



ES

Control

L1.04 - RC XQ Expert 2.0 Rob

L1.05 - RC XQ Expert 2.0 Rob

099-00L104-EW504

¡Tenga en cuenta los documentos de sistema adicionales!

10.03.2020

**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, dirijase 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.

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	Parte de la documentación general	7
3	Utilización de acuerdo a las normas	8
3.1	Campo de aplicación	8
3.2	Utilización y funcionamiento exclusivamente con los siguientes aparatos	8
3.3	Documentación vigente	8
3.4	Versión de software	8
4	Guía de referencia rápida	9
4.1	Panel de control – elementos funcionales	9
4.2	Símbolos de pantalla	10
4.3	Pantalla del aparato	11
4.3.1	Valores reales, valores teóricos, valores medios	11
4.3.2	Pantalla principal	12
4.3.2.1	Valores reales	12
4.3.2.2	Valores teóricos	12
4.3.2.3	Variante pantalla principal	12
4.3.3	Pantalla de inicio	13
4.3.3.1	Modificar el idioma del sistema	14
4.4	Manejo del control del aparato	14
4.4.1	Ajuste de la potencia de soldadura	15
4.5	Pulsadores de selección directa	15
4.6	Pulsadores que dependen del contexto	15
4.7	Cambio de ajustes básicos (menú de configuración del aparato)	15
4.7.1	Función de bloqueo	16
4.8	Configuración del aparato (sistema)	17
4.8.1	Modo de ahorro energético (Standby)	17
4.8.2	Autorización de acceso (Xbutton)	18
4.8.2.1	Información de usuario	18
4.8.2.2	Activación de derechos del Xbutton	18
4.8.3	Información de estado	19
4.8.3.1	Errores y avisos	19
4.8.3.2	Horas de servicio	20
4.8.3.3	Componentes del sistema	20
4.8.3.4	Temperaturas	20
4.8.3.5	Valores del sensor	20
4.8.4	Ajustes de sistema	21
4.8.4.1	Fecha	21
4.8.4.2	Hora	21
4.8.4.3	Refrigerador de agua	21
4.8.4.4	Control	21
4.8.5	Ajustes panel control	22
4.8.6	Compensación de la resistencia del cable	23
4.8.7	Aparato Xnet	25
4.8.7.1	Acoplar apar. móvil	25
4.8.7.2	Identificación de componentes	25
4.8.7.3	Detalles de componentes	25
4.8.7.4	Errores y avisos	26
4.8.7.5	Información de estado	26
4.8.7.6	Red	26
4.8.7.7	Borrar memoria del sistema	26
4.8.7.8	Restauración a valores de fábrica	26
4.9	Transmisión de datos offline (USB)	27
4.9.1	Guarde JOB(s)	27
4.9.2	Cargue JOB(s)	27
4.9.3	Guarde configuración	27

4.9.3.1	Sistema.....	27
4.9.3.2	Aparato Xnet	27
4.9.4	Cargue configuración.....	28
4.9.4.1	Sistema.....	28
4.9.4.2	Aparato Xnet	28
4.9.5	Cargue idiomas y textos	28
4.9.6	Registro en memoria USB	28
4.9.6.1	Registrar memoria USB	28
4.9.6.2	Inicio de registro	28
4.9.6.3	Parada de registro	28
4.10	Administración de trabajos de soldadura (Menu)	29
4.10.1	Selección de JOB (material/hilo/gas)	29
4.10.2	Gestor de JOB	29
4.10.2.1	Copie JOB por número.....	29
4.10.2.2	Restablezca el JOB actual	29
4.10.2.3	Restablezca todos los JOBs	29
4.10.3	Ejecución del programa.....	30
4.10.3.1	Soldadura MIG/MAG	30
4.10.3.2	Ajustes avanzados	31
4.10.4	Funcionamiento de ajuste.....	32
4.10.5	Asistente de datos de soldadura WPQR	33
4.10.6	Monitorización de soldadura	34
4.10.7	Parámetros del proceso.....	35
4.10.7.1	Parámetros de ignición.....	35
4.10.7.2	Ignición retorno de hilo	35
4.10.7.3	Rango ajuste alim. hilo	35
4.10.7.4	Tratamiento señal proc.....	35
4.10.8	Ajuste de visualización de JOB	36
4.11	Transmisión de datos online (interconexión)	36
4.11.1	Red local conectada por cable (LAN)	36
4.11.2	Red inalámbrica local (WiFi)	36
5	Proceso de soldadura	37
5.1	Soldadura MIG/MAG	37
5.1.1	Modos de operación	37
5.1.1.1	Explicación de los símbolos y de las funciones	37
5.1.2	coldArc / coldArc puls	42
5.1.3	forceArc / forceArc puls	42
5.1.4	rootArc / rootArc puls	43
5.1.5	wiredArc	43
5.1.6	acArc puls XQ	44
6	Solución de problemas	46
6.1	Mostrar la versión del software del control del aparato	46
6.2	Avisos.....	47
6.3	Mensajes de error	48
6.4	Reseteo de los JOB (tareas de soldadura) a los valores de fábrica.....	51
7	Apéndice	52
7.1	Vista general de parámetros - Rangos de ajuste.....	52
7.2	JOB-List.....	53
7.3	Búsqueda de distribuidores.....	61

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 Parte de la documentación general

Este manual de instrucciones forma parte de la documentación general y solo es válido en relación 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.

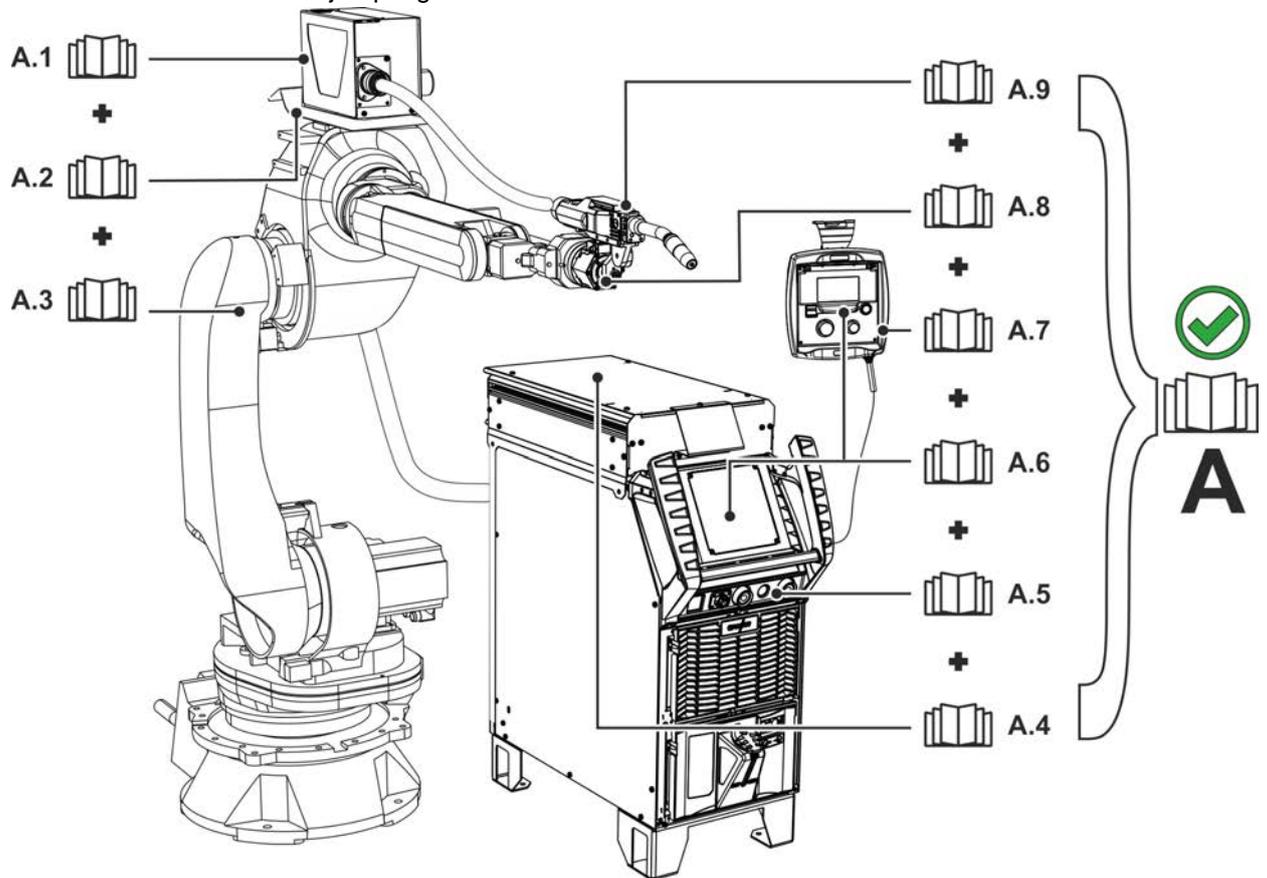


Figura 2-1

Pos.	Manual de instrucciones
A.1	Alimentador de hilo, caja de separación de medios
A.2	Opciones de instrucciones de ajuste
A.3	Automatas
A.4	Interface para robot
A.5	Fuente de corriente de soldadura
A.6	Control
A.7	Control remoto
A.8	Protección anticolidión
A.9	Antorcha
A	Documentación completa

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 Campo de aplicación

Control del aparato para equipos de soldadura multiproceso para la soldadura eléctrica manual para los siguientes procesos de soldadura:

Serie de aparatos	Proceso principal soldadura MIG/MAG									
	Arco estándar					Arco pulsado				
	MIG/MAG XQ	MIG/MAG puls XQ	coldArc XQ	forceArc XQ	rootArc XQ	forceArc puls XQ	rootArc puls XQ	coldArc puls XQ	acArc puls XQ	Positionweld
Titan XQR AC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Titan XQR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓

3.2 Utilización y funcionamiento exclusivamente con los siguientes aparatos

Los siguientes componentes del sistema pueden combinarse entre sí:

Esta descripción sirve exclusivamente para aparatos con control del equipo de soldadura RC XQ Expert 2.0 Rob .

Control de la máquina de soldadura	RC XQ Expert 2.0 Rob	RC XQ Expert 2.0 Rob LG	RC XQ Expert 2.0 Rob WLG
Descripción	sin conexión a red	variante con LAN	variante con WiFi y LAN

3.3 Documentación vigente

- Manuales de instrucciones de las máquinas de soldadura conectadas
- Documentos sobre las ampliaciones opcionales

3.4 Versión de software

En estas instrucciones se describe la siguiente versión de software:

2.1.0.0

La versión del software del control del aparato se muestra durante el proceso de inicio de la pantalla de inicio.

4 Guía de referencia rápida

4.1 Panel de control – elementos funcionales

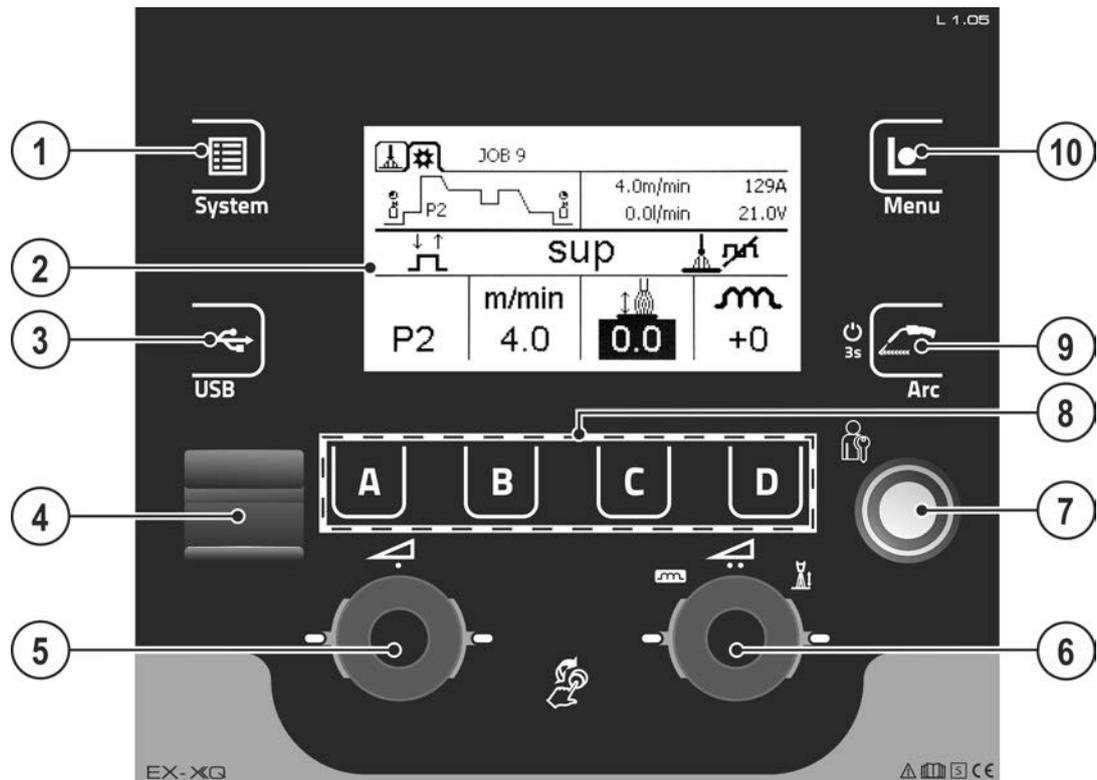


Figura 4-1

Pos	Símbolo	Descripción
1		Pulsador Ajustes del sistema Visualización del sistema y configuración de los ajustes del sistema .
2		Pantalla del aparato Pantalla gráfica del aparato para representar todas las funciones, menús, parámetros y sus valores.
3		Pulsador USB de interface Control y ajustes de USB de interface.
4		USB de interface Transmisión de datos offline (posibilidad de conexión para memoria USB, preferiblemente memorias USB industriales).
5		Botón giratorio (Click-Wheel) Potencia de soldadura <ul style="list-style-type: none"> •----- Ajuste de la potencia de soldadura •----- Ajuste de varios valores de parámetros en función de la selección previa. (Con la iluminación de fondo activada pueden llevarse a cabo ajustes).
6		Botón giratorio (Click-Wheel) Corrección del arco voltaico <ul style="list-style-type: none"> •----- Ajuste Corrección de la longitud del arco voltaico •----- Ajuste Dinámica del arco voltaico Con la iluminación de fondo activada pueden llevarse a cabo ajustes.
7		Interface - Xbutton Autorización de soldadura con derechos definidos por el usuario para proteger contra uso no autorizado.
8	A B C D	Pulsadores A B C D (en función del contexto)

Pos	Símbolo	Descripción
9		Pulsador Arc <ul style="list-style-type: none"> Situación de salida de pantalla principal: cambio entre los tipos de pantalla principal 1 y 2. Situación de salida de submenú a discreción: la visualización vuelve a la pantalla principal. Accionar y mantener presionado: tras 3 s, el aparato cambia al modo de bloqueo. Para desbloquear volver a accionar y mantener presionado durante 3 s.
10		Pulsador Menú

4.2 Símbolos de pantalla

Símbolo	Descripción
	Gas de protección
	Tipo de material
	Enhebrado de hilo
	Retorno de hilo
	Ajustes ampliados
	Funcionamiento de ajuste
	Modo de funcionamiento de dos tiempos
	Modo de funcionamiento especial de dos tiempos
	Modo de funcionamiento de cuatro tiempos
	Modo de funcionamiento especial de cuatro tiempos
JOB	Trabajo de soldadura
sup	superPuls
	superPuls desactivado
	Avería
	Error de temperatura
	Modo de operación por puntos
	Grosor del material
	Bloqueado, no puede acceder a la función seleccionada con estos derechos de acceso. Compruebe los derechos de acceso.
	Velocidad del hilo
	Corrección de la longitud del arco voltaico
kW	Potencia de soldadura
P	Programa (P0-P15)
	Advertencia, una etapa previa puede ser la avería
	Red local conectada por cable (LAN)
	Red inalámbrica local (WiFi)
	Usuario registrado
	no es posible, verifique las prioridades
	Registro Xbutton

Símbolo	Descripción
	Baja Xbutton
	Dinám. arco vol.
	Número de versión Xbutton no reconocido
	Cancelación del proceso
	Confirmación del proceso
	Diámetro del hilo (consumibles de soldadura)
	Navegación por el menú, un menú hacia atrás
	Navegación por el menú, ampliar el contenido de la pantalla
	Guardar lo datos en la unidad USB
	Cargar los datos de la unidad USB
	Registro de datos USB
	Botones conmutación tipo de pantalla 3/4
	Proceso de soldadura por arco voltaico de impulsos
	Soldadura de arco estándar
	Proceso de soldadura
	Actualizar
	Tras la soldadura, se mostrarán los valores soldados por última vez (valores de mantenimiento) del programa principal
	Información
	Corriente de soldadura
	Tensión de soldadura
	Corriente del motor motor de arrastre
	Duración de soldadura
	Gas de plasma
	Velocidad del hilo
	Valor correcto y/o aplicable

4.3 Pantalla del aparato

La pantalla del aparato muestra toda la información que el usuario necesita en forma de texto y/o de gráfico.

4.3.1 Valores reales, valores teóricos, valores medios

Parámetro	antes de la soldadura	durante la soldadura		después de la soldadura	
	Valor teórico	Valor real	Valor teórico	Valor medio	Valor teórico
Corriente de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grosor del material	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocidad del hilo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensión de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3.2 Pantalla principal

La pantalla principal contiene toda la información necesaria sobre el proceso de soldadura durante el mismo y tras él. Además, se emite constantemente información sobre el estado del aparato. La asignación de los pulsadores dependientes del contexto aparece también en la pantalla principal.

El usuario dispone de diferentes pantallas principales de libre elección.

4.3.2.1 Valores reales

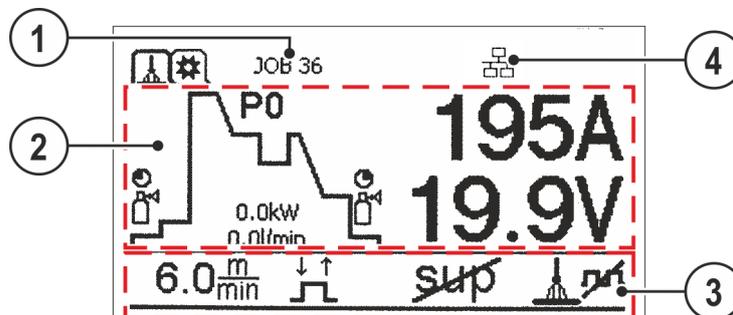


Figura 4-2

Pos	Símbolo	Descripción
1		Información sobre el trabajo de soldadura seleccionado Número de JOB.
2		Área de visualización de datos de soldadura Tensión y corriente de soldadura, estado actual del proceso de soldadura.
3		Área de visualización de parámetros del proceso Velocidad del hilo, modo de funcionamiento, etc.
4		Área de visualización de estados del sistema Estado de red, estado de error, etc.

4.3.2.2 Valores teóricos

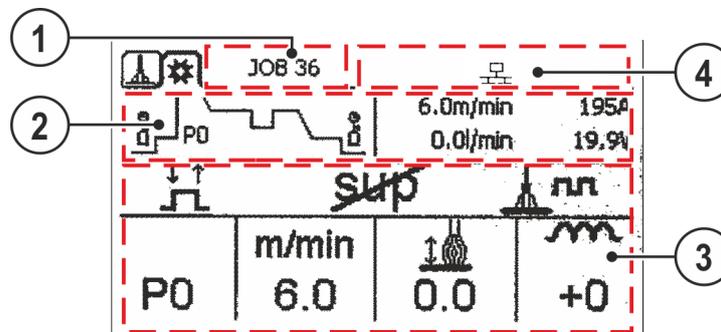


Figura 4-3

Pos	Símbolo	Descripción
1		Información sobre el trabajo de soldadura seleccionado Número de JOB.
2		Área de visualización de parámetros del proceso Velocidad del hilo, modo de funcionamiento, etc.
3		Rango de ajuste de los parámetros del proceso Modo de funcionamiento, corrección de tensión, programa, tipo de soldadura, etc.
4		Área de visualización de estados del sistema Estado de red, estado de error, etc.

4.3.2.3 Variantes pantalla principal

Tipo de pantalla principal 1

Tipo de pantalla principal 2

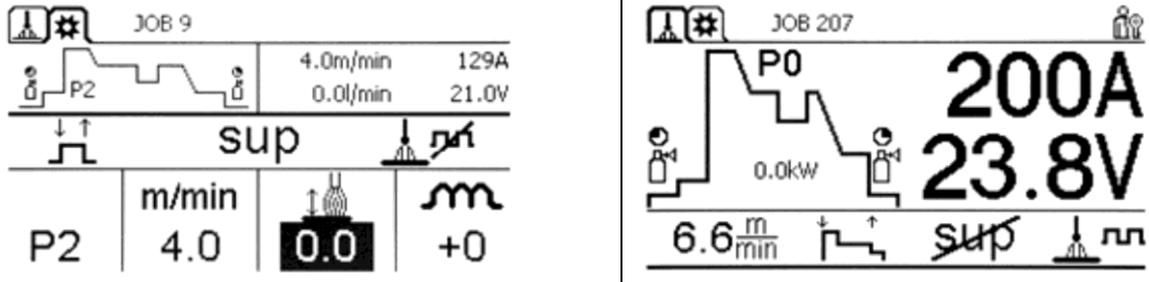


Figura 4-4

La selección de la variante correspondiente (tipo de pantalla principal) se realiza en el menú Configuración del aparato (Sistema) . Entre los tipos de pantalla principal 1 y 2 se puede cambiar también directamente en la pantalla principal (botones arriba a la izquierda en la ventana o con el pulsador Arc).

4.3.3 Pantalla de inicio

Durante el proceso de inicio, en la pantalla se visualiza el nombre de control, la versión del software del aparato y la selección del idioma.



Figura 4-5

Pos	Símbolo	Descripción
1		Denominación del control del aparato
2		Barra de progreso Muestra el progreso de carga durante el proceso de inicio
3		Visualización del idioma del sistema seleccionado El idioma del sistema se puede cambiar durante el proceso de inicio.
4		Versión del software del control

4.3.3.1 Modificar el idioma del sistema

Durante el proceso de inicio del control del equipo de soldadura, el usuario puede seleccionar o cambiar el idioma del sistema.

- Desconecte el aparato y vuelva a encenderlo.
- Durante la fase de arranque (inscripción WELDING 4.0 visible) accione el pulsador que depende del contexto [D].
- Seleccione el idioma girando el botón de control.
- Confirme el idioma seleccionado pulsando el botón de control (el usuario también puede salir del menú sin modificaciones mediante el pulsador que depende del contexto [A]).

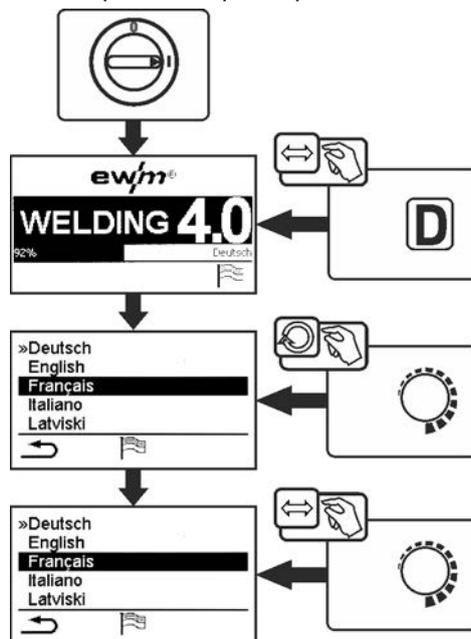


Figura 4-6

4.4 Manejo del control del aparato

El manejo primario se realiza con el botón de control central bajo la pantalla del aparato.

Seleccione la opción de menú correspondiente girando (navegar) y pulsando (confirmar) el botón de control central. De forma adicional o alternativa, los pulsadores relacionados con el contexto bajo la pantalla del aparato pueden utilizarse para confirmar.

4.4.1 Ajuste de la potencia de soldadura

El ajuste de la potencia de soldadura se realiza con el botón giratorio (Click-Wheel) Potencia de soldadura. Además, en los distintos menús del aparato pueden adaptarse los parámetros durante el funcionamiento o los ajustes.

Ajuste MIG/MAG

La potencia de soldadura (aporte de calor al material), puede variarse mediante ajuste de los tres parámetros siguientes:

- Velocidad del hilo 
- Grosor del material 
- Corriente de soldadura A

Estos tres parámetros dependen entre sí y varían siempre conjuntamente. La magnitud relevante es la velocidad del hilo en m/min. Esta velocidad del hilo puede ajustarse en pasos de 0,1 m/min (4.0 ipm). La corriente de soldadura vinculada y el grosor de material correspondiente se determinan a partir de la velocidad del hilo.

La corriente de soldadura visualizada y el grosor de material deben interpretarse como valores orientativos para el usuario, y se redondean a un número entero de amperios y al grosor de material de 0,1 mm. Un cambio de la velocidad del hilo por ejemplo en 0,1 m/min, conlleva según el diámetro de hilo de soldadura seleccionado a un mayor o menor cambio en la indicación de la corriente de soldadura o en la indicación del grosor de material. La indicación de la corriente de soldadura y el grosor de material dependen también del diámetro de hilo seleccionado.

Por ejemplo con un cambio en la velocidad del hilo de 0,1 m/min y un diámetro de hilo seleccionado de 0,8 mm resulta un cambio menor en el grosor del material o bien de corriente, que un cambio en la velocidad del hilo de 0,1 m/min y un diámetro de hilo seleccionado de 1,6 mm.

Dependiendo del diámetro del hilo a soldar, es posible que se produzcan saltos menores o mayores en la representación del grosor del material o de la corriente de soldadura, o sean visibles después de realizar varios "clicks" en el botón giratorio. Tal como se describió anteriormente, la causa es el cambio en la velocidad del hilo en 0,1 m/min por clic y el cambio resultante en el grosor o del material o bien de corriente dependiendo del diámetro del hilo de soldadura preseleccionado.

También debe tenerse en cuenta que el valor orientativo de la corriente de soldadura que se muestra antes de la soldadura puede diferir del valor orientativo durante la soldadura, dependiendo del stick-out real (extremo de hilo con el que se realiza la soldadura).

La causa radica en el precalentamiento del extremo de hilo libre originado por la corriente de soldadura. Por ejemplo el precalentamiento en el hilo de soldadura se incrementa con un stick-out de mayor longitud. Por consiguiente si se aumenta el stick-out (extremo de hilo libre), la corriente de soldadura real disminuye debido a un mayor precalentamiento en el hilo. Si se reduce el extremo de hilo libre, aumenta la corriente de soldadura real. De este modo el soldador puede influir dentro unos límites en el aporte de calor al componente, variando la distancia de la antorcha.

Ajuste TIG / eléctrica manual:

La potencia de soldadura se ajusta mediante el parámetro „corriente de soldadura“, esta puede regularse en pasos de 1 amperio.

4.5 Pulsadores de selección directa

A derecha e izquierda de la pantalla se han dispuesto diversos pulsadores para elegir directamente los menús más importantes.

4.6 Pulsadores que dependen del contexto

Los pulsadores inferiores se conocen como elementos de operación que dependen del contexto. Las posibilidades de selección de estos pulsadores se adaptan a los correspondientes contenidos de la pantalla.

Si en la pantalla aparece el símbolo , el usuario puede retroceder a una opción del menú (a menudo asignada al pulsador [A]).

4.7 Cambio de ajustes básicos (menú de configuración del aparato)

Las funciones básicas del sistema de soldadura pueden ajustarse en el menú de configuración del aparato. Los ajustes se modificarán únicamente por personal especializado.

4.7.1 Función de bloqueo

La función de bloqueo sirve para proteger contra un desajuste por descuido de la configuración del aparato.

Mediante una pulsación larga de cada control del aparato y/o accesorio con el símbolo , el usuario puede conectar o desconectar la función de bloqueo.

4.8 Configuración del aparato (sistema)

En el menú, System el usuario puede realizar la configuración básica del aparato.

Inicio del menú:

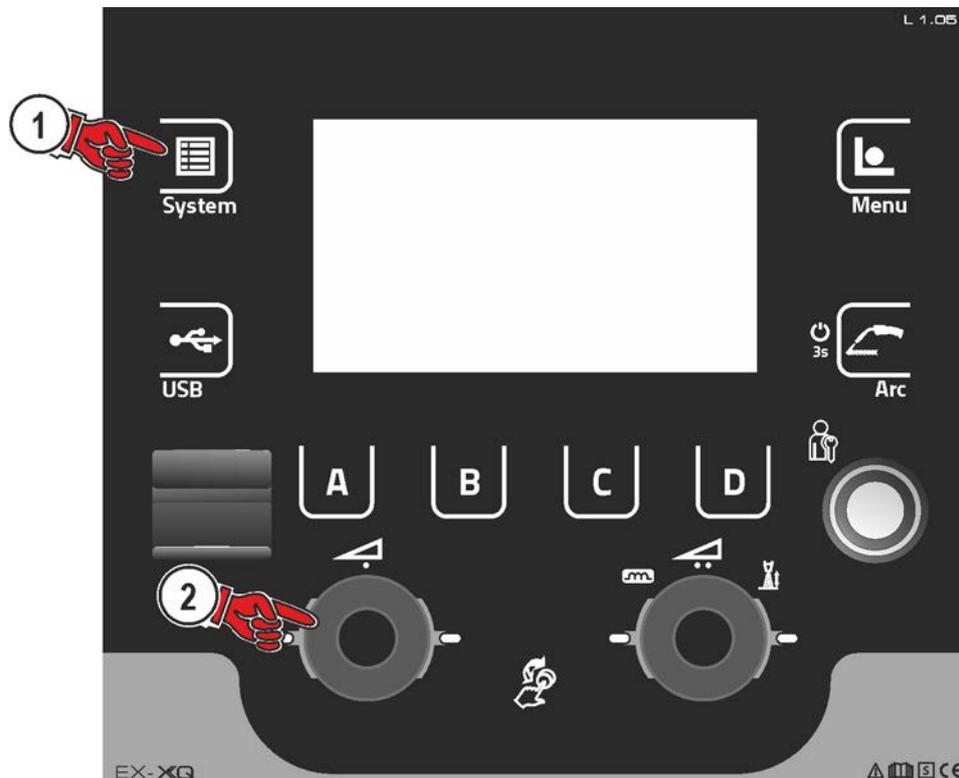


Figura 4-7

4.8.1 Modo de ahorro energético (Standby)

El modo de ahorro de energía puede activarse mediante un parámetro ajustable en el menú de configuración (modo de ahorro de energía en función del tiempo). Con el modo de ahorro de energía activado, la visualización del control del aparato Expert XQ 2.0 se oscurece y en las indicaciones del aparato del alimentador de hilo solo se representa el dígito transversal medio de la pantalla. Pulsando cualquier elemento de operación (p. ej. pulsando el pulsador de la antorcha) se desactiva el modo de ahorro de energía y el aparato vuelve a cambiar a la disponibilidad para el soldador.

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Tiempo automático [min]	Apagado	Función desconectada
	5-60	Duración en caso de que no se utilice hasta que se active el modo de ahorro energético.
Dar de baja a un usuario en standby	sí	Con el modo de ahorro energético activo, la sesión del usuario finaliza.
	no	Con el modo de ahorro energético activo, el usuario no finaliza la sesión

4.8.2 Autorización de acceso (Xbutton)

El sistema de soldadura dispone de dos alternativas para bloquear los parámetros de soldadura frente a un acceso no autorizado o de un ajuste accidental:

- 1 Conmutador de llave (según la versión del aparato). En la posición de llave 1, todas las funciones y parámetros pueden ajustarse de forma ilimitada. En la posición 0, las funciones o los parámetros de soldadura preestablecidos no pueden modificarse (ver documentación correspondiente).
- 2 Xbutton. A cada usuario se le pueden conceder derechos de acceso a tres áreas libremente definibles. En este contexto, el usuario necesita una clave digital (Xbutton) para registrarse en el aparato mediante la interfaz Xbutton. El usuario del sistema debe configurar esta clave (supervisión de soldadura).

Si la función Xbutton está activada, se desactiva el conmutador de llave o su función.

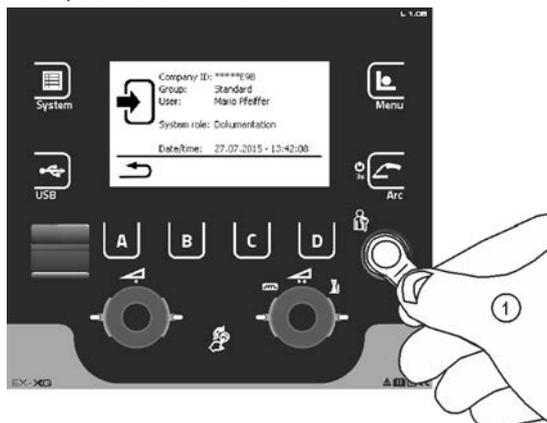


Figura 4-8

Para activar los derechos del Xbutton, son necesarios los siguientes pasos:

1. Conmutador de llave en la posición 1.
2. Iniciar sesión con un Xbutton incl. permisos de administrador,
3. Poner la opción de menú «Derechos xbutton activo:» en «sí».

Este modo de proceder evita que se bloquee por error sin poseer un Xbutton con derechos de administrador.

4.8.2.1 Información de usuario

Se muestra información del usuario, por ejemplo, ID de empresas, nombre de usuario, grupo, etc.

4.8.2.2 Activación de derechos del Xbutton

Guía de menú:

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Derechos del Xbutton activos:	sí	Derechos de acceso activos
	no	Conmutador de llave activo
Restablecer config. Xbutton:	sí	El ID de las empresas, grupos y los derechos de acceso en estado cancelado se restablecen a los ajustes de fábrica y se desactivan los derechos del Xbutton.
	no	

4.8.3 Información de estado

En este menú, el usuario puede informarse sobre los avisos y los fallos actuales del sistema.

4.8.3.1 Errores y avisos

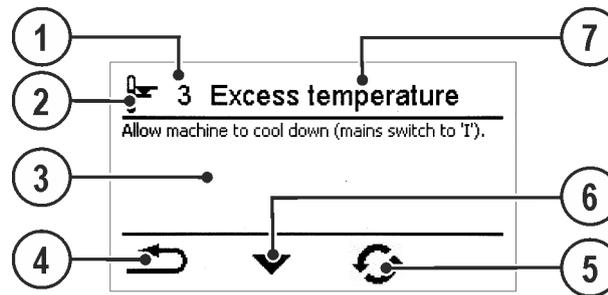


Figura 4-9

Pos	Símbolo	Descripción
1		Número de error
2		Símbolos de error ----- Aviso (nivel previo a la avería) ----- Avería (se detiene el proceso de soldadura) ----- Específicos (por ejemplo, error de temperatura)
3		Descripción detallada del error
4		Navegación por el menú Menú anterior
5		Restablecer mensaje El mensaje se puede restablecer
6		Navegación por el menú (en caso de que exista) Hojea hasta la siguiente página o mensaje
7		Nombre de error

4.8.3.2 Horas de servicio

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Tiempo de marcha que puede reiniciarse:	0:00 h	Los valores se reinician pulsando y girando el botón de control central
Tiempo del arco voltaico que puede reiniciarse:	0:00 h	
Tiempo de marcha total:	0:00 h	
Tiempo del arco voltaico total:	0:00 h	

4.8.3.3 Componentes del sistema

Se muestra una lista de todos los componentes disponibles en el sistema con número ID, versión de software y denominación.

4.8.3.4 Temperaturas

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observación
Interior carcasa	-	-
Transformador secundario	-	-
Radiador RCC	-	-
Retorno del refrigerante	-	-
Radiador principal	-	-
Calefacción de hilo unidad 1	-	Indicación "---" si no se ha instalado ninguna calefacción de hilo
Calefacción de hilo unidad 2	-	
Temperatura 8	-	libre
Temperatura 9	-	libre
Temperatura 10	-	libre

4.8.3.5 Valores del sensor

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observación
Caudal de refrigerante	-	-
Reserva de hilo unidad 1	0-100 %	Indicación "---" si no se ha instalado ningún sensor de hilos o todavía no pudo determinarse el valor (mín. se precisa una vuelta de rodillo).
Reserva de hilo unidad 2		

4.8.4 Ajustes de sistema

Aquí el usuario puede realizar ajustes avanzados en el sistema.

4.8.4.1 Fecha

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Año:	2014	
Mes:	10	
Día:	28	
Formato de fecha:	DD/MM/AAAA	
	AAAA/MM/DD	

4.8.4.2 Hora

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Hora:	0-24	
Minuto:	0-59	
Huso horario (UTC +/-):	-12h - +14h	
Horario de verano:	Sí	
	No	
Formato de hora:	24 h	
	12 h AM/PM	

4.8.4.3 Refrigerador de agua

Una desconexión duradera de la refrigeración del agua puede provocar daños en la antorcha.

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observación
Tiempo de seguimiento del refrigerador de agua [min]:	1-60 min	
Control del refrigerador de agua:	Automático	
	Activado de forma permanente	
	Desactivado de forma permanente	
Límite de error temperatura	50-80 °C	
Supervisión del caudal	Encendido	
	Apagado	
Límite de error caudal	0.5-2.0 l/min	
Restablecer a ajuste de fábrica	no	
	sí	Restaura los parámetros del refrigerador de agua al ajuste de fábrica.

4.8.4.4 Control

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observación
Posibilidad de funcionamiento sin DV (Con este parámetro se controla el comportamiento del sistema en función del alimentador de hilo conectado)	no (de fábrica)	El alimentador de hilo (DV) puede cambiarse durante el funcionamiento. No es posible el funcionamiento sin alimentador de hilo conectado.
	sí	El sistema de soldadura puede operarse sin alimentador de hilo conectado.

4.8.5 Ajustes panel control

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observación
Tipo pantalla principal	1-2	
Sel. autom. de la pot. de soldadura	Apagado-30 s	
Brillo de la pantalla:	0-100 %	
Contraste de la pantalla:	0-100 %	
Pantalla negativa:	no	
	sí	
Selecc. funcion. 2 tiempos	no	
	sí	
Sel. func. 2 tiempos esp.	no	
	sí	
Selecc. soldadura punto	no	
	sí	
Sel. func. 4 tiempos esp.	no	
	sí	
P0 de RC XQ Expert 2.0 Rob modifiable:	no	
	sí	
Visual. prom. superPuls:	sí	Si superPuls está activado, la potencia de soldadura se muestra como valor medio.
	no	El programa A también muestra la potencia de soldadura si superPuls está activado.
Función de retención:	Encendido	
	Apagado	
Idioma	Alemán	
Unidades de medida	métricas	
	imperiales	
Numerar archivos consecutivamente	no	
	sí	
RC XQ Expert 2.0 Rob Restablecer a los ajustes de fábrica	sí	Se restablecerán únicamente aquellos parámetros que estén relacionados con RC XQ Expert 2.0 Rob (por ejemplo, ajustes de visualización, idiomas y textos). Ello no afecta a parámetros del sistema como Activación de Xbutton o JOB.
	no	
Funcionamiento mediante interface para autómatas	no	
	sí	El modo de operación y el tipo de soldadura se cambian mediante RC XQ Expert 2.0 Rob (interface para robot no disponible).

4.8.6 Compensación de la resistencia del cable

El valor de resistencia de los cables puede ajustarse directamente o compensarse mediante la fuente de alimentación. En su estado inicial, la resistencia del cable de las fuentes de alimentación puede ajustarse a 8 mΩ. Este valor corresponde a una conexión de masa de 5 m, a una manguera de prolongación de 1,5 m y a una antorcha refrigerada por agua de 3 m. Por ello, en caso de paquetes de mangueras con otras longitudes, se necesita una corrección de tensión +/- para optimizar las características de soldadura. Con una nueva compensación de la resistencia del cable, el valor de corrección de tensión puede ajustarse de nuevo cerca de cero. La resistencia eléctrica del cable debe volver a compensarse después de cambiar cada componente accesorio, por ejemplo, la antorcha o la manguera de prolongación.

Si en el sistema de soldadura se utilizara un segundo alimentador de hilo, deberá medirse el parámetro del mismo (rL2). Para las demás configuraciones basta con compensar el parámetro (rL1).

1 Preparación

- Desconecte la máquina de soldadura.
- Desatornille la boquilla de gas de la antorcha.
- Corte el hilo de soldadura en el tubo de contacto.
- Retroceda el hilo de soldadura en el alimentador de hilo un trozo (aprox. 50 mm) (accionando el pulsador B - retorno de hilo). En el tubo de contacto no debe quedar ahora nada de hilo de soldadura.

2 Configuración

- Encienda la máquina de soldadura
- Accione el pulsador «Sistema».
- Con el botón de control central seleccione el parámetro «Ajuste de la resistencia del cable». El parámetro RL1 debe ajustarse en todas las combinaciones de aparatos. En sistemas de soldaduras con un segundo circuito eléctrico, si, por ejemplo, se accionan dos alimentadores de hilo en una fuente de alimentación, debe realizarse un segundo ajuste con el parámetro RL2. Para activar el alimentador de hilo necesario para la medición, debe accionarse brevemente el pulsador de la antorcha de este aparato (pulse el pulsador de la antorcha).

3 Ajuste y medición

- Accione el pulsador «D».
- Coloque la antorcha con el tubo de contacto sobre un punto limpio y limpiado de la pieza de trabajo ejerciendo una ligera presión y presione el pulsador de la antorcha unos 2 segundos. Fluirá brevemente una corriente de cortocircuito con la que se determina y se muestra la nueva resistencia del cable. El valor puede oscilar entre 0 mΩ y 40 mΩ. El nuevo valor establecido se almacena de forma inmediata y no deberá volver a confirmarse. Si en la pantalla no aparece ningún valor, la medición no se ha realizado correctamente. La medición debe repetirse.
- Una vez realizada la medición, accione el pulsador «A».

4 Restablecer disponibilidad de soldadura

- Desconecte la máquina de soldadura.
- Atornille de nuevo la boquilla de gas de la antorcha.
- Encienda la máquina de soldadura.
- Enhebre de nuevo el hilo de soldadura.

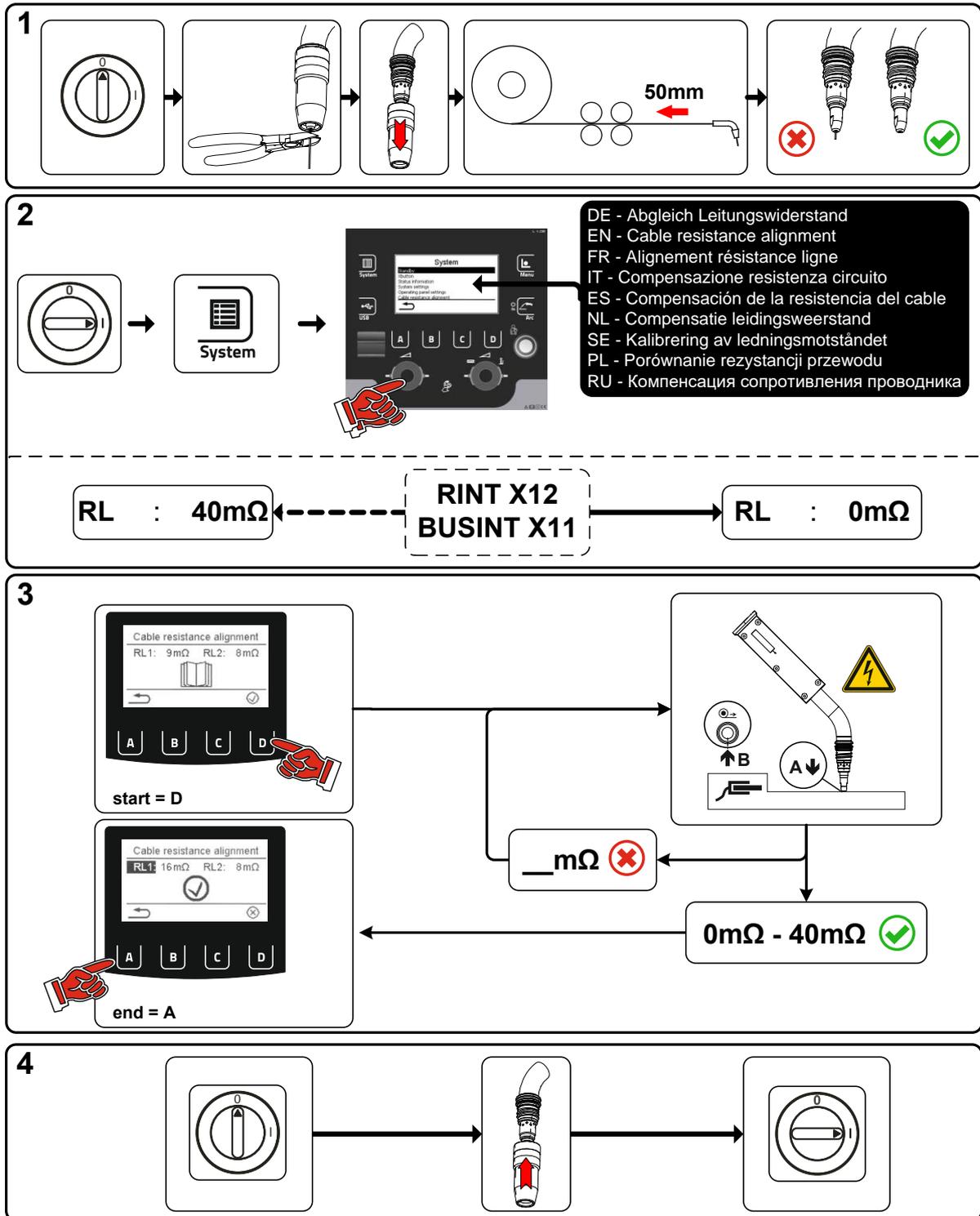


Figura 4-10

4.8.7 Aparato Xnet

Xnet define los componentes de sistema necesarios para manejar el sistema Xnet como parte de Expert 2.0 Net/Gateway con el fin de interconectar fuentes de corriente de soldadura y registrar datos de soldadura.

4.8.7.1 Acoplar apar. móvil

Código QR para unir equipos terminales móviles. Una vez realizada correctamente la conexión, en el equipo terminal se muestran datos de soldadura.



Figura 4-11

Pos	Símbolo	Descripción
1		Código QR
2		Navegación por el menú Menú anterior
3		Restablecer mensaje El mensaje puede restablecerse y puede solicitarse un nuevo código QR a la red.

4.8.7.2 Identificación de componentes

Los códigos de barras predefinidos en ewm Xnet se registran con el escáner manual. Los datos de componentes se consultan y representan en el control.

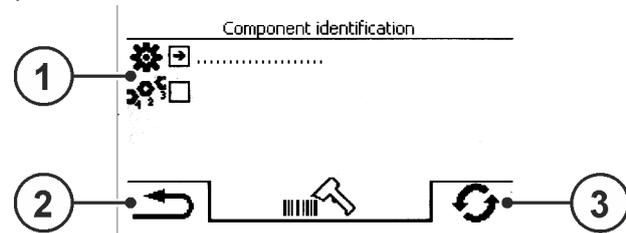


Figura 4-12

Pos	Símbolo	Descripción
1		Datos de componentes
2		Navegación por el menú Menú anterior
3		Restablecer mensaje El mensaje se puede restablecer

4.8.7.3 Detalles de componentes

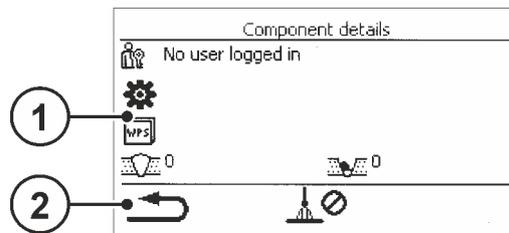


Figura 4-13

Pos	Símbolo	Descripción
1		Datos de componentes
2		Navegación por el menú Menú anterior

4.8.7.4 Errores y avisos

Se muestra una lista de todos los errores y avisos específicos de ewm Xnet con número ID y denominación.

4.8.7.5 Información de estado

Status information	
Remainig capacity of system memory	100 %

Figura 4-14

4.8.7.6 Red

Network	Network	WiFi
>Device-Name<	Status of network use	Status
IP address 004.003.002.001	DHCP-Configuration DHCP-PLUS	SSID Network-Name
Subnet mask 208.192.176.160	DHCP-Status DHCP-PLUS OK	BSSID BSSID-Name
Gateway 139.122.111.094		Channel number 23
MAC address C3:D2:E1:F0:B4:A5		WiFi firmware ModulVersion

Figura 4-15

4.8.7.7 Borrar memoria del sistema

Restablece la memoria de sistema interna que se utiliza para guardar datos de soldadura y de registro y borra todos los datos.

Todos los datos de soldadura registrados hasta ese momento y que aún no se han transferido al servidor Xnet mediante la red o una memoria USB se borrarán de forma definitiva.

4.8.7.8 Restauración a valores de fábrica

Todos los datos de configuración del aparato relacionados con Xnet se restablecen a los ajustes de fábrica. Ello no afecta a los datos de la memoria del sistema, es decir, se conservan los datos de registro y de soldadura guardados.

4.9 Transmisión de datos offline (USB)



Esta interfaz de USB únicamente debe utilizarse para el intercambio de datos con una memoria USB. Para evitar daños en el aparato, no debe conectarse aquí ningún otro tipo de dispositivo USB, como teclados, discos duros, móviles, cámaras u otros dispositivos. La interfaz no dispone además de función de carga.

A través de la interfaz USB se pueden intercambiar datos entre el control del aparato y una unidad de almacenamiento USB.

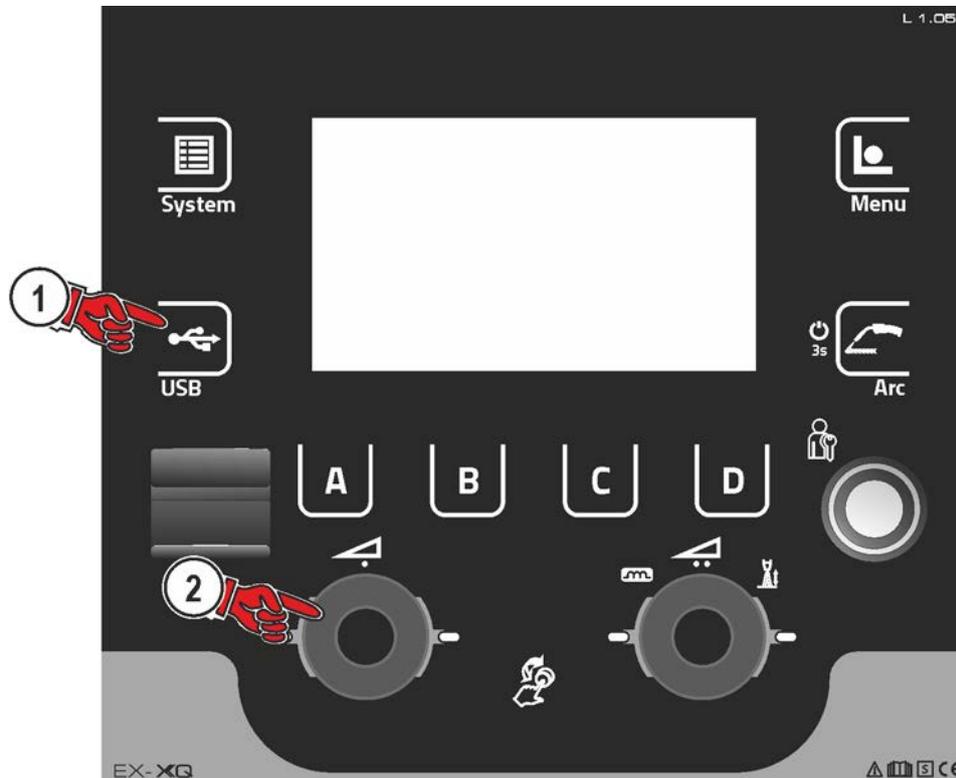


Figura 4-16

4.9.1 Guarde JOB(s)

Guarde un único JOB, o un área (de - a) de trabajos de soldadura (JOBS) de la máquina de soldadura en una unidad de almacenamiento (USB).

4.9.2 Cargue JOB(s)

Cargue un único JOB, o un área (de - a) de trabajos de soldadura (JOBS) de la unidad de almacenamiento (USB) en la máquina de soldadura.

4.9.3 Guarde configuración

4.9.3.1 Sistema

Datos de configuración de los componentes de sistema de la fuente de corriente de soldadura.

4.9.3.2 Aparato Xnet

Configuración master

Datos básicos sobre la comunicación de red (en función del aparato).

Configuración individual

Datos de configuración que dependen del aparato adecuados únicamente para la fuente de corriente de soldadura actual.

4.9.4 Cargue configuración

4.9.4.1 Sistema

Datos de configuración de los componentes de sistema de la fuente de corriente de soldadura.

4.9.4.2 Aparato Xnet

Configuración master

Datos básicos sobre la comunicación de red (en función del aparato).

Configuración individual

Datos de configuración que dependen del aparato adecuados únicamente para la fuente de corriente de soldadura actual.

4.9.5 Cargue idiomas y textos

Cargar un paquete de idioma o texto de la unidad de almacenamiento (USB) en la máquina de soldadura.

4.9.6 Registro en memoria USB

Los datos de soldadura se pueden registrar en una unidad de almacenamiento y si es necesario se pueden consultar y analizar con el software de gestión de calidad Xnet. ¡Exclusivamente para variantes del aparato con soporte de redes (LG/WLG)!

4.9.6.1 Registrar memoria USB

Para la identificación y la asignación de los datos de soldadura entre la fuente de corriente de soldadura y la unidad de almacenamiento, esta se tiene que registrar una vez. Esto ocurre mediante la confirmación de la opción del menú correspondiente «Registrar memoria USB» o mediante el inicio de un registro de datos. El registro con éxito se registra mediante un gancho detrás de la opción de menú correspondiente.

Si durante la conexión de la fuente de corriente de soldadura la unidad de almacenamiento está conectada y registrada, el registro de los datos de soldadura empieza automáticamente.

4.9.6.2 Inicio de registro

Tras la confirmación para el inicio del registro de datos, se registra, si es necesario, la unidad de almacenamiento (en caso de que no se haya hecho antes). El registro de datos empieza y se muestra mediante un parpadeo lento del símbolo  en la pantalla principal.

4.9.6.3 Parada de registro

Para evitar la pérdida de datos, antes de la retirada de la unidad de almacenamiento USB o de la desconexión del aparato, se debe terminar el registro con esta opción del menú.

¡Los datos de soldadura deben importarse en el software de gestión de calidad Xnet mediante el software XWDImport ! Este software forma parte de la Xnet instalación.

4.10 Administración de trabajos de soldadura (Menu)

En este menú, el usuario puede realizar todas las tareas relacionadas con la organización del trabajo de soldadura (JOB).

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

- Ya se han predefinido distintos trabajos de soldadura (JOB) compuestos por el proceso de soldadura, el tipo de material, el diámetro del hilo y el tipo de gas de protección).
- 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 del hilo).
- En caso necesario, pueden ajustarse otros parámetros en el control de la máquina de soldadura o con el software de parámetros de soldadura PC300.NET.

Inicio del menú:



Figura 4-17

4.10.1 Selección de JOB (material/hilo/gas)

El trabajo de soldadura (JOB) puede ajustarse de dos formas distintas:

- a) Selección indicando el correspondiente número de JOB. A cada trabajo de soldadura se le asigna un número de JOB (JOBs predefinidos en el anexo o la pegatina del aparato).
- b) Indicación de los parámetros de soldadura básicos, es decir, el proceso de soldadura, el tipo de material, el diámetro del hilo y el tipo de gas de protección.

4.10.2 Gestor de JOB

4.10.2.1 Copie JOB por número

Copiar JOB a un número en el área de almacenamiento libre (129-169).

4.10.2.2 Restablezca el JOB actual

Restablecer todos los parámetros del JOB seleccionado actualmente al ajuste de fábrica.

4.10.2.3 Restablezca todos los JOBs

Restablecimiento de todos los JOB al ajuste de fábrica, salvo los JOB en el área de almacenamiento libre (129-169).

4.10.3 Ejecución del programa

Los rangos de ajuste de los parámetros se agrupan en el capítulo **Vista general de parámetros**.

Durante el desarrollo de JOB se pueden seleccionar los parámetros de soldadura y ajustar sus valores. El número de los parámetros mostrados varía con el modo de operación seleccionado.

Además, el usuario puede acceder a ajustes avanzados y al funcionamiento de ajuste.

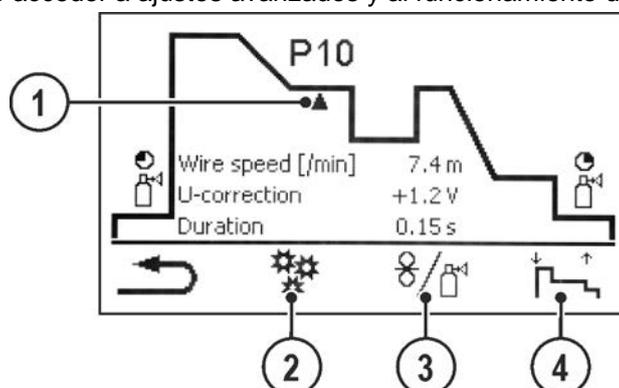


Figura 4-18

Pos	Símbolo	Descripción
1	▲	Posición de parámetros Visualización de los parámetros de soldadura seleccionados en el desarrollo de funciones
2	⚙️	Ajustes ampliados Para mostrar y ajustar parámetros del proceso avanzados
3	⚙️/➡️	Funcionamiento de ajuste
4		Ajuste del modo de operación

4.10.3.1 Soldadura MIG/MAG

En cada JOB se puede fijar por separado (para el programa de inicio, el programa principal reducido y el programa final) si se deberán cambiar los métodos de impulsos.

Estas propiedades se guardan con el JOB en el equipo de soldadura. De este modo, ya desde fábrica los métodos de impulso están activos en todos los JOBS forceArc durante el programa final.

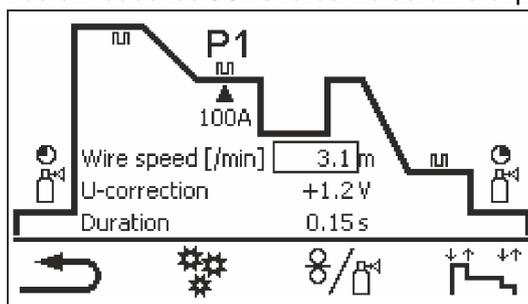


Figura 4-19

P_{INICIO} , P_B , y P_{FINAL} son programas relativos de fábrica. Dependen porcentualmente del valor de alimentación de hilo del programa principal P_A . Estos programas también pueden ajustarse de manera absoluta, si es necesario (véase el parámetro Especificación del valor absoluto).

Opción de menú/Parámetro	Programa	Observaciones
Tiempo de corrientes anteriores de gas		
Val. teórico gas		Se precisa opción/modelo GFE (regulación electrónica del caudal de gas)
Alimentador de hilo relativo	P_{INICIO}	Velocidad de hilo, relativa
Duración		Duración (Programa de inicio)
Corrección en U		Corrección de la longitud del arco voltaico

Opción de menú/Parámetro	Programa	Observaciones
T vertiente		T vertiente de P _{INICIO} en P _A
Alimentador de hilo [/min]	P _A	Velocidad del hilo, absoluta
Corrección en U		Corrección de la longitud del arco voltaico
Duración		Duración (tiempo de punto y tiempo de super-Puls)
T vertiente		T vertiente de P _A en P _B
Alimentador de hilo relativo	P _B	Velocidad de hilo, relativa
Duración		Duración (Programa principal reducido)
Corrección en U		Corrección de la longitud del arco voltaico, relativa
T vertiente		T vertiente de P _B en P _A
T vertiente		T vertiente de P _B en P _A
Alimentador de hilo relativo	P _{FINAL}	Velocidad del hilo, relativa
Duración		Duración (Programa final)
Corrección en U		Corrección de la longitud del arco voltaico, relativa
Burn-back		
Tiempo post-gas		

4.10.3.2 Ajustes avanzados

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observación
Conmutación entre sist. soldadura	Apagado	-
	Encendido	
Programa inicio pulsos	Apagado	-
	Encendido	
Programa final pulsos	Apagado	-
	Encendido	
Ignición retorno de hilo	Apagado	-
	Lift arc (PP)	
	Lift arc	
Duración pulso final	0,0-20ms	-
Límite corrección en U	0,0-9,9 V	válido con operación de corrección activada
Límite corrección de hilo	0-30%	
Delim. prog. n tiempos	Apagado	-
	1-15	RC XQ Expert 2.0 Rob
	2-9	Expert 2.0
Rampa entre programas (/100 ms)	Apagado	-
	0,1-2,0 m/min	
waveArc	Apagado	-
	Encendido	

4.10.4 Funcionamiento de ajuste

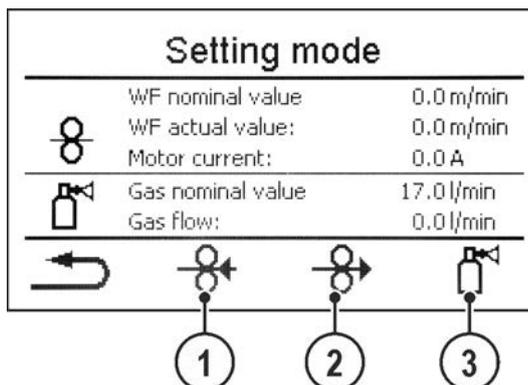


Figura 4-20

Pos	Símbolo	Descripción
1		Retorno del hilo Se retira el hilo de soldadura. La velocidad de retroceso del hilo aumenta manteniendo pulsada la tecla.
2		Purga de hilo El hilo de soldadura se enhebra en el paquete de mangueras. La velocidad de purga del hilo aumenta manteniendo pulsada la tecla.
3		Pulsador test de gas/purgado del paquete de mangueras <ul style="list-style-type: none"> ----- Prueba de gas: Si acciona el pulsador una vez, el gas de protección fluirá durante unos 20 s (el símbolo parpadea despacio). Si lo acciona de nuevo, el proceso se puede interrumpir en cualquier momento. ----- Limpieza del paquete de mangueras: Accione el pulsador durante unos 5 s: el gas de protección fluye de forma permanente (máx. 300 s) hasta que el pulsador se acciona de nuevo (el símbolo parpadea rápido).

Todas las funciones se ejecutan sin corriente (fase de instalación). Con esto se garantiza una gran seguridad para el soldador porque no se puede producir una ignición accidental del arco voltaico. Cuando se instale el hilo, deben controlarse los siguientes parámetros:

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Valor teórico del alimentador de hilo	0,0 m/min	únicamente con control en el alimentador de hilo
Valor real del alimentador de hilo	0,0 m/min	
Corriente del motor	0,0 A	
Val. teórico gas	0,0 l/min	Se precisa opción/modelo GFE (regulación electrónica del caudal de gas)
Caudal de gas	0,0 l/min	

4.10.5 Asistente de datos de soldadura WPQR

El tiempo de refrigeración esencial para el resultado de soldado de 800 °C hasta 500 °C, el denominado tiempo t_{8/5}, puede calcularse con ayuda de valores de entrada en el asistente de datos de soldadura WPQR. El requisito es la determinación previa del aporte de calor. Tras entrar los valores se representa el tiempo t_{8/5} válido en color negro.

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Longitud de costura:	1,0-999,9 cm	
Velocidad de soldadura:	1,0-999,9 cm/min	
Grado de efectividad térmica:	10-100%	
Aporte de calor:	kJ/mm	
Temperatura de calentamiento previo:	0-499 °C	
Grosor del material:	1,0-999.9 mm	
Factor de costura:	0,01-1,5	
Grosor de paso:	mm	
Tiempo t _{8/5} :	s	

4.10.6 Monitorización de soldadura

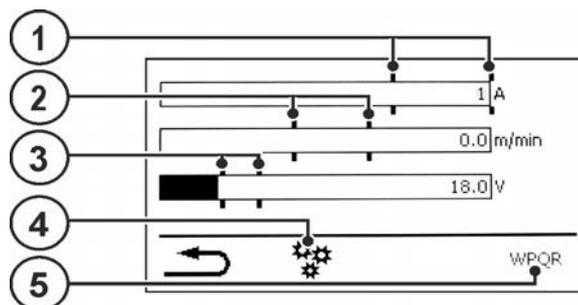


Figura 4-21

Pos	Símbolo	Descripción
1		Tolerancia de corriente
2		Tolerancia de AA
3		Tolerancia de tensión
4		Ajustes ampliados Para mostrar y ajustar parámetros del proceso avanzados
5	WPQR	Asistente de datos de soldadura WPQR

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observación
Automático	No	
	Sí	Desde la pantalla principal se abre automáticamente tras un inicio de soldadura la ventana Monitorización de soldadura. Pulsando el botón se vuelve a cambiar automáticamente a la ventana principal.
Errores y avisos	Apagado	
	Avisos	Tras rebasar un límite de tolerancia mientras dura el tiempo reacción toler. se emite la advertencia 12.
	Error	Tras rebasar un límite de tolerancia mientras dura el tiempo reacción toler. se emite el error 61. Atención: ¡El fallo provoca la parada inmediata de la soldadura en curso!
Tolerancia de tensión	0-100 %	
Tolerancia de corriente	0-100 %	
Tiempo reacción toler.:	0,00-20,0 s	para la tolerancia de tensión y de corriente
Tolerancia de AA	0-100 %	
Corriente del motor máxima admisible	0,0-5,0 A	
Tiempo reacción toler.:	0,00-20,0 s	para tolerancia de AH y corriente del motor

4.10.7 Parámetros del proceso

4.10.7.1 Parámetros de ignición

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
I-ign:	1-1000 A	
WF-ign:	0,0-100,0%	
WF-ign 1:	0,0-20,0 m/min	
U-ign:	0,0-38,2 V	
T-ign:	0,1-20,0 ms	
I-sense:	0-500 A	
WF-sense:	0,0-20,0 m/min	
MI	apagado	
	encendido	

4.10.7.2 Ignición retorno de hilo

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Ignición retorno de hilo:	apagado	
	Lift arc (PP)	
	Lift arc	
I-ign 1:	0-250 A	
I-ign 2:	0-500 A	
T-ign 2:	0.0-100.0 ms	
TV-pro:	0-200 ms	
WF-back:	5-150	
TV-back:	0-250 A	

4.10.7.3 Rango ajuste alim. hilo

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
WF-min:	0,0-40.0 m/min	
WF-max:	0,0-40.0 m/min	

4.10.7.4 Tratamiento señal proc.

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
TZ-ign:	0,00-5,00 s	
TZ-libo:	0,00-5,00 s	
TZ-set:	0-500 ms	
TZ-reset:	0-500 ms	

4.10.8 Ajuste de visualización de JOB

Opción de menú/Parámetro	Valor	Observaciones
Texto para material:	Estándar	
	Alternativo	
Texto para gas:	Estándar	
	Alternativo	
Especif. valor absoluto:	sí	Las corrientes de inicio, de bajada o final se pueden prever o visualizar de forma absoluta.
	no	Las corrientes de inicio, de bajada o final se pueden prever o visualizar de forma porcentual (de fábrica) mediante el programa A.

4.11 Transmisión de datos online (interconexión)

¡Exclusivamente para variantes del aparato con soporte de redes (LG/WLG)!

La interconexión sirve para intercambiar los datos de soldadura de máquinas manuales, automatizadas y máquinas de soldadura. Es posible ampliar la red con numerosas máquinas de soldadura y ordenadores, y acceder a los datos reunidos desde uno o varios PC servidores.

El software Xnet permite al usuario controlar en tiempo real todos los parámetros de soldadura y/o analizar a continuación los datos de soldadura guardados. Los resultados pueden utilizarse para optimizar el proceso, calcular la soldadura o verificar las cargas del hilo de soldadura.

En función de la máquina de soldadura, los datos se envían al servidor por LAN/WiFi donde pueden consultarse mediante una ventana de navegador. El panel de control y el concepto web del software permiten analizar y controlar los datos de soldadura por tablet.

4.11.1 Red local conectada por cable (LAN)

Estado de LAN:

Estado Descripción	Estado Visualización Expert XQ 2.0
Sin conexión física a ninguna red	Símbolo LAN desactivado
Conexión con la red, el aparato se ha configurado, sin envío de datos	Símbolo LAN activado
Conexión con la red, el aparato se ha configurado y envía datos	Símbolo LAN intermitente
Conexión a la red; el aparato se ha configurado e intenta conectarse al servidor de datos	Símbolo LAN intermitente con el ritmo indicado

4.11.2 Red inalámbrica local (WiFi)

Estado de WiFi:

Estado Descripción	Estado Visualización Expert XQ 2.0	Estado LED WiFi (LAN/WiFi Gateway)
Sin conexión física a ninguna red	Símbolo WiFi desactivado	apagado
Conexión a una red, sin envío de datos	Símbolo WiFi activado	encendido de forma permanente
Conexión a la red y envío de datos	Símbolo WiFi intermitente	intermitente con 1 Hz
Conexión a la red; el aparato se ha configurado e intenta conectarse al servidor de datos	Símbolo LAN intermitente con el ritmo indicado	Verde, intermitente con el siguiente ritmo: 1 s apagado, 0,2 s encendido

5 Proceso de soldadura

El trabajo de soldadura se elige en el menú de selección de JOB (material/hilo/gas).

Los ajustes básicos del correspondiente proceso de soldadura, como modo de operación o corrección de la longitud del arco voltaico, pueden elegirse directamente en la pantalla principal, en el área de visualización de parámetros del proceso.

Los ajustes de los correspondientes desarrollos de función se configuran en el menú de arranque del programa.

5.1 Soldadura MIG/MAG

5.1.1 Modos de operación

Existen unos valores pre-fijados óptimos para los parámetros de soldadura tales como pre-flujo de gas, quemado libre, etc. para numerosas aplicaciones (aunque éstos podrán ser modificados si hiciera falta).

5.1.1.1 Explicación de los símbolos y de las funciones

Símbolo	Significado
	Inicio de soldadura
	Final de soldadura
	Flujo del gas de protección
I	Potencia de soldadura
	Se alimenta el electrodo de alambre.
	Inserción lenta de alambre
	Quemado posterior del alambre
	Preflujo de gas
	Corrientes posteriores de gas
	2 tiempos
	2 tiempos especial
t	Tiempo
P _{START}	Inicio de programa
P _A	Programa principal
P _{END}	Programa final

Modo de 2 tiempos

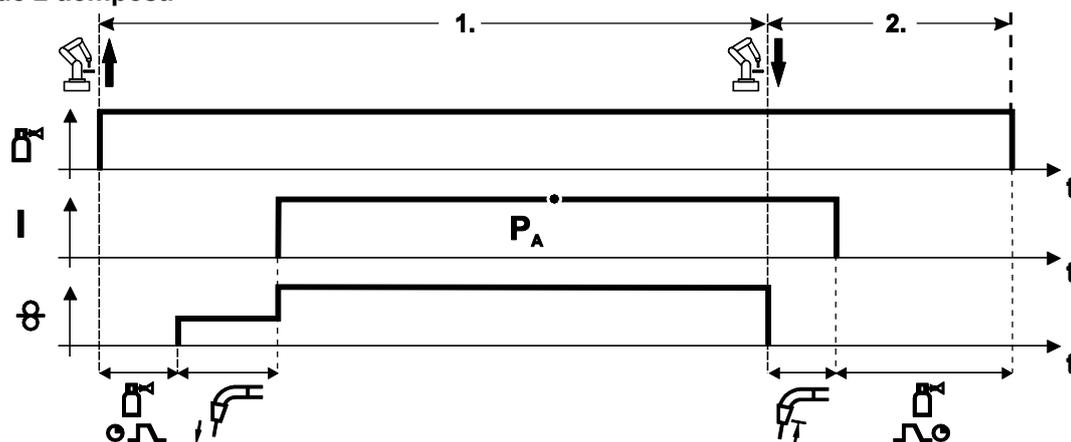


Figura 5-1

1^{er} tiempo

- El robot da una señal de inicio a la fuente de alimentación.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).
- El motor de alimentación de alambre funciona a "velocidad de inserción lenta".
- El arco voltaico se enciende después de que el electrodo de alambre choque con la pieza de trabajo, fluye corriente de soldadura.
- Cambiar a la velocidad de alambre preseleccionada (programa principal P_A).

2^o tiempo

- El robot da una señal de parada a la fuente de alimentación.
- El motor de DV 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.

Funcionamiento en modo de 2 tiempos con Superpulso

Únicamente en aparatos con procesos de soldadura por arco pulsado.

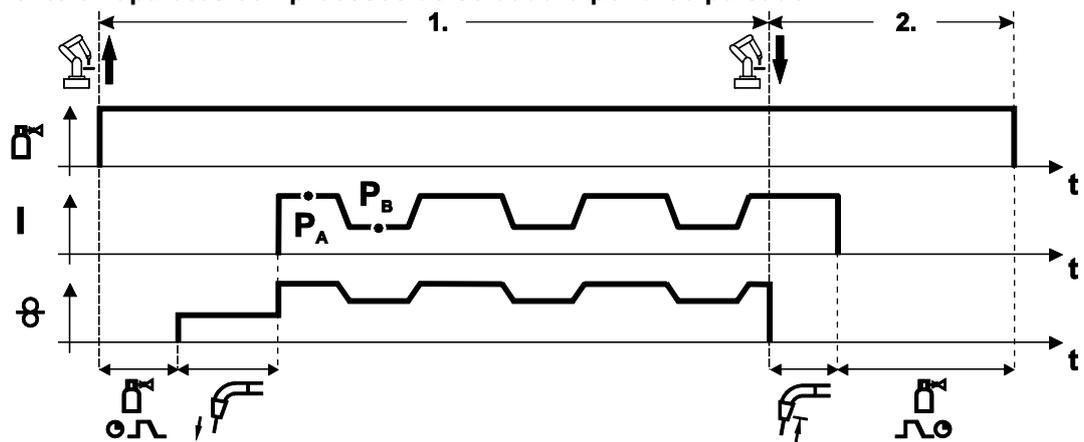


Figura 5-2

1^{er} tiempo

- El robot da una señal de inicio a la fuente de alimentación.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).
- El motor de alimentación de alambre funciona a "velocidad de inserción lenta".
- El arco voltaico se enciende después de que el electrodo de alambre choque con la pieza de trabajo, fluye corriente de soldadura.
- Iniciar la función SuperPulso al comenzar el programa principal P_A :
Los parámetros de soldadura varían según los tiempos preestablecidos (t_2 y t_3) entre el programa principal P_A y el programa principal reducido P_B .

2^o tiempo

- El robot da una señal de parada a la fuente de alimentación.
- Finalizar la función Superpuls.
- El motor de arrastre 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 de 2 tiempos, especial

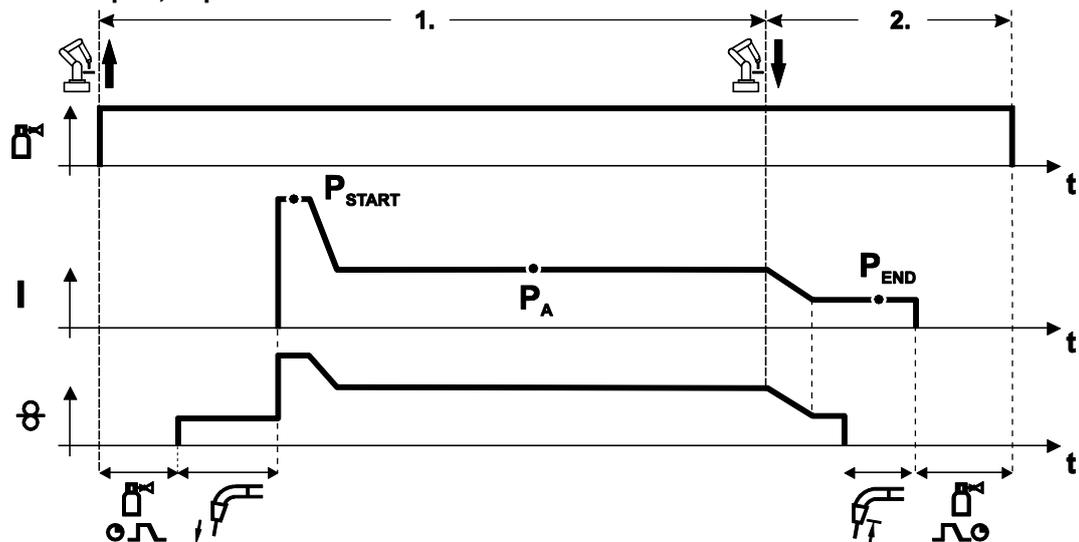


Figura 5-3

1^{er} tiempo

- El robot da una señal de inicio a la fuente de alimentación.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).
- El motor de alimentación de alambre funciona a "velocidad de inserción lenta".
- El arco voltaico se enciende después de que los electrodos de alambre choquen contra la pieza de trabajo, fluye la corriente de soldadura (programa de inicio P_{START} para el tiempo t_{start})
- Vertiente en el programa principal P_A .

2^o tiempo

- El robot da una señal de parada a la fuente de alimentación.
- Vertiente para el programa final P_{END} para el tiempo t_{end} .
- El motor de DV se detiene.
- El arco voltaico se apaga una vez haya transcurrido el tiempo de quemado posterior del alambre.
- Transcurre el tiempo de postfluido de gas.

Especial, modo 2 tiempos con superpulso

Únicamente en aparatos con procesos de soldadura por arco pulsado.

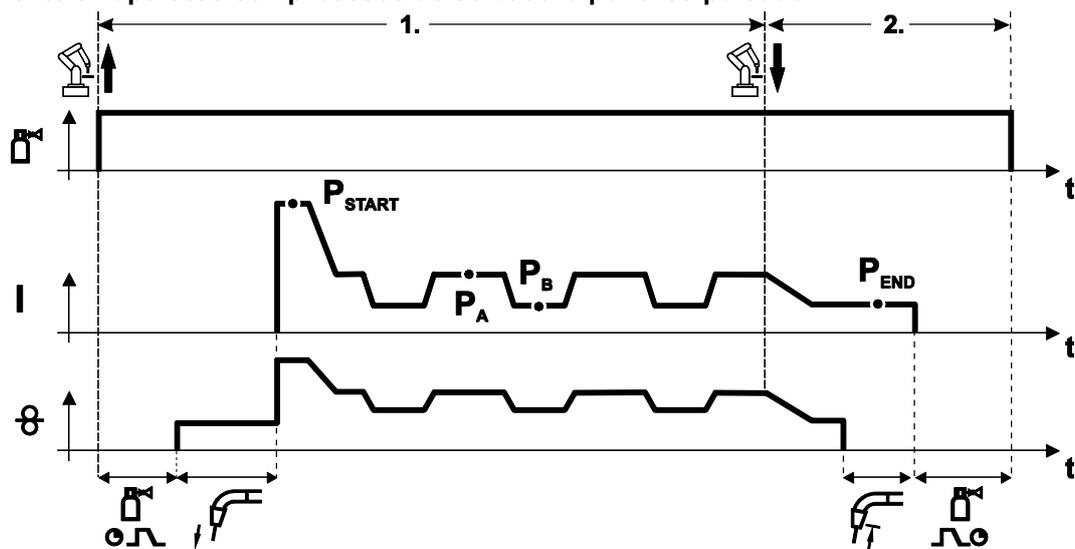


Figura 5-4

1^{er} tiempo

- El robot da una señal de inicio a la fuente de alimentación.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).
- El motor de alimentación de alambre funciona a "velocidad de inserción lenta".
- El arco voltaico se enciende después de que los electrodos de alambre choquen contra la pieza de trabajo, fluye la corriente de soldadura (programa de inicio P_{START} para el tiempo t_{start}).
- Vertiente en el programa principal P_A .
- Iniciar la función SuperPulso al comenzar el programa principal P_A :
Los parámetros de soldadura varían según los tiempos preestablecidos (t_2 y t_3) entre el programa principal P_A y el programa principal reducido P_B .

2^o tiempo

- El robot da una señal de parada a la fuente de alimentación.
- Finalizar la función Superpuls.
- Vertiente para el programa final P_{END} para el tiempo t_{end} .
- El motor de DV 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.

5.1.2 coldArc / coldArc puls

Arco por cortocircuito minimizado en calor pobre en proyecciones para soldaduras libres de deformaciones de chapas finas con un excelente puentado de ranuras.



Figura 5-5

Después de seleccionar el procedimiento coldArc dispondrá de las siguientes características:

- Menos deformaciones y colores de revenido gracias a un aporte de calor minimizado
- Reducción notable de la proyección de virutas gracias a un traspaso de materiales con un consumo mínimo
- Soldadura fácil de pasadas de raíz con cualquier grosor de material y en cualquier posición
- Perfecta unión de lados, incluso con anchos cambiantes
- Aplicaciones manuales y automatizadas

Después de seleccionar el procedimiento coldArc (véase el capítulo «Selección de trabajos de soldadura MIG/MAG»), estas características estarán a su disposición.

¡Debido a los materiales adicionales de soldadura utilizados, se debe prestar especial atención a la buena calidad de la alimentación de alambre en la soldadura coldArc!

- ¡Equipe el quemador y el paquete de manguera del quemador conforme al trabajo! (y el manual de instrucciones del quemador)

¡Esta función solo se puede activar y procesar con el software PC300.Net!

(Véase el manual de instrucciones del software)

5.1.3 forceArc / forceArc puls

Arco voltaico minimizado en calor, con estabilidad direccional y alta presión con penetración profunda en el rango de potencias superior.

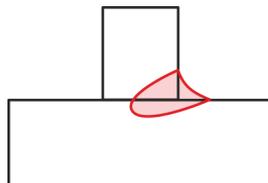


Figura 5-6

- Menor ángulo de apertura de costuras gracias a la penetración profunda y a un arco voltaico con estabilidad direccional
- Excelente obtención de raíces y de flancos
- Soldadura segura incluso con extremos libres muy largos (stick-out)
- Reducción de mordeduras
- Aplicaciones manuales y automatizadas

Al seleccionar el procedimiento forceArc estas características están a su disposición.

¡Igual que en la soldadura por arco voltaico de impulsos, se debe prestar especial atención a la calidad de la conexión de la corriente de soldadura en la soldadura forceArc!

- ¡Mantenga los conductos de corriente de soldadura lo más cortos posible y dimensione las secciones de los conductos suficientemente!
- Desenrolle completamente los conductos de corriente de soldadura, los paquetes de quemador y en caso necesario, los paquetes de manguera intermedia. ¡Evite los ganchos!
- Utilice el quemador ajustado al elevando rango de potencia y, a ser posible, refrigerado por agua.
- Al soldar acero, utilice alambre de soldadura con suficiente encobrado. La bobina de alambre debe presentar el bobinado en capas.

¡Arco voltaico inestable!

Los conductos de corriente de soldadura que no se hayan desenrollado completamente pueden provocar averías (destellos) en el arco voltaico.

- **Desenrolle completamente los conductos de corriente de soldadura, los paquetes de quemador y en caso necesario, los paquetes de manguera intermedia. ¡Evite los ganchos!**

5.1.4 rootArc / rootArc puls

Arco por cortocircuito perfectamente modelable para facilitar el puentado de ranuras, también especialmente para la soldadura de raíz en posiciones fijas.



Figura 5-7

- Reducción de la proyección de virutas en comparación con el arco por cortocircuito estándar
- Buen traspaso de materiales y detección de flancos segura
- Aplicaciones manuales y automatizadas

¡Arco voltaico inestable!

Los conductos de corriente de soldadura que no se hayan desenrollado completamente pueden provocar averías (destellos) en el arco voltaico.

- **Desenrolle completamente los conductos de corriente de soldadura, los paquetes de quemador y en caso necesario, los paquetes de manguera intermedia. ¡Evite los ganchos!**

5.1.5 wiredArc

Proceso de soldadura con regulación del hilo activa para relaciones de penetración estables y uniformes y una estabilidad del arco voltaico perfecta incluso en aplicaciones y posiciones fijas que suponen un reto.

En un arco voltaico GMAW la corriente de soldadura (AMP) varía al modificarse el stick-out. Si por ejemplo se prolonga el stick-out, disminuye la corriente de soldadura con velocidad del hilo constante (DG). Con ello, se reduce el aporte de calor en la pieza de trabajo (fundición) y la penetración es más pequeña.

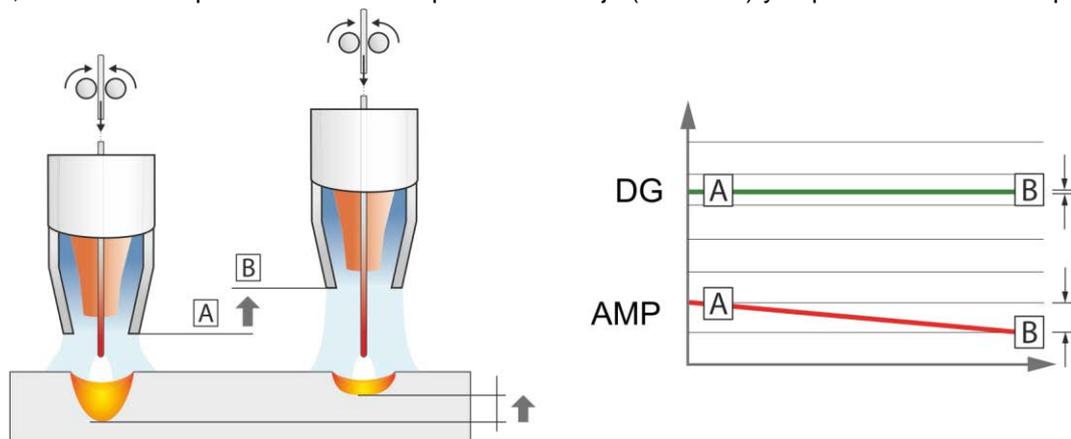


Figura 5-8

En el arco voltaico EWM wiredArc con regulación del hilo, la corriente de soldadura (AMP) varía solo un poco en caso de modificaciones del stick-out. La compensación de la corriente de soldadura solo se produce mediante una regulación activa de la velocidad del hilo (DG). Si por ejemplo se prolonga el stick-out, aumenta la velocidad del hilo. De este modo, la corriente de soldadura permanece prácticamente constante y con ello el aporte de calor también permanece casi constante en la pieza de trabajo. A consecuencia de ello, también se modifica solo un poco la penetración al variar el stick-out.

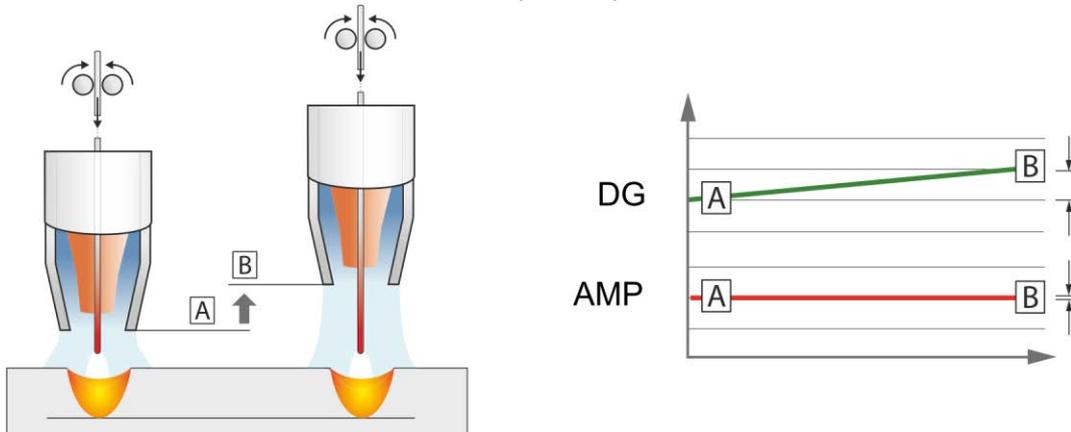


Figura 5-9

5.1.6 acArc puls XQ

Mediante el proceso de soldadura de corriente alterna acArc puls XQ, la soldadura de aluminio MIG todavía resulta más fácil tanto en el área manual como automatizada. Las costuras de la soldadura más limpias sin huellas de quemado en las chapas más finas, también en aleaciones AlMg, son posibles con acArc puls XQ.

Ventajas

- Soldadura de aluminio perfecta, sobre todo en el área de las chapas finas mediante una reducción térmica precisa
- Unión de lados excelente, también favorece las aplicaciones automatizadas
- Aporte de calor minimizado, reduce el peligro de incendio
- Menos emisiones de humo de soldadura
- Costuras de la soldadura más limpias mediante un quemado de magnesio muy reducido
- Manejo sencillo y seguro del arco voltaico para la soldadura manual y automatizada

Durante la secuencia de proceso se produce un cambio constante de la polaridad (véase la siguiente figura).

En este caso, el aporte de calor se traslada del material a los consumibles de soldadura y el tamaño de la gota aumenta considerablemente (en comparación con el proceso de soldadura de corriente continua). De este modo, se puentean separaciones de forma excelente y se reducen las emisiones de humo de soldadura.

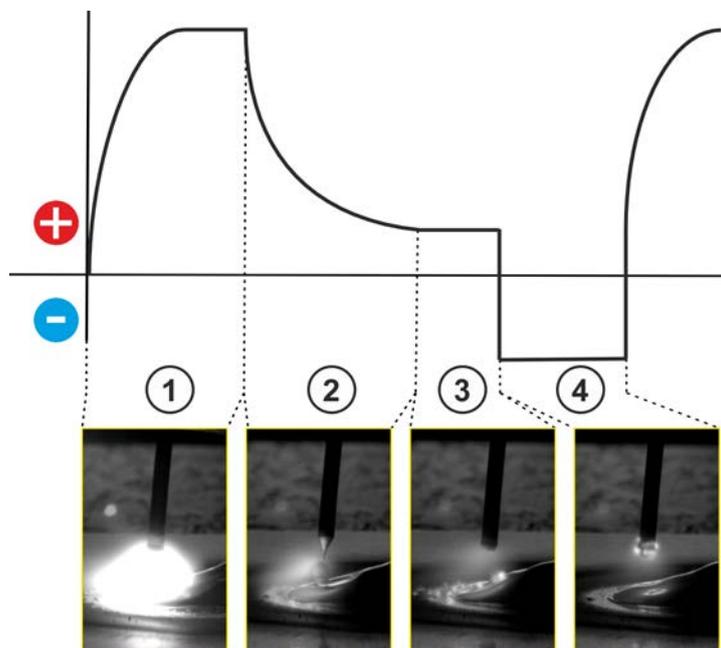


Figura 5-10

Pos	Símbolo	Descripción
1		Formación de goteo en la fase de pulsos
2		Desprendimiento de goteo tras la fase de pulsos
3		Fase de corriente básica
4		Limpieza y precalentamiento del hilos en la fase negativa

Con el botón giratorio "Dinám. arco vol." puede influirse en la fase negativa durante el proceso.

	Ajuste de la dinámica	Propiedades de soldado
	Giro a izquierda (más signo negativo), la fase negativa es más larga	<ul style="list-style-type: none"> •-----Más energía en el hilo •-----El volumen de goteo aumenta •-----El proceso es más frío
	Giro a derecha (más signo positivo), la fase negativa es más corta	<ul style="list-style-type: none"> •-----Más energía en la pieza de trabajo •-----El volumen de goteo se reduce •-----El proceso es más caliente

Uno de los requisitos básicos para unos resultados de soldadura óptimos es el equipamiento adaptado a la aplicación del sistema de alimentación de hilo. ¡Para el proceso de soldadura acArc puls XQ, todo el sistema de alimentación de hilo de la serie de equipos Titan XQ AC está equipado de fábrica con componentes para consumibles de soldadura de aluminio! Componentes de sistema recomendados:

- Fuente de corriente de soldadura tipo Titan XQ 400 AC puls D
- Alimentador de hilo tipo Drive XQ AC
- Serie de antorchas tipo PM 551 W Alu

Deben tenerse en cuenta las siguientes características de equipamiento y/o ajuste del sistema de alimentación de hilo:

- Rodillos motor de arrastre (ajustar la presión de apriete en función de los consumibles de soldadura y las longitudes del paquete de mangueras)
- Conexión central de la antorcha (usar un tubo guía en lugar de un tubo capilar)
- Alma combinada (alma PA con diámetro interior adecuado para los consumibles de soldadura)
- Utilizar boquillas de corriente con contacto forzado

6 Solución de problemas

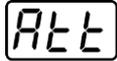
Todos los productos están sometidos a estrictos controles de fabricación y de calidad final. Si aun así algo no funcionase correctamente, deberá comprobar el producto de acuerdo a las siguientes disposiciones. Si ninguna de las medidas descritas soluciona el problema de funcionamiento del producto, informe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

6.1 Mostrar la versión del software del control del aparato

La identificación del software del aparato constituye la base de una búsqueda rápida de errores para el personal de servicio autorizado. El número de la versión se muestra en la pantalla de inicio del control del aparato durante unos 5 s (desconectar el aparato y volver a encenderlo).

6.2 Avisos

Según las posibilidades de representación de la pantalla del aparato, se muestra un mensaje de aviso según sigue:

Tipo de visualización - control del aparato	Representación
Display gráfico	
dos visualizaciones de segmento 7	
una visualización de segmento 7	

La posible causa del aviso se señala con el correspondiente número de aviso (véase tabla).

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

N.º	aviso	Posible causa
1	Exceso de temperatura	En breve puede producirse una desconexión por exceso de temperatura.
4	Gas de protección ^[2]	Comprobar el suministro de gas de protección.
5	Caudal de refrigerante ^[3]	Caudal ($\leq 0,7l/min$ / $\leq 0,18 gal./min$) ^[1]
6	Poco hilo	Queda poco hilo en la bobina.
7	Se ha producido un fallo en el bus CAN.	Alimentador de hilo no conectado, fusible automático motor de arrastre (restablezca el autómatasuelto pulsando).
8	Circuito de corriente de soldadura	La inductancia del circuito de corriente de soldadura es demasiado alta para el trabajo de soldadura seleccionado.
10	Inversor de piezas	Uno de los varios inversores de piezas no suministra corriente de soldadura.
11	Exceso de temperatura del refrigerante ^[3]	Refrigerante ($\geq 65^{\circ}C$ / $\geq 149^{\circ}F$) ^[1]
12	Supervisión de soldadura	El valor real de un parámetro de soldadura se halla fuera del campo de tolerancia especificado.
13	Error de contacto	La resistencia en el circuito de soldadura es demasiado grande. Comprobar la conexión a masa.
32	Error de tacómetro	Avería del alimentador de hilo, sobrecarga permanente del accionamiento de hilo.
33	Sobrecorriente del sistema de arrastre de hilo	Detección de sobrecorriente del accionamiento principal del sistema de arrastre de hilo.
34	JOB desconocido	El JOB no se ha seleccionado porque no se conoce el número JOB.
35	Esclavo sobrecorriente del sistema de arrastre de hilo	Sobrecarga del accionamiento del sistema de arrastre de hilo esclavo (accionamiento delantero del sistema push/push o pulsión intermedia).
36	Error de tacómetro esclavo	Avería del accionamiento del sistema de arrastre de hilo, sobrecarga permanente del accionamiento del sistema de arrastre de hilo esclavo (accionamiento delantero del sistema push/push o pulsión intermedia).
37	Se ha producido un fallo en el bus FST.	Alimentador de hilo no conectado, fusible automático motor de arrastre (restablezca el autómatasuelto pulsando).

^[1] de fábrica

^[2] Opción

^[3] Únicamente la serie de aparatos Titan XQ

6.3 Mensajes de error

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 de los posibles números de error depende de la versión del aparato (interfaces/funciones).

- 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.
- 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.

Leyenda de categoría (restablecer error)

- El mensaje de error se apaga cuando se soluciona.
- El mensaje de error puede restablecerse accionando un pulsador, en función del contexto, con el símbolo .
- El mensaje de error solo puede restablecerse apagando y volviendo a encender el aparato.

	Categoría			Error	Posible causa	Ayuda
	a)	b)	c)			
3				Error de ta- cómetro	Avería aparato DV	Comprobar las conexiones (conexiones, cables)
					Sobrecarga permanente del accionamiento de hilo	No coloque el núcleo de hilo en radios estrechos, compruebe que el núcleo de hilo marche con suavidad
4				Exceso de temperatura	Fuente de corriente de soldadura sobrecalentada	Deje que la fuente de corriente de soldadura se enfríe (interruptor principal en «1»)
					Ventilador bloqueado, sucio o defectuoso	Controle, limpie o sustituya el ventilador
					Entrada o salida de aire bloqueada	Controle la entrada y salida de aire
5				Sobretensión de red	Tensión de red demasiado elevada	Compruebe las tensiones de red y compárelas con las tensiones de conexión de la fuente de corriente de soldadura
6				Subtensión de red	Tensión de red demasiado baja	
7				Falta de refrigerante	Caudal muy bajo ($< = 0,7$ l/min) / ($< = 0,18$ gal./min) ^{[1][3]}	Compruebe el caudal de refrigerante, limpie el refrigerador de agua, elimine las dobleces del paquete de mangueras, adapte el umbral de caudal

Err	Categoría			Error	Posible causa	Ayuda
	a)	b)	c)			
					Cantidad de refrigerante muy baja	Llene de refrigerante
					La bomba no funciona	Accione el eje de la bomba
					Aire en el circuito de refrigerante	Purgar el circuito de refrigerante
					Paquete de mangueras no llenado completamente con refrigerante	Apague/encienda el aparato, (la bomba funciona durante 2 min)
					Funcionamiento con antorcha con refrigeración por gas	Una el avance de refrigerante y el retorno de refrigerante (utilice pasarelas de mangueras); desactive el refrigerador de agua
					Fallo del fusible automático ^[4]	Presione el fusible automático para rearmarlo
8	✓	✓	✗	Error en gas de protección ^[2]	No hay gas de protección	Compruebe el suministro de gas de protección
					Presión previa muy baja	Elimine las dobleces del paquete de mangueras; valor nominal: 4-6 bar de presión previa
9	✗	✗	✓	Sobretensión sec.	Sobretensión en salida: Error del inversor	Informe al servicio técnico
10	✗	✗	✓	Toma de tierra (error de PE)	Conexión entre el hilo de soldadura y la carcasa del aparato	Elimine la conexión eléctrica
11	✓	✓	✗	Desconexión rápida	Cancelación de la señal lógica «Robot listo» durante el proceso	Solucione el fallo en el control superpuesto
22	✓	✗	✗	Exceso de temperatura del refrigerante ^[3]	Refrigerante sobrecalentado (≥ 70 °C / ≥ 158 °F) ^[1] medido en el retorno de refrigerante	Deje que la fuente de corriente de soldadura se enfríe (interruptor principal en «1»)
					Ventilador bloqueado, sucio o defectuoso	Controle, limpie o sustituya el ventilador
					Entrada o salida de aire bloqueada	Controle la entrada y salida de aire
32	✗	✗	✓	Error I>0 ^[3]		Informe al servicio técnico
33	✗	✗	✓	Error UREAL ^[3]	Cortocircuito en el circuito de corriente de soldadura antes de soldar	Solucione el cortocircuito en el circuito de corriente de soldadura; elimine la tensión de sensor externa
38	✗	✗	✓	Error IREAL ^[3]	Cortocircuito en el circuito de corriente de soldadura antes de soldar	Solucione el cortocircuito en el circuito de corriente de soldadura
48	✗	✓	✗	Error de ignición	Durante un inicio de proceso con un aparato automatizado no se ha producido ninguna ignición	Compruebe la alimentación de hilo; compruebe las conexiones de los cables de carga en el circuito de corriente de soldadura, dado el caso limpie las superficies corroídas de la pieza de trabajo antes de la soldadura

Err	Categoría			Error	Posible causa	Ayuda
	a)	b)	c)			
49	✗	✓	✗	Corte del arco voltaico	Durante una soldadura con una instalación automatizada se ha producido un corte del arco voltaico	Compruebe la alimentación de hilo; adapte la velocidad de soldadura.
51	✓	✗	✗	Parada de emergencia	El circuito eléctrico de parada de emergencia de la fuente de corriente de soldadura se ha activado.	Vuelva a desactivar la activación del circuito eléctrico de parada de emergencia (desbloqueo del circuito de protección)
52	✗	✗	✓	Ningún aparato DV	Tras la conexión de la instalación automatizada no se detectó ningún aparato DV	Controle o conecte los cables de control de los aparatos DV; corrija el número de identificación del DV automatizado (con 1DV: asegure el número 1, con 2DV un DV con el número 1 y un DV con el número 2 respectivamente)
53	✗	✓	✗	Ningún aparato DV 2	Alimentador de hilo 2 no detectado	Controle o conecte los cables de control de los aparatos DV
54	✗	✗	✓	Error VRD ^[2]	Error de reducción de tensión en vacío	Dado el caso, separe el aparato ajeno del circuito de corriente de soldadura; informe al Servicio Técnico
55	✗	✓	✗	Sobrecorriente del sistema de arrastre de hilo	Detección de sobrecorriente del sistema de arrastre de hilo	No coloque el núcleo de hilo en radios estrechos, compruebe que el núcleo de hilo marche con suavidad
56	✗	✗	✓	Fallo de fase de red	Una fase de la tensión de red ha fallado	Compruebe la conexión de red, el conector y los fusibles de red
57	✗	✓	✗	Error de tacómetro esclavo	Avería aparato DV (accionamiento esclavo)	Compruebe las conexiones, los cables y las uniones
					Sobrecarga permanente del accionamiento de hilo (accionamiento esclavo)	No coloque el núcleo de hilo en radios estrechos, compruebe que el núcleo de hilo marche con suavidad
58	✗	✓	✗	Cortocircuito	Compruebe si se ha producido un cortocircuito en el circuito de corriente de soldadura	Compruebe el circuito de corriente de soldadura; coloque la antorcha aislada
59	✗	✗	✓	Aparato incompatible	Un aparato conectado al sistema no es compatible	Separe el aparato incompatible del sistema
60	✗	✗	✓	Software incompatible	El software de un aparato no es compatible	Informe al servicio técnico
61	✗	✓	✗	Supervisión de soldadura	El valor real de un parámetro de soldadura se halla fuera del campo de tolerancia especificado	Cumpla los campos de tolerancia; adapte los parámetros de soldadura
62	✗	✗	✓	Componente de sistema ^[3]	Componente de sistema no encontrado	Informe al servicio técnico

^[1] de fábrica

^[2] Opción

^[3] Únicamente la serie de aparatos Titan

^[4] No la serie de aparatos Titan

6.4 **Reseteo de los JOB (tareas de soldadura) a los valores de fábrica**

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

El restablecimiento de los trabajos de soldadura (JOB) a los ajustes de fábrica se describe en el capítulo Gestor de JOB.

7 Apéndice

7.1 Vista general de parámetros - Rangos de ajuste

Parámetros	Rango de ajuste				Observación
	Unidad	mín.	-	máx.	
MIG/MAG					
Tiempo de corrientes anteriores de gas	s	0	-	20	
Val. teórico gas	l/min				Opción GFE
Programa de inicio P _{START}					
Alimentador de hilo relativo	%	1	-	200	
Duración	s	0,00	-	20,0	
Corrección en U	V	-9,9	-	9,9	
T vertiente	s	0,00		20,0	
Programa principal P _A					
Alimentador de hilo [l/min]	m/min	0,00	-	20,0	
Corrección en U	V	-9,9	-	9,9	
Duración	s	0,00	-	20,0	
T vertiente	s	0,00	-	20,0	
Programa de reducción P _B					
Alimentador de hilo relativo	%	0	-	200	
Duración	s	0,0	-	20,0	
Corrección en U	V	-9,9	-	9,9	
T vertiente	s	0,00	-	20,0	
T vertiente	s	0,00	-	20,0	
Programa final P _{END}					
Alimentador de hilo relativo	%	0	-	200	
Duración	s	0,0	-	20,0	
Corrección en U	V	-9,9	-	9,9	
Burn-back		0		499	
Tiempo post-gas	s	0,0		20,0	

7.2 JOB-List

Número de JOB	Proceso	Material	Gas	Diámetro [mm]
1	Estándar GMAW	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,8
2	Estándar GMAW	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,9
3	Estándar GMAW	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,0
4	Estándar GMAW	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,2
5	Estándar GMAW	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,6
6	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
7	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
8	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
9	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
10	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
11	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
12	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,9
13	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
14	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
15	Estándar GMAW / arco pulsado	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
26	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
27	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
28	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
29	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
30	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
31	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
32	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
33	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
34	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
35	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
36	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
37	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6

Número de JOB	Proceso	Material	Gas	Diámetro [mm]
38	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
39	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
40	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
41	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
42	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
43	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
44	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
45	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
46	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	0,8
47	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
48	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
49	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
50	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
51	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
52	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
55	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
56	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
59	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
60	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
63	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
64	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
66	coldArc Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
67	coldArc Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
68	coldArc Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
70	coldArc Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
71	coldArc Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
72	coldArc Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
74	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	0,8
75	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
76	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
77	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
78	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
79	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,0

Número de JOB	Proceso	Material	Gas	Diámetro [mm]
80	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
81	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
82	Estándar GMAW / arco pulsado	AlSi	Ar-100 (I1)	0,8
83	Estándar GMAW / arco pulsado	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
84	Estándar GMAW / arco pulsado	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
85	Estándar GMAW / arco pulsado	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
86	Estándar GMAW / arco pulsado	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
87	Estándar GMAW / arco pulsado	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
88	Estándar GMAW / arco pulsado	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
89	Estándar GMAW / arco pulsado	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
90	Estándar GMAW / arco pulsado	Al99	Ar-100 (I1)	0,8
91	Estándar GMAW / arco pulsado	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
92	Estándar GMAW / arco pulsado	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
93	Estándar GMAW / arco pulsado	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
94	Estándar GMAW / arco pulsado	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
95	Estándar GMAW / arco pulsado	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
96	Estándar GMAW / arco pulsado	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
97	Estándar GMAW / arco pulsado	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
98	Estándar GMAW / arco pulsado	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
99	Estándar GMAW / arco pulsado	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
100	Estándar GMAW / arco pulsado	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
101	Estándar GMAW / arco pulsado	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
102	Estándar GMAW / arco pulsado	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
103	Estándar GMAW / arco pulsado	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
104	Estándar GMAW / arco pulsado	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
105	Estándar GMAW / arco pulsado	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6

Número de JOB	Proceso	Material	Gas	Diámetro [mm]
106	Estándar GMAW / arco pulsado	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
107	Estándar GMAW / arco pulsado	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
108	Estándar GMAW / arco pulsado	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
109	Estándar GMAW / arco pulsado	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
110	Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
111	Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
112	Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
113	Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
114	Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
115	Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
116	Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
117	Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
118	Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
119	Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
120	Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
121	Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
122	Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
123	Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
124	Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
125	Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
126	Arco-aire			
127	TIG Liftarc			
128	Eléctrica manual			
129	JOB especial 1	Especial	Especial	Spezial
130	JOB especial 2	Especial	Especial	Spezial
131	JOB especial 3	Especial	Especial	Spezial
132		JOB libre		
133		JOB libre		
134		JOB libre		
135		JOB libre		
136		JOB libre		
137		JOB libre		
138		JOB libre		
139		JOB libre		
140		Bloque 1/ JOB1		
141		Bloque 1/ JOB2		
142		Bloque 1/ JOB3		
143		Bloque 1/ JOB4		
144		Bloque 1/ JOB5		
145		Bloque 1/ JOB6		
146		Bloque 1/ JOB7		
147		Bloque 1/ JOB8		
148		Bloque 1/ JOB9		
149		Bloque 1/ JOB10		

Número de JOB	Proceso	Material	Gas	Diámetro [mm]
150		Bloque 2/ JOB1		
151		Bloque 2/ JOB2		
152		Bloque 2/ JOB3		
153		Bloque 2/ JOB4		
154		Bloque 2/ JOB5		
155		Bloque 2/ JOB6		
156		Bloque 2/ JOB7		
157		Bloque 2/ JOB8		
158		Bloque 2/ JOB9		
159		Bloque 2/ JOB10		
160		Bloque 3/ JOB1		
161		Bloque 3/ JOB2		
162		Bloque 3/ JOB3		
163		Bloque 3/ JOB4		
164		Bloque 3/ JOB5		
165		Bloque 3/ JOB6		
166		Bloque 3/ JOB7		
167		Bloque 3/ JOB8		
168		Bloque 3/ JOB9		
169		Bloque 3/ JOB10		
171	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
172	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
173	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
174	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
179	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
180	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
181	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
182	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,8
183	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,9
184	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
185	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
188	GMAW Non-Synergic	Especial	Especial	Spezial
189	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
190	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
191	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
192	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
193	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
194	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
195	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
197	coldArc Brazing	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
198	coldArc Brazing	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
201	coldArc Brazing	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
202	coldArc Brazing	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
204	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
205	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
206	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
207	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2

Número de JOB	Proceso	Material	Gas	Diámetro [mm]
208	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
209	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
212	Rutilo de hilo tubular	FCW CrNi - rutilo	CO2-100 (C1)	1,2
213	Rutilo de hilo tubular	FCW CrNi - rutilo	CO2-100 (C1)	1,6
216	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,0
217	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,2
218	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,6
220	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
221	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
224	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
225	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
229	Metal de hilo tubular	FCW CrNi - metal	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
230	Metal de hilo tubular	FCW CrNi - metal	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
233	Rutilo de hilo tubular	FCW CrNi - rutilo	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
234	Rutilo de hilo tubular	FCW CrNi - rutilo	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
235	Metal de hilo tubular	FCW Steel - metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
237	Metal de hilo tubular	FCW Steel - metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
238	Metal de hilo tubular	FCW Steel - metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
239	Metal de hilo tubular	FCW Steel - metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
240	Rutilo de hilo tubular	FCW CrNi - rutilo	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
242	Rutilo de hilo tubular	FCW CrNi - rutilo	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
243	Rutilo de hilo tubular	FCW CrNi - rutilo	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
244	Rutilo de hilo tubular	FCW CrNi - rutilo	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
245	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
246	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
247	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
248	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
249	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
250	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
251	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
252	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
253	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
254	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
255	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
256	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
258	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
259	Estándar GMAW / arco pulsado	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
260	Rutilo de hilo tubular	FCW Steel - rutilo	CO2-100 (C1)	1,2
261	Rutilo de hilo tubular	FCW Steel - rutilo	CO2-100 (C1)	1,6
263	Metal de hilo tubular	Aceros de alta resistencia / especiales	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
264	Base de hilo tubular	FCW Steel - básico	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
268	Soldadura de recargue	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70/He-30 (I3)	1,2

Número de JOB	Proceso	Material	Gas	Diámetro [mm]
269	Soldadura de recargue	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
271	Soldadura de recargue	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
272	Soldadura de recargue	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
273	Soldadura de recargue	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
275	Soldadura de recargue	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
276	Soldadura de recargue	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
277	Soldadura de recargue	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
279	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
280	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
282	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
283	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
284	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
285	Estándar GMAW / arco pulsado	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
290	forceArc / forceArc puls Metal de hilo tubular	FCW Steel - metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
291	forceArc / forceArc puls Metal de hilo tubular	FCW Steel - metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
292	forceArc / forceArc puls Metal de hilo tubular	FCW Steel - metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
293	forceArc / forceArc puls Metal de hilo tubular	FCW Steel - metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
303	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
304	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
305	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
307	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
308	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
309	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
311	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
312	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
313	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
315	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
316	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
317	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
319	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
320	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
323	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
324	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
325	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6

Número de JOB	Proceso	Material	Gas	Diámetro [mm]
326	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
327	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
328	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
330	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
331	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
332	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
334	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
335	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
336	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
338	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
339	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
340	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
350	Hilo tubular autoprotector	FCW Steel - rutilo	Sin gas	0,9
351	Hilo tubular autoprotector	FCW Steel - rutilo	Sin gas	1,0
352	Hilo tubular autoprotector	FCW Steel - rutilo	Sin gas	1,2
359	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
360	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
367	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
368	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
371	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
384	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
385	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
386	Soldadura de recargue	Basado en Co	Ar-100 (I1)	1,2
387	Soldadura de recargue	Basado en Co	Ar-100 (I1)	1,6
388	Soldadura de recargue	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
389	Soldadura de recargue	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
391	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
392	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
393	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
394	acArc puls ^[1]	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,0
395	acArc puls ^[1]	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,2

^[1] Únicamente activo en la serie de aparatos Titan XQ AC.

7.3 Búsqueda de distribuidores

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"