'arc de soudage peut brûler la peau de la même manière que le soleil, même à travers des vêtements légers. Portez des vêtements foncés faits d'un tissu épais. Vous devez porter un chandail à manches longues et le col doit être boutonné de manière à protéger la poitrine et le cou.
- Protégez-vous contre les rayons d'arc réfléchis. Les rayons d'arc peuvent être réfléchis sur les surfaces brillantes comme une surface peinte glacée, de l'aluminium, de l'acier inoxydable et du verre. Les rayons d'arc réfléchis peuvent blesser vos yeux même lorsque vous portez un casque ou une visière de protection. Si vous soudez et qu'une surface réfléchissante se trouve derrière vous, les rayons d'arc peuvent rebondir sur la surface et à l'extérieur de la lentille du filtre. Ils peuvent pénétrer dans votre casque ou votre visière et dans vos yeux. Si un arrière-plan réfléchissant se trouve dans votre zone de soudure, enlevez-le ou recouvrez-le avec un matériau non inflammable et non réfléchissant. Les rayons d'arc réfléchissants peuvent aussi brûler la peau.
- Les étincelles peuvent causer des blessures. Portez de l'équipement de sécurité adéquat pour vous protéger les yeux et le visage. Formez l'électrode de tungstène sur la meule dans un endroit sécuritaire et en portant une protection adéquate. Gardez les objets inflammables éloignés et évitez les incendies pouvant être causés par des étincelles.



### **LES ÉMANATIONS, LES GAZ ET LES VAPEURS PEUVENT CAUSER DE L'INCONFORT, DES MALADIES ET LA MORT!**

Afin de réduire les risques, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. De plus, assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage ou se trouvant dans la zone de soudage comprenne et suive aussi ces consignes de sécurité.

- Lisez et comprenez les données de sécurité et la fiche de données de sécurité.
- Ne soudez pas avant de vous être assuré que la ventilation est adéquate selon la description de la norme ANSI Z49.1. Si la ventilation n'est pas adéquate pour échanger les émanations et les gaz générés contre de l'air frais pendant le processus de soudage, ne soudez pas avant que le soudeur (vous) et les personnes à proximité portent des respirateurs à adduction d'air.
- Ne chauffez pas les métaux qui contiennent ou qui sont revêtus de matériaux produisant des vapeurs toxiques (comme l'acier galvanisé), sauf si le revêtement a été enlevé. Assurez-vous que la zone est bien ventilée et que l'utilisateur et toutes les personnes à proximité portent des respirateurs à adduction d'air.
- Évitez de souder, de couper ou de chauffer le plomb, le zinc, le cadmium, le mercure, le béryllium, l'antimoine, le cobalt, le manganèse, le sélénium, l'arsenic, le cuivre, l'argent, le baryum, le chrome, le vanadium, le nickel ou des métaux similaires sans consulter un professionnel et sans inspecter la

ventilation de la zone de soudage. Ces métaux produisent des vapeurs extrêmement toxiques qui peuvent causer de l'inconfort, des maladies et la mort.

- Ne soudez ou ne coupez pas dans des endroits à proximité de solvants à base de chlorure. Les vapeurs d'hydrocarbure chloré, comme le trichloréthylène et le perchloroéthylène, peuvent être décomposées par la chaleur d'un arc électrique ou par le rayonnement ultraviolet. Ces actions peuvent entraîner la formation de phosgène, un gaz hautement toxique, ainsi que d'autres gaz irritants pour les poumons et les yeux. Ne soudez pas ou ne coupez pas à des endroits où des vapeurs de solvants peuvent être attirées dans la zone de travail ou à des endroits où le rayonnement ultraviolet peut pénétrer dans des zones où se trouvent ces vapeurs, même en très petites quantités.
- Ne soudez pas dans un endroit confiné, sauf s'il est bien ventilé ou si l'utilisateur (ainsi que toute autre personne se trouvant dans la zone) porte un respirateur à adduction d'air.
- Arrêtez de souder si vous sentez une irritation momentanée des yeux, du nez ou de la gorge : cela indique que la ventilation est inadéquate. Arrêtez de travailler et prenez les mesures nécessaires pour améliorer la ventilation dans la zone de soudage. Ne recommencez pas à souder si l'inconfort physique persiste.

## Prévention des incendies



### **LES INCENDIES OU LES EXPLOSIONS PEUVENT CAUSER LA MORT, DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS!**

Afin de réduire ces risques, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. Assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage, ou se trouvant dans la zone de soudage, comprenne et suive également ces consignes de sécurité. N'oubliez pas : par sa nature, l'arc de soudage produit des étincelles, des projections chaudes, des gouttes de métal fondu, du laitier chaud et des pièces de métal chaudes qui peuvent provoquer des incendies, brûler la peau et endommager les yeux.

- Ne portez pas de gants ou autres vêtements contenant de l'huile, de la graisse ou toute autre substance inflammable.
- Ne mettez pas de produits pour cheveux inflammables.
- Ne touchez pas au cordon de soudure ou au bain de fusion avant qu'il soit complètement refroidi.
- Ne soudez pas dans un endroit avant de l'avoir vérifié et d'avoir éliminé tous les matériaux combustibles ou inflammables. Les étincelles et le laitier peuvent être projetés jusqu'à 35 pieds (10,7 mètres) et peuvent passer à travers les petites fissures et ouvertures. Si votre travail et les éléments combustibles ne peuvent pas être séparés par un minimum de 35 pieds (10,7 mètres), protégez-vous contre l'inflammation à l'aide de recouvrements et de protecteurs ajustés et résistants au feu adéquats.
- Ne soudez pas sur les murs avant d'avoir vérifié et retiré les éléments combustibles qui touchent à l'autre côté des murs.
- Évitez de souder, de couper ou d'effectuer tout autre travail semblable sur des barils, des tambours, des réservoirs ou d'autres récipients usagés ayant contenu des substances inflammables ou toxiques. Les techniques pour retirer les substances et les vapeurs inflammables, pour rendre un récipient usagé sécuritaire pour le soudage ou pour couper, sont assez complexes et nécessitent une formation spéciale.
- Ne formez pas d'arc sur du gaz comprimé ou sur un cylindre à air comprimé. Si vous le faites, cela créera une zone fragile qui peut entraîner une rupture violente immédiatement ou plus tard lors d'une manipulation robuste.
- Évitez de souder ou de couper dans un endroit où l'air peut contenir de la poussière inflammable (comme de la poussière de grain), des gaz ou des vapeurs liquides (comme l'essence).
- Ne manipulez pas le métal chaud comme la pièce à travailler ou les bouts de l'électrode à mains nues.
- Portez des gants de cuir, un chandail à manches longues épais, des pantalons sans rebords, des chaussures hautes, un masque et un casque. Au besoin, utilisez des vêtements de protection supplémentaires comme une veste ou des manches en cuir, des jambières résistantes au feu ou un tablier. Des étincelles ou du métal chaud peuvent se loger dans les manches roulées, les rebords de pantalons ou les poches. Vous devez garder les manches et les cols boutonnés et vous devez porter des vêtements qui n'ont pas de poches à l'avant.
- Vous devez avoir de l'équipement extincteur d'incendie à portée de la main prêt à être utilisé immédiatement. Nous recommandons un extincteur d'incendie chimique portatif de type ABC.
- Portez des bouchons d'oreille lorsque vous soudez par-dessus votre tête afin d'éviter que les projections et le laitier tombent dans vos oreilles.
- Assurez-vous que le plancher de la zone de soudage est en bon état, qu'il est solide et sécuritaire. Il doit préférablement être en béton ou en maçonnerie, ne doit pas être fait de tuiles, de moquette ou de tout autre matériau inflammable.
- Protégez les murs, les plafonds et les planchers inflammables avec des protecteurs résistants à la chaleur.



- Vérifiez la zone de soudage pour vous assurer qu'il n'y a pas d'étincelles, de métal rougeoyant, de laitier ou de flammes avant de quitter la zone de soudage.
- Portez des vêtements exempts d'huile ou de toute autre substance inflammable, par exemple des gants en cuir, des chandails en coton épais sans matières synthétiques, des pantalons sans rebord et des souliers fermés. Gardez les cheveux longs attachés.
- Enlevez tout combustible, comme des briquets et des allumettes avant de souder.
- Respectez les exigences de l'OSHA et de la NFPA pour le travail à chaud et gardez un extincteur à proximité.

### Rayonnement à haute fréquence

- Les hautes fréquences peuvent interférer avec la radionavigation, les services de sécurité, les ordinateurs et l'équipement de communication.
- Il revient à l'utilisateur d'embaucher un électricien qualifié rapidement pour corriger tout problème d'interférence causé par l'installation. L'électricien doit régulièrement vérifier et entretenir l'installation.
- Arrêtez d'utiliser l'équipement si vous recevez une notification de la FCC à propos de l'interférence.
- Gardez les portes et les panneaux de la source de hautes fréquences bien fermés et gardez les éclateurs au réglage approprié.

### Soudage à l'arc

- Les ordinateurs et l'équipement informatisé peuvent être endommagés par l'énergie électromagnétique.
- Assurez-vous que tout l'équipement est compatible avec l'énergie électromagnétique.
- Gardez les câbles de soudage courts pour réduire l'interférence.
- Suivez les instructions du manuel pour installer la machine et la mettre à la terre.
- Si l'interférence continue, protégez la zone de travail ou déplacez la soudeuse.

### Décharge électrique



**AVERTISSEMENT : LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELLES!** Afin de réduire le risque de mort ou de blessures graves causées par les décharges électriques, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. De plus, assurez-vous que toute autre personne utilisant l'équipement de soudage ou se trouvant dans la zone de soudage comprenne et suive aussi ces consignes de sécurité.

**IMPORTANT! AFIN DE RÉDUIRE LE RISQUE DE MORT, DE BLESSURE OU DE DOMMAGES MATÉRIELS, NE TENTEZ PAS D'UTILISER** cet équipement de soudage avant d'avoir lu et compris le résumé de sécurité suivant.

- N'entrez pas, de quelque manière que ce soit, en contact physique avec toute pièce du circuit de courant de soudage. Le circuit de courant de soudage comprend :
  - a. la pièce à travailler ou tout autre matériau conducteur qui est en contact avec cette dernière;
  - b. la prise de masse;
  - c. l'électrode ou le câble de soudage;
  - d. toute pièce de métal sur le porte-électrode ou le pistolet à fil.
- Ne soudez pas dans un endroit humide ou n'entrez pas en contact avec une surface humide ou mouillée.
- Ne tentez pas de souder si des parties de vos vêtements ou votre corps sont mouillés.
- Ne laissez pas l'équipement de soudage entrer en contact avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne tirez pas les câbles de soudage, le pistolet à fil ou le cordon d'alimentation de la soudeuse dans de l'eau ou de l'humidité et ne les laissez pas entrer en contact avec celles-ci.
- Ne touchez pas à la soudeuse et ne tentez pas de mettre en marche ou d'éteindre la soudeuse si une partie de votre corps ou de vos vêtements est humide ou si vous êtes en contact physique avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne tentez pas de brancher la soudeuse dans la source d'alimentation si une partie de votre corps ou de vos vêtements est humide ou si vous êtes en contact physique avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne posez pas le pinceur de la pièce à travailler de la soudeuse ou ne soudez pas sur un conduit électrique.
- Ne modifiez pas le cordon d'alimentation ou la prise du cordon d'alimentation de quelque manière que ce soit.

- Ne tentez pas de brancher la soudeuse dans une source d'alimentation si le contact de mise à la terre du cordon d'alimentation est plié, brisé ou manquant.
- Ne laissez pas la soudeuse branchée à une source d'alimentation ou ne tentez pas de souder si la soudeuse, les câbles de soudage, le site de soudage ou le cordon d'alimentation de la soudeuse sont exposés à toute forme de précipitation atmosphérique ou d'embruns d'eau salée.
- Ne transportez pas les câbles de soudage enroulés autour de vos épaules ou de toute autre partie de votre corps lorsqu'ils sont branchés dans la soudeuse.
- Ne modifiez pas le câblage, les connexions à la terre, les interrupteurs ou les fusibles de l'équipement de soudage.
- Portez des gants de soudage pour isoler vos mains du circuit de soudage.
- Gardez tous les récipients contenant des liquides suffisamment éloignés de la soudeuse et de la zone de travail de manière à ce que, si du liquide est renversé, il ne puisse pas entrer en contact avec toute pièce de la soudeuse ou du circuit de soudage électrique.
- Remplacez immédiatement toute pièce fissurée ou endommagée qui est isolée ou qui joue le rôle d'isolateur comme des câbles de soudage, le cordon d'alimentation ou le porte-électrode.

## Bruit



Le bruit peut causer une perte auditive permanente. Les processus de soudage peuvent causer des niveaux sonores qui dépassent les limites sécuritaires. Vous devez protéger vos oreilles contre les bruits forts pour prévenir la perte auditive.

- Afin de protéger votre ouïe contre les bruits forts, portez des bouchons d'oreille ou des coquilles antibruit.
- Les niveaux sonores doivent être mesurés pour vous assurer que les décibels (son) ne dépassent pas les niveaux sécuritaires.

## Informations supplémentaires concernant la sécurité

Pour obtenir des informations supplémentaires à propos de la sécurité pour le soudage, consultez les normes suivantes et respectez-les le cas échéant.

- Norme ANSI Z49.1 - SÉCURITÉ EN SOUDAGE ET COUPAGE : disponible chez la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone +1 800 443-9353, Télécopieur +1 305 443-7559 - [www.amweld.org](http://www.amweld.org) ou [www.aws.org](http://www.aws.org)
- Norme ANSI Z87.1 - PRATIQUES SÛRES POUR LA PROTECTION DES YEUX ET DU VISAGE AU TRAVAIL ET DANS LES ÉCOLES : disponible chez l'Institut de normalisation américaine (American National Standards Institute), 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Téléphone +1 212 642-9000, Télécopieur +1 212 398-0023 - [www.ansi.org](http://www.ansi.org)
- Norme NFPA 518 - PROCÉDÉS DE COUPAGE ET DE SOUDAGE : disponible chez l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Téléphone +1 617 770-3000 Télécopieur +1 617 770-0700 - [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)
- Norme OSHA 29 CFR, Partie 1910, Sous-partie Q., SOUDAGE, COUPAGE ET BRASAGE : disponible au bureau OSHA de votre état ou au Département du Travail des États-Unis OSHA, bureau des affaires publiques, Salle N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - [www.osha.gov](http://www.osha.gov)
- Norme CSA W117.2 - Règles de SÉCURITÉ EN SOUDAGE ET COUPAGE : disponible chez l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association) 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - [www.csa.ca](http://www.csa.ca)
- Norme A6.0. de la Société américaine de soudage (American Welding Society) SOUDAGE ET COUPAGE DE CONTENEURS AYANT RENFERMÉ DES COMBUSTIBLES : disponible chez la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone +1 800 443-9353, Télécopieur +1 305 443-7559 - [www.amweld.org](http://www.amweld.org) ou [www.aws.org](http://www.aws.org)

# Table des matières

<b>GARANTIE</b> .....	<b>21</b>
<b>RÉSUMÉ DE SÉCURITÉ</b> .....	<b>22</b>
NORMES DE SÉCURITÉ PRINCIPALES.....	22
PROPOSITION 65 DE L'ÉTAT DE LA CALIFORNIE .....	22
INFORMATION EMF.....	22
PROTECTION PERSONNELLE .....	25
PRÉVENTION DES INCENDIES .....	24
RAYONNEMENT À HAUTE FRÉQUENCE .....	25
SOUDAGE À L'ARC.....	25
DÉCHARGE ÉLECTRIQUE .....	25
BRUIT.....	26
INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ.....	26
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	<b>27</b>
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>28</b>
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOUDEUSE .....	28
CHOIX DU SITE .....	28
CONNEXION À LA SOURCE D'ALIMENTATION.....	28
INSTALLATION POUR LE SOUDAGE À L'ARC .....	28
INSTALLATION POUR LE SOUDAGE TIG .....	28
INSTALLATION POUR LE SOUDAGE À L'ARC TYPIQUE .....	29
INSTALLATION POUR LE SOUDAGE TIG TYPIQUE .....	29
<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>30</b>
DESCRIPTION.....	30
COMMANDES ET RÉGLAGES .....	30
RÉGLAGES D'INTENSITÉ RECOMMANDÉS .....	31
PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES THERMIQUES.....	31
<b>ENTRETIEN ET RÉPARATION</b> .....	<b>31</b>
ENTRETIEN GÉNÉRAL.....	31
<b>DÉPANNAGE</b> .....	<b>31</b>
<b>SCHÉMA DE CÂBLAGE</b> .....	<b>33</b>
<b>LISTE DES PIÈCES</b> .....	<b>34</b>
<b>SCHÉMA DES PIÈCES</b> .....	<b>35</b>
<b>REMARQUES POUR L'UTILISATEUR</b> .....	<b>37</b>

## Installation

### Caractéristiques techniques de la soudeuse

Votre nouvelle soudeuse à l'arc (SMAW) est conçue pour l'entretien et pour la fabrication de tôle.

**Tableau 1.** Caractéristiques techniques de la soudeuse

Tension primaire (entrée)	230/120 VCA
Sortie de soudage	220 A maximum
Phase	Simple
Fréquence	60 Hz
Facteur nominal d'utilisation	20 %
Électrodes	1/16" (1,6 mm) - 3/16" (4,8 mm) pour la plupart

### Choix du site

Choisissez un emplacement propre et sec avec un espace de travail adéquat autour de tous les composants. Laissez au moins deux pieds (61 cm) d'espace devant et derrière l'appareil pour permettre à l'air de circuler librement.

### Connexion à la source d'alimentation

#### Exigences en matière d'alimentation

Cette soudeuse est conçue pour fonctionner sur une source d'alimentation à courant alternatif (CA) monophasée de 230 ou 120 volts et 60 Hz adéquatement mise à la terre et fusionnée avec un fusible temporisé de 50 A ou 20 A ou un disjoncteur.

Il est recommandé qu'un électricien qualifié vérifie la tension réelle à la prise où la soudeuse sera branchée et qu'il confirme que la prise est adéquatement fusionnée ou mise à la terre. L'utilisation d'une taille de circuit adéquate peut éliminer le déclenchement intempestif du disjoncteur lorsque vous soudez.

N'utilisez pas cette soudeuse si la tension de la source d'alimentation réelle est inférieure à 105 VCA.

Communiquez avec un électricien qualifié si vous rencontrez ce problème. Votre soudeuse fonctionnera mal ou sera endommagée si elle est utilisée avec une alimentation inadéquate ou excessive.

### Installation pour le soudage à l'arc

Déterminez la configuration de polarité nécessaire en vous basant sur les exigences de polarité de l'électrode.

**REMARQUE :** La majorité des électrodes nécessiteront une configuration pour un DCEP (courant continu-électrode positive). Pour cette configuration, connectez le câble de l'électrode à la borne positive et le câble de mise à la terre à la borne négative. Pour le DCEN (courant continu-électrode négative), connectez le câble de l'électrode à la borne négative et le câble de mise à la terre à la borne positive. Une fois que les câbles sont connectés, sélectionnez le soudage à l'arc avec le sélecteur qui se trouve sur le panneau avant.

### Installation pour le soudage TIG

Comme cette machine n'est pas dotée d'une électrovalve à gaz, un chalumeau TIG avec valve est nécessaire. La configuration pour DCEN est requise pour le soudage TIG. Connectez le câble du chalumeau à la borne négative et le câble de mise à la terre à la borne positive. Connectez le tuyau pour le gaz du chalumeau au détendeur argon du cylindre. Une fois que les câbles sont connectés, sélectionnez le soudage TIG avec le sélecteur qui se trouve sur le panneau avant.

## Installation pour le soudage à l'arc typique



DCEP : courant continu, électrode positive. La plupart des électrodes utilisent ce réglage. Il est aussi appelé DCRP (courant continu, polarité inversée).

## Installation pour le soudage TIG typique



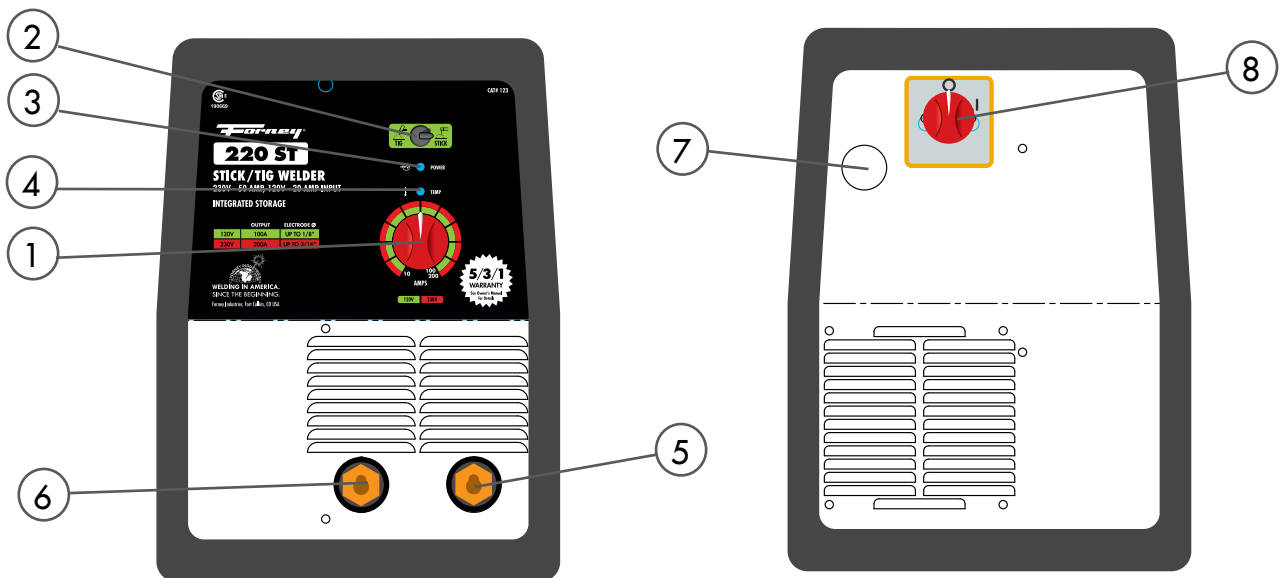
DCEN : courant continu, électrode négative. Il est aussi appelé DCSP (courant continu, polarité directe).

# Fonctionnement

## Description

La soudeuse à onduleur monophasée 220ST (à l'arc/TIG) est conçue pour être transportée sur des chantiers où de l'entretien, de la fabrication et de la construction sont nécessaires. Cette machine polyvalente utilise des entrées à tension double pour produire une sortie de courant constante. Elle offre deux fonctions de soudage dans la même source d'alimentation. Ces fonctions peuvent être sélectionnées à l'aide des commandes qui se trouvent sur le panneau avant. Comme cette machine est à CC seulement, le soudage TIG ne doit pas être effectué sur de l'aluminium.

## Commandes et réglages



1. Bouton de réglage de l'intensité : le cercle vert intérieur définit les réglages d'intensité pendant que la machine est connectée à une puissance d'entrée de 120 V. Le cercle rouge extérieur définit les réglages d'intensité pendant que la machine est connectée à une puissance d'entrée de 230 V.
2. Sélecteur de processus : permet de choisir entre le processus à l'arc et le processus TIG
3. Voyant DEL de marche (verte)
4. DEL de protection contre les surcharges thermiques (jaune)
5. Borne positive
6. Borne négative
7. Câble d'alimentation
8. Interrupteur On/Off (Marche/Arrêt)

## Réglages d'intensité recommandés

TAILLE DE L'ÉLECTRODE DE SOUDAGE	RÉGLAGE D'INTENSITÉ
1/16" (1,6 mm) – Calibre 16	30-40
5/64" (1,98 mm) – Calibre 14	50-65
3/32" (2,38 mm)	70-100
1/8" (3,18 mm)	100-140
5/32" (3,97 mm)	140-180
3/16" (4,76 mm)	150-220

## Protection contre les surcharges thermiques

### ATTENTION

Si le facteur de marche de la soudeuse est dépassé, un thermostat coupera automatiquement l'alimentation pour ne pas que l'appareil surchauffe. Si cela se produit, ne débranchez pas l'appareil, mais laissez-le refroidir. Le thermostat se réinitialisera automatiquement et vous pourrez continuer à souder. Le thermostat est un dispositif de protection et normalement, il n'endommagera pas la soudeuse, sauf s'il est surchargé fréquemment. Pour ce modèle, l'intervention d'un thermostat est indiquée par le voyant de défaut qui s'allume.

## Entretien et réparation

### Entretien général

Votre soudeuse à l'arc est simple et durable. Elle ne nécessite pratiquement aucun autre entretien que celui précisé dans les directives ci-dessous :

- Gardez les trous de ventilation de la soudeuse propres afin d'empêcher l'accumulation de saleté dans l'appareil, puisque cela peut réduire la sortie de ce dernier.
- Vérifiez les câbles régulièrement; ils doivent être en bon état et ne doivent pas être fissurés.
- Évitez que des particules de métal pénètrent à l'intérieur de l'appareil puisqu'elles pourraient causer des courts-circuits.
- Nettoyez régulièrement l'intérieur de la soudeuse avec de l'air comprimé.

## Dépannage

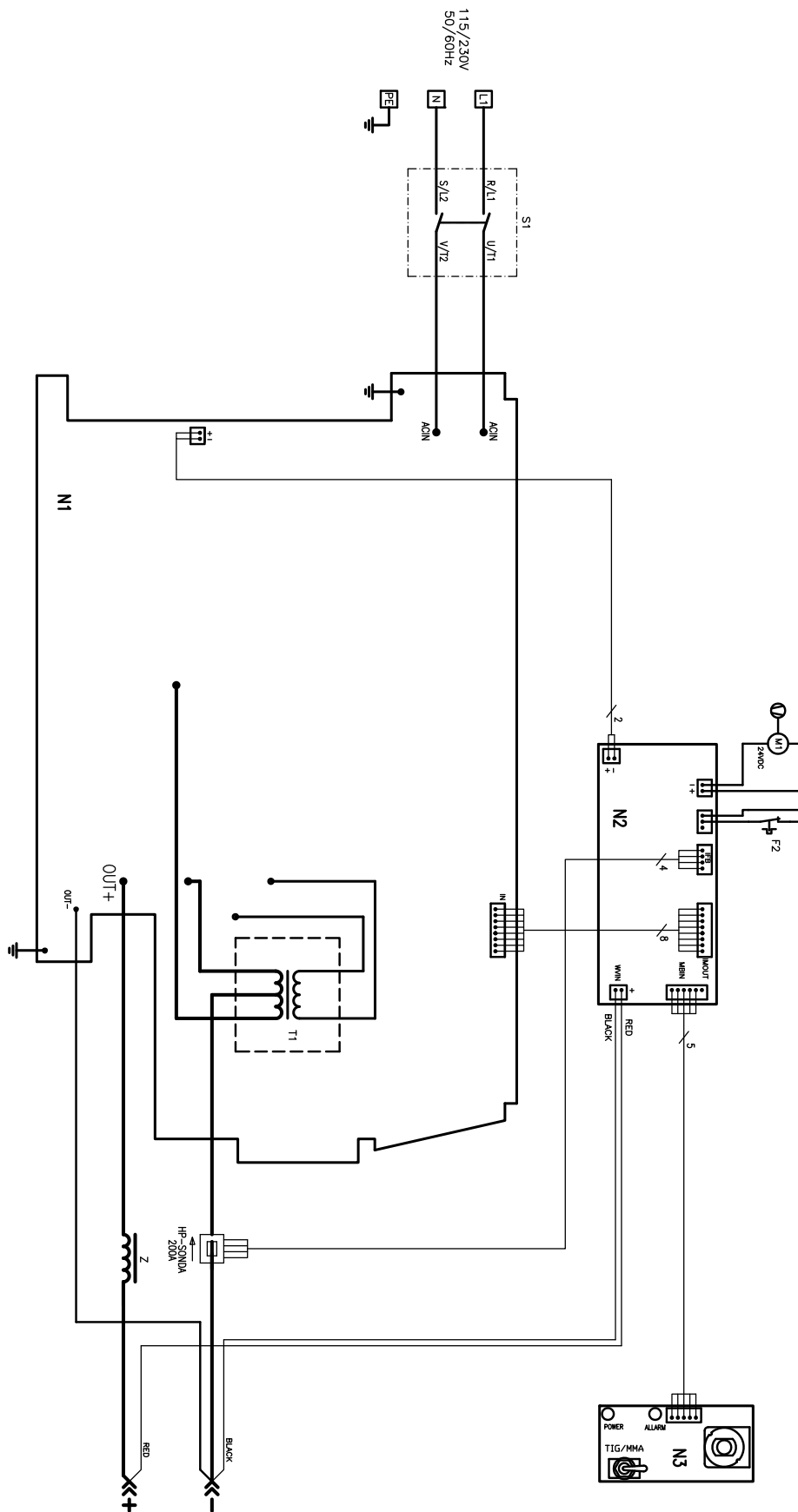
Ce tableau vous aidera à résoudre des problèmes fréquents que vous pouvez rencontrer. Toutes les solutions possibles ne sont pas listées.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Le voyant jaune est allumé	Une mauvaise ventilation peut causer une surchauffe La température ambiante est trop élevée Utilisation supérieure au service cyclique nominal	Améliorez la ventilation  Il récupérera automatiquement lorsque la température diminuera
Le bouton de réglage du panneau avant n'a pas fonctionné	Le potentiomètre est brisé (régulation du courant)	Remplacez le potentiomètre
Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas ou tourne très lentement	L'interrupteur est brisé Le ventilateur est brisé Le fil est brisé ou il tombe	Remplacez l'interrupteur Remplacez ou réparez le ventilateur Vérifiez la connexion

<b>PROBLÈME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION POSSIBLE</b>
Aucune tension à vide	Surtension, sous-tension ou rareté de la phase La soudeuse surchauffe L'interrupteur est brisé	Voir « Le voyant jaune est allumé » Remplacez l'interrupteur
Le porte-électrode et le câble deviennent chauds; les douilles de polarité « + » « - » deviennent chaudes	La capacité du porte-électrode est trop petite Le câble est trop petit La douille est lâche Augmentez la résistance entre le porte-électrode et le câble	Remplacez-le par un câble dont la capacité est plus grande Remplacez-le par un autre câble en respectant les exigences Retirez la pellicule d'oxyde et serrez-le
Déclenchement à la source d'alimentation	Rétablissement de l'alimentation après une longue période de temps (plus de deux jours) Pendant le processus de soudage	Déclenchement causé par la capacité de charge du filtre de l'alimentation principale. Mettez la source d'alimentation principale sous tension Communiquez avec nous
Autre		Communiquez avec nous



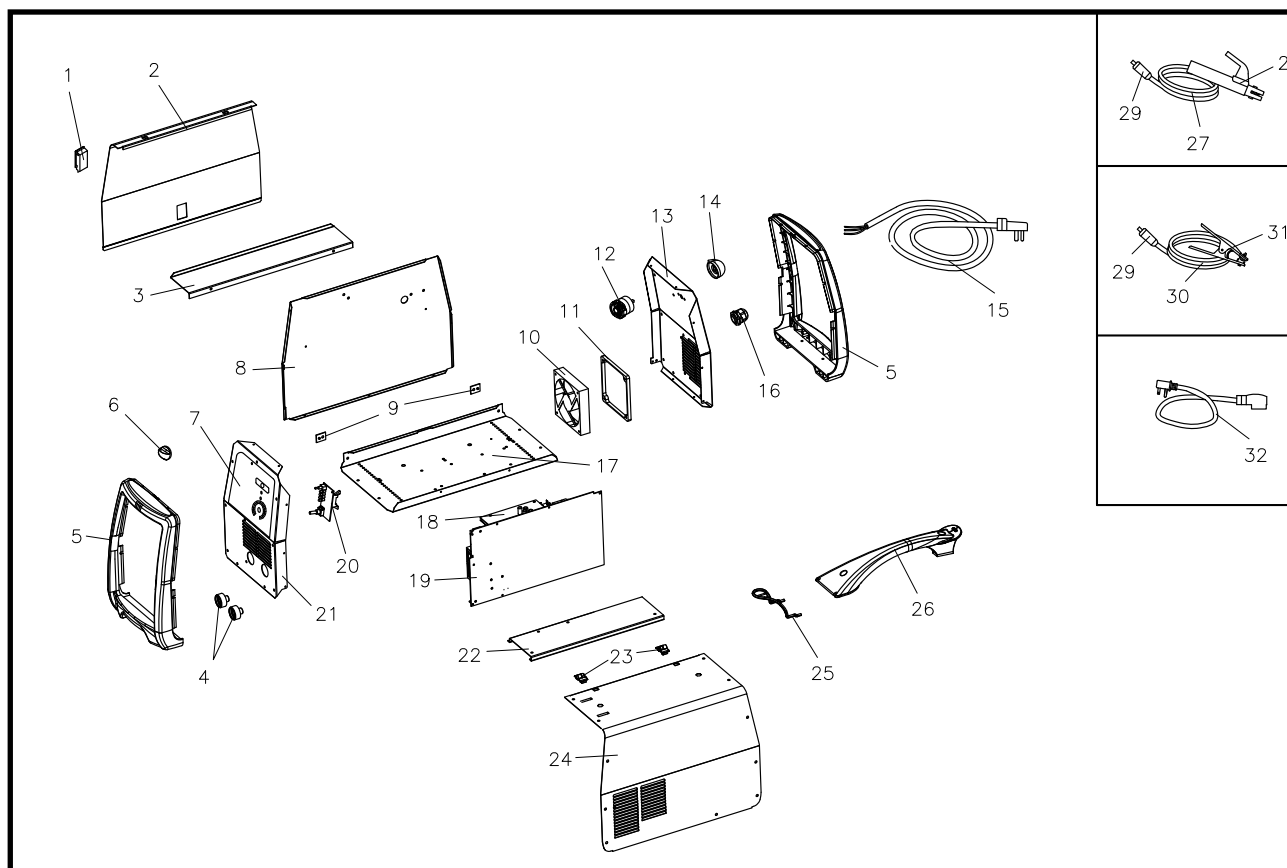
# Schéma de câblage



## Liste des pièces

NO RÉF.	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE	QTÉ
01	85005	LOQUET	1
02	05000292	PANNEAU DE GAUCHE	1
03	33720310 9005	SUPPORT EN MÉTAL POUR L'ÉLECTRODE (PANNEAU D'ACCÈS)	1
04	84071	DOUILLE DINSE 50	1
05	85740	CADRE EN PLASTIQUE	1
06	85553	BOUTON AVEC COUVERCLE ET INDEX	1
07	85748	PANNEAU AVANT	1
08	33720309 9005	PANNEAU SÉPARATEUR	1
09	21690713	ENTRETOISE POUR LE CADRE EN PLASTIQUE	1
10	85749	VENTILATEUR	1
11	21690811	ENTRETOISE EN PLASTIQUE POUR LE VENTILATEUR	1
12	85750	INTERRUPTEUR 17A A 1702	1
13	05000293	PANNEAU ARRIÈRE	1
14	85575	BOUTON DE L'INTERRUPTEUR	1
15	84066	CORDON D'ALIMENTATION	1
16	21605040K	PRENSAESTOPA 2 PIEZAS D.20	2
17	33700415 9005	PANNEAU DU BAS	1
18	85752	TABLEAU DE COMMANDE	1
19	85753	TABLEAU PRINCIPAL	1
20	85754	ÉTIQUETTE DU PANNEAU AVANT PCB 220ST	1
21	33710719 9005	PANNEAU AVANT	1
22	33640626	SUPPORT EN MÉTAL DU TABLEAU PRINCIPAL	1
23	84002	CHARNIÈRE EN PLASTIQUE POUR LA PORTE	2
24	05000294	COUVERCLE AVEC ÉCRAN DE SOIE	1
25	84003	ENROULEUR POUR CHALUMEAU	1
26	84004	POIGNÉE POUR L'ENROULEUR POUR CHALUMEAU	1
27	43205110	CÂBLE DE SOUDAGE	1
28	84938	PORTE-ÉLECTRODE	1
29	84070	PRISE DINSE 50	1
30	43210221	CÂBLE DE MISE À LA TERRE	1
31	85011	PRISE DE MASSE	1
32	85516	CORDON ADAPTATEUR	1

# Schéma des pièces







# MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA SOLDADORA POR ARCO 220 ST



## CARACTERÍSTICAS:

- Salida de 200 A
- Entrada de 230 V/120 V
- Fácil de usar y ajustar
- Admite soldadura TIG con arco de elevación
- Gabinete de almacenamiento integrado
- Portátil
- Envoltura de antorcha

## ESPECIFICACIONES:

- Diámetro de electrodo recomendado hasta 3/16" (4,8 mm)
- Peso: 32,6 lb (14,8 kg)
- Dimensiones: 19" (482,6 mm) x 9,5" (241,3 mm) x 16,5" (419,1 mm)

ESPAÑOL

## IDEAL PARA:

Reparaciones al aire libre, granjas y ranchos, uso con materiales oxidados/sucios, construcción y fabricación.

## INCLUYE:

Antorcha con conductor; cable con conexión a tierra y abrazadera; portaelectrodo; cable de entrada de energía.



WELDING IN AMERICA.  
SINCE THE BEGINNING.



CAT. N.º 326

REV 09.01.15



#### CINCO MANERAS DE HACER SU PEDIDO

**Página web:** [www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)

**Teléfono:** +1-800-521-6038

**Fax:** +1-970-498-9505

**Correo postal:** Forney Industries  
2057 Vermont Drive  
Fort Collins,  
CO 80525

**Correo electrónico:**  
[sales@forneyind.com](mailto:sales@forneyind.com)

**Depósitos en los EE. UU.:**  
- Fort Collins, CO  
- Tipp City, OH

## Compromiso de Forney

Estamos comprometidos con su éxito sin importar la ubicación, el tamaño o las necesidades. Sabemos que su meta es hacer un buen trabajo y estamos listos para ayudarlo a que lo logre.

## Mensaje del presidente

Nuestra empresa comercializa herramientas, equipos y accesorios de la más alta calidad para aficionados y profesionales. Nuestra pasión y dedicación para ofrecer nuevos productos al mercado industrial y minorista, combinadas con nuestro servicio personal, son inigualables en nuestra industria. Nuestra capacidad de escuchar las necesidades de nuestros clientes nos permite crear soluciones a sus problemas.

Nuestra dedicación a la atención al cliente de la más alta calidad dentro de nuestras oficinas corporativas y el servicio que prestamos en este campo es incomparable. Nos comprometemos a crear las mejores soluciones para las necesidades de nuestros clientes. Sobre todo, nuestros empleados brindarán la misma actitud respetuosa y atenta dentro de la organización y se espera que la compartan con cada cliente de Forney. Nuestra meta es superar las expectativas de nuestros clientes a través de personas capacitadas, guiadas por valores y compromisos compartidos.

Trabajamos duro para que nuestros clientes confíen en nosotros por nuestra integridad, trabajo en equipo e innovación de los productos Forney, y la calidad inigualable de los productos de Forney a lo largo de 80 años y un compromiso irrenunciable con nuestros clientes.

Cuando a nuestros clientes les va bien, a nosotros nos va bien.



STEVEN G. ANDERSON, Presidente y Director Ejecutivo

Copyright© 2014 Forney Industries, Inc. Todos los derechos reservados. La reproducción y/o distribución no autorizada está sujeta a las leyes de propiedad intelectual de los EE. UU.

# **¡DETÉNGASE! NO LA DEVUELVA A LA TIENDA**

Si tiene preguntas o problemas con su nueva cortadora de plasma, llame a Atención al Cliente al **+1-800-521-6038**, de lunes a viernes de 7.00 a 17.00, hora estándar de la montaña (MST) o ingrese a [www.forneyind.com/about-us/contact-us](http://www.forneyind.com/about-us/contact-us).

Tómese un momento para registrar su producto en [www.forneyind.com/support/product-registration](http://www.forneyind.com/support/product-registration).

Gracias y disfrute de su nueva soldadora.

**Para conocer la versión  
más reciente de la garantía,  
visite [www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)**

**¡PRECAUCIÓN!**  
ANTES DE INSTALAR, UTILIZAR O REALIZAR EL MANTENIMIENTO EN LA MÁQUINA, LEA EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL DETENIDAMENTE, PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN A LAS REGLAS DE SEGURIDAD Y PELIGROS.

En el caso de que estas instrucciones no le resulten claras, comuníquese con su vendedor de Forney autorizado o con Atención al cliente de Forney al +1-800-521-6038

## Resumen de seguridad

### Normas de seguridad principales

- Seguridad en soldaduras y cortes, Norma ANSI Z49.1, de la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166, Normas de Seguridad y Salud, OSHA 29, CFR 1910, del Superintendente de Documentos, Oficina de Imprenta del Gobierno de los EE. UU., Washington, D.C. 20402.
- Prácticas de seguridad recomendadas para la preparación para el soldado y corte de recipientes que contienen sustancias peligrosas, Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society) AWS F4.1, de American Welding Society, 8669 Doral Boulevard, Suite 130, Doral, FL 33166.
- Código de Electricidad Nacional, Norma NFPA 70, de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
- Manejo seguro de Gases comprimidos en cilindros, CGA, Panfleto P-1, de la Asociación de Gases Comprimidos (Compressed Gas Association), 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.
- Código de seguridad en soldaduras y cortes, Norma CSA W117.2, de la Asociación Canadiense de Estándares (Canadian Standards Association), Estándares de venta, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.
- Prácticas seguras para la protección ocupacional y educativa de ojos y rostro, Norma ANSI Z87.1, del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute), 1430 Broadway, New York, NY 10018.
- Procesos de corte y soldadura, Norma NFPA 51B, de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

### Advertencia de la Proposición 65 de California

**⚠ ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, incluido el plomo, identificadas por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos u otro tipo de daños en la función reproductora. Para obtener más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov). P65 detalles en [forneyind.com](http://forneyind.com). Lávese las manos después de su uso.

### Información sobre EMF (Campos electromagnéticos)

La corriente de soldado o corte, a medida que fluye a través de los cables de soldado o corte, generará campos electromagnéticos. Ha habido, y aún existe, cierto grado de preocupación acerca de dichos campos. Sin embargo, luego de un análisis, el comité del Consejo Nacional de Investigación concluyó que: "El cuerpo de la evidencia, a juicio del comité, no ha demostrado que la exposición a un campo de frecuencia eléctrica y magnética constituya una amenaza para la salud humana". No obstante, los estudios aún se están realizando y se continúa estudiando la evidencia. Hasta arribar a las conclusiones finales de la investigación, sería conveniente que minimice su exposición a campos electromagnéticos al realizar tareas de soldado o corte.

Para reducir los campos magnéticos en el lugar de trabajo, ponga en práctica los siguientes procedimientos:

1. Mantenga los cables juntos trenzándolos o encintándolos.
2. Coloque los cables hacia un lado y lejos del operador.
3. No enrolle los cables ni cubra su cuerpo con ellos.
4. Mantenga la fuente de energía y los cables de soldado o corte tan lejos del operador como resulte práctico.
5. Conecte la abrazadera de trabajo a la pieza tan cerca del corte o la soldadura como sea posible.

### ACERCA DE LOS MARCAPASOS Y AUDÍFONOS:

Las personas con marcapasos y audífonos deben consultar primero al médico. Si el médico lo autoriza, se recomienda seguir los procedimientos detallados anteriormente.



Los procesos de soldado de cualquier tipo pueden ser peligrosos no solo para el operador sino también para las personas ubicadas cerca del equipo si no se cumplen con las reglas de operación y seguridad de manera estricta.



### **EL ARCO DE SOLDADURA PRODUCE LUZ ULTRAVIOLETA E INFRARROJA MUY BRILLANTE. ESTOS RAYOS DEL ARCO DAÑAN LOS OJOS Y QUEMAN LA PIEL SI USTED NO ESTÁ DEBIDAMENTE PROTEGIDO.**

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por los rayos del arco, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad. Los cascos y el filtro deben cumplir con las normas ANSI Z87.1.

- No mire un arco eléctrico sin la protección adecuada. Un arco de soldadura es extremadamente brillante e intenso y, con protección ocular inadecuada o sin ella, la retina puede quemarse, dejando un punto oscuro permanente en el campo visual. Debe usarse un protector o casco y lentes con filtro de sombra n.º 10 (como mínimo).
- No encienda un arco de soldadura hasta que todas las personas presentes y usted (el soldador) tengan puestos los protectores de soldadura y/o cascos.
- No use un casco roto o quebrado y reemplace de inmediato las lentes con filtro quebradas o rotas.
- No permita que la parte sin aislante de la pistola de alimentación de alambre toque la abrazadera de descarga a tierra o el trabajo conectado a tierra para evitar que se cree un destello de arco al entrar en contacto.
- Proporcione a las personas presentes protectores o cascos que tengan lentes con filtro de sombra adecuados.
- Use ropa de protección. La luz intensa del arco de soldadura puede quemar la piel del mismo modo que el sol, incluso a través de ropa liviana. Utilice ropa oscura de material grueso. La camisa que use debe ser de manga larga, con el cuello abotonado para proteger el pecho y el cuello.
- Protéjase del reflejo de los rayos del arco. Los rayos del arco pueden reflejarse en superficies brillantes, como una superficie con pintura brillante, aluminio, acero inoxidable y vidrio. El reflejo de los rayos del arco pueden causar lesiones oculares, incluso cuando se usa un casco protector u otro tipo de protección. Si realiza una soldadura con una superficie reflectante detrás de usted, los rayos del arco pueden rebotar en la superficie y en las lentes con filtro. Pueden ingresar a su casco o protector y a los ojos. Si existe un fondo reflectante en el área de soldado, quítelo o cúbralo con algo que no sea inflamable ni reflectante. Los rayos reflectantes del arco también pueden causar quemaduras en la piel, además de lesiones oculares.
- Las chispas despedidas pueden causar lesiones. Use el equipo de seguridad adecuado para protegerse los ojos y el rostro. Dé forma al electrodo de tungsteno con la amoladora en un lugar seguro y usando la protección adecuada. Mantenga alejado de los materiales inflamables y evite incendios causados por chispas despedidas.



### **¡LOS HUMOS, GASES Y VAPORES PUEDEN CAUSAR MALESTAR, ENFERMEDAD Y LA MUERTE!**

Para reducir los riesgos, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad.

- Lea y comprenda la hoja de datos de seguridad (SDS) y la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) del fabricante.
- No suelde en un área hasta que se verifique si existe una ventilación adecuada, como se describe en la norma ANSI Z49.1. Si la ventilación no es adecuada para el intercambio de todos los humos y gases generados durante el proceso de soldadura con aire fresco, no suelde, salvo que usted (el soldador) y todas las personas presentes estén usando respiradores con suministro de aire.
- No caliente metales que contengan o estén recubiertos con materiales que produzcan humos tóxicos (como acero galvanizado), salvo que se retire el revestimiento. Asegúrese de que el área esté bien ventilada, y que el operador y todas las personas presentes estén usando respiradores con suministro de aire.
- No suelde, corte ni caliente plomo, zinc, cadmio, mercurio, berilio, antimonio, cobalto, manganeso, selenio, arsénico, cobre, plata, bario, cromo, vanadio, níquel o metales similares sin asesoramiento

profesional y una inspección de la ventilación del área de soldado. Estos metales producen humos extremadamente tóxicos que pueden causar malestar, enfermedad o la muerte.

- No suelde ni corte en áreas cercanas a solventes clorados. Los vapores de hidrocarburos clorados, como el tricloroetileno y percloroetileno, se pueden descomponer por acción del calor de un arco eléctrico o su radiación ultravioleta. Estas acciones pueden causar fosgeno, un gas altamente tóxico, además de otros gases que irritan los pulmones y los ojos. No suelde ni corte en lugares donde los vapores solventes puedan llegar al área de trabajo, o en donde la radiación ultravioleta pueda penetrar áreas que contengan incluso pequeñas cantidades de esos vapores.
- No suelde en un espacio cerrado, salvo que esté ventilado o el operador (y cualquier otra persona en el área) esté usando un respirador con suministro de aire.
- Deje de soldar si presenta irritación momentánea en los ojos, nariz o garganta, ya que es una señal de ventilación inadecuada. Detenga la tarea y tome las medidas necesarias para mejorar la ventilación en el área de soldado. No continúe con las tareas de soldado si persiste el malestar físico.

## Prevención de incendios



### **¡LOS INCENDIOS O EXPLOSIONES PUEDEN CAUSAR LA MUERTE, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES!** Para reducir estos riesgos, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad.

Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad. Recuerde: por naturaleza, la soldadura por arco produce chispas, salpicaduras calientes, gotas de metal fundido, escorias calientes y partes metálicas calientes que pueden iniciar incendios, quemar la piel y dañar los ojos.

- No use guantes ni prendas que contengan aceite, grasa u otras sustancias inflamables.
- No use productos inflamables en el cabello.
- No toque el cordón de soldadura o charco de fusión de soldadura caliente hasta que esté completamente frío.
- No suelde en un área hasta que se verifique y se quiten los materiales combustibles y/o inflamables. Tenga en cuenta que las chispas y la escoria pueden volar 35 pies (10,7 m) y pueden pasar a través de pequeñas grietas y aberturas. Si el trabajo de soldado y los materiales combustibles no pueden estar a una distancia de separación de un mínimo de 35 pies (10,7 m), protéjase de la ignición con cubiertas o protectores adecuados de ajuste ceñido y resistentes al fuego.
- No suelde en paredes hasta verificar y eliminar los materiales combustibles apoyados sobre el otro lado de las paredes.
- No suelde, corte ni realice otro tipo de trabajo en barriles, tambores, tanques u otros recipientes usados que hayan tenido una sustancia inflamable o tóxica. Las técnicas para la eliminación de sustancias y vapores inflamables, a fin de hacer que un recipiente usado sea seguro para soldadura o corte, son muy complejas y requieren de capacitación y entrenamiento especial.
- No encienda un arco sobre un cilindro de gas o de aire comprimido. Si lo hace, creará un área frágil que puede dar lugar a una ruptura violenta de inmediato o en un momento posterior, como consecuencia de un mal manejo.
- No suelde ni corte en un área donde el aire puede contener polvo inflamable (como polvo de granos), gas o vapores de líquidos (como gasolina).
- No manipule el metal caliente, como la pieza de trabajo o las colillas de electrodos, con las manos sin protección.
- Use guantes de cuero, camisa gruesa de manga larga, pantalones sin dobladillo, calzado de caña alta, casco y gorra. Si es necesario, use ropa de protección adicional, como chalecos o mangas de cuero, polainas o delantales resistentes al fuego. Las chispas y las salpicaduras de metal caliente se pueden alojar en las mangas arremangadas, los pantalones con dobladillo o los bolsillos. Las mangas y el cuello deben mantenerse abotonados y se deben quitar los bolsillos del frente de la camisa.
- Tenga a mano el equipo extintor de incendios para que pueda utilizarlo de inmediato. Se recomienda un extintor de incendios de polvo químico portátil de tipo ABC.
- Use tapones para los oídos al soldar por encima de la cabeza a fin de evitar que las salpicaduras o escorias le caigan en los oídos.
- Asegúrese de que el área de soldado tenga un piso bueno, firme y seguro, de preferencia de concreto o mampostería, sin mosaicos, alfombras o materiales inflamables.
- Proteja las paredes, los techos y los pisos inflamables con cubiertas o protectores resistentes al calor.

- Verifique el área de soldado, antes de abandonarla, para asegurarse de que no hayan quedado chispas, metal ardiente o escoria ni llamas.
- Use prendas sin derivados del petróleo u otras sustancias inflamables, como guantes de cuero, camisas gruesas de algodón sin materiales sintéticos, pantalones sin dobladillo, calzado cerrado. Mantenga el cabello largo recogido hacia atrás.
- Quite los materiales combustibles como encendedores y fósforos antes de soldar.
- Siga los requisitos de la OSHA y NFPA para trabajos en caliente y tenga un extintor cerca.

### Radiación de alta frecuencia

- La alta frecuencia (HF) puede interferir con la radionavegación, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Es responsabilidad del usuario hacer que un electricista calificado resuelva rápidamente cualquier problema de interferencia que pueda derivar de la instalación. El electricista debe verificar regularmente y realizar tareas de mantenimiento en la instalación.
- Deje de usar el equipo si la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) le notifica sobre interferencias.
- Mantenga las puertas y paneles de las fuentes de HF completamente cerrados y mantenga la distancia entre electrodos en el ajuste correcto.

### Soldadura por arco

- Las computadoras y los equipos controlados por computadora pueden dañarse con la energía electromagnética.
- Asegúrese de que todo el equipo sea compatible con la energía electromagnética.
- Mantenga los cables de soldar cortos para reducir la interferencia.
- Siga el manual para instalar y conectar a tierra la máquina.
- Si la interferencia continúa, proteja el área de trabajo o traslade la máquina soldadora.

### Descarga eléctrica



**ADVERTENCIA: ¡LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN CAUSAR LA MUERTE!** Para reducir el riesgo de muerte o lesiones graves causadas por descarga eléctrica, lea, comprenda y siga las instrucciones de seguridad. Además, asegúrese de que cualquier persona que utiliza este equipo para soldar, o la persona que está presente en el área de soldado, también comprenda y siga estas instrucciones de seguridad.

**¡IMPORTANTE! PARA REDUCIR EL RIESGO DE MUERTE, LESIONES O DAÑOS MATERIALES, NO INTENTE UTILIZAR** este equipo para soldar hasta que haya leído y comprendido el siguiente resumen de seguridad.

- De ninguna manera, entre en contacto físico con alguna pieza del circuito de corriente de soldado. El circuito de corriente de soldado incluye lo siguiente:
  - a. la pieza de trabajo o cualquier material conductor que hace contacto con este,
  - b. la abrazadera de descarga a tierra,
  - c. el electrodo o alambre para soldar,
  - d. cualquier pieza de metal en el portaelectrodo, o una pistola de alimentación de alambre.
- No suelde en un lugar húmedo ni entre en contacto con una superficie húmeda o mojada.
- No intente soldar si alguna parte de la ropa o el cuerpo está mojado.
- No permita que el equipo para soldar entre en contacto con agua o humedad.
- No arrastre los cables de soldar, la pistola de alimentación de alambre o el cable eléctrico de la soldadora por agua o humedad ni permita que entren en contacto con tales elementos.
- No toque la soldadora ni intente encenderla o apagarla si alguna parte del cuerpo o la ropa está húmeda o si usted está en contacto físico con agua o humedad.
- No intente enchufar la soldadora en la fuente de energía si alguna parte del cuerpo o la ropa está húmeda o si usted está en contacto físico con agua o humedad.
- No conecte la abrazadera de la pieza de trabajo de la soldadora a conductos eléctricos ni suelde en estos.

- No modifique el cable eléctrico ni el enchufe de este de ninguna manera.
- No intente conectar la soldadora en la fuente de energía si el terminal de conexión a tierra en el enchufe del cable eléctrico se dobló, está roto o falta.
- No permita que la soldadora esté conectada a la fuente de energía ni intente soldar si la soldadora, los cables de soldar, el sitio para soldar o el cable eléctrico de la soldadora están expuestos a cualquier forma de precipitación atmosférica, o si están rociados con agua salada.
- No transporte los cables de soldar enrollados alrededor de los hombros ni en ninguna otra parte del cuerpo, cuando están conectados a la soldadora.
- No modifique el cableado, las conexiones a tierra, los interruptores ni los fusibles en este equipo para soldar.
- Use guantes de soldadura para ayudar a proteger las manos del circuito de soldadura.
- Mantenga todos los recipientes con líquido lo suficientemente lejos de la soldadora y del área de trabajo para que en caso de derrame, el líquido no entre en contacto con alguna pieza de la soldadora o el circuito de soldadura eléctrica.
- Reemplace de inmediato las piezas agrietadas o rotas que tienen aislamiento o actúan como aislantes, como los cables de soldar, el cable eléctrico o el portaelectrodo.

## Ruido



El ruido puede causar la pérdida permanente de audición. Los procesos de soldado pueden causar niveles de ruido que exceden los límites de seguridad. Debe proteger sus oídos del ruido alto a fin de evitar la pérdida permanente de audición.

- Para proteger su audición del ruido alto, use tapones de protección para los oídos y/u orejeras.
- Los niveles de ruido se deben medir para asegurarse de que los decibeles (ruido) no excedan los niveles de seguridad.

## Información de seguridad adicional

Para obtener más información sobre las medidas de seguridad para soldar, consulte las siguientes normas y cumpla con ellas, según corresponda.

- Norma ANSI Z49.1 - SEGURIDAD EN SOLDADURAS Y CORTES: se puede obtener en la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Teléfono +1(800) 443-9353, Fax +1(305) 443-7559 - [www.amweld.org](http://www.amweld.org) o [www.aws.org](http://www.aws.org)
- Norma ANSI Z87.1 - PRÁCTICAS SEGURAS PARA LA PROTECCIÓN OCUPACIONAL Y EDUCATIVA DE OJOS Y ROSTRO: se puede obtener en el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute), 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Teléfono +1(212) 642-4900, Fax +1(212) 398-0023 - [www.ansi.org](http://www.ansi.org)
- Norma NFPA 518 - PROCESO DE CORTE Y SOLDADURA: se puede obtener en la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Teléfono +1 (617) 770-3000 Fax +1 (617) 770-0700 - [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)
- Norma de la OSHA 29 CFR, Parte 1910, Subparte Q., SOLDADURA, CORTE Y SOLDADURA FUERTE: se puede obtener en la oficina estatal de la OSHA o en el Departamento de trabajo de EE. UU. OSHA, Oficina de Asuntos Públicos, Sala N3647, 200 Constitution Ave., Washington, DC 20210 - [www.osha.gov](http://www.osha.gov)
- Norma CSA W117.2 - Código de SEGURIDAD EN SOLDADURAS Y CORTES: se puede obtener en la Asociación Canadiense de Estándares (Canadian Standards Association), 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - [www.csa.ca](http://www.csa.ca)
- Norma A6.0 de la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society). RECIPIENTES PARA SOLDAR Y CORTAR QUE HAYAN CONTENIDO MATERIALES COMBUSTIBLES: se puede obtener en la Asociación Americana de Soldadura (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Teléfono +1 (800) 443-9353, Fax +1 (305) 443-7559 - [www.amweld.org](http://www.amweld.org) o [www.aws.org](http://www.aws.org)

# Índice

<b>GARANTÍA</b> .....	<b>39</b>
<b>RESUMEN DE SEGURIDAD</b> .....	<b>40</b>
NORMAS DE SEGURIDAD PRINCIPALES.....	40
ADVERTENCIA DE LA PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA.....	40
INFORMACIÓN SOBRE EMF (CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS).....	40
PROTECCIÓN PERSONAL.....	41
PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	42
RADIACIÓN DE ALTA FRECUENCIA.....	43
SOLDADURA POR ARCO.....	43
DESCARGA ELÉCTRICA.....	43
RUIDO.....	44
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD ADICIONAL.....	44
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>45</b>
<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>46</b>
ESPECIFICACIONES DE LA SOLDADORA.....	46
SELECCIÓN DEL SITIO.....	46
CONEXIÓN A LA FUENTE DE ENERGÍA.....	46
CONFIGURACIÓN PARA LA SOLDADURA CON VARILLA.....	46
CONFIGURACIÓN PARA LA SOLDADURA TIG.....	46
CONFIGURACIÓN PARA LA SOLDADURA CON VARILLA TÍPICA.....	47
CONFIGURACIÓN PARA LA SOLDADURA TIG TÍPICA.....	47
<b>FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>48</b>
DESCRIPCIÓN.....	48
CONTROLES Y AJUSTES.....	48
AJUSTES DE AMPERAJE RECOMENDADOS.....	49
PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA TÉRMICA.....	49
<b>MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO</b> .....	<b>49</b>
MANTENIMIENTO GENERAL.....	49
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>49</b>
<b>DIAGRAMA DE CABLEADO</b> .....	<b>51</b>
<b>LISTA DE PIEZAS</b> .....	<b>52</b>
<b>DIAGRAMA DE PIEZAS</b> .....	<b>53</b>
<b>NOTAS DEL USUARIO</b> .....	<b>54</b>

# Instalación

## Especificaciones de la soldadora

Su nueva soldadora con varilla (SMAW) está diseñada para el mantenimiento y la fabricación de chapas de metal.

**Tabla 1.** Especificaciones de la soldadora

Voltios primarios (entrada)	230/120 V CA
Salida de corriente de soldado	220 A como máximo
Fase	Monofásica
Frecuencia	60 Hz
Ciclo de tarea nominal	20 %
Electrodos	1/16" (1,6 mm) - por lo general 3/16" (4,8 mm)

## Selección del sitio

Seleccione un lugar limpio y seco, con un espacio de trabajo adecuado alrededor de todos los componentes. Proporcione al menos dos pies (61 cm) de espacio delante y detrás de la unidad para permitir un flujo de aire libre.

## Conexión a la fuente de energía

### Requisitos de energía

Esta soldadora está diseñada para funcionar con una fuente de energía de 230 V O 120 V, 60 HZ, de corriente alterna (CA) monofásica debidamente conectada a tierra con un fusible de acción retardada o disyuntor de 50 A o 20 A. Se recomienda que un electricista calificado verifique el voltaje real en el receptáculo en el que se enchufa la soldadora y confirme que el receptáculo cuenta con fusibles adecuados y está debidamente conectado a tierra. El uso del circuito de tamaño adecuado puede eliminar la molestia causada por el disparo del disyuntor al soldar.

No utilice esta soldadora si el voltaje real de la fuente de energía es menor que 105 V CA. En caso de existir este problema, póngase en contacto con un electricista calificado. Si emplea energía inadecuada o excesiva con esta soldadora, la consecuencia será un funcionamiento incorrecto y/o daño de la máquina.

## Configuración para la soldadura con varilla

Determine la configuración de polaridad necesaria basada en los requisitos de polaridad del electrodo.

**NOTA:** La mayoría de los electrodos requerirán configuración de DCEP (corriente continua de electrodo positivo). Para esta configuración, conecte el cable del electrodo al terminal positivo y el cable con conexión a tierra al terminal negativo. Para la configuración de DCEN (corriente continua de electrodo negativo), conecte el cable del electrodo al terminal negativo y el cable con conexión a tierra al terminal positivo. Una vez que los cables estén conectados, seleccione soldadura "Stick" (con varilla) con el selector en el panel frontal.

## Configuración para la soldadura TIG

Debido a que esta máquina no está equipada con una válvula solenoide para gas incorporado, es necesario utilizar una antorcha TIG con válvula. Se requiere una configuración de DCEN para la soldadura TIG. Conecte el cable de la antorcha al terminal negativo y el cable con conexión a tierra al terminal positivo. Conecte la manguera de gas de la antorcha al regulador de argón en el cilindro. Una vez que los cables estén conectados, seleccione soldadura "TIG" con el selector en el panel frontal.

## Configuración para la soldadura con varilla típica



DCEP: Corriente continua de electrodo positivo. La mayoría de los electrodos usan esta configuración. También se conoce como DCRP (corriente continua de polaridad inversa).

## Configuración para la soldadura TIG típica



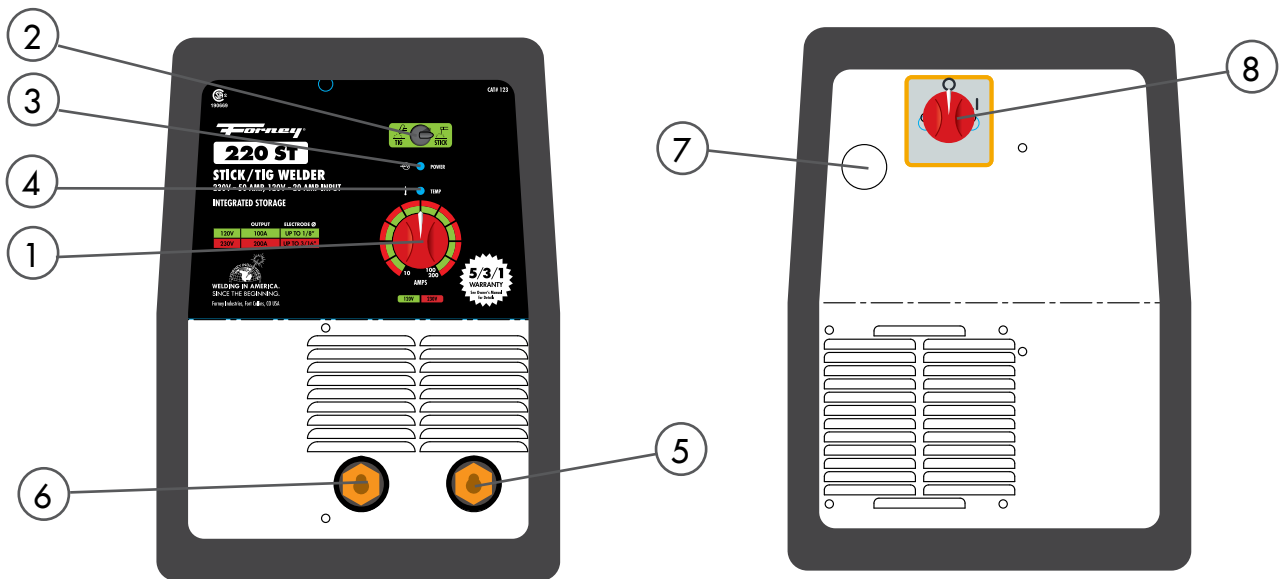
DCEN: Corriente continua de electrodo negativo. También se conoce como DCSP (corriente continua de polaridad directa).

# Funcionamiento

## Descripción

La soldadora monofásica de polaridad inversa 220 ST (con varilla/TIG) está diseñada para uso portátil en puestos de trabajo que implican mantenimiento, fabricación y construcción. Esta máquina versátil puede utilizar entradas de voltaje dual para producir una salida de corriente constante. Ofrece dos funciones de soldadura en la misma fuente de energía. Estas funciones pueden seleccionarse con los controles del panel frontal. Debido a que esta máquina funciona solamente con CC, la soldadura TIG no debe realizarse en aluminio.

## Controles y ajustes



1. Perilla de ajuste de amperaje: el círculo interior de color verde establece los ajustes de amperaje mientras está conectado a una entrada de energía de 120 V. El círculo exterior de color rojo establece los ajustes de amperaje mientras está conectado a una entrada de energía de 230 V.
2. Interruptor del selector de procesos: elige los procesos de la soldadura con varilla o TIG
3. Led indicador de encendido (verde)
4. Led de protección contra sobrecarga térmica (amarillo)
5. Terminal positivo
6. Terminal negativo
7. Cable de entrada de energía
8. Interruptor ON/OFF (Encendido/Apagado)



## Ajustes de amperaje recomendados

TAMAÑO DEL ELECTRODO DE SOLDADURA	AJUSTE DEL AMPERAJE
1/16" (1,6 mm) – Calibre 16	30-40
5/64" (1,98 mm) – Calibre 14	50-65
3/32" (2,38 mm)	70-100
1/8" (3,18 mm)	100-140
5/32" (3,97 mm)	140-180
3/16" (4,76 mm)	150-220

## Protección contra sobrecarga térmica

### PRECAUCIÓN

Si se supera el ciclo de tarea de la soldadora, un termostato cortará automáticamente la energía para evitar que la máquina se sobrecaliente. Si esto sucede, no desenchufe la máquina, pero deje que se enfríe. Luego, el termostato se reiniciará automáticamente y puede continuar soldando. El termostato es un dispositivo de seguridad de protección y no se producirá normalmente ningún daño en la soldadora, salvo que se sobrecargue con frecuencia; en ese caso se producirán daños con el tiempo. Para este modelo, la intervención del termostato se indica al encenderse la luz indicadora de fallas.

## Mantenimiento y servicio técnico

### Mantenimiento general

Su soldadora por arco es sencilla y durable, no requiere prácticamente ningún mantenimiento aparte de las pautas que se muestran a continuación:

- Mantenga limpios los orificios de ventilación de la soldadora para evitar la acumulación de suciedad en el interior de la máquina, ya que esto puede reducir el rendimiento de la soldadora.
- Revise los cables de forma periódica; estos deben estar en buenas condiciones y sin roturas.
- Siempre trate de evitar que ingresen partículas de metal a la máquina dado que esto podría ocasionar cortocircuitos.
- Limpie periódicamente el interior de la soldadora con aire comprimido.

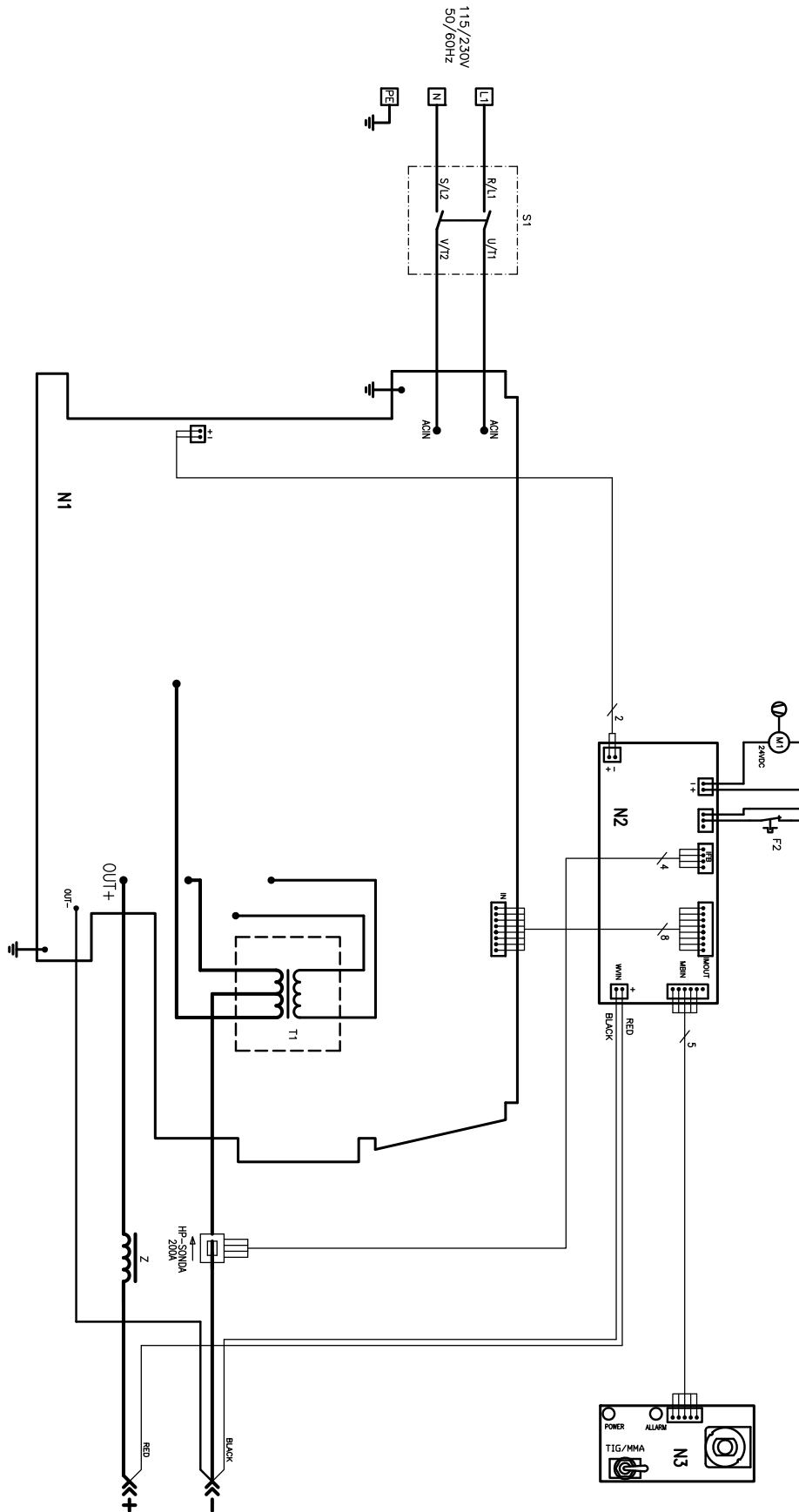
## Solución de problemas

Este cuadro le ayudará a resolver problemas comunes que podrían ocurrir. Estas no son todas las soluciones posibles.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN POSIBLE
La luz indicadora de color amarillo está encendida	La escasa ventilación puede causar sobrecalentamiento La temperatura ambiente es demasiado alta Se usa el ciclo de tarea nominal en exceso	Mejore la ventilación  Se recuperará automáticamente cuando la temperatura disminuya
La perilla de ajuste en el panel frontal no funciona	El potenciómetro está roto (regulación de corriente)	Reemplace el potenciómetro
El ventilador de enfriamiento no funciona o gira muy despacio	El interruptor está roto El ventilador está roto El cable está roto o se ha desprendido	Reemplace el interruptor Reemplace o repare el ventilador Verifique la conexión

<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSA POSIBLE</b>	<b>SOLUCIÓN POSIBLE</b>
Voltaje sin carga	Sobretensión, voltaje bajo o escasez de fase La soldadora se sobrecalienta El interruptor está roto	Vea "La luz indicadora de color amarillo está encendida" Reemplace el interruptor
El portaelectrodo y el cable se calientan; las tomas de polaridad "+" "-" se calientan	La capacidad del portaelectrodo es demasiado pequeña El cable es demasiado pequeño La toma está floja Mayor resistencia entre el portaelectrodo y el cable	Reemplácelo con uno de mayor capacidad Reemplácelo con otro que cumpla con el requisito Quite la capa de óxido y ajústelo
Desconexión de la fuente de energía	Se reanuda la energía en un período largo de tiempo (más de dos días) En el proceso de soldadura	Desconexión causada por la carga de la capacidad del filtro de energía principal. Encienda la fuente de energía principal. Póngase en contacto con nosotros
Otros		Póngase en contacto con nosotros

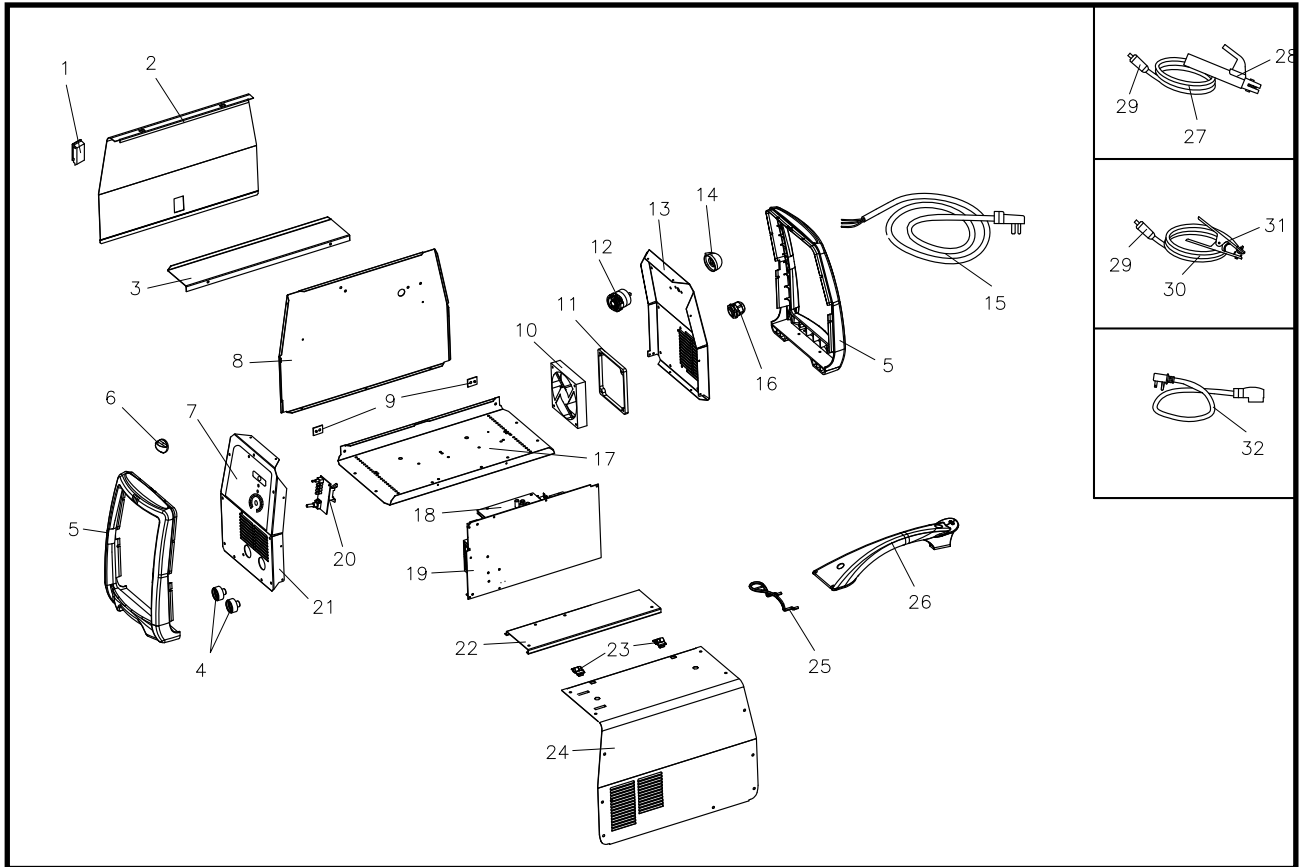
# Diagrama de cableado



## Lista de piezas

N.º DE REF.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANT.
01	85005	PESTILLO DE LA PUERTA	1
02	05000292	PANEL IZQUIERDO	1
03	33720310 9005	SOPORTE DE METAL PARA ELECTRODOS (PANEL DE ACCESO)	1
04	84071	TOMA TIPO DINSE 50	1
05	85740	BASTIDOR DE PLÁSTICO	1
06	85553	PERILLA CON TAPA E INDICADOR	1
07	85748	PANEL FRONTAL	1
08	33720309 9005	PANEL DIVISOR	1
09	21690713	ESPACIADOR PARA BASTIDOR DE PLÁSTICO	1
10	85749	VENTILADOR	1
11	21690811	ESPACIADOR DE PLÁSTICO PARA VENTILADOR	1
12	85750	INTERRUPTOR 17A A 1702	1
13	05000293	PANEL POSTERIOR	1
14	85575	PERILLA DE INTERRUPTOR	1
15	84066	CABLE ELÉCTRICO	1
16	21605040K	PRENSAESTOPA 2 PIEZAS D. 20	2
17	33700415 9005	PANEL INFERIOR	1
18	85752	TABLERO DE CONTROL	1
19	85753	TABLERO PRINCIPAL	1
20	85754	ETIQUETA DE PANEL FRONTAL PCB 220ST	1
21	33710719 9005	PANEL FRONTAL	1
22	33640626	SOPORTE DE METAL PARA TABLERO PRINCIPAL	1
23	84002	BISAGRA DE PLÁSTICO PARA PUERTA	2
24	05000294	CUBIERTA CON SERIGRAFÍA	1
25	84003	ENVOLTURA DE ANTORCHA	1
26	84004	ASA PARA ENVOLTURA DE ANTORCHA	1
27	43205110	CABLE DE SOLDADURA	1
28	84938	PORTAELECTRODO	1
29	84070	ENCHUFE TIPO DINSE 50	1
30	43210221	CABLE CON CONEXIÓN A TIERRA	1
31	85011	ABRAZADERA DE DESCARGA A TIERRA	1
32	85516	CABLE ADAPTADOR	1

# Diagrama de piezas









**Forney Industries, Inc.**

2057 Vermont Drive  
Fort Collins, CO 80525  
800-521-6038  
[www.forneyind.com](http://www.forneyind.com)