



ES

Control

M1.83-A-1

099-M183xA-EW504

¡Tenga en cuenta los documentos de sistema adicionales!

15.7.2022

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Notas generales

ADVERTENCIA



Lea el manual de instrucciones.

El manual de instrucciones le informa sobre el uso seguro de los productos.

- Lea y observe los manuales de instrucciones de todos los componentes del sistema, en particular, las advertencias e instrucciones de seguridad.
- Observe las medidas de prevención de accidentes y las disposiciones específicas de cada país.
- El manual de instrucciones debe guardarse en el lugar donde se vaya a utilizar el aparato.
- Los letreros de advertencia y de seguridad proporcionan información sobre posibles riesgos.
Deben poder reconocerse y leerse con claridad.
- Este aparato se ha fabricado de acuerdo con el estado de la técnica, así como con las regulaciones y normas y solo podrá ser utilizado, mantenido y reparado por personal cualificado.
- Las modificaciones técnicas por el desarrollo permanente de la técnica de regulación pueden dar lugar a comportamientos de soldadura distintos.

Para cualquier consulta relacionada con la instalación, la puesta en marcha, el funcionamiento, las particularidades del lugar de la instalación o la finalidad de uso del equipo, diríjase a su distribuidor o a nuestro servicio técnico, con el que puede ponerse en contacto llamando al +49 2680 181 -0.

Encontrará una lista de los distribuidores autorizados en www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

La responsabilidad relacionada con la operación de este equipo se limita expresamente a su funcionamiento. Queda excluido explícitamente cualquier otro tipo de responsabilidad. El usuario acepta esta exclusión de responsabilidad en el momento en que pone en marcha el equipo.

El fabricante no puede controlar ni el cumplimiento de estas instrucciones, ni las condiciones y métodos de instalación, operación, utilización y mantenimiento del aparato.

Una instalación incorrecta puede causar daños materiales y por ende lesiones personales. Por ello, no asumimos ningún tipo de responsabilidad por pérdidas, daños o costes, que hayan resultado de una instalación defectuosa, de una operación incorrecta o de un uso y mantenimiento erróneos o bien que tengan algún tipo de relación con las causas citadas.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach, Alemania

Tel.: +49 2680 181-0, Fax: -244

Correo electrónico: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

El fabricante conserva los derechos de autor de este documento.

La reproducción, incluso parcial, únicamente está permitida con autorización por escrito.

El contenido de este documento ha sido cuidadosamente investigado, revisado y procesado. Aun así, nos reservamos el derecho a cambios, faltas o errores.

Seguridad de datos

El usuario es responsable de la seguridad de datos de todas las modificaciones frente al ajuste de fábrica. La responsabilidad de los ajustes personales borrados recae en el usuario. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por ello.

1 Índice

1 Índice	3
2 Para su seguridad	5
2.1 Indicaciones sobre el uso de esta documentación.....	5
2.2 Definición de símbolo.....	6
2.3 Normas de seguridad.....	7
2.4 Transporte e instalación.....	10
3 Utilización de acuerdo a las normas	12
3.1 Utilización y funcionamiento exclusivamente con los siguientes aparatos	12
3.2 Versión de software	12
3.3 Documentación vigente	12
3.3.1 Garantía.....	12
3.3.2 Declaración de Conformidad.....	12
3.3.3 Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico.....	12
3.3.4 Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito).....	12
3.3.5 Calibración y validación.....	12
3.3.6 Parte de la documentación general.....	13
4 Descripción del aparato - Breve vista general	14
4.1 Datos de soldadura.....	16
4.1.1 Parámetro de polaridad.....	16
5 Características Funcionales	17
5.1 Test de gas: ajuste de la cantidad de gas de protección	17
5.2 Soldadura MIG/MAG.....	17
5.2.1 Definición de las tareas de soldadura MIG/MAG	17
5.2.2 Selección de las tareas	18
5.2.2.1 Parámetros básicos de soldadura	18
5.2.2.2 Modo de trabajo	18
5.2.3 Tipo de soldadura.....	19
5.2.4 Potencia de soldadura (punto de trabajo)	19
5.2.4.1 Selección del tipo de indicación del parámetro de soldadura	19
5.2.4.2 Longitud del arco voltaico	19
5.2.4.3 Dinámica del arco voltaico (efecto de estrangulación)	20
5.2.5 Modos de operación (procesos de función)	20
5.2.5.1 Explicación de los símbolos y de las funciones	20
5.2.5.2 Desconexión forzada	20
5.2.6 Ejecución del programa.....	27
5.2.7 Menú de experto (MIG/MAG).....	28
5.2.8 Soldadura convencional MIG/MAG (GMAW non synergic)	29
5.3 Soldadura MMA	29
5.3.1 Selección de las tareas	29
5.3.2 Arcforce	29
5.3.3 Hotstart.....	29
5.3.3.1 Ajustes de arranque en caliente	30
5.3.4 Función Antistick – minimiza el pegado del electrodo.	30
5.4 Soldadura TIG.....	30
5.4.1 Selección de las tareas	30
5.4.2 Ajuste el tiempo de corrientes posteriores de gas	31
5.4.3 Menú de experto (TIG)	31
5.4.4 Cebado de arco.....	32
5.4.4.1 Liftarc	32
5.4.5 Modos de operación (procesos de función)	32
5.4.6 Leyenda.....	32
5.4.6.1 Desconexión forzada	32
5.5 Menú de configuración del aparato	35
5.5.1 Cómo seleccionar, cambiar y guardar parámetros	35
5.6 Modo de ahorro energético (Standby).....	36
6 Mantenimiento, cuidados y eliminación	37
6.1 Generalidades.....	37

6.2	Eliminación del aparato.....	38
7	Solución de problemas.....	39
7.1	Versión del software del control de la máquina de soldadura.....	39
7.2	Mensajes de error (Fuente de alimentación).....	39
7.3	Lista de comprobación para solución de problemas.....	40
7.4	Ajuste dinámico de potencia.....	41
7.5	Restablecer los ajustes de fábrica de un parámetro de soldadura.....	42
8	Apéndice.....	43
8.1	JOB-List.....	43
8.2	Vista general de parámetros - Rangos de ajuste.....	44
8.3	Búsqueda de distribuidores.....	45

2 Para su seguridad

2.1 Indicaciones sobre el uso de esta documentación

PELIGRO

Procedimientos de operación y trabajo que hay que seguir estrictamente para descartar posibles lesiones graves o la muerte de personas.

- Las advertencias de seguridad contienen en el título la palabra «PELIGRO» con un símbolo de advertencia general.
- Además el peligro se ilustra mediante un pictograma al margen de la página.

ADVERTENCIA

Procedimientos de operación y trabajo que hay que seguir estrictamente para descartar posibles lesiones graves o la muerte de personas.

- Las advertencias de seguridad contienen en el título la palabra «AVISO» con una señal de advertencia general.
- Además el peligro se ilustra mediante un pictograma al margen de la página.

ATENCIÓN

Procedimientos de operación y trabajo que son necesarios seguir estrictamente para descartar posibles lesiones leves a otras personas.

- Las advertencias de seguridad contienen en el título la palabra señal "ATENCIÓN" con una señal de advertencia general.
- El peligro se ilustra mediante un pictograma al margen de la página.

























Particularidades técnicas que debe tener en cuenta el usuario para evitar daños materiales o en el aparato.

Instrucciones de utilización y enumeraciones que indican paso a paso el modo de proceder en situaciones concretas, y que identificará por los puntos de interés, p. ej.:

- Enchufe y asegure el zócalo del conducto de corriente de soldadura en el lugar correspondiente.

2.2 Definición de símbolo

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Observe las particularidades técnicas		pulsar y soltar (teclear/palpar)
	Desconectar el aparato		soltar
	Conectar el aparato		pulsar y mantener pulsado
	incorrecto/no válido		conectar
	correcto/válido		girar
	Entrada		Valor numérico/ajustable
	Navegar		La señal de iluminación se ilumina en verde
	Salida		La señal de iluminación parpadea en verde
	Representación del tiempo (por ejemplo: esperar 4 s/pulsar)		La señal de iluminación se ilumina en rojo
	Interrupción en la representación del menú (hay más posibilidades de ajuste)		La señal de iluminación parpadea en rojo
	No se necesita/no utilice una herramienta		
	Herramienta necesaria/utilice la herramienta		

2.3 Normas de seguridad

ADVERTENCIA



Peligro de accidente en caso de incumplimiento de las advertencias de seguridad. El incumplimiento de las advertencias de seguridad puede representar peligro de muerte.

- Lea detenidamente las instrucciones de seguridad de este manual.
- Observe las medidas de prevención de accidentes y las disposiciones específicas de cada país.
- Advierta al personal en el área de trabajo sobre el cumplimiento de las normas.



¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!

Las tensiones eléctricas pueden producir descargas eléctricas y quemaduras con peligro de muerte en caso de contacto. Incluso las tensiones de bajo nivel pueden desencadenar accidentes a causa del sobresalto producido por el contacto.

- No toque directamente ninguna pieza que pueda presentar tensión, como zócalos de corriente de soldadura, electrodos de varilla o de tungsteno o hilos de soldadura.
- Deposite siempre la antorcha o la pinza porta-electrodo sobre una superficie aislante.
- Emplee equipo de protección personal completo (en función de la aplicación).
- Únicamente el personal especializado está autorizado a abrir el aparato.
- ¡El aparato no debe utilizarse para descongelar tuberías!



Peligro al interconectar varias fuentes de alimentación.

Si es preciso interconectar varias fuentes de alimentación en paralelo o en serie, esta operación solo podrá ser realizada por un técnico especializado conforme a la norma IEC 60974-9 «Instalación y manejo» y a la medida de prevención de accidentes BGV D1 (antes VBG 15) (normativas alemanas de mutuas profesionales) o a las disposiciones específicas de cada país.

Los dispositivos no serán autorizados para realizar trabajos de soldadura con arco voltaico hasta que sean inspeccionados y pueda garantizarse que no se superará la tensión en vacío permitida.

- Solo un técnico especializado debe conectar el aparato.
- Si algunas fuentes de alimentación se ponen fuera de servicio, todos los conductos de corriente de soldadura y todos los cables de red deberán desconectarse de forma segura del sistema íntegro de soldadura (riesgo de tensiones de polaridad inversa).
- No interconectar máquinas de soldadura con conmutación de cambio de polaridad (serie PWS) ni aparatos de soldadura de corriente alterna (AC), pues podrían sumarse tensiones de soldadura por un sencillo falso manejo.



La radiación o el calor pueden provocar lesiones.

La radiación del arco voltaico provoca daños en piel y ojos.

El contacto con piezas de trabajo calientes y con chispas provoca quemaduras.

- Utilice una máscara de soldadura o un casco de soldadura con un nivel suficiente de protección (dependerá de la aplicación).
- Utilice vestimenta de protección seca (p. ej. máscara de soldadura, guantes, etc.) según la normativa respectiva del país correspondiente.
- Proteja a las demás personas contra la radiación y el peligro de deslumbramiento con una cortina de soldadura o una pared de protección.

ADVERTENCIA



¡Peligro de lesiones debido a vestimenta inadecuada!

La radiación, el calor y la tensión eléctrica representan fuentes inevitables de riesgo durante la soldadura con arco voltaico. El usuario debe llevar equipo de protección individual (EPI) completo. El equipo de protección deben mitigar los siguientes riesgos:

- Equipo de protección respiratoria, contra sustancias y mezclas nocivas para la salud (gases de humo y vapores), o bien aplicar otras medidas adecuadas (aspiración de humos, etc.).
- Casco de soldadura con equipamiento de protección contra la radiación ionizante (radiación infrarroja y ultravioleta) y el calor.
- Vestimenta seca para soldadores (calzado, guantes y protección corporal) para proteger del calor del entorno, con efectos equiparables a los de una temperatura del aire de 100 °C o más, o bien de descargas eléctricas y para el trabajo en piezas sometidas a tensión eléctrica.
- Protección auditiva contra niveles de ruido nocivos.



¡Peligro de explosión!

Los materiales aparentemente inofensivos dentro de contenedores cerrados cuya presión pueda aumentar al calentarse.

- ¡Retirar del área de trabajo cualquier contenedor de líquidos inflamables o explosivos!
- ¡No caliente líquidos, polvos o gases explosivos aprovechando el calor de la soldadura o del corte!



¡Peligro de incendio!

Se pueden formar llamas debido a las altas temperaturas, a las chispas que saltan, a piezas candentes y a escoria caliente que se forman durante la soldadura.

- Vigile los focos de incendio en el área de trabajo.
- No lleve objetos fácilmente inflamables, como p. ej. cerillas o mecheros.
- Ponga a disposición extintores adecuados en el área de trabajo.
- Retire todos los residuos de material inflamable de la pieza de trabajo antes de empezar a soldar.
- No siga trabajando las piezas de trabajo soldadas hasta que se hayan enfriado. No las ponga en contacto con ningún material inflamable.

⚠ ATENCIÓN**¡Humo y gases!**

El humo y los gases pueden provocar insuficiencias respiratorias y envenenamientos. Además, ¡la acción de la radiación ultravioleta del arco voltaico puede transformar los vapores del disolvente (hidrocarburo clorado) en fosfato tóxico!

- ¡Procúrese suficiente aire fresco!
- ¡Mantenga los vapores del disolvente alejados del área de influencia del arco!
- De ser necesario, ¡porte protección de la respiración!

**¡Exposición a ruidos!**

Los niveles de ruido superiores a 70 dBA pueden ocasionar daños permanentes en el oído.

- ¡Utilizar protección para el oído adecuada!
- ¡Las personas que se encuentren en el área de trabajo deben utilizar protección adecuada para el oído!



Según IEC 60974-10, las máquinas de soldadura se dividen en dos clases de compatibilidad electromagnética (encontrará más información sobre la clase CEM en los Datos técnicos):



Clase A: aparatos destinados a ser utilizados en entornos residenciales, cuya energía eléctrica se obtiene de la red pública de suministro de baja tensión. A la hora de garantizar la compatibilidad electromagnética de aparatos de clase A pueden surgir problemas por perturbaciones tanto radiadas como relacionadas con las líneas eléctricas.



Clase B: estos aparatos cumplen los requisitos CEM en entornos industriales y residenciales, incluidas zonas residenciales con conexión a la red pública de suministro de baja tensión.

Instalación y funcionamiento

Durante el funcionamiento de las instalaciones de soldadura con arco voltaico pueden producirse, en algunos casos, perturbaciones electromagnéticas, aunque todos los aparatos de soldadura cumplan los límites para las emisiones que establece la norma. De las perturbaciones causadas por la soldadura responderá el usuario.

A la hora de **evaluar** posibles problemas electromagnéticos del entorno, el usuario debe tener en consideración lo siguiente: (ver también UNE-EN 60974-10 Anexo A)

- cables de red, de control, de señal y de telecomunicaciones;
- aparatos de radio y televisión;
- ordenadores y otros dispositivos de control;
- dispositivos de seguridad;
- la salud de personas cercanas, en particular, de aquellas que llevan marcapasos o audífonos;
- dispositivos de medición y de calibración;
- la resistencia a perturbaciones de otros dispositivos del entorno;
- la hora del día a la que deben realizarse los trabajos de soldadura.

Recomendaciones para reducir las emisiones de perturbaciones:

- conexión de red, por ejemplo, filtro de red adicional o apantallamiento con tubo metálico;
- mantenimiento del dispositivo de soldadura con arco voltaico;
- los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible, estar muy cerca unos de otros y tenderse por el suelo;
- conexión equipotencial;
- conexión a tierra de la pieza de trabajo; cuando no sea posible conectar directamente a tierra la pieza de trabajo, la conexión deberá realizarse mediante condensadores adecuados;
- apantallamiento de otros dispositivos del entorno o de todo el equipo de soldadura.

⚠ ATENCIÓN



¡Campos electromagnéticos!

Debido a la fuente de alimentación, pueden generarse campos eléctricos o electromagnéticos que pueden afectar las funciones de instalaciones electrónicas como aparatos de procesamiento electrónico de datos, aparatos CNC, cables de telecomunicaciones, cables de red, de señal y marcapasos.



- ¡Cumpla con las normas de mantenimiento > Véase capítulo 6!
- ¡Desenrolle por completo los cables de soldadura!
- ¡Apantalle de forma correspondiente los aparatos o las instalaciones sensibles a las radiaciones!
- La función de los marcapasos puede verse afectada (si es necesario, consulte con su médico).



Obligaciones del usuario

Para manejar el aparato, se deben cumplir las correspondientes directivas y leyes nacionales.

- Implementación nacional de la directiva marco 89/391/CEE sobre la puesta en práctica de medidas para mejorar la seguridad y la prevención de los empleados en su trabajo junto con la normativa específica correspondiente.
- En particular, la directiva 89/655/CEE sobre la reglamentación mínima de seguridad y de prevención en la utilización de medios de trabajo por los empleados en su trabajo.
- Las disposiciones sobre seguridad laboral y prevención de accidentes de cada país.
- Implementar y manejar el aparato de acuerdo a IEC 60974-9.
- Enseñar periódicamente a los usuarios a trabajar siendo conscientes de las medidas de seguridad de su puesto.
- Comprobación periódica del aparato según IEC 60974-4.



¡Si el aparato ha resultado dañado por componentes ajenos, la garantía del fabricante no será válida!

- **Utilice exclusivamente los componentes del sistema y las opciones (fuentes de alimentación, antorchas, pinza porta-electrodo, control remoto, piezas de recambio y de desgaste, etc.) de nuestro programa de suministro.**
- **Inserte y bloquee los componentes accesorios en el zócalo de conexión únicamente cuando la fuente de alimentación esté apagada.**

Requisitos de la conexión a la red pública de suministro

La corriente que los aparatos de alto rendimiento reciben de la red de suministro puede influir en la calidad de la red. Por ello, para algunos tipos de aparatos pueden aplicarse restricciones de conexión o requisitos de máxima impedancia posible de la línea o de mínima capacidad de abastecimiento necesaria en el punto de conexión a la red pública (punto común de acoplamiento PCC), remitiéndose a este respecto de nuevo a los datos técnicos de los aparatos. En este caso, es responsabilidad del operador o del usuario del aparato (en caso necesario, previa consulta al operador de la red de suministro) asegurarse de que el aparato puede conectarse.

2.4 Transporte e instalación

⚠ ADVERTENCIA



¡Peligro de lesiones en caso de manejo incorrecto de bombonas de gas de protección!

¡Peligro de lesiones graves en caso de manejo incorrecto o fijación insuficiente de las bombonas de gas de protección!

- Seguir las indicaciones del productor de gas y de las normas de gas a presión.
- No se debe realizar ninguna fijación en la válvula de la bombona de gas de protección.
- Evitar que se caliente la bombona de gas de protección.

⚠ ATENCIÓN**¡Peligro de accidentes por cables de alimentación!**

Durante el transporte, los cables de alimentación no separados (cables de red, cables de control, etc.) pueden provocar riesgos, como p. ej., de vuelco de aparatos conectados y lesiones a otras personas.

- Desconecte los cables de alimentación antes del transporte.

**¡Peligro de vuelco!**

Durante el desplazamiento y la colocación el aparato puede volcar, herir a otras personas o estropearse. Se garantiza la estabilidad contra vuelco hasta un ángulo de 10° (equivalente a IEC 60974-1).

- Colocar o transportar el aparato solamente sobre una superficie llana y estable.
- Se deben asegurar las piezas conectadas de manera apropiada.

**¡Peligro de accidentes en caso de conductos mal tendidos!**

Los conductos mal tendidos (cables de red, de control, de soldadura o mangueras de prolongación) pueden causar tropiezos.

- Tender los cables de alimentación planos en el suelo (evitar la formación de lazos).
- Evitar el tendido en zonas de paso y transporte.

**¡Peligro de sufrir lesiones a causa del líquido de refrigeración calentado y sus conexiones!**

El líquido de refrigeración utilizado y sus puntos de conexión y/o unión pueden calentarse mucho durante el funcionamiento (modelo con refrigeración por agua). Al abrir el circuito de refrigerante, el refrigerante vertido puede provocar quemaduras.

- ¡Abra el circuito de refrigerante únicamente con la fuente de corriente de soldadura y/o el aparato de refrigeración desconectados!
- ¡Utilice un equipo de protección correcto (guantes de protección)!
- Cierre las conexiones abiertas de las tuberías flexibles con tapones adecuados.



Su utilización en posiciones no permitidas puede provocar daños en el aparato.

- **Transporte y utilización exclusivamente de pie.**



¡Debido a una conexión incorrecta, los componentes accesorios y la fuente de alimentación pueden resultar dañados!

- **Inserte y bloquee los componentes accesorios en el zócalo de conexión correspondiente únicamente cuando el aparato de soldadura esté apagado.**
- **¡Para descripciones detalladas, consulte el manual de instrucciones de los componentes accesorios correspondientes!**
- **Los componentes accesorios son reconocidos automáticamente después de encender la fuente de alimentación.**



Las capuchas de protección de polvo evitan que tanto los zócalos de conexión como el aparato se ensucien y de que el aparato resulte dañado.

- **Si no se activa ningún componente accesorio en la conexión, la capucha de protección de polvo deberá estar colocada.**
- **¡En caso de que sea defectuosa o se haya perdido, debe reemplazar la capucha de protección de polvo!**

3 Utilización de acuerdo a las normas

ADVERTENCIA



¡Peligros por uso indebido!

Este aparato se ha fabricado de acuerdo con el estado de la técnica, así como con las regulaciones y normas para su utilización en muchos sectores industriales. Se utilizará exclusivamente para los procesos de soldadura fijados en la chapa de identificación. Si el aparato no se utiliza correctamente, puede representar un peligro para personas, animales o valores materiales. ¡No se asumirá ninguna responsabilidad por los daños que de ello pudieran resultar!

- ¡El aparato se debe utilizar exclusivamente conforme a las indicaciones y solo por personal experto o cualificado!
- ¡No modifique ni repare el aparato de manera inadecuada!

3.1 Utilización y funcionamiento exclusivamente con los siguientes aparatos

Esta descripción sirve exclusivamente para aparatos con control del equipo de soldadura M1.83-A-1 (Picomig puls TKG).

3.2 Versión de software

La versión de software del control del aparato puede visualizarse en el menú de configuración del aparato (menú Srv) > Véase capítulo 5.5.

3.3 Documentación vigente

3.3.1 Garantía

Para más información consulte el folleto que se adjunta «Warranty registration» o la información sobre garantía, cuidados y mantenimiento que encontrará en www.ewm-group.com.

3.3.2 Declaración de Conformidad



Este producto se corresponde en su diseño y tipo constructivo con las directivas de la UE indicadas en la declaración. Todos los productos llevan adjunta una declaración de conformidad específica en su versión original.

El fabricante recomienda realizar cada 12 meses una comprobación técnica de seguridad según las normas y directivas nacionales e internacionales.

3.3.3 Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico



Las fuentes de corriente de soldadura con esta identificación pueden utilizarse para la soldadura en un entorno con elevado peligro eléctrico (p. ej. calderas). En este caso, deben tenerse en cuenta las correspondientes disposiciones nacionales e internacionales. ¡La propia fuente de alimentación no debe colocarse en la zona de peligro!

3.3.4 Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito)

ADVERTENCIA



¡No efectúe reparaciones o modificaciones inadecuadas!

Para evitar lesiones y daños en el aparato, este solo puede ser reparado o modificado por personas competentes (personal de asistencia autorizado).

¡La garantía perderá su validez en caso de manipulaciones no autorizadas!

- ¡En caso de reparación, déjelo a cargo de personal experto (personal de asistencia autorizado)!

Los diagramas de circuito originales se adjuntan con el aparato.

Se pueden adquirir los recambios a través del distribuidor autorizado.

3.3.5 Calibración y validación

Todos los productos llevan adjunto un certificado en su versión original. El fabricante recomienda una calibración/validación cada 12 meses.

3.3.6 Parte de la documentación general

Este documento forma parte de la documentación general y solo es válido en combinación con todos los documentos parciales. Lea y observe los manuales de instrucciones de todos los componentes del sistema, en particular, las advertencias de seguridad.

La ilustración muestra un ejemplo general de un sistema de soldadura.

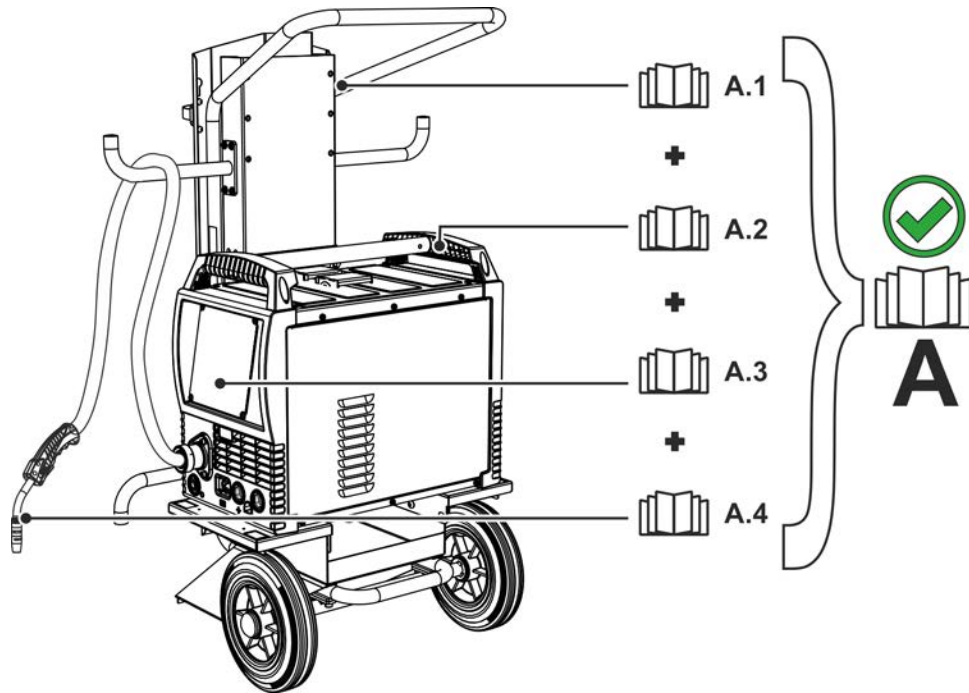


Figura 3-1

Pos.	Documentación
A.1	Carro de transporte
A.2	Fuente de corriente de soldadura
A.3	Control
A.4	Antorcha
A	Documentación completa

4 Descripción del aparato - Breve vista general

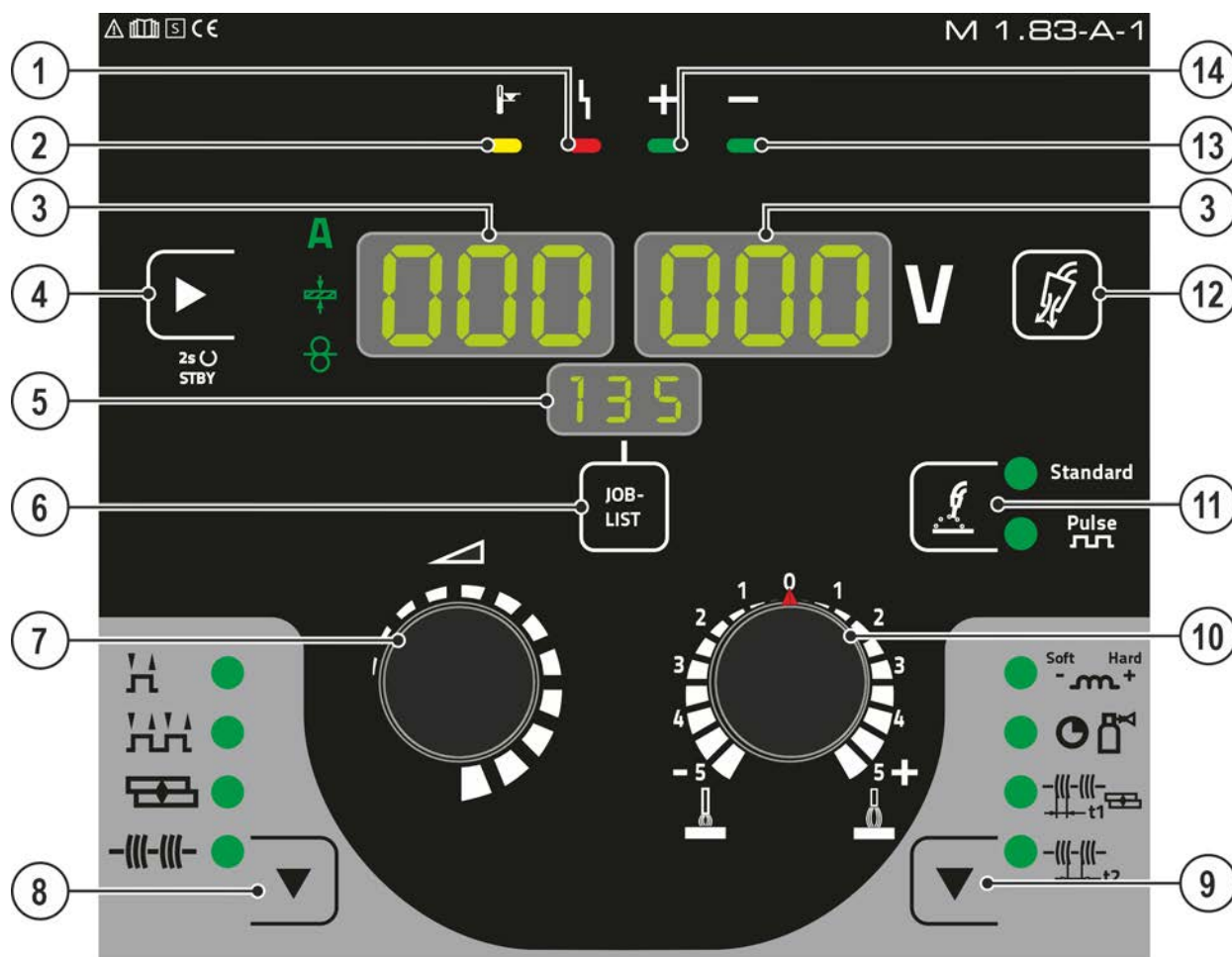
















Figura 4-1

Pos	Símbolo	Descripción
1		Indicador luminoso de fallo general
2		Indicador luminoso "Exceso de temperatura"
3		Indicación de datos de soldadura (tres cifras) Indicación de los parámetros de soldadura y de sus valores > Véase capítulo 4.1
4		Pulsador tipo de indicación del parámetro de soldadura/modo de ahorro energético A ----- Corriente de soldadura ⚡ ----- Grosor del material ⊕ ----- Velocidad del hilo Tras accionar durante 2 s, el aparato cambia al modo de ahorro energético. Para reactivar, basta con accionar cualquier elemento de operación > Véase capítulo 5.6.
5		Pantalla, JOB Pantalla del trabajo de soldadura actualmente seleccionado (número de JOB).
6	JOB-LIST	Pulsador de trabajo de soldadura (JOB) Seleccionar trabajo de soldadura en la lista de trabajos de soldadura (JOB-LIST). La lista se encuentra en el interior de la tapa de protección del sistema de arrastre de hilo y en el anexo del presente manual de instrucciones.

Pos	Símbolo	Descripción
7		Botón giratorio ajuste de parámetros de soldadura Para ajustar la potencia de soldadura, para seleccionar JOBs (trabajos de soldadura) y para ajustar otros parámetros de soldadura.
8		Pulsador Modo de funcionamiento H-----2 tiempos HH-----4 tiempos  -----Puntos  -----Intervalo
9		Botón parámetro de desarrollo Para seleccionar los parámetros a ajustar. También para iniciar y abandonar el menú para ajustes avanzados. ^{Soft} ^{Hard} -m+----Efecto de estrangulación/dinámica  ----Tiempo de corrientes posteriores de gas  ----Tiempo de punto  ----Tiempo de pausa
10		Botón giratorio Corrección de longitud del arco voltaico (corrección de la tensión)
11		Pulsador para tipo de soldadura Standard•--Soldadura con arco estándar Pulse  -----Soldadura con arco pulsado
12		Pulsador test de gas / purgado del paquete de mangueras > Véase capítulo 5.1
13		Señal de iluminación parámetro de polaridad
14		Señal de iluminación parámetro de polaridad

4.1 Datos de soldadura

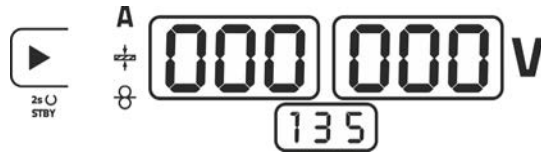


Figura 4-2

Al lado de la indicación se encuentra el pulsador del tipo de indicación del parámetro de soldadura. Cada vez que presione el pulsador se pasará al siguiente parámetro. Después de alcanzar el último parámetro vuelve a comenzar otra vez con el primero.

Se indican:

- Los valores teóricos (antes de la soldadura)
- Los valores reales (durante la soldadura)
- Los valores medios (después de la soldadura)

MIG/MAG

Parámetro	Valores teóricos	Valores reales	Valores medios
Corriente de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> [1]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Grosor del material	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Velocidad del hilo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensión de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[1] MIG/MAG convencional

Eléctrica manual TIG

Parámetro	Valores teóricos	Valores reales	Valores medios
Corriente de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensión de soldadura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Para cambiar la visualización de valores medios a valores teóricos tras la soldadura, proceda del modo siguiente:

- Accione los pulsadores o gire los botones giratorios del control de la máquina de soldadura.
- Espere 5 s.

4.1.1 Parámetro de polaridad

El parámetro de polaridad indica la polaridad necesaria para el JOB seleccionado en el control del aparato > Véase capítulo 4. Se puede ajustar la polaridad requerida con el conector de selección de polaridad.

5 Características Funcionales

5.1 Test de gas: ajuste de la cantidad de gas de protección

Si el gas de protección está ajustado tanto a un nivel demasiado bajo como demasiado alto, puede entrar aire en el baño de soldadura y en consecuencia conllevar la formación de poros. ¡Ajuste la cantidad de gas de protección de acuerdo con el trabajo de soldadura!

- Abra lentamente la válvula de la bombona de gas.
- Abra el reductor de presión.
- Conecte la fuente de alimentación mediante el interruptor principal.
- Ajuste la cantidad de gas de en el reductor de presión dependiendo del tipo de aplicación.
- El test de gas se activa en el control del equipo accionando el pulsador «Test de gas/aclarado» > Véase capítulo 4.

El gas de protección circula durante 25 segundos aproximadamente o hasta que se vuelva a pulsar el botón.

Para enjuagar, repetir varias veces el proceso.

Indicaciones de ajuste

Proceso de soldadura	Cantidad de gas de protección recomendada
Soldadura MAG	Diámetro del alambre x 11,5 = l/min
Soldadura MIG	Diámetro del alambre x 11,5 = l/min
Soldadura MIG (aluminio)	Diámetro del alambre x 13,5 = l/min (100 % argón)
TIG	El diámetro de la boquilla de gas en mm corresponde a l/min de gas.

¡Las mezclas de gas ricas en helio requieren una mayor cantidad de gas!

En caso de ser necesario, la cantidad de gas determinada se debería corregir según la siguiente tabla:

Gas de protección	Factor
75% Ar/25% He	1,14
50% Ar/50% He	1,35
25% Ar/75% He	1,75
100% He	3,16

5.2 Soldadura MIG/MAG

5.2.1 Definición de las tareas de soldadura MIG/MAG

Esta serie de aparatos destaca por el manejo sencillo de una gran cantidad de funciones.

- Los JOBS (trabajos de soldadura, que se componen del proceso de soldadura, tipo de material, diámetro del alambre y del tipo de gas de protección) están predefinidos para todos los trabajos de soldadura más comunes.
- Es fácil seleccionar un JOB de una lista de JOBS predefinidos (pegatina en el aparato).
- El sistema calcula los parámetros del proceso que se necesitan dependiendo del punto de trabajo predeterminado (operación de un botón mediante el botón giratorio de la velocidad de alambre).
- Asimismo, también es posible la definición convencional de los trabajos de soldadura mediante la velocidad de alambre y la tensión de soldadura.

¡La definición del trabajo de soldadura descrito a continuación es válida para definir trabajos de soldadura MIG/MAG y trabajos de soldadura de alambre de relleno!

¡Tenga en cuenta la señal de iluminación del parámetro de polaridad!

Según el JOB/proceso de soldadura que se seleccione, puede ser necesario que modifique la polaridad de la corriente de soldadura.

- En caso necesario, cambie el conector de polaridad.

5.2.2 Selección de las tareas

Para seleccionar el trabajo de soldadura deben realizarse los siguientes pasos:

- Seleccione el parámetro básico (tipo de material, diámetro del hilo y tipo de gas de protección) y el proceso de soldadura (seleccione e introduzca el número JOB mediante JOB-List > Véase capítulo 8.1).
- Seleccione el modo de operación y el tipo de soldadura
- Ajuste la potencia de soldadura
- Dado el caso, corrija la longitud del arco voltaico y la dinámica
- Adapte el parámetro experto para aplicaciones especiales

5.2.2.1 Parámetros básicos de soldadura

Al principio, el usuario debe determinar los parámetros básicos (tipo de material, diámetro del hilo y tipo de gas de protección) del sistema de soldadura. A continuación, estos parámetros básicos se comparan con la lista de trabajos de soldadura (JOB-LIST). La combinación de los parámetros básicos da como resultado un número JOB, que debe entrarse en el control del aparato. Este ajuste básico únicamente debe comprobarse y/o adaptarse de nuevo al cambiar el hilo o el gas.

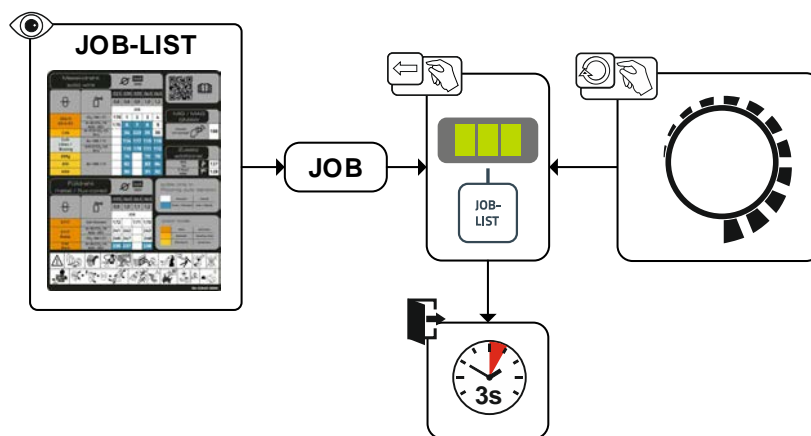


Figura 5-1

Los ajustes de tiempo de soldadura por puntos, tiempo de pausa y velocidad del hilo son válidos para todos los JOBs juntos. Todo el resto de valores de parámetros están almacenados por separado en cada JOB. Las modificaciones se guardan permanentemente en el JOB seleccionado en ese momento.

En caso necesario, estos valores de parámetros pueden restablecerse a los ajustes de fábrica > Véase capítulo 7.5.

5.2.2.2 Modo de trabajo

El modo de operación determina la secuencia de proceso controlada con la antorcha. Descripciones detalladas de los modos de operación > Véase capítulo 5.2.5.

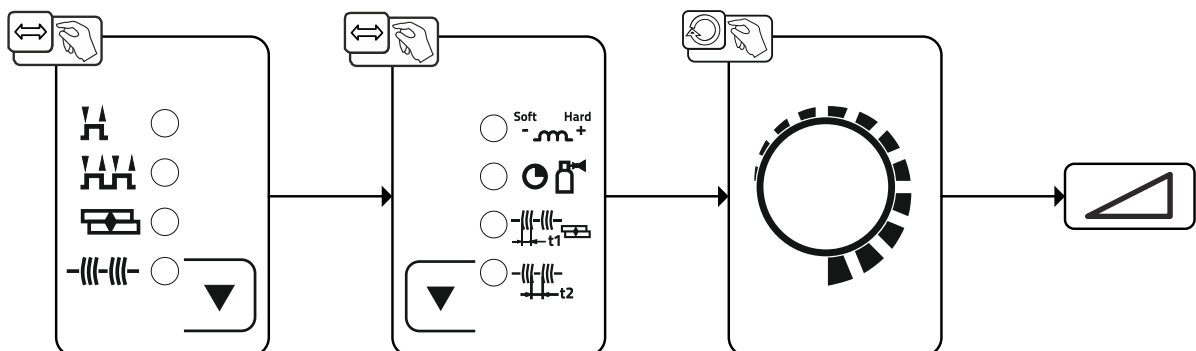


Figura 5-2

5.2.3 Tipo de soldadura

Con el tipo de soldadura se denominan a modo de resumen distintos procesos MIG/MAG.

Standard (Soldadura con arco estándar)

Según la combinación ajustada de velocidad del hilo y tensión del arco voltaico, aquí pueden utilizarse para la soldadura los tipos de arco voltaico: arco por cortocircuito, arco voltaico de transición y arco voltaico de difusión.

Pulse (Soldadura con arco pulsado)

Mediante una modificación concreta de la corriente de soldadura se generan impulsos de corriente en el arco voltaico que provocan un traspaso de materiales de 1 gota por impulso. El resultado es un proceso prácticamente sin proyecciones adecuado para la soldadura de todos los materiales, sobre todo aceros aceros CrNi o aluminio.

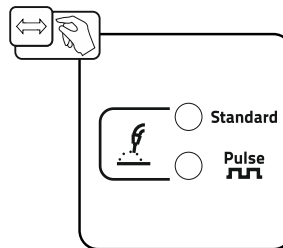


Figura 5-3

5.2.4 Potencia de soldadura (punto de trabajo)

5.2.4.1 Selección del tipo de indicación del parámetro de soldadura

El punto de trabajo (potencia de soldadura) se puede visualizar o también ajustar como corriente de soldadura, grosor de material o velocidad del hilo.

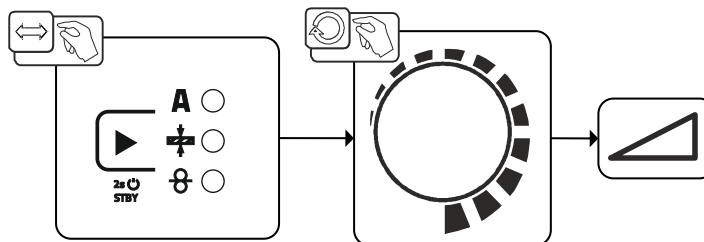


Figura 5-4

5.2.4.2 Longitud del arco voltaico

Si es preciso se puede corregir la longitud del arco voltaico (tensión de soldadura) para el trabajo de soldadura individual en -5 V a +5 V.

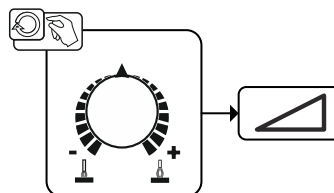


Figura 5-5

De esta forma, se concluyen los ajustes básicos. Hay otros parámetros de soldadura que están previamente ajustados de fábrica de forma óptima, pero se pueden adecuar a las necesidades individuales.

5.2.4.3 Dinámica del arco voltaico (efecto de estrangulación)

Con esta función el arco voltaico puede adaptarse de un arco voltaico estrecho y duro con penetración profunda (valores positivos) hasta un arco voltaico ancho y blando (valores negativos).

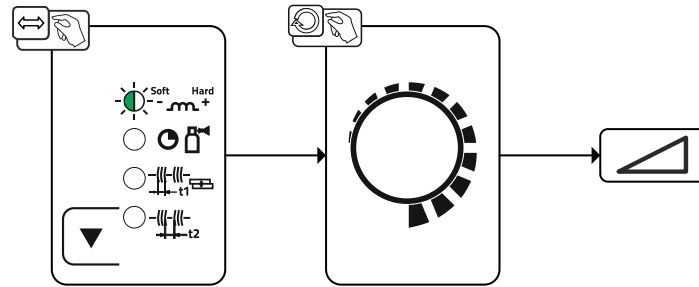


Figura 5-6

5.2.5 Modos de operación (procesos de función)

5.2.5.1 Explicación de los símbolos y de las funciones

Símbolo	Significado
	Accione el pulsador del quemador
	Suelte el pulsador del quemador
	Flujo del gas de protección
	Potencia de soldadura
	Se alimenta el electrodo de alambre
	Inserción lenta de alambre
	Quemado posterior del alambre
	Corrientes anteriores de gas
	Corrientes posteriores de gas
	2 tiempos
	4 tiempos
t	Tiempo
t₁	Tiempo de punto
t₂	Tiempo de pausa

5.2.5.2 Desconexión forzada

Quando transcurren los tiempos de error, la desconexión forzada finaliza el proceso de soldadura y puede activarse mediante dos estados:

- Durante la fase de ignición
5 s después del inicio de soldadura, no fluye ninguna corriente de soldadura (error de ignición).
- Durante la fase de soldadura
El arco voltaico se detiene más de 5 s (corte del arco voltaico).

Modo de 2 tiempos

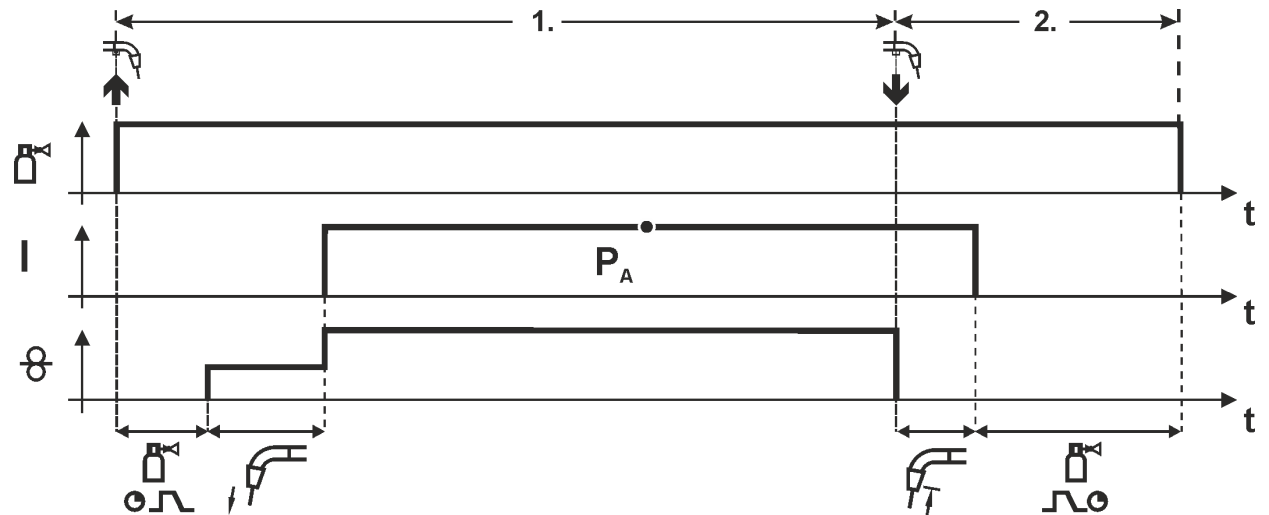


Figura 5-7

Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre-flujo de gas).
- El motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta"
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento.
- Cambio a la velocidad de alimentación de alambre previamente seleccionada.

Paso 2

- Soltar el interruptor de la pistola
- Deja de estar en funcionamiento el motor de alimentación del alambre
- Se apaga el arco una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre
- Transcurre el tiempo post flujo de gas

Modo de 2 tiempos, especial

La activación o el ajuste de este modo de operación se describe en el capítulo Desarrollo de JOB > Véase capítulo 5.2.6.

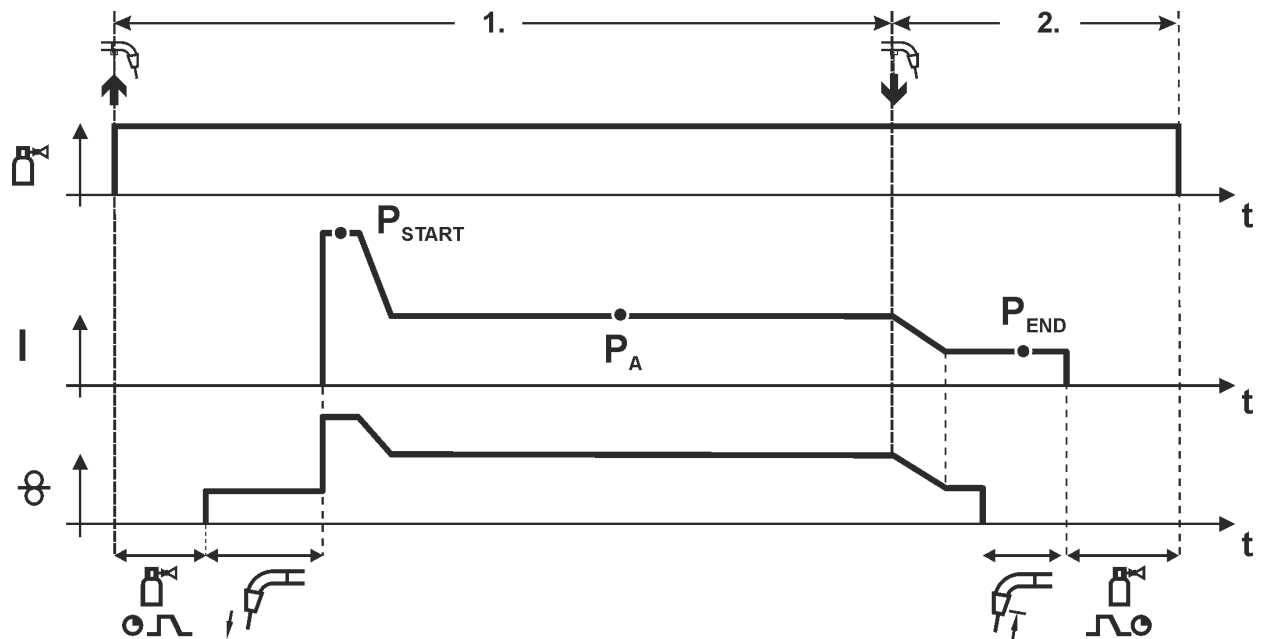


Figura 5-8

Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre-flujo e gas)
- El motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta"
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento (inicio programa P_{START} durante el tiempo t_{start})
- Rampa a programa principal P_A .

Paso 2

- Soltar el interruptor de pistola
- Rampa a fin programa P_{END} durante el tiempo t_{end} .
- Deja de estar en funcionamiento el motor de alimentación de alambre
- El arco se apaga una vez transcurrido el tiempo previamente seleccionado para el post quemado del alambre.
- Transcurre el tiempo post flujo e gas.

Modo de 4 tiempos

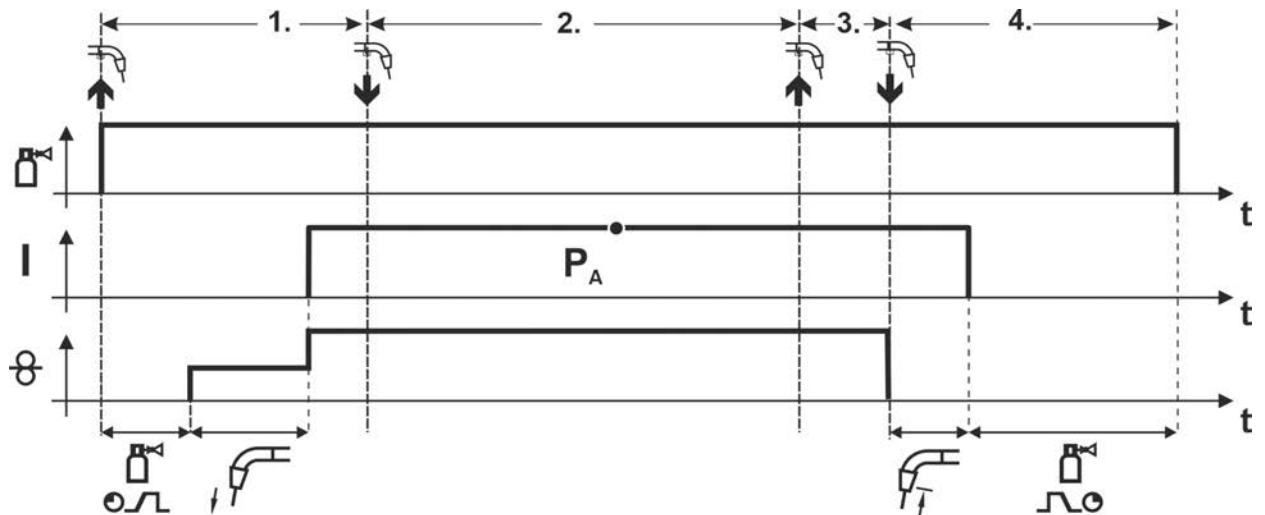


Figura 5-9

1. tiempo

- Accione y mantenga presionado el pulsador del quemador.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).
- El motor de alimentación de alambre funciona a «velocidad de inserción».
- El arco voltaico se enciende después de que el electrodo de alambre incida en la pieza de trabajo. La corriente de soldadura fluye.
- La velocidad de alimentación de alambre aumenta hasta el valor teórico ajustado.

2. tiempo

- Suelte el pulsador del quemador (sin efecto).

3. tiempo

- Accione el pulsador del quemador (sin efecto).

4. tiempo

- Suelte el pulsador del quemador.
- El motor de la alimentación de alambre se detiene.
- El arco voltaico se apaga una vez haya transcurrido el tiempo de quemado posterior del alambre.
- Transcurre el tiempo de postflujo de gas.

Modo 4 tiempos, especial

La activación o el ajuste de este modo de operación se describe en el capítulo Desarrollo de JOB > Véase capítulo 5.2.6.

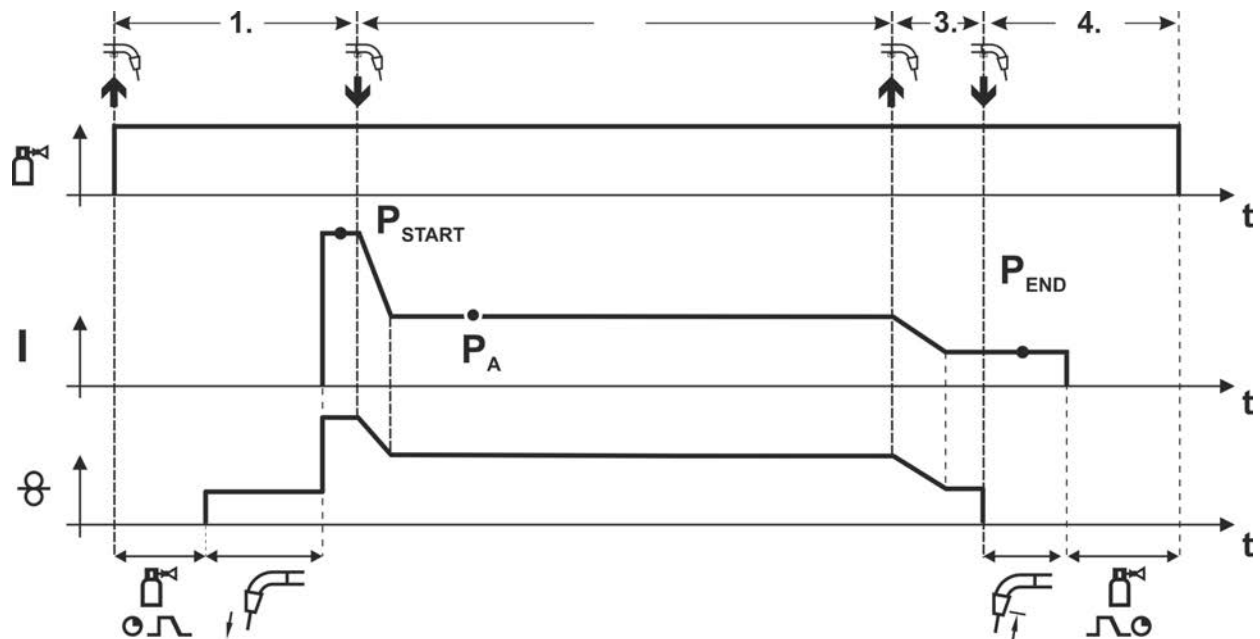


Figura 5-10

1er. ciclo

- Accione y mantenga presionado el pulsador de la antorcha.
- Sale gas de protección (corrientes de avance de gas).
- El motor de alimentación de hilo funciona a "velocidad de inserción lenta".
- El arco voltaico se enciende después de que el electrodo de hilo choca con la pieza de trabajo, fluye corriente de soldadura. (Programa de inicio P_{INICIO}).

2º. ciclo

- Suelte el pulsador de la antorcha.
- Vertiente de bajada en programa principal P_A.

3er. ciclo

- Accione y mantenga presionado el pulsador de la antorcha.
- Vertiente de bajada en programa final P_{FINAL}.

4º. ciclo

- Suelte el pulsador de la antorcha.
- El motor de la alimentación de hilo se detiene.
- El arco voltaico se apaga una vez haya transcurrido el tiempo de burn back.
- Transcurre el tiempo de corrientes posteriores de gas.

Puntos

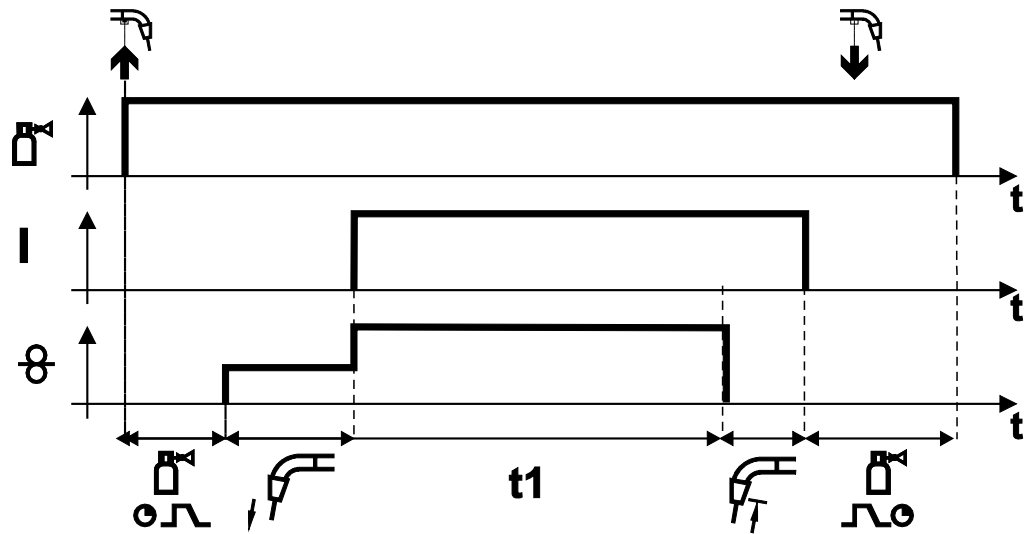


Figura 5-11

Iniciar

- Accione y mantenga presionado el pulsador del quemador.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).
- El arco voltaico se enciende después de que el electrodo de alambre incida en la pieza de trabajo con velocidad de inserción.
- La corriente de soldadura fluye.
- La velocidad de alimentación de alambre aumenta hasta el valor teórico ajustado.
- Después de transcurrir el tiempo de puntos, la alimentación de alambre se detiene.
- El arco voltaico se apaga una vez haya transcurrido el tiempo de quemado posterior del alambre.
- Transcurre el tiempo de postflujado de gas.

Finalizar antes de tiempo

- Suelte el pulsador del quemador.

Intervalo

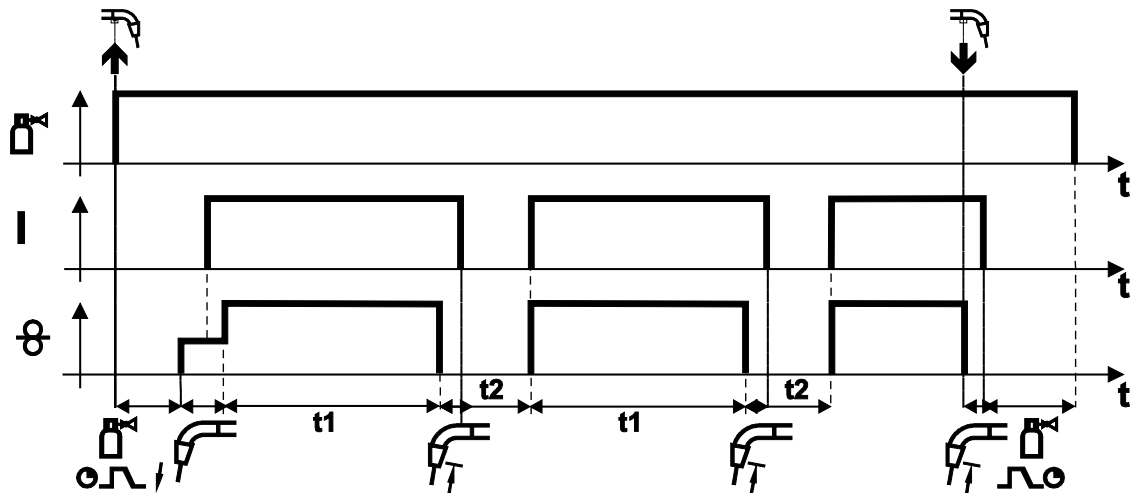


Figura 5-12

Iniciar

- Accione y mantenga presionado el pulsador del quemador.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).

Desarrollo

- El arco voltaico se enciende después de que el electrodo de alambre incida en la pieza de trabajo con velocidad de inserción.
- La corriente de soldadura fluye.
- La velocidad de alimentación de alambre aumenta hasta el valor teórico ajustado.
- Después de transcurrir el tiempo de puntos, la alimentación de alambre se detiene.
- El arco voltaico se apaga una vez haya transcurrido el tiempo de quemado posterior del alambre.
- El proceso se repite después del tiempo de pausa.

Finalizar

- Suelte el pulsador del quemador, la alimentación de alambre se detiene, el arco voltaico se apaga, el tiempo de corrientes de gas se acaba.

En caso de tiempos de pausa inferiores a 3 seg., la inserción de alambre sólo se realiza en la primera fase de puntos.

Si suelta el pulsador del quemador, el proceso de soldadura también se interrumpirá antes de transcurrir el tiempo de puntos.

5.2.6 Ejecución del programa

Determinados materiales necesitan programas especiales para que se puedan soldar de manera más fiable y se asegure la mayor calidad. Aquí se utilizan, además del programa principal P_A (soldadura continua), un programa de inicio P_{START} (evitación de puntos fríos al inicio de costura) y un programa final P_{END} (evitación de cráteres finales mediante reducción térmica precisa).

Mediante la entrada de un tiempo de inicio t_{SE} y/o un tiempo de corriente final t_{SE} se activan los modos de operación especiales (2-tiempos o 4-tiempos-especial). Además, pueden definirse tiempos de-vertiente correspondientes.

El ajuste de los parámetros correspondientes se realiza en el menú de experto > Véase capítulo 5.2.7.

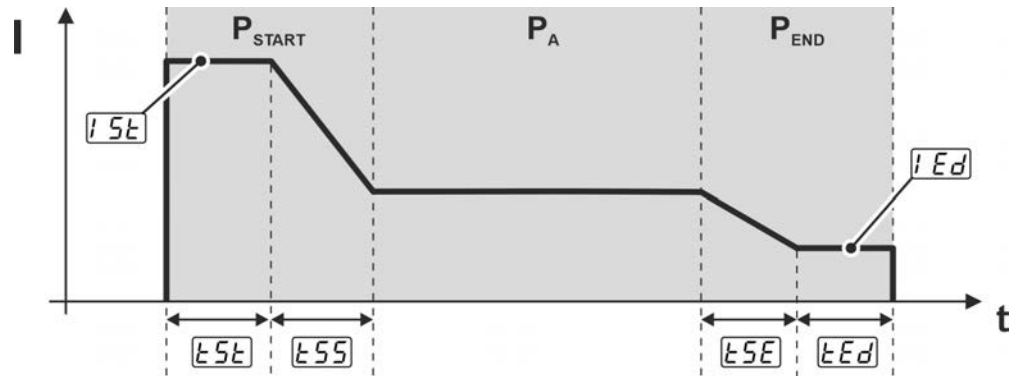


Figura 5-13

Indicación	Ajuste / Selección
P_{START}	Programa de inicio
P_A	Programa principal
P_{END}	Programa final
I_{SE}	Corriente de inicio (porcentual, en función de la corriente principal)
t_{SE}	Tiempo de inicio (duración de la corriente de inicio)
t_{SS}	Tiempo de vertiente del programa del programa de inicio P_{START} en el programa principal P_A
t_{SE}	Tiempo de vertiente del programa principal P_A en el programa final P_{END}
I_{Ed}	Corriente final (porcentual, en función de la corriente principal)
t_{Ed}	Tiempo de corriente final (duración de la corriente final)

5.2.7 Menú de experto (MIG/MAG)

En el menú de experto se han almacenado los parámetros ajustables, los cuales no precisan un ajuste regular. La cantidad de parámetros mostrados puede verse limitada por una función desactivada.

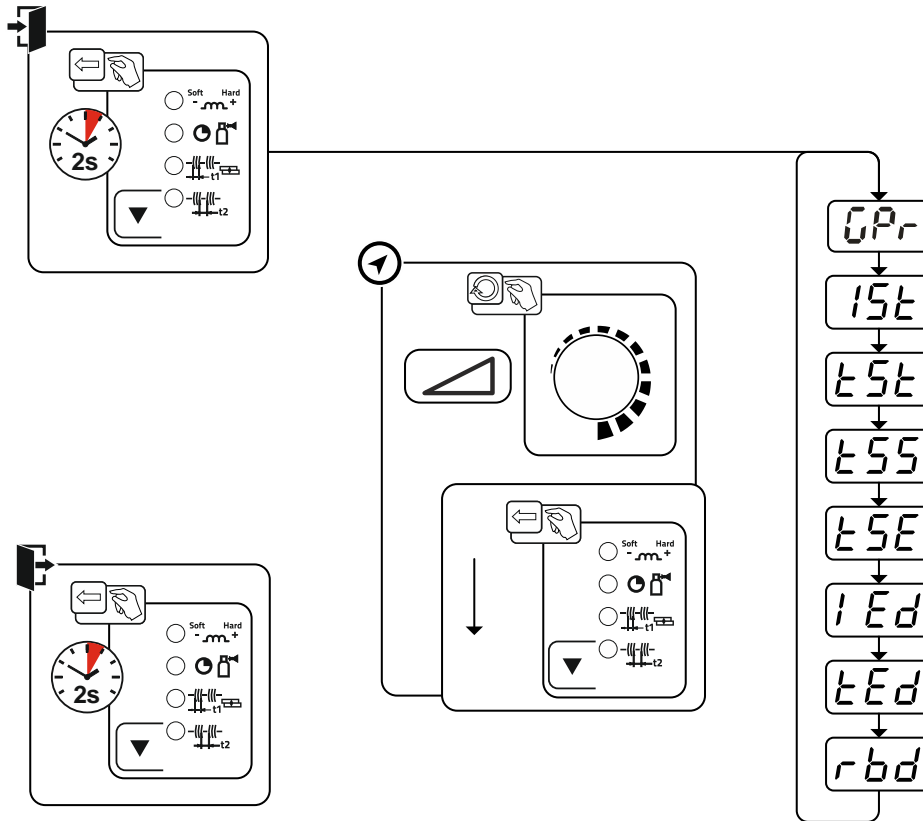


Figura 5-14

Indicación	Ajuste / Selección
GPr	Tiempo de corrientes anteriores de gas
1St	Corriente de inicio (porcentual, en función de la corriente principal)
tSt	Tiempo de inicio (duración de la corriente de inicio)
tSS	Tiempo de vertiente del programa del programa de inicio P _{START} en el programa principal P _A
tSE	Tiempo de vertiente del programa principal P _A en el programa final P _{END}
1Ed	Corriente final (porcentual, en función de la corriente principal)
tEd	Tiempo de corriente final (duración de la corriente final)
rbd	Corrección del quemado posterior del alambre

5.2.8 Soldadura convencional MIG/MAG (GMAW non synergic)

Sólo se puede modificar el número de JOB si no fluye corriente de soldadura.

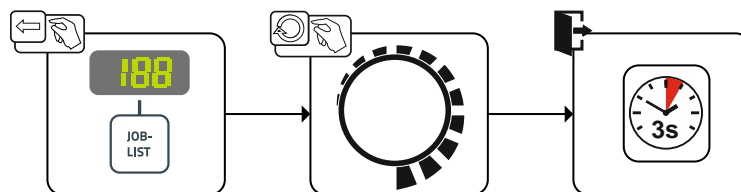


Figura 5-15

5.3 Soldadura MMA

5.3.1 Selección de las tareas

- Seleccione el JOB eléctrico manual 128 > Véase capítulo 8.1.

Solo se puede modificar el número de JOB si no fluye corriente de soldadura.

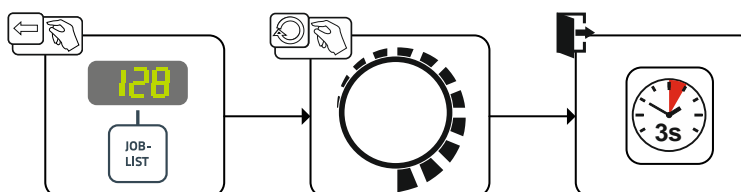


Figura 5-16

5.3.2 Arcforce

Durante el proceso de soldadura, Arcforce evita que el electrodo se pegue en el baño de fusión mediante incremento de corriente. Con ello, resulta más fácil utilizar aquellos electrodos de gota grande, a bajas intensidades, especialmente con arco corto.

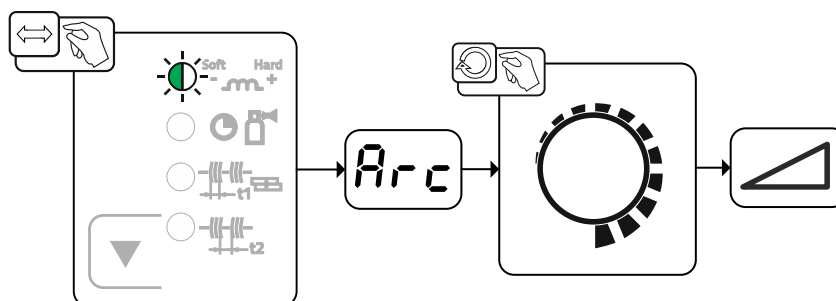


Figura 5-17

Indicación	Ajuste / Selección
	Corrección Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar valor > arco voltaico más fuerte • Disminuir valor > arco voltaico más suave

5.3.3 Hotstart

Del encendido seguro del arco voltaico y del calentamiento suficiente en el material base todavía frío al inicio de la soldadura se encarga la función Arranque en caliente (hotstart). En este caso, el encendido se realiza con una intensidad de corriente elevada (corriente de arranque en caliente) durante un tiempo concreto (tiempo de arranque en caliente).

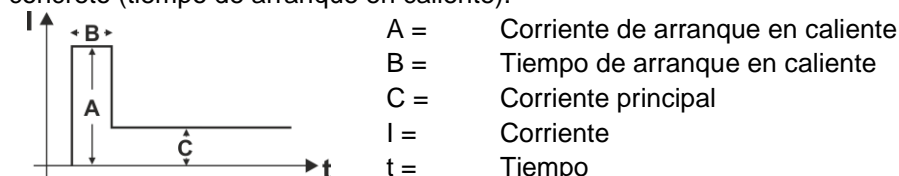


Figura 5-18

5.3.3.1 Ajustes de arranque en caliente

Los rangos de ajuste de los parámetros se agrupan en el capítulo Vista general de parámetros. > Véase capítulo 8.2.

- Seleccione el JOB eléctrico manual 128 > Véase capítulo 5.3.1.

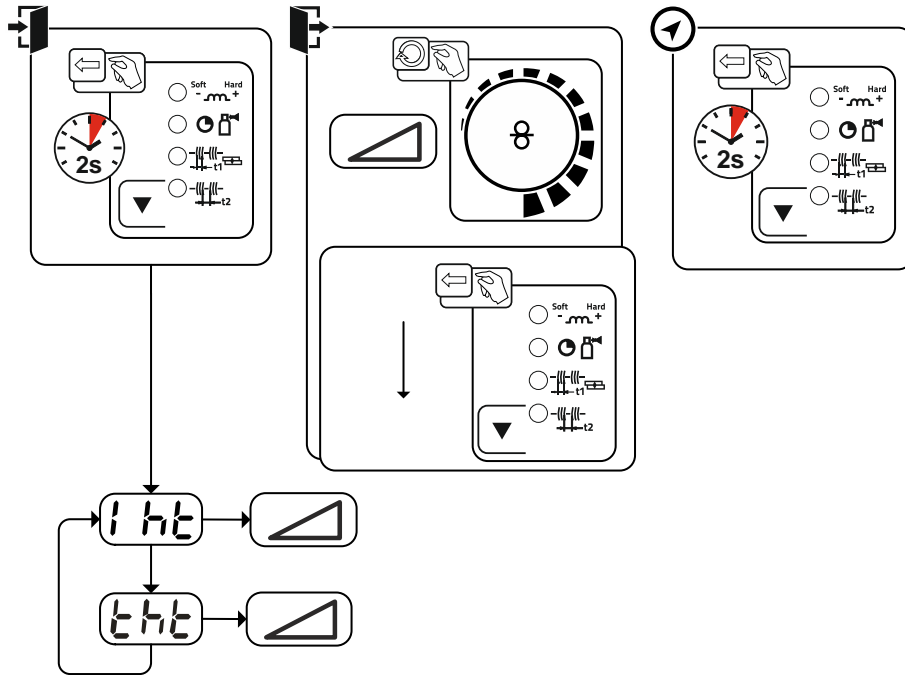
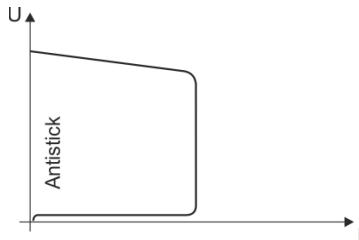


Figura 5-19

Indicación	Ajuste / Selección
	Corriente de arranque en caliente
	Tiempo de arranque en caliente

5.3.4 Función Antistick – minimiza el pegado del electrodo.



Antiadherente (antistick) impide el destemplado del electrodo.

Si el electrodo se adhiere a pesar de Arcforce, el aparato conmutará automáticamente a corriente mínima al cabo de aproximadamente 1 segundo. Se evita el destemplado del electrodo. Compruebe el ajuste de corriente de soldadura y corríjala según el trabajo de soldadura que vaya a realizar.

Figura 5-20

5.4 Soldadura TIG

5.4.1 Selección de las tareas

- Seleccione el JOB TIG 127.

Solo se puede modificar el número de JOB si no fluye corriente de soldadura.

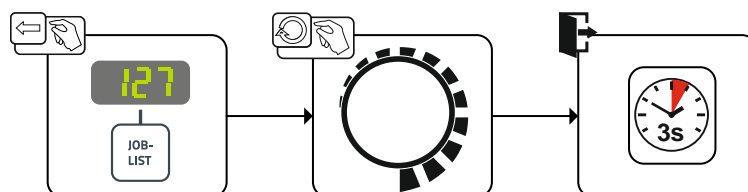


Figura 5-21

5.4.2 Ajuste el tiempo de corrientes posteriores de gas

- Preajuste: Seleccione el JOB WIG 127 > Véase capítulo 5.4.1.

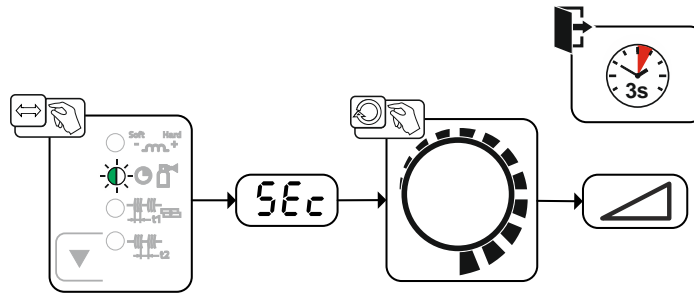


Figura 5-22

Indicación	Ajuste / Selección
5Ec	Tiempo post-gas

5.4.3 Menú de experto (TIG)

En el menú de experto se han almacenado los parámetros ajustables, los cuales no precisan un ajuste regular. La cantidad de parámetros mostrados puede verse limitada por una función desactivada.

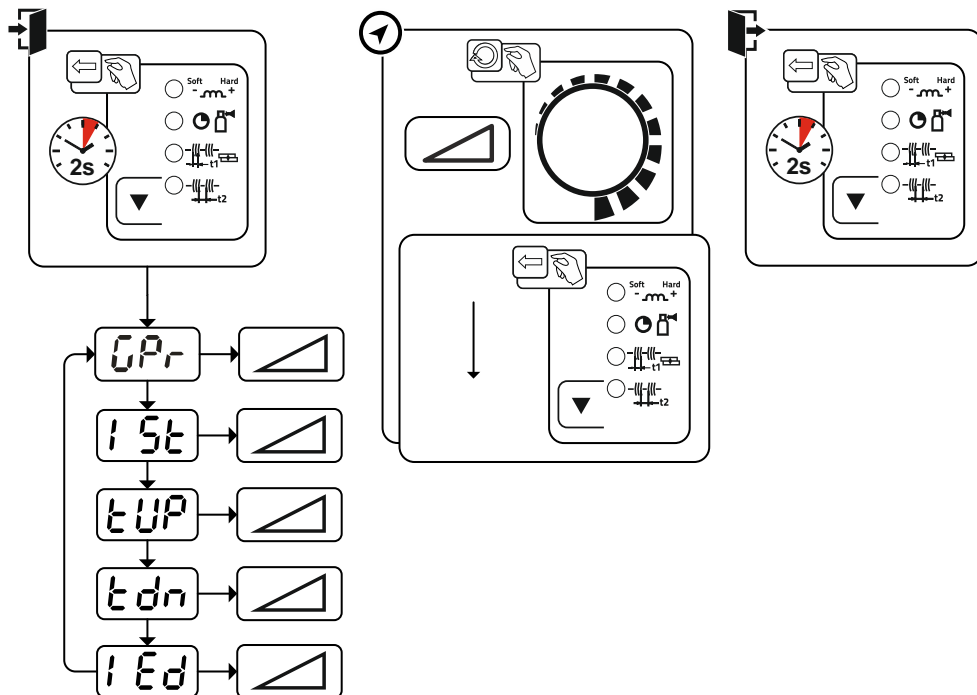


Figura 5-23

Indicación	Ajuste / Selección
GPr	Tiempo de corrientes anteriores de gas
1St	Corriente de inicio (porcentual, en función de la corriente principal)
tUP	Tiempo de vertiente de subida en corriente principal
tdn	Tiempo de vertiente de bajada
1Ed	Corriente final (porcentual, en función de la corriente principal)

5.4.4 Cebado de arco

5.4.4.1 Liftarc

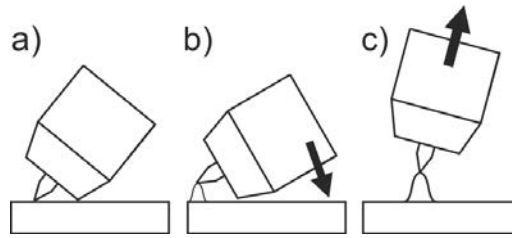


Figura 5-24

El arco voltaico se encenderá al contacto con la pieza de trabajo:

- Coloque con cuidado la boquilla de gas de la antorcha y la punta del electrodo de tungsteno sobre la pieza de trabajo (la corriente lift arc fluye, con independencia de la corriente principal ajustada)
- Incline la antorcha sobre la boquilla de gas de la antorcha hasta que la distancia entre la punta del electrodo y la pieza de trabajo sea de aprox. 2-3 mm (el arco voltaico se enciende, la corriente aumenta hasta la corriente principal ajustada).
- Retire la antorcha y devuélvala a su posición normal.

Finalice el proceso de soldadura: Retire la antorcha de la pieza de trabajo hasta que el arco voltaico desaparezca.

5.4.5 Modos de operación (procesos de función)

5.4.6 Leyenda

Símbolo	Significado
	Accione el pulsador del quemador
	Suelte el pulsador del quemador
I	Corriente de soldadura
	Corrientes anteriores de gas
	Corrientes posteriores de gas
	2 tiempos
	4 tiempos
t	Tiempo
t _{Up}	Tiempo de vertiente de subida
t _{Down}	Tiempo de vertiente de bajada
I _{start}	Corriente de inicio
I _{end}	Corriente de cráter final

5.4.6.1 Desconexión forzada

Cuando transcurren los tiempos de error, la desconexión forzada finaliza el proceso de soldadura y puede activarse mediante dos estados:

- Durante la fase de ignición
5 s después del inicio de soldadura, no fluye ninguna corriente de soldadura (error de ignición).
- Durante la fase de soldadura
El arco voltaico se detiene más de 5 s (corte del arco voltaico).

Modo de 2 tiempos

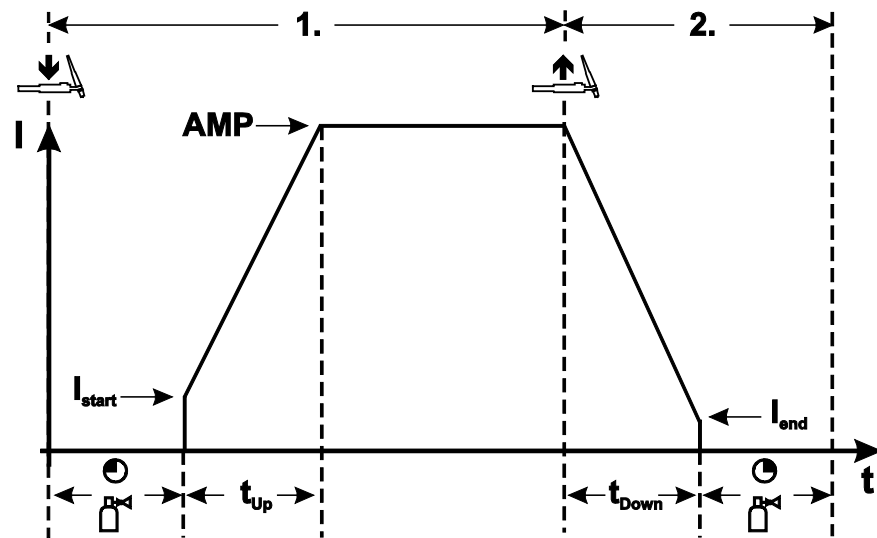


Figura 5-25

1er tiempo

- Accione y mantenga presionado el pulsador del quemador.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).

La ignición del arco voltaico se realiza con Liftarc.

- La corriente de soldadura comienza a circular con el valor ajustado de la corriente inicial I_{start} .
- La corriente de soldadura se incrementa con el tiempo de vertiente de subida ajustado hasta la corriente principal.

Segundo tiempo

- Suelte el pulsador del quemador.
- La corriente principal caerá con el tiempo de vertiente de bajada ajustado hasta la corriente de cráter final I_{end} .

Si se presiona de nuevo el pulsador del quemador durante el tiempo de vertiente de bajada, se vuelve a incrementar la corriente de soldadura hasta la corriente principal ajustada.

- Cuando la corriente principal llegue a la corriente de cráter final I_{end} , desaparecerá el arco voltaico.
- Transcurre el tiempo de postflujo de gas.

Modo de 4 tiempos

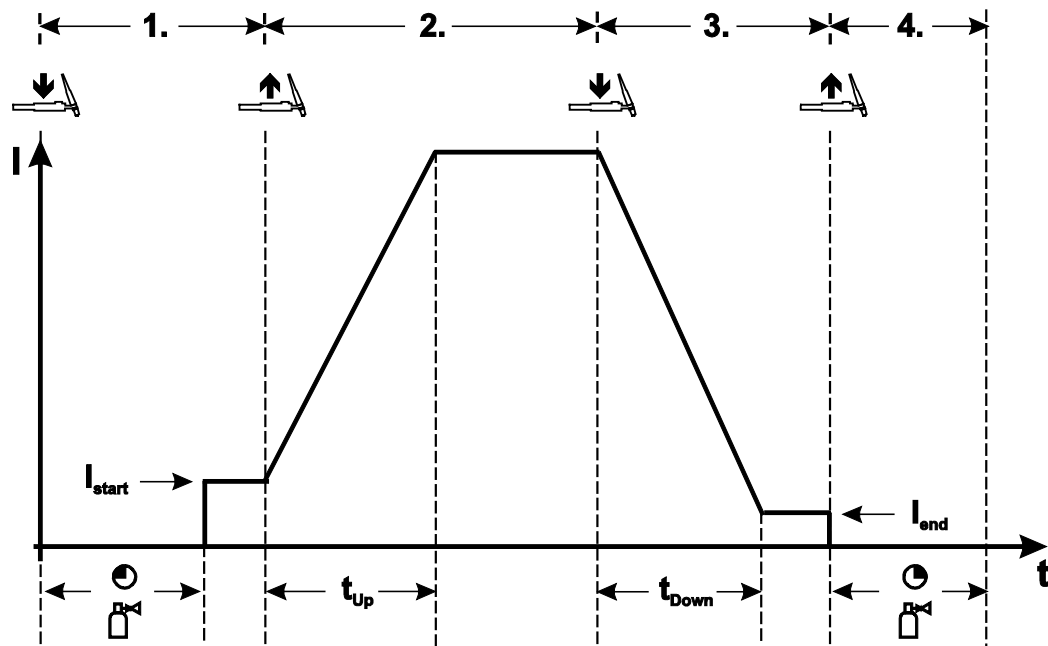


Figura 5-26

1er tiempo

- Accione y mantenga presionado el pulsador del quemador.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).

La ignición del arco voltaico se realiza con Liftarc.

- La corriente de soldadura comienza a circular con el valor ajustado de la corriente inicial I_{start} .

Segundo tiempo

- Suelte el pulsador del quemador.
- La corriente de soldadura se incrementa con el tiempo de vertiente de subida ajustado hasta la corriente principal.

3er tiempo

- Accione y mantenga presionado el pulsador del quemador.
- La corriente principal caerá con el tiempo de vertiente de bajada ajustado hasta la corriente de cráter final I_{end} .

Cuarto tiempo

- Suelte el pulsador del quemador, el arco voltaico se apaga.
- Transcurre el tiempo de postflujos de gas.

Si suelta el pulsador del quemador durante el tiempo de vertiente de bajada, el proceso de soldadura finalizará inmediatamente.

La corriente de soldadura bajará a cero y comenzará el tiempo de corrientes posteriores de gas.

5.5 Menú de configuración del aparato

5.5.1 Cómo seleccionar, cambiar y guardar parámetros

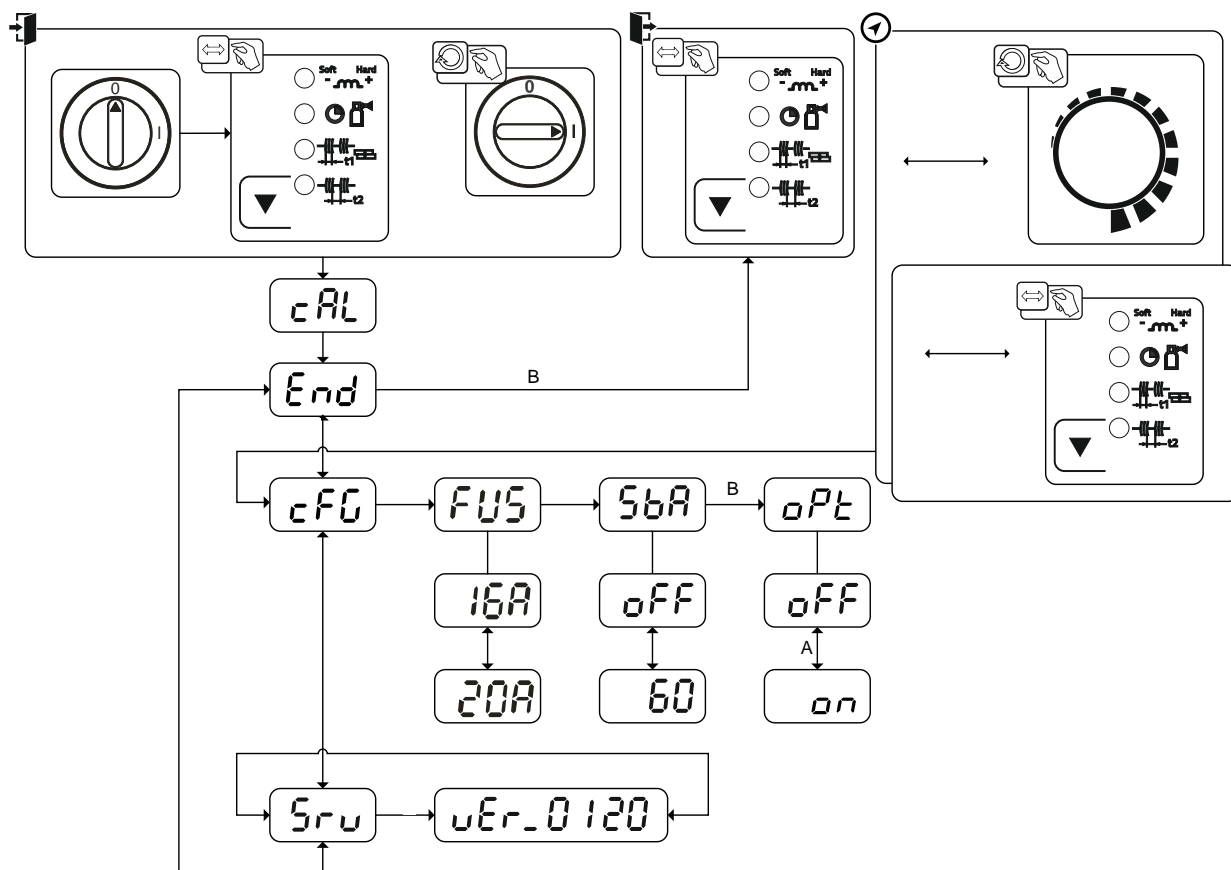


Figura 5-27

Indicación	Ajuste / Selección
cAL	Calibración Cada vez que se enciende, el aparato se calibra durante 2 seg. aproximadamente.
End	Abandonar menú Exit
cFG	Configuración de los aparatos Ajustes de las funciones del aparato y de la representación de parámetros
FUS	Ajuste dinámico de potencia > Véase capítulo 7.4
SbA	Función temporal de ahorro energético > Véase capítulo 5.6 Duración en caso de que no se utilice hasta que se active el modo de ahorro energético. Ajuste off = desconectado o valor numérico 5 min-60 min.
oPt	Detección de arco voltaico para cascos de soldadura (TIG) Ondulación modulada para una mejor detección de arco voltaico on -----Función conectada off -----Función desconectada
Srv	Menú de servicio El menú de servicio se modificará de acuerdo con el personal autorizado de servicio.
vEr	Versión del software del control del aparato Indicación de la versión

5.6 Modo de ahorro energético (Standby)

El modo de ahorro energético puede activarse presionando unos segundos una tecla > Véase capítulo 4 o mediante un parámetro ajustable del menú de configuración del aparato (modo de ahorro energético en función del tiempo 5bA) > Véase capítulo 5.5.



Si el modo de ahorro energético está activo, en las pantallas del aparato aparecerá únicamente el dígito transversal medio de la pantalla.

Si se pulsa cualquier elemento de operación (por ejemplo, se gira un botón giratorio), se desactiva el modo de ahorro energético, y el aparato regresa al estado listo para soldar.

6 Mantenimiento, cuidados y eliminación

6.1 Generalidades

PELIGRO



¡Peligro de lesiones por descarga eléctrica después de la desconexión!
¡Trabajar con el aparato abierto, puede provocar lesiones mortales!
Durante el funcionamiento, se cargan en el aparato condensadores con tensión eléctrica. Esta tensión permanece hasta 4 minutos después de que haya retirado el conector.

1. Desconecte el aparato.
2. Desenchufe el conector de red.
3. ¡Espere 4 minutos como mínimo hasta que se hayan descargado los condensadores!

ADVERTENCIA



¡Mantenimiento, comprobación y reparación inadecuados!
El mantenimiento, la comprobación y la reparación del producto deben encomendarse exclusivamente a personal capacitado (personal de asistencia autorizado). Personal capacitado es aquel que gracias a su formación, sus conocimientos y su experiencia en la verificación de fuentes de corriente de soldadura puede reconocer los posibles peligros y sus consecuencias y aplicar las medidas de seguridad adecuadas.

- Cumpla las normas de mantenimiento > Véase *capítulo 6*.
- Si no se cumpliese alguna de las comprobaciones abajo mencionadas, el aparato no podrá volver a ponerse en servicio hasta que se haya reparado y hasta haber efectuado una nueva comprobación.

Los trabajos de reparación y mantenimiento deben ser realizados únicamente por personal cualificado; de lo contrario se perdería el derecho de reclamación bajo garantía. En todos los temas de servicio, consultar siempre al concesionario suministrador del equipo. Las devoluciones de equipos defectuosos bajo garantía únicamente podrán realizarse a través de su concesionario. A la hora de sustituir piezas, utilizar exclusivamente recambios originales. A la hora de pedir recambios, rogamos indiquen el tipo de equipo, número de serie y número de referencia del equipo así como la descripción del tipo y el número de referencia del recambio.

En las condiciones ambientales indicadas y en condiciones de trabajo normales, el aparato no necesita mantenimiento y solo requiere unos cuidados mínimos.

Un aparato sucio reduce el factor de marcha y la vida útil. Los intervalos de limpieza dependen principalmente de las condiciones de trabajo y de la suciedad del aparato (en todo caso, al menos semestralmente).

6.2 Eliminación del aparato



¡Eliminación adecuada!

El aparato contiene valiosas materias primas que se deberían reciclar, así como componentes electrónicos que se deben eliminar.

- **¡No lo deposite en la basura doméstica!**
- **¡Tenga en cuenta las disposiciones oficiales sobre la eliminación de residuos!**
- Los equipos eléctricos y electrónicos de segunda mano, según las especificaciones europeas (Directiva 2012/19/UE sobre equipos viejos eléctricos y electrónicos), no se deben depositar en contenedores de residuos urbanos sin separación para el reciclaje. Se deben separar para el reciclaje. El símbolo del contenedor de basura en las ruedas advierte de la necesidad del almacenamiento por separado.

Este aparato debe eliminarse o reciclarse en los sistemas de contenedores previstos para ello.

En Alemania, según la ley (Ley sobre la puesta en circulación, devolución y eliminación de desechos eléctricos y electrónicos (Electro G) biodegradables) está prohibido depositar aparatos viejos en contenedores de residuos urbanos sin separación para el reciclaje. Los responsables de eliminación de desechos (municipios) han establecido puntos de recogida que aceptan gratuitamente aparatos viejos procedentes de hogares particulares.

La eliminación de datos personales es responsabilidad propia del usuario final.

Las luminarias, las baterías o los acumuladores deben sacarse y eliminarse por separado antes de eliminar el aparato. El tipo de batería o acumulador y su composición está marcado en la parte superior (tipo CR2032 o SR44). Los siguientes productos EWM pueden incluir baterías o acumuladores:

- Cascos para soldar
Las baterías o los acumuladores pueden sacarse fácilmente del cassette de la señal de iluminación.
- Controles del aparato
Las baterías o los acumuladores se hallan en su parte posterior en los correspondientes zócalos en la tarjeta de conductores y pueden extraerse fácilmente. Los controles pueden desmontarse con una herramienta usual en el comercio.

Para más información sobre la recogida o entrega de aparatos viejos, consulte con la administración municipal o local correspondiente. Además, es posible la devolución del aparato en toda Europa a través de cualquier distribuidor EWM.

Encontrará más información sobre el tema ElektroG en nuestra página web en: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

7 Solución de problemas


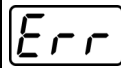
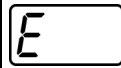
Todos los productos están sometidos a estrictos controles de fabricación y de calidad final. Si aun así algo no funcionase correctamente, deberá comprobar el producto de acuerdo a las siguientes disposiciones. Si ninguna de las medidas descritas soluciona el problema de funcionamiento del producto, informe a su distribuidor autorizado.

7.1 Versión del software del control de la máquina de soldadura

¡La consulta sobre los estados del software sirve exclusivamente como información para el personal de servicio autorizado. Puede acceder a ella desde el menú de configuración del aparato > Véase capítulo 5.5!

7.2 Mensajes de error (Fuente de alimentación)

Según las posibilidades de representación de la pantalla del aparato, se muestra una avería según sigue:

Tipo de visualización - control de la máquina de soldadura	Representación
Display gráfico	
dos visualizaciones de segmento 7	
una visualización de segmento 7	

La posible causa de la avería se señala con el correspondiente número de avería (véase tabla). En caso de fallo, la unidad de potencia se desconecta.

¡La visualización del posible número de error depende de la serie de aparato y su versión!

- Documente los fallos del aparato y, en caso necesario, proporcione esta información al personal del servicio técnico.
- Si se producen varios fallos, éstos aparecerán en orden.

Mensaje de error	Posible causa	Ayuda
E 0	En caso de error, se activa la señal de inicio	No accione el pulsador de la antorcha ni el control remoto de pie
E 4	Error de temperatura	Deje que se enfríe el aparato
E 5	Sobretensión de red	Desconecte el aparato y controle la tensión de red
E 6	Subtensión de red	
E 7	Error del sistema electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E 9	Sobretensión secundaria	
E12	Error de reducción de tensión (dispositivo de reducción de tensión)	
E13	Error del sistema electrónico	
E14	Error de alineación del registro de corriente	Desconecte el aparato, coloque la sujeción del electrodo en un lugar aislado y vuelva a conectar el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E15	Error en una de las tensiones de suministro electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E23	Error de temperatura	Deje que se enfríe el aparato
E32	Error del sistema electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico

Mensaje de error	Posible causa	Ayuda
E33	Error de alineación del registro de tensión	Desconecte el aparato, coloque la sujeción del electrodo en un lugar aislado y vuelva a conectar el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E34	Error del sistema electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E37	Error de temperatura	Deje que se enfríe el aparato
E40	Error del motor	Compruebe el sistema de arrastre de hilo Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E51	Toma de tierra (error de PE)	Conexión entre el hilo de soldadura y la carcasa del aparato
E55	Caída de una fase de red	Desconecte el aparato y controle la tensión de red
E58	Cortocircuito en el circuito de corriente de soldadura	Desconecte el aparato y compruebe que los conductos de corriente de soldadura están bien instalados, p. ej.: coloque la pinza porta-electrodo aislada; desconecte la línea de alimentación de la desmagnetización.

7.3 Lista de comprobación para solución de problemas

¡El equipamiento adecuado de los aparatos para el material utilizado y el gas del proceso es un requisito fundamental para obtener un funcionamiento impecable!

Leyenda	Símbolo	Descripción
	↯	Error/Causa
	✘	Solución

La señal de iluminación de disturbio colectivo está encendida

- ↯ Exceso de temperatura del equipo de soldadura
 - ✘ Dejar que el aparato se enfríe sin apagarlo.
- ↯ Dispositivo de vigilancia de corriente de soldadura activado (las corrientes de soldadura vagabundas fluyen por el conductor de protección). El error debe restaurarse apagando y volviendo a encender el aparato.
 - ✘ El hilo de soldadura está en contacto con piezas de la carcasa con conducción eléctrica (revisar la guía de entrada de hilo; ¿ha saltado el hilo de soldadura de la bobina de hilo?).
 - ✘ Comprobar la correcta fijación del conducto de piezas de trabajo. Fijar el conducto de piezas de trabajo tan cerca del arco voltaico como sea posible.

El indicador luminoso de exceso de temperatura está encendido

- ↯ Exceso de temperatura del equipo de soldadura
 - ✘ Dejar que el aparato se enfríe sin apagarlo.

Errores de función

- ✓ El fusible de red se dispara - fusible de red no adecuado
 - ✗ Configurar el fusible de red recomendado.
- ✓ Tras la conexión, el aparato no arranca (el ventilador del aparato y, dado el caso, la bomba de refrigerante no funcionan).
 - ✗ Conecte el cable de control del alimentador de hilo.
- ✓ Tras la conexión se encienden todas las señales de iluminación del control de la máquina de soldadura
- ✓ Tras la conexión no se enciende ninguna señal de iluminación del control de la máquina de soldadura
- ✓ Sin potencia de soldadura
 - ✗ Pérdida de fase > comprobar conexión de red (fusibles)
- ✓ El aparato se reinicia permanentemente
- ✓ Alimentador de hilo sin función
- ✓ El sistema no arranca
 - ✗ Establecer uniones de cable de control o comprobar si están correctamente instaladas.
- ✓ Conexiones de corriente de soldadura sueltas
 - ✗ Apriete las conexiones de corriente del lado del quemador y/o a la pieza de trabajo
 - ✗ Atornillar correctamente el tubo de contacto y el portainyector

Problemas de alimentación de alambre

- ✓ Boquilla de contacto atascada
 - ✗ Límpiela y, dado el caso, sustitúyala.
- ✓ Ajuste del freno de la bobina
 - ✗ Comprobar o corregir los ajustes
- ✓ Ajuste de las unidades de presión
 - ✗ Comprobar o corregir los ajustes
- ✓ Rodillos de alambre desgastados
 - ✗ Comprobar y, de ser necesario, sustituir
- ✓ Paquete de manguera doblado
 - ✗ Colocar el paquete de manguera del quemador de modo que esté extendido
- ✓ Núcleo guía de alambre o espiral de guía de alambre sucios o desgastados
 - ✗ Limpiar el núcleo o la espiral, cambiar los núcleos doblados o desgastados

7.4 Ajuste dinámico de potencia

Es requisito contar con un modelo adecuado de fusible de red.

¡Tenga en cuenta los datos sobre el fusible de red!

El ajuste dinámico de potencia regula la potencia de soldadura automáticamente hasta alcanzar un valor que no sea crítico para el fusible correspondiente.

El ajuste dinámico de potencia puede configurarse con dos niveles distintos en el menú de configuración del aparato mediante el parámetro «FUS»: 20 A, 16 A > Véase *capítulo 5.5*.

Tras encender el aparato, el valor actual ajustado se visualiza durante 3 segundos aprox. en la pantalla «cal».

7.5 Restablecer los ajustes de fábrica de un parámetro de soldadura

Todos los parámetros de soldadura almacenados según el cliente se sustituyen por los ajustes de fábrica.

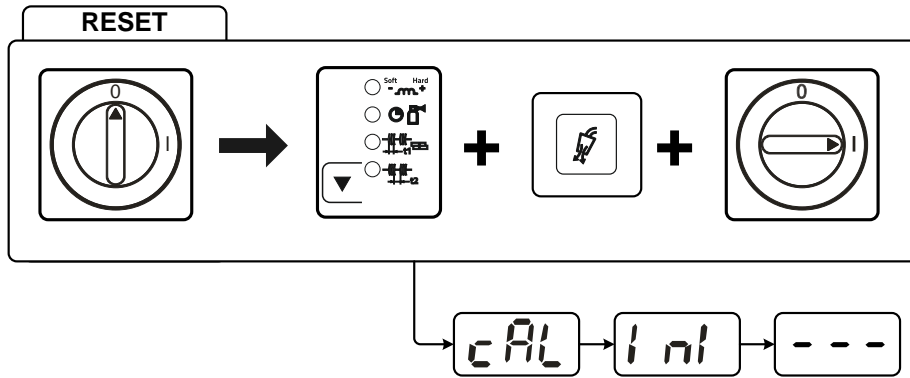


Figura 7-1

Indicación	Ajuste / Selección
	Calibración Cada vez que se enciende, el aparato se calibra durante 2 seg. aproximadamente.
	Inicialización Accionar los pulsadores hasta que en la pantalla aparezca .

8 Apéndice

8.1 JOB-List

Variante de la máquina de soldadura Picomig puls:

Se puede seleccionar la soldadura por arco voltaico de impulsos MIG/MAG en los JOB 6-8, 34, 35, 74-76, 82-84, 90-92, 110-112, 114-116, 177, 178, 233 y 236-238. Si se intenta ajustar otro JOB en impulsos, aparece brevemente «noP» = «no Puls» en la visualización y se vuelve a conmutar a la soldadura por arco estándar.

Massivdraht
solid wire

Ø	Tubo	Ø inch / mm				
		.023	.030	.035	.040	.045
		0,6	0,8	0,9	1,0	1,2
JOB						
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ -100 / C1	176	1	2	3	4
	Ar-82/CO ₂ -18 M20 - M21	175	6	7	8	9
CrNi	Ar-97,5/CO ₂ -2,5 M12		34	223	35	36
CuSi Löten / Brazing	Ar-100 / I1		114	177	115	116
	Ar97,5/CO ₂ -2,5 M12		110	178	111	112
AlMg			74		75	76
AlSi	Ar-100 / I1		82		83	84
Al99			90		91	92

MIG / MAG
GMAW

manual non synergic **188**

Zusatz
additional

WIG TIG **127**

E-Hand MMA **128**

Fülldraht
metal / flux-cored

Ø	Tubo	Ø inch / mm			
		.035	.040	.043	.045
		0,9	1,0	1,1	1,2
JOB					
E71T	Self-Shielded	172		171	170
E71T Rutile	Ar-82/CO ₂ -18 M20 - M21	241	242		243
	CO ₂ -100 / C1	246	247		248
E70C Metal	Ar-82/CO ₂ -18 M20 - M21	236	237		238

pulse only in Picomig puls Version

Standard	default
Pulse / Standard	puls / default

color-code

Stahl	mild steel
Edelstahl	stainless steel
Aluminium	aluminium

094-028483-00000

Figura 8-1

8.2 Vista general de parámetros - Rangos de ajuste

Indicación de datos de soldadura (tres cifras)	Parámetro/función	Rango de ajuste			
		Estándar (de fábrica)	mín.	máx.	Unidad
MIG/MAG					
<u>GPr</u>	Tiempo de corrientes anteriores de gas	0,2	0,0 - 20,0		s
<u>iSE</u>	Corriente de inicio (porcentual de la corriente principal)	JOB ^[1]	0 - 200		%
<u>tSE</u>	Tiempo de corriente de inicio	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		s
<u>tSE</u>	t vertiente (duración de la corriente de inicio hasta corriente principal)	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		s
<u>tSE</u>	t vertiente (duración de la corriente principal hasta la corriente final)	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		s
<u>iEd</u>	Corriente final (porcentual de la corriente principal)	JOB ^[1]	0 - 200		%
<u>tEd</u>	Tiempo de corriente final	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		s
<u>dYn</u>	Corrección dinámica	JOB ^[1]	-40 - 40		
<u>SEc</u>	Tiempo post-gas	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		s
<u>SEc</u>	Tiempo de soldadura por puntos	1,0	0,1 - 20,0		s
<u>SEc</u>	Tiempo de pausa (intervalo)	1,0	0,1 - 20,0		s
<u>rbd</u>	Burn-back	JOB ^[1]	-50 - 50		%
TIG					
<u>GPr</u>	Tiempo de corrientes anteriores de gas	0,5	0,0 - 5,0		s
<u>iSE</u>	Corriente de inicio	20	1 - 200		%
<u>tUP</u>	Tiempo de rampa de subida	1,0	0,0 - 20,0		s
<u>tDn</u>	Tiempo de caída de corriente	1,0	0,0 - 20,0		s
<u>iEd</u>	Corriente final	20	1 - 200		%
<u>SEc</u>	Tiempo post-gas	4,0	0,0 - 20,0		s
Eléctrica manual (MMA)					
<u>BrC</u>	Corrección de Arcforce	0	-10 - 10		
<u>i hE</u>	Corriente de arranque en caliente	120	50 - 200		%
<u>t hE</u>	Tiempo de arranque en caliente	0,5	0,1 - 20,0		s
Parámetros básicos (con independencia del proceso)					
<u>CRl</u>	Calibración				
<u>End</u>	Salir del menú				
<u>CFG</u>	Configuración del aparato				
<u>FUS</u>	Ajuste dinámico de potencia	16	16 - 20		A
<u>SbR</u>	Función de ahorro de energía temporal	20	5 - 60		min
<u>oPE</u>	Detección de arco voltaico para cascos de soldadura (TIG)	off	off - on		
<u>Srv</u>	Menú de servicio				
<u>WEr</u>	Versión del software del control de la máquina de soldadura				
<u>-</u>	Modo de ahorro energético activo				

^[1] Los valores se almacenan y almacenarán por separado en cada JOB .

8.3 Búsqueda de distribuidores

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"