

INVERSOR DE SOLDADURA

**PERUN 160 T HF PULSE
PERUN 200 T HF PULSE**

MANUAL DE INSTRUCCIONES

CONTENIDO:

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.....	4
3.	CONTROLES DE FUNCIONAMIENTO.....	5
4.	DATOS TÉCNICOS.....	6
5.	EQUIPO.....	8
6.	CONTROLES DE OPERACIÓN.....	10
7.	DOS TIEMPOS (2T) Y CUATRO TIEMPOS (4T) EN MODO TIG.....	17
8.	JOBs.....	18
9.	RESTABLECIMIENTO DE FABRICA.....	19
10.	MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DE RUTINA.....	19
11.	DECLARACIÓN DE GARANTÍA.....	20
12.	ELIMINACIÓN DE DESECHOS ELECTRÓNICOS.....	21
13.	GARANTÍA.....	22

1. INTRODUCCIÓN

Estimado usuario, ALFA IN a.s. le agradece por comprar nuestro producto y sabemos que estará satisfecho con nuestra máquina.

Los inversores de soldadura PERUN 160–200 T HF PULSE están diseñados para soldadura profesional en el método TIG con encendido por arco de alta frecuencia (HF) o LIFT ARC (encendido por contacto) con selección de modo de pulso y método MMA (electrodo recubierto).

Los inversores de soldadura PERUN 160 – 200 T HF PULSE tienen estas funciones especiales para un uso efectivo: Pre gas y Post gas, Up/Down Slope, Corriente inicial y final, encendido HF, modo 2T y 4T, modo de pulso, control Bilevel y UP/DOWN desde el soplete.

Para el método MMA estas máquinas están equipadas con las funciones HOT START, ARC FORCE y ANTISTICK.

En el método TIG las máquinas cuentan con la función "ventilador a demanda" (si no es necesario enfriar la máquina, se apaga automáticamente el ventilador).

La máquina solo puede ser operada por personas capacitadas y solo bajo las disposiciones técnicas. La empresa ALFA IN a.s. no se hace responsable de daños causados por un uso inadecuado. Antes de la puesta en marcha del equipo, lea atentamente este manual.

La máquina cumple con los requisitos de la marca CE correspondiente. Para el mantenimiento y reparaciones, utilice solo piezas de repuesto originales.

Nos reservamos el derecho de ajustes y cambios en caso de errores, cambio de parámetros técnicos, accesorios, etc. sin previo aviso. Estos cambios pueden no reflejarse en los manuales en papel o en formato digital.



2. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

PRECAUCIÓN PERSONAL

1. Por razones de seguridad, es necesario usar guantes de soldadura durante el trabajo. Estos guantes lo protegerán de corrientes eléctrica (voltaje de circuito abierto). También le protegen contra la radiación térmica y las salpicaduras de gotas de metal caliente.
2. Utilice zapatos resistentes. No utilice zapatos abiertos, porque las gotas de metal caliente pueden causar quemaduras.
3. No mire el arco de soldadura sin protección para los ojos y la cara. Utilice siempre un casco de soldadura de buena calidad con filtro protector intacto.
4. Las personas que estén en las proximidades del área de soldadura deberán ser informadas del peligro y deberán utilizar equipos de protección.
5. Durante la soldadura, especialmente en espacios pequeños, es necesario garantizar un suministro adecuado de aire fresco, ya que durante la soldadura, se generan humos nocivos.
6. En tanques de gas, aceite, combustible, etc., (incluso los vacíos) no realice soldadura, porque existe la posibilidad de explosión.
7. En las zonas con riesgo de explosión se aplican disposiciones especiales.
8. Las máquinas de soldar que están sometidas a un trabajo arduo, deben cumplir con requisitos de seguridad específicos. Las conexiones solo pueden ser realizadas por soldadores capacitados de manera competente con los permisos necesarios.

NORMAS DE SEGURIDAD

1. Antes de comenzar a trabajar con la máquina de soldar, es necesario familiarizarse con las disposiciones de la norma CSN 050601 y la norma CSN 050630.
2. Los cilindros de CO₂ o gases mezclados deben manipularse de acuerdo con las regulaciones para trabajar con recipientes a presión contenidas en CSN 078305.
3. El soldador debe usar equipo de protección adecuado.
4. Antes de trabajar en la parte eléctrica, quitar la tapa o limpiar, es necesario desconectar el equipo de la red eléctrica.

3. CONTROLES DE FUNCIONAMIENTO

1. La puesta en funcionamiento de la máquina solo puede ser realizada por personal capacitado y solo bajo las disposiciones técnicas. El fabricante no es responsable de los daños resultantes de un uso o manipulación inadecuados. Para el mantenimiento y la reparación, utilice únicamente piezas de repuesto originales de ALFA IN.
2. El dispositivo cumple con la norma IEC 61000-3-12.
3. La máquina de soldar cuenta con la certificación de grado de protección IP23S, que proporciona protección contra la intrusión de cuerpos sólidos con un diámetro superior a 12 mm y protección contra la entrada de agua, cayendo sobre la máquina en dirección vertical o un máximo de 60 °.
4. Temperatura ambiente de trabajo entre -10 y +40 °C.
5. Humedad relativa inferior al 90% a +20 °C.
6. Hasta 3000 metros de altitud.
7. La máquina debe colocarse de manera que el aire de refrigeración pueda entrar y salir a través de las rejillas de ventilación sin ningún problema. Es necesario asegurarse de que no haya equipos mecánicos, especialmente partículas metálicas introducidas en la máquina.
8. Es necesario que la máquina de soldar se someta a una inspección periódica cada 6/12 meses por un funcionario autorizado de acuerdo con la norma CSN 331500 y CSN 050630.
9. Todas las intervenciones en el equipo, así como la reparación (extracción del enchufe, reemplazo del fusible) deben ser realizadas por una persona autorizada.
10. El voltaje de red y la entrada deben coincidir con el conector.
11. PERUN 160-200 T HF PULSE está equipado con la función HOT START para un encendido de arco perfecto, función ajustable ARC-FORCE que garantiza un arco estable y función ANTISTICK que evita que el electrodo se pegue a la soldadura.
12. Soldaduras en método TIG con encendido por arco de alta frecuencia (HF) o con encendido por contacto (LIFTARC).

Precaución

Los cables de extensión no deben tener conductores con una sección transversal inferior a 3x2,5 mm². La máquina puede ser operada con un generador eléctrico monofásico de 9 kVA para la máquina PERUN 160 T HF PULSE y 11 kVA para la máquina PERUN 200 T HF PULSE (1x230V / 50Hz) y más, lo que asegura una estabilización de voltaje ± 10%.

Los generadores con menor potencia pueden dañar la máquina.

13. Es necesario proteger la máquina contra:
 - a. Humedad y lluvia
 - b. Ambientes con químicos peligrosos.
 - c. Daños mecánicos

- d. Corrientes de aire y posiblemente ventilación de máquinas vecinas
- e. Sobrecarga excesiva – superación de los parámetros técnicos
- f. Tratamiento brusco

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El equipo de soldadura está diseñado principalmente para áreas industriales. Cumple con los requisitos de la norma EN 60974-10 clase A y no está diseñado para áreas residenciales, donde la energía eléctrica es suministrada por la red pública de baja tensión. Puede haber problemas potenciales para garantizar la compatibilidad electromagnética en estas áreas, debido a la interferencia causada por las líneas eléctricas, así como la interferencia radiada.

Durante el funcionamiento, el dispositivo puede ser la fuente de interferencia.

Precaución

Advertimos a los usuarios que son responsables de posibles interferencias de la soldadura.

4. DATOS TÉCNICOS

PERUN 160 T HF PULSE			
Método		MMA	TIG
Tensión de red	V/Hz	1x230/50-60	
Rango de corriente de soldadura	A	5 – 160	5 - 160
Tensión de circuito abierto U_{20}	V	88	88
Protección de red	A	16 @	
Corriente efectiva máx. I_{1eff}	A	16,0	14,4
Corriente de soldadura (DC=100%) I_2	A	80	110
Corriente de soldadura (DC=60%) I_2	A	105	140
Corriente de soldadura (DC=x%) I_2	A	20%=160	40%=160
Protección		IP23S	
Normas		EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A	
Dimensiones (ancho x largo x alto)	mm	160 x 460 x 280	
Peso	Kg	7,0	

PERUN 200 T HF PULSE			
Método		MMA	TIG
Tensión de red	V/Hz	1x230/50-60	
Rango de corriente de soldadura	A	5 – 200	5 - 200
Tensión de circuito abierto U_{20}	V	89,0	86,0
Protección de red	A	16 @	
Corriente efectiva máx. I_{1eff}	A	16,0	15,0
Corriente de soldadura (DC=100%) I_2	A	85	120
Corriente de soldadura (DC=60%) I_2	A	105	140
Corriente de soldadura (DC=x%) I_2	A	10%=200	25%=200
Protección		IP23S	
Normas		EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A	
Dimensiones (ancho x largo x alto)	mm	160 x 460 x 280	
Peso	kg	7,0	

Nota sobre las limitaciones de SW de los ciclos de trabajo o DC:

La limitación de SW está activa con el siguiente DC:

- PERUN 160 T HF PULSO: $I_2 = 150 - 160$ A
- PERUN 200 T HF PULSO: $I_2 = 190 - 200$ A

El tiempo de funcionamiento de la máquina está limitado a 5 minutos. Posteriormente, el LED de sobrecalentamiento de la máquina **V19** se enciende y aparece el mensaje de error "**E 09 – SW protection of overheating**" en la pantalla **V31** y la corriente de salida se bloquea durante 5 minutos. Después de este tiempo, el LED de sobrecalentamiento de la máquina **V19** se apaga, el mensaje de error **E 09** desaparece de la pantalla **V31** y se desbloquea el funcionamiento de la máquina.

5. EQUIPO

PARTE DE LA ENTREGA

Artículo No.	Descripción	Imagen
5.0311	PERUN 160 T HF PULSE	
5.0316	PERUN 200 T HF PULSE	

ACCESORIOS A PEDIDO

Artículo No.	Descripción	Imagen
VM0151-1	Manguera de gas 3m G1/4-G1/4	
T24ST	Soplete T2 4m 35-50 arco ST	
T24STPOT	Soplete T2 4m 35-50 arco ST con potenciómetro	
T24STUD	Soplete T2 4m 35-50 arco ST UD	
T28ST	Soplete T2 8m 35-50 arco ST	
T28STPOT	Soplete T2 8m 35-50 arco ST con potenciómetro	
T28STUD	Soplete T2 8m 35-50 arco ST UD	
VM0253	Set de cables de soldadura 2x3m 35-50 200A	
6008	Reductor de presión FIXICONTROL Ar 2 manómetros GCE	

7029	Correa PERUN	
S7SUN9B	Casco de soldadura S9B Shooting Blue Shark	
S7SUN20B	Casco de soldadura S20B Flipper	
5.0174ST	Pedal control remoto 3 m PERUN, PEGAS incl. Conector ST	
5.0139ST	DOV PERUN Control remoto 10m ST	

6. CONTROLES DE OPERACIÓN

PARTES PRINCIPALES

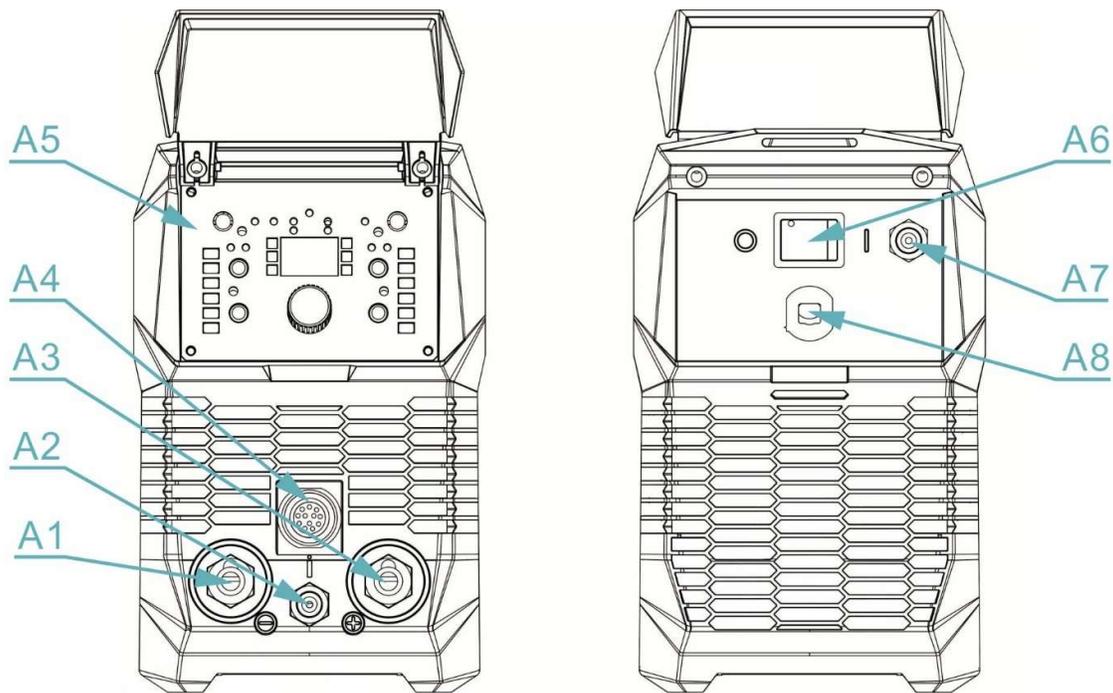


Figura 1. Partes principales de la máquina.

Pos.	Descripción
A1	Conector rápido (-)
A2	Conector TIG de salida de gas
A3	Conector rápido (+)
A4	Conector de control del soplete TIG
A5	Panel de control
A6	Interruptor ON/OFF
A7	Conector de entrada de gas
A8	Cable de red

PANEL DE CONTROL

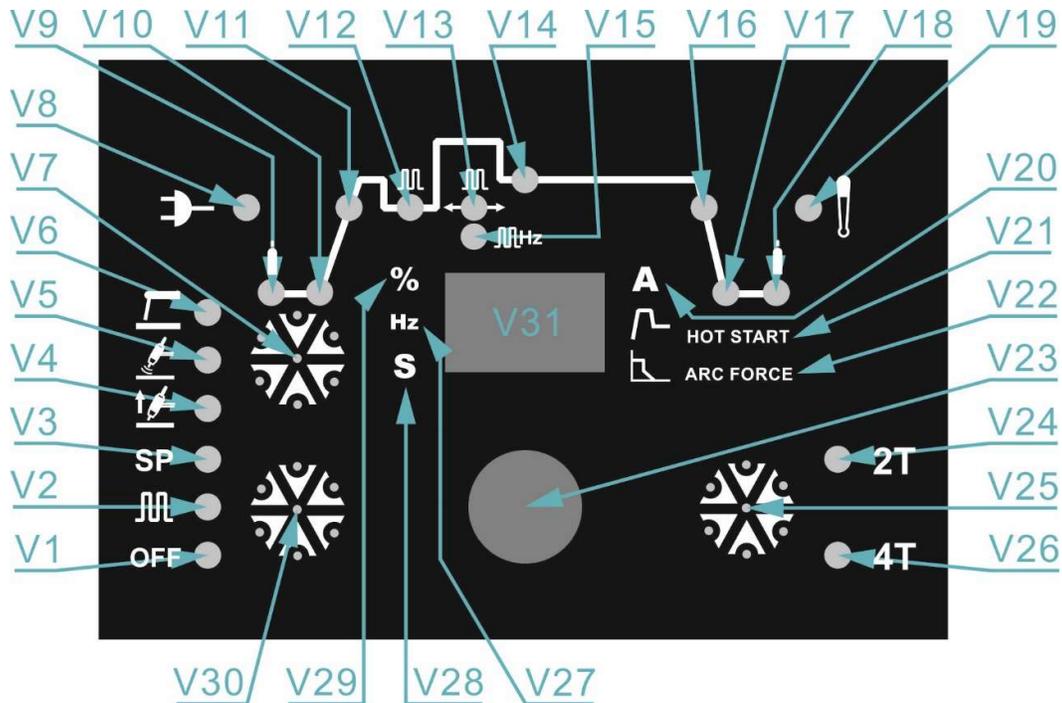


Figura 2. Panel de control

Pos.	Descripción
V1	LED – soldadura por puntos OFF
V2	LED – modo pulso ON
V3	LED – soldadura por puntos ON
V4	LED – Modo TIG LIFT seleccionado (encendido por contacto)
V5	LED – Modo TIG HF seleccionado
V6	LED – Modo MMA seleccionado (electrodo recubierto)
V7	Interruptor modo de soldadura – MMA / TIG HF / TIG LIFT
V8	LED de ENCENDIDO
V9	LED – Pre gas (sólo para TIG). 0,1 – 2,0 (0,1s).
V10	LED – corriente inicial (solo para TIG). 5 – 160 (50A).
V11	LED – Up Slope (solo para TIG). 0 – 25 (0s).
V12	LED – corriente base (solo para TIG). 5 – 160 (50A).
V13	LED – ancho de pulso (solo para TIG). 5 – 95 (50%).
	LED de ajuste del tiempo de pulsación para TIG (solo se puede seleccionar en TIG HF 2T)

V14	LED – corriente de soldadura. 5 – 160 (80A).
	LED – corriente de soldadura para la función SP. 5 – 160 (80A).
V15	LED – frecuencia de pulso (sólo para TIG). 0,5 – 200 (100Hz).
V16	LED – Down slope (solo para TIG). 0 – 25.0 (0s).
V17	LED – corriente final (solo para TIG). 5 - 160 (5A). Seleccionable en 2T y 4T.
V18	LED – Post gas (solo para TIG). 0,1 – 20,0 (10s).
	LED – Post gas para la función SP. 0,1 – 10 (0,1s).
V19	ALARMA LED Si está iluminado, hay alto o bajo voltaje en la red eléctrica o la máquina está sobrecalentada.
V20	LED – Corriente de soldadura MMA
V21	LED HOT START (solo para MMA). 0 – 10 (5).
V22	LED ARC FORCE (solo para MMA). 0 – 10 (5).
V23	Codificador
V24	LED 2T (dos tiempos)
V25	Botón para la selección de modo - 2T o 4T
V26	LED 4T (cuatro tiempos)
V27	LED: los valores de la pantalla V31 están en Hz
V28	LED: los valores en la pantalla V31 están en s
V29	LED: los valores en la pantalla V31 están en %
V30	Soldadura por puntos + interruptor de modo de pulso
V31	Pantalla

PULSO: Es el proceso de soldadura en el que la corriente de pulso optimiza el baño de soldadura. La corriente de soldadura pulsa desde el valor mínimo (corriente base) hasta el valor máximo y se puede ajustar la frecuencia de pulso. Esta función se utiliza para soldar materiales delgados.

SP (soldadura por puntos): Es el proceso de soldadura en el que hay una soldadura por puntos principalmente de materiales delgados a una corriente establecida y durante un tiempo preestablecido. La curva en el panel de control de la máquina está limitada para este modo, por medio del codificador V23 puede seleccionar: Pre-gas – LED V9, corriente de soldadura – LED V14, Post-gas – LED V18 y ajustar el tiempo del spot – LED V13. La función SP solo está disponible en el modo TIG HF 2T.

PRIMEROS PASOS

El encendido debe ser según los datos técnicos y las condiciones de uso.

PRIMEROS PASOS MMA – ELECTRODO RECUBIERTO

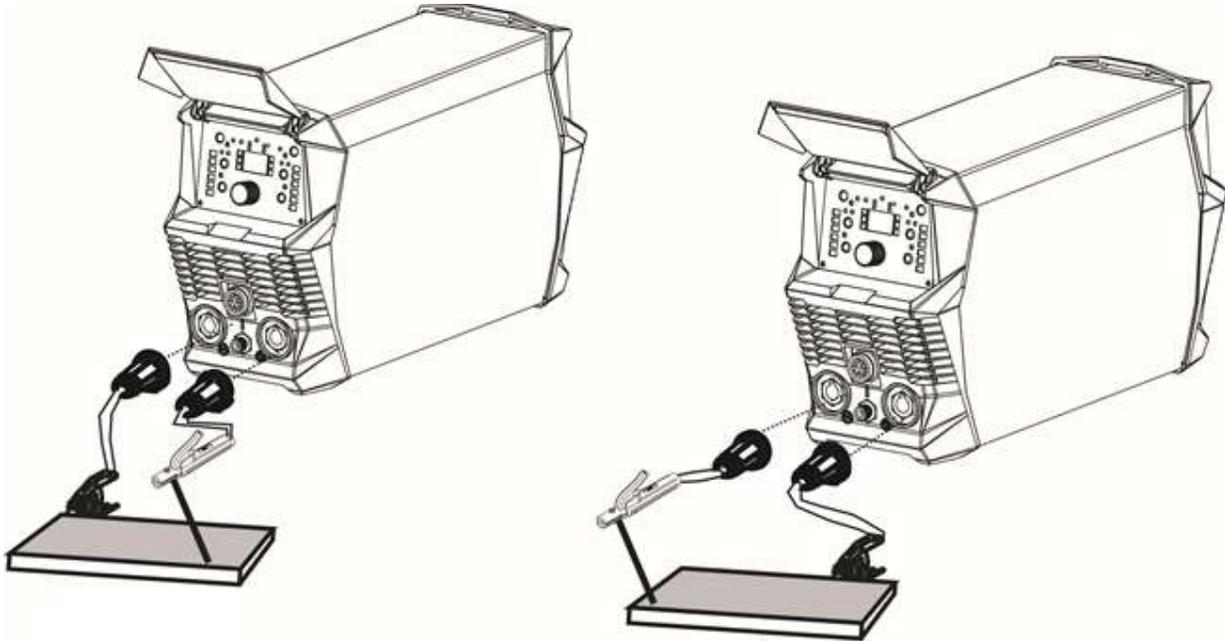


Figura 3. Configuración de soldadura MMA

1. Inserte el conector en una toma de corriente adecuada de 1x230 V.
2. Conecte los cables de soldadura a los conectores rápidos del panel (+) **A3** y (-) **A1** según las instrucciones del embalaje de los electrodos.
3. Encienda la máquina mediante el interruptor ON/OFF **A6**.
4. Mediante el interruptor de método de soldadura **V7** seleccione el método MMA. El LED **V6** correspondiente se iluminará.
5. Por medio del codificador **V23** ajustar la corriente de soldadura. Los valores se mostrarán en la pantalla **V31**.
6. Es posible cambiar los ajustes del **HOT START** (aumento de corriente durante el tiempo de encendido por arco), **ARC FORCE** (un aumento automático de la corriente de soldadura en caso de que el electrodo toque la pieza de soldadura) por medio del codificador **V23**.

👉 **NOTA** 👈

Evite tocar el electrodo con cualquier material metálico porque en este modo los conectores rápidos **A3** y **A1** están bajo corriente.

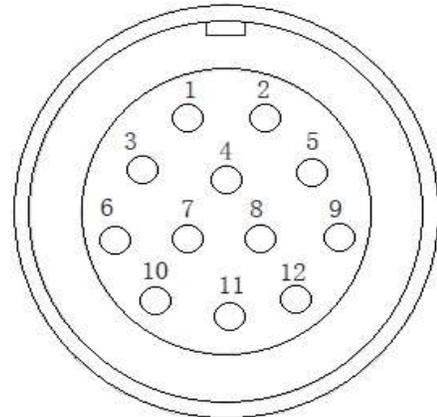
7. Inserte el electrodo recubierto en el soporte del electrodo, conecte las pinzas del cable masa a la pieza de soldadura y luego podrá comenzar a soldar.

TABLA DE CONSUMO DE ELECTRODOS DURANTE LA SOLDADURA

Diámetro del electrodo [mm]	Rango de corriente de soldadura [A]	Longitud total del electrodo [mm]	Peso del electrodo revestido sin escoria [g]	Tiempo del electrodo revestido [s]	Peso del electrodo revestido sin escoria por 1 segundo [g/s]
1,6	30 - 55	300	4	35	0,11
2,5	70 - 110	350	11	49	0,22
3,2	90 - 140	350	19	60	0,32
4,0	120 - 190	450	39	88	0,44

PRIMEROS PASOS TIG**ESQUEMA DE CONEXIÓN DEL SOPLETE TIG**

5737 CONECTOR ST 12 PIN MACHO		
# PIN	SOPLETE CON POTENCIÓMETRO	SOPLETE Up/Down
1	/	/
2	/	/
3	POTENCIÓMETRO (+)	/
4	POTENCIÓMETRO (CENTRO)	/
5	POTENCIÓMETRO (-)	/
6	/	UP
7	/	DOWN
8	INICIAR/PARAR	INICIAR/PARAR
9	INICIAR/PARAR	INICIAR/PARAR (GND)
10	CORTOCIRCUITO	/
11		/
12	/	/



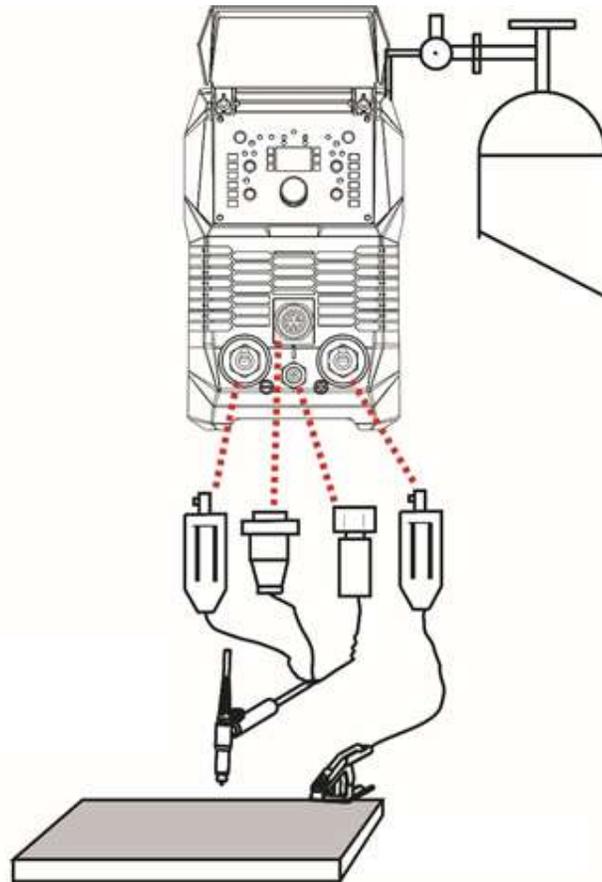


Figura 4. Configuración de soldadura TIG de figuras

1. Inserte el conector en una toma de corriente adecuada de 1x230 V.
2. Conecte el soplete TIG al conector rápido del panel (-) **A1**.
3. Conecte el cable masa al conector rápido del panel (+) **A3**.
4. Encienda la máquina mediante el interruptor ON/OFF **A6**.
5. Mediante el interruptor de método de soldadura **V7**, seleccione el método TIG. Los LED correspondientes **V4** y **V5** se encenderán.
6. Conecte la manguera de gas a la válvula reductora en el cilindro de gas y en el conector de entrada de gas **A7** en el panel posterior.
7. Conecte la manguera de gas del soplete TIG al conector de salida de gas **A2**.
8. Acople el conector de control del soplete al conector **A4** correspondiente.
9. Por medio del codificador **V23** ajuste la corriente de soldadura.
Los valores se mostrarán en la pantalla **V31**.

TABLA DE CONSUMO DURANTE LA SOLDADURA TIG

Diámetro del electrodo Wolfram [mm]	Flujo de argón [l/min]
	Acero / acero inoxidable
0,5	3 – 4
1,0	3 – 5
1,6	4 – 6
2,4	5 – 7
3,2	5 – 9

CONTROL REMOTO

PERUN 160-200 T HF PULSE soporta estos tipos de controles remotos:

1. Soplete TIG con botones UP-DOWN / con potenciómetro
2. Control remoto separado estándar para cambiar el valor de la corriente de soldadura (solo para MMA)
3. Pedal (solo para TIG)

Los tres modelos de controles a distancia se pueden conectar mediante el conector **A4** del panel frontal.

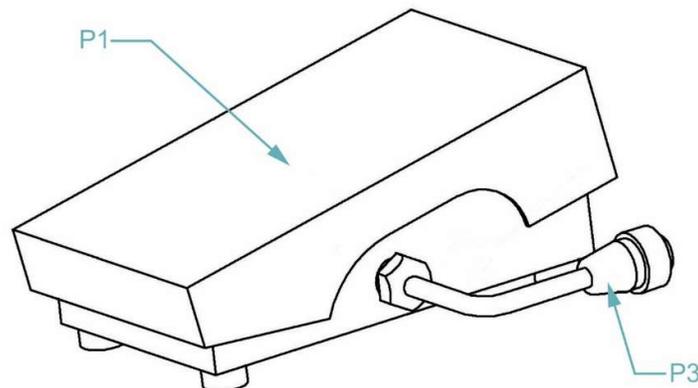


Figura 5. Control remoto de pedal

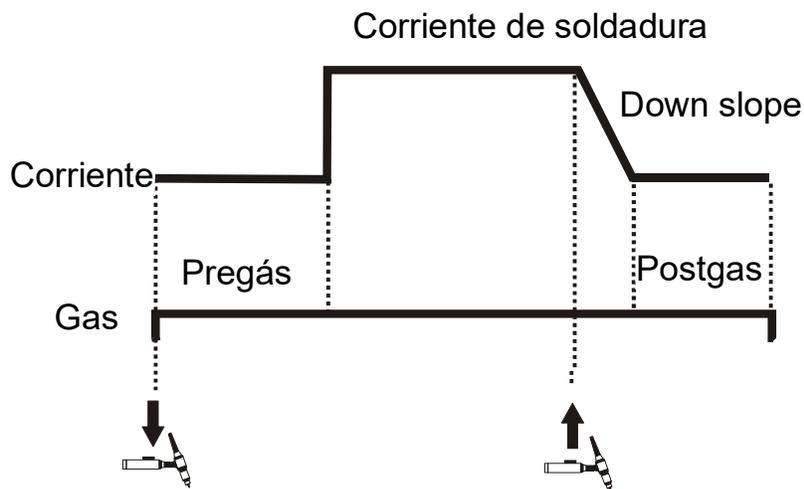
Pos.	Descripción
P1	Pedal (Superficie para pisar)
P3	Conector (acople al conector A4 correspondiente en el panel frontal)

1. Cuando conecte el conector **P3** al conector correspondiente en el panel frontal **A4**, se bloqueará la configuración de la función de corriente del panel frontal.
2. Configure mediante el codificador **V23** el valor máximo requerido de la corriente.

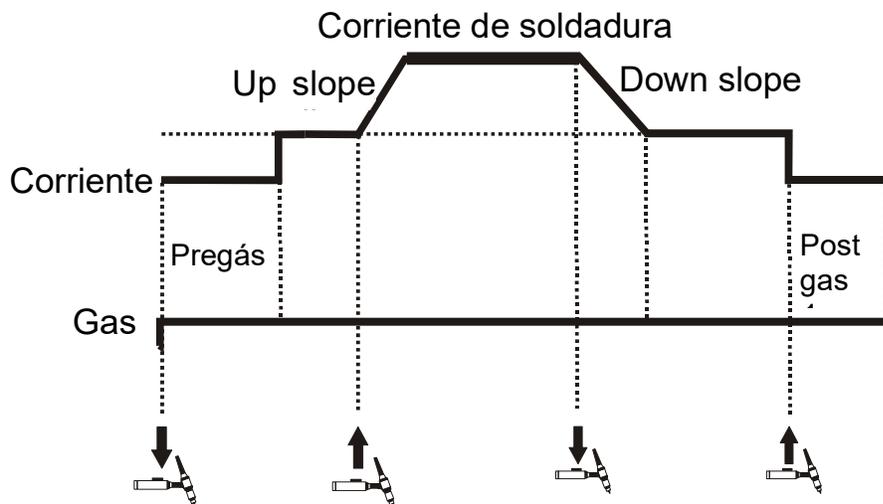
3. Ajuste la máquina al modo **2T**.
4. Al presionar el pedal **P1** hacia abajo, comienza el proceso de soldadura. El valor de la corriente de soldadura depende del nivel de presión aplicado al pedal. Para alcanzar la corriente máxima, establecida mediante el codificador **V23**, se requiere presionar suavemente hasta la posición más baja del pedal **P1**. La corriente establecida se mostrará en la pantalla **V31**.
5. El proceso de soldadura finaliza después de liberar el pedal **P1**.

7. DOS TIEMPOS (2T) Y CUATRO TIEMPOS (4T) EN MODO TIG

DOS TIEMPOS – 2T



CUATRO TIEMPOS – 4T



BILEVEL – CORRIENTE DE SOLDADURA SECUNDARIA

Cuando la máquina está en modo 4T, siempre está activa la función BILEVEL. El valor de la segunda corriente se establece automáticamente en el 50% del valor preestablecido de la corriente de soldadura principal. Para ingresar la segunda corriente de soldadura, presione el botón del soplete por un corto tiempo y suéltelo. Para volver a la corriente de soldadura principal, presione el botón del soplete por un corto tiempo y suéltelo.

8. JOBS

Los JOBS están disponibles en ambos métodos: MMA y TIG.
La máquina permite elegir entre 10 JOBS.

CÓMO GUARDAR PARÁMETROS EN JOB

1. Los parámetros que desea guardar en el JOB los establece por medio del codificador **V23**. (Al presionar brevemente el codificador **V23** cambia entre parámetros particulares de la curva o funciones)
2. Tan pronto como haya guardado todos los parámetros, presione prolongadamente el codificador **V23**, ingresa al menú JOB. La pantalla **V31** mostrará **-S-**. En el menú JOBS hay dos posiciones: **-S-** (Save/Guardar) y **-L-** (Load/Cargar).
3. Al presionar brevemente el codificador **V23** confirme el mensaje **-S-** en la pantalla **V31** para guardar su elección de parámetros o funciones. La pantalla **V31** mostrará números del 2 al 11 para JOB particulares. Gire el codificador **V23** para seleccionar el número JOB deseado, en el que desea guardar los parámetros seleccionados, luego confirme su elección presionando brevemente el codificador **V23**.

CÓMO CARGAR EL JOB GUARDADO

1. Al presionar prolongadamente el codificador **V23**, ingresa al menú JOBS. La pantalla **V31** mostrará **-S-**.
2. Gire el codificador **V23** para pasar a la posición **-L-**. Al pulsar brevemente el codificador **V23** confirme la posición **-L-**.
3. La pantalla **V31** mostrará números del 2 al 11 para JOB particulares. Gire el codificador **V23** para seleccionar el número JOB deseado, desde el que desea cargar los parámetros seleccionados, luego confirme su elección presionando brevemente el codificador **V23**.

CÓMO ELIMINAR PARÁMETROS GUARDADOS DE JOBS

No es posible eliminar parámetros de JOBS, solo pueden reemplazarse por nuevos parámetros. Para guardar nuevos parámetros, consulte el capítulo **CÓMO GUARDAR PARÁMETROS EN JOB** más arriba.

9. RESTABLECIMIENTO DE FABRICA

El restablecimiento de fábrica se realiza de la siguiente manera:

1. Al presionar prolongadamente el codificador **V23**, ingresa al menú JOBS. La pantalla **V31** mostrará **-S-**.
2. Gire el codificador **V23** para pasar a la posición **-L-**. Al pulsar brevemente el codificador **V23** confirme la posición **-L-**.
3. Gire el codificador **V23** y seleccione el número **1**, que está diseñado para el **restablecimiento de fábrica**, luego confirme su elección presionando brevemente el codificador **V23**.

10. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DE RUTINA

1. El único mantenimiento rutinario requerido para la gama de máquinas PERUN es una limpieza e inspección exhaustivas, con la frecuencia dependiendo del uso y el entorno operativo.

ADVERTENCIA

2. Desconecte el equipo PERUN de la red eléctrica antes de desmontarlo.
3. No es necesario un mantenimiento especial para las piezas de la unidad de control dentro del equipo. Si estas piezas están dañadas por cualquier motivo, se recomienda su reemplazo.

CUIDADO

4. No sople aire en el interior del equipo durante la limpieza. El soplar aire en el interior puede hacer que las partículas metálicas interfieran con los componentes electrónicos sensibles y causen daños al equipo.
5. Para limpiar el equipo de soldar, desconéctelo de la red eléctrica, luego abra el gabinete y use una aspiradora para eliminar la suciedad y el polvo acumulados. De preferencia, limpie todas las partes del equipo. Si es necesario, se pueden usar disolventes que se recomiendan para limpiar aparatos eléctricos.
6. La resolución de problemas y la reparación de equipos de soldadura PERUN solo deben llevarse a cabo por personas adecuadamente calificadas o competentes.
7. Una «persona competente» debe ser una persona que haya adquirido, mediante formación, cualificación o experiencia, o una combinación de

ellas, los conocimientos y competencias que le permitan llevar a cabo de forma segura una evaluación de riesgos y reparaciones del material eléctrico del que se trate.

8. La persona que lleva a cabo el mantenimiento y reparaciones de necesidad debe saber qué mirar, qué buscar y qué hacer.

11. DECLARACIÓN DE GARANTÍA

1. De acuerdo con los períodos de garantía indicados a continuación, la empresa ALFA IN garantiza que el producto propuesto está libre de defectos de material o mano de obra cuando se opera de acuerdo con las instrucciones escritas y definidas en este manual de operación.
2. Los productos de soldadura ALFA IN son fabricados para su uso por usuarios comerciales e industriales y personal capacitado con experiencia en el uso y mantenimiento de equipos eléctricos de soldadura y corte.
3. ALFA IN reparará o reemplazará, según su criterio, cualquier pieza o componente con garantía que falle debido a defectos en el material o mano de obra dentro del período de garantía. El período de garantía comienza en la fecha de venta al usuario final.
4. Si necesita solicitar la garantía, póngase en contacto con su proveedor de productos ALFA IN para el procedimiento de reparación de la garantía.
5. La garantía ALFA IN no se aplicará a:
6. Equipo que haya sido modificado por cualquier otra parte que no sea el propio personal de servicio de ALFA IN o con el consentimiento previo por escrito obtenido del Departamento de Servicio de ALFA IN.
7. Equipo que ha sido utilizado más allá de las especificaciones establecidas en el manual de operación.
8. Instalación no conforme al manual de instalación/funcionamiento.
9. Cualquier producto que haya sido objeto de abuso, mal uso, negligencia o accidente.
10. Falta de limpieza y mantenimiento (incluida la falta de lubricación, mantenimiento y protección), de la máquina como se establece en el manual de operación, instalación o servicio.
11. Dentro de este manual de operación hay detalles sobre el mantenimiento necesario para garantizar un funcionamiento sin problemas.

👉NOTA👈

12. Las reparaciones en garantía deben ser realizadas por un Centro de Servicio ALFA IN, un distribuidor ALFA IN o un Agente de Servicio Autorizado aprobado por la empresa ALFA IN.
13. Como una lista de garantía sirve el comprobante de compra (factura) en la que se encuentra el número de serie de la máquina, Así mismo sirve como lista de garantía la última página de este manual.

12. ELIMINACIÓN DE DESECHOS ELECTRÓNICOS



Solo para los países de la UE. No deseche las herramientas eléctricas junto con el material de desecho doméstico.

■ De conformidad con la Directiva 2002/96/CE del Consejo Europeo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de conformidad con la legislación nacional, las herramientas eléctricas que hayan llegado al final de su vida útil deben recogerse por separado y devolverse a una instalación de reciclaje amigable con el medio ambiente.

13. GARANTÍA

Como una lista de garantía sirve el comprobante de compra (factura) en la que está el número de serie de la máquina, eventualmente sirve como una lista de garantía la página a continuación, que sea completada por un distribuidor autorizado.

Número de serie:	
Día, mes y año de venta: (escrito en palabras)	
Sello y firma del distribuidor:	